

Dr Nil Nidli

**ZAKONI
ZDRAVLJA I
IZLEČENJA**

Naslov originala: Proof Positive by Neil Nedley M.D.

Copyright za Srbiju i Crnu Goru: Centar za prirodnjačke studije, www.cps.org.yu

Izdavač: Eden, Sremska Kamenica

Prevod: Saša Ivanović

Tehničko uređenje: CPS

Dizajn korica: Vladimir Jajin, vladart@eunet.yu

Distribucija: Eden, 021/527-992, 062/200-046

Sadržaj

<i>O autoru</i>	4
<i>Predgovor</i>	5
<i>Uvod</i>	6
1. Principi za optimalno zdravlje	7
2. Dobre vesti o raku: Može se sprečiti!	14
3. Srčana oboljenja: Savladavanje ubice broj 1	45
4. Blokirane arterije: Očistite ih prirodno	71
5. Istina o ribi	86
6. Jedan narod pod pritiskom	98
7. Veliki mit o mesu i belančevinama	111
8. Gorki ukus slatkiša: Priča o šećeru i dijabetesu	129
9. Melatonin: Faktor odmora i podmlađivanja	144
10. Bolesti životinja i rizik po ljudsko zdravlje	156
11. Mleko: prijatelj ili neprijatelj?	173
12. Čeoni režanj: Kruna mozga	186
13. Zaustavljanje plime nasilja	215
14. Stres bez potresa	234
15. Sida i HIV: Neispričana priča	249
16. Umirete za cigaretom? Odbacite naviku i živite	264
17. Želite piće?	302
18. Izlaženje na kraj sa lošim navikama i zavisnostima	322
19. Ishrana i okruženje	333
20. Iznad vodećih uzroka smrti	342
Dodaci	370

O autoru

Dr Nil Nidli je specijalista interne medicine sa posebnim angažmanom u kardiologiji, gastroenterologiji, hitnoj službi i preventivnoj medicini. Diplomirao je na Univerzitetu Endrus u Mičigenu, na smeru biohemija. Specijalizaciju je završio 1986. godine na Univerzitetu Loma Linda u Kaliforniji, gde je bio rangiran među prvih 10% najboljih studenata u svojoj klasi.

Nastavio je sa svojim usavršavanjem interne medicine u Katering medicinskom centru na Vrajt državnom univerzitetu u Ohaju godine 1989, a iste godine je dobio sertifikat Američke komisije za internu medicinu. Član je Američkog medicinskog udruženja, Američkog koledža lekara i Alfa-omega-alfa medicinskog udruženja, kao i brojnih drugih zdravstvenih i medicinskih udruženja. Postao je izuzetan stručnjak u kardiologiji, gastroenterologiji i hitnoj službi.

Godine 1989. došao je u Ardmor, u Oklahomi, zbog izuzetne mogućnosti da radi i sa akutnim slučajevima u internoj medicini sa naročitim angažmanom na hitnoj službi, kao i na polju poboljšanja načina života i preventivnoj medicini na Ardmor institutu zdravlja. Dr Nidli radi od 1996. godine kao medicinski direktor na Ardmor institutu zdravlja i njegovom centru za promovisanje pravilnog načina života. Takođe je šef medicinskog odeljenja Mersi memorijalne bolnice i zdravstvenog centra, i predsednik je medicinskog tima.

Dr Nidli je držao mnoga predavanja u Americi, Kanadi, Evropi i Rusiji na temu ishrane, načina života i zdravlja. Držao je brojne seminare o ishrani, škole kuvanja (sa svojom ženom Erikom), seminare o stresu i programe za odvikavanje od pušenja. Radio je u produkciji serije obrazovnih video materijala o zdravlju po pitanjima koja se obrađuju u ovoj knjizi, od kojih su neki emitovani na nacionalnoj satelitskoj televiziji. Živi u Oklahomi sa suprugom i tri sina.

Predgovor

Ova knjiga predstavlja najkorisniju knjigu za promociju zdravlja koja je napisana u ovoj generaciji i bez sumnje će postati standardni priručnik medicinskim predavačima. Ona na naučni i izbalansiran način obezbeđuje činjenice koje bi trebalo da obavežu svakog razumnog čoveka da unapredi svoj način života.

Ova knjiga se takođe bavi nekim činjenicama i opasnostima savremenog načina života i daje konstruktivne predloge kako se mogu promeniti. Dobro je poznato da saznavanje činjenica i opasnosti nije dovoljno da bi došlo do promene kod mnogih ljudi. Međutim, ove informacije mogu uticati na mnoge da ne razviju neke od loših navika, kao i da prekinu sa onim lošim navikama sa kojima su tek počeli, podstičući ih da razmisle o koracima koje preduzimaju. Takođe, ova knjiga stalno ukazuje na samo jedan pravi Izvor koji zaista može pomoći ljudima da ove promene učine mogućim i poziva ih da se oslone na tu Silu.

U ovoj knjizi su takođe navedeni glavni segmenti načina života koje treba promeniti u našem svetu. Svetska zdravstvena organizacija (WHO) ukazuje:

"Sa sadašnje tačke gledišta, kardiovaskularne bolesti (i rak) se javljaju, ili se mogu utvrditi, kao glavni zdravstveni problemi u praktično svakoj državi sveta u 2000. godini... Njihova prevencija ili smanjenje zahteva društvenu odgovornost i predstavlja ekonomsku potrebu...

U razvijenim državama, bolesti povezane sa načinom života (uključujući nepravilnu ishranu, konzumiranje alkohola, pušenje i nizak nivo fizičke aktivnosti) izazivaju najviše patnji i bolesti."*

WHO ukazuje da je potreban jedan program "osnovne" prevencije, to jest, da treba nešto učiniti pre nego što dođe do razmera epidemije. Moguće je smanjiti koronarne srčane bolesti do 90% i rizik od raka za više od 80%.

Moralni pad društva je takođe izazvao mnoge od savremenih problema, kao što je sida. Istraživanja ukazuju na nedostatak rada roditelja sa svojom decom na polju polnog i seksualnog obrazovanja.

Ukoliko čovek radi na jačanju svoje volje, moguće je izvesti velike promene u načinu života. To je dominantna sila u čovekovoj prirodi - sila odlučivanja ili izbora. Sve u čovekovom životu zavisi od pravilnog delovanja njegove volje. Korišćenjem informacija koje su ovde iznete u donošenju pravilnih odluka, bolesti ne samo da se mogu sprečiti, već se takođe može povratiti zdravlje koje je nekada izgubljeno.

*Prof Dr Džon Šarfenberg
Univerzitet Loma Linda, Kalifornija*

* WHO TEch. Report Series 797, 1990, pp. 28, 157, 38, 36.

Uvod

Ova knjiga tretira univerzalni problem ljudskog zdravlja i čovekovih bolesti, i pisana je za širu javnost, kao i za zdravstvene stručnjake. Ona je upućena svakom čoveku koji želi da postigne (ili održi) dobro zdravlje i sačuva se od bolesti na prirodan način, maksimalno smanjujući upotrebu lekova, veštačkih dodataka hrani i nepravilne ishrane. Knjiga sadrži posebne medicinske savete kako postići te ciljeve. Govori se i o prevenciji bolesti, kao i o njihovom lečenju, kada se sprovode kroz adekvatan način života.

Knjiga je pisana na popularan i razumljiv način, sa dosta slika i tabela, da bi se jasnije objasnila problematika. Svako od 20 poglavlja pokriva određeno specifično polje i svako poglavlje je pisano "za sebe", što omogućava čitaocu da krene sa čitanjem onog dela koji ga najviše interesuje.

Ova knjiga je zasnovana na najnovijim i pouzdanim medicinskim principima koje je koristio Dr Nidli za lečenje svojih pacijenata tokom niza godina. Veliki broj naučnih studija vođenih širom sveta, zajedno sa najnovijim medicinskim znanjem po pitanju uticaja određenih životnih faktora, predstavljaju osnovu za ovde iznete informacije i savete. Pomenute su mnoge specifične bolesti, kao i pitanja vezana za stres, probleme zavisnosti, opšte prihvaćene navike ishrane, veštačke dodatke hrani, štetne supstance i druga zdravstvena pitanja.

1. poglavlje

Principi za optimalno zdravlje

Njegova situacija je bila ozbiljna. Sumnjao sam da je Marko imao oboljenje srca. Sada sam kao deo procene pripremao test za njega. Dok smo sestra i ja povezivali Marka na monitor za srce, on mi se poverio: "Doktore, mislim da stvarno nije bitno kako ću proći danas na testu. Svi mi imamo vreme kada ćemo umreti; vreme je određeno i mi tu ne možemo ništa da učinimo."

Dok sam razmišljao o njegovoj izjavi shvatio sam koliko je Marko bio van dodira sa sadašnjim saznanjem o odnosima između načina života i zdravlja. Ogroman broj naučnih istraživanja jasno prikazuje da naši dnevni izbori utiču na verovatnoću življenja dugim i zdravim životom. Odlučio sam da ponudim Marku ekstremni primer kako izbor načina života može da utiče na dugovečnost. "Marko, može, ali i ne mora da bude tačno da je Bog unapred isplanirao najbolje vreme za našu smrt. Pretpostavimo za trenutak, da jeste. Šta bi se onda desilo ako biste izvršili samoubistvo? Zar ne biste umrli pre vremena koje je Bog isplanirao za vas?"

Moj stav je bio očigledan. Međutim, svaki dan većina nas donosi odluke koje imaju kao krajnju posledicu uticaj na život i zdravlje. Ne moramo da izvršimo samoubistvo u jednom namernom činu, ali možemo da u naša tela unosimo štetne supstance koja će prouzrokovati preranu smrt ili umanjiti naš kvalitet života.

Zdravlje u velikoj meri zavisi od načina života

Mnogi pogrešno smatraju da su nasleđene crte (genetički faktori) prvenstveni faktori koji određuju kvalitet života i koliko dugo će živeti. Za najveći broj nas, naše zdravlje prvenstveno zavisi od dva faktora: (1) od onoga što unosimo u naša tela, i (2) od onoga što činimo sa našim telima. Jednostavan izraz koja uokviruje oba ova koncepta je "način života". Dobre vesti su da iako ne možemo da promenimo našu genetiku, *možemo* da promenimo naš način živ-

ota. Te promene načina života mogu da spreče ili da odlože razvoj bolesti za koju smo genetički predodređeni. U vezi sa najčešćim bolestima, dr Lemont Murdok (Lamont Murdock) sa Medicinskog fakulteta Univerziteta Loma Linda je to izrekao jasno: "Loša genetika puni pištolj, *način života povlači okidač.*"

Često sam se pitao zašto se ljudi bolje brinu o svojim kolima nego o telima. Čekam da sretnem osobu koja će reći: "Bog je isplanirao kada moja kola treba da 'umru', i ne moram da se brinem oko njih. Ne moram da proveravam ili menjam ulje, ili da vršim bilo kakvo rutinsko održavanje. I ne moram da brinem o tipu goriva koje koristim". Uviđamo neophodnost pravilne brige kako bismo dobili najduži život i najbolji učinak od naših automobila. Kada ćemo shvatiti da pravilna briga i našim telima daje najduži život i najbolje sposobnosti?

Koji su osnovni uzroci smrti? Kada neko umre od srčanog udara, šloga, ili drugog smrtonosnog stanja, šta je stvarno prouzrokovalo smrtonosnu bolest u to vreme u životu osobe? Istraživači Mek Ginis (McGinnis) i Foudž (Foegen) su nedavno analizirali osnovne uzroke bolesti od kojih umiru Amerikanci i objavili svoje nalaze u časopisu *Journal of the American Medical Association*. Devet vodećih uzroka smrti su u velikoj meri bili povezani sa izborima načina života: sa onim što unosimo u naša tela i onim što činimo sa telima. Ovi uzroci su navedeni za 1990. godinu u tabeli 1.¹

Tabela 1. Osnovni faktori koji su prouzrokovali smrt u SAD (1990)

*Loša ishrana, neodgovarajuće vežbanje	582.000
*Duvan	468.000
*Alkohol	107.000
Infektivne bolesti	90.000
Otrovni činioci	60.000
*Vatreno oružje	35.000
*Seksualno ponašanje	30.000
Motorna vozila	25.000
*Zabranjeni narkotici	20.000

*Označava faktore načina života

Svi faktori označeni zvezdicama su pod direktnim uticajem načina života. Ukupan broj smrtnih slučajeva usled ovih faktora je oko 1,25 miliona, što predstavlja preko polovine ukupnog broja smrtnih slučajeva u Americi svake godine. Vidimo da je osnovni uzrok smrti u velikoj meri nezdrav način života. Koliko god da je iznenađujuće veliki ovaj zbir, možda u velikoj meri potcenjuje ukupan broj smrtnih slučajeva prouzrokovanih stilom života. Mnogi smrtni slučajevi usled infektivnih bolesti su prouzrokovani imunim sistemom koji je oslabljen lošim stilom života. Takođe, istraživači su naveli samo smrtno slučajevima koji se mogu pripisati poznatim faktorima načina života. Dok nastavljamo da saznajemo više o načinu života i zdravlju, verovatno ćemo otkriti kako drugačiji izbori načina života mogu da spreče još više smrtnih slučajeva. U svakom slučaju, cifre pokazuju da bi broj smrtnih slučajeva u našoj zemlji bio drastično smanjen ako bi Amerikanci bili voljni da zamene sve svoje štetne faktore načina života korisnim.

Bilo bi koristi i pored smanjenja *smrtnih slučajeva*. *Kvalitet života* bi se poboljšao, pošto bi bolesti napadale sa manjom učestalošću u bilo kom datom starosnom dobu. Možete da pomognete u promeni tih statistika pridružujući se rastućem broju Amerikanaca koji se fokusiraju na zdrave izbore načina života kako bi osvarili najviši kvalitet života i optimalnu dužinu života.

Prevenција je ključ

Danas je veliki broj naučnih istraživanja potvrdio da se većina vodećih uzroka smrti može preduprediti. Najčešći uzroci koji prouzrokuju smrt u Americi su navedene u tabeli 2.²

Tabela 2. Deset vodećih uzroka koji su prouzrokovali smrt u SAD (1995)

Bolesti srca i krvnih sudova	914.000
Rak	538.000
Hronična bolest pluća	105.000
Nesrećni slučajevi	90.000
Zapaljenje pluća/grip	84.000
Dijabetes	59.000
HIV/Sida	43.000
Samoubistvo	31.000
Ciroza jetre	25.000
Insuficijencija bubrega	24.000
Ostalo	398.000
	2.312.000

K. Everet Kup (C. Everett Koop), bivši načelnik sanitetske službe u Sjedinjenim Državama, je 1988. godine izneo prvi Izveštaj načelnika sanitetske službe o ishrani i zdravlju. Bio je zasnovan na obimnom pregledu naučne literature. Zaključio je da su "prekomerna i neuravnotežena ishrana" značajno doprineli razvoju osam vodećih bolesti u našoj zemlji. Izvod iz tog izveštaja je prikazan na slici 3.³

Tabela 3. Prekomerna i neuravnotežena ishrana prouzrokuje veliki broj bolesti i smrtnih slučajeva

1. Ishrana ima ključni uticaj na zdravlje.
2. Pet od deset vodećih uzroka bolesti i smrtnih slučajeva je povezano sa ishranom (bolesti srčanih arterija, rak, šlog, dijabetes i ateroskleroza).
3. Naredna tri su povezana sa prekomernim unosom alkohola (ciroza jetre, nesrećni slučajevi i samoubistva).
4. Ovih osam stanja prouzrokuje približno 1,5 milion od 2,1 miliona ukupnog broja smrtnih slučajeva u 1987. godini.
5. Prekomerna ili neuravnotežena ishrana takođe doprinosi drugim problemima kao što su povišeni krvni pritisak, gojaznost, zubne bolesti, osteoporozna i gastrointestinalne bolesti.
6. Sada je jasno da ishrana u značajnoj meri doprinosi razvoju ovih bolesti i da izmene ishrane mogu da doprinesu njihovom sprečavanju i kontroli.

Istraživanja dužine života povezana sa stilom života

Koji su to faktori načina života koji će nam pomoći da živimo duže? Doktori Nedra Belok (Nedra Belloc) i Lester Breslou (Lester Breslow) su bili među prvim istraživačima koji su predstavili ubedljivi odgovor. U njihovom klasičnom istraživanju približno sedam hiljada osoba koje žive u okrugu Alameda, u Kaliforniji, utvrdili su da je postojalo sedam faktora načina života koji su uticali na dužinu života ljudi. Ti faktori su navedeni u tabeli 4.⁴

Tabela 4. Belok i Breslou sedam faktora zdravlja za dugovečnost

1. San sedam do osam časova
2. Bez jela između obroka
3. Redovno doručkovanje
4. Održavanje pravilne težine
5. Redovno vežbanje
6. Izbegavanje ili umerena upotreba alkohola
7. Ne pušiti

Broj ovih navika koje je osoba upražnjavala imao je ogroman uticaj na njihovu dužinu života. Posle devet godina, broj navika zdravog stila života koje je osoba upražnjavala bio je direktno srazmeran verovatnoći umiranja. Ovi rezultati su prikazani na slici 5.⁵ Zapazite da je samo oko 5% muškaraca i žena koji su upražnjavali svih sedam zdravih navika umrlo u toku perioda od devet godina u poređenju sa 12,3 do 20% onih koji su upražnjavali tri navike ili manje.

Slika 5. Povezanost dužine života sa zdravim navikama

Stopa smrtnosti je usaglašena sa starošću

Muškarci		Žene	
Broj upražnjavanih zdravih navika	Procenat mrtvih za 9 godina	Broj upražnjavanih zdravih navika	Procenat mrtvih za 9 godina
7	5,5	7	5,3
6	11	6	7,7
5	13,4	5	8,2
4	14,1	4	10,8
0-3	20	0-3	12,3

Drugi način posmatranja uticaja načina života na dugovečnost je razmatranje nečega što se označava kao "zdravstvena starost". Na primer, osoba stara 50 godina koja upražnjava dovoljno zdravih faktora načina života može da ima isto zdravlje ili fiziološku starost kao prosečna osoba od 35 godina. Možemo da kažemo da ta osoba ima "zdravstvenu starost" od 35 godina. Sa druge strane, druga osoba stara 50 godina koja nije obraćala pažnju na zdrav način života može da ima daleko veću zdravstvenu starost, možda i do 72 godine, drugim rečima, zdravstvena starost osobe može da bude manja ili veća od realne hronološke starosti, u zavisnosti od broja faktora načina života koje je usvojila.

Tabele zdravstvene starosti su načinjene na osnovu statistike oblasti Alameda. One pokrivaju hronološku starost u opsegu od 20 do 70 godina, i zasnovane su na istih sedam zdravih navika navedenih u tabeli 4. Jedan takav pregled prikazan je u tabeli 6.⁶

Možete da koristite te cifre kao vodič kako biste stekli osećaj za sopstvenu zdravstvenu starost. Na primer, pretpostavite da ste prosečan četrdesetogodišnji stanovnik oblasti Alameda. Ako upražnjavate samo dve od sedam zdravstvenih navika Beloka i Bresloua, vaša zdravstvena starost je 40 plus 19,4, ili oko 59

Tabela 6. Zdravstvena starost u vezi sa životnim navikama

Za žene i muškarce

Starost	Navike 0-2	Navike 3	Navike 4	Navike 5	Navike 6	Navike 7
20	+14,3	+7,4	+0,5	-1,1	-4,2	-9,4
30	+16,9	+9,1	+3,0	-0,6	-4,7	-11,1
40	+19,4	+10,7	+5,4	-0,1	-5,2	-12,9
50	+22,0	+12,4	+7,9	+0,3	-5,7	-14,7
60	+24,5	+14,0	+10,4	+0,8	-6,2	-16,4
70	+27,1	+15,7	+12,8	+1,3	-6,8	-18,2

godina, ukazujući na dramatično skraćivanje vaše očekivane dužine života. Imali biste istu očekivanu dužinu života kao prosečna osoba 19 godina starija. Ako nastavite istim stilom života još 10 godina, kada budete imali 50 godina vaša zdravstvena starost će biti 50 plus 22, ili 72 godine. Sa 40 godina, imali ste zdravstveni hendikep od 19 godina, ali sa 50 godina, hendikep će biti gori za još tri godine. Za 10 godina ostaricećete 13 godina! Sa druge strane, ako sa 40 godina dosledno sledite svih sedam zdravstvenih navika Beloka i Bresloua, vaša zdravstvena starost je samo 27 (40 minus 12,9). Štaviše, sa 50 godina vaša zdravstvena starost bi bila samo 35 godina. Za 10 godina, ostarili biste samo 8 godina! Koncept zdravstvene starosti ilustruje koliko vaš način života može ili da ubrza ili da uspori proces starenja.

Ali šta je sa kvalitetom života u starosti?

Neke osobe veruju da mogu da produže svoje živote, a ipak se boje rezultata dužeg života. Trejsi, terapeut, nedavno mi je rekla: "Ne želim da doživim 70 godina starosti. Ljudi te starosti imaju toliko mnogo problema. Mislim da želim da umrem pre 70. godine."

Odgovorio sam: "Trejsi, možeš to da kažeš sada, ali sačekaj do 69. godine. Onda ćeš želeti da živiš do 70, a kada jednom dođeš do 70, verovatno ćeš želeti da živiš do 71, naročito ako budeš imala dobro zdravlje. Znam mnogo osoba u svojim 70-im i 80-im koje uživaju u dobrom kvalitetu života. Takozvane 'zlatne godine' su za njih realnost."

Nedavna istraživanja su još više pomogla da se odgovori na Trejsinu zabrinutost. Iako su se prvobitni izveštaji oblasti Alameda usredsredili prvenstveno na starost pri smrti, naredni radovi su se bavili pitanjima kvaliteta života. Na primer, "Alamedina sedmorka" se pokazala kao

moćan način sprečavanja verovatno najstrašnije komplikacije starenja: *onemoćalosti*. Nedavni izveštaj je prikazao da su oni koji su upražnjavali najveći broj tih zdravstvenih navika imali *upola manji rizik* od onemoćalosti u odnosu na one sa najlošijim navikama. Oni sa srednjim brojem zdravstvenih navika su takođe živeli bolje od onih koji su odbacili većinu Belokove i Breslouve sedmorke. Oni su imali samo dve trećine rizika od onemoćalosti u odnosu na najmanje zdravstveno svesnu grupu.⁷

Pogledajmo neke od pojedinih navika koje su Belok i Breslou utvrdili i razmotrimo kako one utiču na kvalitet života kao i na njegovu dužinu.

Jedite doručak redovno

Mnogi ljudi koji čitaju istraživanje okruga Alameda su iznenađeni da je "doručkovanje" uključeno u listu od sedam najznačajnijih faktora dugovečnosti. Doručkovanje samo po sebi povećava dužinu života. U nekim od prvobitnih podataka utvrđeno je da su osobe koje su doručkovale i nisu jele između obroka imale manje od polovine rizika od smrti u odnosu na osobe koje su preskakale doručak i užinale.⁸ Skorija analiza podataka istraživanja okruga Alameda koncentrisala se naročito na osobe od 60 do 94 godina starosti. Oni koji nisu doručkovali redovno imali su 50% povećan rizik od smrti u poređenju sa onima koje su redovno doručkovali.⁹ Zanimljivo je, u ovoj grupi starijih Amerikanaca, dug život je podjednako zavisio od dobrog doručkovanja kao i od uzdržavanja od pušenja i redovnog fizičkog vežbanja.

Uprkos tim činjenicama (i onome što su im majke verovatno rekly), većina ljudi navodi veliki broj razloga za ne uzimanje doručka. Uobičajeni razlog je da nisu veoma gladni ujutru, što je uobičajeni rezultat jedenja obilnog obroka uveče. Blaži večernji obrok će obično rešiti problem. Još bolje, ako morate da rešite problem, pokušajte da ne večerate nedelju dana. Krajem nedelje ćete verovatno biti željni dobrog doručka. Možete takođe da otkrijete da čvršće spavate, iako možda odete u krevet gladni nekoliko noći dok se vaše telo ne prilagodi. Uz malo planiranja, doručak je obično lakše pripremiti od ručka ili večere. Budite kreativni sa upotrebom žitarica i uzimajte nekoliko porcija svežeg voća.

Doručkovanje pomaže u sprečavanju dobijanja na težini

Još jedan razlog koji se navodi za preskakanje doručka je sprečavanje povećanja težine. Neke osobe razmišljaju da će im, pošto

nisu gladne ujutru, preskakanje doručka pomoći da uzimaju manje kalorija tokom dana i tako će doprineti smanjenju težine. To je zabluda. Istina je da doručkovanje treba da bude deo bilo kog programa smanjenja težine.

Pre više godina dr Čarls Kap (Charles Cupp) je predložio da je povećanje težine rezultat neodgovarajućeg *vremenskog usklađivanja* uzimanja hrane u vezi sa vremenom spavanja noću. Tokom medicinske prakse koja je trajala neverovatnih sedam decenija, Kap je uputio stotine pacijenata u svoj novi pristup kontrole težine. Pacijenti sa viškom kilograma upućeni su da izmene svoje obrasce obroka sa obilnih obroka i užina noću, na obilan jutarnji obrok, umereni ručak i laganu večeru. Trebalo je da jedu svoj poslednji obrok u idealnom slučaju u podne, ali nikako posle 3:00 popodne, i rečeno im je da ne idu na spavanje bar osam i po časova posle poslednjeg uzimanja hrane. Značajno je da im *nije* traženo da menjaju svoj izbor hrane niti količinu kalorija koju jedu. Zainteresovani istraživači u odseku za ishranu pri Fakultetu zdravstvene zaštite Univerziteta u Tulanu istražili su beleške o 955 Kapovih pacijenata sa viškom kilograma. Rezultati njihovog istraživanja su prikazani u tabeli 7.¹⁰ Ovi dokazi i brojna druga istraživanja ukazuju da bi redovno doručkovanje trebalo da bude deo bilo kog ozbiljnog programa za smanjenje težine. Uočite da su se neke dodatne koristi pojavile od doručkovanja: poboljšan nivo hemoglobina u krvi, umanjena količina šećera u krvi i poboljšana funkcija tiroidne žlezde.

Tipovi hrane koji se obično uzimaju za doručak takođe mogu da doprinesu značaju jutarnjeg obroka za kontrolu težine. U američkoj kulturi večernji obrok tradicionalno sadrži deo bogat mastima zasnovanim na životinjskim proizvodima, a doručak je obično usredsređen

Tabela 7. Smanjite težinu menjanjem vremena obroka

Svi pacijenti koji su sledili uputstva smanjili su težinu

- Oni koji su jeli samo doručak, gubili su u proseku oko 4,5 kg mesečno.
- Oni koji su jeli doručak, ručak i užine gubili su u proseku oko 2,3 do 2,7 kg mesečno.
- Kod onih koji su smanjili težinu za 9 do 13,5 kg došlo je do porasta nivoa hemoglobina.
- Nivo šećera u krvi dijabetičara, koji su izgubili 13,5 kg ili više, normalizovao se.
- Hipotiroidni pacijenti su ispoljili smanjenje potreba za dnevnim održavanjem funkcije tiroide.

na voće i žitarice, uz sa njima povezane složene ugljene hidrate. To postaje značajno kada uvidimo da je dobitak na težini često povezan sa uzimanjem previše kalorija iz masti umesto iz složenih ugljenih hidrata. U laboratoriji, životinje na ishrani bogatoj mastima imale su veću težinu od onih koje su bile na režimu sa malo masti – čak i kada su obe grupe jele isti broj kalorija svakog dana.¹¹

Doručak i srčani napadi

Pokazalo se da doručak pruža još jednu korist. Odrasle osobe mogu da smanje rizik od infarkta redovnim doručkovanjem. Krvne pločice, telesne ćelije za zgrušavanje krvi, postaju "lepljivije" ujutru pre doručka. To povećava težnju ka formiranju krvnog ugruška tokom jutarnjih časova. Ako se takav ugrušak javi u srčanim krvnim sudovima, rezultat je infarkt. Kao što je očekivano na osnovu ove fiziologije, većina srčanih udara se odigrava između sedam časova pre podne i dvanaest časova. Doručkovanje može da pomogne da krvne pločice postanu manje lepljivije i da se na taj način umanju rizik od jutarnjih srčanih udara. Uticaj ovih odnosa je prikazan na slici 1.¹²

Doručak pomaže našim mentalnim sposobnostima

Postoje dodatne koristi od dobrog doručka pored dugovečnosti. Avgusta 1995. godine, odsek pedijatrije na Univerzitetu u Kaliforniji u Dejvisu održao je skup većeg broja psihologa, neurologa, nutricionista i fiziologa radi razmatranja naučnih istraživanja o doručku. Istraživači su zaključili da je "doručkovanje važno za učenje, memoriju i fizičku dobrobit i dece i odraslih".¹³ Dobre navike pri doručku su

suštinske za maksimalnu efikasnost, i mentalnu i fizičku, naročito tokom kasnijih jutarnjih časova. Osobe koje doručkuju ispoljavaju bolja raspoloženja i poboljšane naučne sposobnosti. Potpunija lista koristi koje uživaju osobe koje doručkuju su navedene u tabeli 8.¹⁴

Tabela 8. Prednosti doručkovanja

- Efikasnije rešavanje problema
- Poboljšana memorija
- Poboljšana tečnost govora
- Poboljšan opseg pažnje
- Bolje raspoloženje
- Bolji rezultati učenja

San, vežbanje i pušenje

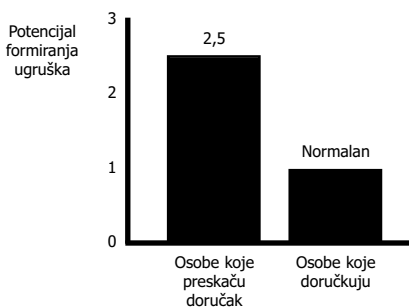
Istraživanje okruga Alameda je pokazalo da naše životne navike vezane za san, vežbanje i pušenje utiču na rizik od smrti. Rezultati su predstavljeni na slici 2.^{15,16} 6 do 9 časova sna noću izgleda idealno za većinu ljudi. Moguće je dobiti previše, kao i premalo sna. Oni koji su spavali značajno više ili manje od ovog opsega imali su 60 do 70% uvećan rizik od umiranja u toku perioda od 9 godina. Za muškarce, previše ili premalo sna je nosilo rizik koji je sličan neredovnom vežbanju. U toku perioda od 9 godina, osobe koje ne vežbaju imale su 50% povećan rizik od umiranja u poređenju sa onima koji su činili dosledne napore da ostanu uvežbani. Žene sa slabom fizičkom aktivnošću su prošle još gore. One su imale preko dva puta veći rizik od umiranja u toku tog 9-ogodišnjeg perioda.

Vežbanje

Nikada nije kasno da se počne sa programom vežbanja. Odvojeno istraživanje je otkrilo da koliko god je osoba van forme, rizik

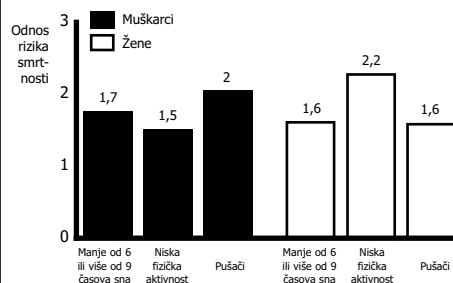
Slika 1. Doručkovanje smanjuje rizik od srčanih udara

"Bez doručka, mogući rizik od infarkta se može povećati 2 do 3 časa posle buđenja."

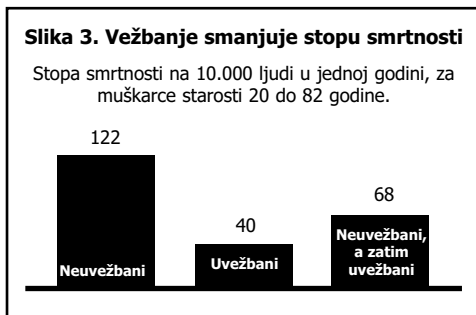


Slika 2. Rizik smrtnosti povezan sa snom, vežbanjem i pušenjem

Devetogodišnje praćenje za osobe starosti 30 do 69 godina



od smrti od svih uzroka može se smanjiti jednostavno poboljšanjem kondicije kroz redovan program vežbanja. Količina koristi je prikazana tabelom na slici 3.¹⁷



Zapazite da stopa smrtnosti fizički uvežbanih muškaraca iznosi samo trećinu stope onih koji nisu u kondiciji. Kod onih koji nisu vežbali, a onda su postali aktivni, stopa smrtnosti iznosi oko polovine vrednosti u odnosu na one koji ne vežbaju.

Opasnosti od pušenja

Podaci iz oblasti Alameda su otkrili da je muškarac, ako je pušio, bio izložen dvostruko većem riziku od umiranja u toku devetogodišnjeg perioda u poređenju sa muškarcem koji nije pušio. Ako je žena pušila, bila je izložena 60% povećanom riziku od umiranja. Drugo istraživanje je utvrdilo da su muškarci koji su pušili tokom celog svog odraslog doba imali prosečnu očekivanu dužinu života od samo 65 godina.¹⁸ To je 12 godina kraće od očekivanog 77-ogodišnjeg životnog veka za osobe koje nikada nisu pušile.¹⁹

Iako je *dužina* života važna, *kvalitet* života je takođe ključan za sve nas. Pušači u proseku imaju slabiji kvalitet života. Na primer, čir želuca je mnogo češći među pušačima. Buđenje u 2:00 ujutru uz gorući bol u stomaku svakako nije kvalitetan život. Čak iako pušač ne dobije čir, problemi sa varenjem mogu da nastanu u vezi sa navikom pušenja. Na primer, duvan smanjuje tonus u mišićnom prstenu između jednjaka (cev za gutanje) i stomaka. Usled toga je stomačnoj kiselini lakše da ulazi u jednjak i prouzrokuje gorušicu, još jedan čest problem koji smanjuje kvaliteta života.

Pušenje cigareta takođe utiče na druge organske sisteme: doprinosi ranom stvaranju bora na koži i osteoporozi (mekane, krte kosti). Stvaranje bora na koži je samo nepoželjno stanje, ali osteoporoza može da ugrozi život.

Prelom kuka je među vodećim uzrocima smrti kod starijih Amerikanaca. (Potpunije informacije o osteoporozi date su u 7. poglavlju: "Veliki mit o mesu i belančevinama".) Što su tanje nečije kosti, to je verovatnije da će se prelomiti kada se podvrgnu čak i manjoj povredi. Kada osteoporoza ne ugrožava život, često smanjuje njegov kvalitet. Bolest može da dovede do hroničnog bola, kao i do fizičkog deformiteta.

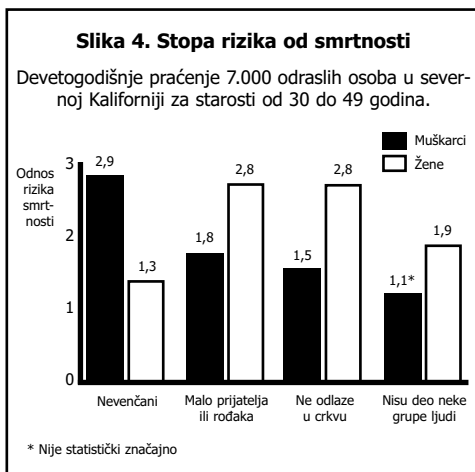
Ovo su samo neki od primera velikog broja opasnosti od pušenja. Potpunije informacije o ovom predmetu nalaze se u 16. poglavlju pod nazivom: "Umirete za cigaretom? Odbacite naviku i živite."

Upotreba alkohola skraćuje život

Danas se čuje mnogo glasova koji zastupaju umerenu upotrebu alkohola. To je u skladu sa onim što je istraživanje oblasti Alameda otkrilo početkom 1970-ih, to jest, umerena ili nikakva upotreba alkohola je povećala dužinu života. Međutim, istraživanje vršeno 25 godina posle početnog objavljivanja Beloka i Bresloua pokazuje da je *potpuno izbegavanje alkohola* najbolja opcija sa perspektive sprečavanja bolesti. O ovoj stvari se govori u većoj meri u 17. poglavlju: "Želite piće?"

Društveni odnosi i smrtnost

Na iznenađenje mnogih skeptika, istraživanje takođe ukazuje da verovanje u Boga i redovno odlaženje u crkvu povećava dužinu života. Posedovanje iskrenih prijatelja, članstva u grupi, i čak biti u braku, ima korisne efekte na dužinu života. Većina ljudi intuitivno shvata da ti elementi pojačavaju moral i socijalni kvalitet života, ali pored toga pozitivno utiču na *psihičko zdravlje i dužinu života*. Kada su se podaci oblasti Alameda analizirali za ove duhovne i društvene faktore, rezultati su bili impresivni. Naročito upečatljivi su bili rezultati za grupu osoba od 30 do 49 godina starosti. Oni su prikazani na slici 4.²⁰ Sve veći broj istraživanja svedoči o značaju verovanja u Boga za društveno i emocionalno zdravlje osobe. Jedan takav izveštaj sa Djuk univerziteta otkrio je da osobe sa snažnijom religijskom verom pokazuju više nivoe sreće i zadovoljstva u životu. Takođe izgleda da bolje podnose traumatične događaje – uz manje mentalne i društvene poteškoće.²¹ Poglavlje 15: "Sida i HIV – neispričana priča", i 20. poglavlje: "Iznad vodećih uzroka smrti", obezbeđuju dodatne informacije o načinu na koji vera u Boga poboljšava zdravlje.



Zaključak

Pored mog pacijenta Marka, mnogi ljudi u Americi smatraju da je zbog njihove genetike ili zbog nekog nebeskog časovnika, dan i čas smrti čvrsto fiksiran. Fatalistički stav ih primorava da zaključe da ne mogu da učine ništa da produže svoje živote. Dokazi predstavljeni u ovom poglavlju negiraju sve takve zablude.

V. K. Vilet (W. C. Willett) sa Fakulteta zdravstvene zaštite sa Harvarda, sa odseka za ishranu, navodi: "Jedan jasan zaključak na osnovu postojećih epidemioloških dokaza je da mnoge osobe u Sjedinjenim Državama imaju lošu ishranu i da je potencijal za prevenciju bolesti značajan."²² Belok i Breslou su saželi njegove nalaze sledećim rečima: "Ovi podaci su u skladu sa idejom... da život sa dobrim zdravstvenim navikama proizvodi dobro zdravlje i produžava period dobrog fizičkog zdravstvenog statusa za nekih 30 godina."²³

Zaista, sedam zdravstvenih principa Beloka i Bresloua su jednostavni, a ipak krajnje delotvorni. Štaviše, nemaju nepoželjne dugo-

ročne sporedne efekte i pružaju velike koristi za kvalitet života. Kada bi bilo koji od ovih sedam zdravstvenih principa bio lek, bio bi klasifikovan kao "čudesan lek". Tvorac i proizvođač bi svakako bio nagrađen slavom i srećom. Međutim, kao medicinski specijalista, nedvosmisleno mogu da kažem da se nijedan lek ne približava bilo kom od ovih principa zdravlja po svojoj moći da poboljša i održi zdravlje.

Dobre vesti se tu ne zaustavljaju. Ova knjiga će otkriti još čitav niz dodatnih principa zdravlja koje su pažljiva istraživanja otkrila u toku 25 godina koje su protekle od prvobitnih istraživanja Beloka i Besloua. Ti principi pružaju dodatne koristi za održavanje zdravlja i lečenje određenih bolesti. Videćete da su principi zdravlja izneti u ovoj knjizi pouzdani. Na njih se možete oslanjati sa sigurnošću da će vam pomoći da dostignete i održite vaše zdravstvene ciljeve.

Ostvarivanje zdravstvene koristi upražnjavanjem razumnih principa načina života nije nov koncept. Pre više vekova Bog je novoformiranoj izraelskoj naciji dao obećanje zapisano u Bibliji: "Ako dobro uzaslušaš glas Gospoda Boga svojega, i učiniš što je pravo u očima Njegovim, i ako prigneš uho k zapovestima Njegovijem i uščuvaš sve uredbe Njegove, nijedne bolesti koju sam pustio na Misir neću pustiti na tebe, jer sam ja Gospod, lekar tvoj."²⁴

Da, praćenje određenih principa koji rezultiraju dobrim zdravljem nije nov koncept. Međutim, ovaj veoma stari koncept treba da vaskrsne u našim ličnim životima, duž Amerike i širom sveta. Kao što su bolesti u Egiptu mogle da se izbegnu u drevnim vremenima, deset vodećih uzroka smrti u ovim savremenim vremenima se u velikoj meri mogu izbeći upražnjavanjem razumnih principa zdravlja. U sledećim poglavljima pronaći ćete informacije koje su vam potrebne da uspešno "učinite što

2. poglavlje

Dobre vesti o raku: Može se sprečiti!

je pravo" i tako iskusite obećano optimalno zdravlje.

To je bio jedan od onih slučajeva kojih se svi užasavamo. Džun se vratila u ordinaciju dr Mek Alistera. Dok je sedela vrpoljeći se u čekao-nici, misli su jurile kroz njenu glavu: "Zašto mu je potrebno toliko vremena? Moram da saznam šta je biopsija otkrila. Možda su vesti loše i ne zna kako da mi ih saopšti."

Uskoro je Džunino ime prozvano i ona se vratila u jednu od soba za pregled. Dr Mek Alister je seo nasuprot nje u maloj ordinaciji. Započeo je razgovor: "Žao mi je, Džun." Čim su te tri reči izašle iz njegovih usta Džun je počela da plače. Kada se povratila, uspela je da progovori nekoliko reči: "Rak, zar ne?" Dr Mek Alister je tužno klimnuo glavom.

"Rak." Reč unosi strah u srca većine Amerikanaca. Često sam u više godina prakse kao lekar, imao isti nelagodni zadatak kao doktor Mek Alister. Mnogo puta sam morao da saopštim ljudima užasavajuće vesti: "Da, dobili smo rezultat biopsije i ona pokazuje ono čega smo se svi bojali – imate rak."

Dijagnoza raka nije uvek smrtna presuda. Često puta se može lečiti zdravom ishranom, životom u prirodnom okruženju, okretanjem duhovnim stvarima ili drugim načinima. Nažalost, prečesto je napredovao preko početnog stadijuma i bolest je smrtonosna. Rak je trenutno ubica broj dva u Americi, nalazeći se odmah iza srčanih bolesti. Ako mi kao nacija ne izvršimo pozitivne promene načina života, brzo posle 2000. godine može da postane uzrok smrti broj 1.¹ Statistike u Americi ukazuju da će jednom od svaka dva muškarca i jednoj od svake tri žene u nekom vremenu biti dijagnostikovana ova strašna bolest.² Trenutno se jedan od svaka četiri smrtna slučaja u ovoj zemlji javlja od raka.³ Sve ukupno, preko 500.000 Amerikanaca umre svake godine od ovog ubice. Samo to je dovoljan razlog za strah od raka. Međutim, mnogi ljudi se boje posledica raka čak i više od same smrti.

Pre nego što osoba umre od raka, često se javljaju dramatične promene u fizičkom stanju i intelektualnom funkcionisanju. U takve promene mogu da spadaju značajni gubici težine i mišića, gubitak kose, oštri napadi bola, gubitak pamćenja, stanje blisko delirijumu, čak i duboke promene ličnosti. To je samo delimično nabranje razarajućih efekata raka i njegovog delovanja. Nema sumnje da se zbog tih razloga treba plašiti ove bolesti.

Nažalost, većina ljudi oseća da sve što mogu da učine jeste da se nadaju da nikada neće dobiti rak. Ne shvataju da je stepen rizika da osoba dobije rak u velikoj meri stvar ličnih odluka o stilu života. Jedan dokaz o nedostatku svesti o tome je činjenica da, za razliku od nekih drugih bolesti vezanih za način života



(kao što su srčane bolesti), ukupan broj smrtnih slučajeva od raka u Americi postepeno raste.^{4,5} Stopa porasta je prikazana na slici 1.

Stopa porasta je dramatična, za poslednjih 30 godina se duplirala. Štaviše, od procenjenih 560.000 žrtava od raka koje su umrle 1997. godine,⁶ većina njih je mogla da spreči svoje bolesti da su obračali pažnju na neke jednostavne faktore načina života.

Iako broj smrtnih slučajeva od raka nastavlja da se povećava svake godine u Sjedinjenim Državama, stopa smrtnosti od raka je tek nedavno počela da opada.⁷ Ovaj slavljeni mali pad je prvi put objavio Nacionalni institut za rak

krajem 1996. godine, ali je pažljivo ponovno pregledavanje podataka ukazalo da je ukupna stopa smrtnosti od raka dostigla vrh 1991. godine, i od tada se postepeno smanjivala.⁸ Koji je razlog za ovo opadanje? Nisu poboljšani metodi lečenja raka već se *prevencija* samog raka pojavila kao uzrok ovih dobrih vesti.⁹ Iako autori tog izveštaja priznaju da je "rat protiv raka daleko od završenog", izjavljuju da "nacionalna posvećenost *prevenciji* raka koja uveliko zamenjuje pouzdanje u univerzalne *lekove*, sada predstavlja put kojim treba ići". Ovo poglavlje je napisano u nadi da će čitalac postati svestan ove nove posvećenosti u *prevenciju* raka i smrti od raka.

Kako ćelije postaju kancerogene

Pogledajmo šta rak stvarno predstavlja. Rak predstavlja proizvodnju ćelija u telu. Svakog minuta 10 miliona ćelija se deli u našim telima. Složeni unutrašnji kontrolni mehanizmi obično obezbeđuju da se svaka od tih ćelijskih deoba odvija na precizan način i u tačno određeno vreme.¹⁰ Proces zvan rak može da započne kada strane supstance iz *spoljašnje* sredine (hemikalije, zračenje, virusi, itd.) uđu u telo i nekako poremete te unutrašnje kontrolne mehanizme. Takođe može da započne kao rezultat problema koji nastaju u *unutrašnjoj* sredini tela (poremećaj ravnoteže hormona, poremećaj imuniteta, nasledene mutacije, itd).¹¹ Bez obzira na kombinaciju faktora koji započinju proces, rezultat je isti: jedna ćelija počinje da se umnožava na neregulisan način. Dok se ta ćelija umnožava, ona prenosi svoju karakteristiku neregulisanog rasta na svoje potomstvo. Rezultat je kancerozno tkivo sačinjeno od velikog broja neregulisanih ćelija.

Jedan od načina na koji činoci sredine izgleda indukuju rak je oštećivanjem DNK ćelije. DNK sadrži precizna uputstva za sve ćelijske aktivnosti i tako precizno određuje kako svaka ćelija u našem telu treba da funkcioniše. Na primer, DNK kaže našem telu kakvu boju kose da načini i da li treba da imamo plave ili smeđe oči. Ta ista DNK kontroliše stopu deobe ćelije. Na određenim ključnim oblastima ćelijske DNK postoje geni koji mogu da stimulišu rast te ćelije i drugi geni koji mogu da sprečavaju njen rast. Jedan način na koji rak može da se javi je preko oštećenja te DNK. Ako oštećenje prouzrokuje aktivaciju oblasti koje stimulišu rast i/ili deaktivišu oblasti koje bi držale rast pod kontrolom, rezultat može da bude nekontrolisan rast te ćelije i njenog potomstva. To, kako smo već napomenuli, označava početak kanceroz-

nog rasta.¹² Mi označavamo tu izmenjenu ćeliju kao ćeliju raka ako je njena genetika izmenjena na takav način da omogućuje nekontrolisano umnožavanje.

Ako telo registruje abnormalne kancerozne ćelije u ranom stadijumu, te ćelije se mogu uništiti pre nego što dobiju šansu da značajno porastu i umnože se. U stvari, mnogi naučnici veruju da se svakog dana – kod svake osobe – neke normalne ćelije pretvaraju u kancerozne ćelije. Imuni sistem čoveka obično uništava te novoizmenjene ćelije. Međutim, nažalost, ponekad se nova ćelija raka ne registruje i ona uspeva da se deli i raste bez kontrole. Te ćelije zatim mogu da nastave tiho da rastu van kontrole. Na kraju mogu da formiraju masu ili "tumor". Obično će ćelije raka iz većih tumora dospeti u krvotok i/ili limfni sistem i putovati do drugih vitalnih organa. Sve te promene se mogu javiti daleko pre nego što se rak dijagnozira. U zavisnosti od stope rasta raka može biti potrebno 10 ili više godina pre nego što se razviju znaci ili simptomi koji na kraju dovode do medicinske procene koja rezultira dijagnozom raka.¹³

U ovom poglavlju naučićete kako da registrujete da li imate rak, i takođe kako da smanjite rizik od dobijanja raka. Započinjemo predstavljanjem načina registrovanja raka.

Bitno je rano otkrivanje

Rana detekcija obezbeđuje najbolje šanse za lečenje raka dok je još uvek izlečiv. Postoje dva načina za to: (1) brzo prepoznavanje simptoma raka; i (2) odgovarajuća upotreba testova za utvrđivanje raka.

Prepoznavanje simptoma raka

Rak je često izlečiv ako ga detektujete dovoljno rano. Nažalost, mnogi pacijenti nisu svesni značaja ranog uočavanja. Nепrestano sam uviđao tu tužnu realnost. Pored svog rada u opštoj internoj medicini, radim i u polju gastroenterologije. Imam mnogo pacijenata koji dolaze u moju ordinaciju žaleći se na krvarenje iz zadnjeg dela debelog creva (rektuma) u toku *godinu ili više dana* pre nego što su došli da posete mene ili bilo kog drugog lekara. Neki odlažu tu posetu doktoru jednostavno zbog oklevanja, dok drugi možda odlažu zbog straha od raka. Drugi su opet možda odbacili ozbiljnost tog znaka upozorenja, smatrajući da je to usled manjeg problema kao što su hemoroidi. Tek pošto počnu da osećaju bol ili druge simptome, konačno odlučuju da im procenim problem krvarenja. Tada je, za mnoge, već prekasno.

U svojoj proceni koristim kolonoskop – dugu, savitljivu cev koja se ubacuje u zadnji deo debelog creva i prolazi kroz debelo crevo, ili kolon. Na kraju cevi se nalazi svetlo koje mi omogućuje da direktno gledam u unutrašnjost creva. Takođe je opremljen posebnom opremom za uklanjanje ranih oblika raka ili nekancerogenih polipa bez velike hirurške operacije. Dok gledam kroz uređaj povremeno pronađem masu raka koja je već prevelika da bih je uklonio. Tada može da postoji malo šanse za lek, ali osobi je možda još uvek potrebna hirurška operacija – bar da bi se izbeglo potpuno blokiranje creva. Često je rezultat smrt, pošto se tada rak već raširio do vitalnih organa kao što je jetra.

Poruka koju ovaj i hiljade drugih scenarija ilustruju jeste da bi svako trebalo da obrati pažnju na upozoravajuće signale raka. Samo uviđanjem tih ranih upozorenja imamo najbolje šanse da se bolest utvrdi i leči dok je još uvek izlečiva. Godinama je Američko udruženje za rak podsticalo sve Amerikance da upoznaju

Tabela 1. Sedam upozoravajućih simptoma raka

1. Promena u navikama pražnjenja creva ili bešike
2. Povreda koja ne zarasta
3. Neobično krvarenje ili neobične izlučevine
4. Zadebljanja ili grudvice u dojka ili na nekom drugom mestu
5. Poteškoće pri gutanju
6. Vidljive promene na bradavici ili mladežu
7. Uporan kašalj ili promuklost

sedam najznačajnijih početnih i upozoravajućih simptoma raka. Oni su navedeni u tabeli 1.¹⁴

Većina ovih upozoravajućih simptoma je sama po sebi jasna. Na primer, "promena u navikama pražnjenja creva" može da se odnosi na dugotrajnu dijareju (proliv) ili zatvor kao i na promenu boje ili veličine stolice. "Krvarenje" uključuje takve stvari kao što je rektalno ili neobično vaginalno krvarenje. "Poteškoće pri gutanju" mogu da se jave kada hrana izgleda kao da ostaje u vašem jednjaku pre nego što ode naniže. Značajna poruka je da bilo koji od ovih sedam signala ukazuje na potrebu brze medicinske procene. Obraćanje pažnje na vaše telo i prepoznavanje kada se razvija nešto što treba proceniti, može da obezbedi mogućnost da se rak može dijagnostikovati, i izlečiti u svom ranom stadijumu. Nažalost, čak i rana procena

ovih znakova ne garantuje da ćete dijagnostikovati rak u izlečivom stadijumu.

Nedavno sam imao pacijenta koji mi je došao posle samo *jedne epizode* rektalnog krvarenja. Kada sam mikroskopski proverio stolicu, krv je bila prisutna. Nekoliko dana kasnije uradio sam kolonoskopiju i pronašao tumor koji je bio toliko veliki da nisam mogao da ga uklonim kolonoskopom. Drugi laboratorijski testovi su pokazali da se rak već raširio do vitalnih organa. Ipak, na svakog ovakvog pacijenta, imam druge koji su odmah došli na procenu rektalnog krvarenja i za koje se ispostavilo da nemaju rak – ili da ga imaju u ranom stupnju tako da se može bezbedno otkloniti korišćenjem kolonoskopa.

Da, brza procena bilo kakvih upozoravajućih znaka raka je važna i nikada ne treba da bude odlagana za pogodno vreme. Može da spase vaš život. Međutim, postoji još bolja alternativa: prednost bilo kakve mogućnosti da registrujete rak pre nego što se bilo kakvi znaci ili simptomi razviju.

Rano otkrivanje pregledom

Na sreću, da biste imali prednost nad rakom, postoje načini registrovanja raka pre nego što dobijete simptome. Američko udruženje za borbu protiv raka preporučuje da svaka osoba izvrši određene testove koji su osmišljeni za tu svrhu. Cilj ovih procena je registrovanje raka u ranim stupnjevima pre nego

Tabela 2. Preporučeni testovi za ispitivanje, Američkog udruženja za borbu protiv raka

1. Rektalni pregled (jednom godišnje nakon 40. godine starosti)
2. Testiranje stolice (jednom godišnje nakon 50. godine starosti)
3. Sigmoidoskopija, poželjnije je fleksibilna (svakih 3 do 5 godina nakon 50. godine starosti)
4. Pregled karlice i vaginalni bris (žene: *mlađe od 18 ako su seksualno aktivne*; nakon 18 godine najmanje tri uzastopne godine, a zatim učestalost odrediti u saglasnosti sa ličnim lekarom)
5. PSA analiza krvi (muškarci: jednom godišnje nakon 50. godine starosti)
6. Samostalni pregled grudi (žene: jednom mesečno nakon 20. godine starosti)
7. Lekarski pregled grudi (žene: svake tri godine od 20-40, a zatim jednom godišnje)
8. Mamogram (žene: početak sa 40 godina, zatim svake druge godine, pa godišnje posle 50. godine starosti)

što se simptomi pojave. Trenutna lista preporučениh testova je prikazana u tabeli 2.¹⁵

Dalji opis nekih od ovih testova može biti od pomoći. Sigmoidoskopija se vrši korišćenjem savitljive cevi. Sigmoidoskop je praktično identičan kolonoskopu uz jedan izuzetak: značajno je kraći. Dugačak 180 cm, kolonoskop može da putuje celom dužinom debelog creva. Često se koristi za dijagnozu kada postoji poznati problem kao što je crevno krvarenje. Sa druge strane, 60 cm dugačak sigmoidoskop je idealan za ispitivanja pošto je jednostavniji i jeftiniji od kolonoskopa. Može da prikaže donju trećinu debelog creva gde se statistički javlja najveći broj oboljenja debelog creva od raka. Vršenje testova za rak debelog creva je krajnje značajno – to je drugi vodeći uzrok smrti od raka u Americi – a vodeći uzrok smrti od raka među onima koji nikada nisu pušili. Štaviše, rak debelog creva se u velikoj meri može sprečiti ako se dijagnostikuje na predkancerogenom stupnju. Skoro svaki rak debelog creva počinje kao benigna (dobročudna) kvržica ili prstolika tvorevina poznata kao polip. Ako se otkriju na ovom stupnju, polipi se uglavnom mogu ukloniti ovim uređajem i nikada se neće razviti u rak.

Vaginalni bris može da detektuje rak grlića (otvora materice) u ranoj fazi. Rak grlića je jedan od čestih tumora kod žena. Takođe se može sprečiti ako se otkrije dovoljno rano rutinskim ispitivanjem.

Pažnja na upozoravajuće signale raka u kombinaciji sa pravilnom upotrebom testova za ispitivanje je već spasila bukvalno hiljade života u našoj zemlji. Međutim, Američko društvo za borbu protiv raka procenjuje da bolja upotreba dijagnostičkih testova i bolje obraćanje pažnje na upozoravajuće signale raka može da spasi još 115.000 života svake godine.¹⁶ To daleko prevazilazi broj života koji su spašeni medicinskim lečenjem raka.¹⁷

Uprkos hiljadama života koji su spašeni ranijim utvrđivanjem raka, "rano" utvrđivanje ni iz bliza nije dovoljno u velikom broju slučajeva. Rak identifikovan testovima za ispitivanje još uvek može da ubije neke pacijente. Ta sumorna realnost je mnoge ostavila sa pitanjem: "Da li uopšte postoji nada za prevenciju raka od samog početka?" Odgovor je jednoglasno da. Ostatak ovog poglavlja otkriva korake koje možete da preduzmete kako biste sprečili da se rak ikada pojavi.

Prve linije odbrane od raka

Postoje dve osnovne strategije koje će sprečiti započinjanje većine tipova raka, a čak

iako se rak već javio one mogu da pomognu da telo dobije prednost. Te strategije su jednostavne:

1. Izbegavajte faktore koje favorišu razvoj raka.

2. Koristite prednost faktora koji pomažu telu da odloži rak.

Ove dve strategije su obično efektivne zbog jednog ili oba sledeća razloga:

1. Pomažu nam da izbegnemo ili da smanjimo na najmanju moguću meru kontakt sa supstancama koje prouzrokuju rak.

2. Pomažu nam da ojačamo imuni sistem sopstvenog tela za borbu sa rakom.

Ostatak ovog poglavlja je podeljen u dva odeljka. Prvi odeljak se bavi smanjivanjem kontakta sa supstancama koje prouzrokuju rak na najmanju moguću meru. Drugi se bavi činionicima koji će pomoći našem imunom sistemu da se bori sa rakom, i drugim činionicima koji će umanjiti rizik od dobijanja raka.

PREVENCIJA RAKA: ODELJAK I –

Izbegavajte faktore koji pogoduju razvoju raka

Razmotrimo faktore koji pogoduju razvoju raka i kako možemo da ih izbegnemo. Na primer, jedan od faktora je alkohol. Videćemo da upotreba alkohola favorizuje razvoj raka i zbog toga ga treba izbegavati. Štaviše, uvidećemo da nam izbegavanje alkohola pomaže na oba spomenuta fronta. Alkohol i njegovi proizvodi razlaganja imaju potencijal za izazivanje raka, a on takođe podriva imuni sistem. Shodno tome, ako izbegavate alkohol, ostvarićete dvostruku korist.

Jasno je da je najbolji način za izbegavanje raka njegovo sprečavanje pre nego što ima šansu da se uopšte i formira, čak i pre nego što se može detektovati testovima, pre nego što ima šansu da prouzrokuje bilo kakve simptome. *Većina tipova raka se zaista može sprečiti pre nego što se i formira.* Godine 1988. izašao je iz štampe izveštaj načelnika sanitetske službe o ishrani i zdravlju. U svom obimnom pregledu istraživanja raka naveo je: "U toku ovog istraživanja, postalo je jasno da mnogi oblici raka imaju (poznate) spoljašnje uzroke i, u principu bi trebalo zbog toga da bude moguće sprečiti ih."¹⁸ Ti nalazi su se podudarili sa često navođenim istraživanjem koje su deceniju ranije sprovedi doktori Vajnder (Wynder) i Gori (Gori). Njihova detaljna poređenja međunarodnih stopa pojave raka navela su ih na zaključak

da je približno 80% slučajeva pojave raka moguće sprečiti relativno jednostavnim izborima načina života.¹⁹ Deceniju pre objavljenog rada Vajndera i Gorija, dr Higinson je zaključio da 90% slučajeva pojave raka nastaje usled "sredinskih faktora".²⁰ Tako je u izveštaju načelnika sanitetske službe prihvaćeno istraživanje o važnosti načina života za rizik od raka koje je zastupano još od 1960-ih.

Šta su oni mislili pod "sredinskim faktorima"? Govore o bilo kojim faktorima osim naših unutrašnjih telesnih procesa i urođenih sklonosti koji utiču na nas. U te faktore spadaju vazduh koji dišemo, voda koju pijemo, izbor hrane, naše navike vežbanja (ili njihov nedostatak), naša seksualna praksa, naši društveni odnosi itd. Prema tome, kada nam stručnjaci kažu da je 80 do 90% slučajeva pojave raka "sredinsko" u stvari kažu da se većina vrsta raka može sprečiti ako obratimo pažnju na stvari koje unosimo u naša tela, stvari kojima dopuštamo da dolaze u kontakt sa našim telima, i stvari koje činimo sa našim telima.

Uprkos 30 godina shvatanja povezanosti raka i načina života, narodi širom sveta uglavnom nisu ugradili to saznanje u praksu. Profesor Majkl Spurn (Michael Sporn) je 1996. godine izvršio pregled 25 godina istorije od kada su Sjedinjene Američke Države zvanično objavile "Rat raku". Iako je navodio oblasti uspeha, takođe je istakao veoma spor napredak u dostizanju značajnih stopa izlečenja za neke od vodećih vrsta raka kao što su rak dojke, pluća i prostate. Njegove napomene su nas vratile na Higinsove uvide kada je rekao: "Treba da podstičemo obrazovne napore za ohrabrivanje promena u stilu života, ishrane i drugih privrednih faktora koji mogu da spreče proces kancerogeneze (nastanka raka)".²¹ Iako su istraživači godinama govorili o tome, na osnovu povećanih stopa pojave raka očigledno je da još uvek nismo naučili lekciju. Ponovo, molba je da svako od nas nauči kako naš sopstveni način života utiče na rizik od raka i da izvrši odgovarajuće promene.

Šta nam to tačno stručnjaci govore kada se radi o stilu života i "sredini" u najširem smislu reči? Oni iznose relativno prostu poruku. Sredinski faktori i iznesene promene načina života su jednostavne, a ipak duboke. One govore o stvarima kao što je prestajanje pušenja, bolja ishrana, redovno vežbanje i gubitak težine. Međutim, kada je časopis *Wall Street Journal* istražio tip vesti o raku koji televizije, novinski časopisi i novine pokrivaju, otkrio je da su istraživači raka smatrali da mediji daju

pogrešno naglašavanje.²² Priče u medijima su se prevashodno bavile zabrinutošću u vezi sa dodacima hrani, zagađivanjem, zračenjem i pesticidima. Ove stvari su na daleko nižem mestu na listama stručnjaka po pitanju raka nego naši osnovni izbori ishrane.

Skoro dve decenije pre izveštaja ovog časopisa, dr Ernest Vajnder je već shvatio u čemu je bio problem. "Osobe teže da ignorišu sopstvenu odgovornost i okrivljuju štetne pojave, uključujući izlaganje kancerogenim materijama (agensima koji prouzrokuju rak), i spoljašnje sile. Zbog toga opšti sredinski elementi (stvari koje ne možemo dobro da kontrolišemo kao što je hemijsko zagađenje vazduha i vode ili dodaci hrani i zagađivači) primaju najveću pažnju umesto faktora koji rezultiraju iz ličnih stilova života."²³ Moj fokus u ovom poglavlju biće pre svega na najznačajnijim preventivnim faktorima raka – faktorima načina života koje svako od nas može da promeni.

Duvan je krivac broj 1

Duvan je krivac broj 1 za rak u Sjedinjenim Državama i u velikom delu sveta. Povećane stope smrtnosti od raka se mogu pripisati velikim delom duvanu, a to korišćenje duvana je zapanjujuće. Samo u Sjedinjenim Državama, približno 170.000 života se izgubi svake godine zbog raka prouzrokovanog pušenjem,^{24,25} što predstavlja trećinu od svih smrtnih slučajeva usled raka (umerena procena je da 400.000 Amerikanaca umire od *svih bolesti* prouzrokovanih pušenjem svake godine,²⁶ sa godišnjim medicinskim troškom od 50 milijardi dolara).²⁷ Širom sveta, godišnji broj smrtnih slučajeva izrokovanih pušenjem je dostigao zaprepašujućih 3 miliona ljudi.²⁸ To je jednako jednoj smrti na svakih 10 sekundi.

Imamo obilje dokaza koji pokazuju moć duvana da izazove rak. *Preko 4.000 različitih hemikalija* je identifikovano u dimu duvana.²⁹ Veliki broj ovih hemikalija imaju sposobnost da same prouzrokuju rak. Postoje određene kancerogene supstance u duvanu koje prouzrokuju rak pluća, druge koje prouzrokuju rak bubrega i bešike, neke koje prouzrokuju rak pankreasa. Sve zajedno, dugačka lista oblika raka je povezana sa izlaganjem proizvodima duvana. Oni su navedeni u tabeli 3.^{30,31,32,33,34}

Kada razmatrate veliki broj štetnih hemikalija u duvanskom dimu ne bi trebalo da bude iznenađenje da duvan prouzrokuje više tipova raka kod ljudi nego bilo koji drugi poznati sredinski faktor.

Tabela 3. Tipovi raka povezani sa duvanom

Pluća	Pankreas
Usne	Bešika
Usta (usna šupljina)	Bubrezi
Grlo (ždrelo, farinks)	Grič materice
Grkljan (larinks)	Leukemija
Traheja (dušnik)	Debelo crevo
Jednjak	Koža
Stomak	Penis
Jetra	

Potencijal ovih hemikalija je dalje potvrđen činjenicom da nije samo osoba koja puši ili žvače duvan izložena riziku. Oni koji pasivno udišu dim takođe povećavaju svoj rizik od raka. Trenutne procene su da svake godine u Sjedinjenim Državama 3.000 nepušača umre od raka pluća jednostavno zbog pasivnog izlaganja dimu.³⁵ Pored toga, očevi koji puše više od 10 cigareta na dan, u vreme kada začinju svoje potomke, kod svojih sinova i ćerki povećavaju rizik od razvijanja raka u detinjstvu za 31%. Ako puše više od 20 cigareta na dan, povećani rizik raste do 42%.³⁶ Smatra se da je to usled DNK oštećenja u spermatozoidima prouzokovanih pušenjem. Očigledna poruka prevencije raka svakoj osobi je: "Izbegavajte bilo kakvo moguće izlaganje duvanu." To znači da moramo da prekinemo da pušimo. To znači da moramo da prekinemo da žvačemo duvan. To znači da moramo da smanjimo čak i naše pasivno pušenje izabiranjem radnih mesta i mesta za rekreaciju koja su bez dima.

Mnogi Amerikanci su zaista poslušali upozorenja o duvanu koja su objavljivana godinama. Približno 46 miliona Amerikanaca je prekinulo sa pušenjem cigareta.³⁷ Pušenje cigareta među odraslim osobama starijim od 18 godina se smanjilo sa 42% 1965. godine, na 25% 1990. godine. Kao rezultat toga, rak pluća konačno počinje da opada kod muškaraca.³⁸ Međutim, od 1990. godine, taj lagani pad pušenja se alarmantno zaustavio. Procenat naše populacije koja puši je ostao nepromenjen pola poslednje decenije.³⁹ Možda još veću zabrinutost izaziva činjenica da danas puši veći broj srednjoskolaca nego pre tri godine.⁴⁰

Ako se trenutno borite sa zavisnošću od nikotina, ne očajavajte. Postoji 46 miliona Amerikanaca koji mogu da posvedoče da je stvarno moguće prekinuti sa pušenjem. Iskoristite sadašnju prednost neke od efektivnih strategija za borbu sa ovom zavisnošću koje se mogu naći na drugom mestu u ovoj knjizi (vide-

ti 16. poglavlje: "Umirete za cigaretom? Ostavite naviku i živite", i 18. poglavlje: "Prevazilaženje zavisnosti").

Alkohol povećava rizik od raka

Postoji mnoštvo dokaza da alkohol povećava rizik od raka na mnogim frontovima. Predstavljam neke od naučnih dokaza koji povezuju alkohol sa rakom u 17. poglavlju: "Želite piće?" U svakom slučaju, ova tema je danas toliko ključna, da vredi više od samo usputne odrednice u ovom poglavlju.

Na osnovu populacionih istraživanja čvrsto je ustanovljeno da uzimanje pića koja sadrže alkohol povećava rizik od više oblika raka. Lista sadrži rak usta, grla, jednjaka, jetre, dojke i rektuma.^{41,42} Iako je rak prvenstveno povezan sa velikom upotrebom alkohola, *umerena upotreba alkohola* može takođe da poveća rizik od nekih oblika raka. Rak dojke je klasičan primer uz dokaze koji ukazuju da i samo *tri pića sedmično* povećavaju rizik kod žena.⁴³ Istraživanje nam je dalo dobru približnu procentualnu vrednost smrtonosnih slučajeva raka

Tabela 4. Procenat smrtonosnih slučajeva raka u vezi sa alkoholom

Rak jednjaka	75%
Rak usta	50%
Rak grkljana	50%
Rak jetre	30%

kojima doprinosi alkohol. Delimična lista se navodi u tabeli 4.⁴⁴

U poređenju sa osobama koje ne piju, više od dva alkoholna pića na dan duplira rizik od formiranja dobroćudnih tumora debelog creva koji kasnije mogu da postanu zloćudni.^{45,46} Ali ako je ishrana osobe koja pije siromašna folnom kiselinom i metioninom, rizik od tumora debelog creva se utrostručuje.⁴⁷

Alkohol povećava rizik od raka dojke

Alkohol može da utiče na nivo hormona koji zauzvrat mogu da povećaju rizik od raka. Najveća zabrinutost je u vezi ženskih hormona i njihovog odnosa sa rakom dojke, koji je drugi po redu uzrok smrti od raka među američkim ženama (rak pluća je prvi). Među ženama nepušačima, rak dojke je ubica broj jedan.

Mnogi ljudi nisu svesni da žena koja pije samo u društvu (i samo do tri pića sedmično) značajno povećava svoju šansu za dobijanje

raka dojke.^{48,49} Razna istraživanja su pokazala da umerena upotreba alkohola može da bude povezana sa i do 50 do 100% povećanim rizikom od raka dojke u poređenju sa osobama koje ne piju.⁵⁰ Ovaj povećani rizik postoji bez obzira da li alkohol dolazi iz piva, vina ili drugih alkoholnih pića.⁵¹ Za one koji se zalažu za vino uz obrok kao "naviku koja poboljšava zdravlje", značajno je francusko istraživanje koje je pronašlo povećan rizik od raka dojke kod osoba koje konzumiraju alkoholna pića uz obroke. Povezanost je važila i za pivo i za vino.⁵² Dalja potpora za povezanost alkohola i raka dojke dolazi iz još jednog medicinskog istraživanja. Tu je, u četvorogodišnjem istraživanju skoro 90.000 američkih medicinskih sestara od 34 do 59 godina starosti, pronađena značajna povezanost između upotrebe alkohola i rizika od raka dojke.⁵³ One koje su konzumirale samo 3 do 9 pića sedmično su imale 60% povećan rizik od raka dojke. Što su više žene pile, to je veći porast rizika. Ovaj stabilni porast rizika od raka uz povećane količine konzumiranog alkohola se naziva efekat "doze odgovora". Ovaj tip odnosa snažno ukazuje da upotreba pića koja sadrže alkohol, a ne nekih drugih faktora, povećava rizik. Za žene ispod 55 godina starosti, upotreba jednog pića na dan povećava njihov rizik dva i po puta.

Zašto alkohol povećava rizik od raka dojke? Iako svi odgovori još uvek nisu poznati, postoji dokaz da alkohol povećava nivo estrogena.^{54,55} Pošto je poznato da ovaj ženski hormon povećava rizik od raka dojke očekuje se da hormonalni efekti alkohola mogu da budu štetan faktor. Štaviše, žene sa najpoodmaklijim oblicima raka dojke obično su alkoholičari, ukazujući da alkohol može prvenstveno da deluje kao "pokretač raka ili pojačivač rasta"⁵⁶ kod onih koji tek počinju da razvijaju bolest. Do danas je preko 50 temeljnih naučnih istraživanja ukazalo da alkohol igra značajnu ulogu u razvoju raka dojke.⁵⁷

Koji procenat smrtnih slučajeva od raka je prouzrokovan alkoholom

Postoji nekoliko mehanizama zbog kojih je upotreba alkohola povezana sa rakom: toksični uticaji, imuni efekti, odnosi sa ishranom i povezanost sa hormonalnim promenama. Pa ipak, ti široko varirajući mehanizmi nam ništa ne govore o ukupnom uticaju alkohola na rak. Istraživači su ranije smatrali da se samo 3% od svih smrtnih slučajeva od raka u Sjedinjenim Državama može pripisati – čak i delom – alkoholu. Ipak, ta cifra je značajna, objašnjavajući

16.000 do 19.000 smrtnih slučajeva godišnje.⁵⁸ Američko društvo za borbu protiv raka navodi cifru od 19.000 smrtnih slučajeva, definišući ih kao povezane sa "prekomernom upotrebom alkohola, često u kombinaciji sa upotrebom duvana".⁵⁹ Međutim, kao što smo videli, novija istraživanja povezuju čak i relativno umerenu upotrebu alkohola – nezavisno od pušenja – sa dva velika tipa raka: rak dojke i rak debelog creva. Uzimajući u obzir ove dodatne činjenice, neki veruju da totalno izbegavanje alkohola može da spreči nekih 60.000 smrtnih slučajeva godišnje, što predstavlja 11 procenata svih smrtnih slučajeva od raka.⁶⁰ Činjenica da čak i relativno male količine alkohola mogu da povećaju rizike od običnih tipova raka navodi na sledeći zaključak: svako ko želi da održava svoj rizik od raka na što je nižem nivou moguće, u potpunosti će izbegavati alkoholna pića. Zaista, eliminisanje upotrebe i alkohola i duvana će u značajnoj meri smanjiti vaš rizik od raka.

Ženski hormoni i rizik od raka

Estrogeni su trenutno predmet jednog od velikih medicinskih sporova. Mnogi zdravstveni radnici ohrabruju sve žene u menopauzi da koriste hormonske zamene za estrogen. Često navođeni razlozi su navodne koristi za srce i kosti, međutim, malo žena je izgleda u potpunosti svesno *ozbiljnih sporednih efekata* viška estrogena. Među najopasnijim je povećan rizik od izvesnih ženskih oblika raka. Godinama je bilo poznato da žene koje, posle menopauze, uzimaju samo estrogen (bez leka progesteronskog tipa) imaju dramatično povećan rizik od raka sluzokože koja oblaže matericu. U obimnom pregledu svih istraživanja po ovom pitanju, naučnici Univerziteta u Kaliforniji, u San Francisku, zaključili su da produžena upotreba estrogena posle menopauze može da poveća rizik od raka materice za više od 800%.⁶¹ Zbog ovih dobro poznatih povećanih rizika, lekari su prepisali progesteronske agense u kombinaciji sa estrogenima kako bi pokušali da spreče ovaj rizik od raka. Iako podaci otkrivaju da dodavanje progesterona smanjuje veličinu povećanja rizika, upotreba kombinacije i dalje povećava rizik od raka materice za 30 procenata u poređenju sa ženama koje ne uzimaju hormone.⁶² Potencijalne koristi i rizici uzimanja estrogena se navode u dodatku I, pod nazivom "Estrogen: uravnotežavanje koristi i rizika".

Rak materice je značajan tip raka, ali bleedi u pogledu značaja u poređenju sa rakom dojke – vodećim rakom uobicom među ženama nepušačima. Od najvećeg značaja je da raz-

motrimo odnos zamene hormona i raka dojke. Harvard je proizveo jedan od najubedljivijih izveštaja po ovom pitanju, ponovo iz istraživanja zdravlja medicinskih sestara.⁶³ U njihovim podacima koji prate 725.000 osoba na jednu godinu, žene koje koriste (samo) estrogen posle menopauze se suočavaju sa 32% povećanim rizikom od raka dojke. Popularni režim kombinovanja estrogena sa hormonom progesteronom je u stvari povećao rizik na 41%. Rizik je težio da se poveća na 71% kod žena koje su bile starije od 60 godina i koristile estrogen više od 5 godina.⁶⁴ Ovi rezultati su slični manjem istraživanju koje je vršeno na populaciji jedne grupe ljudi.⁶⁵ Njihovi istraživači su utvrdili da se kod žena, koje uzimaju hormonalne zamene posle menopauze, javlja porast od 69% rizika od raka dojke.

Jedna očigledna poruka ovog istraživanja je da bilo koja žena koja uzima estrogen posle menopauze treba da bude svesna da povećava rizik od raka dojke. Za potpuniji pogled na koristi i rizike od uzimanja estrogena posle menopauze, vidite poglavlje 7: "Veliki mit o mesu i belančevinama." Drugo nedavno istraživanje obezbeđuje još dokaza o povezanosti raka dojke i estrogena. Ono je utvrdilo da žene koje *prirodno* imaju viši nivo estrogena, takođe imaju dramatičan porast rizika od raka.⁶⁶ Dr Paulo Toniolo (Paolo Toniolo) je sa saradnicima na medicinskom fakultetu na Univerzitetu u Njujorku ispitao nivo estrogena u krvi kod 130 žena sa rakom dojke posle menopauze i 251 žene iste starosti koje nisu imale rak. Neobični aspekt istraživanja je bio taj da je nivo estrogena pacijenata bio izmeren iz krvi koja je uzeta, zamrznuta i čuvana nekoliko godina pre nego što je rak utvrđen. To je pomoglo ustanovljavanju da nivo estrogena nije pod uticajem samog raka ili drugih nedavnih faktora, uključujući zamenu za estrogen. Žene čiji je nivo estrogena bio najviši imale su 2 do 4 puta veći rizik da dobiju rak dojke.

Američka ishrana doprinosi raku

Uticaj ishrane na rak je izuzetan. Neki faktori ishrane jasno *favorizuju* razvoj raka dok drugi pomažu u *sprečavanju pojave* raka. U ovom poglavlju će se govoriti o izborima ishrane koji povećavaju rizik od raka. Naša nezdrava ishrana je jedan od najmoćnijih faktora koji povećavaju rizik od raka. Procene su da se oko 35 do 60% svih smrtnih slučajeva od raka u SAD može pripisati *lošim navikama ishrane*.⁶⁷ Kako znamo da ishrana ima tako snažne efekte na rizik od raka? Možda još značajnije, koje

promene u ishrani možemo da izvršimo kako bismo smanjili rizik od raka? Razmotrimo naučne dokaze koji daju odgovore na ova važna pitanja.

Migracija pokazuje da loše navike ishrane povećavaju rizik od raka

Pomoću velikog broja istraživanja utvrđeno je da promene stila života kao rezultat migracije predstavljaju ključne faktore u vezi sa zdravljem i bolešću. Emigranti obično dostižu rizik kojem su izložene domaće populacije u zemlji u koju dolaze. Takva istraživanja jasno pokazuju da je rizik od raka u velikoj meri pod uticajem ishrane. U Japanu je većina stopa raka niska (uz izuzetak raka stomaka i jednjaka), ali kada ljudi iz Japana emigriraju na Havaje (SAD), stope smrti od mnogih tipova raka postaju sasvim slične stopama belih Havajaca.⁶⁸ Promene u stopama mortaliteta (smrtnosti) od

Tabela 5. Godišnje stope smrtnosti od raka japanskih imigranata na 100.000 ljudi

Tip raka	Japanci		Belci
	<i>u Japanu</i>	<i>na Havajima</i>	<i>na Havajima</i>
Debelo crevo	78	371	368
Rektum	95	297	204
Prostata	14	154	343
Dojka	335	1221	1869
Materica	32	407	714
Jajnik	51	160	274
Pluća	237	379	962
Stomak	1331	397	217
Jednjak	150	46	75

različitih vrsta raka usled migracije su navedene u tabeli 5.

Vidimo da se sedam od devet navedenih vrsta raka dramatično povećava kada Japanci dođu da žive na Havajima. Na primer, rak debelog creva je u Japanu nizak, uz samo 78 slučajeva na 100.000 ljudi. Posle emigracije u Sjedinjene Države, njihove stope oboljenja od raka debelog creva rastu na 371 slučaj na 100.000, što predstavlja skoro *petostruki porast* rizika. Zapazite, takođe, da je nova stopa slična stopi njihovih belih suseda. Rak rektuma je takođe nizak kod Japanaca koji žive u Japanu. Međutim, posle života u ovoj pedesetoj državi Sjedinjenih Država, rak rektuma ih pogađa tri puta češće.

Mnogi faktori načina života se menjaju kada ljudi emigriraju u Sjedinjene Države ili u bilo

koju drugu kulturu. Istraživači koji proučavaju te promene i bolesti povezane sa njima zovu se epidemiolozi. Epidemiolozi veruju da su promene u navikama ishrane jedan od osnovnih razloga zbog koga se rizici od raka menjaju kod onih koji emigriraju.⁶⁹

Navike u ishrani Japanaca podležu značajnom preobražaju kada se presele na Havaje.^{70,71} Nažalost, većina promena je na gore. Emigranti na Havajima jedu dva puta više masti i značajno manje ugljenih hidrata od Japanaca u Japanu. Jedu daleko više maslaca, margarina i sira, i neznatno više mesa. Njihova potrošnja pirinča i tofua pada. Zbog toga nije iznenađujuće da su masne kiseline iz masti koje jede havajska grupa od 65 do 70% zasićene (samo 40% masnih kiselina iz masti koje se jedu u Japanu je zasićeno). Među onima na Havajima, 35% ugljenih hidrata koje jedu je u formi šećera. To je suprotstavljeno šećeru koji predstavlja samo 20% ugljenih hidrata koje uzimaju ljudi u Japanu. Štaviše, promene prema američkoj ishrani postaju potpunije tokom vremena. Prva generacija imigranata u većoj meri zadržava svoje japanske navike ishrane u odnosu na drugu generaciju potomstva. U poređenju sa svojim roditeljima, oni koji su rođeni na Havajima jedu značajno više životinjskih belančevina, masti, zasićenih masnih kiselina i šećera.⁷² Njihove promene u ishrani doprinose povećanim stopama raka na tako raznovrsnim mestima kao što su debelo crevo, rektum, prostata, dojka, materica i jajnik. Kao što ćemo videti, druga istraživanja potvrđuju taj zaključak.

Promene u ishrani koje izvrše ti Japanci nisu štetne u svim pogledima. Bar dve vrste raka – stomaka i jednjaka – smanjuju stopu pojavljivanja kada oni dođu na Havaje, a to je verovatno povezano sa pojavama u navikama ishrane. Uzimanje slanog povrća u turšiji i sušene, usoljene ribe se drastično umanjuje među onima koji su odrasli na Havajima. Takva vrsta hrane je povezana sa povećanim stopama i raka želuca i raka jednjaka.^{73,74}

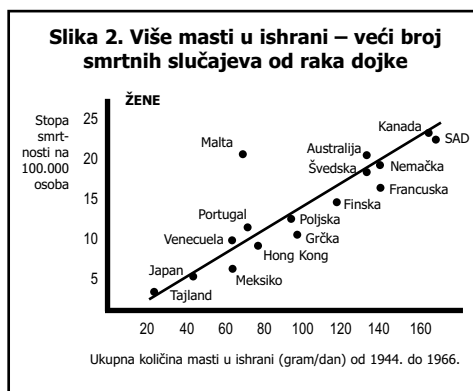
Slične povezanosti su takođe iznete u istraživanjima Filipinaca koji migriraju na Havaje.⁷⁵ Ovdje spomenuta istraživanja emigracije obezbeđuju samo kratak pogled na obilje istraživanja objavljenih o ovoj temi. Ona jasno izražavaju da je u razvoju raka, genetika daleko manje značajna od sredinskih uslova, kao što su način života i ishrana. Jasno je da postoji daleko više toga u vezi sa rakom od genetike. *Ishrana igra značajnu ulogu u izazivanju ili sprečavanju raka.*

Prekomerna upotreba masti u ishrani povećava rizik od raka

Svaki Amerikanac je čuo poruku: "Smanjite upotrebu masti." Kada su u pitanju bolesti srca, rak ili mnoštvo drugih problema, izgleda da se mast u ishrani često pojavljuje kao krivac. Postoje dobri razlozi za lošu reputaciju masti. Istraživanja koja su proučavala navike ishrane velikog broja zemalja obezbeđuju značajne dokaze da višak masti u ishrani povećava rizik od raka dojke, prostate, kože, debelog creva, rektuma, jajnika i materice.⁷⁶

Stopa raka dojke se uvećava sa potrošnjom masti

Jedno od istraživanja koje je proučavalo rak dojke izvršeno je 1970. godine. Ono pokazuje da je stopa smrtnosti od raka dojke u bilo kojoj zemlji u dobroj korelaciji sa količinom masti koju njena populacija jede, kao što je ilustrovano na slici 2.⁷⁷



Zapazite da su Sjedinjene Države među prvim zemljama na listi i po uzimanju masti i po stopi smrtnosti od raka dojke. Kanada, Australija, Švedska i Nemačka imaju sličan nezavidni status. Ovaj grafikon prikazuje da oni koji jedu najviše životinjskih masti teže da imaju najviše rizike od raka dojke.⁷⁸

Francusko istraživanje je otkrilo da su žene koje su jele najveću količinu masti povećale svoj rizik od raka dojke za 60%. Rizik je bio veći kada se analiza koncentrisala na zasićene masne kiseline koje su jele žene posle menopauze – one su više nego utrostručile svoj rizik od raka dojke.⁷⁹

Između 1964. i 1978. godine, Japanci su duplirali potrošnju masti. Kako se njihovo uzimanje masti povećalo, tako je porasla i stopa raka dojke.⁸⁰ Nažalost, kao što je ilustrovano u

Japanu, trend u velikom broju nacija je da kopiraju Ameriku sa njenom bogatijom ishranom, preopterećenom mašću. Kao rezultat života nalik na američki, počinju da umiru kao Amerikanci – od hroničnih bolesti povezanih sa stilom života. Unošenje hrane bogate masnoćama tokom trudnoće može takođe da poveća rizik od razvoja raka dojke.⁸¹

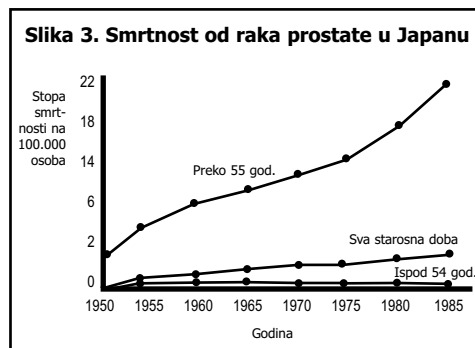
Istraživanje izvršeno u Atini, u Grčkoj, takođe je značajno po pitanju raka dojke. Istraživanja su pronašla – što nije iznenađenje – da su žene koje su jele margarin imale veći broj slučajeva raka dojke. Međutim, grčki istraživački tim je napomenuo da je izgledalo da bar jedna mast umanjuje rizik od raka dojke. Žene koje su koristile više maslinovog ulja (koji predstavlja prevashodno mononezasićenu masnu kiselinu) imale su *smanjenje* rizika od raka dojke od 25%.⁸²

Šta je sa onima koje već imaju rak? Da li potrošnja masti u ishrani ima bilo kakav efekat na stopu uspeha u njegovom lečenju? Švedski istraživači su otkrili dokaze da ishrana zaista utiče na stopu rasta tumora dojke.⁸³ Proučavali su 240 prevashodno žena posle menopauze kojima je nedavno dijagnostikovao rak dojke. Skoro dve trećine žena su imale tumore koji reaguju na hormone. Među tim ženama ishrana je napravila značajnu razliku u toku četvoro-godišnjeg praćenja. Za svaki procenat porasta ukupne količine kalorija iz masti, žene su povećavale svoj rizik od neuspeha lečenja (ponovna pojava raka dojke) za 13%. Drugim rečima, ako je žena jela 45% masti u ishrani, dok su druge jele 35% masti, tih 10% proizvodi razliku od 130% povećanog rizika od ponovnog pojavljivanja raka dojke. Statistike su bile još gore za *zasićene masne kiseline* . Za svaki procenat porasta dela ukupne količine kalorija iz zasićenih masnih kiselina, rizik je rastao za 23%. Jasna poruka ovog istraživanja je da izgleda da ograničavanje masti u ishrani ima ulogu u *lečenju* većine tipova raka dojke kao i u *prevenciji* .

Dr Rouz je sa saradnicima iz Američke zdravstvene fondacije (American Health Foundation, AHF) dala nove nalaze za povezanost ishrane bogate mastima sa rakom dojke u istraživanju 30 zemalja.⁸⁴ Takođe su utvrdili da su se više stope raka dojke javljale u zemljama sa višim nivoima upotrebe masti. Međutim, zapazili su najjaču povezanost kod žena posle menopauze – a nisu pronašli nikakav odnos sa *biljnim* mastima.

Stopa raka prostate raste sa potrošnjom masti

Vodeći smrtonosni rak među nepušačima, rak prostate, takođe je povezan sa prevelikim uzimanjem masti. Obrazac je u ovom pogledu sličan raku dojke. Japan je 1950-ih imao veoma nisku stopu smrtnosti od raka prostate. Uočite dramatičan porast stope smrtnosti od ovog raka prikazan na slici 3.⁸⁵



Značajan porast stope smrtnosti od raka prostate je paralelan sa stopom porasta uzimanja masti kod Japanaca. Kao što smo već napomenuli, Japanci su duplirali uzimanje masti između 1964. i 1978. godine.⁸⁶

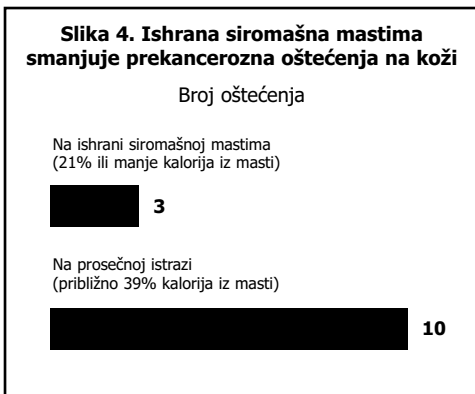
Slični nalazi se mogu videti kada se uporede stope raka prostate 1950-ih za Japance koji žive na Havajima i u Sjedinjenim Državama sa svojim belim sunarodnicima. Smrtnost od raka prostate se javljala značajno ređe kod Japanaca, kao i rak dojke, pri čemu su belci imali četvorostruki porast rizika.⁸⁷ Široka međunarodna poređenja su dosledno pokazala povezanost između raka prostate i uzimanja masti.^{88,89} Kao što su dr Rouz i saradnici istakli u svom poslednjem istraživanju, porast rizika od tumora prostate bio je povezan samo sa uzimanjem životinjske masti; nije bilo povezanosti sa potrošnjom biljnih masti u ovim međukulturalnim poređenjima.

Istraživanja unutar drugih populacionih grupa otkrivaju sličnu povezanost između uzimanja masti i raka prostate. U jednom obimnom istraživanju zasnovanom na pet američkih i kanadskih lokacija, rizik od raka prostate je analiziran za tri etničke grupe: Crnce, Belce i američke Azijate.⁹⁰ Za sve etničke grupe postojala je statistički značajna povezanost između ukupne količine unete masti i raka prostate. Kada su istraživanja posmatrala specifične masti, povećan rizik je nastajao usled zasićenih masti, koje su uglavnom dolazile od *životinjskih proizvoda* . Mononezasićene masne kiseline su

izgleda imale samo slab efekat, ali nije bilo povezanosti između potrošnje polinezasićenih masnih kiselina i rizika od raka prostate.

Rizik od raka kože raste sa ishranom bogatom mašću

Čak se i rizik od raka kože može umanjiti praktikovanjem ishrane siromašne mastima. Istraživanja na životinjama su pokazala da ishrana sa mnogo masti povećava rizik od raka kože posle izlaganja suncu.^{91,92} Istraživači sa Bejlor univerziteta su 1994. godine objavili podatke koji potvrđuju te odnose kod ljudi. Oni su pronašli 76 pacijenata koji su bili voljni da učestvuju u njihovom istraživanju. Svima je ranije dijagnostikovao rak kože i generalno su upražnjavali tipičnu američku ishranu bogatu mastima. Nasumično su upisali 38 učesnika na obrazovni program koji im je pomogao da se prebace na ishranu siromašnu mastima u kojoj je mast sačinjavala samo 20% njihovih ukupnih kalorija. Tokom naredne 2 godine eksperimentalna grupa je dobro pratila program (prosečno uzimanje masti je predstavljalo 21% kalorija). Rezultati su ilustrovani na slici 4.⁹³



Držanje ove dijete se isplatilo. U poređenju sa osobama sa prosečnim uzimanjem masti, kod ove grupe se javila samo trećina prekanceroznog oštećenja kože.

Među drugim vrstama raka povezanim sa velikom potrošnjom zasićenih masnih kiselina spadaju rak debelog creva i jajnika.

Američka potrošnja masti je visoka

Detaljnije smo razmatrali probleme povezanu sa unošenjem masti. Količina masti koju su trošili Amerikanci tokom perioda od 37 godina prikazana je na slici 5.^{94,95}



Iako je potrošnja masti ostala relativno stabilna posle 1983. godine, Amerikanci i dalje jedu daleko više masti nego što su to činili pre jedne generacije. Prosečna potrošnja masti 1980-ih je bila oko 20% viša nego 1950-ih, sa 165 grama na dan u poređenju sa 140 grama na dan. Pre 1920. godine, potrošnja masti je bila još niža, krećući se u proseku oko 120 grama na dan.⁹⁶ Izražavanjem ovih vrednosti u procentima, prosečan Amerikanac je imao ishranu koja je sadržala 32% masti 1910. godine. Tokom 80-ogodišnjeg perioda, ta cifra se postepeno povećala do 40% u 1990. godini.⁹⁷

Na osnovu dokaza koji se bave raznovrsnim problemima kao što su sprečavanje raka, kontrola težine, upravljanje dijabetesom i sprečavanje bolesti srca, stručnjaci predlažu da bi trebalo da pokušamo da jedemo bolje od naših predaka, a ne gore. Većina autoriteta predlaže da bi mast trebalo da predstavlja manje od 30% naših ukupnih kalorija, i mast bi trebalo da bude iz biljnih, a ne iz životinjskih izvora. Koja je to hrana koju jedemo, a koja obezbeđuje svu tu mast – naročito zasićene masne kiseline? Glavni izvori su prikazani u tabeli 6.⁹⁸

Uočite da su sve te namirnice životinjski proizvodi. Biljna hrana uopšteno ima manju količinu zasićenih masnih kiselina. Ljudi koji su

Tabela 6. Uobičajeni izvori zasićenih masnih kiselina

Namirnice sa 10 grama zasićenih masnih kiselina:

- 2 šolje punomasnog mleka
- 1 dupli hamburger
- 1 šolja sladoleda od vanile
- 2 šolje zamrznutog jogurta
- 2 šolje običnog jogurta
- 2 kriške američkog obrađenog sira

na čisto vegetarijanskoj ishrani gotovo da nemaju problema da održavaju unos zasićenih masnih kiselina na niskom nivou.

Mesna ishrana povećava rizik od raka

U glavama mnogih ljudi crveno meso oličava hranu koja je bogata zasićenim masnim kiselinama. Ove povezanosti je svesna i industrija mesa i stoke; ona je pokušavala da umanjí sadržaj zasićenih masnih kiselina u mesnim proizvodima. Čak i da je uspela, medicinska istraživanja ukazuju da ima mnogo više loših stvari u crvenom mesu od samog sadržaja zasićenih masnih kiselina. U vezi sa rizikom od raka, mesna hrana uopšte – crveno meso, živina, ili čak i riba – utiču loše na više načina, a ne samo sadržajem masti. Isto važi i za mlečne proizvode kao što su sir, mleko i sladoled. Mlečni proizvodi nisu nastali od životinjskog mesa, ali jesu proizvodi životinjskog porekla i navedeni su sa drugim produktima koji povećavaju rizik od raka.

Razmotrimo neke od rastućih briga u vezi sa mesnim i životinjskim proizvodima uopšte, sa perspektive raka. Nekoliko istraživanja je proučavalo jake odnose između ishrane ovim proizvodima i rizika od raka, i neke od teorija zbog čega takvi odnosi postoje.

Meso povećava rizik od raka limfne žlezde

Neki istraživači kao što su dr Džejms R. Sirhan (James R. Cerhan), profesor na Medicinskom fakultetu Univerziteta u Ajovi, savetuju smanjenje i mesa i masti istovremeno: "Izbacite crveno meso, umanjite uzimanje zasićenih masnih kiselina i jedite više povrća."⁹⁹ Njegovi komentari su zasnovani na još jednoj vrsti raka koji je bio povezan sa ishranom mesom - rak limfnih žlezda. Ovaj ozbiljni rak u Americi uzima preko 23.000 života svake godine.¹⁰⁰ Čiu (Chiu), Sirhan (Cerhan) i saradnici su proučili preko 35.000 žena iz Ajove i otkrili da su one u gornjoj trećini po potrošnji crvenog mesa imale skoro dvostruko veći rizik od limfoma, u odnosu na one u donjoj trećini. Posebno, uzimanje hamburgera više od četiri puta sedmično je više nego udvostručilo rizik žena od ne-Hočkinovog limfoma. Štaviše, žene su mogle da umanje rizik od limfoma za 36% jedući tri ili više voćnih porcija na dan.

Povezanost raka debelog creva sa ishranom mesom

Rak debelog creva je takođe snažno povezan sa ishranom mesom. Istraživanje više od 88.000 medicinskih sestara izvršeno na Harvardu je utvrdilo da su one koje su redovno jele crveno meso kao glavni obrok, imale značajan porast rizika od raka debelog creva.¹⁰¹ Što su ga češće jele, veći je bio rizik, kao što je prikazano u tabeli 7.

Tabela 7. Meso povećava rizik od raka debelog creva

Učestalost jedenja govedine, svinjetine ili jagnjetine	Rizik od raka debelog creva, porast u procentima
Manje od jednom mesečno	0
Jednom mesečno do jednom sedmično	39
Dva do četiri puta sedmično	50
Pet do šest puta sedmično	84
Dnevno ili češće	149

Zapazite da je svakodnevna ishrana mesom prouzrokovala porast rizika od 149%. Izraženo na drugačiji način, osobe koje su se dnevno hranile mesom su bile izložene približno *dva i po puta većem* riziku u odnosu na one koje su meso jele retko ili nikada. Njihov izbor "crvenog mesa" je sadržao čitav niz popularnih govedih, svinjskih i jagnječih proizvoda. Među primere spadaju pečenje, biftecí, šunka, lasanje, sendviči, paprikaši, musake, hamburgeri, viršle, kobasice, slanina, salama i drugi mesni proizvodi. Oni koji su takve proizvode od crvenog mesa jeli ređe, ali i dalje često (definisano kao pet do šest puta nedeljno), bili su izloženi 84% povećanom riziku od raka debelog creva. Čak su i oni koji su jeli crveno meso kao glavni obrok, samo jednom do četiri puta *mesečno*, imali 39% češći rak debelog creva od najniže rizične grupe – onih koji nikada nisu jeli crveno meso – ili su ga jeli manje od jedanput mesečno.

U vezi sa rizikom od raka pri ishrani ribom ili piletinom, istraživanje nije pokazalo da je to *umanjilo* rizik od raka. To jednostavno *ne mora da povisi rizik* u istoj meri kao drugo meso. Važno je istaknuti da su oni koji su jeli uglavnom ribu imali relativno *više slučajeva* raka debelog creva od onih koji su ribu jeli retko ili nikada.

Podaci su prikazali da je rizik od raka debelog creva pri ishrani proizvodima od crvenog mesa bio veći nego što je objašnjeno analizom

samo zasićenih masnih kiselina. To ukazuje da postoje i drugi faktori u crvenom mesu koji još više povećavaju rizik od raka debelog creva.

Ti nalazi harvardskog istraživanja zdravlja medicinskih sestara nisu jedini. Evropsko istraživanje iz 1990. godine je pronašlo slične odnose. Kada su se žene koje su češće jele meso uporedile sa onima koje su meso jele retko ili nikada, one su imale skoro dvostruko veći rizik od raka debelog creva.¹⁰² Australijsko istraživanje je otkrilo povezanost između velikog niza raznovrsnih životinjskih proizvoda i raka debelog creva kod žena.^{103,104} Među navedenim namirnicama su istaknuti crveno meso i jetra, kao i morski plodovi i mlečni proizvodi. Međutim, u ovom istraživanju, najgora grupa namirnica bila su *jaja*, pri čemu su najveći potrošači imali *šest puta veći rizik od raka debelog creva*. Ovo australijsko istraživanje još više naglašava zaključak da, u vezi sa ishranom mesom i rakom debelog creva, crveno meso definitivno povećava rizik; piletina i riba su povezani sa manjim rizikom, ali u stvari *nisu* zaštitni. Prema tome, trenutna istraživanja jasno ukazuju da treba ostaviti sve vrste crvenog mesa, a *ne postoji* značajan razlog da se uzima više ribe ili pileline.

Do sada spomenuta istraživanja raka debelog creva vršena su na ženama. Istraživanja na muškarcima su takođe povezala uzimanje mesa sa rakom debelog creva.^{105,106} Na primer, ista istraživačka grupa je koristila sličnu metodologiju za istraživanje slučajeva raka debelog creva u svom istraživanju na muškim zdravstvenim radnicima.¹⁰⁷ Otkrili su neke zapanjujuće odnose sa ishranom analizirajući sve nove slučajeve raka debelog creva među približno 50.000 muškaraca u istraživanju. Oni koji su jeli crveno meso kao glavni obrok pet ili više puta sedmično imali su 3,5 puta povećan rizik od raka debelog creva u poređenju sa onima koji su izbegavali takvu vrstu hrane (jedući je manje od jednom mesečno). Zanimljivo je da se, uprkos ovim snažnim odnosima, *nisu pojavile* nikakve zavisnosti sa količinom uzetih zasićenih masnih kiselina. Ovo dalje ojačava verovatnoću da *drugi faktori pored masti* doprinose tome da je meso visokorizična hrana. To znači da pojednjenije tehnika odgoja životinja i prakse ukrštanja, kako bi se proizvela manje masna stoka sa manje zasićenih masnih kiselina, neće umanjiti većinu najštetnijih aspekata tih životinjskih proizvoda.

Meso sa roštilja je još opasnije

Moćan kancerogen vezan za meso, zvan benzopiren, povezan je sa kuvanjem. Benzopiren je jedna od 4.000 hemikalija pronađenih u duvanskom dimu. U istraživanjima na glodarima, kao i na ljudskim ćelijama u kulturi, benzopiren ispoljava kancerogenu aktivnost koja pogađa mnoga tkiva, kao što su jetra, stomak, debelo crevo, crevo, jednjak, pluća i dojka.¹⁰⁸ Meso sa roštilja proizvodi tu supstancu u velikim količinama na površini mesa, kao što je prikazano na slici 6.¹⁰⁹

Slika 6. Opasni kancerogen u mesu sa roštilja

Benzopiren u 1 kg šnicle sa roštilja } = { Benzopiren u dimu od 600 cigareta

Oko 1 kg šnicle proizvodi količinu benzopirena na površini mesa jednaku količini pronađenoj u 600 cigareta. Prema tome, nepušači mogu da budu izloženi velikoj dozi moćnih kancerogena iz cigareta jednostavno jedući meso sa roštilja. Štaviše, uopšteno, što je veći sadržaj masti u mesu, veća će biti koncentracija benzopirena u proizvodima sa roštilja.¹¹⁰

Previše gvožđa u mesu?

Jedno od iznenađujućih otkrića u savremenoj ishrani jeste sve veća zabrinutost oko velikih količina gvožđa u mesu. Lako dostupan i obilan izvor gvožđa se ranije smatrao za jednu od koristi mesa. Međutim, problemi sa gvožđem u našoj ishrani sada stavljaju skladište gvožđa u mesu na svoje pravo svetlo – kao još jednu od *štetnosti* mesa, a ne koristi. Veći broj istraživanja ukazuje da porast u skladištenju gvožđa u telu ili poremećaji u korišćenju gvožđa povećavaju rizik od raka debelog creva.¹¹¹ Novi rad na UCLA ukazuje da je rizik od polipa debelog creva, a time i raka debelog creva, povećan bilo previše *malim* bilo previše *visokim* nivoima gvožđa.¹¹² Dokazi poput ovih još više potvrđuju potrebu za prelazak na biljnu ishranu. Biljna hrana obezbeđuje gvožđe u količinama koje su uglavnom odgovarajuće – ali ne preobilne. Članak iz 1996. godine sažima neke od problema sa prevelikim količinama gvožđa u vezi sa rizikom od raka:¹¹³

1. Favorizuje formiranje jedinjenja zvanih hidroksilni radikali koji imaju potencijal da oštećuju DNK.

2. Sprečava aktivnost velikog broja odbrambenih ćelija.

3. Podstiče umnožavanje kanceroznih ćelija.

Dr E. D. Vajnberg, autor ovog istraživanja je zaključio: "Procedure povezane sa smanjivanjem... uzimanja gvožđa, mogu da pomognu u prevenciji i kontrolisanju neoplastičnih bolesti (raka)."

Ishrana mesom povećava rizik od raka dojke

Veći broj istraživanja pokazuje snažnu povezanost između ishrane mesom i rizika od raka dojke. Pre nekih 20 godina, dr Takeši Hirajama (Takeshi Hirayama) je izneo niz izuzetnih opažanja u vezi sa rakom dojke u Japanu u desetogodišnjem istraživanju na 140.000 žena. Rezultati su sažeti u tabeli 8.¹¹⁴

Kategorija	Rizik
Nizak društveno-ekonomski status – konzumiranje mesa povremeno, retko ili nikada	1
Visok društveno-ekonomski status – svakodnevno konzumiranje mesa	8,5

Uočite oštru razliku u riziku između ove dve grupe. Jedan naročito važan aspekt ovog istraživanja je da ishrana mesom izgleda nije jedini faktor od značaja. Ako iz jednačine izbacite društveno-ekonomski status, rizik velikih potrošača mesa je bio umanjen, ali je još uvek bio oko četiri puta veći od potrošača koji su koristili malo mesa. To je ukazalo da su i drugi faktori ishrane i načina života uključeni. Takve veze su sada dobro utvrđene.

Poznato je da društveno-ekonomski i demografski faktori imaju ulogu u riziku od raka dojke. Manje trudnoća, veća starost pri prvoj trudnoći i manje dojenja povećava rizik od raka dojke.^{115,116,117} Štaviše, svaki od ovih faktora će verovatno biti češći među ženama koje su zaposlene i bave se upravljanjem. Ti podaci doveli su do dva važna opažanja. Prvo, ishrana – ili ishrana mesom sama po sebi – nije jedini važan faktor kod raka dojke. Mnogi faktori imaju ulogu u ovom razarajućem raku, ali je ishrana značajan faktor koji se može menjati što bi svi trebalo da uvide. Drugo, navike ishrane su izgleda najznačajnije kod onih koji već imaju druge faktore rizika za rak dojke. Pošto su

Amerikanci, kao celina, populacija sa visokim rizikom, očekivalo bi se da ishrana ima veći uticaj.

Rezultati japanskog istraživanja nisu jedini sa takvim rezultatima. Druga istraživanja su takođe povezala ishranu mesom sa rakom dojke. Jedan takav primer obezbeđuje norveško istraživanje na preko 14.000 žena.¹¹⁸ U ovom istraživanju, one koje su jele meso pet ili više puta sedmično upoređene su sa onima koje su jele meso dva puta sedmično ili manje. Veći potrošači su imali skoro dvostruko veći rizik od raka dojke.

Kako meso deluje na telo u pogledu raka dojke?

Postoji veći broj mogućih objašnjenja za vezu između ishrane mesom i rizika od raka dojke. Tu spadaju mnogi već predstavljeni faktori, kao što su teme koje su govorile o uzimanju masti iz zasićenih masnih kiselina kao i u vezi sa otrovima u mesu i efektima hormona.

Toksini (otrovi) u mesu i rizik od raka dojke

Utvrđeno je da se veliki broj toksičnih organskih supstanci i teških metala skladišti u tkivima životinja. Postoji sve više dokaza da toksini igraju ulogu u raku dojke.^{119,120,121,122}

DDT i DDE

Nivo pesticida DDT-a, jedinjenja za koje je poznato da je štetno po ljudsko zdravlje (uključujući moguće slabljenje imunog sistema¹²³) je 1970-ih analiziran u mleku majki. Među majkama koje su jele meso, 99% je imalo značajne nivoe DDT-a. Pronađeno je samo 8% majki vegetarijanaca sa značajnim nivoima DDT-a.¹²⁴ DDE, proizvod razlaganja DDT-a, predstavlja neke ozbiljne razloge za zabrinutost u pogledu raka dojke. Američka agencija za zaštitu sredine (Environmental Protection Agency) je proglasila i DDE i DDT za "verovatne kancerogene supstance kod ljudi".¹²⁵ Štaviše, istraživači sa Nacionalnog instituta zdravstvenih nauka su istakli da postoji veći rizik od raka dojke kod žena sa povišenim nivoima DDE-a u krvi.¹²⁶ Druga međunarodna istraživanja pokazuju ono što bi do sada trebalo da bude očigledno: snažnu vezu između životinjskih proizvoda koje jedemo i izloženosti ljudi pesticidima. Istraživanje iz Španije je napisalo i do 85% izlaganja DDT-u i srodnim supstancama njihove populacije stočnom mesu i mlečnim proizvodima. Španski istraživači su

izneli sledeće zapažanje: "Ti procenti su u skladu sa dobro dokumentovanom činjenicom da se (DDT supstance) prevashodno nagomilavaju u (životinjskoj) masti prouzrokujući da masna životinjska hrana postane glavni krivac izlaganja za ljude."¹²⁷

Značajno je naglasiti vezu između ishrane mesom i visokih nivoa toksina kod ljudi (kako je ilustrovano DDT i DDE). U ranije navedenom istraživanju, vegetarijanske majke su imale najniže nivoe DDT-a – iako su često konzumirale voće i povrće. Nekoliko pesticida i toksina se još uvek primenjuje u SAD (DDT je sada zabranjen). Iako oni pronalaze svoj put u, ili na, voće i povrće, količina koju osoba unosi sa biljnim proizvodom je generalno veoma mala u poređenju sa količinom pesticida koja se nalazi u životinjskoj masti.

Razlog zbog koga se pesticidi i drugi toksini nagomilavaju u životinjskim tkivima je objašnjen procesom zvanim biomagnifikacija (biouveličavanje). U ovom procesu, životinjska tkiva uvećavaju koncentraciju toksina tokom svog života dok jedu druge životinje ili biljke koje same sadrže određeni nivo kontaminacije. Prosečna životinja tokom svog života pojede najmanje deset puta svoju težinu u hrani, ali se ne može efikasno osloboditi većine toksina rastvorljivih u masnim kiselinama. Prema tome, većina tih toksina se nagomilava u njihovim skladištima masti. Takvi otrovi se slabo odstranjuju iz životinja i ljudi. Kao rezultat toga, tokom sedmica, meseci ili godina, koncentracija hemikalija koje su te životinje pojele se više puta povećava u njihovim masnim tkivima.

"Čišćenje" naših voda

Iako postoji napredak u "čišćenju" naših voda u Sjedinjenim Državama, značajni problemi još uvek postoje. Nedavno kalifornijsko istraživanje ilustruje ozbiljnu prirodu kontaminacije riba i školjki.¹²⁸ Državni program Posmatranja školjki je ozbiljno pratio školjke od 1977. godine, tražeći dokaze zagađivanja pesticidima. Uprkos objavljenim rezultatima poboljšane ekologije voda, približno polovina od 47 monitornih stanica nije pokazala smanjenje nivoa DDT-a, a čak tri četvrtine nisu pokazale smanjenje PCB-a. Ova neprekidna opasnost od izlaganja PCB-u nije ograničena na Sjedinjene Države. Analize uzorka ljudskog mleka u Engleskoj ne otkrivaju smanjenje nivoa PCB-a, još jednog pokazatelja neprestanog izlaganja¹²⁹ od kraja 1970-ih.

Ishrana mesom povećava rizik od raka prostate

Kada osobe koje koriste životinjske proizvode počnu da uviđaju obilje dokaza koji optužuju takvu hranu, može se postaviti pitanje da li postoji bilo kakva nada za njih. "Na kraju", može da razmišlja osoba, "već sam pojeo ogromne količine životinjskih proizvoda – da li će doći do bilo kakve razlike ako to sada promenim?" Istraživanja ukazuju da izmene navika ishrane u bilo koje vreme *zaista* čine razliku. Zbog čitavog niza načina na koji meso i drugi životinjski proizvodi utiču na nas, mnogi naši telesni procesi mogu se vratiti u normalu usmeravanjem ka vegetarijanskoj ishrani. Čak i ako ne izvršite potpunu promenu u svojim navikama, delimična promena može da načini određenu razliku.

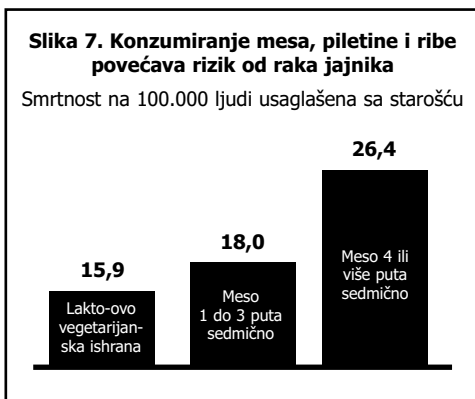
To je lepo ilustrovano istraživanjem raka prostate. U poznatom istraživanju zdravlja jedne grupe religioznih ljudi, proučavani su smrtni slučajevi od raka prostate u vezi sa ishranom. Opaženo je da što je više mesa, mleka, jaja i sira čovek jeo, veći je bio rizik od umiranja od raka prostate. Pokazalo se da što je veći unos gore navedenih prehrambenih proizvoda, to je veći rizik od umiranja zbog raka prostate. Oni koji su uzimali veće količine životinjskih proizvoda bili su izloženi 3,6 puta većem riziku od umiranja od raka prostate.¹³⁰

Korist od ishrane siromašne mesom u vezi sa rizikom od raka prostate nije ograničena na religiozne ljude. Veliko harvardsko istraživanje zasnovano na praćenju zdravstvenih radnika došlo je do sličnih zaključaka. Među preko 50.000 proučenih muškaraca, uočeno je da su oni koji su jeli crveno meso pet puta sedmično bili izloženi dva i po puta većem riziku od smrtonosnog oblika raka prostate u poređenju sa onima koji su jeli crveno meso jednom sedmično ili manje.¹³¹

Rizik od raka jajnika i ishrana mesom

Rak jajnika je takođe češći među osobama koje jedu meso. Pošto se obično registruje tek pri već veoma unapređovalom stupnju, pošto se raširio na druge vitalne organe, ovaj rak je često veoma razoran. Rezultati istraživanja raka jajnika prikazani su na slici 7.¹³²

U japanskom istraživanju, dnevna potrošnja mesa i/ili ribe je takođe bila značajno povezana sa povećanim rizikom od raka jajnika.¹³³ U stvari, ova statistička analiza je ukazala da je približno 20% svih slučajeva raka jajnika bilo povezano sa velikim uzimanjem mesa. Itali-



janski istraživači su takođe tražili veze između ishrane i raka jajnika. Došli su do sličnih zaključaka. Žene koje su jele meso sedam ili više puta sedmično imale su 60% povećan rizik od raka jajnika u poređenju sa onima koje su imale manje od četiri obroka mesa sedmično. Najgore meso je izgleda bilo svinjetina: one koji su jele šunku četiri ili više puta sedmično imale su skoro dvostruko više slučajeva raka jajnika od onih koje su jele manje od dve porcije šunke sedmično.¹³⁴

Meso može da poveća rizik raka prostate i jajnika sličnim mehanizmima kojima ispoljava svoje efekte na povećanje raka dojke. Na kraju, svi ovi slučajevi su vezani za hormone. Međutim, kao što smo videli, drugi oblici raka koji nisu povezani sa hormonima takođe imaju vidljive odnose sa potrošnjom mesa. Rak pluća, ne-Hoćkinov limfom, rak debelog creva i rak pankreasa,¹³⁵ jetre,¹³⁶ bubrega,¹³⁷ i materice su povezani sa slobodnijim uzimanjem mesa specifično, ili životinjskih proizvoda uopšte.

Holesterol je povezan sa rakom

Veliko *unošenje holesterola*, koji je prisutan u mesu, jajima i mlečnim proizvodima, bilo je takođe povezano sa povećanim javljanjem raka u nekoliko istraživanja.^{138,139} Mesta pojave raka, koja pokazuju ovaj pojačan rizik, su između ostalog jajnici, pluća i grkljan. Da li sam holesterol predstavlja problem ili jednostavno ukazuje na ishranu bogatu mesom i drugim životinjskim proizvodima, nije jasno. Objavljena su dalja istraživanja koja povezuju visoke *nivoje holesterola u krvi* sa rakom debelog creva i polipima debelog creva.¹⁴⁰ Žene sa najvišim nivoima holesterola imaju više od tri puta veću šansu da razviju rak jajnika u odnosu na žene sa niskim nivoima holesterola.¹⁴¹

Do sada sam u ovom poglavlju predstavio povezanost mesnih proizvoda sa rakom. Kada se govori o preventivi od raka ili zaštitnim faktorima od raka, treba shvatiti da pored poseđivanja štetnih supstanci, nažalost takođe postoji *manjak* nekih od tih *korisnih jedinjenja*. Klasičan primer predstavljaju *vlakna*. Činjenica je da meso i životinjski proizvodi uopšteno izgledaju loše u oblasti rizika od raka zbog onoga što im *nedostaje*, pored onoga što *sadrže*. Čak i ako razloži, zbog kojih se meso i životinjski proizvodi stalno pojavljuju u medicinskoj literaturi sa bliskoj vezi sa rakom, nisu potpuno shvaćeni, trebalo bi da izbegavamo njihovu upotrebu.

Sa ovog širokog pogleda na meso, zanimljivo je napomenuti da je pre sto godina, jedan autor napisao:

"Mnogi umiru od bolesti u potpunosti zbog ishrane mesom, dok je pravi uzrok slabo shvaćen od strane njih samih ili nekog drugog. Neki od njih ne osećaju efekte trenutno, ali to nije dokaz da im to ne šteti. Ono može sigurno da izvrši svoj uticaj na zdravlje, ali ipak žrtva još uvek može da ništa ne shvata o tome."¹⁴²

Sa duhovnog gledišta podjednako je zanimljivo da je ishrana bez mesa ili životinjskih proizvoda zapisana u Bibliji kao prvobitna ishrana koju je Bog namenio čovečanstvu.¹⁴³

Mlečni proizvodi povezani sa rakom

Veći broj istraživanja je ukazao da postoji mnogo osnova za zabrinutost u vezi sa životinjskim proizvodima kao što su jaja, mleko i sir. Smrtonosni rak debelog creva, kao i jajnika, povezan je sa potrošnjom jaja.¹⁴⁴ Drugo istraživanje je ukazalo da jaja mogu takođe da povećaju rizik od raka jajnika. Istraživanje izvršeno na Jejlu je utvrdilo da na svakih dodatnih 100 mg holesterola iz jaja koje žena uzima dnevno, dolazi 42% povećan rizik od ove maligne bolesti.¹⁴⁵ Ishrana jajima je takođe povezana sa smrću od raka prostate.¹⁴⁶ Isto istraživanje je pokazalo da je korišćenje mleka takođe povećalo rizik od raka prostate. Obimna međunarodna poređenja koja su načinili Rouz (Rose), Bojar (Boyar) i Vajnder (Wydner) su utvrdila da su i meso i mleko u snažnoj vezi sa rizikom od raka dojke; uzimanje mleka je takođe pokazalo snažan odnos sa rakom prostate i jajnika u njihovim analizama.¹⁴⁷

Kafa: još jedan izvor kancerogena u ishrani?

Kafa je još jedan česti izvor kancerogena u američkoj ishrani. Stručnjaci se još uvek

raspravljaju da li kafa predstavlja značajan rizik od raka, ali nema sumnje da ovaj popularan proizvod sadrži hemikalije koje izazivaju rak. Među takve hemikalije spadaju metilglioksal,^{148,149} katehol, hlorogena kiselina i neohlorogena kiselina.¹⁵⁰

Farmakolozi priznaju da čak i sam kofein "ima moćne mutagene efekte" u laboratorijskim istraživanjima na mikroorganizmima. Takođe može da ošteti hromozome i biljaka i životinja u laboratorijskim uslovima. Ta činjenica može da ukaže da je ova supstanca kancerogena kod ljudi. Međutim, isti izvor veruje da osoba ne može da unese dovoljno velike nivoe kofeina običnom upotrebom lekova, hrane i proizvoda, kako bi povećala rizik *na taj način*.¹⁵²

Ovaj argument ne uzima u obzir činjenicu da kafa sadrži *čitav niz* kancerogenih jedinjenja. Kofein se samo nadodaje na druge faktore rizika od raka. U ovom kontekstu, postoji zabrinutost da i kafa i kofein mogu značajno da povećaju rizik od raka u odgovarajućim uslovima. Takav zaključak se slaže sa epidemiološkom literaturom koja pokazuje da kofein i kafa ponekad povećavaju rizik, a u drugim slučajevima nemaju nikakav efekat na određene tipove raka. Razlike mogu da postoje usled drugih kancerogenih materija kojima pojedinci u populaciji mogu, ili ne moraju, biti izloženi. Dr Vinston Kreg (Winston Craig) u svojoj knjizi: "Ishrana za devedesete" (Nutrition for the Nineties), izgleda dolazi do sličnog zaključka, iako uzima donekle drugačije gledište.¹⁵³ Kreg se bavi istraživanjem koje ukazuje da kofein nije pravi kancerogen sam po sebi, već da je ko-kancerogen. To znači da može da povećava verovatnoću da će se rak pojaviti, ako je u prisustvu drugih kancerogena. U mesta pojave raka koja su povezana sa kafom spadaju bubreg, dojka, debelo crevo, pankreas i jajnik.¹⁵⁴ Pogled na nekoliko ovih epidemioloških studija je veoma značajan.

Rak pankreasa je verovatno dobio najveću pažnju u vezi sa povećanim rizikom od kafe. To je uglavnom proizašlo iz veoma publikovanog harvardskog istraživanja početkom 1980-ih.¹⁵⁵ Druga istraživanja nisu pronašla takav odnos, vodeći nas ponovo na moj raniji stav o verovatnijim međusobnim delovanjima kafe, kofeina i drugih faktora rizika. Kafa izgleda ima snažan uticaj na rak bešike. Prvo istraživanje koje mi je skrenulo pažnju na to bilo je veliko istraživanje zdravlja jedne grupe ljudi. Ovo epidemiološko istraživanje je uključilo oko 24.000 ljudi iz Kalifornije. Rezultati istraživanja su prikazani u tabeli 9.¹⁵⁶

Tabela 9. Upotreba kafe i rak bešike

Odnos rizika smrtnosti za muškarce

Oni koji ne koriste kafu = 1

2 ili više šolja na dan = 2

Zapazite da su oni koji su pili dve ili više šolja kafe dnevno imali dvostruko veći rizik od smrti od raka bešike u odnosu na one koji uopšte nisu pili kafu. Drugo istraživanje, kao što je ono izvršeno na Državnom univerzitetu Njujorka u Bafalu, potvrdilo je potencijal korišćenja kafe u udvostručavanju rizika od raka bešike.¹⁵⁷ Od značaja je da su istraživanja u Bafalu vršena na *slučajevima* raka bešike, nasuprot pomenutim religioznim istraživačima koji su upoređivali *smrtne slučajeve* raka bešike.

Druga istraživanja su takođe pokazala porast slučajeva raka bešike sa upotrebom kafe ili drugih produkata koji sadrže kofein. To je navelo neke da pretpostavljaju da je za rak bešike, sam kofein glavni krivac u kafi. Smrtonosni rak debelog creva je takođe povezan sa potrošnjom kafe. Oni koji su konzumirali dve ili više šolja kafe dnevno povećali su svoj rizik od smrti od raka debelog creva za 70% u poređenju sa onima koji su konzumirali manje od jedne šolje na dan. Istraživanje je takođe otkrilo odnos doze, to jest, što se više kafe uzima - to je veći rizik.¹⁵⁸

Srodnik kofeina u čokoladi

U drugom istraživanju raka prostate, oni koji su uzimali prosečno 20 mg ili više teobromina (srodnik kofeina za koga se posebno zna da se nalazi u čokoladi) dnevno, udvostručili su svoj rizik od raka prostate. Oni sa srednjom potrošnjom su imali srednji nivo rizika.¹⁵⁹ Nije potrebno mnogo čokolade da bi se obezbedilo tih 20 mg teobromina. Količina teobromina u nekim čokoladnim proizvodima navedena je u tabeli 10.¹⁶⁰

Tabela 10. Sadržaj teobromina u čokoladnim namirnicama

<i>Proizvod</i>	<i>Sadržaj teobromina</i>
Kadburijeva mlečna čokolada, 28 g	44 mg
Čokoladni sirup, 2 supene kašike	89 mg
Čokoladni miks u punomasnom mleku (2 do 3 pune kafene kašike u 225 g punomasnog mleka)	120 mg

Čokolada takođe sadrži kancerogen alfa-metilbenzil alkohol.¹⁶¹

Izlaganje suncu i rak

Sunčeva svetlost u velikim dozama povećava rizik od raka kože. Oko 95% slučajeva raka kože je predstavljeno sa dva tipa: rak skvamoznih ćelija i bazalnih ćelija.¹⁶² Oba ova tipa raka se povećavaju značajnim kumulativnim izlaganjem suncu tokom života. Na sreću, ti tipovi raka kože su spororastući i obično ostaju ograničeni na kožu. Iako se nekih 750.000 slučajeva raka kože skvamoznih i bazalnih ćelija dijagnosticira svake godine u Sjedinjenim Državama, javlja se samo oko 2100 smrtnih slučajeva.¹⁶³ Smrtni slučajevi se javljaju uglavnom kod onih koji nisu izvršili brzo i potpuno uklanjanje raka.

Melanom, još jedan tip raka kože, obezbeđuje značajno različitu situaciju. Ovaj obično tamno obojen tumor ima strašnu tendenciju da se širi i ubije žrtvu. Svake godine samo oko 34.000 slučajeva melanoma se dijagnosticuje u SAD, i 7.200 umre godišnje od ovog strašnog raka kože.¹⁶⁴ Melanom je trenutno u brzom porastu širom sveta; u Evropi se povećava 3-7% svake godine.¹⁶⁵ U vezi sa ovim najsmrtonosnijim tipovima raka kože, izgleda da značajan faktor nije toliko *ukupna količina sunčeve svetlosti* kojoj ste izloženi, već da li ste ili niste dobili *opekotine od sunca*. Iznenađujuće je da postoje neki dokazi da rad napolju uz hronično izlaganje suncu može u stvari da bude zaštićen (verovatno povećanjem otpornosti na opekotine od sunca).¹⁶⁶

Izgleda da su opekotine od sunca dobijene u detinjstvu naročito opasne.^{167,168} Jedno istraživanje je pokazalo da rukovodeće radno mesto na otvorenom ima veće šanse da razvije melanom od radnika koji radi napolju ceo dan. Iako rukovodilac koji je radio u kancelariji ima veće šanse da dobije opekotine od sunca prilikom izleta na plaži vikendom, povezanost sa opekotinama od sunca i melanomom su izgleda značajnije u detinjstvu nego u odraslom dobu. U svakom slučaju, naročito kod odraslih osoba sa osetljivom kožom, izbegavanje prekomernog izlaganja suncu je poželjno. To ne znači obavezno da osobe sa osetljivom kožom moraju da koriste više kreme za sunčanje. U istraživanjima ljudi i životinja postoji zabrinjavajući nedostatak zaštite – ili čak povećani rizik od melanoma sa upotrebom zaštitne kreme. Kako je to izrazila Američka servisna služba za preventivu, "takođe je moguće da zaštitne kreme mogu da povećaju rizik od raka kože ohrabru-

jući podložne osobe da duže izlažu veću površinu kože sunčevim zracima koji nisu blokirani većinom kreme za sunčanje koje se trenutno koriste".¹⁶⁹ Međutim, istraživanje zaista ukazuje da zaštitne kreme mogu da pomognu u sprečavanju raka kože skvamoznih ćelija.¹⁷⁰ Za razliku od melanoma, kako je već istaknuto, rak skvamoznih ćelija je izgleda povezan sa značajnim kumulativnim izlaganjem suncu tokom života.

U našem hipotetičkom primeru, pod uslovom da imaju iste tipove kože, radnik na gradilištu bi imao veći rizik od ovog tipa raka, pretpostavljajući da rukovodilac izbegava da dobije opekotine od sunca. U jednom istraživanju, šest ili više ozbiljnih opekotina na suncu tokom života je više nego udvostručilo rizik od raka skvamoznih ćelija.¹⁷¹ U stvari, broj opekotina od sunca je bolje predvideo rizik od ovog raka nego prirodan sklop osobe.

Još jedna reč opreza: nošenje majice obično ne obezbeđuje punu zaštitu od sunčevih zraka. Pamflet o zdravlju Univerziteta u Kaliforniji u Berkliju izneo je da takva tipična letnja odeća uopšte ne blokira ultra-ljubičasto zračenje. Te majice obezbeđuju sličan stepen zaštite od sunca kao i zaštitna krema sa zaštitnim faktorom 6 ili 7.

Pre nego što neko od nas pomisli da je rešenje potpuno izbegavanje sunčeve svetlosti, trebalo bi da požurim da spomenem da je *sunčeva svetlost u umerenim količinama zdrava*. Neophodna je za proizvodnju vitamina D, vitamina/hormona koji je uključen u održavanje ravnoteže kalcijuma, zdravlja kostiju i možda čak u *prevenciji* raka. Istraživanja sada ukazuju da umereno izlaganje suncu i povezana proizvodnja vitamina D može takođe da pomogne u *sprečavanju* razvoja određenih tipova raka.

Drugi agensi koji prouzrokuju rak

Među druge agense koji prouzrokuju rak, a koji prevladavaju u našem društvu, spadaju azbest, koji može da prouzrokuje mezoteliom, rak plućne maramice;¹⁷² piljevina, koja može da prouzrokuje rak sinusa;¹⁷³ višak šećera u ishrani koji prouzrokuje rak tankog creva;¹⁷⁴ i genitalni puder i genitalni dezodorans drastično povećavaju rizik od raka jajnika.¹⁷⁵

Veliki broj kancerogena i agensa koji izazivaju rak predstavljeni su u ovom poglavlju. Za optimalni način života radi prevencije raka, oni se mogu, i morali bi se izbegavati. Sažeta lista je data u tabeli 11.

Tabela 11. Sažeta lista supstanci koje izazivaju rak

- Duvan	- Jaja, mleko, sir:
- Alkohol	Zasićene masne
- Višak masti	kiseline
- Meso:	Toksini
Zasićene masne	- Virusi
kiseline	- Kafa
Nitrozamini	- Prekomerno izlaganje
Višak gvožđa	suncu
- Toksini:	- Azbest
Benzopiren (pržen-	- Piljevina
jem)	- Višak šećera u ishrani
PCB, DDT, DDE	- Genitalni puder i
	genitalni dezodoransi

Mnogi verovatno očekuju prisustvo duvana i alkohola na listi agensa koji prouzrokuju rak. Međutim, prisustvo velikog broja štetnih faktora u mesu i mlečnim proizvodima koji mogu da prouzrokuju rak, i prisustvo kafe, za mnoge može da bude iznenađujuće. Dok pregledamo listu, vidimo da svaku stavku na njoj može izbeći osoba čiji je cilj maksimalno smanjenje rizika od dobijanja raka.

Možemo da ograničimo lični rizik od dobijanja raka

Informacije predstavljene u ovom odeljku su ispitale faktore koji favorizuju razvoj raka. Rezimirajući odeljak navodeći dr Vajndera (Wydner), svetski uglednog specijalistu za prevenciju raka. "Uz sve veći broj izveštaja u vezi sa štetnim jedinjnjima, prosečni građanin oseća da je uronjen u nekontrolisano more kancerogenih materija. Iako društvo mora i može da igra značajnu ulogu u smanjenju tih sredinskih faktora koji doprinose pojavi raka, pokazali smo da *pojedinačnik može značajno da ograniči sopstveni rizik menjajući svoj način života na odgovarajući način.*"¹⁷⁶

PREVENCIJA RAKA: ODELJAK II –

Agensi koji deluju smanjujući rizik od raka

U velikom broju svojih prvobitnih prezentacija o raku, nazvao sam ovaj odeljak "Povećajte faktore za jačanje svog imunog sistema". Međutim, obimno istraživanje o predmetu raka je otkrilo da faktori načina života koji nas štite od raka imaju daleko više uticaja od značajnih efekata na imuni sistem. Postoji niz načina na koji nam zdravi izbori pomažu da odložimo rak.

Iako ovo poglavlje uzima širok pristup faktorima sprečavanja raka, i dalje se divim velikom broju faktora koji ispoljavaju ovaj zaštitni uticaj ojačavanja imunog sistema.

Naša tela su neprekidno napadnuta čitavim nizom klica, toksina i zagađivača. Dišemo vazduh koji sadrži čestice prašine, dim, gasove, ugljen-monoksid i hemikalije. Radimo sa smećem u normalnim životnim procesima. Jedemo hranu punu bakterija i pijemo vodu koja sadrži različiti stepen zagađenja iz raznovrsnih izvora i gradskih vodovodnih sistema. Noću i danju, dan za danom, susrećemo se sa bezbrojnim mikrobiološkim neprijateljima koji žele da dominiraju nad nama u sopstvenu korist. Jednostavno rečeno, nema načina da prođemo kroz život u potpunosti izbegavajući sve pretnje našem zdravlju. I nema načina da se izbegne svaki kancerogen. Bez obzira koliko se naporno trudili, povremeno ćemo udahnuti toksine iz duvanskog dima nekog drugog, ili fabrike.

Pošto su ove opasnosti svuda oko nas, mnogi ljudi odmahuju rukama ili kažu: "Zaboravi. Nikada neću moći da izbegnem svaki kancerogen, pa zašto se onda uopšte truditi?" Ovaj pesimistički stav zanemaruje dve značajne činjenice. Prvo, opasnosti od kancerogena nisu "sve ili ništa" fenomen. Izlaganje nekolicini kancerogena nije štetno kao izlaganje velikom broju kancerogena. Što više izbegavamo kancerogene materije, veću ćemo zaštitu uživati. Drugo, argument "zašto pokušati" zanemaruje činjenicu da nam naš imuni sistem može pomoći da se efikasno borimo sa kancerogenima. Kada smo izloženi umerenoj količini kancerogena i kada je naš imuni sistem u odličnom stanju, možemo da uništimo ćelije raka pre nego što se umnože do značajne mere – i pre nego što dobiju šansu da prouzrokuju simptome ili da čak budu detektovani rendgenom ili analizom krvi. To su, zaista, dobre vesti u vezi sa imunim sistemom.

Imuni sistem ima jednu misiju: da prepozna i uništi strane napadače pre nego što nanesu značajnu štetu našim telima. Zdrav imuni sistem detektuje organizme koji prouzrokuju bolesti kao što su bakterije, virusi, gljivice i paraziti, i obeležava ih za eliminaciju gladnim ćelijama imunog sistema. Ćelije raka bi slično tome trebalo da se detektuju kao abnormalne ćelije, da se njima bavi kao nedobrodošlim telima-uljezima, i da se eliminišu snažnim imunim sistemom.

Naša jedina dužnost prema imunom sistemu jeste da razvijemo način života koji će

održati njegovo stalno odbrambeno delovanje. Način našeg svakodnevnog života određuje da li naš imuni sistem radi na vrhunskom nivou ili je inhibiran našim nemarom, ili čak zloupotrebom. Međutim, da li je moguće ojačati naš imuni sistem? Postoji čitav niz različitih načina na koji možemo da obezbedimo pomoć našem imunom sistemu. Tri najznačajnija načina su: ishrana, vežbe i kontrola stresa. Razmotrimo prvo ishranu, i iz perspektive potencijala poboljšanja imuniteta iskoristimo njene sposobnosti da nam pomogne da izađemo na kraj sa opasnostima od raka na drugim nivoima.

Vitamin A i srodna jedinjenja

Dobro je poznato da je vitamin A potreban za održavanje normalne sluzokože i za normalan vid.¹⁷⁷ Međutim, mali broj ljudi shvata da je, kako to jedan nutricionistički tekst izlaže, "vitamin A esencijalan, bilo direktno ili indirektno, za pravilno funkcionisanje većine telesnih organa".¹⁷⁸ Zaista, vitamin A je značajan za reproduktivnu funkciju i kod muškaraca i kod žena, a takođe je neophodan za dobro funkcionisanje imuniteta.

Vitamin A je prisutan u ishrani kao potpuno aktivni oblik vitamina (zvani provitamin) i predstavlja prekursor jedinjenja koje telo može da pretvori u vitamin A. Najpoznatiji prekursor je beta karotin. Životinjski proizvodi mogu da budu bogati izvori provitamina A, ali toksični efekat se takođe može javiti usled prevelike količine vitamina u ovom aktivnom stanju. Beta karotin je, kao biljna supstanca, bezbedniji. Kada je potrebna aktivnost vitamina A, telo može lako da ga pretvori u aktivni vitamin. Za razliku od samog vitamina A, beta karotin nikada nije toksičan bez obzira na količinu uzimanja, čak i ako vaša koža postane žuta.

Životinjski proizvodi bogati provitaminom A često imaju više štetnih efekata. Neke od najbogatijih izvora, kao što su džigerica, jaja i mleko, takođe je najbolje izbegavati jer su pre više bogati holesterolom.

I ljudska epidemiologija i istraživanja na životinjama ukazuju da je vitamin A značajan za umanjenje rizika od raka. Jedno klasično norveško istraživanje, objavljeno 1975. godine, objavilo je petogodišnje proučavanje izvršeno na preko 8.000 ljudi. Dr Bjelke je utvrdio da je za bilo koji nivo pušenja slabi unos vitamina A povećavao rizik od raka pluća.¹⁷⁹ Za ukupnu populaciju, koja sadrži pušače i nepušače, oni koji su imali niske nivoe unošenja vitamina A imali su više nego dvostruko veći rizik od raka pluća. Još je impresivnije da su oni koji su

nekada ranije pušili bili izloženi četiri puta većem riziku od razvijanja najčešćeg raka pluća povezanog sa pušenjem, ako je njihovo unošenje vitamina A bilo slabo.

Novo japansko istraživanje je takođe utvrdilo da su niski nivoi vitamina A u krvi povećali rizik od raka pluća. Oni sa nivoima vitamina A u serumu u najnižoj trećini, imali su skoro šest puta veći rizik od raka pluća u odnosu na one sa nivoima u gornjoj trećini.¹⁸⁰ Ne razvija se svaki rak pluća samo kod pušača. Do 15% slučajeva raka pluća se može javiti kod onih koji ne puše aktivno, ali mogu biti izloženi različitim nivoima pasivnog pušenja. Ti nepušači sa povišenim unošenjem beta karotina iz voća i povrća su imali samo 70% rizika od raka pluća u odnosu na one koji su jeli manje beta karotina.¹⁸¹

Veliki broj drugih jedinjenja sličnih beta karotinu se javlja kod biljaka. Oni se nazivaju karotenoidi i takođe se mogu pretvoriti u vitamin A.¹⁸² Među neke od njih spadaju beta kriptoksantin, lutein i likopen. Likopen daje crvenu boju jagodama i paradajzu. Hrana koja je naročito bogata likopenom je bila povezana sa prevencijom raka prostate. Harvardsko istraživanje praćenja zdravstvenih radnika je pronašlo da su muškarci koji su jeli sos od paradajza samo jednom sedmično, imali 23% manji rizik od raka prostate od onih koji ga nikada nisu jeli.¹⁸³ Oni muškarci koji su jeli proizvode zasnovane na paradajzu deset ili više puta sedmično imali su do 35% manje šansi da obole od raka prostate. Vodeći autor istraživanja dr Edvard Đovanuči (Edward Giovannucci) veruje da likopen može da bude ključni sastojak koji prouzrokuje smanjenje rizika.

Oni sa najnižim nivoima likopena u krvi su takođe značajno povećali rizik od raka pankreasa.¹⁸⁴ Likopen se, kao i većina korisnih jedinjenja srodnih beta karotinu, ne može naći u tabletama već samo u voću i povrću.

Čemu jedinjenja srodna vitaminu A duguju svoje zaštitne kvalitete? Prvo, ona deluju kao antioksidansi.¹⁸⁵ U ovoj ulozi pomažu da se telo oslobodi hemikalija koje se zovu slobodni radikali, a koje mogu genetički da oštete normalne ćelije i da postave osnovu za rak. (Slobodni radikali su objašnjeni u sledećem poglavlju.) Drugo, izgleda da su jedinjenja srodna vitaminu A sposobna da stimulišu imuni sistem. Miševi kojima je davana dodatna količina vitamina A imali su poboljšano funkcionisanje T-limfocita, koji predstavljaju raznovrsna bela krvna zrnca koja uništavaju ćelije raka.¹⁸⁶ Treće, jedinjenja vitamina A pomažu tkivima

tela da se diferenciraju, to jest, da se razvijaju na normalan način i po pravilnom redosledu. Pošto je rak okarakterisan nedostatkom diferencijacije, neki smatraju da vitamin A može da pomogne preokretanju ranih kanceroznih promena pomažući tim abnormalnim tkivima da prolaze kroz pravilnije stupnjeve rasta.¹⁸⁷

Slobodni radikali i antioksidansi

Već sam spomenuo slobodne radikale u ovom poglavlju; detaljnije su objašnjeni u vezi sa antioksidativnim kapacitetima melatonina u 9. poglavlju: "Melatonin: Faktor odmora i podmlađivanja." Međutim, da bismo shvatili značaj delovanja antioksidansa u sprečavanju raka pluća, umesni su određeni komentari o slobodnim radikalima.

Svaki molekul ima elektrone koji kruže oko njegovog jezgra. Ti elektroni obično idu u parovima, i čine molekul hemijski stabilnim. Međutim, slobodni radikal je molekul koji ima nesparen elektron. To ga čini veoma nestabilnim. Ima snažnu težnju da stekne još jedan elektron kako bi ga sparao sa onim kome nedostaje partner. Često će tokom delića sekunde, slobodni radikal zgrabiti elektron sa susednog jedinjenja. Taj sused koji je izgubio elektron se sada naziva "oksidovan". Štaviše, samo oksidovano jedinjenje tipično postaje slobodan radikal. Pošto mu sada nedostaje elektron, ima snažnu želju da zgrabi jedan sa jednog od svojih suseda – i obično to čini vrlo brzo. Rezultat je lančana reakcija, u kojoj se oksidacija i oštećenje mogu raširiti sa jednog molekula na sledeći dok nešto ne zaustavi proces. Molekuli koji mogu da zaustave lančanu reakciju se nazivaju antioksidansi, koji preobražavaju nestabilne molekule u hemijski stabilno stanje.

Dok govorimo o slobodnim radikalima, trebalo bi da istaknem da je zračenje još jedan dobro poznati uzrok nastanka slobodnih radikala.¹⁸⁸ Ova vrsta proizvodnje slobodnih radikala može da obezbedi velikim delom objašnjenja za povećani rizik od raka kod osoba koje su preživele udar atomske bombe. Postoje stvari koje možemo da učinimo kako bismo ograničili naše izlaganje slobodnim radikalima. Međutim, pošto ih svi živi organizmi proizvode, ne možemo u potpunosti da izbegnemo ta veoma reaktivna jedinjenja. Zbog toga ja ohrabrujem pojedince da ojačaju svoje antioksidativne odbrane kako bi izbegli slobodne radikale.

Gde možemo da pronađemo hranu koja je bogata antioksidativnim kapacitetom koji

obezbeđuju jedinjenja srodna vitaminu A? Količine vitamina A (kao i beta karotina) u određenoj vrsti namirnica navedene su u tabeli 12.¹⁸⁹

Tabela 12. Namirnice koje imaju visoki nivo karotina (vitamina A)

Hrana	Veličina obroka	%RDA
Jam (vrsta krompira)		
oljušten nakon pečenja	1 šolja	436%
Šargarepa, kuvana*	1 šolja	383
Šargarepa, sirova	1 šolja	309
Bundeveva, kuvana	1/2 šolje	271
Slatki krompir		
oljušten nakon pečenja	1 srednji	249
Slatka crvena paprika	1 komad	135
Dinja	polovina	86
Mešano povrće, zamrznuto	1 šolja	78
Spanać, kuvan	1/2 šolje	74
Kelj, kuvan	1/2 šolje	48
Repa, kuvana	1/2 šolje	40
Kajsija, cela	3 komada	28
Brokule, kuvane	1 šolja	22
Lubenica, kriška 2,5 x 25 cm	1 porcija	18
Lisnati kelj, kuvan	1/2 šolje	18
Salata	5 listova	10

* Kuvanjem šargarepe razlažu se nesvarljive vlaknaste membrane ostavljajući više dostupnog vitamina A za apsorpciju. Preporučena dnevna količina (Recommended Daily Allowance, RDA) za vitamin A ili karotin, žene 800 RE, muškarci 1000 RE (1 retinolski ekvivalent = 10 IU)

Zapazite da je korenasto povrće naročito bogato karotinom. Postoji čitav niz drugih srodnika vitamina A (retinoida) u biljnoj hrani koji nisu navedeni na ovoj listi.

Pošto je veliko unošenje beta karotina bilo povezano sa niskim stopama određenih vrsta raka, mnogi su zaključili da mogu da se zaštite od tih vrsta raka uzimanjem dodatka vitamina A ili beta karotina. Do sada, medicinska istraživanja ukazuju da *ti dodaci ne obezbeđuju* koristi koje pruža ishrana biljnom hranom bogatom beta karotinima.¹⁹⁰ Međutim, za one koji ne uzimaju dodatke, što je veći nivo beta karotina u krvi, to je manji rizik i od raka i od srčanih oboljenja.¹⁹¹

Finsko istraživanje na približno 30.000 muškaraca pušača utvrdilo je da je uzimanje *tableta* beta karotina do 8 godina u stvari *povećalo* njihov rizik od raka pluća za 18%.¹⁹² Beta karotin, kao i mnogi antioksidansi, može u stvari da postane slobodni radikal ili paradoksalno da poveća proizvodnju slobodnih radikala kada se sam konzumira u velikim količinama.¹⁹³ Međutim, kada se beta karotin kombinuje sa odgovarajućim količinama vitamina C, vitamina

E i drugih antioksidanata koji se nalaze u prirodnoj hrani bogatoj beta karotinima, javlja se moćni antioksidativni efekat.¹⁹⁴ Neki se pitaju da li beta karotin može da bude značajniji u krvotoku, kao pokazatelj ishrane bogate biljnom hranom, od posedovanja mnoštva drugih antikancerogenih faktora koji mu se pripisuju. Videćemo veći broj tih jedinjenja kasnije u poglavlju.

Postoji još jedna opasnost od dodataka beta karotina. I u istraživanjima na ljudima i na životinjama uzimanje beta karotinskih pilula može da dovede do potrošnje vitamina E u telu. Miševi kao i ljudi su pokazali 40% pad u nivoima vitamina E dok su uzimali beta karotinske tablete.¹⁹⁵ To je samo jedan primer onoga što se označava kao "vitamin-vitamin interakcija". Postoje desetine takvih interakcija kada uzimanje jednog vitamina povećava ili umanjuje vašu potrebu za drugim. Najbolje je jesti raznovrsnu biljnu hranu koja je bogata uravnoteženom količinom vitamina, kao i drugih supstanci koje štite od raka – od kojih neke još uvek nisu otkrivene.

Jedite hranu bogatu vitaminom C

Vitamin C je još jedna hranljiva materija koja štiti od raka. Njegov glavni efekat takođe nastaje verovatno usled njegove uloge kao antioksidansa, slično vitaminu A, smanjujući izlaganje toksičnim "slobodnim radikalima".

Vitamin C takođe teži da spreči formiranje kancerogenih nitrozamina iz nitrita u ishrani.

On čini više od same zaštite osobe od raka. Nedavno istraživanje ukazuje da vitamin C može da pomogne u zaštiti spermatozoida od genetičkih oštećenja. Postoji dokaz da genetički oštećeni spermatozoidi mogu da prouzrokuju nasledne bolesti kao što je rak u sledećoj generaciji. Vitamin C obezbeđuje zaštitu kroz svoju ulogu antioksidansa. Određena maligna oboljenja kod dece kao što su leukemija i rak bubrega i mozga imaju svoje korene u očevim genetički oštećenim spermatozoidima.¹⁹⁶ Takve abnormalnosti spermatozoida mogu da predstavljaju kombinaciju faktora kao što je pušenje¹⁹⁷ (koje izgleda može stvarno da oksiduje spermatozoid i da ga genetički ošteti), loša ishrana (manje od 250 mg vitamina C na dan)¹⁹⁸ i niska upotreba drugih antioksidanata i izlaganje toksinima. Prema tome, način života osobe, uključujući navike u ishrani, od nekoliko sedmica pre začeca do trenutka začeca je od suštinskog značaja u određivanju integriteta DNK njenog potomka. Predloženo unošenje vitamina C u ishrani, kako je to objavila

Nacionalna akademija nauka, je 60 mg/dan. Međutim, verujem da bi svaki Amerikanac trebalo da konzumira 250 mg dnevno. Moje razmišljanje nije samo za dobrobit muškaraca u zaštiti njihovih spermatozoida za sledeće generacije, već takođe i zbog značajne uloge koju vitamin C igra kao antioksidans. Štaviše, pošto se vitamin C obilno nalazi u našoj hrani, ostvarivanje ovog nivoa unošenja nije teško. Neki dobri izvori ovog značajnog vitamina su navedeni u tabeli 13.¹⁹⁹

Tabela 13. Namirnice bogate vitaminom C

Hrana	Količina	mg
Slatka crvena paprika, sirova	1 srednja	141
Sok od narandže, svež	1 šolja	124
Prokelj, kuvan	1 šolja	98
Grejpfрут	1 komad	94
Jagode	1 šolja	82
Kivi	1 komad	75
Narandža	1 srednja	70
Slatka zelena paprika, sirova	1 srednja	66
Brokule, komadi sirovi	1/2 šolje	41
Maline	1 šolja	31
Kupine	1 šolja	30
Slatki krompir, kuvan	1 srednji	28
Kelj, kuvan	1/2 šolje	27
Paradajz	1 komad	24
Kupus, sirov	1 šolja	23
Pečen krompir	1 srednji	16
Banana	1 srednja	10

Moja preporučena dnevna količina za vitamin C je 250 mg.

Jedite hranu bogatu vitaminom E

Vitamin E pomaže u zaštiti od raka iz sličnih razloga kao i vitamin C. To je antioksidans i čistač slobodnih radikala. Takođe ima i ulogu u blokiranju formiranja kancerogenih nitrozamina i nitrozamida iz hrane koja sadrži nitrite.^{200,201,202}

Kao primer moći antioksidativnih vitamina da umanje rizik od raka, razmotrimo sledeće istraživanje. Istraživači su dobili soj zečeva bez dlake koji je bio sklon raku kože i izlagali su ga ultraljubičastoj svetlosti kako bi ubrzali razvoj raka. Rezultat je prikazan u tabeli 14.

Tabela 14. Ishrana može da zaštititi od raka kože

Zečevi izloženi ultraljubičastoj svetlosti tokom 24 sedmice

Redovna ishrana	Redovna ishrana sa dodatnom količinom vitamina C i E
24% dobilo rak kože	0% dobilo rak kože

Vitamin C i E su obezbedili potpunu zaštitu od raka kože. Antioksidativno delovanje ovih vitamina je izgleda umanjilo oksidaciju tkiva na mestima gde rak kože teži da se razvije.²⁰³

Testovi raka kože na zečevima se slažu sa nedavnim istraživanjem na ljudima o raku pluća iz Japana. U ovom istraživanju, otkriveno je da su oni sa niskim nivoima vitamina A (beta karotina) u krvi imali 6 puta veći rizik od raka pluća u poređenju sa onima sa visokim nivoima. Isto istraživanje je otkrilo još impresivniji zaštitni efekat za nivo vitamina E u krvi. Oni sa nivoima u najnižoj trećini imali su približno 8,5 puta veći rizik od onih sa nivoima u gornjoj trećini.²⁰⁴

Značajno je naglasiti da je većina istraživanja koja su proučavala zaštitu od raka antioksidansima, kao što su vitamini A, C i E, vršena na osobama koje su uglavnom dobijale svoje vitamine iz *prirodne hrane*, a ne vitamine iz bočica. Mnogi ljudi imaju utisak da dodaci vitamina A, C i E obezbeđuju odgovarajuću snagu njihovom imunom sistemu. Međutim, kao što smo videli, neka od istraživanja ukazuju da *dodaci vitamina ne pružaju zaštitu* koju prirodni hranljivi izvori ovih vitamina obezbeđuju. Štaviše, hrana koja sadrži ove vitamine (voće i povrće) sadrži čitav niz zaštitnih supstanci koje se prirodno javljaju pored ovih vitamina.

Ako tražite neke dobre izvore vitamina E, lista namirnica koje obezbeđuju zdrave doze ovog antioksidativnog vitamina prikazana je u tabeli 15.²⁰⁵

Tabela 15. Najbolji izvori vitamina E

Hrana	Količina	%RDA*
Ulje od pšeničnih klica	1 supena	83,0
Suncokretovo ulje	1 supena	42,4
Seme suncokreta, prženo	1 supena	42,4
Puter od badema	1 supena	31,6
Ulje od kanole	1 supena	30,3
Badem	10 kom.	27,2
Sojino ulje	1 supena	23,5
Margarin	1 supena	18,2
Šafranikovo ulje	1 supena	16,2
Maslinovo ulje	1 supena	15,6
Borovnica	1 šolja	14,5
Slačica	1/2 šolje	14,1
Soja, kuvana	1/2 šolje	12,6
Spanać, kuvan	1/2 šolje	11,7
Pšenične klice	1 supena	11,2

* Za mužkarce
Preporučena dnevna količina za vitamin E je 8 mg TE (ekvivalenata tokoferola)
(Za IU, dodajte jednu trećinu TE vrednosti, na primer, 1 supena kašika putera od badema 3,3 TE = 4,4 IU)

Još jedno dodatno razmatranje je ovde važno: koliko god da su antioksidansi kao vitamini A, C i E korisni, nisu *svi* antioksidansi dobri. Prekomerne količine mogu paradoksalno da deluju kao "pro-oksidansi", jedinjenja koja u stvari *favorizuju* formiranje slobodnih radikala. To je tačno za vitamin C i vitamin E kao i za druge antioksidanse kao što su superoksid dismutaza i glutation.²⁰⁶ Međutim, beta karotin, vitamin C i vitamin E prisutni u obilnim, ali ne i prekomernim količinama (na primer, u biljnoj hrani), u stvari deluju u kombinaciji kako bi proizveli zaštitni antioksidativni efekat. Ovaj efekat je daleko moćniji od efekta koji bi predstavljao prost zbir efekata ta tri odvojena antioksidansa.²⁰⁷ Štaviše, dodaci se sastoje skoro u potpunosti od jednog određenog tipa vitamina E, zvanog alfa-tokoferol. Nedavno istraživanje je pronašlo da drugi tip vitamina E, gama-tokoferol, može da bude bolji antioksidans i da tako bolje sprečava čestice koje oštećuju DNK u telu.²⁰⁸ Oko 75% vitamina E uzetog iz hrane je u obliku gama-tokoferola, dok dodaci sadrže ili nimalo, ili manje od 10% gama-tokoferola. Najefektivnije je da umanjite vaš entuzijazam prema vašem lokalnom dobavljaču vitamina u tabletama, i umesto toga investirate u više svežeg voća i povrća.

Biljna hrana – moćni antioksidansi

Još jednu ilustraciju moći biljne hrane da pomogne u sprečavanju raka, a moguće čak i u borbi sa efektima starenja, obezbedilo je Ministarstvo poljoprivrede Sjedinjenih Američkih Država (USDA). Oni su nedavno pokušali da procene hranu u odnosu na njihove izmerene prirodne antioksidativne osobine. Iako su u svom testiranju koristili samo jednu grupu slobodnih radikala (perokside), Univerzitet u Kaliforniji, u Berkliju postavio je ovo istraživanje na naslovne strane svog izdanja časopisa iz marta 1997. godine. To istraživanje je prvo koga sam svestan da je procenio moć delovanja prirodne biljne hrane (nasuprot prostom zbiru sadržaja njihovih vitamina A, C i E) da proizvede antioksidativne efekte. Prvih deset izvora antioksidansa iz voća i povrća na osnovu ovog istraživanja USDA navedeno je u tabeli 16.^{209,210}

Svaka od ovih namirnica ima veću antioksidativnu aktivnost od one koja bi se dobila prostim zbirom antioksidativnog sadržaja vitamina A, C i E. Na primer, jedna činija kuvanog kelja ima isto toliko antioksidativne aktivnosti kao 800 mg vitamina C ili 1100 IU vitamina E. Međutim, kelj sadrži samo oko 50 mg vitamina

Tabela 16. Prvih deset vrsta antioksidativnog voća i povrća

(Zasnovano na podjednakim težinskim proporcijama)

Voće	Povrće
1. Jagode	1. Beli luk
2. Šljive	2. Kelj
3. Narandže	3. Spanać
4. Crno grožđe	4. Prokelj
5. Kivi	5. Izdanci lucerke
6. Grejpfrut	6. Brokule
7. Belo grožđe	7. Cvekla
8. Banane	8. Crvena paprika
9. Jabuke	9. Crni luk
10. Paradajz	10. Kukuruz

Či i 13 IU vitamina E. Šta objašnjava razliku? Čitav niz *drugih antioksidanata* u kelju koje često ne merimo. Dobro je utvrđeno da veliki broj vrsta voća i povrća ima moćne antioksidativne efekte koji su daleko iznad onoga što bi procena konvencionalnih sadržaja vitamina otkrila.

Ova klasifikovanja treba posmatrati uz uviđanje da je analizirano samo nekoliko desetina namirnica pri čemu neke grupe namirnica uopšte nisu predstavljene – kao što su mahunarke.

Fitohemikalije

Prirodne hemikalije pronađene u prirodnoj hrani se nazivaju *fitohemikalije*. U jednom pogledu, vitamini ili bilo koji drugi sastojci koji su pronađeni u biljnim proizvodima mogu se označiti na taj način. Međutim, izraz se najčešće koristi za *hemikalije iz hrane koja dolazi iz biljnih izvora*, koje se ne mogu dobiti iz životinjskih proizvoda. Postoji doslovno na hiljade fitohemikalija, od kojih mnoge verovatno imaju ulogu u borbi sa rakom. Mnoge od ovih hemikalija su tek od nedavno počele da se cene. Nema sumnje da mnoge druge fitohemikalije tek treba otkriti.

Čak i pored toga, sve što pronađete u pilulama-dodacima hrane, predstavlja jučerašnju (lošu) nauku. Bez obzira šta će postati najprodavanija fitohemikalija sledeće godine u prodavnicama, možete da budete razumno sigurni da će oni koji jedu obilje biljne hrane već dobiti darežljive doze tog jedinjenja. Sa druge strane, oni koji izbegavaju voće i povrće moraću da čekaju da se kompanije za proizvodnju vitamina prvo uvere u korist i mogućnost prodaje

ovog jedinjenja, a onda da osmisle kako da ga stave u pilulu.

Istraživanje za istraživanjem nastavlja da otkriva koristi različitih fitohemikalija u pogledu zaštite od raka. Dr Džon D. Potter (John D. Potter) iz Fred Hačinsonovog centra za istraživanje raka u Sijetlu istakao je da te fitohemikalije obično deluju na jedan od dva načina: ili funkcionišu kao blokirajući agensi ili kao supresivni agensi.²¹¹ Blokirajući agensi deluju na kancerogene materije – sprečavajući ih da utiču na telesne ćelije (to se može ostvariti uništavanjem njihove aktivnosti ili na druge načine). Supresivni agensi deluju na same ćelije tela, boreći se sa malignim promenama koje su mogle da započnu kancerogene materije.

Mnogi od uvida u zdravstvene koristi fitohemikalija dolaze direktno iz laboratorije. Lista nekoliko fitohemikalija za koje je pokazano da sprečavaju, ili da čak leče rak u laboratorijskim uslovima, i namirnice u kojima se nalaze, navedene su u tabeli 17.^{212,213,214,215,216}

Tabela 17. Izvori hrane bogati fitohemikalijama koje se bore protiv raka

Fitohemikalija	Namirnica
Sinigrin	Prokelj
Sulforafan	Brokule
Ditiolioni	Brokule
Rezveratrol	Crno grožđe
PEITC	Potočarka
Limonin	Južno voće
Allil sulfidi	Beli luk, crni luk, praziluk
Izoflavoni, saponini	Soja, mahunarke
Inhibitori proteaze	Soja, mahunarke
Elagijska kiselina	Grožđe
Kafena kiselina	Voće
Pitska kiselina	Žitarice

Jedna grupa hrane koja je bogata faktorima koji štite od raka je povrće označeno kao krstašice. Među ove članove porodice kupusa spadaju prokule, karfiol, kelj, keleraba i kupus. Jedno istraživanje je pokazalo da su oni koji su jeli kupus najmanje jednom sedmično imali za dve trećine manji broj slučajeva raka debelog creva od onih koji su ga jeli jednom mesečno ili manje.²¹⁷ Indoli su fitohemikalije u ovim biljkama koje štite od raka. Ta jedinjenja deluju kao blokirajući agensi povećavanjem količine enzima debelog creva koji mogu da deaktiviraju kancerogene materije.²¹⁸

Ishrana svežim voćem drastično smanjuje rizik od određenih tipova raka. U istraživanju zdravlja jedne grupe ljudi koje je uključivalo

34.000 subjekta, oni koji su jeli voće dva puta dnevno smanjili su svoj rizik od razvijanja raka pluća za izvanrednih 74% u poređenju sa onima koji su jeli voće manje od dva puta sedmično. Rak stomaka i drugi tipovi raka su takođe bili drastično smanjeni.²¹⁹ Preko 90% od 34.000 ispitanika bili su nepušači, što znači da su svi imali nizak rizik od razvijanja raka pluća od samog početka. Međutim, nepušači neretko dobijaju rak pluća. Ovo istraživanje pokazuje da se njihov rizik može još više umanjiti uključivanjem obilja voća u ishranu.

Soja je još jedna namirnica koja je visoko cenjena zbog svojih osobina koje štite od raka. To je istinski zlatni rudnik fitohemikalija koje čuvaju od raka. Dr Mark Messina (Messina) je sažeo preko 30 različitih epidemioloških istraživanja soje i raka u svojoj knjizi: "Obična soja i vaše zdravlje" (The Simple Soybean And Your Health).²²⁰ On ističe da rezultati ukazuju da su oni koji su konzumirali najviše sojine hrane imali najmanje slučajeva raka. Ova istraživanja ukazuju da soja umanjuje rizik od raka na mnogim mestima uključujući dojku, debelo crevo, zadnje crevo, pluća i stomak.

Veliko istraživanje iz Holandije je uključilo više od 120.000 muškaraca i žena. Istraživači su pokušali da uoče vezu između druge namirnice bogate fitohemikalijama - običnog luka, i prevencije od raka. Rak koji je luk sprečavao bio je rak stomaka. Oni koji su jeli najviše luka (jedna ili više glavica luka svakog drugog dana) imali su polovinu rizika od raka stomaka u odnosu na one koji nikada nisu jeli luk.²²¹

Pokazano je da beli luk štiti od raka u razvoju; kod miševa je efektivan u lečenju raka. Količina od 50 mg belog luka, dodatog u 85 g vode i datog miševima sa rakom bešike dovelo je do značajnog povlačenja raka, dok 500 mg luka ne samo da je umanjilo veličinu tumora već je i smanjilo stopu smrtnosti od raka.²²² Sve ovo se odigravalo bez sporednih efekata. Istraživači veruju da je beli luk mogao da stimuliše imuni sistem miševa, pomažući im da se bore sa rakom.

Poruka na osnovu ovih nekoliko izabranih primera nije da bi trebalo da jedemo sendvič od soje, kupusa i luka svakog dana. Umesto toga, navodim ova istraživanja samo da bih ilustrovao obilje naučnih informacija koje govore o raznovrsnom voću, žitaricama i povrću. U stvari, neka od najzбудljivijih istraživanja posmatraju sve ove tipove hrane zajedno. Na primer, dr Volter Vilet (Walter Willett) sa Harvarda je zapazio da postoji obilje doslednih naučnih dokaza koji prikazuju da "veliko

unošenje voća i povrća" umanjuje rizik od "većine vrsta raka kod ljudi".²²³ Vilet vidi u ovim dokazima podršku za "koncept da mikronutrijenti (kao što su vitamini, minerali i druge fitohemikalije) mogu da igraju važnu ulogu u prevenciji raka kod ljudi".²²⁴ Zaista, korišćenje voća i povrća je povezano sa nižim stopama raka dojke, debelog creva, zadnjeg creva (rektuma), pluća, prostate, mokraćne bešike, stomaka, jednjaka, grlića materice, grkljana, usta, ždrela (grla) i jetre.^{225,226,227}

Nacionalni istraživački savet je došao do sličnih zaključaka kao dr Vilet: "Postoje dosledni dokazi da je potrošnja voća i povrća zaštitni faktor protiv nekoliko vrsta tumora... Prema tome, pri razmatranju odgovarajućih preventivnih mera, potrošnja odgovarajućih namirnica (same hrane) – a ne odvojenih zaštitnih komponenti te hrane – mora se ohrabrivati".²²⁸ Drugim rečima, Nacionalni istraživački savet ohrabruje sve Amerikance da jedu hranu koja sadrži jedinjenja koja štite od raka, umesto da traže dodatke koji sadrže ta jedinjenja. Uzimajući u obzir obilje dokaza o značaju zaštitnih fitohemikalija u voću, žitaricama i povrću, moram da se složim.

Čak ako i vršenje drastičnih promena u ishrani može da izgleda obeshrabrujuće, potrudite se. Postoji mnoštvo kuvara za korišćenje prirodne hrane koji mogu da načine prelaz daleko lakšim. Te knjige opisuju obilje vrsta voća, žitarica i povrća u velikom broju dobrih i ukusnih recepata. Dodatak II navodi nekoliko takvih knjiga.

Biljna vlakna umanjuju rizik od raka

Druga klasa hranljivih materija koju bi neki uključili među fitohemikalije su biljna vlakna. U vlakna spadaju delovi biljnih materija koji su otporni na varenje u normalnom ljudskom crevnom sistemu. Kao što postoji više različitih vrsta vitamina, takođe postoji mnogo različitih vrsta vlakana. Tu spadaju celuloza, hemiceluloza, lignin, pektini, mucilaze i algalni polisaharidi. Glavni izvori vlakana u hrani su povrće, voće, integralne žitarice i mahunarke.²²⁹ U mesu, mleku, jajima, siru ili bilo kom drugom životinjskom proizvodu praktično nema vlakana. Ishrana bogata vlaknima jasno umanjuje rizik od razvijanja raka debelog creva. Doktori Houv (Howe), Benito (Benito), i saradnici su analizirali rezultate 13 istraživanja koja su posmatrala uticaj unosa vlakana na razvoj raka debelog creva.²³⁰ Kada su proučavali unos vlakana pronašli su snažan odnos: što je više vlakana korišćeno u ishrani, to je manji rizik od

raka debelog creva. Posebno, kada su istraživači podelili ljude u pet grupa na osnovu nivoa unosa vlakana, oni sa najnižim unosom vlakana imali su najveći rizik od raka debelog creva. Čak i oni sa sledećom najnižom grupom potrošača vlakana su i dalje imali 21% manje slučajeva raka debelog creva u poređenju sa osobama koje su jele najmanje vlakana. One u grupi sa prosečnim unosom vlakana imale su 31% manji, one sa unosom vlakana donekle iznad proseka imale su 37% manji, a osobe sa najvećim unosom vlakana imale su skoro 50% manji rizik od ovog čestog raka.

Istraživači su zaključili da kada bi prosečan američki građanin jednostavno povećao unošenje vlakana za 70% (povećavajući u odnosu na trenutni prosek od oko 18 g na dan, do oko 30 g na dan) umanjili bismo nacionalnu stopu raka debelog creva za 31% i sačuvali bismo nekih 50.000 slučajeva raka debelog creva godišnje.²³¹

Ranije u ovom poglavlju razmatrali smo podatke harvardskog istraživanja praćenja zdravstvenih radnika. Istraživači su proučavali odnose načina života i oštećenja koja prethode raku debelog creva, poznatih kao kolorektalni adenomi. Pored pronalaza veza sa alkoholom, harvardska grupa je dokumentovala odnose između ovih adenoma i velike potrošnje zasićenih masnih kiselina, kao i malog unošenja vlakana. Jasno je navedeno da su oni sa velikim unošenjem zasićenih masnih kiselina imali dvostruko veći rizik od ovih oštećenja. Muškarci sa najslabijim unošenjem vlakana su imali skoro tri puta veći rizik od kolorektalnih adenoma u poređenju sa onima koji su redovno koristili vlakna. Kada su uočili grupu muškaraca koji su jeli velike količine zasićenih masnih kiselina i malo vlakana, otkrili su da se kod njih javljao približno četiri puta veći rizik u odnosu na one sa ishranom siromašnom zasićenim masnim kiselinama i bogatom vlaknima.²³² Vlakna u ishrani pružaju zaštitu i u vezi sa drugim tipovima raka. Na primer, pokazano je da ishrana bogata vlaknima umanjuje pojavu raka dojke za više od 50%.²³³ Dr Dejvid Rouz (David Rose) iz Američke zdravstvene fondacije veruje da dokazi ukazuju da vlakna "mogu povoljno da izmene povećani rizik od raka dojke povezan sa tipičnom američkom ishranom bogatom mastima i siromašnom vlaknima". On ukazuje da vlakna mogu da deluju na niz načina kako bi se umanjio rizik od raka dojke, ali je prvenstveni efekat verovatno preko delovanja ili na aktivnost, ili na metabolizam estrogena. Sa biljnim vlaknima su povezani biljni estrogeni

("fitoestrogeni povezani sa vlaknima") koji mogu da umanje rizik od raka dojke. Takođe postoje dokazi da vlakna mogu da deluju na crevnu reapsorpciju estrogena – očekuje se da to takođe umanje rizik od raka dojke.²³⁴

Selen

Selen je mikromineral koji se nalazi u integralnim žitaricama, kao što je pšenica uzgajana u severnoj i Južnoj Dakoti na zemljištu bogatom selenom. Ishrana bogata selenom (približno 200 do 400 mikrograma dnevno) umanjuje rizik od raka pluća, debelog creva i prostate.²³⁵ Međutim, još jedna reč opreza za one koji koriste dodatke: prevelika količina selen je toksična i prouzrokuje gubitak kose i noktiju, zadržavanje, ili druge simptome.

Održavajte pravilnu težinu

Povećana telesna težina je bila povezana sa povećanim rizikom od nekoliko različitih tipova raka. Na listi se nalaze rak dojke, bubrega, endometriuma (unutrašnje opne materice), i prostate.²³⁶ Razmotrimo nekoliko ovih istraživanja koja su proučavala taj odnos.

Klasično japansko istraživanje koje je izvršio dr Hirajama je utvrdilo da su vitke žene imale najniže stope raka dojke, kao što je prikazano u tabeli 18.²³⁷

Tabela 18. Gojaznost povećava rizik od raka dojke		
	<i>Pre menopauze</i>	<i>Posle menopauze</i>
	Rizik	Rizik
Vitka	1	1
Sa viškom kilograma	2 x	5 x
Gojazna	3 x	12 x

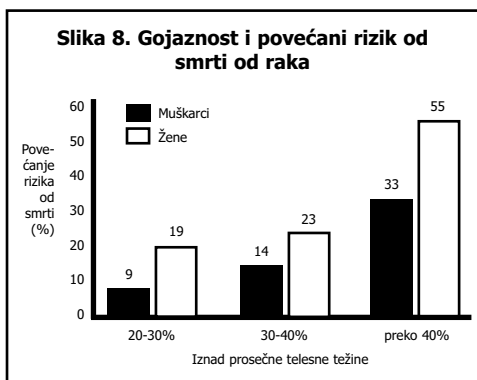
U ovoj tabeli, kategorija "sa viškom kilograma" predstavljala je žene sa do oko 20% iznad gornje granice normalne težine; gojazna je svaka težina iznad opsega kategorije "sa viškom kilograma". Uočite da su gojazne žene imale trostruko veći rizik u grupi žena koje još uvek nisu prošle kroz menopauzu, ali je rizik porastao na 12 puta viši nivo za one koje su bile u menopauzi.

Drugi način za posmatranje faktora koji predisponiraju žene ka raku dojke je istraživanje onih koje su imale više od jednog raka dojke koji se nije raširio od prvobitnog raka. Takva istraživanja su važna jer bi se od njih očekivalo da prepoznaju grupu žena koja pose-

duje specijalne faktore koji favorizuju razvoj raka dojke. Drugi japanski istraživači su 1985. godine utvrdili takvu grupu od preko 60 pacijenata i uporedili ih sa osobama koje su imale samo jedan rak dojke.²³⁸ Pojavio se snažan odnos između težine i višestrukog raka dojke. One koje su imale višak kilograma bile su izložene trostruko većem riziku od razvijanja više od jedne epizode raka dojke, dokazujući da ih je stanje sa viškom kilograma na neki način preduslovlilo za razvoj te bolesti.

Objavljeno je i američko istraživanje o odnosu između raka dojke i viška kilograma. Dr Kumar je sa saradnicima na Univerzitetu u južnoj Floridi utvrdio da je povećanje težine od puberteta do ranog odraslog doba bilo naročito značajno u povećanju rizika od raka dojke. Pronašli su da je dodatnih 4,5 kg na tridesetogodišnjoj ženi povećalo rizik od raka dojke za 23%, dok je dodatnih 9 kg povećalo rizik za 52%.²³⁹ Povećanje težine posle 18 godina starosti je tek nedavno otkriveno kao "nezavisni faktor rizika" (odvojeno od upotrebe alkohola, hormona, nivoa fizičke aktivnosti, starosti pri prvoj trudnoći i menopauze) za razvoj raka dojke.²⁴⁰

Žene nisu jedine koje doživljavaju povećani rizik od raka usled viška kilograma. Dr Garfinkl (Garfinkel) je 1985. godine izneo rezultate jednog od najvećih istraživanja koje je ispitivalo odnos između telesne težine i rizika od raka na 750.000 muškaraca i žena. Dvanaestogodišnje praćenje je otkrilo povećanu smrtnost od raka kod onih koji su imali višak kilograma. Nalazi su navedeni na slici 8.²⁴¹



Zapazite da su muškarci koji su imali višak kilograma od 40% imali za 33% povećan rizik od umiranja od raka. Kod žena koje su imale višak kilograma u istom procentu stopa smrti od raka se povećala za 55%. Kod muškaraca odnos je bio statistički značajan za rak debelog

creva, rektuma i prostate. Za žene, rizik se povećao ne samo za rak dojke već i za rak materice (grlića i endometrijuma), jajnika i žučne kese.²⁴²

Kako znate da li imate višak kilograma? Postoji čitav niz načina da to otkrijete: jedna od standardnih metoda je poređenje sa tabelama kao što su one koje je objavila Metropolitenska osiguravajuća kompanija. Međutim, te tabele nisu odgovarajuće za ljude koji imaju značajno veće količine mišićne mase od proseka. Po takvim standardima bi većina bodibildera, na primer, imala višak kilograma. Prema tome, neki smatraju da je značajniji pokazatelj da li imate "višak masti". Merjenja telesne masti mogu se izvršiti čitavim nizom metoda koje se kreću od merjenja pod vodom, do merjenja kožnih nabora. Novije metode koriste zrak infracrvene svetlosti ili otpornost pri slabim električnim strujama kako bi se procenio procent telesne masti.

Jednostavniji, a ipak veoma dragocen metod za procenu viška telesne masti poredi obim struka u odnosu na kukove.²⁴³ To možete da uradite sami. Uzmite metar i izmerite obim kukova, a zatim i struka. Za žene, obim pojasa trebalo bi da bude 20% manji od obima kukova. Na primer, ako je obim kukova 100 cm, obim struka bi trebalo da bude 20 cm manje, ili 80 cm. Ako je veći od 80 cm, imate višak kilograma.

Za muškarce, obim struka bi trebalo da bude 10% manji od obima kukova. Na primer, ako obim kukova iznosi 100 cm, obim struka bi trebalo da bude 10 cm manji ili 90 cm.²⁴⁴ Ako je veći, imate višak kilograma. Oni koji imaju višak masti na osnovu metoda struk/kukovi ne samo da imaju veći rizik od raka već imaju takođe i veći rizik od dijabetesa, hipertenzije (povišenog krvnog pritiska) i bolesti srčanih sudova.

Pazite na višak belančevina

Ishrana siromašna belančevinama, naročito određenim aminokiselinama, takođe će ojačati imuni sistem protiv raka. Više informacija možete naći u 7. poglavlju: "Veliki mit o mesu i belančevinama."

Virusi u životinjskim proizvodima

Na delimičnoj listi virusa za koje je poznato da prouzrokuju rak kod ljudi mogu se navesti: hepatitis B virus, epstein-bar virus, virusi leukemije T-ćelija čoveka, i HIV, virus imunodeficijencije kod ljudi.²⁴⁵ O papiloma virusu kod ljudi, koji takođe prouzrokuje rak, govori se u 15. poglavlju: "AIDS i HIV – neispričana priča."

Pored virusa, paraziti, koji su česti preko okeana, takođe se nalaze na listi infektivnih agensa koji prouzrokuju rak. Godinama su poznata dva takva parazita koja prouzrokuju rak: to su *Schistosoma haematobium* i *Chlonorchis sinensis*. Prvi je povezan sa rakom bešike, dok je drugi poznati faktor rizika raka jetre.²⁴⁶ Hronične bakterijske infekcije kao što je na primer infekcija sa *Helicobacter pylori* mogu da prouzrokuju rak stomaka, a i povezani su sa limfomom.²⁴⁷ Sa ponovnim shvatanjem opasnosti od infektivnih bolesti, mnogi se pitaju da li meso i drugi životinjski proizvodi mogu da sadrže infektivne agense koji bi mogli da povećaju rizik od raka. O ovom pitanju govorim u 10. poglavlju: "Životinjske bolesti i rizik po ljudsko zdravlje."

Redovni obroci bez ičega između

Učestalost obroka je identifikovana kao faktor rizika za rak debelog creva. Veliki broj istraživanja u različitim delovima sveta ukazuju da češći obroci dovode do povećanog rizika od raka debelog creva.^{248,249,250} Dr La Vekija (La Vecchia) je sa saradnicima u Milanu, u Italiji, objavio rad o ovom pitanju. Njegova grupa je pronašla da se rizik od raka debelog creva kao i od raka zadnjeg creva (rektuma) može skoro dva puta uvećati češćim obrocima, kao što je navedeno u tabeli 19.²⁵¹

Tabela 19. Rak debelog creva i učestalost ishrane mesom

Obroka na dan	Rizik od raka rektuma	Rizik od raka debelog creva
2 ili manje	1,0	1,0
3	1,7	1,4
4 ili više	1,9	1,9

Četiri obroka na dan skoro udvostručuju rizik od raka debelog creva i rektuma u poređenju sa dva obroka na dan. Ovi impresivni rezultati koje su otkrili milanski istraživači se ne mogu objasniti razlikama u ishrani ili drugim faktorima načina života. Rezultati ukazuju da je učestalost uzimanja obroka zaista faktor koji je uticao na povećani rizik.

Rezultati se slažu sa savetom koji je pre više godina dao jedan autor: "Treba pokazati da je korišćenje dva obroka daleko bolje za zdravlje od tri."²⁵² On je dao dalje razjašnjenje: "Većina ljudi ima bolje zdravlje dok jede dva obroka dnevno, a ne tri; drugi, pod svojim pos-

tojećim okolnostima, mogu da imaju potrebu da jedu nešto u vreme večere; ali bi taj obrok trebalo da bude veoma lagan..."²⁵³

Medicinska istraživanja koja su predstavljena kroz celu knjigu su u najvećoj meri u skladu sa takvim stilom ishrane. Trebalo bi da jedemo obilan doručak ujutru. To je odgovarajuće vreme za unošenje nekoliko porcija voća i žitarica, uz umereno korišćenje jezgastog voća. Ova hrana je bogata vitaminima, mineralima i vlaknima, bez holesterola. Drugi obrok može da bude u podne ili u rano popodne. To može da zvuči kao nemogući stil ishrane za mnoge ljude – i možda nije dopušten vašim radnim rasporedom. Međutim, ako imate sposobnost da primenite takav program, utvrdio sam da ne samo da se većina osoba prilagođava na njega, već napreduje na takvom režimu. Optimalno bi bilo da ako jedete uveče, to bi trebalo da bude lak obrok; što je teži večernji obrok, to je veća šansa da se dobije višak kilograma, kao što je ilustrovano u prvom poglavlju: "Principi za optimalno zdravlje." Dobar primer lake večere bi bio obrok zasnovan na voću.

Vežbanje – prijatelj koji je potreban vašem imunom sistemu

Vežbanje i zdrav imuni sistem idu ruku pod ruku. Stope smrtnosti od raka su značajno niže kod redovnih vežbača. Objavljeno istraživanje harvardskih naučnika je utvrdilo da su oni koji su vežbanjem sagorevali samo 500 ili manje kalorija sedmično imali 35% više smrtnih slučajeva od raka od onih koji su trošili više od 2.000 kalorija sedmično.²⁵⁴ Smrtni slučajevi od svih vrsta uzroka, uključujući i oboljenje srca, bili su povećani preko 60% kod slabijih vežbača.

Preko 17.000 muškaraca starosti od 30 do 79 godina je u dve odvojene prilike tokom 25-ogodišnjeg perioda klasifikovano u odnosu na njihov nivo fizičke aktivnosti. Oni koji su bili veoma aktivni (trošeci dve i po hiljade ili više kalorija sedmično vežbanjem) imali su 38 do 61% manje tumora pluća od onih koji su bili neaktivni (trošeci samo 1000 ili manje kalorija vežbanja sedmično).²⁵⁵ Teže osobe koje su bile veoma aktivne smanjile su svoj rizik od raka debelog creva za 44 do 81%. Izraženo na drugi način, njihovi neaktivni suispitanci su imali do 5 puta veći rizik od raka debelog creva. Druga istraživanja su takođe ukazala da fizička neaktivnost povećava rizik od raka debelog creva.^{256,257}

Druga istraživanja su opet povezala fizičku aktivnost sa zaštitom od drugih vrsta raka. Istrativači sa Kuper klinike u Dalasu su pronašli

da su oni koji su vežbali umereno imali samo oko 3/4 rizika od raka prostate u odnosu na svoje neaktivne suispitanike. *Grupa veoma aktivnih vežbača* je prošla daleko najbolje: imali su samo oko 30% od rizika onih koji su vežbali malo ili ni malo.²⁵⁸

Zaštitni efekti vežbanja se odnose i na žene. Jedno novije istraživanje je utvrdilo da su žene koje su vežbale u proseku 4 sata sedmično, tokom godina odgajanja dece umanjile svoj rizik od raka dojke za skoro 60%. Čak su i one koje su vežbale samo jedan do tri sata sedmično umanjile svoj rizik za 30% u poređenju sa nevežbačima.^{259,260}

Zašto vežbanje umanjuje rizik od raka? Postoji nekoliko mogućih razloga – mnogi od njih su skoncentrisani oko imunog sistema. Na primer, naporno, neprekidno vežbanje stimuliše bela krvna zrnca na oslobađanje jedinjenja zvanog interleukin-1.²⁶¹ Mogli bismo da prihvatimo da bilo kakva napornija aktivnost ostvaruje taj efekat, bez obzira da li je to baštovanstvo, žustro hodanje ili desetina drugih aktivnosti. To su dobre vesti jer je interleukin-1, sam po sebi, prirodan agens koji jača imunitet. Pored toga, interleukin-1 stimuliše oslobađanje interleukina-2 koji takođe pomaže imunom sistemu. Ove interleukinske hemikalije iz naših belih krvnih zrnaca služe kao modulatori celokupnog imunog sistema.

Drugi način na koji naporno vežbanje pomaže imunom sistemu je udvostručenje nivoa interferona u krvnoj plazmi.²⁶² Interferon je još jedan hemoterapeutski agens koji deluje protiv određenih tipova raka kao što je leukemija prstastih ćelija. Takođe se bori sa hroničnim virusnim infekcijama kao što su hepatitis B i hepatitis C.

Vežbanje takođe povećava druge neophodne imune supstance, ćelije rođene ubice.²⁶³ Ćelije rođene ubice predstavljaju određeni tip belih krvnih zrnaca koje verovatno imaju prirodan instinkt da detektuju abnormalne ćelije i da ih unište. One su izgleda naročito važne u našoj odbrani od raka.²⁶⁴ Konačno, broj krvnih limfocita, koji predstavljaju široku grupu belih krvnih zrnaca, koja je uključena u sam imuni sistem, povećava se vežbanjem.²⁶⁵

Vežbanje takođe ima sposobnost da modulira hormonalne mehanizme. To može da bude značajno za oba pola i za sve starosti, ali je naročito naglašeno za mlade žene koje naporno vežbaju. Opšte je poznato da hormonalne promene usled vežbanja u toj grupi mogu da budu toliko duboke da menstrualni ciklusi mogu da se zaustave.

Iako niko stvarno ne zna koliko je tačno vežbanja optimalno za prevenciju raka, većina stručnjaka se slaže da je jedan od najznačajnijih faktora doslednost. Zaista, vežbanje treba da bude deo naše dnevne rutine ako smo stvarno ozbiljni u vezi sa prevencijom raka.

Umereno sunčanje

Najveći deo pažnje medija bio je usmeren na sunčevu svetlost kao uzrok raka, kao što i jeste – u *prevelikoj količini*, kako je spomenuto ranije u poglavlju. Međutim, manjak izlaganja sunčevoj svetlosti povećava rizik od raka dojke, debelog creva i prostate, verovatno usled manje količine cirkulišućeg vitamina D₃ i njegovih derivata.²⁶⁶ Autori ovog otkrića zaključuju "da ne treba da se javlja široka osuda umerenog izlaganja suncu".²⁶⁷

Izlaganje suncu u stvari može da pomogne u sprečavanju raka debelog creva. Istraživači sa Univerziteta u Vašingtonu su proučavali stope raka u devet oblasti Sjedinjenih Država. Otkrili su da su muškarci iz južnih država daleko *ređe* imali rak debelog creva od severnjaka.²⁶⁸ Kada se upoređi sa stanovnicima Novog Meksika, ljudi u Mičigenu, Konektiketu i Vašingtonu su imali više stope raka debelog creva za 50 do 80%. Efekat je takođe izgledao tačan za žene, iako nije bio toliko naglašen. Jedno objašnjenje za ovo umanjeno rizika od raka debelog creva u južnim državama je povećano izlaganje sunčevoj svetlosti uz rezultujućí porast nivoa vitamina D. Vitamin D je izgleda u stanju da spreči rast kanceroznih ćelija.

Stres i imuni sistem

Kako biste optimalno poboljšali vaš imuni sistem, odgovarajuća kontrola stresa je obavezna. Istraživanja pokazuju da ljudi koji se nisu odgovarajuće nosili sa glavnim stresorima u svojim životima imaju daleko veću šansu od razvijanja raka ili infekcije opasne po život. Veliki broj istraživanja je izvršen na ljudima koji su već imali rak opasan po život. Iako su specifični biološki procesi nečijeg tumora najdosledniji faktor koji utiče na preživljavanje, društvena potpora (kao na primer koju daje voljeni supružnik) i verska dimenzija (kao što je molitva) su dve relativno dosledne karakteristike među osobama obolelim od raka koje su preživele dugo godina.²⁶⁹ Pošto je kontrola stresa toliko značajna, napisao sam čitavo poglavlje: "Stres bez potresa" (14. poglavlje), o tome kako odgovarajuću kontrolu stresa *mogu* ostvariti čak i oni pod veoma velikim stresom.

Rezime agenasa koji sprečavaju rak

Za zatvaranje II odeljka ovog poglavlja podesan je pregled velikog broja akcija koje možemo da učinimo kako bismo drastično umanjili naš rizik od raka. Svi oni su u okviru mogućnosti i sprovodljivosti. Nisu složeni, mogu se ugraditi u naše živote bez dodatnih troškova. Zbog pogodnosti, lista koja rezimira elemente načina života koji će u velikoj meri umanjiti naš rizik od dobijanja raka prikazana je u tabeli 20.

Tabela 20. Elementi načina života koji štite od raka

- Odgovarajuća ishrana: voće, povrće, žitarice, orašasti plodovi
- Održavanje pravilne težine
- Redovni obroci bez užina
- Redovno vežbanje
- Umereno sunčanje
- Kontrola stresa

Kao što smo videli, otkriveno je da antioksidansi, selen, vitamini A, C i E, i mnoge fitohemikalije imaju posebne kvalitete koji sprečavaju rak. Voće i povrće koje sadrži jednu ili više ovih supstanci u dovoljnoj količini navedeno je u tabeli 21.

Oblikovanje ličnog načina života koji štiti od raka

Informacije iznete u ovom poglavlju omogućavaju nam da oblikujemo lični način života koji štiti od raka. Takav način života pretpostavlja *izbegavanje kancerogenih materija*. U ovom poglavlju smo videli da je vodeći i najčešći kancerogen duvan. Pušači treba da odbace *duvansku naviku*; moraju se nastaviti

Tabela 21. Voće i povrće koje štiti od raka

Voće	Povrće
Borvnice	Kelj, spanać
Jagode	Salata, lisnati kelj
Šljive	Prokelj, kupus
Pomorandže	Karfiol, brokule
Grožđe	Šargarepa, cvekla,
Južno voće	krompir
Kajsije	Potočarka, slačica
Sok od pomorandže	Beli luk, crni luk,
Grejpfrut	praziluk
Kivi	Repa, keleraba
Maline	Paradajz
Kupine	Jam, batata (slatki
Banane	krompiri)
	Mešano povrće
	Bundeve
	Dinja, lubenica
	Paprika

napori kako bismo imali društvo bez dima, duvana, kako bismo iskorenili pasivno pušenje.

U vezi sa alkoholom, podaci su jednoglasni. Moramo da *prestanemo da koristimo alkohol*. Zaista, čak i umerena upotreba alkohola povećava rizik od raka, a kada razmotrite da 56% američke populacije pije proizvode koji sadrže alkohol, to nije mala stvar. Kada razmišljamo o kancerogenom potencijalu alkohola i onome što on čini u vezi sa povećanjem broja nesrećnih slučajeva, samoubistava i ubistava, moramo da izaberemo da se suzdržavamo i da ohrabrujemo druge da čine to isto - to je jedina opcija koja ima smisla.

Ako stvarno želimo da maksimalno uvećamo naše lične napore u zaštiti od raka, moramo da *izaberemo hranu koja će nam koristiti i da eliminišemo hranu koja radi protiv nas*, kao što su pokazala mnoga istraživanja navedena u ovom poglavlju. Videli smo da društva koja redovno konzumiraju meso, mlečne proizvode bogate mastima i zasićene masne kiseline povezane sa njima, imaju najviše stope raka. Menjanje naše ishrane ne znači smanjivanje korišćenja crvenog mesa i korišćenje umesto toga više piletine, ćuretine ili ribe, koje sadrže mnoge viruse, toksine i druge potencijalno opasne supstance. Nema nikakve koristi od takvog pristupa; on i dalje sadrži prvobitne opasnosti. Jedino ćemo *promenom sa tipične američke ishrane zasnovane na životinjskim produktima na ishranu zasnovanu na biljnoj hrani* (kao u Kini i mnogim drugim zemljama u svetu koje imaju najniže stope raka) ostvariti rezultate koje želimo. *Slobodna ishrana sa većim količinama voća, žitarica, povrća i umerene količine jezgrastog voća*, spremljena na razne načine, pruža nam najzdraviju ishranu na svetu. To je bila prva ishrana zabeležena u istoriji čoveka i još uvek je najbolja za koju danas znamo. Ne samo da ona eliminiše čitav niz supstanci koje izazivaju rak, već je takođe idealna za održavanje odgovarajuće težine. Ona pojačava imuni sistem korišćenjem vitamina A, C i E i drugih veoma značajnih zaštitnih fitohemikalija i vlakana.

Povezujući ovu ishranu sa *redovnim vežbanjem*, još više će se pojačati imuni sistem. Zaokružujući program odgovarajućom *kontrolom stresa, umerenim sunčanjem, kontrolom težine i umanjivanjem užina i učestalosti obroka*, iskoristićemo preventivni potencijal u najvećoj mogućoj meri.

Sve što je vredno činjenja je vredno pravilnog činjenja. Svi smo mi zaista sposobni da menjamo naše ponašanje na bolje, naročito

kada znamo koje koristi mogu da nastanu iz toga. Lični ulozi su veliki – to je pitanje života i smrti – mog života, vašeg života i života vaše dece i vaših voljenih. Poruka je jasna i poziva na delovanje. Vreme za delovanje je sada.

Najbolje čuvana tajna za sprečavanje fatalnih bolesti

Mislite o onome što bi se moglo destiti sutra – posle svih milijardi dolara potrošenih na istraživanje lečenja raka – kada bi se čudesni lek protiv raka konačno otkrio, a da njegovo obećanje nije lažno: da stvarno leči 90% svih vrsta raka! Nema sumnje da bi lek dospeo na naslovne strane. Kompanija koja bi ga razvila mogla bi da mu odredi visoku cenu. Na kraju pomislite na sav novac koji bi se uštedeo od hirurških operacija, terapije zračenjem i lečenjem hemoterapijom u bolnici. Nema sumnje da bi imao svoj deo sporednih efekata – svi lekovi ih imaju. Ali koga je briga za sporedne efekte kada imate rak i kada je lek u jednoj piluli tako blizu!

Istraživači koji bi otkrili lek bi verovatno primili Nobelovu nagradu za svoj rad. Ne bi bilo iznenađujuće ako bi predsednik Sjedinjenih Država pozvao glavnog istraživača na poseban prijem u Belu kuću. Kakav bi to razlog za radovanje zaista bio. Velika nacionalna slava i čast nadneta nad učesnicima bila bi ogromna – kao što bi i trebalo da bude.

Međutim, zastanimo za minut. Nema naznaka da je bilo kakav lek nalik na ovaj na vidiku. Štaviše, šta je stvarno značajnije, prevencija ili lek? Svi smo svesni stare izreke: "Bolje sprečiti nego lečiti." Međutim, da li zaista živimo kao što to verujemo? Čak i kada bi taj zamišljeni lek za rak stvarno bio razvijen, pomislite o svim problemima koje rak prouzrokuje – pre nego što je čak i dijagnostikovao: sve medicinske račune, vreme izgubljeno sa posla, i porodični stres, a da ne spominjemo bol i patnju koju bolest prouzrokuje. Čak i kada bi postojao lek za svaku vrstu raka, prevencija bi i dalje bila daleko jeftinija i mnogo poželjnija i prijatnija. Međutim, u vremenu kada uprkos svim milijardama dolara koje su već potrošene na nade o tom obmanjujućem čudesnom leku od raka, još uvek nismo ni blizu takvog magičnog leka od raka,²⁷⁰ koliko je još značajnija *prevencija od raka?*

Koliko god da je neverovatno, *magična pilula protiv raka je pronađena*. Istraživanja su otkrila da sada imamo i do 90% efektivan "lek" od raka u obliku sveobuhvatnog *načina života koji sprečava rak*. Ali nije bilo naslovnih strana, veličanja, predsedničkih poziva, Nobelovih

nagrada. U stvari, teško da bilo ko čak i zna o tom moćnom stilu života. Zaista, postoji mnogo ljudi koji znaju o raznovrsnim aspektima programa koje sam opisao u ovom poglavlju. Mnogi su svesni značaja prestajanja pušenja, ili vežbanja, ili ishrane bogatije voćem i povrćem. Ipak u vezi sa celokupnim paketom koji može da donese tako zadivljujuće rezultate, većina opšte javnosti je potpuno nesvesna. Nažalost, tu spadaju i zdravstveni radnici. Iako je većina svesna nekih od elemenata o kojima sam govorio u ovom poglavlju, malo njih je svesno o moći sveobuhvatnog načina života u odnosu na rak kakav je predstavljen.

Ovaj nedostatak svesnosti je još upečatljiviji u svetlu "doba informacija" u kome živimo. Trebalo bi da jasno emitujemo ovaj sveobuhvatni pristup prevenciji raka na svakoj televiziji i radio stanici; trebalo bi da ga predstavljamo grafički i moćno u svim novinama, časopisima i kompjuterskim informativnim servisima. Ovaj način života bi trebalo da bude predmet masovnog vladinog obrazovnog programa. Kada bi se tako nešto desilo sutra i američka javnost prihvatila novi način života, ubica broj dva u Americi bi se uskoro potisnuo do *dna liste od 10 vodećih uzroka smrti*. Bol, patnja, gubitak produktivnog rada, porodični bol, posete lekaru i bolnici, a da ne spominjemo troškove povezane sa time, bili bi u velikoj meri umanjeni.

Međutim, što se tiče ovog velikog dela, mediji, istraživači, zdravstveni obrazovni radnici i predsednici su bili smrtno tihi u promovisanju sveobuhvatnog programa načina života za sprečavanje raka. Oni su, kao i većina društva, objavili rat raku koncentrišući energiju na obmanjive tretmane i uske pristupe preventivi, dok nam je sveobuhvatni preventivni način života čak nadohvat ruke. Da li je to jednostavno neznanje? Ili je moguće da veliki broj naših vođa, naučnika i govornika na medijima nije voljan da sam načini smeje izmene načina života (sve dok se osećaju dobro) – i time bi im bilo neprijatno da pozivaju sve ostale da prihvate takav način života?

Da li postoji opasnost da se moćni komercijalni interesi umešaju u slučaju da se zastupa optimalni preventivni način života? (Poruka ovog poglavlja verovatno neće biti popularna među industrijama alkohola, mesa i mlečnih proizvoda, itd.) Iskreno ne znam koje su sve poteškoće, ali znam da je *sada* vreme da se proširi reč o ovom sveobuhvatnom stilu života. I sada je vreme da svako od nas postane živi primer moći takvog načina života za borbu sa strašnim američkim ubicom broj dva.

3. poglavlje

Srčana oboljenja: Savladavanje ubice broj 1

Svetski problem

Sara se nikada nije previše brinula o bolestima srca. Svakako, njen otac je umro sa 45 godina od infarkta, ali svi znaju da će je ženski hormoni zaštititi od srčanih problema bar dok ne prođe kroz menopauzu. Međutim, preko noći se vratila u realnost. Sa 40 godina njena mlada sestra je umrla od svog prvog srčanog udara – pre nego što je prošla kroz "životnu promenu". Odjednom je Sara bila suočena sa onim čega se duboko u sebi sve vreme bojala: postojao je rizik od srčanog udara.

Skoro svaki Amerikanac zna nekoga ko je umro od infarkta. Kao i Sara, i vi ste možda prerano izgubili bliskog rođaka od ovog strašnog ubice. Možda ste imali susede, prijatelje ili saradnike kojima je srčana bolest oduzela život. Kao rezultat vladavine ovog ubice, većina od nas se bar ponekad upitala: "Da li ću ja biti sledeći sa infarkt?" Takve brige su opravdane. Bolesti srca su ubica broj jedan u industrijskim zemljama, kao što je označeno u tabeli 1.^{1,2}

Tabela 1. Bolest srca je broj jedan

- Bolest srca je najveći ubica na celom svetu.
- U razvijenijim zemljama, proporcija ukupnog broja smrtnih slučajeva raste na više od 50%.
- Verovatno će nadmašiti infektivne bolesti koje su glavni uzrok smrti u mnogim zemljama u razvoju.
- Širom sveta, infarkti i šlogovi predstavljaju 25% smrtnih slučajeva.

Suprotno od popularnih zabluda, bolest srca nije jedino bolest muškaraca. U Americi, infarkt je vodeći ubica i muškaraca i žena podjednako. Uprkos svemu što medicina zna o prevenciji ove bolesti, najnovije statistike pokazuju da je preko 954.000 ljudi umrlo od bolesti srca i krvnih sudova (kardiovaskularnih bolesti) u Sjedinjenim Državama samo 1994. godine, u odnosu na 925.000 u 1992. godini.³ Svake 33 sekunde jedan Amerikanac umre od kardio-

vaskularne bolesti. Od 1900. godine, ubica broj jedan u Sjedinjenim Državama bila je kardiovaskularna bolest u svim godinama osim jedne (1918). Kada se sruši avion u Sjedinjenim Državama i stotine ljudi umre, vesti su ispunjene ovom pričom danima. Vrše se detaljne analize i izveštaji u vezi sa mogućim uzrocima rušenja i kako se to moglo sprečiti. Razmotrite približno 2.600 smrtnih slučajeva, od kojih su mnogi od njih podjednako iznenadni kao pad aviona, koji se odigravaju *svakog dana* u Sjedinjenim Državama samo od kardiovaskularnih bolesti. To je više nego 10 *rušenja džambo džetova na dan*. Pa ipak, ti smrtni slučajevi uopšte ne dospevaju do vesti osim kada poznata osoba umre od infarkta, a i tada ako se bolest uopšte spomene, to je samo sporedna misao, kao da je to bilo neizbežno. Uzrok smrti broj jedan zaslužuje temeljniju pažnju u Americi.

Nažalost, smrtni slučajevi pričaju samo deo priče o ovoj strašnoj bolesti. Od trenutne američke populacije od oko 258 miliona ljudi, više od 57 miliona ima neki oblik ove bolesti.⁴ Godišnja suma koju Amerika izdvaja za bolesti srca i krvnih sudova je zapanjujućih 259,1 milijardi dolara, koja uključuje ne samo medicinsko i hirurško lečenje, već i gubitak produktivnosti u radnoj snazi.⁵ Ako ste možda preživeli šlog, prosečni životni troškovi medicinskih računa i izgubljenih zarada će biti 103.576 dolara.⁶ Koliko je bolje sprečiti šlog ili infarkt nego platiti za njih i dalje patiti od umanjenog kvaliteta života koji će skoro sigurno uslediti. Nije čudo da je Klajd Jensi (Clyde Yancy), lekar, predsednik Američke asocijacije za bolesti srca odseka u Dalasu i kardiolog istraživač na jugozapadnom medicinskom centru Univerziteta u Teksasu u Dalasu nedavno rekao: "Bez obzira dokle je ko dospao u svom procesu sazrevanja, bio mlad, srednjih godina ili star, upražnjavanje načina života zdravog za srce je najefektivnije što se trenutno može učiniti što se tiče cene." Ne samo da je cena efektivna, nego je još značaj-

nije da će verovatno spasiti život, a svakako će ga poboljšati.

Kako se može smanjiti broj srčanih udara? Šta može osoba da učini kako bi umanjila rizik od infarkta? Dr Ivan Girfas (Ivan Gyrfas), direktor Programa za prevenciju kardiovaskularnih bolesti svetske zdravstvene organizacije, objašnjava da preventivne mere mogu da spasu značajan broj ljudi od prevremene smrti: "Oko 12 miliona ljudi umre (široj sveta) svake godine od srčanih problema, ali je *i do polovina njih* mogla da bude spasena da su upražnjavani bolji preventivni programi."

Iako *bolji* preventivni programi mogu da umanje broj smrtnih slučajeva usled oboljenja srca (naročito od infarkta) do oko 50%, dokazi ukazuju da bi *optimalni* preventivni programi mogli da umanje broj smrtnih slučajeva od oboljenja srca i do 90%. Ukratko, iako je bolest srca uzrok smrti broj jedan u Americi, ona to ne mora da bude. *Devet od deset infarkta se može sprečiti.*

Razvoj bolesti srca i krvnih sudova

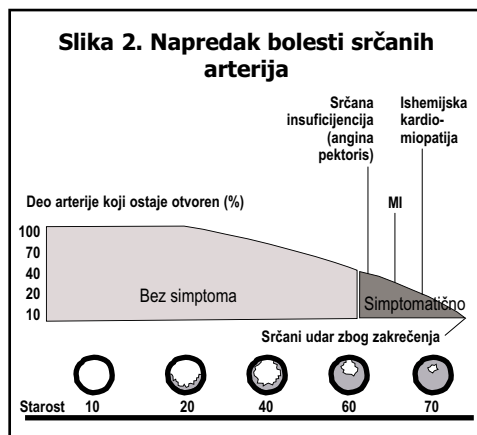
Mnogi ljudi koji imaju bolesti srca nisu svesni toga. To je zbog toga što se bolesti srca obično tiho razvijaju. Pre nego što se javi bilo kakvo oštećenje srca, proces zvani ateroskleroza (ili "otvrdnjavanje arterija") se odigrava u arterijama srca više godina. Rana faza ateroskleroze se naziva "masna pruga".⁸ Proces ateroskleroze nije ograničen na srčane arterije (poznate kao "koronarne arterije"). Izraz "bolest koronarnih arterija" se odnosi specifično na postepeno sužavanje ateroskleroze dok deluje na srčane arterije. Velike i srednje arterije širom tela mogu da postanu sužene ovakvim nagomilavanjem masnih materija kako se formira plaka, kako je ilustrovano na slici 1.

Treba uočiti da ateroskleroza ne predstavlja samo nakupljanje masti. Kada se mast nakuplja na unutrašnjoj strani srčanih arterija (ili bilo

koje druge arterije), telo reaguje kako bi sprečilo formiranje krvnog ugruška. Ono prekriva te masne naslage debelim, fibrozim omotačem (kapom), kao što je prikazano na slici. To je značajan odgovor, jer ako se dopusti da masni materijal dođe u direktan kontakt sa krvlju, on može da stimuliše zgrušavanje krvi. Fibrozni omotač štiti od tog smrtonosnog zgrušavanja. U stvari, ovaj dvostruki proces daje aterosklerozi svoje ime. "Atero" se odnosi na "kašastu" masu masnog materijala koji se nagomilava unutar arterija. "Skleroza" opisuju tvrdi fibrozni materijal koji je telo proizvelo kao odgovor.

Nažalost, na aterosklerotičnoj plaki može doći do ulceracije (razjedanja), prouzrokujući pucanje zaštitnog omotača kao što je pokazano na slici. Kada se to desi, kombinacija fibroznog i masnog materijala se oslobađa u krvotok. Sada manja, erodovana masna naslaga, zvana ulcerozna plaka (ponekad zvana "lezija"), ostaje zakačena za arterijske zidove i oslobođen masni materijal i ulcerozna plaka mogu da aktiviraju krvne pločice, ćelije tela za zgrušavanje krvi. To često pokreće niz događaja koji mogu potpuno da zakrče arteriju koja je već značajno sužena aterosklerozom.⁹ Ukoliko ovaj ili drugi proces rezultuje potpunim zakrečenjem srčane arterije, srčani mišić koji je bio zavisn od protoka krvi u arteriji će umreti. Ova smrt srčanog tkiva se naziva infarkt miokarda (MI) ili srčani udar. Ateroskleroza napreduje različitim stopama kod različitih ljudi. Promena tokom vremena u arterijama osobe koja će sa 60 ili 70 godina starosti doživeti srčani udar je prikazana na slici 2.¹⁰

Zapazite da je rana ateroskleroza prisutna sa 20 godina starosti, kako je prikazano u dnu slike. To je uobičajeno u zapadnim zemljama. U stvari, može da bude prisutna već sa 10 ili 15 godina starosti. Do vremena kada osoba napuni



20 godina, masne trake mogu biti toliko istaknute da su jasno vidljive kada se srčana arterija preseče. Ako se nezdravi način života nastavi, do 30. godine plake napreduju i postaju još izraženije. Do 40. godine, nije neobično da se jave značajne blokade srčane arterije koje smanjuju prečnik arterije na manje od polovine. Čak će i tada, efekat 30-ogodišnjeg razvoja arterioskleroze verovatno biti "tih". Većina osoba neće imati nikakve simptome, kako je istaknuto na slici u oblasti označenoj kao "bez simptoma".

Ukoliko simptomi zaista nastanu, mogu da budu nejasni ili "atipični", ili mogu da se jave u obliku klasične "angine pektoris", što je prikazano na slici kao prvi simptom u napredovanju ka infarktu (prikazano sa MI na slici). Angina pektoris označava bol u grudima pri vežbanju ili snažnom emocionalnom stresu koji se obično opisuje kao težina, pritisak ili skučenost skocentrisana u sredini ili na levoj strani grudnog koša. Bol može da putuje do vrata ili vilice, ili niz bilo koju ruku. Povremeno se javlja bol u leđima ili stomaku. Veliki obrok ili hladno vreme takođe mogu da izazovu taj bol.¹¹ Simptom bola je prouzrokovan nedovoljnom dostavom krvi srčanom mišiću, što je na slici označeno kao "srčana insuficijencija".

Trenutno, približno 6.750.000 ljudi u Sjedinjenim Državama pati od angine pektoris.¹² Nažalost, mnogi nemaju takve simptome sve do svog prvog srčanog udara. Čak i pod uslovima značajnog vežbanja, srčana arterija mora da ima najmanje 50 do 60% svog prečnika blokirano pre nego što srčani mišić počne da pati od nedostatka dotoka krvi, što prouzrokuje bol.¹³ Mnoge osobe sa suženjima čak i do 70% ili više nemaju prepoznatljive simptome.

Kao rezultat nedostatka simptoma, bolest srca se često ne registruje u svojim ranim stupnjevima. Osoba može da se oseća sjajno, da radi puno radno vreme, a da opet bude na ivici velikog srčanog udara i možda čak iznenadne smrti. Približno 60% smrtnih slučajeva od infarkta se javlja iznenada ili van bolnice pre nego što se lečenje može primeniti.¹⁴ Više od polovine svih iznenadnih smrtnih slučajeva (skoro 2/3 iznenadnih smrtnih slučajeva kod žena) javlja se kod osoba kojima prethodno nije utvrđena bolest srčanih arterija. Žalosna realnost je da je za mnoge ljude njihov prvi srčani udar takođe i njihov jedini. Iznenadna smrt ne pruža drugu šansu.

Čak i kada ljudi prežive infarkt, preko dve trećine se ne oporavi potpuno, ostajući sa nekim oblikom bolesti i trajno umanjujući

kvalitet života.¹⁵ Posle infarkta srce je slabije zbog gubitka mišićnog tkiva.

Ova slabost može biti značajna naročito ako je srčani udar bio veliki. U takvom slučaju, srce možda neće moći da na odgovarajući način vrši čak ni rutinske funkcije pumpanja. To je primer onoga što se naziva *ishemijska kardiomiopatija* koja je označena na slici 3. Izraz se odnosi na srčani mišić ("kardio-mio"), bolest ili patologiju ("patija") koja je prouzrokovana nedostatkom dotoka krvi ("ishemija"). Kada takvo obolelo srce nije u stanju da održava telesne funkcije, lekari koriste izraz "insuficijencija srca". U takvoj situaciji pogođena osoba može lako da ostane bez daha, da doživljava oticanje stopala ili članaka, ili da bude konstantno umorna.

Kako bi se sprečilo da ovi progresivni koraci dovedu do smrtonosnog srčanog udara ili onog koji će dovesti do invalidnosti, nije mudro odlagati preglede srca dok se simptomi ne razviju. Dostupan je čitav niz testova za dijagnozu bolesti srca pre smrtnog događaja, kao što su elektrokardiogram (EKG), sa ili bez testa pri naporu. EKG meren pri odmoru može da otkrije dokaze o prethodnim srčanim udarima, ali je slabo sredstvo za otkrivanje blokada koje još uvek nisu proizvele gubitak srčanog mišića. Jedan značajan izuzetak predstavlja pojava bola u grudima. U toj situaciji, ako srčani problem prouzrokuje nelagodnost, EKG će, kada se vrši dok se bol javlja, često prepoznati potencijalu srčanu blokadu.

Kod osobe bez simptoma, EKG test pri naporu je daleko moćniji u registrovanju suženja srčanih arterija od običnog EKG-a. Čak će se i blokada od samo 50% jedne arterije ponekad pokazati na testu pri naporu. Među-tim, čak i test pri naporu može da promaši značajan broj obolelih osoba. I do 35% onih koji imaju značajne blokade srčanih sudova imaće normalan EKG meren pri naporu.¹⁶ Broj pogrešno uverenih osoba se može značajno smanjiti upotrebom radioaktivnog elementa za praćenje zvanog talijum, ili vršenjem testa pri naporu u spoju sa ehokardiografijom (test srca ultrazvukom koji se vrši neposredno pre ili posle testa pri naporu). Davanje injekcije talijuma pri maksimalnom nivou napora prilikom testa uočice sve osim oko 8% osoba sa blokadom srčanih arterija i sve osim 4% ako se koristi ehokardiogram.¹⁷ Pošto su bolesti srčanih arterija i bol u grudima toliko česti, kao aktivni lekar vršim jedan ili više ovih testova dnevno.

Najbolji test koji se može izvršiti je istraživanje srca i krvnih sudova bojom. Veoma je dobar za uočavanje blokada koje će verovatno

prouzrokovati probleme. Takva istraživanja bojama se nekad označavaju kao "srčane kateterizacije" ili kao "srčani angiogrami". Za razliku od prethodnih testova koji su pomenuti, srčana kateterizacija je invazivni test (što znači da ulazimo u telo kateterom). Kada jednom blokada suzi prečnik krvnih sudova za 40 do 50% ili više, takvo istraživanje bojom obično prepoznaje problem.

Različite vrste bolesti srca i krvnih sudova

Kao što izraz „kardiovaskularne bolesti“ ukazuje, srčani udari nisu jedini oblik ispoljavanja ove bolesti. Šlogovi su takođe često prouzrokovani aterosklerozom. Potpuna blokada moždane arterije rezultuje smrću bilo kog moždanog tkiva koje je bilo zavisno od protoka krvi u toj arteriji. To je smrt moždanog tkiva koja se naziva šlog. Iako većina ljudi zna da šlog obično paralizuje polovinu tela, on može da prouzrokuje i druge ozbiljne poteškoće. Na primer, može da prouzrokuje slepilo, nesposobnost govora ili sluha, i ozbiljne probleme ličnosti ili pamćenja. Problemi koji se zaista javljaju zavise od toga koji je deo mozga oštećen.

Ateroskleroza, kao što smo već istakli, teži da pogodi sve krvne sudove velike ili srednje veličine širom tela. Neka od češćih mesta na kojima se ateroskleroza javlja prikazana su u tabeli 2, zajedno sa rezultujućim posledicama.

Tabela 2. Česta aterosklerotična mesta

<i>Mesto</i>	<i>Posledica</i>
Moždane arterije	Šlog
Karotidne arterije	Srčani udar
Srčane arterije	Angina pektoris
Aorta	Aneurizmi
Butne arterije	Gangrena
Bubrežne arterije	Intermitentna klaudikacija

Većina ovih posledica može da prouzrokuje smrt; takvi smrtni slučajevi bi se klasifikovali kao kardiovaskularna smrtnost. Najveća telesna arterija, aorta, je često pogođena aterosklerozom. Ovaj veliki krvni sud koji direktno nosi krv od srca i koji je prikačen za njega, naročito je sklon problemima zvanim "aneurizmi". Aneurizam aorte tipično nastaje kada je omotač aorte oslabljen aterosklerozom. Zbog visokih pritisaka u ovoj velikoj arteriji, oslabljeni zid može da se nadeže kao slabo mesto na automobilskoj gumi. Ukoliko ova naduvana oblast postane dovoljno velika, tkivo će biti previše tanko da izdrži viso-

ki pritisak i arterija će pući. Puknuti aneurizam aorte uglavnom predstavlja smrtnu presudu. Obilno unutrašnje krvarenje se javlja doslovno u toku nekoliko sekundi ili minuta.

Dve arterije koje se granaju od aorte u predelu stomaka su takođe sklone aterosklerotičnom sužavanju. To su bubrežne arterije, krvni sudovi koji snabdeavaju bubrege. Ako jedna od ovih arterija postane znatno sužena, osoba može da dobije povišeni krvni pritisak ili, još gore, može da dođe do potpunog prestanka rada bubrega.

Druga stanja povezana sa aterosklerozom ne moraju da prouzrokuju smrt, ali će umanjiti kvalitet života, čineći da pogođena osoba živi sa problemima različitog stepena. Na primer, muška impotencija, bol noge pri hodanju ("intermitentna klaudikacija"), šepanje i gangrena, mogu da nastanu usled ateroskleroze u femoralnim arterijama u butini, prikazanim u tabeli, i zadnjim tibijalnim arterijama u potkolenici i članku. Kada ateroskleroza pogodi srce i moždane arterije, periferne arterije koje dovode krv do nogu i ruku su često takođe sužene. Gangrena može da proizvede trovanje krvi i smrt ako se amputacija brzo ne izvrši.

Kardiovaskularne bolesti uzimaju život od oko jednog na dva čoveka u SAD. Međutim, postoje i dobre vesti. Glavni faktor u skoro svim ovim smrtnim slučajevima je ateroskleroza – a ateroskleroza je stanje za koje je medicinska nauka sada dokazala da je *moгуće sprečiti, lečiti, čak i da je reverzibilna*. Pogledajmo sada dokaze koji će vam dati ključeve programa načina života za borbu sa aterosklerozom. Usredsredićemo se prvenstveno na prevenciju bolesti srca, ali imajte na umu da će preventivni faktori koje rasvetlimo pomoći da se pozabavimo aterosklerozom u svim njenim varijetetima i mestima u telu.

Ključevi za sprečavanje srčanih bolesti

Postoje neki faktori koji utiču na naš rizik od srčanih bolesti na koje ne možemo da utičemo. Na primer, starost i pol se ne mogu promeniti, pa ipak oni imaju značajnu ulogu u kardiovaskularnom riziku. Što smo stariji, veći je naš rizik. Slično tome, muškarci su izloženi većem riziku od žena istih godina – naročito u godinama pre menopauze. Međutim, na sreću, medicinska istraživanja dokazuju da *možemo* da promenimo veliki broj faktora koji utiču na naš rizik od bolesti srca. Tri najznačajnija faktora rizika od srčanih bolesti na koje se može uticati su: pušenje, povišeni krvni pritisak i povišeni holesterol.

Rešavanje sva tri faktora može da ima značajan uticaj, kao što je ilustrovano istraživanjem na oko 29.000 muškaraca i žena u Finskoj tokom perioda od 20 godina (1972-1992). Kada su ove osobe smanjile količinu holesterola u svojoj ishrani, snizile svoj krvni pritisak i prestale sa upotrebom duvana, umanjile su rizik od infarkta za više od 50%, kao što je prikazano u tabeli 3.¹⁸

Tabela 3. Promene načina života su umanjile broj smrtnih slučajeva od srčanih bolesti

U Finskoj, kod 14.257 muškaraca i 14.786 žena:

- Smanjeno unošenje holesterola
- Snizžen krvni pritisak
- Prestanak pušenja

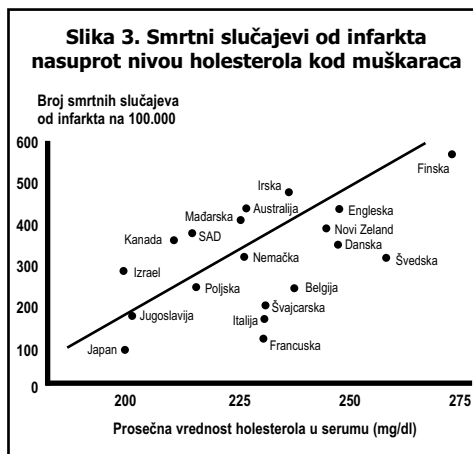
Rezultati:

- 55% umanjena stopa smrtnosti kod muškaraca
- 68% umanjena stopa smrtnosti kod žena

Fokusiranje na holesterol

I pušenje i povišeni krvni pritisak su povezani sa toliko različitih zdravstvenih problema da zahtevaju pojedinačna poglavlja. Ispitaćemo ih detaljnije kasnije u knjizi. Holesterol je, sa druge strane, veoma značajan zbog svoje specifične uloge u srčanim bolestima; zbog toga ćemo ga ovde obraditi. Međutim, pre nego što ostavimo utisak da je holesterol predmet rasprave samo u vezi sa povećanim rizikom od bolesti srca, moram da naglasim da je holesterol važno i neophodno prirodno jedinjenje. Ova bela, voštana mast se proizvodi u našim telima i koristi za izgradnju ćelijskih zidova i proizvodnju određenih hormona. Međutim, previše holesterola u krvotoku (zvanog "serumski holesterol") može da doprinese aterosklerozi. Zbog toga je povišeni nivo holesterola u krvi, kao poseban faktor, u jakoj vezi sa stopom smrtnosti od infarkta. Preporučuje se da svi Amerikanci stariji od 20 godina znaju svoju ukupnu količinu holesterola i HDL-a u krvi.¹⁹ Što je veći nivo holesterola, to je veća stopa smrtnosti, kako je prikazano na slici 3.

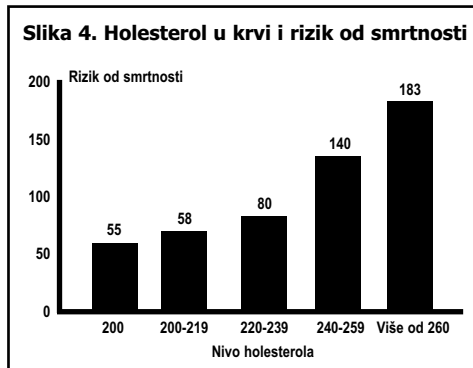
Ovaj grafikon pokazuje da je prosečan nivo holesterola u krvi u 19 zemalja pokazatelj rizika od srčanih bolesti među muškarcima u tim zemljama.²⁰ Uočite da je Finska na vrhu skale, sa veoma visokim prosečnim nivoom holesterola i veoma visokom stopom smrtnosti. Sjedinjene Države su takođe relativno visoko na obe skale. Irska i Engleska su iznad Poljske, Jugoslavije i Japana.



Snižavanje holesterola štiti od srčanih bolesti

Kako možemo da promenimo te visoke nivoe holesterola koji su povezani sa stotinama ili hiljadama smrtnih slučajeva svake godine? Dobijamo određene uvide u odgovor proučavanjem primera Japanaca. Na ovoj slici, Japan je na dnu skale za bolesti srca iako je njihova stopa pušenja daleko veća nego u Sjedinjenim Državama. Japan je na desetom mestu na svetu po pušenju sa 59% muškaraca i 14% žena koje puše. Sa druge strane, Sjedinjene Države su na 78. mestu sa 28% muškaraca i 23% žena koje puše.²¹ Zašto je, onda, njihova stopa bolesti srca niža od naše? Izgleda da je to usled njihovih značajno nižih prosečnih nivoo holesterola. Japanske statistike obezbeđuju jedan deo dokaza koji ukazuje da je na svetskoj skali holesterol najznačajniji faktor rizika.

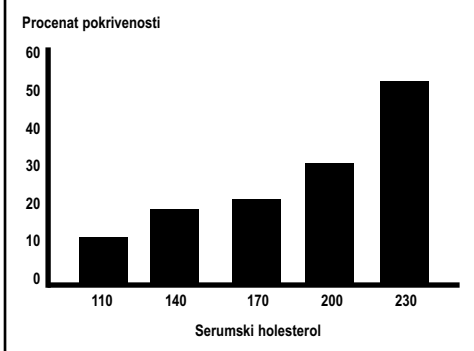
Muškarci sa nivoom holesterola u krvi od preko 240 mg/dl (ili 6,2 mmol/l) su imali više od tri puta veći rizik od umiranja od muškaraca sa manje od 200 mg/dl,²² kao što je prikazano na slici 4.



Zapazite da je porast rizika najistaknutiji kada nivoi holesterola porastu iznad 240 mg/dl.

Već smo uočili da se bolesti srca i ateroskleroza javljaju rano u životu u zapadnim zemljama. Kod osoba sa 30 godina starosti ili mlađih često su pronađene naslage aterosklerotičnih masnih pruga na unutrašnjim zidovima njihovih arterija. Veličina prekrivene oblasti zida je u ovom starosnom opsegu veća kod osoba sa povišenim nivoom holesterola u krvi, kao što je prikazano na slici 5.²³

Slika 5. Oblast zida aorte prekrivena masnim prugama nasuprot nivou holesterola kod ljudi ispod 30 godina starosti.



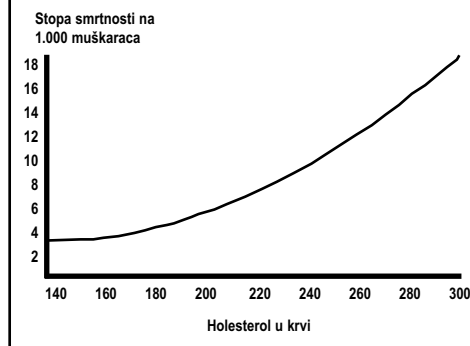
Zapazite da su oni sa nivoom holesterola od 230 imali više od 50% površinske oblasti svojih krvnih sudova prekrivene ranim aterosklerotičnim masnim prugama. To se svodi na oko 5 puta veću količinu nakupljanja masti u odnosu na osobu sa idealnijim nivoom holesterola od 110. Činjenice su jasne: povišeni holesterol u krvi zaista oštećuje arterije čak i kod ljudi ispod 30 godina starosti. Neki ljudi pogrešno pretpostavljaju da su srčane bolesti rezervirane za starije, ali se 5% svih infarkta javlja kod ljudi ispod 40 godina, a 45% svih infarkta se javlja kod ljudi ispod 65 godina.²⁴

Koji je idealni nivo holesterola?

Neki stručnjaci su godinama tvrdili da je idealni nivo holesterola 100 plus godine vaše starosti.²⁵ Potpora za ovu vrednost dolazi iz većeg broja perspektiva. Dva primera mogu da budu od koristi. Prvo, kada se vrše međunarodna poređenja, zemlje sa kranje niskim rizicima od bolesti srca teže da imaju prosečne nivoe holesterola koji iznose 100 plus broj godina njihove starosti. Drugo, obimni podaci dobijeni na američkoj populaciji prikupljeni su u toku provere intervencije faktora višestrukih rizika (MRFIT). Među više od 300.000 proučavanih

muškaraca, rizik od smrti od oboljenja srca je počeo da raste kada je ukupan holesterol premašio 150 mg/dl, kao što je prikazano na slici 6.^{26,27}

Slika 6. Holesterol iznad 150 povećava rizik od smrti od bolesti srca



Nivo holesterola od 150 je daleko ispod nivoa od 200 za koji mnogi ljudi pogrešno misle da je idealan za Amerikance. Štaviše, nivo od 150 predstavlja vrednost od 100 plus starost za prosečnog 50-ogodišnjaka – odgovarajući vodič za starosnu grupu koja je često svesnija svojih faktora rizika od srčanih oboljenja od mlađih osoba.

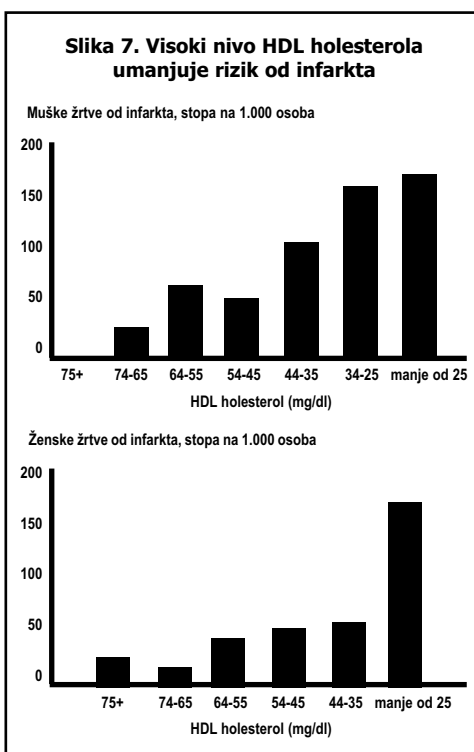
Dosta zabune je doneo prvobitni izveštaj Nacionalnog programa za obrazovanje o holesterolu koji je obezbedio javni zdravstveni cilj kada su preporučili da nivoi holesterola budu manji od 200 mg/dl.²⁸ Ovaj nivo predstavlja odličan broj za zdravstvene radnike i planere polisa osiguranja kao cilj za svakog Amerikanca, uzimajući u obzir da 97,2 miliona Amerikanaca (52% odraslih osoba) ima nivoe holesterola u krvi više od 200 mg/dl.²⁹ U stvari, ako bi svaki američki građanin umanjio nivo holesterola do tog nivoa, nebrojene hiljade života bile bi spasene. Međutim, ako vi, lično, želite da umanjite rizik od srčanih oboljenja, bilo bi mnogo mudrije da prihvatite kao lični cilj broj od 100 plus broj vaših godina. Postoji ogromna razlika između cilja za populaciju u celini i ličnog cilja za optimalni holesterol.

Još jedan problem prilikom pretvaranja prvobitnog javnog zdravstvenog cilja u preporuke za pojedince bila je činjenica da linije vodilje nisu govorile o krajnje značajnim podtipovima holesterola. (Ovo pitanje je, na sreću, popravljeno u drugom izveštaju koji je izdao program stručnog panela za nacionalno obrazovanje o holesterolu.)³⁰ Razmotrimo ove podtipove.

Podtipovi holesterola: HDL i LDL

Holesterol nikada ne putuje sam u našim arterijama i venama. Uvek putuje u različitim nosačima ili prenosiocima. Svaki tip prenosioaca ima različitu gustinu ili težinu. Usled te činjenice, možemo da stavimo holesterol iz krvi u uređaj koji se zove ultracentrifuga i da ga podelimo na frakcije u zavisnosti od gustine njegovih nosača. Najteži nosači holesterola se nazivaju HDL ili lipoproteini visoke gustine. Neki lakši nosači se nazivaju lipoproteini niske gustine (LDL) dok se još lakši prenosioци nazivaju lipoproteini veoma niske gustine (VLDL).

Danas možemo da koristimo te frakcije holesterola kao bolje pokazatelje rizika od srčanih oboljenja nego što to čini sam nivo ukupnog holesterola. Na primer, HDL nas u stvari štiti od srčanih oboljenja. Razlog za to je što HDL u stvari uklanja holesterol iz arterija.³¹ HDL nosač zatim prenosi holesterol do jetre, gde se telo oslobađa masnih materija uz pomoć žuči. Koristi visokog nivoa HDL holesterola i kod muškaraca i kod žena su prikazani na slici 7.³²



Gornji deo slike prikazuje muškarce žrtve infarkta, a donji deo pokazuje ženske žrtve infarkta. Zapazite da u ovom istraživanju nije bilo nijednog infarkta među muškarcima sa

nivoima HDL-a većim od 75 mg/dl, ali kada je HDL bio manji od 25 mg/dl, rizik od infarkta je bio veoma veliki. Žene sa nivoom holesterola HDL većim od 75 mg/dl su takođe imale nizak rizik od srčanih oboljenja. One sa nivoima HDL-a manjim od 35 mg/dl imale su dramatičan rast rizika od infarkta.

LDL (lipoprotein niske gustine), sa druge strane, je takozvani "loš holesterol" koji je povezan sa *povećanim* rizikom od srčanih oboljenja. Verovatno je određen tip holesterola unutar LDL-a taj koji prouzrokuje loše delovanje, to jest, oksidovani holesterol. Kasnije u poglavlju ćemo detaljnije istražiti to toksično jedinjenje. Za sada, dopustite mi da potvrdim dobro ustanovljenu činjenicu da je nivo LDL-a u krvi značajan pokazatelj stope kojom se holesterol *taloži u zidovima arterija*.

Sada kada vidimo efekte podtipova holesterola HDL i LDL, pogledajmo praksu korišćenja ukupnog nivoa holesterola kao pokazatelja rizika od srčanih oboljenja. Problem sa jednostavnim fokusiranjem nacionalnog panela za obrazovanje o holesterolu (NCEP) na prvobitnih 200 mg/dl za ukupan holesterol je objašnjen u tabeli 4.³³

Tabela 4. Mane prvobitnih preporuka NCEP-a za korišćenje ukupnog nivoa holesterola u utvrđivanju rizika od infarkta.

- NCEP je prvobitno preporučio da osobe sa ukupnim holesterolom od 200 ili manje ne moraju da se testiraju na nivoe podtipova holesterola HDL i LDL.
- Osoba sa 160 LDL ili 35 HDL bi bila u kategoriji visokog rizika za infarkt, ali bi mogla da ima lažan osećaj sigurnosti ako bi znala samo svoj ukupni nivo holesterola.
- Među osobama sa ukupnim holesterolom ispod 200, 21% ima visok nivo LDL-a, a 66% ima nizak nivo HDL-a.

Osobe sa visokorizičnim HDL i LDL nivoima, ali sa ukupnim nivoom ispod 200 ne bi bile uočene da im se vršilo samo merenje ukupnog holesterola; one bi bile pohvaljene zato što imaju nivo ispod odsečne tačke od 200.

Ukratko, ako bismo pratili samo prvobitne preporuke obrazovnog programa, otkrili bismo samo 59% ljudi koji imaju visok rizik od srčanog udara. Sada možete bolje da shvatite zašto je važno posmatrati ukupnu sliku masti u krvi sa HDL i LDL pored ukupnog holesterola. Nažalost, izgleda da se mnogi laici i zdravstveni radnici još uvek drže koncepta da nema razloga za brigu ako je ukupni holesterol ispod 200.

Jedan način za procenu i HDL-a i ukupnog holesterola jedinstvenom vrednošću je da izmerimo odnos između ove dve vrste podtipova. To obezbeđuje bolju naznaku rizika od srčanih oboljenja od posmatranja bilo koje vrednosti izdvojeno. Možete da shvatite vrednost ovih odnosa prikazanih u tabeli 5.

	<i>Prosečan odnos</i>
Potpuni vegetarijanci	2,8
Bostonski maratonci (lekar)	3,4
Prosečan rizik (žene)	4,4
Prosečan rizik (muškarci)	5,0
Prosečne žrtve od infarkta (muškarci)	5,5 - 6,1
Prosečne žrtve od infarkta (žene)	4,6 - 6,4

Zapazite da je prosečan odnos ukupnog holesterola prema HDL-u kod vegetarijanaca nizak, 2,8.³⁴ Vegetarijanci generalno imaju veoma nizak rizik od srčanih oboljenja, što predstavlja činjenicu koju ćemo istražiti kasnije u ovom poglavlju. Bostonski maratonci takođe imaju nizak rizik od srčanih oboljenja; njihov odnos je 3,4. Ti poželjno niski nivoi se mogu uporediti sa prosečnom američkom ženom koja ima odnos od 4,4, ili prosečnim muškarcem koji ima odnos od 5,0. Iako bi mnogi ljudi osećali sigurnost ako su u "proseku", prosek nije stvarno poželjan u zemlji u kojoj više ljudi umre od srčanih oboljenja nego od bilo kog drugog uzroka. To je naglašeno činjenicom da prosečna žrtva od infarkta ima odnos ukupnog holesterola prema HDL-u koji je veoma blizu proseka za celokupnu populaciju. Tipični muškarac koji ima infarkt, ima odnos od 5,5, a prosečna ženska žrtva od infarkta ima odnos veći od 4,6. Drugim rečima, ako ste žena i ako je vaš ukupni odnos holesterola prema HDL-u veći od 4,6, ili ako ste muškarac sa odnosom iznad 5,5, tačno ste tamo gde se nalazi prosečna žrtva od infarkta. Poruka je: primenite bolji program načina života pre nego što nastupi infarkt. Pokušajte da vaš odnos ukupnog holesterola prema HDL-u ubacite u idealni opseg – 3,4 ili manje.

Kako da dostignemo najbolje nivoe holesterola

Kako možemo da poboljšamo naše nivoe holesterola? Posebno, kako možemo da umanjimo ukupan holesterol i LDL, a da u isto vreme povišimo HDL? Odgovor na ovo pitanje je izuzetno važan. Međutim, kako bismo u pot-

punosti uvideli odgovore, moramo da se osiguramo da shvatamo odakle dolazi holesterol.

Od prvenstvenog značaja je da uvidimo da naša jetra proizvodi više nego dovoljno holesterola za sve naše telesne funkcije. Zbog toga, ne moramo da jedemo nimalo holesterola. Drugim rečima, *holesterol je potpuno nepotreban u ljudskoj ishrani*. Međutim, mnogi od nas uzimaju značajne količine holesterola iz hrane. U stvari, prosečan Amerikanac pojede oko 300 mg holesterola svakog dana.³⁵ Odakle sav taj holesterol dolazi? Tabela 6 nam daje odgovor na jednostavan način.

Tabela 6. Izvori holesterola u ishrani

- Holesterol se nalazi samo u hrani životinjskog porekla
- Voće, povrće, žitarice i orašasto voće ne sadrže nimalo holesterola

Zapazite da sav holesterol koji jedemo dolazi iz hrane životinjskog porekla. Važno je da shvatimo da voće, povrće, žitarice i čak i jezgasto voće ne sadrže ni malo holesterola. Ako hrana dolazi isključivo iz biljnih proizvoda, onda nema ni malo holesterola u sebi. Sa druge strane, ako proizvod dolazi od životinja, skoro uvek sadrži holesterol u sebi. (Postoji nekoliko izuzetaka kada je deo koji sadrži holesterol u životinjskom proizvodu uklonjen. Belance bi bilo glavni primer ovoga.)

Još informacija u vezi sa izvorom holesterola u hrani navedeno je u tabeli 7.³⁶

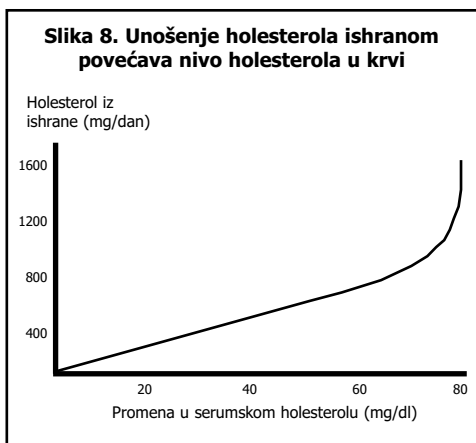
Svima bi bilo mudro da obrate pažnju na ove primere na slici. Iako je većina ljudi možda svesna da životinjski organi kao što su jetra i

Tabela 7. Holesterol u hrani

<i>Namirnica (85 g)</i>	<i>(mg)</i>	<i>Namirnica (85 g)</i>	<i>(mg)</i>
Voće	0	Tuna	26
Žitarice	0	Školjke	57
Bademasto voće	0	Rak	64
Povrće	0	Pileće grudi bez kože	73
Mleko, nemasno		Svinjetina	76
1 šolja	4	Govedina	80
Mleko, 2 % masti		Pileće grudi sa kožicom	82
1 šolja	18	Ostrige	84
Mleko, punomasno		Sardine	120
1 šolja	33	Račići	165
Belance	0	Goveđi bubrezi	329
Majonez	8	Goveđa jetra	410
Sladoled, 1/2 šolje	29	Kavijar	500
Maslac, 1 sup. kašika	31	Goveđi mozak	1697
Jaje, 1 veliko	213		

bubrezi predstavljaju neke od najbogatijih izvora holesterola, kao što slika pokazuje, mnogi i dalje ne shvataju osnovno preovladavanje holesterola u hrani životinjskog porekla. Oni misle da neće dobiti holesterol ako jedu piletinu, ćuretinu ili ribu. Sasvim suprotno, vidimo da svi životinjski proizvodi sadrže holesterol. Takođe, zapazite da pileтина sadrži približno istu količinu kao i svinjetina i govedina. Ove loše vesti o "belom mesu" nisu dobile veliki publicitet. Štaviše, veliki broj vrsta ribe ima visoki sadržaj holesterola.

Do koje mere naše uzimanje holesterola utiče na nivo holesterola u krvi? Što više holesterola jedemo, to nivo holesterola u krvi teži da bude viši, kao što je pokazano na slici 8.³⁷



Zapazite da se naše povećanje unošenja holesterola odražava porastom holesterola u krvi. Porast od 75 poena se može javiti ako konzumiramo 900 mg/dan. Ako je naše unošenje veće od 900 mg, ne javlja se dalji veliki porast holesterola u krvi. Na sreću, naša tela imaju zaštitne mehanizme koji čuvaju da holesterol u krvi ne skoči do neba posle konzumiranja veoma velikih količina holesterola.

Kriva na slici takođe pokazuje da možemo drastično da umanjimo naš nivo holesterola smanjenjem unošenja holesterola značajno ispod 900 mg na dnevnom nivou. Na primer, slika pokazuje da umanjeње holesterola u vašoj ishrani sa 900 mg na 200 mg dnevno može da snizi vaš holesterol za 50 ili 60 poena. Zapazite da dobijate još više koristi kada spustite holesterol ispod 200. Idući od unošenja 200 mg dnevno do ishrane bez holesterola možete da spustite vaš nivo u krvi još 20 poena. Važna poruka je da drastično možete da snizite holes-

terol potpunim uklanjanjem holesterola (svih životinjskih proizvoda) iz ishrane.

Tipični izvori holesterola u ishrani

Amerikanci dobijaju najveću količinu svog holesterola iz mesa i jaja, kao što je prikazano u tabeli 8.³⁸

Tabela 8. Izvori holesterola iz hrane u američkoj ishrani

Meso, piletina, riba	35,0%
Mast za kuvanje	6,0%
Žumance	35,0%
Mlečni proizvodi	16,0%
Ostalo	8,0%

Zapazite da 35% holesterola koji se koristi u Americi svakog dana dolazi od mesa, piletine i ribe, a drugih 35% dolazi od jaja. Masti i ulja za kuvanje koja sadrže holesterol su životinjskog porekla, kao što su maslac, salo i druge masti. Komercijalna peciva često koriste salo, što odgovara količini od 8% holesterola koji se dnevno konzumira.

Tabela pokazuje da možemo da umanjimo unošenje holesterola za 70% jednostavnim eliminisanjem jaja, crvenog mesa, piletine i ribe. Naravno da možemo da ga smanjimo još više jednostavnim odstranjivanjem veće količine životinjskih proizvoda. Ako stvarno želimo da uklonimo celokupni holesterol iz naše ishrane, u suštini, *svi životinjski proizvodi moraju da odu sa našeg jelovnika.*

Životinjske masti doprinose nivou holesterola

Do sada smo videli da su povišeni nivoi holesterola u krvi blisko povezani sa smrtonosnim srčanim bolestima. Takođe smo uočili da će holesterol u ishrani povisiti nivoe holesterola u krvi. Međutim, postoji čitav niz drugih faktora koji doprinose povišenom nivou holesterola. Jedan od velikih pionira u proučavanju holesterola, dr Ensel Kejs (Ancel Keys) je klasifikovao neke od ovih faktora. 1969. godine, dr Kejs je pokazao svoju sposobnost da predvidi sa zapanjujućom preciznošću prosečne nivoe holesterola u krvi populacionih grupa. Sve što je koristio bilo je znanje o njihovim navikama ishrane kako bi načinio svoja zadivljujuća predviđanja. Nažalost, postojala je previše velika genetička varijabilnost od osobe do osobe da bi mogao to da učini na pojedinačnoj osobi. Međutim, kada je posmatrao velike grupe ljudi,

prosečna genetička težnja je obično bila slična od jedne populacije do druge. Tako je Kejs mogao da načini svoja predviđanja o holesterolu samo na osnovu navika izbora hrane – bez da se bavi genetikom. Izumeo je matematičku formulu koja odgovara podacima. Jednačina se često označava kao "Kejsova jednačina" i prikazana je u tabeli 9.³⁹ Oni sa dobrom matematičkom osnovom će uvideti da je jednačina veoma korisna. Bez potrebe da vrši silan račun, dr Kejs dokazuje ovom jednačinom da su, pored genetike, naši nivoi holesterola u krvi određeni našom ishranom, i u suštini sa samo tri promenljive u ishrani: zasićene masne kiseline (S), polinezasićene masne kiseline (P) i holesterol (C).

Tabela 9. Kejsova jednačina

Δ Krvni holesterol, mg/dl =

$$1,26 (2 \Delta S - \Delta P) + 1,5 \Delta [\sqrt{C}]$$

S = zasićene masne kiseline (% kalorija)

P = polinezasićene masne kiseline (% kalorija)

C = mg holesterola (na 1.000 kalorija)

Δ = promena unosa

Mnogi ljudi ne razumeju razliku između dva tipa masnih kiselina. Zamislite da sedite ispred dva staklena akvarijuma od 40 litara. Svaki akvarijum je napunjen mašču. Jedan je u potpunosti ispunjen zasićenim masnim kiselinama, a drugi polinezasićenim. Bilo bi lako napraviti razliku između njih. Zasićene masne kiseline bi bile u čvrstom stanju na sobnoj temperaturi, a polinezasićene masne kiseline bi bile u tečnom. Uopšteno, što je mast čvršća, to je zasićenija. Većina masnih kiselina iz životinjskih proizvoda su predominantno zasićene, dok većina biljnih proizvoda sadrži mnogo polinezasićenih masnih kiselina. Ubrzo ćemo pogledati specifične primere.

Uz osnovno razumevanje tri izraza koja se koriste u Kejsovoj jednačini, dopustite mi da sada objasnim šta nam jednačina kaže. Prvo, tvrdi da i zasićene masne kiseline i holesterol u ishrani teže da povise nivo holesterola u krvi. Drugo, tvrdi da zasićene masne kiseline daleko snažnije deluju na povišenje vašeg holesterola u krvi, čak i od samog holesterola u ishrani. Treće, polinezasićene masne kiseline teže da snize holesterol u krvi. Međutim, zasićene masne kiseline imaju dvostruko veću moć da povise vaš holesterol nego što polinezasićene masne kiseline imaju da ga snize. Drugim rečima, da biste poništili efekte povišenja holes-

terola date količine zasićenih masnih kiselina, morali biste da jedete dva puta više polinezasićenih masnih kiselina. Ova činjenica bi se mogla koristiti za procenu da li će sadržaj masti date hrane povisiti ili sniziti nivo holesterola u krvi. Pošto svi prirodni izvori hrane imaju kombinaciju masnih kiselina u sebi (i polinezasićenih i zasićenih), možete da podelite količinu polinezasićenih masnih kiselina u hrani količinom zasićenih masnih kiselina u njoj i da dobijete ono što se naziva "P prema S odnos" (skraćeno "P/S odnos"). Ako je taj P/S odnos veći od 2, mast u hrani će težiti da snizi nivo holesterola u krvi. Zapazite da nam ovaj odnos ne govori ništa o drugim faktorima u hrani (kao što je sam holesterol, na primer) koji može da utiče na nivo holesterola u krvi.

Pošto će visok P/S odnos u našoj ishrani težiti da snizi nivo holesterola u krvi, moramo da budemo svesni P/S odnosa u uobičajenim namirnicama. Ovaj odnos je naveden u tabeli 10 za različite vrste namirnica.⁴⁰

Tabela 10. P/S odnos namirnica

Životinjske	P/S odnos	Biljne	P/S odnos
Odabrana riba	1,80	Orah, crni	10,33
Čuretina	0,87	Orah, engleski	6,90
Piletina	0,76	Orah, američki	3,11
Maslac	0,11	Pekan (orah)	3,08
Mleko	0,11	Badem	2,21
Sir	0,09	Brazilski orah	1,49
Govedina	0,09	Lešnik	1,30
Slanina, srnetina, jagnjetina	0,17-0,50	Pistači	1,20
		Indijski orah	0,86
		Palmino ulje	0,20
		Kokosov orah	0,01

Zapazite da mnogi životinjski proizvodi kao što je govedina, srnetina, jagnjetina i slanina imaju krajnje niske P/S odnose. Ova hrana, zasnovana na njihovom sadržaju masti, će težiti da drastično povisi serumski holesterol osobe. Prema tome, crveno meso je nepoželjno ne samo zbog toga što sadrži holesterol, već je njegova štetnost povećana zato što sadrži tako mnogo zasićenih masnih kiselina i tako malo polinezasićenih. Isto važi i za mleko, maslac i sir. Piletina i čuretina imaju manje zasićenih masnih kiselina od crvenog mesa, ali je njihov P/S odnos i dalje niži od 2:1, tako da će i ovo meso, takođe, povisiti nivo holesterola. Jedan od najvećih mitova je da piletina, čuretina i riba snižavaju nivo holesterola. Ta hrana u stvari povišava nivo holesterola u krvi, ali ga povišava manje nego što to čini crveno meso. Kao rezul-

tat toga, holesterol osobe može da se spusti kada ona ostavi crveno meso i umesto toga jede ribu i piletinu. Međutim, pad nivoa holesterola se javlja zato što piletina, ćuretina i riba povećavaju nivo holesterola manje u odnosu na crveno meso, a ne zato što imaju efekat snižavanja holesterola.

Dolazili su mi ljudi u ordinaciju i govorili: "Jednostavno ne mogu da shvatim šta se dešava. Jeo sam uglavnom piletinu i ćuretinu ali se moj holesterol još uvek nije značajno spustio?" Kada shvatite P/S odnos, on kaže gde leži deo problema. Štaviše, kako sam ranije spomenuo, piletina i ćuretina imaju podjednako holesterola u sebi kao i crveno meso. Kasnije ćemo videti da je deo holesterola u piletini bez sumnje oksidovan. Prelazak sa jedne vrste mesa na drugu jednostavno nije konačno rešenje za kontrolu holesterola.

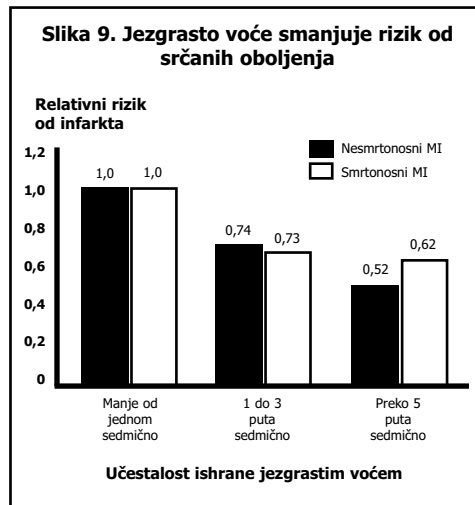
Priča je slična i sa ribom. Neke vrste ribe imaju povoljan P/S odnos (veći od 2), ali mnoge druge nemaju. Štaviše, sve vrste ribe sadrže holesterol. Ukratko, riba će, kao i piletina, ako se koristi kao zamena za crveno meso, težiti da snizi nivo holesterola, verovatno još više od piletine. Međutim, vaši nivoi holesterola bi bili još niži ako biste u potpunosti izostavili piletinu, ćuretinu i ribu iz ishrane.

Biljne masti utiču na holesterol

Nasuprot životinjskim mastima, biljne masti uopšte ne sadrže holesterol. Postoje različite vrste biljnih masti, i sve se uz nekoliko izuzetaka u velikoj meri sastoje iz polinezasićenih masnih kiselina. U tabeli 18, možete da zapazite da kokosov orah ima P/S odnos od 0,01. Sadrži veliki procenat zasićenih masnih kiselina i težiće da povisi nivo holesterola. Iako kokosov orah ne sadrži holesterol, njegov sadržaj zasićenih masnih kiselina drastično povećava nivo holesterola u krvi. Na drugom kraju spektra, orah može da ima prilično snažan efekat u snižavanju holesterola.

Većina jezgrastog voća, u odnosu na svoj sadržaj masti, predstavlja hranu "zdravu za srce", kao što je prikazano u tabeli. Jezgrasto voće uopšte je temeljno proučavano i utvrđeno je ne samo da snižava nivo holesterola u krvi, već takođe da obezbeđuje odgovarajuće umanjnje rizika od srčanih oboljenja, kao što je prikazano na slici 9.^{41,42}

Ovo istraživanje o potrošnji jezgrastog voća je izvršeno na Loma Linda univerzitetu i izazvalo je međunarodnu pažnju. Prvobitno istraživanje se koncentrisalo na količinu jezgrastog voća koju su jeli učesnici u istraživanju. Utvrdili



su da su oni koji su jeli jezgrasto voće manje od jednom sedmično imali najveći rizik od infarkta. Oni koji su konzumirali jezgrasto voće jednom do četiri puta sedmično snizili su svoj rizik za oko 25% kao što je prikazano na slici. Oni koji su jeli jezgrasto voće više od 5 puta sedmično prepolovili su svoj rizik. Istraživanje je bilo kontrolisano za druge promenljive faktore stila života tako da su istraživači mogli da budu sigurniji da je jezgrasto voće bilo jedini uključeni faktor. Mnogi zdravstveni radnici su bili iznenađeni nalazima ovog istraživanja. Pre toga su zdravstveni radnici obično ohrabrali pacijente da izbegavaju jezgrasto voće zbog svog visokog sadržaja masti. Sada znamo da je jezgrasto voće u malim do umerenim količinama deo zdrave ishrane zato što obezbeđuje neke masne hranljive materije koje su korisne za sprečavanje srčanih oboljenja.

Što se tiče kikirikija, mast u kikirikiju ima specifičnu hemijsku i trigliceridnu strukturu (pored sadržaja zasićenih i nezasićenih masnih kiselina) koja je problematičnija za vaše arterije u odnosu na druge biljne masti.⁴³ Prema tome, bilo bi mudro da osoba koja želi da zaštiti svoje arterije izabere drugo jezgrasto voće kao što su bademi, orasi ili drugo, umesto kikirikija. Bademi imaju još jednu prednost. Oni su jedinstveni među jezgrastim voćem po tome što sadrže daleko više vitamina E od ostalih jezgrastih plodova. U stvari, premašuju skoro sve tipove namirnica u ovom pogledu. Videćemo kasnije da vitamin E umanjuje rizik od srčanih oboljenja. Uviđanje nekih od negativnih aspekata masti iz kikirikija me impresionira ima-

jući u vidu izjavu koju sam pročitao o jezgrastom voću, a koja je bila napisana skoro pre sto godina u jednoj klasičnoj knjizi o principima zdravlja, i koja je navedena u tabeli 11.⁴⁴

Tabela 11. Bademi su poželjniji od kikirikija

“Sa jezgrastim voćem se mogu kombinovati žitarice, voće i određene vrste korena, kako bi se pripremila hrana koja je zdrava i hranljiva. Međutim, mora se paziti da se ne koristi prevelika količina jezgrastog voća.

...Neki jezgrasti proizvodi nisu toliko poželjni kao drugi. Bademi su poželjniji od kikirikija, ali je i kikiriki u ograničenim količinama, korišćen zajedno sa žitaricama, hranljiv i svarljiv.”

Zašto je ovaj autor upozoravao na *prekomernu* potrošnju jezgrastog voća? Jedan verovatan razlog je da ishrana bogata mastima (čak i “dobrim mastima”) teži da doprinese povećanju težine. Kod mnogih ljudi, velika količina jezgrastih proizvoda u ishrani može da doprinese gojaznosti. Samo stanje viška kilograma može da povisi nivo holesterola i da poveća rizik od srčanih oboljenja i drugih zdravstvenih problema.

Teorija o veoma maloj količini masti

Istraživanje na jezgrastim proizvodima je pomoglo da se napusti popularan, ali nepravilan pristup prevenciji srčanih oboljenja koji se ponekad naziva “teorija o veoma maloj količini masti”. Mnogi su godinama zastupali teoriju da za maksimalno smanjenje stope infarkta moramo da umanjimo potrošnju masti u velikim količinama, na oko 10% od kalorija. Neki ljudi su postali čuveni zastupajući takvu ishranu sa veoma malo masti. Nažalost, ishrana sa vrlo malo masti često nije ukusna i ne predstavlja nužno odgovor na smanjenje rizika od srčanih oboljenja. Ako mast dolazi od mononezasićenih i polinezasićenih izvora, ishrana bogatija mastima u stvari može da bude podjednako dobra za srce kao i ishrana sa veoma malo masti. Komitet za ishranu i zdravlje Nacionalnog istraživačkog saveta je uz mnogo reči rekao upravo to kada je postavio pitanje: “Da li je teorija o veoma malim količinama masti tačna?” Iz pregleda trenutne literature zaključili su: “Ne.” Nastavili su da navode: “Unošenje ukupne količine masti, same po sebi, nezavisno od relativnog sadržaja različitih tipova masnih kiselina, nije povezano sa visokim nivoom holesterola u krvi i infarktom.”⁴⁵ Sada znamo da možemo da imamo zdravu ishranu koja uključuje umerene nivo masti ako koristimo najbolje tipove masti.

Posle istraživanja iz 1992. godine, o jezgrastom voću i holesterolu, dr Sabati je otišao sa istraživanjem korak dalje. Umesto ponovnog korišćenja pomenute grupe ispitivanih ljudi, koji su već na boljoj sveukupnoj ishrani od većine Amerikanaca, on je sada proučavao osobe na prosečnoj američkoj ishrani. Jedna polovina ukupne grupe je stavljena na prosečnu ishranu. Druga polovina je hranjena identičnom ishranom uz jednu veliku razliku. Jezgrasti plodovi su samleveni i dodati različitim tipovima hrane. Drugi izvori masti su umanjeni kako bi nivoi unosa kalorija i ukupne masti bili isti u obe grupe. Efekti na nivo holesterola su prikazani u tabeli 12.⁴⁶

Tabela 12. Orasi umanjuju holesterol

- Istraživačka grupa je jela 1,5 šolju (84 g) oraha dnevno u toku 4 nedelje.
- Prosečan LDL (loš holesterol) je umanjen za 18 (mg/dl).

Uzimanje jezgrastih plodova svakog dana je imalo neke iznenađujuće rezultate. LDL holesterol, “loš holesterol”, je opao za 18 poena. To predstavlja značajno sniženje rizika od infarkta. Za svaki procentualni poen pada lošeg holesterola, javlja se pad od dva do tri procenta stope infarkta.⁴⁷ Pad od 18 poena LDL se prevodi u pad u 36-54% rizika od srčanog udara. Koristi od jezgrastih plodova ne dolaze samo usled njihovog odličnog P/S odnosa. Orasi takođe sadrže veliku količinu takozvanih omega-3 masnih kiselina, koje donose neke posebne koristi. Peto poglavlje, “Istina o ribi”, pruža više informacija po ovom pitanju.

Drugi faktori masti

Iako je P/S odnos hrane važan, on ne obezbeđuje nužno konačnu vest o tome da li je mast dobra ili loša. On nam daje odličnu ideju o tome gde hrana stoji u odnosu na njen sadržaj masti. Međutim, stvari su složenije nego što je Kejs prvobitno zamislio. Neke zasićene masne kiseline su krajnje loše dok se sa drugima telo može lakše izboriti. Slično tome, ne obezbeđuju svi tipovi hrane koji su bogati polinezasićenim masnim kiselinama podjednaku korist za srce. Margarin je primer takve hrane.

Margarin

Prvo se smatralo da je margarin koristan jer je imao veći sadržaj polinezasićenih masnih kiselina od maslaca. Neke vrste margarina imaju P/S odnos veći od 4,0. Međutim, većina

margarina ne predstavlja prirodne proizvode. Ovi popularni produkti su tipično sačinjeni od biljnog ulja, kao što je kukuruzno ulje, koje se zagreva pod pritiskom kako bi se delimično hidrogenisalo (zasitilo) tako da može da postane razmaziva, čvrsta mast na sobnoj temperaturi.

Proces hidrogenizacije menja određene masti u biljnom ulju menjajući mikroskopski oblik molekula masti. Normalno se masne kiseline (gradivni blokovi masti) nalaze u prirodi u onome što se naziva *cis* oblik, što označava trodimenzionalni izgled molekula. Proces hidrogenizacije menja neki od ovih molekula u *trans* oblik. Masne kiseline u *trans* obliku, za razliku od *cis* oblika, značajno povećavaju serumski holesterol i LDL, iako su polinezasićene.⁴⁸ Ovaj porast holesterola je u vezi sa efektom margarina na rizik od srčanih bolesti izmerenim u osmogodišnjem harvardskom istraživanju. Ti nalazi su sažeti u tabeli 13.⁴⁹

Tabela 13. Prelazak na margarin?

Žene koje jedu 4 ili više kafenih kašika margarina dnevno imaju 66% veći rizik od oboljenja srca od žena koje jedu margarin manje od jednom mesečno.

Izgleda da nivoi trans masnih kiselina u margarinu predstavljaju problem.

"Biljna ulja treba koristiti u njihovom prirodnom stanju", rekao je vodeći istraživač.

Takođe je ukazano da trans masne kiseline prouzrokuju rak.⁵⁰

Sve ove činjenice ukazuju da bi bilo bolje koristiti puter od jezgrastog voća, kao što je puter od badema sa hlebom, umesto margarina ili maslaca. Druga mogućnost bi predstavljala zamenu margarina uljem od kanole (seme repice) ili maslinovim uljem. Oba ova ulja se mogu mazati na hleb. U istraživanju korisnika margarina koji su pristali da zamene margarin koji mažu na hleb uljem od semena repice ili maslinovim uljem, došlo je do jasnog porasta HDL nivoa kao i povoljnog blagog sniženja LDL-a.⁵¹

Zamene za masti

Ljudi uvek pokušavaju da pronađu načine da bi izbegli menjanje svojih navika ishrane. Proizvođači hrane su sasvim svesni tog elementa ljudske prirode i spremni su da profitiraju na njemu. Trenutno, kompanije za proizvodnju hrane testiraju različite zamene za masti. Neki su primetili da Uprava za hranu i lekove (Food

and Drug Administration, FDA) deluje veoma voljno da dopusti zamene za masti što se na kraju može pokazati štetnim. Slučaj koji je u pitanju je zamena za mast zvana olestra, koju je FDA odobrila. Ne samo da olestra može da prouzrokuje dijareju (proliv), već su još više zabrinjavajuća istraživanja koja pokazuju da ishrana olestrom umanjuje apsorpciju vitamina rastvorljivih u masti. Prema tome, biće apsorbovano manje vitamina A, D, E i K. Štaviše, upotreba olestre je izgleda u stanju da potroši telesne zalihe vitamina E. Takođe može loše da intereaguje sa lekovima kao što je koumadin. Druge zamene za masti se proučavaju. Ni za jednu od njih, za koju ja znam, nije utvrđeno da je potpuno bezbedna. Zamene bez masti nisu odgovor za osobe istinski svesne potrebe za zdravljem, koje ne žele da zamene rizik od jednog zdravstvenog problema drugim.⁵²

Iznad Ensela Kejsa i njegove jednačine za nivo holesterola u krvi

Skoro 20 godina, konvencionalno zdravstveno obrazovanje u Americi nije prevazišlo dr Kejsove zadivljujuće uvide u efekte holesterola i masti u ishrani na nivoje holesterola u krvi. Stručnjaci za ishranu bi govorili o holesterolu i zasićenim masnim kiselinama u ishrani zane-marujući veliki broj drugih značajnih faktora ishrane. Međutim, na sreću, sada vidimo da zdravstveni radnici sve više shvataju da postoje i drugi faktori ishrane koji mogu da utiču na rizik od srčanih oboljenja. Neke od najvažnijih oblasti su vlakna, oksidovani holesterol i antioksidantni vitamini. Razmotrićemo svaku od njih podrobnije.

Sposobnosti vlakana da umanjuju holesterol

Vlakna u našoj hrani će pomoći snižavanju holesterola. Većina Amerikanaca jede daleko manje od preporučenih 25 do 30 g vlakana na dan. Dokazi sada ukazuju da ishrana siromašna mastima i bogata vlaknima i ugljenim hidratima pruža čitav niz prednosti. Uzimanje najmanje 30 do 40 g vlakana dnevno iz raznovrsne biljne hrane može da umanjí vaš rizik od srčanih oboljenja, raka, poremećaja rada creva i drugih oboljenja.⁵³ Lista bolesti povezanih sa tipičnom američkom ishranom siromašnom vlaknima je data u tabeli 14.⁵⁴

Mnogi su iznenađeni uviđanjem da postoje različiti tipovi vlakana, pa ipak sva vlakna imaju jednu zajedničku stvar – normalni ljudski sistem organa za varenje ne može da ih svari. Jedna

Tabela 14. Bolesti povezane sa ishranom siromašnom vlaknima

- Zatvor	- Rak creva
- Zapaljenje slepog creva	- Polipi debelog creva
- Divertikularna bolest	- Šrčana oboljenja
- Kila	- Šlog
- Varikozne vene	- Dijabetes
- Hemoroidi	- Oboljenje žučne kese

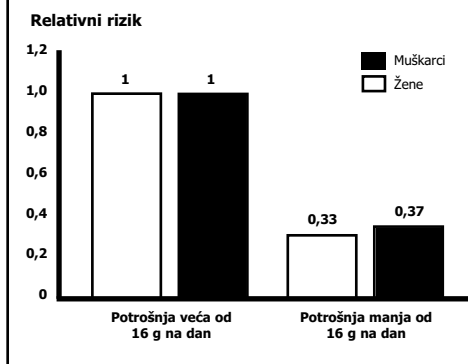
definicija za vlakna je "nesvarljivi ugljeni hidrati", što znači da se vlakna ne apsorbuju nego izbacuju. U različite kategorije vlakana spadaju celuloza, hemiceluloza, lignin, pektini i algalni polisaharidi.

Prostija klasifikacija vlakana jednostavno deli tipove vlakana na vlakna rastvorljiva i nerastvorljiva u vodi. Vlakna rastvorljiva u vodi su ta koja su naročito značajna za snižavanje holesterola. Voće, povrće, jezgrasto voće, žitarice i mahunarke, sve u svom prirodnom, neprerađenom stanju, predstavljaju pet glavnih grupa namirnica koje sadrže ova vlakna za snižavanje holesterola. Primeri takvih vlakana rastvorljivih u vodi su hleb od ovsa i voćni pektin. Ta jedinjenja deluju vezivanjem holesterola i žučnih kiselina (koje luči jetra) u tankom crevu, sprečavajući time njegovu apsorpciju. Na sreću, ni žuč ni holesterol se ne apsorbuju u gornjem delu creva, već više u krajnjem ileumu (poslednji deo tankog creva). To daje vlaknima dovoljno vremena da povežu ta jedinjenja. Međutim, ako nedostaju odgovarajuća vlakna, i žuč i holesterol se apsorbuju u krvni sistem, povišavajući nivo holesterola u krvi. Žučne kiseline se, u stvari, proizvode u jetri od holesterola. Kao rezultat toga, što više žuči izgubite stolicom, to više holesterola telo mora da iskoristi kako bi načinilo nove žučne kiseline koje su neophodne za razlaganje masti.

Medicinska literatura je bogata primerima o korisnosti vlakana po zdravlje. Jedno istraživanje, objavljeno 1992. godine, utvrdilo je da je dodavanje ishrani 15 g vlakana dnevno snizilo holesterol u krvi za 15%.⁵⁵

Efekat vlakana u snižavanju holesterola je u vezi sa smanjenjem rizika od srčanih oboljenja kod ljudi koji uzimaju velike količine vlakana. Oni koji upražnjavaju ishranu bogatu vlaknima imaju 65% manji rizik od srčanih oboljenja, kao što je prikazano na slici 10.⁵⁶ U drugom istraživanju, sedam grupa ljudi je hranjeno različitim količinama bilo ovsene kaše, ovsenih mekinja, ili brašna. Na kraju 6 sedmica javila su se značajna poboljšanja ukupnog i LDL holesterola

Slika 10. Vlakna u ishrani umanjuju rizik od bolesti srčanih krvnih sudova



kod onih koji su dnevno koristili bilo 28 g brašna, 56 g ovsenih mekinja ili 85 g ovsene kaše.⁵⁷ Pošto neki skeptici i dalje nisu želeli da veruju da ovas može da umanja holesterol, kompjuterska procena (meta-analiza) dvadeset pažljivo izvršenih istraživanja ovsu je završena 1992. godine. Rezultati su prikazali da proizvodi ovsu u ishrani značajno umanjuju nivo holesterola.⁵⁸ Još jedna žitarica koja ima korisne efekte na nivo holesterola u krvi je heljda.⁵⁹ Istraživanja iz Kine su pronašla da heljda umanjuje i ukupan holesterol i LDL holesterol; u isto vreme umanjila je odnos ukupnog holesterola prema HDL-u.

Životinjski proizvodi (meso, mleko, jaja i sir) ne sadrže ni malo vlakana. Mnogi se pitaju zašto, pošto životinje često konzumiraju velike količine vlakana. Na primer, krava, koja je u potpunosti vegetarijanac, jede vlakna ceo dan. Pomislili biste da ćete ako jedete meso od krave obezbediti obilje vlakana, ali se to ne dešava. Razlog je taj što kada krava jede, ona crpi i apsorbuje veliki broj hranljivih materija, ali vlakna u njenoj hrani imaju drugačiju sudbinu. Neka od ovih vlakana krava zaista može da svari (iako ih ljudi ne mogu variti). Ostatak vlakana prolazi kroz crevni sistem krave i izbacuje se na pašnjak. U bilo kom slučaju, u meso ili mleko krave ne ugrađuje se ni malo korisnih vlakana. U stvari, kada ljudi jedu meso krave ili druge životinje, jedu hranjive materije iz druge ruke. Nažalost, oni ne dobijaju ni malo vlakana, pošto je životinja "preradila" hranu kroz svoj proces varenja. Ako želimo obilne količine vlakana, odabraćemo da jedemo žitarice, voće, povrće i jezgrasto voće, i to direktno. Hrana koja predstavlja dobar izvor vlakana je navedena u tabeli 15.⁶⁰

Tabela 15. Uobičajeni izvori vlakana

Porcija je jedna šolja ili jedno parče ukoliko nije drugačije naznačeno

Namirnica	Vlakna (g)	Namirnica	Vlakna (g)
Hleb od integralne pšenice	2,1	Kruške, konzervirane	7,7
Bagel, integralna pšenica	4,3	Maline	11,0
Pita hleb, integralna pšenica	6,3	Karfiol	4,6
Kokice (4 šolje)	5,2	Brokoli	5,2
Ovsena kaša	4,1	Grašak	6,7
Špagete, integralna pšenica	4,5	Prokelj	7,0
Biskviti od pšenice	2,2	Slatki krompir (batata) bez ljuspe	7,7
Granola	6,6	Sočivo	10,3
Jabuka, sa korom	2,8	Pinto grašak	12,0
Pomorandža, sveža	3,1	Mornarički grašak	15,4
Kupine, sirove	7,2	Jaja	0,0
		Meso	0,0
		Mleko	0,0
		Sir	0,0

Kao što smo ranije uočili, sve do nedavno, većina obrazovnih programa o holesterolu nika da nije išla izvan Kejsove jednačine. Oni bi upoznali učesnike o značaju holesterola u ishrani, kao i o opasnostima od zasićenih masnih kiselina sa najvećim naglaskom upravo na tim kiselinama, ali tu se rasprava završava. Nedavno je tema o vlaknima pronašla svoj put do programa obrazovanja laika, ali često ne dobija punu pažnju koju zaslužuje. Druge informacije koje, nažalost, nedostaju većini obrazovnih programa, predstavljaju temu o belančevinama i oksidovanom holesterolu.

Životinjske belančevine povećavaju holesterol

Odnosi između holesterola i belančevina se objavljuju u medicinskoj literaturi nekih 20 godina, ali su u najvećoj meri bili žalosno zanemareni. Velika količina istraživačkog materijala je sada ustanovila da je holesterol u krvi krajnje zavisao od tipa belančevina koje se unose.^{61,62,63} Životinjske belančevine (čak i belančevine iz nemasnog mleka) će same *povisiti* nivo holesterola u krvi dok će *biljne* belančevine *sniziti* holesterol. U stvari, mnogi ljudi, koji su inače na ishranama zdravim za srce, neće moći da snize svoj holesterol u značajnoj meri sem ako *potpuno ne uklone životinjske belančevine* iz svoje ishrane. Istraživanja su pokazala da prebacivanje sa ishrane siromašne zasićenim masnim kiselinama i holesterolom, korišćenjem belančevina iz nemasnog mleka, na ishranu siromašnu zasićenim masnim kiselinama i holesterolom, korišćenjem belančevina iz soje kao zamene za

mleko, može da snizi nivo holesterola i *do 80 mg/dl* u toku samo *tri nedelje*. Video sam da se to dešava kod mnogih mojih pacijenata koji su primenili potpunu vegetarijansku ishranu (bez životinjskih belančevina). Ako se drastično smanjenje ne javi pri takvoj ishrani, temeljno pregledam šta pacijent stvarno jede i često utvrdim da su životinjske belančevine nesvesno korišćene u obliku kazeina u zamenu za mleko ili proizvodima od jaja bez holesterola kao što je *eg biters*. Kada se jednom životinjske belančevine potpuno izbace, obično se javi očekivani drastični rezultat. Potpunije informacije o predmetu izvora belančevina i serumskog holesterola nalaze se u 7. poglavlju: "Veliki mit o mesu i belančevinama."

Problem sa oksidovanim holesterolom

Holesterol izložen na atmosferi određeno vreme, teži da se kombinuje sa kiseonikom iz vazduha, proizvodeći ono što se naziva "oksidovani holesterol". Oksidovani holesterol predstavlja još jedan značajan faktor ishrane koji Kejsova jednačina nije uvrstila. U stvari, može se ispostaviti da je ovo jedinjenje najznačajniji faktor ishrane koji utiče na rizik od srčanih oboljenja.

Već 1940-ih je utvrđeno da nije sav holesterol isti po svojoj verovatnoći prouzrokovanja ateroskleroze. Dr Čajkov je sa saradnicima utvrdio da su kokoške koje su hranjene velikim količinama holesterola razvile velike nivo holesterola u krvi i značajan nivo ateroskleroze. Sa druge strane, kokoške kojima su davani hormoni za povišenje njihovog holesterola na slične nivo, praktično nisu imale nikakve masne naslage u arterijama.⁶⁴ Doktor Peng i Tejlor iz Albanija, u Njujorku, izvršili su dalje eksperimente tražeći nešto u holesterolu iz ishrane što je bilo naročito štetno za krvne sudove. Njihova otkrića su navedena u tabeli 16.^{65,66}

Neke hemikalije, zvane "oksidacioni proizvodi", bile su toliko toksične da su uništile ćelije koje oblažu arterije za manje od 24 sata. Štaviše, bila je potrebna samo *mala količina*

Tabela 16. Uskladištena hrana koja sadrži holesterol može da postane smrtonosna

- Uskladištena hrana koja sadrži holesterol se može kombinovati sa kiseonikom iz vazduha.
- Procenjena 32 oksidaciona proizvoda pronađena su u takvoj hrani.
- Određeni proizvodi tih karakteristika, čak i u malim količinama, imaju smrtonosno štetne efekte na arterijske zidove.

ovih toksičnih hemikalija za prouzrokovanje *nepovratne* štete. U radu Penga i Tejlora, smrtonosni efekti na krvne sudove su se javili kada je samo pola ili jedan procenat holesterola u krvi bio oksidovan.⁶⁷ Njihovo istraživanje je naročito značajno zato što je razaranje ćelija koje oblažu arterije jedan od glavnih faktora koji započinje ili ubrzava nagomilavanje holesterola kod ateroskleroze.

Peng i Tejlor su takođe izvršili hemijska merenja određenih namirnica da bi utvrdili koliko su oksidovanog holesterola sadržale. Istraživači su zatim testirali štetna jedinjenja na ćelijama krvnih sudova majmuna kako bi utvrdili koliko su opasna. Namirnice koje su sadržale proizvode oksidovanog holesterola i proizvele štetu ćelijama krvnih sudova navedene su u tabeli 17.⁶⁸

Tabela 17. Namirnice koje sadrže štetne proizvode holesterola

Izvori najštetnijeg holesterola za aorte majmuna su:

1. Mešavina za krem
2. Mešavina za palačinke
3. Parmezan
4. Svinjska mast

Najštetnija kombinacija oksidacionih proizvoda holesterola je pronađena u mešavini za krem u kojoj su kombinovani šećer, mleko i jaja. Suva mešavina je očigledno bila izložena vazduhu značajan vremenski period usled svog dugog boravka u pakovanju.

Pre više od sto godina jedan autor je uvideo opasnosti od kremova i pudinga. Njegovo upozorenje je navedeno u tabeli 18.⁶⁹

Tabela 18. "Naročito štetno"

"Naročito su štetni kremovi i pudinzi u kojima su mleko, jaja i šećer glavni sastojci. Treba izbegavati veću upotrebu mleka i šećera zajedno."

Neki su uočili da je sladoled najčešći oblik kremova u Americi danas. Mešavine za palačinke koje sadrže jaja i mleko u prahu su podjednako štetne kao i krem. Treći najštetniji proizvod je parmezan; ispostavilo se da je štetan isto koliko i svinjska mast.

Štaviše, konzumiranje oksidovanog holesterola može da povisi nivo holesterola u krvi više od samog čistog holesterola.⁷⁰ Međutim, čak iako vaš nivo holesterola u krvi ostane normalan, istraživanja na životinjama pokazuju da korišćenje oksidovanog holesterola može da

ima raznovrsne posledice, kao što je sažeto u tabeli 19.⁷¹

Tabela 19. Vaskularna oštećenja usled oksidovanog holesterola

- Oksidovani holesterol kojim su hranjeni zečevi i majmuni proizveo je drastično vaskularno oštećenje u toku 24 sata.
- Čist, neoksidovan holesterol nije proizveo vaskularna oštećenja.

Zečevi su hranjeni umerenom količinom čistog, *neoksidovanog* holesterola 45 dana. Njihov holesterol u krvi je ostao u normalnom opsegu i nisu doživeli nikakvo oštećenje krvnih sudova. Oni zečevi kojima su davane iste količine *oksidovanog* holesterola su takođe održavali normalne vrednosti holesterola u krvi. Međutim, kod njih se javilo *značajno oštećenje* krvnih sudova. Istraživanja na ljudima takođe podupiru činjenicu da oksidovani holesterol u ishrani može da poveća vaš rizik od oboljenja srca čak iako vaš nivo holesterola u krvi ostane normalan. Na primer, godinama smo znali da bez obzira na nivo holesterola u krvi, što više holesterola jedete, to je veći vaš rizik od srčanih oboljenja. Holesterol u ishrani je ono što se naziva "nezavisni faktor rizika" za razvoj srčanih oboljenja.⁷²

Dopustite mi da pokušam da razjasnim to primerom. Pretpostavimo da su bliznakinje identične u svakom faktoru koji se odnosi na srčana oboljenja. Imaju isti krvni pritisak, obe nikada nisu pušile, imaju identične gene, itd. Pretpostavimo takođe, da imaju identičan nivo holesterola u krvi. Međutim, pretpostavimo da postoji jedna razlika: jedna od sestara jede daleko više holesterola od druge. Ono što nam istraživanje kaže jeste da je daleko verovatnije da će sestra koja jede više holesterola patiti od srčanog oboljenja. Jednostavno rečeno, znamo da je holesterol u vašoj ishrani štetan iz više razloga, a ne samo zbog svoje težnje da povisi holesterol u krvi. Verujem da se veliki deo ove dodatne opasnosti objašnjava prisustvom oksidovanog holesterola. Iako do sada još uvek nisu načinjena detaljna merenja oksidovanog holesterola za svaku vrstu hrane, logično je pretpostaviti da svaka namirnica koja sadrži holesterol ima neke proizvode oksidacije u sebi. Važna poruka je da i osobe sa *normalnim* holesterolom u krvi moraju da budu pažljive i da *ograniče holesterol u svojoj ishrani*. Ako niste na takvoj ishrani sa malo holesterola, onda verovatno možete da imate povećani rizik od

infarkta ili šloga, bez obzira na nivo holesterola u vašoj krvi.

Ateroskleroza se često javlja rano u životu. Istraživanja oksidovanog holesterola mogu takođe da pomognu u objašnjavanju zašto se kod nekih osoba ateroskleroza razvija ranije nego kod drugih. Jedan značajni rani faktor može da bude tip mleka koje odojčice pije. Kada beba uzima majčino mleko direktno sa bradavice, ona dobija holesterol u mleku. Međutim, holesterol koji dolazi od majke je čist, nije oksidovan kao sadašnje veštačke prehrane zasnovane na kravljem mleku koje su bile dugo obrađivane u prisustvu vazduha. Peng i Tejlor su utvrdili toksične oksidovane proizvode holesterola u mleku u prahu za bebe.⁷³ Jedna teorija je da su bebe koje se hrane kravljim mlekom u prahu predodređene da razvijaju masne trake rano u detinjstvu. Međutim, iz toga ne treba zaključiti da je najbolji način za odrasle osobe da dobiju svoje mleko da odu do štale i da ga uzmu direktno od krave da bi umanjile izlaganje vazduhu. Taj metod bi mogao da umanjí vašu potrošnju oksidovanog holesterola, ali bi takođe veoma uvećao vaše izlaganje čitavom nizu infektivnih bolesti kako je navedeno u 11. poglavlju: "Mleko – prijatelj ili neprijatelj?"

Naše rastuće razumevanje oksidovanog holesterola me je navelo da zaključim da bilo koji program koji ne govori o ovom problemu zanemaruje jedan od najznačajnijih faktora u umanjivanju rizika od srčanih oboljenja. Smatram da će povećana pažnja istraživanja na oksidovanim proizvodima holesterola ukazati na neke druge odnose. Na primer, veoma je moguće da je hrana sa većim sadržajem šećera podložnija oksidaciji.⁷⁴ To bi pomoglo da se objasni obilje proizvoda oksidacije koji se nalaze u proizvodima kao što su krem i palačinke – namirnice sa izvorom holesterola (mleko i jaja) i šećerom. To bi objasnilo zašto je šećer u ishrani iznova povezivan sa aterosklerozom.

Problemi sa gvoždem i oksidacijom

Skandinavski istraživači su 1992. godine iznenadili mnoge u medicinskoj zajednici otkrićem da su veće količine gvožđa uskladištenog u telu povećale rizik osobe od srčanih oboljenja. Ti istraživači su istakli značajnu činjenicu: pored toga što se holesterol oksiduje u našoj hrani, može da se oksiduje i unutar naših tela. Povišeni nivo gvožđa u krvi (mereno krvnim jedinjenjem zvanim "feritin") može da poveća pretvaranje normalnog holesterola u opasnu oksidovanu varijantu – unutar naših

sopstvenih tela. U stvari, gvožđe je dobro utvrđeni stimulans (katalizator) oksidacije. Oksidovanja jedinjenja kao što je oksidovani holesterol mogu da oštete omotač krvnih sudova i da stimulišu nastanak ateroskleroze.

Gvožđe takođe doprinosi višem nivou hemoglobina. Iako se nekada smatralo da je povišen hemoglobin poželjan, preveliki nivo hemoglobina može da predstavlja problem. Više hemoglobina znači više kiseonika u krvi. Hemoglobin koji nosi kiseonik može, zauzvrat, da obezbedi gorivo za oksidaciju koju gvožđe stimuliše. Prema tome, prevelika količina gvožđa može štetno da deluje na dva načina u našoj krvi: prvo, znači da je više kiseonika prisutno, i drugo, stimuliše kiseonik da se kombinuje sa holesterolom i formira oksidovani holesterol. Treći štetni rezultat povišenog nivoa hemoglobina je da krv postaje gušća i lakše se može formirati ugrušak i započeti infarkt.⁷⁵

Važno je shvatiti da nam je gvožđe potrebno, ali da je *višak gvožđa* izgleda problem. Na sreću, osoba može da održava dovoljne nivoe gvožđa, a da nema višak gvožđa usvajanjem potpune vegetarijanske ishrane. Istraživanje sa Harvarda dokazuje te odnose.⁷⁶ Harvardski istraživači su analizirali navike u ishrani skoro 45.000 muškaraca, a zatim su ostali u kontaktu sa njima 4 godine. Otkrili su da su muškarci koji su jeli najveće količine životinjskih izvora gvožđa (zvanog "hem" gvožđe) imali najveće stope infarkta. Ovaj odnos se ne može objasniti razlikama u količini masti ili holesterola koje su jeli. Ti isti muškarci sa povećanim uzimanjem gvožđa iz životinjskih izvora su takođe imali povišene nivoe feritina u krvi, što je značilo da su imali više gvožđa uskladištenog u telima.

Vitamini poboljšavaju nivoe holesterola

Videli smo da gvožđe povećava verovatnoću da se normalni holesterol oksiduje u našim telima. Međutim, postoji veliki broj supstanci u hrani koje, izgleda, sprečavaju da se oksidacija odigra u nama. Te supstance se nazivaju antioksidansi. Tri od najbolje istraženih jedinjenja u ovom pogledu su antioksidativni vitamini E, C i beta karotin.

Utvrđeno je da unos vitamina E umanjuje rizik od srčanih oboljenja. Ukupno 40.000 muškaraca je kategorizovano u odnosu na količinu dnevnog unosa vitamina E. Oni koji su unosili 60 IU na dan umanjili su svoj rizik od srčanih oboljenja za 34-50% bez obzira na drugu vrstu hrane koju su uzimali.

Kako možemo da dobijemo dovoljno vitamina E u našoj ishrani na dnevnoj osnovi? Pošto

su životinjski proizvodi siromašni vitaminom E, to nas dovodi do odluke uzimanja dodataka ili preuzimanja značajno obimnijeg izbora vegetarijanske hrane. Iako ne postoje poznati toksični efekti, takođe ne postoji ni medicinsko opravdanje za upotrebu velikih doza dodataka vitamina E za sprečavanje srčanih oboljenja, naročito pošto je on široko rasprostranjen u običnoj hrani.⁷⁸ Dobri izvori vitamina E su pšenične klice, biljna ulja, mahunarke, jezgrasto voće (naročito badem), integralne žitarice, i zeleno, lisnato povrće.⁷⁹ Kao što smo već napomenuli, zaštita od srčanih oboljenja koju obezbeđuje vitamin E verovatno nastaje usled sprečavanja oksidacije holesterola u telu.

Namirnice sa beta-karotinom poboljšavaju nivo holesterola

Harvardsko istraživanje je utvrdilo da korišćenje hrane koja sadrži beta karotin umanjuje smrtnu slučajevu od infarkta. Tokom perioda od skoro 5 godina, u ovom istraživanju je učestvovalo oko 1300 osoba. Rezultati su pokazali da je porast korišćenja voća i povrća bogatog beta karotinom umanjio broj smrtnih slučajeva od kardiovaskularnih oboljenja.⁸⁰ Zanimljivo je da *uzimanje dodataka* beta karotina *ne* smanjuje rizik od srčanih oboljenja.⁸¹ Prema tome, druge antioksidativne hranljive materije u voću i povrću mogu da dodaju zaštitni efekat krvnim sudovima.

Beta karotin se obilno nalazi u šargarepi, paradajzu, prokulama, jagodama i zelenom povrću kao što je kelj. Takođe se nalazi u lubenicama, ananasi i žutom tipu tikve. U istraživanju, pri korišćenju ovih namirnica, bez obzira koliki je bio nivo holesterola kod učesnika, javljao se nezavisan odnos u snižavanju rizika od infarkta.

Drugi faktori ishrane koji utiču na srčana oboljenja: homocistein

Homocistein je jedna od više od 20 različitih aminokiselina koje telo koristi za izgradnju belančevina i vršenje hemijskih procesa u ćelijama. Iako geni igraju ulogu u većim nivoima homocisteina, ishrana takođe ima značajnu ulogu. Istraživači su utvrdili da osobe sa visokim nivoom homocisteina u krvotoku imaju dva puta veću verovatnoću od zakrčenja arterija.^{82,83,84} Jedan istraživač je naveo da povećani nivo homocisteina kod velikog broja Amerikanaca "može da objasni značajnu proporciju vaskularnih oboljenja u Sjedinjenim Državama".⁸⁵ Na svakih 10% porasta nivoa

homocisteina u krvi, rizik od srčanog oboljenja se takođe povećava za približno 10%.⁸⁶ Iako to nije podjednako značajan faktor rizika kao holesterol u krvi (za svakih 10% porasta holesterola javlja se porast rizika od srčanih oboljenja od 20-30%), nivo homocisteina je još jedan "nezavisan faktor rizika" za bolest.⁸⁷ Dobre vesti su, kao i obično, da zdrav način života može da pomogne rešenju problema umanjujući nivo homocisteina u krvi.

Osobe koje piju kafu imaju visok nivo ove supstance u krvi. Ako puše, on je veći, po istraživanju 16.000 odraslih osoba u Norveškoj.⁸⁸ Istraživanje je rezimirano u tabeli 20.

Tabela 20. Kafa i cigarete povećavaju nivo homocisteina u krvi

Homocistein u krvi se povećava:

- Uzimanjem više od 9 šolja kafe dnevno.
- Prekomernim pušenjem povezanim sa velikom upotrebom kafe.

Najveći potrošači kafe su imali skoro 60% više homocisteina od onih koji nisu pili kafu.

Uzdržavanje od kafe i duvana će veoma pomoći oslobađanju osobe od ovog rizika od srčanog oboljenja.

Folna kiselina i vitamini B₆ i B₁₂ u ishrani su umanjivali količinu homocisteina, pretvarajući ga u drugu aminokiselinu zvanu metionin. Ovi B vitamini se nalaze u sojinom mleku i određenim vrstama cerealijskih kao i u životinjskim proizvodima. Uzimanje najmanje 400 mcg/dan folne kiseline samo iz voća i povrća može da umanjiti rizik od infarkta i šloga i do 40% snižavanjem nivoa homocisteina,^{89,90} rezultujući u procenjenih 13.000 manje smrtnih slučajeva od infarkta godišnje. Žene (naročito one koje mogu da zatrudne) treba da uzimaju ovu količinu folne kiseline svakog dana kako bi se sprečile deformacije centralnog nervnog sistema fetusa. Bogati izvori folne kiseline⁹¹ i vitamina B₆⁹² su navedeni u tabelama 21 i 22.

Slika 21. Izvori folne kiseline

<i>Količina</i>	<i>Namirnica</i>	<i>Folna kiselina (mcg)</i>
150 g	Goveđi biftek, sa ražnja	16
1/2 šolja	Paškanat, sirovi komadi	44
1 šolja	Sok od ananasa, konzerviran	58
1 šolja	Švež sok od narandže	75
1/4 šolja	Španski kikiriki, sirov	88
1 šolja	Slačica, sirova	105
1 šolja	Spanać, sirov	109
1 šolja	Mornarički pasulj	255
1 šolja	Okra mahune, zamrznute	269
1 šolja	Sočivo	831
1 šolja	Crnooki pasulj	1057

Tabela 22. Dobri izvori vitamina B₆

Količina Namirnica Vitamin B ₆ (mg)		
40 g	Pečena govedina	0,15
1 šolja	Paprike, seckane	0,25
1 komad	Slatki krompir (batata), pečen	0,25
1/2 šolje	Engleski orah	0,28
1 šolja	Prokelj, zamrznut	0,45
1 komad	Banana	0,66
1 šolja	Naut (leblebije)	1,07
1 šolja	Seme suncokreta	1,08
1 šolja	Seme susama, celo	1,14
1/2 šolje	Pirinčane mekinje	1,69

Dovoljne količine metionina (neophodne aminokiseline) su značajne i mogu se lako dobiti pri potpunoj vegetarijanskoj ishrani. Međutim, prekomerne količine metionina mogu da budu opasne. Jedan od razloga za to je da se metionin takođe pretvara u telu u homocistein.⁹³ Izbegavanje hrane sa velikim nivoima metionina, kao što su jaja, sir, govedina, piletna i riba, izgleda razumno.⁹⁴

Vežbanje pogoduje nivou HDL holesterola

Kada je HDL holesterol visok, on izdvaja loš holesterol iz arterija i pomaže zaštititi arterija od oštećivanja. Visok nivo HDL-a može čak da pomogne preokretanju oboljenja srčanih arterija. Kako možemo da povećamo naše nivoe HDL-a? Pokazano je da vežbanje povišava HDL.⁹⁵ Vežbanje koje povišava HDL nije tipa dizanja tegova, već aktivnija ili aerobna vrsta koja povećava stopu otkucaja srca i zahteva ritmičke pokrete tela i duboko disanje. Što je vežbanje aerobičnije, ostvaruje se veći porast HDL-a.⁹⁶ Zbog uloge vežbanja u povećanju količine HDL-a i umanjivanja rizika od ateroskleroze na taj način, *slaba fizička spremnost* se treba smatrati za nezavisan faktor rizika za razvoj srčanih oboljenja.⁹⁷ Lista faktora koji povećavaju nivo HDL-a je prikazana u tabeli 23. Najbolja vest je da ako ste sada fizički nespretni i počnete sa redovnim programom vežbanja, istraživanja ukazuju da možete da umanjite rizik od srčanih oboljenja za 50%.⁹⁸

Drugi faktori koji povišavaju nivo HDL holesterola

Uzimanje bilo kojih lekova navedenih u tabeli 33 koji povećavaju HDL nije poželjan metod zbog mogućih sporednih efekata.^{99,100} Visoke doze vitamina B, nijacina, mogu da poboljšaju nivo HDL-a; međutim, u tim dozama

Tabela 23. Faktori koji povećavaju nivo HDL-a

- *Vežbanje*
Trčanje, džogiranje, brzo hodanje, vožnja bicikla, skijaško trčanje, plivanje, rehabilitacija srca
- *Lekovi*
Fibratni lekovi, nijacin, estrogen, dilantin, gemfibrozil, alkohol
- *Namirnice*
Lecitin, ginseng, beli luk, crni luk, pivski kvasac, hrom, vitamini C i E
- *Prestanak pušenja*
- *Hlorisani pesticidi*

nijacin deluje više kao lek, a ne kao vitamin.¹⁰¹ Zbog toga, ako uzimate velike doze nijacina morali biste da budete pod nadzorom lekara. Pažljivo medicinsko praćenje sporednih efekata se snažno preporučuje. Naročita pažnja bi trebalo da se obratiti na jetru pošto velike doze nijacina mogu ponekad da budu toksične za taj organ.

Estrogen kod žena povećava količinu HDL-a. To može da bude jedan od prvenstvenih razloga zbog koga prosečna žena ne doživljava srčana oboljenja sve do 10 godina kasnije u odnosu na prosečnog muškarca. Posle menopauze, kada proizvodnja estrogena opadne, žene brzo stignu muškarce u pogledu rizika od srčanih oboljenja. Prema tome, 52% svih smrtnih slučajeva od infarkta se javlja kod žena.¹⁰² Korišćenje alkohola je bilo povezano sa višim nivoima HDL-a. Međutim, nikako ne odobravam upotrebu alkohola zbog značajnih skrivenih opasnosti koje on nosi. Te opasnosti su obrađene potpunije u 17. poglavlju pod nazivom: "Želite piće?" Štaviše, alkohol možda ne poviši vaš HDL ako ste već na odličnom programu. Hartung (Hartung) je sa saradnicima utvrdio da umerena upotreba alkohola nije obezbedila nikakvu HDL korist za muškarce koji su redovno trčali.¹⁰³ Pored alkohola, postoje drugi otrovi koji povećavaju nivo HDL-a, kao što su hlorisani pesticidi. Ponovo, očigledno ne bih preporučio takve agense kao poboljšivače HDL-a.

Postoje sigurniji načini za povećavanje HDL-a. Kada osobe prestanu sa pušenjem, njihov HDL obično usled toga značajno raste. Gubitak težine može takođe da pomogne u povećanju vašeg HDL-a.¹⁰⁴ Hrana koja sadrži lecitin, ginseng, beli luk, crni luk, pivski kvasac, oligomineral hrom, vitamin C i vitamin E može da pomogne povećanju HDL-a. Primer hrane koja povećava nivo HDL-a je beli luk. U jednom

istraživanju belog luka, davano je osobama sa doživelim infarktomb da jedu 4 čena belog luka na dan u toku 8 meseci. Rezultati su impresivni i prikazani su u tabeli 24.¹⁰⁵

Tabela 24. Efekat belog luka na kolesterol i trigliceride

	Prvobitno	4. mesec	8. mesec
Holesterol u krvi	300	320	235
Trigliceridi u krvi	170	165	120
LDL+VLDL (% od ukupnog)	83%	84%	72%
HDL (% od ukupnog)	17%	16%	28%

Na početku istraživanja, HDL nivoi su bili veoma niski – na samo 17% od ukupnog holesterola. Bili su duboko u opasnoj zoni. Međutim, na kraju 8. meseca, njihovi apsolutni nivoi HDL-a su bili punih 65% viši, na 28% od ukupnog holesterola. Štaviše, beli luk ne samo da je povisio poželjni HDL, već je takođe snizio ukupni i LDL holesterol kao i trigliceride. Drugim rečima, sve vrednosti holesterola su se pomerile u pravom smeru. Jedina značajna promenljiva u ovom istraživanju je bila potrošnja belog luka. Iz velikog broja različitih perspektiva, beli luk ne samo da poboljšava ukus hrane, već je i deo zdrave ishrane.

Trigliceridi

Naziv "triglicerid" se odnosi na jedinjenje koje je sačinjeno od tri masna (tehnički, "masnih kiselina") lanca. Ta jedinjenja predstavljaju glavni prenosni oblik masti u krvotoku. Štaviše, mast u hrani je obično u obliku triglicerida. Povišeni nivo triglicerida takođe predstavlja faktor rizika za srčana oboljenja.

Godinama se znalo da što je viši nivo triglicerida, to nivo HDL-a teži da bude niži. Nije jasno da li trigliceridi smanjuju nivo HDL-a, ali bi to mogao da bude slučaj. U svakom slučaju, snižavanje visokog nivoa triglicerida će bezuslovno povećati nivo HDL-a.

Kako možemo da umanjimo trigliceride? Pregled nekih od ključnih preporuka za način života prikazan je u tabeli 25.

Jedan korak je smanjenje težine. Mnogi ljudi sa visokim količinama triglicerida imaju višak kilograma. Spuštanje na vašu idealnu težinu može da dovede trigliceride u idealan opseg (manje od 150 mg/dl). Drugi korak je vežbanje. Vežbanje, kao što smo već napomenuli, takođe povišava nivo HDL-a. Treći navedeni korak je ishrana sa manje masti. Kao

Tabela 25. Sedam koraka za snižavanje nivoa triglicerida

- Smanjenje težine
- Vežbanje
- Ishrana sa manje masti
- Smanjenje stresa
- Prestanak pušenja
- Uzdržavanje od alkohola
- Izbegavanje šećera

što smo već videli, većina masti u našoj ishrani su trigliceridi po prirodi. Pored toga, smanjivanje vašeg nivoa stresa i prestanak pušenja mogu da umanje trigliceride.

Mnogi ljudi imaju visok nivo triglicerida samo zato što piju alkohol. Kada prestanu sa upotrebom alkohola, nivo triglicerida se spušta na normalu. I poslednje, štedljivo koristite šećer. Šećer povišava trigliceride. Ako želite da stavite vaše trigliceride pod kontrolu, naročito izbegavajte prerađeni šećer kao što su beli šećer, med, melasa i gazirana pića, dezerti, slatkiši itd, u koje se stavljaju ti zaslađivači. Naročito treba izbegavati zaslađivače u kombinaciji sa holesterolom i zasićenim masnim kiselinama, kao u kremovima i sladoledu.

Genetika i holesterol

Neke osobe genetički imaju sklonost ka nižim nivoima holesterola. Međutim, ako upražnjavaju loš način života, ipak mogu da dobiju infarkt. Druge osobe imaju "loše gene" koji ih predodređuju za visoke nivoole holesterola. Međutim, ako je njihov celokupni način života dobar, mogu definitivno da odlože, ako ne i potpuno da izbegnu infarkt. Postoje osobe koje su genetički sklone da imaju visok nivo ukupnog holesterola, ali ne moraju da pate od rizika od infarkta jer žive zdravim stilom života i imaju visok HDL nivo.

Važna poruka je sledeća: moramo da posmatramo izvan onoga što predstavljaju naši nivoi holesterola, izvan onoga što su naši nivoi HDL-a i izvan naših nivoa triglicerida. Linija odbrane broj jedan je zdrav način života. Tu spada naročita pažnja pri unosu hrane, to je ishrana koja je zasnovana u velikoj meri na biljnoj hrani bez holesterola, bogatoj vlaknima, kakvu smo proučavali u ovom poglavlju. Takođe smo prepoznali druge aspekte režima prevencije srčanih oboljenja uključujući i redovno vežbanje, prestanak pušenja i kontrolu krvnog pritiska. Međutim, postoje i drugi faktori u stilu života koji je zdrav za srce, a koje moramo da

uvažavamo ako želimo da uvećamo potencijal prevencije od srčanih oboljenja.

Faktori rizika pored holesterola: "normalna težina"

Američka vlada je 1990. godine ponovo pregledala predloge za težinu žena. Izgledalo je da to podupire ideju da je umereno povećanje težine u srednjem dobu prihvatljivo. Međutim, naredno istraživanje je analiziralo podatke o težini preko 110.000 registrovanih medicinskih sestara tokom perioda od 14 godina. Harvardski istraživači su utvrdili da je *bilo kakvo povećanje težine* posle 18. godine *povećalo* rizik od srčanih oboljenja. Čak i među onima koje su bile unutar novih predloga za normalnu težinu, što su više uvećavale težinu, to su više uvećavale svoj rizik od srčanih oboljenja. Javio se porast rizika od oko 20% za najmanje povećanje težine, ali se pojavila skoro četiri puta veća šansa od infarkta za osobe sa najvećim porastom težine koje su još uvek bile *u okviru predloženih normalnih težina*.

Istraživački članak je zaključio da je dobitanje na težini posle 18. godine jak predskazivač srčanog oboljenja. On je izrazio zabrinutost da su trenutne predložene težine bile lažne, ubedjujući veliki broj ljudi koji su bili unutar trenutnih predloga, ali su imali faktore rizika od srčanih oboljenja koji su se mogli izbeći. Iako smo godinama znali da sama gojaznost predstavlja rizik za srčana oboljenja, ovo istraživanje je pokazalo da čak i "elegantno popunjeni" ljudi mogu da imaju značajan rizik od srčanih oboljenja u poređenju sa svojim vitkim suispitancima koji ne puše.¹⁰⁶ Međutim, gojazne žene su oslobođene od povećanog rizika ako nemaju povišeni krvni pritisak, povišen nivo masti ili dijabetes. Samo jedna trećina žena ulazi u ovu kategoriju.

Upotreba lekova za umanjenje nivoa holesterola

U današnjoj Americi je popularno snižavati povišen nivo holesterola lekovima. Imamo veoma moćne lekove koji zaista mogu da pomognu u snižavanju holesterola, ali svi oni imaju potencijal da izazovu različite sporedne efekte. Sa druge strane, mnogi su usvojili zdrav način života koji im može sniziti nivo holesterola isto toliko ili više nego što bi to učinili lekovi – a time izbegavaju potencijalne štetne sporedne efekte. Nema negativnih sporednih efekata kada primenjujete razuman program redovnog vežbanja i kada upražnjavate ishranu

siromašnu zasićenim masnim kiselinama i holesterolom, a bogatu vlaknima. Postoje samo dobri sporedni efekti koji rezultuju iz takvog načina života. Među primere spadaju bolji energetski nivo, čvršći san, privlačniji izgled, manji broj lakših bolesti.

Kada lekari prepisu lekove, moramo uvek da procenimo koristi nasuprot riziku. Tačno je da su malom delu populacije, zbog genetskih mana, možda potrebni lekovi pored zdravog načina života kako bi se sprečila ili preokrenula srčana oboljenja. Međutim, većini nisu potrebni takvi lekovi ako razvijü zdrav način života do najvećeg potencijala.

Trošak lečenja je još jedan faktor koji za mnoge predstavlja teret, naročito ako im osiguranje ne pokriva takve lekove. Kada neko ko ima povišeni holesterol i mora pažljivo da se nadgleda dođe u svoju ordinaciju, čak i kada izgleda da koristi lekova premašuju rizike, cena lekova predstavlja ozbiljnu brigu. Istraživanje koje je objavljeno u Časopisu američkog medicinskog udruženja (Journal of American Medical Association) je predložilo da bi moguće koristi od lekova trebalo da se procene u odnosu na njihove rizike, ne samo u oblasti sporednih efekata, već takođe i u pogledu cene.¹⁰⁷ Procene cena koje su dali autori su rezimirane u tabeli 26.

Tabela 26. Cena lekova za snižavanje holesterola

- Istraživanje je uključivalo upotrebu holesteramina, umereno skupog leka.
- Cena je varirala od 36.000 do 1.000.000 dolara godišnje.
- Cena se najviše isplatila kod mlađih pacijenata, pušača i osoba sa hipertenzijom.

Za ljude sa povišenim holesterolom i dodatnim problemom kao što je povišeni krvni pritisak ili pušenje, godišnja cena spasenih života je relativno manja.

Lekovi nisu stvarno najbolji odgovor za američkog ubicu broj jedan – srčana oboljenja. Prepisani lekovi imaju svoje mesto, ali u sveukupnoj prevenciji srčanih oboljenja najbolji, najjeftiniji i najefektivniji način je još uvek zdrav način života. Zdrava ishrana nije skupa, a koristi su dalekosežne. Čak i proizvođači lekova, koji pišu reference prepisivanja lekova lekarima, uvek spominju da je ishrana prvi i osnovni korak terapije snižavanja holesterola. Čak je i za one na lekovima dobra ishrana i dalje neophodna. Osoba će imati veći

efekat snižavanja holesterola ako pored uzimanja pilula izvrši izmene načina života.

Životni stres može da prouzrokuje srčani udar

Stres je još jedan faktor koji povećava rizik od srčanog udara. Rokovi, neslaganja sa šefom i druge takve situacije koje povećavaju puls značajno povećavaju rizik od srčanog udara. Ukupno 129 osoba koje su preživle srčani udar je ispitivano o svemu što im se desilo 26 časova pre napada. Ozbiljni stres je proživelo 51%. Tipovi događaja koje su oni proživeli su navedeni u tabeli 27.¹⁰⁸

Tabela 27. Stres povećava rizik od srčanog udara

- Rokovi, svađe sa šefom, druge situacije koje povećavaju puls
- Značajni sastanci, držanje prezentacija, otpuštanje
- Emocionalne rasprave sa supružnicima, decom
- Smrtni slučajevi u porodici
- Finansijski problemi – plaćanje računa, čekovi bez pokrića, finansijska kriza

Radi poređenja, veliki broj ljudi koji nije imao srčani udar je bio ispitan o svojim stresovima. Samo 12% njih je doživelo bilo kakav ozbiljni stres u istom vremenskom okviru.

Bes može da bude opasan

Stresne situacije koje izazivaju bes su naročito opasne za one sa srčanim oboljenjima. Osobe sa već postojećim srčanim oboljenjem više nego duplo uvećavaju rizik od infarkta miokarda kada se razbesne.¹⁰⁹ Ovaj povećani rizik traje još dva sata posle napada besa.

Na osnovu ovih i drugih istraživanja je jasno da stresna iskustva mogu značajno da povećaju naš rizik od infarkta. Jedan razlog može da bude taj što stres može da prouzrokuje grč srčanih arterija. Kao rezultat toga, kada ćelije za zgrušavanje krvi, krvne pločice, pokušaju da prođu kroz arteriju, onemogućene su i lakše se zgrušavaju.

Značaj emocionalne potpore

Istraživanja su pokazala da emocionalna potpora obezbeđuje način za ublažavanje stresa. Bilo da to uvidamo ili ne, to je faktor koji je poželjan za sve nas. Međutim, naročito je značajan za one sa srčanim oboljenjima. Stariji ljudi koji su doživeli srčane napade i koji imaju

jedan ili dva izvora emocionalne potpore imaju dva puta veću verovatnoću da žive najmanje još godinu dana posle napada od onih bez potpore. Autor jednog istraživanja je zaključio: "Ovim istraživanjem imamo daleko određeniju ideju da aspekt emocionalne potpore može da predstavlja neophodnu dimenziju povezanu sa opstankom posle početka napada koji ugrožavaju život."¹¹⁰ Rođaci i prijatelji obezbeđuju jedinstveni izvor emocionalne potpore; međutim, duhovni faktori takođe igraju određenu ulogu. Iako možda živite sami, možete da imate osećaj duhovne potpore koja dolazi lično od Boga.

Značaj emocionalne potpore nas takođe podseća na naše obaveze prema našim prijateljima i susedima. Ukoliko nam je bliska osoba doživela infarkt, naša emocionalna potpora može da predstavlja ogromnu pomoć u sprečavanju drugog srčanog udara. To nije nešto što treba uzimati olako. Drugi infarkt je često smrtonosniji od prvog.

Da li treba koristiti lekove za kontrolu stresa?

Mnoge osobe pokušavaju da kontrolišu svoj stres korišćenjem lekova. To nije optimalno. Takvi lekovi mogu u stvari da *povećaju* rizik od infarkta. Izvršeno je istraživanje na ženama koje su uzimale lekove za umirenje (kao što je valijum, ativan, librium i ksanaks) i/ili protiv depresije (kao što je elavil, tofranil i pamelor). Istraživanje je utvrdilo da lekovi *mogu u velikoj meri da povećaju* rizik od infarkta. Žene koje koriste lekove su imale skoro 17 puta veći rizik od infarkta, a one koje su neko vreme u toku svog života koristile te lekove, imale su tri puta veći rizik.¹¹¹ Povećani rizik ne mora u celini da se javlja usled korišćenja lekova. Deo može da nastane usled stresa koji leži u osnovi njihovih problema. U svakom slučaju, čak i pored faktora stresa, sam lek predstavlja značajan rizik od infarkta.

Značajna poruka ovih istraživanja je da način života u cilju sprečavanja srčanih oboljenja stavlja akcenat na rešavanje problema stresa – idealno bez lekova. Načini na koje bi se postigla optimalna kontrola stresa su predstavljani u 14. poglavlju: "Stres bez potresa."

Koliko razlike može da načini stil života?

Postoji mnogo dobrih vesti u Americi u vezi sa srčanim oboljenjima. Iako su još uvek ubica broj jedan, stope srčanog oboljenja su opale. U stvari, stopa smrtnosti od infarkta je pala nekih 22% između 1984. i 1994. godine.¹¹² Jedan od

glavnih razloga za opšte poboljšanje je taj što Amerikanci obraćaju više pažnje na svoj izbor hrane.¹¹³ Organizacija Istraživanja nacionalnog zdravlja i ishrane prikazuje da nivo holesterola u Americi opada u poslednje 3 decenije, kao što je prikazano na slici 11.



Zapazite da je 1960. godine prosečni nivo holesterola za muškarce bio oko 215 mg/dl. Prosečni nivo holesterola se 1991. godine spustio na 205 mg/dl. Kod žena je prosečni nivo holesterola 1960. godine bio 222. 1991. godine, ta prosečna vrednost je pala na 205, isto kao kod muškaraca.

Ovi trendovi su ohrabrujući, ali su nivoi holesterola viši nego što bi trebalo. Srčana oboljenja ne moraju da predstavljaju ubicu broj jedan u Americi. Videli smo iz raznih, do sada pregledanih istraživanja, da se srčana oboljenja u velikoj meri mogu sprečiti. Možemo da budemo ohrabreni tim snižavanjem holesterola tokom poslednjih 30 godina i sniženjem stope smrtnosti od srčanih oboljenja koja je njemu pripisana. Hiljade života je spaseno. Međutim, na to bi se moralo gledati samo kao na početak, pošto celih 42% smrtnih slučajeva u Americi se još uvek javlja usled oboljenja srca i krvnih sudova.¹¹⁴ Jasno je da drastične promene tek treba da se učine.

Koliko zaista možemo da umanjimo naš rizik od infarkta? Informacija organizacije Harvardskih zdravstvenih pisama pomaže da se pronađe odgovor, koji je zabeležen u tabeli 28.¹¹⁵

Zapazite značaj ovih 5 faktora stila života. Samo prestajanjem pušenja možete da umanjite rizik od infarkta za 50% ili više u toku 5 go-

Tabela 28. Efektivnost mera za sprečavanje infarkta

Preventivne mere	Umanjenje rizika
Prestanak pušenja	50-70% za 5 godina
Umanjenje holesterola u krvi	2-3% sa svakim procentom umanjivanja
Redovno vežbanje	45%
Održavanje idealne težine	35-50% niži rizik kod osoba sa viškom kilograma od 20% ili više
Snižavanje krvnog pritiska	2-3% za svako umanjivanje dijasistolnog pritiska od 1 mm

dina. Vežbanje snižava vaš rizik od infarkta skoro za toliko. Održavajući idealnu težinu, rizik je 35-55% niži ako smo imali 20% ili više iznad idealne težine. Što je veće snižavanje sistolnog krvnog pritiska i količine holesterola u krvi, to je rizik niži. Deset poena sniženja krvnog pritiska umanjuje rizik od 20-30%. Umanjenje količine holesterola od 30% (što je sasvim moguće učiniti ishranom) umanjuje rizik od infarkta 60-90% samo na ovaj način. Dobro je poznato da će kod onih koji imaju povišeni nivo holesterola u krvi, značajno umanjeno tog holesterola definitivno proizvesti dobrobit u umanjivanju rizika. Jedno novije istraživanje je pokazalo da će među onima koji su već imali infarkt, ali koji su imali "nizak" holesterol, manji od 200 mg/dl, snižavanje njihovog nivoa holesterola dalje umanjiti rizik od narednog dodatnog smrtonosnog infarkta i do 45%.¹¹⁶

Razmotrimo temeljno istraživanje koje nam pomaže da vidimo uticaj ishrane na umanjivanje rizika od srčanih oboljenja. Mnogi se iskreno pitaju: "Koliko smanjenje rizika od infarkta mogu da očekujem usvajanjem zaista idealne ishrane?" Prvo, šta je idealna ishrana? Do sada bi trebalo da bude jasno, na osnovu medicinskih istraživanja, da se idealna ishrana sastoji iz obilja voća, povrća, integralnih žitarica i jezgrastog voća (ovo poslednje u umerenim količinama). Ako koristimo hranu koja dolazi isključivo iz ovih grupa namirnica, možemo da izvršimo najdrastičnije promene u snižavanju holesterola i stopa srčanih oboljenja. To je idealna ishrana koju ja preporučujem svojim pacijentima sa povišenim holesterolom ili drugim faktorima rizika za srčana oboljenja, a takođe je najbolja ishrana za moje pacijente sa srčanim oboljenjima. Većina mojih pacijenata sa povišenim holesterolom će sniziti svoj serumski holesterol 60-80 mg/dl na takvoj ishrani.

Vratimo se sada na prvenstveno pitanje: koliko možete da očekujete da ćete umanjiti svoj rizik? Ovo istraživanje je posmatralo uticaj tri tipa ishrane na rizik od srčanih oboljenja: potpuna vegetarijanska (ishrana koju preporučujem svojim pacijentima sa povišenim holesterolom i srčanim oboljenjima), lakto-ovo vegetarijanska i ne-vegetarijanska. Populacija koja je bila proučavana predstavljala je muškarce iz jedne grupe religioznih ljudi preko 35 godina starosti koji žive u Kaliforniji. Američka vlada je potrošila više od 14 miliona dolara za istraživanje načina života ovih ljudi.¹¹⁷ Oduševljenje ovim religioznim ljudima verovatno dolazi u velikoj meri zbog njihove značajno veće dužine života i umanjene stopa bolesti. Oni su otkrili značajno umanjene smrtnih slučajeva od srčanih oboljenja među vegetarijancima iz ove grupe ljudi, kao što je prikazano u tabeli 29.¹¹⁸

Tabela 29. Tipovi ishrane jedne grupe religioznih ljudi i smrtni slučajevi od infarkta

Muškarci starosti 35 godina i više kao procenat od očekivanih, u poređenju sa opštom populacijom

Potpuni vegetarijanci	14%
Lakto-ovo vegetarijanci	39%
Ne-vegetarijanci	56%

Istraživanje je otkrilo da otprilike polovina ljudi iz ove grupe nisu bili vegetarijanci; u svakom slučaju, ova ne-vegetarijanska grupa je imala samo 56% prosečne stope smrtnosti od srčanih oboljenja u odnosu na opštu populaciju. Istraživači su smatrali da je to u velikoj meri bilo usled toga što su bili nepušači; takođe su izbegavali alkohol i verovatno su imali donekle zdraviju ishranu od opšte populacije. Većina drugih ljudi iz ove grupe su bili lakto-ovo vegetarijanci, to jest, koristili su jaja i mlečne proizvode, ali nisu koristili meso bilo kakve vrste. Njihova stopa smrtnosti od srčanih oboljenja je bila 39% od očekivane – očigledno jednostavno usled odstranjivanja mesa iz svoje ishrane. Potpuni vegetarijanci su imali najupečatljivije rezultate. Oni su imali samo 14% od očekivane stope smrtnosti.

Nizak rizik od srčanih oboljenja kod potpunih vegetarijanaca među ljudima iz ove grupe nije iznenađujući u svetlu koristi takve ishrane kao što je istaknuto u ovom poglavlju. Te koristi su rezimirane u tabeli 22.

Kao što smo videli, bilo koji od ovih faktora sam po sebi umanjuje rizik od srčanih oboljenja. Kada se uzmu zajedno, oni imaju veliki uti-

Tabela 22. Niz koristi od totalne vegetarijanske ishrane

- Nula holesterola
- Malo zasićenih masnih kiselina
- Mnogo vlakana
- Bez životinjskih belančevina
- Bez "hem" gvožđa
- Mnogo antioksidansa
- Mnogo folne kiseline i vitamina B₆
- Pomaže kontroli težine
- Više hranljivih materija za uloženi novac

caj u zaštiti od ubice broj jedan u zemlji. Prve dve odlike na listi su verovatno najpoznatije kao faktori umanjavanja rizika od srčanih oboljenja. Treća, mnogo vlakana, se obično identifikuje kao zaštita od raka, ali smo videli da takođe štiti i od srčanih oboljenja. Manje su poznate druge navedene koristi u borbi sa srčanim oboljenjima.

Ispitivanje zdravlja ove grupe ljudi obezbeđuje čvrste dokaze da značajno možemo da umanjimo naš rizik od smrti od srčanih oboljenja upražnjavanjem potpune vegetarijanske ishrane. U stvari, istraživanje koje smo predstavili u ovom poglavlju ukazuje da se celih 9 od 10 smrtnih slučajeva od infarkta može sprečiti odgovarajućim programom načina života. Znamo dovoljno o uzroku srčanih oboljenja da možemo doslovno da eliminišemo tu bolest kao glavni uzrok smrti u svetu. Kada bi se eliminacija srčanih oboljenja ostvarila u Sjedinjenim Državama, Američko udruženje za bolesti srca navodi da bi se naša prosečna očekivana dužina života povećala za skoro 10 godina.¹¹⁹

Međutim, u stvarnosti, očekivana dužina života bi se povećala značajno više od samo 10 godina života koje navodi Američko udruženje za bolesti srca. Idealni program za sprečavanje srčanih oboljenja bi takođe u velikoj meri sprečio rak, hronična plućna oboljenja, zapaljenja pluća i mnoge druge uzroke smrti. Sprečavanje tih bolesti bi svakako produžilo naš životni vek i poboljšalo kvalitet našeg života.

Srčani udari se mogu sprečiti

Deni Didro, francuski filozof iz XVIII veka, dao nam je izreku za koju verujem da je i danas primenljiva, a koja je navedena u tabeli 23.

Tabela 23. Didrova izreka

"Doktori uvek pokušavaju da sačuvaju naše zdravlje, a kuvari da ga upropaste. Međutim, ovi drugi su često uspešniji."

Vreme je da učinimo nešto u vezi sa ovom krizom u američkim kuhinjama. Naši kuvari mogu da pripreme ukusne obroke bez korišćenja sastojaka koji štete našem zdravlju. Moja porodica i ja lično upražnjavamo potpunu vegetarijansku ishranu, a ne činimo nikakve žrtve u pogledu ukusa. Moja hrana je ukusna, zadovoljavajuća i raznovrsna. Pored toga, ona pruža osećaj zdravlja i vitalnosti koji inferiorna ishrana ne bi obezbedila. Dozvolite mi da to ilustrujem primerima. Jedna omiljena vrsta hrane u našoj kući je "sladoled" bez holesterola. Pravimo ga stavljanjem zamrznutih banana i drugog izabranog zamrznutog voća u sokovnik. Dobijamo glatku, hladnu, i slatku kremastu masu. Međutim, ona sadrži malo masti, mnogo vlakana i nema životinjskih belančevina ni holesterola. Drugi primer predstavlja tofu (sir od soje), neverovatno mnogostranu hranu. Korišćenjem raznovrsnih začina, dobijamo ukusnu zamenu u našem domu za neke mlečne proizvode, jaja, čak i za neka jela od mesa. Mogao bih da dam stotine drugih primera, ali, naravno ovo nije kuvar. Dodatak II navodi nekoliko od velikog broja odličnih vegetarijanskih kuvara koji daju recepte koji su bez holesterola, sa malo zasićenih masnih kiselina i mnogo vlakana. Iz sopstvenog iskustva, čvrsto verujem da možemo da obrazujemo naše kuvare da spremaju novi niz raznovrsne hrane koji je i ukusan, a i koji pomažu daljem umanjnjenju rizika od srčanih oboljenja.

Da li visokotehnoški način lečenja srčanih oboljenja čini promene načina života nepotrebnim?

Neki ljudi možda smatraju da im naša napredna tehnologija za lečenje srčanih oboljenja daje više slobode da čine šta im je volja. Oni razmišljaju da nema potrebe za kontrolisanim stilom života ako žive u blizini najsavremenije opremljene bolnice. Zaista, "visoka tehnologija" je načinila značajnu razliku na sceni srčanih oboljenja. Kad osoba ima infarkt, kardiolog može da otvori blokirane arterije moćnim lekovima ili balonima pri angioplastici. Kao rezultat toga, ako pacijent sa prvim srčanim napadom živi dovoljno dugo da stigne do bolnice, ima samo oko 10% rizika od umiranja od infarkta. Pre 25 godina rizik je bio skoro 30%. Sudeći na osnovu sopstvene prakse, čak i kardiolozi izgledaju predodređeni da smatraju da način života nije veoma značajan. (Nažalost, specijalisti za srce nemaju bolje nivoe holesterola u krvi, kao grupa, u odnosu na opštu populaciju.)¹²⁰

Time što ne naglašavaju značaj načina života, kardiolozi i drugi izgleda zanemaruju značajnu činjenicu da osobe preživele infarkt često nastavljaju da žive sa naznačenim *smaljenjem kvaliteta života*. Naravno, kardiolozi su sasvim svesni rezultata infarkta. Najveće kardiološko udruženje u našoj zemlji, Američko udruženje za bolesti srca, nedavno je napalo često navođeni mit da će se žrtve infarkta koje prežive "oporaviti i biti dobro". Oni su objasnili da oni koji prežive infarkt imaju 2 do 9 puta veći rizik od bolesti i smrti u odnosu na opštu populaciju.¹²¹

Jedan uobičajeni problem koji nastaje posle infarkta je srčana insuficijencija. Kako je ranije rečeno, to je stanje u kojem je srce oslabljeno infarktom (ili drugim uzrokom) i više ne može da vrši celokupni rad koji bi trebalo da izvršava. Kao rezultat toga, tečnost se značajno nagomilava u plućima, nogama i stopalima. Smeštanje u bolnicu zbog srčane insuficijencije se više nego dupliralo od 1979. do 1992. godine. 377.000 osoba je 1979. godine smešteno u bolnicu zbog ove problematične bolesti. 1994. godine, 874.000 je primljeno u bolnicu. Srčana insuficijencija je sada najčešći uzrok smeštanja u bolnicu za ljude starije od 65 godina.¹²² Jasno je da moramo da dođemo do korena problema. Nije dovoljno zamenjivati epidemiju smrtnih slučajeva od infarkta epidemijom srčanih slabosti. Jedino ćemo *sprečavanjem* ili *preokretanjem* ateroskleroze poboljšanjem načina života videti nekakve velike korake prema umanjivanju broja smrtnih slučajeva od srčanih oboljenja i hendikepa povezanih sa srcem.

Zaključak

Dokazi su zaista jasni. Možemo drastično da umanjimo rizik od srčanih oboljenja primenivanjem optimalnog načina života. Moramo da načinimo te promene kako poznate bolesti koje se mogu sprečiti ne bi više vodile na listama američkih ubica. Svestan sam da vi verovatno nećete promeniti svoj način života samo da biste izmenili opštu statistiku o smrtonosnom uticaju srčanih oboljenja u Americi. Međutim, ja sam zabrinut za pojedince, stotine hiljada onih koji će nepotrebno otići u grob – samo ove godine – zato što nisu načinili odgovarajuće korake u pogledu stila života na vreme. I znam da ste vi bar donekle zabrinuti za sebe.

Pri riziku da zvučim stereotipno ili izveštačeno, moram iskreno da kažem da osećam odgovornost za svakog od vas koji čitate ovo poglavlje. Želim da učinim sve što mogu da

pomognem kako bih sprečio da tragedija srčanih oboljenja dodirne vaš život. Video sam previše ljudi koji su povređeni, ubijeni ili su postali invalidi od strane ovog ubice da bih nepristrasno govorio o ovom problemu. Sa tog gledišta dopustite mi da iznesem zaključnu molbu: ako vas je ovo poglavlje ubedilo u oblasti koje morate da promenite u svom životu, nemojte da odlažete. Sada je najbolje vreme da poboljšate vašu ishranu i druge životne navike. Nemojte čekati znake upozorenja ili prvi srčani udar pre nego što postanete ozbiljni u vezi sa promenama načina života. Do tada može da se već razvije nepovratna bolest.

Još gore, srčano oboljenje može da uzme vaš život pre nego što ste i svesni da imate srčani problem.

Zbog sopstvenog zdravlja i zbog svojih voljenih, zašto ne usvojite bar neke elemente novog načina života već danas? Ako se držite takvih promena, ubeđen sam da ćete ih smatrati za svoje najmudrije životne investicije. Na kraju, investicija će plaćati dividende obezbeđujući vam duži život, sprečavanje slabosti, i povećani kvalitet života. Ne odugovlačite – započnite sa dobijanjem koristi od načina života koji sprečava srčana oboljenja već danas.

4. poglavlje

Blokirane arterije: Očistite ih prirodno

Kardiolog je ušao u ordinaciju sa smrknutim licem. Pošto je izmenjao nekoliko formalnih reči, došao je do glavnog razloga za konsultaciju. "Marko, ponovo sam pregledao vaše angiogramе, i nema druge mogućnosti. Morate da idete na operaciju ugrađivanja bajpasa."

Marko je bio očevидno potresen. "Ali doktore, da li ste sigurni? Zamalo da umrem na operacionom stolu poslednji put kada sam imao operaciju, zar nema drugih mogućnosti? Šta je sa tom procedurom sa balonom, ili novim lekovima?"

"Marko, zaista mi je žao. Znam koliko se užasavate pomisli na operaciju, ali jednostavno nema druge mogućnosti."

Nezgode pri operacijama srca

Ovakvi razgovori se odigravaju mnogo puta svake godine u Americi. Uprkos celokupnom napretku tehnologije, i dalje vršimo oko 500.000 operacija ugradnje bajpasa svake godine.¹ Međutim, izgleda da je danas najomiljenija procedura specijalista za srce srčana angioplastika. Celih 404.000 angioplastika se izvrši svake godine u Sjedinjenim Državama.² Često se ona u laičkim krugovima označava kao "procedura sa balonom", i ova tehnika otvara zakrčene srčane arterije na silu, naduvavajući čvrsti balon ugrečene sudove. Balon spljošti masne naslage koje blokiraju krvni sud, i na taj način dozvoljava da više krvi prođe kroz prethodno suženu oblast. Ukoliko kardiolog veruje da postoji velika verovatnoća ponovnog zatvaranja arterija, žičana mreža od nerđajućeg čelika savijena u obliku kružne cevi će biti postavljena na mestu na kome je angioplastika izvršena kako bi se umanjila mogućnost kratko-ročnog ponovnog zakrčenja.

Mnogi ljudi su danas postali toliko upoznati i sa operacijom ugradnje bajpasa i sa angioplastikom da bi mogli da misle da je Marko bio donekle detinjast bojeći se takvih dobro poznatih terapija. Ipak, stručnjaci koji su upoznati sa rezultatima ovih čestih procedura bi se verovatno složili sa Markovim osećanjima.

Jedan od najvećih problema sa ovim metodama je da one ne rešavaju proces koji je u osnovi bolesti. Bolest je ateroskleroza, stanje koje tiho utiče na krvne sudove širom tela. Oboljenje prouzrokuje spori, ali kontinuirani porast blokade glavnih arterija. Operacija ugradnje bajpasa i angioplastika ne čine ništa da promene to postepeno nagomilavanje masnih naslaga širom tela. Te visokotehnološke procedure samo "kupuju vreme" usredsređujući se na oblasti koje često najviše ugrožavaju život – blokadu krvnih sudova koji ishranjuju srce. Ako se proces ateroskleroze ne reši, arterije koje su zaobidene će se *ponovo* blokirati; sudovi na kojima je izvršena angioplastika će ponovo biti zatvoreni masnim naslagama.

Štaviše, hirurške metode su skupe i praćene nekim veoma realnim rizicima. Prosečna cena boravka u bolnici za izvršenje operacije ugradnje bajpasa se kreće od 35.000 do 62.000 dolara (pri nacionalnom proseku od 44.200 dolara) u zavisnosti od hirurga koji vrše operaciju i u kojim bolnicama se ona vrši.³ Iako je rizik od smrti pri operaciji sada umanjen na oko 3% ili manje u nekim centrima,⁴ većina ljudi je potpuno nesvesna *potencijalnih trajnih sporednih efekata* koji se mogu javiti posle ove operacije. Na primer, 2% pacijenata kojima je ugrađen bajpas dožive šlog, a do 57% pati od neke vrste neuroloških komplikacija, često toliko tananih da porodica osobe može to jednostavno da pripise tome da "tata jednostavno postaje stariji".^{5,6,7} MRI procene su pokazale da mozak otekne u toku jednog časa od operacije ugradnje bajpasa; razlog se delom može objasniti mikroskopskim krvnim ugrušcima koji su česti tokom operacije srca.⁸

Sa druge strane, srčana angioplastika košta oko 22.000 dolara, u zavisnosti od lekara koji vrši proceduru i mesta gde se vrši.⁹ Stopa neuspeha angioplastike izvršene na samo jednom srčanom krvnom sudu u prvih 6 meseci je 35-45%, a za angioplastiku više sudova 50-60% u istom vremenskom okviru. Takvi

neuspesi zatim zahtevaju novu angioplastiku ili čak operaciju ugradnje bajpasa.¹⁰

Na taj način, vršenje operacije na osobi sa srčanim oboljenjem ima tri povratna efekta, kao što je rezimirano u tabeli 1.

Tabela 1. Tri nepovoljnosti operacije srca

- Obezbeđuje privremeno poboljšanje. Ne ispravlja problem koji leži u osnovi.
- Mogu se javiti trajni sporedni efekti.
- Visoka cena

Alternative konvencionalnim načinima lečenja srčanih oboljenja

Na sreću, postoje alternative operaciji ugradnje bajpasa, angioplastici i lekovima. Međutim, mnogi pacijenti, a čak ni lekari, često nisu svesni tih mogućnosti. Stručnjaci za preventivnu medicinu su sada dokazali da se blokade srčanih krvnih sudova *moгу sprečiti* promenom načina života. Možda je još značajnije da, kada se koriste pravilno, faktori načina života kao što su kontrola stresa, prestanak pušenja, ishrana i vežbanje *nemaju štetne sporedne efekte*. Jedini sporedni efekti su oni *poželjni* – doprinos boljem kvalitetu života i umanjjen rizik od mnogih tipova bolesti pored srčanih oboljenja.

One osobe sa srčanim oboljenjima koje postanu svesne činjenica koje su opisane u ovoj knjizi, suočene su sa ključnim pitanjem: "Da li sam voljan da sam izvršim razumne promene načina života koje su neophodne za sprečavanje moje bolesti?" Ako je odgovor "ne", verovatno je da će u jednom trenutku ili angioplastika ili ugradnja bajpasa biti neizbežna.

Standardna ishrana srčanih bolesnika

Neke bolnice u raznim delovima sveta nude kurseve ishrane za osobe koje pokušavaju da se bore sa srčanim oboljenjem. Ova ishrana se koncentriše pre svega na dva glavna problema: umanjivanje zasićenih masnih kiselina i u manjoj meri umanjivanje holesterola u ishrani. Opsežni programi takođe daju savete u vezi sa ishranom kako bi pacijentima sa viškom kilograma pomogli da smanje težinu. Stručna grupa nacionalnih instituta zdravlja je 1992. godine iznela te ciljeve sa specifičnim idejama.¹¹ Njihove ideje su bile slične onima koje su iznele druge ugledne osobe ili grupe kao što je načelnik sanitetske službe,¹² Američko udruženje za bolesti srca¹³ i Nacionalna akademija

nauka.¹⁴ Uputstva su donekle efektivna, ali su daleko od toga da ostvaruju željene rezultate.

U ovom poglavlju ćete videti ishranu koja je daleko nadmoćnija u odnosu na ishrane koje predlažu ove ustanove. Međutim, njihova preporučena ishrana je vredna ispitivanja zbog raširene popularnosti koje ona i slične ishrane imaju. Ona se naziva Nacionalni program za obrazovanje o holesterolu (National Cholesterol Education Program, NCEP).

NCEP ishrana preporučuje ograničavanje dnevnog unosa holesterola na 300 mg dnevno u prvom koraku, i na 200 mg u svom najstrožijem ili drugom koraku. U oba tipa ishrane, masti treba održavati na, ili ispod 30% od ukupnih kalorija. Zasićene masne kiseline treba da predstavljaju samo od 8-10% u prvom koraku, i manje od 7% u drugom koraku.

Kakvi su ovi nivoi unosa holesterola u poređenju sa nivoima prosečnog Amerikanca? Poređenja ukazuju da muškarci troše 270-400 mg dnevno, a žene 200-260 mg dnevno.¹⁵ Prema tome, većina žena i mnogi muškarci se već nalaze ispod cilja NCEP-a u pogledu holesterola od 200 ili 300 – ali da li smo videli veliko sniženje srčanih oboljenja? Teško. Može nam biti drago da su Amerikanci u celini snizili svoj nivo holesterola, ali ne možemo biti zadovoljni samo početkom trke. Želimo da je dobijemo. Holesterol u ishrani, čak i od 220 mg, je i dalje viši od optimalne količine, kao što ćemo dalje prikazati. Pored toga, Amerikanci takođe konzumiraju značajne količine masti u svojoj ishrani, uključujući zasićene masne kiseline koje same po sebi imaju efekat povećanja holesterola u krvi.

Neuspesi standardne ishrane srčanih bolesnika

Pogledajmo šta je ishrana Nacionalnog programa za obrazovanje o holesterolu, sama po sebi, učinila za ljude. U istraživanju zvanom Istraživanje ateroskleroze i snižavanja holesterola (Cholesterol Lowering Atherosclerosis Study, CLAS), osobe sa infarktom su lečene samo ishranom, ili ishranom uz lekove. Ishrana koja je korišćena je bila ona za koju su istraživači očigledno smatrali da je bila stroga: ne više od 250 mg holesterola u ishrani dnevno, i manje od 26% kalorija iz masti.¹⁶ Zapazite da je ishrana CLAS-a bila u stvari prilično slična preporukama Nacionalnog programa za obrazovanje o holesterolu i ograničavala je u većoj meri potrošnju masti od prosečne američke ishrane. Posle 4 godine na ovom programu, srčane arterije učesnika su ponovo procenjene

srčanim angiogramima. Oni na specijalnoj ishrani bez lekova su imali neznatno umanjenje nivoa ukupnog i LDL (lošeg) holesterola. Rezultati angiografije (specijalnih rendgenskih snimaka srčanih arterija) pre i posle četvoro-godišnjeg perioda, zajedno sa nivoima holesterola, prikazani su u tabeli 2.

Tabela 2. Rezultati ishrane sa ograničenjem od 26% masti i 250 mg holesterola

Standardna ishrana srčanih bolesnika

Posle 4 godine:

6% sniženja ukupnog holesterola

6% sniženja LDL holesterola

Rezultati angiografije:

6% smanjenje

15% bez promene

79% napredak bolesti

To su veoma obeshrabrujući rezultati. Zapazite da je većina, skoro 4/5, imala *gore* blokade nego što su imali pre nego što su započeli sa ovom ishranom. Samo kod 6% se javilo poboljšanje. Jasno je da te promene u ishrani i rezultujućih 6% pada ukupnog holesterola i LDL-a *nisu dovoljni* za prosečnu osobu sa infarktomb. Ovi rezultati nisu jedinstveni. Slična istraživanja su vršena u različitim okolnostima i rezultati su uvek slični i podjednako razočaravajući.

Drugo istraživanje koje ilustruje ovo je zvano "program hirurške kontrole hiperlipidemije".¹⁷ Ovo istraživanje je ispitalo rezultate operacija creva koje sprečavaju recikliranje holesterola kroz crevni sistem. Oni su demonstrirali da je ta operacija, nazvana "delimični bajpas ileuma (donjeg dela tankog creva)", mogla da umanjiti nivo holesterola. Ova procedura je stupila na scenu pre 20 godina. Međutim, sada uviđamo da postoje mnogo bolji načini za rešavanje povišenih nivoa masti u krvi. Kao posledica toga, moje interesovanje nije za grupu na kojoj je vršena operacija. Umesto toga, interesovanje je za drugu grupu koja je proučavana u isto vreme, onu koja je služila kao "kontrolna". Na početku programa oni su se nasumično upisivali u jednu od dve grupe. Kontrolnoj grupi nije izvršena operacija creva već je postavljena na specijalnu ishranu. Tačnije, data im je ishrana koja je bila podjednako ograničavajuća, ako ne i više, od istraživanja prikazanog u tabeli 2. Ona je sadržala 25% masti i 200-250 mg holesterola u ishrani.

Pacijenti su praćeni tokom perioda od 10 godina. Oni na programu posebne ishrane

snizili su svoj ukupni holesterol i LDL. U prvoj godini njihov prosečni LDL holesterol se blago smanjio, sa 178 na 174. Za 5 godina na programu, taj prosek je spušten još više, na 167, a posle 7 godina je iznosio 159. Čak i posle 10 godina, učesnici su i dalje održavali niži prosečni nivo holesterola nego kada su započeli, iako je LDL vrednost porasla nazad na 167. Uprkos skromnim poboljšanjima u količini holesterola, blokade njihovih srčanih arterija su postale progresivno *gore*, kao što je prikazano u tabeli 3.

Tabela 3. Rezultati ishrane sa ograničenjem od 25% masti i 200-250 mg holesterola

Posle 3 godine

41% je imao

napredak bolesti

Posle 7 godina

77% je imalo

napredak bolesti

Posle 5 godina

65% je imalo

napredak bolesti

Posle 10 godina

85% je imalo

napredak bolesti.

Zapazite da je njima postepeno postajalo *gore* posle desetogodišnjeg perioda. Posle 10 godina, celih 85% je pokazalo napredak bolesti.

Da li je onda čudno da toliko mnogo pacijenata kojima je izvršena ugradnja bajpasa mora ponovo da ide na operaciju 10 godina kasnije? Iako kod malog broja osoba dolazi do poboljšanja pri ishrani kao što je ona koju je preporučio Nacionalni program za obrazovanje o holesterolu, *kod većine ne dolazi do poboljšanja*.

Retke priče o uspehu jednostavno nisu dovoljne. Zamislite vaše razočarenje i frustraciju ako ste imali srčano oboljenje i godinama savršeno pratili uputstva vašeg doktora u vezi sa ishranom samo da biste videli da su vaši srčani krvni sudovi postali značajno gori. Vaša frustracija bi se verovatno dalje povećala ako biste zatim shvatili da su skoro svi oni koji su savršeno pratili istu ishranu takođe pogoršali svoje stanje. Frustracija bi postala potpuna kada biste shvatili da je ishrana već bila testirana i da je utvrđeno da je neodgovarajuća.

Očigledno je da je potrebno nešto bolje.

Dokazana ishrana za sprečavanje srčanog oboljenja

Dr Din Orniš (Dean Ornish) je sa saradnicima sproveo istraživanje nazvano "Procena uticaja načina života na srce" u zalivskoj oblasti San Franciska.¹⁸ Kao i u prethodna dva primera, akcenat je bio na ugradnji bajpasa ili na angioplastici. U ovoj probi, primenjivan je značajno drugačiji pristup ishrani: umesto dopuštanja

200-250 mg holesterola u ishrani, kao što su to činila dva prethodna istraživanja, ovo istraživanje je dozvoljavalo samo 5 mg holesterola na dan. Umesto 25-26% kalorija iz masti, ovo istraživanje je dozvolilo samo 10% masti u ishrani. Međutim, ukupna količina kalorija nije ograničena. U osnovi, ishrana je bila skoro potpuno vegetarijanska (voće, povrće, integralne žitarice i mala količina jezgrastog voća) bez životinjskih proizvoda, osim belanaca i do jedne šolje nemasnog mleka ili nemasnog jogurta dnevno. (Nemasno mleko ili nemasni jogurt sadrže 5 mg holesterola.) Rezultati ovog istraživanja su navedeni u tabeli 4. Ova ishrana je značajno bolja u svakom pogledu. Zapazite veoma veliko smanjenje i ukupnog holesterola i "lošeg" LDL holesterola. Ovo sniženje je daleko veće u odnosu na ono koje se javilo u prethodna dva istraživanja. Naravno je vredna pažnje činjenica da su te osobe već bile na programu koji je bio blizak onome koji je zastupao Nacionalni program za obrazovanje o holesterolu pre nego što je istraživanje počelo. Pre nego što su počeli da sarađuju sa dr Ornišom i njegovim saradnicima, učesnici su u proseku konzumirali samo 31,5% kalorija iz masti i 213 mg/dan holesterola.

Tabela 4. Rezultati ishrane sa 10% masti i 5 mg holesterola u istraživanju Procene uticaja načina života na srce

Posle jedne godine

- 24% umanjena ukupnog holesterola
- 37% umanjena LDL holesterola

Angiografija

- 82% smanjenja
- 14% bez promene
- 4% progresije

Sva oštećenja

- 2,2% prečnika ukupnog smanjenja arterioskleroze (sva oštećenja)
- 9% porasta protoka krvi

Oštećenja veća od 50% blokade

- 5,3% smanjenja arteriosklerotičnih oštećenja većih od 50% blokade
- 23% porasta protoka krvi

Istraživanje srčanih krvnih sudova bojama, zvano srčani angiogram, izvršeno je pre nego što je program započeo, a zatim 12 meseci kasnije. Posebne kompjuterske procene ovih angiograma su dozvolile veoma precizne proračune da li se suženje pogoršalo, ostalo isto ili se poboljšalo. Na zaprepašćenje mnogih lekara, kompjuterska poređenja su otkrila da je kod 82% pacijenata došlo do *preokreta* njihove

ateroskleroze. Kod samo 14% nije došlo do promene, a u samo 4% slučajeva stanje se pogoršalo. To je prvo istraživanje u kome se bilo kakva značajna regresija javila samo zahvaljujući promenama načina života, i ona se javila kod 82% učesnika u okviru kratkog perioda od 12 meseci.

"Smanjenje" ili regresija je izraz koji se primenio na preokretanje blokade koja se javila kod više od 8, od 10 učesnika. Sve ukupno, javilo se smanjenje svih oštećenja u veličini 2,2% prečnika, što se prevodi u povećani protok krvi od 9%. Zapazite da su oni koji su počeli istraživanje sa najvećom stenozom ili blokadom, i time imali najveću potrebu za smanjenjem, ostvarili najveće koristi. Od srčanih arterija koje su bile više od 50% blokirane, javilo se poboljšanje od 5,3%, što se prevodi u 23% porasta protoka krvi. To je značajna količina smanjenja posle samo jedne godine. *Pre nego što je ovo istraživanje izvršeno, većina lekara nije verovala da je smanjenje moguće na osnovu promene načina života u bilo kom vremenskom periodu – a kamoli u okviru 12 meseci.*

Zapazite da mali procenat promene u prečniku stenozе obezbeđuje daleko veći procentualni porast protoka krvi. To je zato što je stopa protoka krvi matematički proporcionalna četvrtom stepenu promene prečnika (promena prečnika 3 puta pomnožena sama sobom).¹⁹

Ishrana učesnika u Proceni uticaja načina života na srce

Čak i sa lekovima, nijedno istraživanje pre ovoga nije pokazalo regresiju ili smanjenje u tako kratkom vremenskom periodu. Ovo istraživanje ne samo da je pokazalo da je regresija moguća za kratko vreme, već da se može javiti *bez upotrebe lekova*, obezbeđujući primer onoga što se može desiti prihvatanjem jednostavnog programa načina života koji pored drugih faktora uključuje odličnu ishranu. Pogledajmo bliže ishranu; ona je naznačena u tabeli 5.

Tabela 5. Sadržaj ishrane u istraživanju Procene uticaja načina života na srce

- Bez životinjskih proizvoda, osim belanaca i nemasnih mlečnih proizvoda
- 75% složenih ugljenih hidrata
- Najmanje 15% belančevina
- Manje od 5 mg holesterola
- Bez kofeina
- Kalorije nisu ograničene

Drugi faktori pored ishrane u Proceni uticaja načina života na srce

Zajedno sa promenama ishrane, učesnici su izvršili nekoliko drugih promena načina života. Potpuna lista promena je navedena u tabeli 6.

Tabela 6. Promene načina života u istraživanju Procene uticaja načina života na srce

- Vegetarijanska ishrana sa malo masti
- Trening kontrole stresa
- Prestanak pušenja
- Umereno vežbanje
- Društvena i emocionalna potpora

Nedavno su Ornišovi pacijenti završili procenu petogodišnjeg praćenja. Merenje srčanog protoka krvi je nastavilo da pokazuje značajna poboljšanja u poređenju sa njihovim procenama pre petogodišnjeg programa, i u poređenju sa kontrolnom grupom koja je bila na NCEP tipu ishrane i drugim aspektima uobičajene brige.²⁰

Filozof Alfred Vajthed (Alfred Whitehead) je napisao izjavu koja se odnosi na ovaj problem srčanih oboljenja i istraživanja koja pokazuju njihov preokret. Izjava je navedena u tabeli 7.

Tabela 7. Filozofija Alfreda Vajtheda

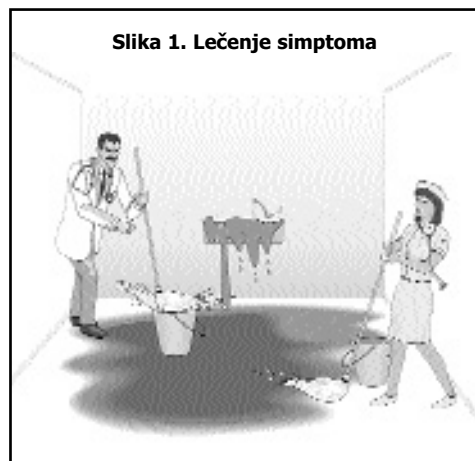
"Poznate stvari se dešavaju i čovečanstvo se ne uzbuđuje zbog njih. Potreban je veoma neobičan um za vršenje analize očiglednog."

Rad dr Orniša obezbeđuje dobar primer onoga što neobični um može da učini sa očiglednim. Srčana oboljenja su ubica broj jedan u Americi. Svaki američki lekar je dobro upoznat sa njima, pa ipak izgleda da većina nas jednostavno leči simptome bolesti umesto osnovni uzrok. Jasno je da je način života osnovni uzrok u većini slučajeva. Mnogi zdravstveni radnici troše toliko mnogo vremena i napora brišući pod, a da ne primećuju da je otvorena česma osnovni uzrok problema, kao što je ilustrovano na slici 1.

Sada kada je prikazano ono što je očigledno, vreme je da ljudi sa srčanim oboljenjima to prime k znanju i počnu da menjaju svoj način života u skladu sa tim – pre nego što bude kasno.

Kofein može da radi protiv srca

Zapazite da pored unošenja veoma malo masti i bez holesterola, Procena uticaja načina života na srce nije dozvoljavala kofein. Zašto



zabranjivati kofein, kada je on sastojak nekih od američkih najomiljenijih proizvoda i pića? Prvo, postoji zabrinutost da kofein može da ima relativno mali, ali značajan efekat u povećanju nivoa holesterola i krvnog pritiska.²¹ Takođe može da povisi nivo homocisteina u krvi što može da dovede do ateroskleroze.²² Što je još značajnije, Orniš je sa saradnicima izbacio kofein zbog njegove sposobnosti da pojača stres kod velikog broja ljudi.²³ Kontrola stresa je izgleda kranje značajna u sprečavanju infarkta. Ako želite da ostanete smireni, sabrani i uravnoteženi, često će biti potrebno prekidanje unošenja kofeina.

Vežbanje sa povećanom stopom srčanog rada

Procena uticaja načina života na srce je takođe uključila redovan program vežbanja kao što je prikazano u tabeli 8. Cilj je bio da se upražnjava dnevna šetnja koja je dovoljno žustra da poveća stopu srčanog rada na 50-80% maksimalne stope srčanog rada svake osobe.

Tabela 8. Program vežbanja u istraživanju Procene uticaja načina života na srce

- Hodanje 3 sata sedmično, najmanje 30 minuta po šetnji
- Stopa srčanog rada na 50-80% od maksimalne stope srčanog rada

Maksimalna stopa srčanog rada i željena stopa za vežbanje su proračunati u odnosu na starost. Da bismo ilustrovali taj jednostavni proračun, odredite sopstvenu maksimalnu stopu i željenu stopu kao što je objašnjeno u tabeli 9.

Tabela 9. Proračun vaše željene stope srčanog rada za aerobno vežbanje

Prvi korak: procenite vašu maksimalnu stopu srčanog rada oduzimajući vaš broj godina od 220.
Primer: Ako imate 40 godina, vaš predviđen maksimum bi bio 180 otkucaja u minutu.

Drugi korak: pomnožite taj broj sa 0,5 kako biste dobili donju granicu vašeg opsega i sa 0,8 za gornju granicu.

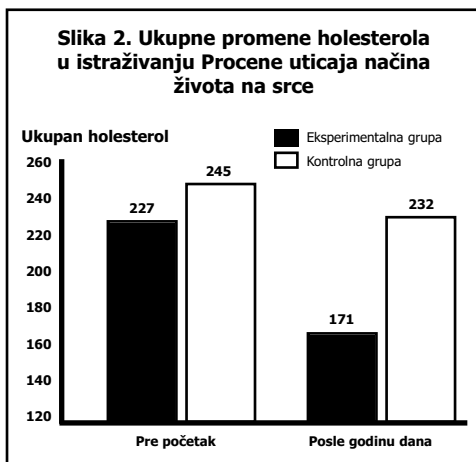
Primer: Ako imate 40 godina, to bi iznosilo 90-144 otkucaja u minutu.

Test procene napreznja je izvršen na svakom učesniku pre nego što je započeo program vežbanja. Ako je osoba imala promenen EKG koji je ukazivao na nedostatak dotoka krvi do srca tokom testa, zabeležena je stopa srčanog rada u trenutku nedostatka. Ciljna stopa srčanih otkucaja pri vežbanju osobe bi bila 50-80% od te stope srčanog rada.²⁴

Sniženje ukupnog holesterola u krvi u istraživanju Procene uticaja načina života na srce

Postojale su dve grupe ispitanika u istraživanju Procene uticaja načina života na srce. Do sada su predstavljeni rezultati za grupu zvanu "eksperimentalna grupa". Druga grupa je zvana "kontrolna grupa". Kontrolna grupa je primenivala ishranu sličnu ishrani NCEP-a kao što je ranije napomenuto. Poređenje ukupnog holesterola u dve grupe je prikazano na slici 2.

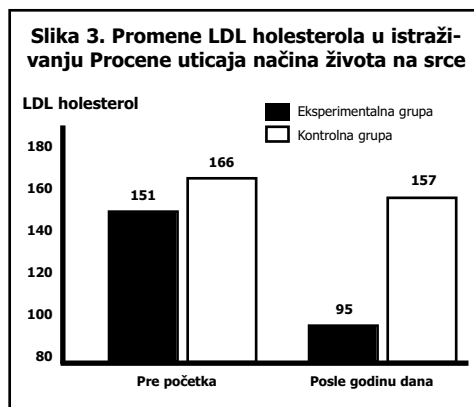
Grafikon živopisno ilustruje nadmoćnost vegetarijanske ishrane eksperimentalne grupe nad ishranom koja je bazirana na mesu kontrolne grupe. Vegetarijanska grupa je imala umanjjenje holesterola od 56 poena, ili 24%,



posle godinu dana; grupa koja je jela meso je imala umanjjenje od samo 13 poena, ili 6%. To je ono što bismo očekivali za grupu koja je jela meso, u skladu sa tipičnih 6% umanjjenja postignutih pri ishrani na NCEP-u. Da li možemo biti zadovoljni tako malim umanjjenjem, sada kada znamo da vegetarijanska ishrana, kao što je ishrana istraživanja Procene uticaja načina života na srce, može da obezbedi tako značajne pozitivne rezultate?

Umanjenje LDL-a u istraživanju Procene uticaja načina života na srce

Šta je sa "lošim" holesterolom, LDL holesterolom, koji se tako lako oksiduje, oštećuje arterije i dovodi do pojave bolesti srčanih arterija? Poređenje dve grupe je prikazano na slici 3.



Posle godinu dana na vegetarijanskoj ishrani i drugim izmenama načina života, LDL holesterol eksperimentalne grupe se snizio za 37%. Kontrolna grupa koja je bila na NCEP tipu ishrane je ostvarila smanjenje od samo 5%. To svakako pomaže objašnjenju zašto postoji tako značajno preokretanje bolesti srčanih arterija kod pacijenata vegetarijanaca.

Uticaj niskog LDL-a

Brojna istraživanja su pokazala da će se, ako se LDL holesterol značajno snizi, verovatno javiti preokret bolesti srčanih arterija. Neki ispitanici sa visokim nivoom LDL-a i sa infarktom su lečeni snižavanjem njihovog LDL-a, a drugi uobičajenom terapijom srčanih bolesnika. Rezultati su upoređeni u tabeli 10.²⁵

Jedan od 5 pacijenata koji je imao infarkt ima ukupan holesterol ispod 200. Iako su ovi pacijenti verovatno pod uticajem i drugih faktora rizika kao što je pušenje ili nizak HDL, lekari

Tabela 10. Snižavanje LDL-a preokreće srčana oboljenja

Snižavanje LDL-a kod pacijenata sa srčanim oboljenjima sa visokim nivoom LDL-a je efektivnije od konvencionalne terapije:

- Učestalost progresije umanjena na polovinu
- Uvećana učestalost regresije za 200%
- Umanjenje pojave napada za 75%

obično nisu obraćali pažnju na njihov ukupni ili LDL holesterol. Međutim, nedavno istraživanje je pokazalo da su pacijenti sa infarktom, koji su već imali "poželjne" nivoe holesterola, ostvarili nove koristi od programa koji još više snižava njihov holesterol.²⁶

Vegetarijanska ishrana umanjuje pojavu srčanog napada

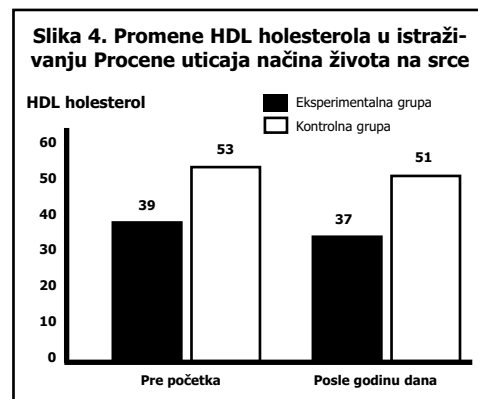
Dalja potpora za ishranu sa umanjnim holesterolom i ukupan pristup stilu života obezbeđena je St. Tomasovom studijom regresije ateroskleroze (St. Thomas' Atherosclerosis Regression Study, STARS).²⁷ Britansko istraživanje se približilo programu ishrane koji je koristio Orniš i, kao što se očekivalo, proizvelo je rezultate koji su bili između onih koje je postigla ishrana NCEP-a i onih na režimu istraživanja Procene uticaja načina života na srce. STARS istraživači su prevazišli NCEP-ov drugi korak ishrane na više načina. Oni su: (1) u ishranu dodali značajne količine biljnih vlakana (do 6 gr na 1000 kalorija); (2) dalje umanjili unos holesterola, na svega 100 do 120 mg dnevno za mnoge učesnike; i (3) povećali količinu polinezasićenih masnih kiselina u ishrani. Sve te promene su načinile ishranu bližom vegetarijanskoj ishrani u odnosu na NCEP ishranu. Oni su takođe savetovali pacijente da ne puše i "preporučivali podesan nivo dnevnog vežbanja". Međutim, opis ovih komponenti u njihovom izveštaju ukazuje da je data relativno mala pažnja tim oblastima u poređenju sa Ornišovim koncentrisanjem na vežbanje. Kada su angiogrami urađeni na početku STARS-a upoređeni sa onim načinjenim u proseku oko 3 godine kasnije, rezultati su bili očekivani, to jest, rezultati su bili između onih koje je ostvario Orniš i onih koji su viđeni pri ishrani NCEP-a. Tačnije, regresija se javila kod 38%, dok se kod 15% javila progresija. Oko polovine ispitanika nije pokazalo nikakvu značajnu promenu.

Međutim, pristup ishrani je umanjio broj srčanih problema. Kada su pogledali ukupan

broj svih šlogova, infarkta, smrtnih slučajeva, operacija ugradnje bajpasa i angioplastika shvatili su da su postigli značajan rezultat. Dok je 10% kontrolnih pacijenata imalo jedan od ovih slučajeva, samo 3% pacijenata na ovoj ishrani je imalo neki od ovih problema.

HDL nije porastao u istraživanju Procene uticaja načina života na srce

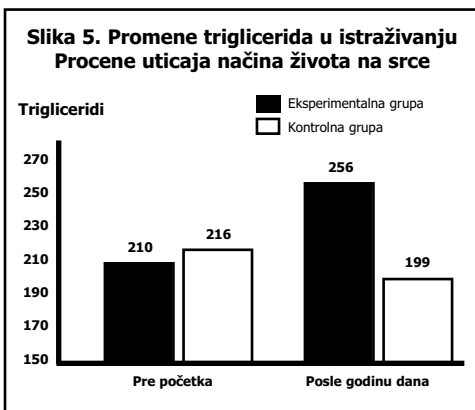
Šta je sa HDL holesterolom? Kao što smo videli u prethodnom poglavlju, što je viši HDL holesterol to je bolje što se tiče srčanih oboljenja. HDL vrednosti za dve grupe su upoređene na slici 4.



Obe grupe su imale blago sniženje količine HDL-a koje je previše malo da bi bilo statistički značajno. Međutim, kod eksperimentalne grupe se i dalje javljao preokret srčanog oboljenja uprkos njihovom niskom HDL-u. Verujem da to predstavlja značajnu izjavu: ako imate infarkt, snižavanje vašeg LDL-a je značajnije od povećavanja vašeg HDL-a. Kontrolna grupa je imala viši HDL, što se smatra zdravim, ali se njihovo stanje bolesti od infarkta pogoršalo, što ponovo ukazuje da snižavanje LDL-a može da bude važnije u regresiji ateroskleroze. Međutim, nemojte misliti da je uloga HDL-a bez značaja. Kasnije u ovom poglavlju bliže ćemo razmotriti značaj HDL-a.

Nivo triglicerida se povećao u istraživanju Procene uticaja načina života na srce

Za prosečne Amerikance, što je viši nivo njihovih triglicerida, to gore prolaze što se tiče infarkta.²⁸ Zbog toga je bilo iznenađujuće da se kod osoba koje su preokrenule svoje srčano oboljenje u istraživanju Procene uticaja načina života na srce javio *porast* nivoa triglicerida, kao što se vidi na slici 5.



Kod vegetarijanske grupe se javio porast triglicerida od 46 poena. Sa druge strane, kontrolna grupa je snizila svoje trigliceride tokom istog vremenskog perioda za 17 poena. Porast triglicerida nije tipičan za vegetarijance u drugim istraživanjima. Neka istraživanja su utvrdila grupe vegetarijanaca sa nižim nivoima triglicerida od proseka.^{29,30} Šta se onda dešavalo u istraživanju Procene uticaja načina života na srce? Osobe na vegetarijanskoj ishrani sa ograničenom količinom masti mogu često da imaju više nivoe triglicerida jer troše veće količine složenih ugljenih hidrata. Ugljeni hidrati su sačinjavali celih 70-75% ishrane u istraživanju Procene uticaja načina života na srce. Međutim, te vrste namirnica bogate ugljenim hidratima obično izgledaju kao dobre stvari u vezi sa rizikom od srčanih oboljenja kao i od raka. Izgleda teško shvatiti da su unosili "previše dobrih stvari".

Iako izgleda da porast triglicerida nije uticao na sveukupan uspeh Procene uticaja načina života na srce, ostaje jedno pitanje: da li bi rezultati bili još bolji da potrošnja masti nije bila toliko strogo umanjena? Da li bi se Ornišova stroga ograničenja masti vratila da progone učesnike na duge staze? Pitanje je više od akademskog. Kao što smo već videli, vegetarijanci koji se nisu trudili da umanje svoj unos masti, obično konzumiraju manje masti od proseka, ali ni blizu toliko malo koliko su Orniš i njegovi saradnici zahtevali. To je interesantno, jer su u Reznikovom sopstvenom istraživanju, kao i u devet drugih istraživanja koje je on analizirao, totalni vegetarijanci uopšteno gledano imali niži holesterol, niže nivoe LDL-a i niže nivoe triglicerida – sa podjednako dobrim nivoima HDL-a.³¹ Ove činjenice izazivaju sumnju da krajnje nizak unos masti i odgovarajući

unos velike količine ugljenih hidrata u Ornišovoj ishrani predstavljaju uzrok porasta triglicerida.

Drugi izveštaj koji dokumentuje niže nivoe triglicerida kod vegetarijanaca obezbeđuje dalje uvide. Naročito je utvrđeno da su vegetarijanci koji su umanjili svoj unos masti u umerenijem opsegu (na 23% svojih kalorija) snizili svoje trigliceride.³² Drugo istraživanje je pokazalo da vegetarijanska ishrana koja ne ograničava potrošnju masti toliko strogo može da snizi nivo holesterola, a da ipak održi vrednosti HDL-a.³³ Ova istraživanja bacaju dalju sumnju na ishranu sa veoma malo masti. Razlog za zabrinutost je da *snizavanje unosa masti* u tako velikoj meri kao pri Ornišovoj ishrani rezultuje *porastom triglicerida* i *umanjenjem HDL-a*, kao što smo videli u istraživanju Procene uticaja načina života na srce.

Poslednji deo informacije može da pomogne da postavimo problem procenta unosa masti u još bolji kontekst. Kada je dr Orniš analizirao svoje podatke kako bi pronašao najznačajniji deo svoje ishrane u preokretanju srčanih oboljenja, otkrio je da je to bio nizak sadržaj holesterola, a ne nizak sadržaj masti.³⁴ To ukazuje da je odsustvo proizvoda životinjskog porekla u ishrani (što obezbeđuje da ishrana neće imati holesterol) važnije od drastičnog smanjenja sadržaja masti. Ovaj način razmišljanja je u skladu sa najnovijim istraživanjima koja prikazuju ostvarene preventivne koristi od nekih visokomasnih tipova namirnica bez holesterola, kao što je jezgrasto voće. Istraživanja korisnih efekata jezgrastog voća su predstavljena u prethodnom poglavlju.

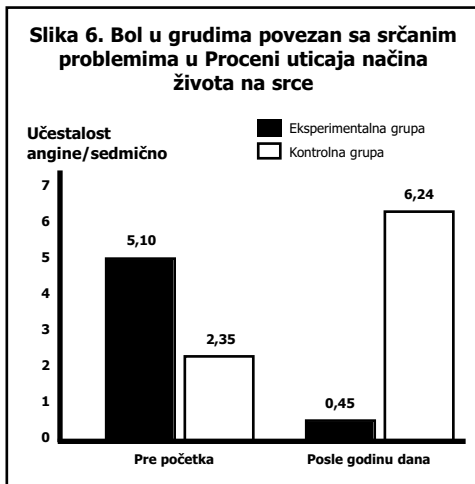
Dalja potpora ovom gledištu dolazi sa Stenforda. Istraživači su prikazali da su promene načina života mogle značajno da utiču na progresiju infarkta.³⁵ Na osnovu svog istraživanja i drugih objavljenih studija, zaključili su: "Uopšteno gledano, izgleda da su bolji nalazi angiografa ostvareni većim umanje-njem (LDL holesterola) pošto istraživanja izveštavaju o regresiji bolesti u njihovom lečenju grupa kod kojih se takođe javilo umanjeње LDL-a od 35% ili više." Kao što smo videli u prethodnom poglavlju, ishrana sa veoma malo masti nije neophodna za postizanje snizavanja bilo ukupnog, bilo LDL holesterola.

U vezi sa svim dokazima o najboljim nivoima količine masti u ishrani, zaključujemo da je 5-10% premalo, a 30% verovatno previše. Izgleda da je oko 25% masti optimalno.

Bolovi u grudima se značajno umanjuju vegetarijanskom ishranom

Kada osoba doživljava česte bolove u grudima, tipične za bolesti srčanih oboljenja, često im se vrši srčani angiogram. Angiogram određuje da li pacijent zaista ima značajno oboljenje srčanih arterija. Ako su blokade prisutne, test procenjuje gde se tačno blokade nalaze i koliko su ozbiljne. Delimična blokada arterija umanjuje protok krvi do srčanog mišića, prouzrokujući bol u mišiću.

U nekoliko istraživanja predstavljenih u ovom poglavlju, učesnici su bile osobe koje su doživljavale česti bol u grudima povezan sa srčanim problemima, ili anginu. Bol je bio taj koji je uopšte naveo na pregled njihovih srčanih arterija. Videli smo da je vegetarijanska grupa u Proceni uticaja načina života na srce imala značajno poboljšanje svog ukupnog nivoa holesterola i umanjeno blokade arterija. Šta se desilo sa njihovim bolovima u grudima? Kada je istraživanje započelo, prosečni član eksperimentalne grupe je doživljavao bol u grudima približno pet puta sedmično. Poređenja bola u grudima grupe na primeni ishrane i kontrolne grupe u istraživanju Procene uticaja načina života na srce prikazana su na slici 6.



Bolovi u grudima kod eksperimentalne grupe (na vegetarijanskoj ishrani) su se umanjili 91%, na manje od jednog sedmično. Sa druge strane, u kontrolnoj grupi (ishrana na mesu koju je preporučio NCEP) su se pogoršali 165% tokom godinu dana. Ovi rezultati su očekivani, i u saglasnosti su sa umanjnim blokadama srčanih arterija prve grupe i povećanim blokadama druge grupe kao što je prikazano u tabeli 4.

Jedan rezultat ovog istraživanja je bio sasvim neočekivan. Drastično smanjenje od 91% bola u grudima eksperimentalne grupe se javilo *u toku prve tri sedmice* – daleko pre nego što bi se razumno moglo očekivati bilo kakvo značajno fizičko umanjeno blokade. Takvo brzo umanjeno bola u grudima je bilo zapanjujuće za mnoge u medicinskoj zajednici. Međutim, mi drugi smo bili sasvim svesni naglih kratkoročnih promena koje su mogle da se odigraju sa promenama načina života. Ja sam lično video mnogo pacijenata koji su, prvobitno, mogli da samo hodaju duž sobe i da oseate snažan anginozni bol u grudima. Posle dve ili tri sedmice na vegetarijanskoj ishrani i programu vežbanja, mnogi od tih istih pacijenata bi hodali *osam kilometara na dan – bez* bola u grudima i sa korišćenjem *manje* lekova za srce nego ranije. Rezultati su često toliko zapanjujući da prvo morate lično to da vidite kako biste u potpunosti cenili drastično poboljšanje.

Povišeni holesterol u krvi sprečava opuštanje krvnih sudova

Iako neki ljudi razmišljaju o krvnim sudovima kao o cevima koje prolaze kroz naša tela, takva karakterizacija je obmanjujuća. U stvari, zdrave arterije su mišićni organi koji imaju sposobnost da kontrolišu koliko će krvi proticati kroz njih menjanjem svog prečnika. Mogu da se opuštaju i da dopuštaju da više krvi prođe, ili mogu da se suze i dozvole manji protok krvi. Opuštanje krvnih sudova je krajnje značajno za rad srca. Opuštanje srčanih arterija dozvoljava veći protok krvi do srčanog mišića. Opuštanje krvnih sudova na drugim mestima umanjuje opterećenje srca smanjenjem otpora nasuprot koga srce pumpa.

Ako umanjeno količine blokade ne može da objasni njihovo smanjenje bola u grudima, šta onda može? Razlozi za ovo impresivno umanjeno angine pri vegetarijanskoj dijeti tek odnedavno postaju jasni. Odgovor je verovatno – bar delom – u vezi sa načinom na koji vegetarijanska ishrana može da pomogne opuštanju krvnih sudova.

Uloga azot-monoksida u sprečavanju bola u grudima

Hemikalija u krvi zvana azot-monoksid (NO) je neophodna za sposobnost krvnih sudova da se opuštaju. Ne treba ga zameniti za azot-suboksid (N₂O, "gas za smejanje"). Azot-monoksid je ključni relaksirajući faktor koji proizvode endotelijalne ćelije koje ovičavaju krvne

sudove. Međutim, kada se poveća nivo holesterola, krvni sudovi se ne opuštaju dovoljno u odgovoru na azot-monoksid. Promene u nivou holesterola u krvi mogu veoma brzo da proizvedu značajnu razliku u obimu opuštanja. Nedavno su istraživači izazvali povišenje nivoa holesterola pacijenata prestajanjem davanja lekova za sniženje holesterola. U toku dve sedmice došlo je do značajnog opadanja odgovora na efekte azot-monoksida, umanjujući tako opuštanje.³⁶

Zašto bi se povišeni nivo holesterola mešao sa efektima azot-monoksida? Nedavno laboratorijsko istraživanje nam obezbeđuje jedan razlog za ovu povezanost. Istraživači su zabeležili da je povišeni nivo holesterola u krvi prouzrokovao *razaranje* azot-monoksida.³⁷ Endotelijalne ćelije pokušavaju da nadoknade taj gubitak proizvodnjom veće količina azot-monoksida.³⁸ Međutim, usled brzog razaranja azot-monoksida, te ćelije počinju da ispoljavaju nedostatak L-arginina, osnovne sirovine koja je neophodna za proizvodnju azot-monoksida. Nedavno istraživanje je pokazalo da značajno sniženje holesterola poboljšava rezultate EKG testa pri naporu (pokazujući poboljšani protok krvi do srca) u roku od četiri sedmice.³⁹ U skladu sa ovim odnosima, naučnici su utvrdili da dodavanje L-arginina pomaže obnovi normalnog arterijskog opuštanja čak i ako neko ima povišeni nivo holesterola.⁴⁰ L-arginin se nalazi u obilju u vegetarijanskoj ishrani, ali je redak u mesu i mlečnim proizvodima. Tabela prikaz sadržaja arginina u namirnicama je dat na tabeli 11.

Zapazite da meso i mlečni proizvodi imaju daleko manje arginina u poređenju sa mahu-

nastim povrćem, jezgrastim voćem i semenjem, koje ima 3 do 35 puta veću količinu.

Shodno tome, brza poboljšanja od angine u Proceni uticaja načina života na srce se možda javljaju usled bar dva odgovorna efekta. Prvo, umanjen nivo holesterola može da pomogne obnavljanju normalnih mehanizama opuštanja krvnih sudova. Drugo, porast unošenja arginina koji se obezbeđuje vegetarijanskom ishranom će dalje pomoći opuštanju arterija od samog početka, verovatno i pre nego što je nivo holesterola u krvi značajno opao.

Smanjenje "lepljivosti" crvenih krvnih zrnaca umanjuje bol u grudima

Postoji treće objašnjenje za prilično naglo kratkoročno ublažavanje angine koje se javlja sa ishranom koja snižava holesterol. Smanjenje težnje da se crvena krvna zrnca slepljuju, ili "tečnost" krvi, uočili su nemački istraživači u svom istraživanju. To je još jedno istraživanje o uticaju promene načina života na progresiju srčanih oboljenja. Dr Gerhard Šuler (Gerhard Shuler) je sa saradnicima izvršio neka od najdetaljnijih merenja među istraživanjima u vezi sa regresijom blokade arterija.⁴¹ Korišćenjem redovnog fizičkog vežbanja i ishrane koja je sadržala u proseku 26% masti i 135 mg holesterola (bolje od najbolje "ishrane nacionalnog programa obrazovanja o holesterolu") pomogli su da se kod 30% od 56 učesnika istraživanja ostvari regresija. Samo 4% druge grupe je ostvarilo regresiju bez promena načina života.

Od interesa za pitanja angine je da su istraživači izmerili težnju da se crvena krvna zrnca međusobno slepljuju (zvano "stopa agregacije eritrocita"). Lepljivija crvena krvna zrnca teže da se nagomilaju i sprečavaju optimalni protok krvi do srčanog mišića, što može da pojača anginu. Čak i na ovom programu načina života, koji je manji od optimalnog, težnja crvenih krvnih zrnaca da se međusobno slepljuju se umanjila za veoma značajan procenat. Ove činjenice tako obezbeđuju još jedan razlog zbog koga bismo očekivali da se angina ublaži pri boljem programu načina života. Možemo se samo pitati koliko bi promene bile duboke da je prihvaćena totalna vegetarijanska ishrana bez holesterola.

Rezime tri moguća razloga za brzo ublažavanje angine, koje se javlja uz ishranu koja snižava holesterol, prikazan je u tabeli 12.

Tabela 11. Sadržaj arginina u namirnicama

<i>Vrsta hrane</i>	<i>Količina</i>	<i>Arg (g)</i>
Američki sir	1 komad	0,2
Jaje	28 g	0,2
Nemasno mleko	1 šolja	0,3
Goveđi biftek	28 g	0,5
Čvrsti tofu	1/2 šolje	1,3
Engleski orah	1/2 šolje	1,3
Brazilski orah	1/2 šolje	1,5
Bademi	1/2 šolje	1,6
Crni orah	1/2 šolje	2,3
Lima pasulj	1 šolja	2,4
Crveni pasulj	1 šolja	2,6
Garbanzo pasulj/ naut (leblebije)	1 šolja	3,6
Sočivo	1 šolja	4,2
Soja	1 šolja	5,3
Pečeno seme bundeve	1/2 šolje	6,2

Tabela 12. Razlozi za brzo ublažavanje arginina sa promenama načina života

1. Opuštanje krvnih sudova prouzrokovano umanjnjem holesterola u krvi povećava količinu i efektivnost azot-monoksida u krvi.
2. Dalje opuštanje arterija usled veće količine arginina u povrću se javlja pre nego što se nivo holesterola u krvi snizi.
3. Smanjenje lepljivosti crvenih krvnih zrnaca, povećavajući protok krvi do srčanog mišića.

Posle infarkta – promenite ishranu kako biste umanjili rizik od smrti

Drugo istraživanje je obezbedilo nalaze koji su značajni za prikazivanje moći ishrane u preokretanju infarkta. Izveštaj iz 1992. godine nije merio regresiju, već je ispitao značajna pitanja: naredne srčane probleme kod osoba koje su preživjele infarkt.⁴² Pacijentima u eksperimentalnoj grupi je data specifična ishrana koja ih je snažno okrenula u smeru vegetarijanske. Meso i jaja nisu bili dozvoljeni. Njihov opis protokola ishrane zvuči u suštini vegetarijanski, pošto je opisano da "sadrži voće, povrće, žitarice i jezgrasto voće", iako je određena količina ribe dozvoljena. Među žrtvama od infarkta u istraživanju (preko 400), kod onih na posebnoj ishrani je došlo do drastičnog sniženja ukupnog broja srčanih problema. U toku samo 6 sedmica, osobe sa skoro vegetarijanskom ishranom su pokazale značajno umanjnje od 35% u ukupnom broju javljanja srčanih problema u koje su spadali smrtonosni i nesmrtonosni srčani udari kao i iznenadni slučajevi smrti od srčanog problema.

Izveštaj ukazuje da su *promene u ishrani nadmoćnije u odnosu na lekove* za osobu koja je imala nedavni srčani udar što je zapanjujuće za medicinsku zajednicu. Jedna od najšire reklamiranih grupa lekova u vezi sa ovim su beta blokatori i ACE inhibitori. Oni ispoljavaju samo polovinu efektivnosti u odnosu na vegetarijansku ishranu, sa prosečnim smanjenjem ukupne smrtnosti od samo oko 20%.^{43,44}

Sporadni efekti lekova protiv povišenog holesterola ili triglicerida

Sada postoje mnogi dostupni lekovi koji pomažu snižavanju LDL holesterola, a u nekim slučajevima i snižavanju triglicerida ili povećavanju HDL holesterola. Jedna od najpopularnijih grupa lekova je poznata kao "statini" i tu spadaju lekovi kao što su zokor, pravahol, mevakor i leskol. Ovi lekovi mogu značajno da

snize LDL holesterol uz neznatno povećanje HDL holesterola, ali samo kada se koriste zajedno sa dobrom ishranom sa malo holesterola i malo zasićenih masnih kiselina. Statini često mogu da prouzrokuju ozbiljna zapaljenja jetre i razaranje kao i smrt voljnih telesnih mišića.

Još jedno popularno sredstvo koje se koristi za snižavanje holesterola i triglicerida je veoma velika količina B vitamina, nijacina. Kada se koristi u visokim dozama neophodnim da bi se ostvario značajno niži nivo holesterola i triglicerida, nijacin se treba smatrati lekom zato što ponekad može da prouzrokuje sporedne efekte opasne po život. Među ove sporedne efekte spadaju razaranje jetre i unutrašnje krvarenje usled ozbiljnog zapaljenja stomaka; drugi česti neprijatni sporedni efekti su kratkotrajni osećaji vrućine i crvenilo kože.

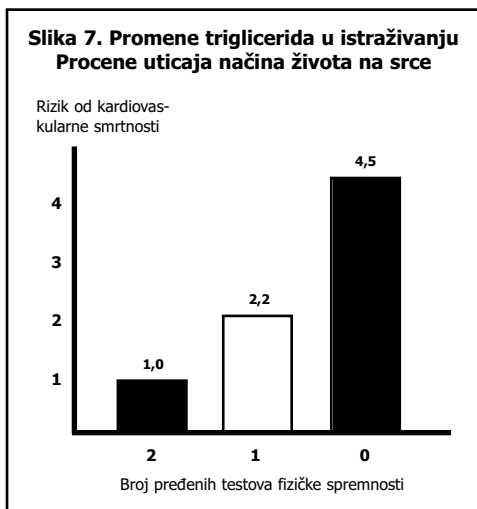
Više volim da sačuvam te lekove za približno jednog na 400 ljudi sa naslednim poremećajem koji prouzrokuje da jetra proizvodi preterane količine holesterola ili triglicerida. Takođe ih koristim kod pacijenata sa srčanim oboljenjima koji nisu uspjeli da ostvare željeni nivo holesterola u krvi samo ishranom i koji su spremni da plate veliku cenu. Cena se sastoji od lekova (godišnja potrebna količina popularnih lekova za snižavanje holesterola košta 1.308 dolara),⁴⁵ čestih poseta doktoru i laboratorijskog rada neophodnog za praćenje i moguće sprečavanje ozbiljnih sporednih efekata. Dobre vesti su da većina ljudi sa povišenim holesterolom može da ga spusti na idealni nivo pravilnom ishranom i načinom života u koji spada i redovno vežbanje bez upotrebe lekova.

Pored ishrane – fizička spremnost

U ovom poglavlju smo videli da je odličan način života suštinski za bilo koga ko želi da preokrene oboljenje srčanih arterija. Više od toga, to je osnova za *prevenciju* srčanih oboljenja tako da se uopšte ni ne pojavljuju. Ovaj način života mora da sadrži ishranu koja uključuje zanemarljive količine holesterola u hrani i koja je siromašna zasićenim masnim kiselinama. Pored zdrave ishrane, potreban je i redovan program umerenog vežbanja.

Značaj redovnog vežbanja u sprečavanju i preokretanju srčanih oboljenja se mora naglasiti. Pokazano je da redovno vežbanje, samo po sebi, pomaže srcu u velikom broju istraživanja. Navešću samo jedno. 19-ogodišnje istraživanje na oko 10.000 muškaraca se koncentrisalo na uticaj redovnog vežbanja na rizik od smrti usled kardiovaskularnih oboljenja.⁴⁶ Oni su svrstani u tri grupe određene tako što je svaki učesnik

prošao dva testa sposobnosti u razmaku od 5 godina u proseku. Na taj način, fizička spremnost je utvrđena za svakog učesnika na početku, a zatim i posle 5 godina. Oni koji su imali održanu fizičku spremnost (prošli su oba testa) su sačinjavali prvu grupu. Oni koji su imali kratkoročnu spremnost (prošli su samo jedan od dva testa) predstavljaju drugu grupu. Treća grupa se sastojala od onih koji su bili fizički nespremni (nisu prošli nijedan test). Rezultati su prikazani na slici 7.



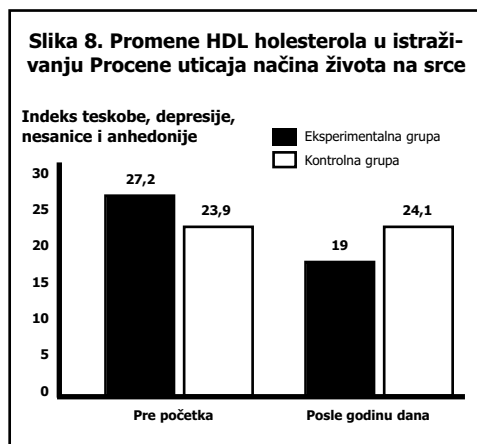
Zapazite da su oni koji su bili fizički spremni i održavali svoju spremnost imali najmanji rizik. Rizik je bio dvostruko veći za one koji nisu uspeali da održe trajan program fizičke spremnosti, i četiri puta veći za nevezbače. Drugi značajni rezultat je da pored koristi za srce, oni koji su održavali svoju spremnost su takođe imali *najniži rizik od smrti od svih faktora*.

Lako je uvideti da nevezbači povećavaju svoj rizik od smrti od srčanih oboljenja za otprilike istu količinu kao i pušači. Drugim rečima, sa stanovišta srčanih oboljenja, verovatno imate malo prava da tapšete sebe po leđima zato što ne pušite, ako ne vežbate redovno. Vežbanje razumljivo predstavlja veliki deo bilo kog programa za sprečavanje ili preokretanje srčanih oboljenja.

Zdraviji način života – bolji osećaj dobrobiti

Istraživanje Procene uticaja načina života na srce je takođe posmatralo "pre i posle" rezultate o tome koliko su učesnici napredovali u pogledu opšteg osećaja dobrobiti. Od svakog učesnika se tražilo da pre i posle istraživanja

popuni upitnik u vezi sa njegovim ili njenim psihološkim problemima. Upitani su da procene svoj stepen teskobe, depresije, nesanicice i nemogućnosti da oseće zadovoljstvo (anhedonija). Ova četiri problema su sabirana kako bi se dobio indeks nivoa nelagodnosti za svakog učesnika. Prosečni nivoi su prikazani na slici 8.

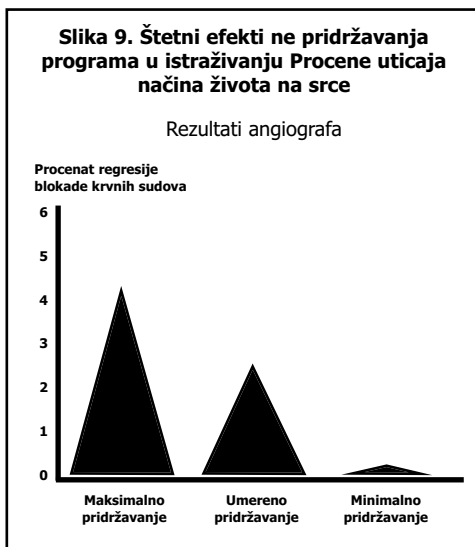


Mnogima je bilo iznenađujuće da je posle godinu dana vegetarijanska grupa bila ta koja ne samo da se osećala bolje fizički, već i mentalno. Kod njih se javilo smanjenje depresije i teskobe, imali su manje problema sa stresom i poboljšane odnose sa drugima.⁴⁷

Mnogi pogrešno veruju da će se njihovo ukupno uživanje u životu umanjiti ako počnu da žive zdravim načinom života, naročito ako postanu vegetarijanci. Šta da kažem prijateljima kada izađemo na ručak? Da li ću morati da žrtvujem prisustvovanje određenim društvenim događajima zbog svoje nove ishrane? Šta je sa mojim rođacima koji dolaze za praznike? Da li će moj osećaj za ukus patiti? Da li će moja glad biti zadovoljena? Uprkos svim ovim novim "problemima" vegetarijanska grupa je *više uživala u životu*, i čak imala *bolji društveni život nego ranije*.

Dosledno držanje programa

Da li je bilo razlike u zavisnosti od toga koliko su se čvrsto učesnici držali programa u istraživanju Procene uticaja načina života na srce? Da li je bilo nekih štetnih efekata od takvog oblika "varanja", odnosno ne pridržavanja programa? Ovo pitanje je veoma pažljivo razmatrano u prvobitnom izveštaju koji je izašao 12 meseci nakon početka praćenja. Odgovor je bio *da*, kao što je ilustrovano na slici 9.



Rezultati nisu bili iznenađujući. Unutar vegetarijanske grupe, oni koji su se u najvećoj meri pridržavali programa su imali najveću količinu regresije; to jest, kod njih se javilo najveće preokretanje. Svaki oboleli krvni sud se poboljšao preko 4% u proseku.⁴⁸ Kod onih koji su se umereno držali programa javilo se 2,5% regresije oboljenja srčanih arterija. Oni koji su se u najmanjoj meri pridržavali programa su imali minimalno poboljšanje, manje od 1%.

Stvar držanja programa pokazuje tri stvari. Prvo, što se više neko približi optimalnom stilu života, to je bolje. Očigledno, što bliže sledimo vegetarijansku ishranu, redovan program vežbanja i mere kontrole stresa – to će naše arterije biti bolje. Druga stvar je da niži stepeni držanja programa mogu i dalje da proizvedu izvesne koristi, iako rezultati nisu toliko drastični. Treća je da su promene načina života u istraživanju Procene uticaja načina života na srce bile od veće koristi nego što podaci prikazuju zbog slabog držanja programa od strane nekih učesnika.

Preporuke doktora – ko ih se pridržava?

Ako imate oboljenje srca, postoji mnogo toga što možete da učinite jednostavnim promenama načina života. Međutim, većina ljudi ne uspeva da iskoristi pun potencijal promena načina života za svoje sveukupno zdravlje. Mnogi ljudi sa srčanim oboljenjima ne čine mnogo više od posete doktoru i uzimanja lekova. Istraživanje Američkog udruženja za bolesti srca je izvršeno da bi se utvrdilo koliko je osoba kojima su utvrđena srčana oboljenja pratilo

Tabela 13. Pacijenti sa srčanim oboljenjima koji slušaju savet lekara

Oko 1/3 pacijenata od srčanih oboljenja prati uputstva lekara u borbi sa:

- Povišenim holesterolom
- Povišenim krvnim pritiskom
- Nedostatakom vežbanja
- Pušenjem

korektivne mere koje su im prepisali *lekari*. Zapanjujući rezultati su prikazani u tabeli 13.⁴⁹

Vidimo da oko 2/3 srčanih bolesnika zane-maruje da sprovodi osnovne promene u navika-ma koje prepisuje većina lekara (manje soli, manje unosa crvenog mesa, svakodnevno hodanje, bez duvana, itd). To je iznenađujuće veliki broj, pošto će bolest uzeti život tih pacije-nata u 80% slučajeva. Ako oni nisu spremni da načine jednostavne promene u načinu života, kako možemo da očekujemo da načine velike promene kakve su generalno prikazane u ovom poglavlju? Da li su te promene ograničavajuće u većoj meri nego što većina ljudi može da pod-nese?

Da li je promena načina života za svakog?

Jedna je stvar predstaviti obilje dokaza da vegetarijanska ishrana predstavlja značajnu *prednost* u preokretanju srčanih oboljenja, ali da li je to ishrana koju prosečna osoba može da drži ceo život? U početku može da izgleda previše ograničavajuća jer je većina od nas odrasla jedući šta god nam se sviđalo: obilje mesa, mleka, jaja, sira, sladoleda, gotovu hranu iz prodavnice, itd. – priznajte, jeli smo je. Ali, pogledajte koliko je ljudi postalo bolesno zbog takvog načina života. Amerikanci su, umesto da budu primer prvoklasnog zdravlja, među najgo-jaznijim osobama u svetu, i nastavljaju da imaju visoke stope srčanih oboljenja. Imamo najveće i najnaprednije bolnice u svetu – i potrebne su nam za ljude koji upražnjavaju ishranu zasnovanu na prerađenoj hrani, bogatoj holesterolom i mastima.

Ako započnete sa promenom na vegetari-jansku ishranu, bićete iznenađeni da ono što može da započne izgledajući kao "žrtva", ne mora da se završi na taj način. Ova knjiga je posvećena ne samo informisanju o boljem načinu života, već takođe i da vas ohrabri da načinite promene i iskusite koristi. Kaže se "Rim nije izgrađen za dan", ali kada su u pitanju naše navike ishrane, plašimo se procesa "izgradnje".

Možda bi bilo preciznije reći da se najviše plašimo procesa "remodeliranja", izbacivanja iz frižidera i sa polica hrane koja je opasna za naše zdravlje. Međutim, sa pozitivne strane, pridruživanje časovima pripremanja vegetarijanske ili prirodne hrane vam može pomoći da uskočite u novi svet potpuno novih jela i namirnica koje su i zdrave i ujedno istinski zadovoljavajuće. Ako kod vas ne postoje časovi kuvanja, nabavite nekoliko vegetarijanskih kuvara i odvojite deo vremena za eksperimentisanje. Lista dobrih vegetarijanskih kuvara je navedena u dodatku II. Držite se njih, i ubrzo ćete biti iznenađeni kako brzo imate čitav niz novih raznovrsnih recepata kojima se možete radovati – i pored toga, verovatno ćete se osećati daleko bolje na više načina, i fizički i mentalno.

Vegetarijanska parada se kreće

Vegetarijanska ishrana počinje da osvaja zemlju. Milioni Amerikanaca su krenuli prema zdravijem načinu života u različitom stepenu. Mnogi su prošli ceo put do totalne vegetarijanske ishrane i drugih aspekta zdravog načina života. Vegetarijanski restorani i prodavnice zdrave hrane se umnožavaju. Sve glavne avionske kompanije sada nude totalne vegetarijanske obroke na zahtev putnika. Broj vrsta ne-mlečnih namirnica, kao što su mleko i sir načinjeni od integralnih žitarica, se povećava. Medicinske osiguravajuće kompanije počinju da pokrivaju troškove instrukcija i savetovanja o vegetarijanskom načinu života za srčane bolesnike. Opštinske škole kuvanja vegetarijanske hrane su sve popularnije. Vegetarijanski periodični časopisi i kuvari se objavljuju u sve većem broju. *Vegetarijanska parada se kreće i sigurno nećete želeti da je propustite.*

Medicinske osiguravajuće kompanije uviđaju da je vegetarijanski pristup daleko efektivniji u pogledu troškova u odnosu na alternativu hirurgije. Troškovi kompanije *Mutual of Omaha* po srčanom bolesniku su umanjeni za više od polovine pokrivanjem troškova instrukcija o načinu života za srčane bolesnike. Oni izveštavaju da su njihovi pretplatnici zdravstvene nege sa bolovima u grudima, koji su bili na programu, doživeli smanjenje od 65% u broju slučajeva doživljavanja bola u grudima. Za ostatak kod kojih se još uvek javlja bol, učestalost i oštrina su se umanjili "često drastično". Oni takođe izveštavaju o sniženju holesterola u krvi bez lekova; pregledi srca pokazuju da se kod mnogih pacijenata javlja prestanak ili preokretanje progresije srčanog oboljenja, a tolerancija na vežbanje je na testu

pokazala "poboljšanje od 22%". Ovaj program smanjuje troškove brige o zdravlju dok u isto vreme proizvodi bolje zdravlje svojih pretplatnika.

Centri za obuku u pogledu načinu života

Neke osobe mogu da smatraju da bi želele formalnu instrukciju koja će im pomoći da načine prelaz do idealnog načina života. Postoje ustanove poznate kao "Centri za poboljšanje načina života", koji su posvećeni pružanju takvih usluga. Ovi centri primaju goste sa različitim aspektima i ozbiljnošću srčanih oboljenja i drugih bolesti koji ostaju određeni broj dana ili nedelja. Svakom gostu se određuje dnevna rutina vežbanja određena za potrebe osobe, vegetarijanska ishrana, daju se uputstva o ishrani i drugim aspektima zdravog življenja i obučava se pripremanje zdravih i ukusnih obroka za održavanje ishrane posle povratka kući. Lista imena i lokacija takvih centara se nalazi u dodatku III.

Zdravstveni radnici, iznesite činjenice i pustite da pacijenti odluče

Dr Orniš je ubeđen da moramo svima da iznesemo činjenice o načinu sprečavanja srčanih oboljenja, i informišemo one koji ih već imaju kako da ih preokrenu. Njegova izjava je navedena u tabeli 14.⁵⁰

Tabela 14. Orniš: Nemojmo sakrivati činjenice

"Veoma je nadmeno reći: 'Znamo da to uopšte nećete uraditi jer je preteško.'" "Program ozdravljenja neće svako prihvatiti, ali postoji veći procenat ljudi zainteresovan za pridržavanje ovakvog programa nego što mnogi doktori možda veruju."

Da li je promena načina života za svakog? Da, za svakog ko ima veliku želju za potpunim i srećnim životom koja je jača od želje za kratkoročnim zadovoljenjem čula ukusa. Čulo ukusa će se prilagoditi za nekoliko nedelja i zatim će odgovarati sa većim zadovoljstvom nego ranije.

Neki zdravstveni radnici su imali običaj da "sažaljivo izostavljaju" savet o optimalnom stilu života kako ne bi "opterećivali" pacijente. Takav pristup nije pravo saosećanje. Danas zdravstveni radnici moraju potpunije da predstavljaju sve korisne opcije zdravog načina života, bez obzira koliko smatraju da bi pacijentu bilo teško da to primeni. Zdravstveni radnici nemaju pravo da kriju *bilo kakve* informacije koje mogu da pomognu da pacijent ostvari najviši nivo zdravlja koji je moguć za tu osobu. Moja poruka

zdravstvenim radnicima je: "Prenosite potencijalne koristi od zdravog načina života na jasan način. Zatim pustite da pacijent odluči za sebe."

Kao primer poređenja, kada bi postojao idealan, ali skup lek dostupan za lečenje bolesti, većina lekara bi, kao i ja, informisali pacijenta o idealnom leku, i saopštili pacijentu cenu. Na pacijentu bi onda ostalo da li da uzme lek.

Tri izbora ishrane – dobar, bolji i najbolji

Zaključujemo ovo poglavlje razmatranjem pristupa koji koristim kada razgovaram o promenama načina života sa svojim pacijentima. Nazivam ga: "dobar, bolji, najbolji" pristup. Prvo, "najbolji" pristup je program načina života koji se jasno pokazao kao najzdraviji: potpuna vegetarijanska ishrana – idealna ishrana, pored prestanka pušenja, izbegavanja kofeina, upražnjavanja redovnog vežbanja, emocionalne potpore i kontrole stresa.

Postoje ljudi koje zbog nekog razloga smatraju da ne mogu, ili biraju da ne mogu, da usvoje najbolji program. Njima možemo da ponudimo "bolji" pristup. Bolji pristup bi bio nešto između ishrane Nacionalnog programa obrazovanja o holesterolu i najboljeg pristupa. Za one koji izaberu da ne primenjuju nijedan od ova dva pristupa, postoji "dobar pristup" koji predstavlja pridržavanje Nacionalnog programa obrazovanja o holesterolu ili slične ishrane. Sadržaj ove tri ishrane je prikazan u tabeli 15.

Pacijenti su obavešteni o nivou očekivanih rezultata pri primeni svake mogućnosti. Kod onih koji uspeju da primenjuju samo "dobru" ishranu, koja predstavlja stroge preporuke

Tabela 15. Tri izbora ishrane: dobar, bolji i najbolji

	"Dobra" ishrana	"Bolja" ishrana	"Najbolja" ishrana
Holesterol (mg)	<200	<100	0
Masti (% od kalorija)	<30%	<28%	<25%
P/S odnos masti	>1,5 : 1	>2 : 1	>3 : 1
Životinjske belančevine	7,5%	3%	0
Biljne belančevine	7,5%	12%	15%
Ugljeni hidrati	55%	58%	60%
Kofein (mg/dan)	<100	<50	0
Vlakna (grama)	>20	>30	>40

NCEP-a: 200 mg holesterola unosa dnevno, i 30% ili manje kalorija od ukupne masti (uz ne više od 7% zasićenih masnih kiselina), verovatno će se javiti *progresija* srčanog oboljenja umesto regresije, naročito ako nisu na lekovima za snižavanje hronično povišenog holesterola. Međutim, ako je prethodna ishrana bila daleko gora od ove, mogu da uspore stopu progresije. Ali, postoje velike šanse da će im u budućnosti slediti operacija ili angioplastika, ako ne i infarkt. Kada neko mora da preskoči ponor, polovičan skok jednostavno ne može da obavi posao.

Dobre vesti su da kroz pravilne promene načina života, bez upotrebe lekova ili drugih prefinjenih tehnologija kao što su angioplastika ili ugradnja bajpasa, možete ne samo da sprečite srčano oboljenje. *Možete da ga preokrenete.*

5. poglavlje

Istina o ribi

Dr Ričardson je bio zapanjen. Šta je moglo da krene pogrešno? Posle više godina uspješne kontrole holesterola u njenoj ishrani, Džejnin holesterol je ponovo počeo da raste. U stvari, u toku otprilike tri meseca njen nivo LDL-a je porastao 50 poena. Kao i svaki dobar doktor, Ričardson je pokušao da pronađe objašnjenje za ovaj zbnjujući porast. Izgledalo je da se ništa značajno nije promenilo. Džejnina težina nije bila problem; u stvari, izgubila je 2,5 kilograma od svoje poslednje posete lekaru. Štaviše, nisu postojale promene u žlezdama ili drugim organima koji mogu da utiču na nivo holesterola, kao što su tireoidea i jetra. Končno je, pri daljem ispitivanju, izvor problema izbio na površinu. Džejn je čula o korisnosti ribe za srce i dodala je veće količine ribe svojoj skoro vegetarijanskoj ishrani. Dr Ričardson je otkrio da je to dodavanje ribe povećalo njen nivo holesterola.¹

Ako vam takav scenario izgleda zbnjujući, siguran sam da će isto tako zvučati i mnogim lekarima koji su pročitali taj istinit slučaj iz 1987. godine. Bio je uključen u poseban lekarski časopis koji je predstavljao deo obrazovnog programa o holesterolu koji su sponzorisali Univerzitet u Kolumbiji i Američko udruženje za bolesti srca. Iako nam nije dato pravo ime pacijenta, opis je bio tačan – žena koja je prešla sa vegetarijanskog stila ishrane na ishranu zasnovanu na ribi i koja je doživela značajan porast nivoa holesterola. Šta bi moglo biti objašnjenje za štetni efekat hrane o kojoj smo čuli toliko dobrih stvari?

Mediji su više od decenije isticali prednosti upotrebe ribe. Reklamirali su njenu sposobnost da snizi holesterol i umanjri rizik od srčanih oboljenja. Tri istraživanja su 1985. godine izašla istog dana u prestižnom časopisu *New England Journal of Medicine*. U jednom od ovih istraživanja, istraživači su proučili 20-ogodišnje procene smrtnih slučajeva od infarkta među muškarcima u Holandiji. Oni su utvrdili da su oni koji su konzumirali 30 grama ribe dnevno smanjili rizik od smrti od srčanih oboljenja za

50%.² Drugi izveštaj je opisao efekte ribljeg ulja na snižavanje holesterola i triglicerida.³ Treće istraživanje se bavilo efektima ribljeg ulja na funkcionisanje belih krvnih zrnaca.⁴ Kao rezultat tih i drugih istraživanja, mnogi Amerikanci su prešli sa crvenog mesa na ribu, nadajući se da će poboljšati svoj unos masti, sniziti nivo holesterola i umanjiti rizik od srčanih oboljenja. U mnogim slučajevima je izgledalo kao da strategija deluje. Promena sa upotrebe velike količine crvenog mesa na upotrebu velike količine ribe zaista teži da snizi nivo holesterola i da time donese zdravstvena poboljšanja za srce. Međutim, medicinska istraživanja takođe sadrže upozorenja o upotrebi ribe i ribljeg ulja.

Pre nego što pogledamo neke od potencijalnih štetnih efekata upotrebe ribe, pogledajmo prednosti ishrane ribom u poređenju sa drugim životinjskim proizvodima. Kao što smo već naveli, mnogi su snizili svoj nivo holesterola u krvi napuštajući svoj put "šnice i slanine" u korist ishrane bogate ribom. Fiziologija ribe koja pomaže snižavanju holesterola je utvrđena. U poređenju sa drugim životinjskim proizvodima, riba uopšteno ima povoljniji P/S odnos. Setićete se iz trećeg poglavlja: "Srčana oboljenja – savladavanje ubice broj jedan", da visok P/S odnos znači više polinezasićenih masnih kiselina. Porast ovog tipa masti će sniziti holesterol. Riba takođe ima manje zasićenih masnih kiselina. Zasićene masne kiseline se nalaze u velikim količinama u proizvodima kao što su meso, punomasno mleko, jaja, sir i kokosovo i palmirno ulje.

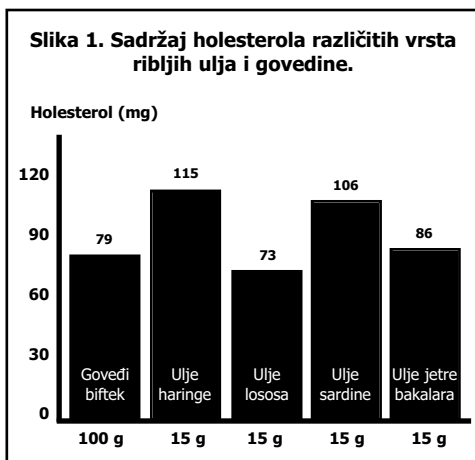
Dve strane priče o ribi

Uz sve ove stvari koje izgleda opravdavaju upotrebu ribe, kako objašnjavam zbnjujući primer sa početka ovog poglavlja? Autori priče o Džejni su znali objašnjenje i izneli su ga jasno: "...U poređenju sa ishranom koja je u suštini vegetarijanska, upotreba ribe će povećati holesterol u ishrani, a često takođe i unos zasićenih masnih kiselina. Krajnji rezultat može da bude, kao kod ovog pacijenta, porast

nivoa LDL-a".⁵ Druga novija istraživanja su potvrdila da će upotreba ribljeg ulja verovatno uvećati LDL holesterol kod najvećeg broja ljudi.^{6,7} Kao što je objašnjeno u 3. poglavlju o srčanim oboljenjima, LDL je "loš" holesterol koji može da proizvede zakrčenje arterija širom tela.

Razmotrimo dve stavke iznete u ovom istaknutom radu i pogledajmo zašto riba predstavlja problem. Prvo, riba je životinjski proizvod i prema tome sadrži holesterol. U stvari, nema mnogo razlike između sadržaja holesterola između ribe i drugih životinjskih proizvoda kao što su piletina, čuretina ili čak svinjetina i govedina. Ovi nivoi holesterola su takođe prikazani u tabeli 14 u 3. poglavlju o srčanim oboljenjima.

Činjenica da riba sadrži holesterol stavlja je u potpuno različitu klasu od svih biljnih proizvoda. Setičete se da svi biljni izvori hranljivih materija nemaju ni malo holesterola. Poređenje sadržaja holesterola raznih vrsta riba i ribljih ulja prikazano je na slici 1.⁸



Zapazite da su nivoi holesterola navedeni za količinu od 15 g ribljeg ulja, što predstavlja standardnu dozu dodataka za kardiovaskularna oboljenja. Vidimo da su ove količine holesterola u ribljem ulju jednake ili veće od holesterola u velikoj porciji bifteka, kao što je prikazano na tabeli na levoj strani slike 1. Nije čudo da riblje ulje može da poveća holesterol u krvi. Američko udruženje za bolesti srca je poznato po tome da nije strogo u preporukama u vezi sa ishranom; u svakom slučaju, čak i najslobodnija ishrana za srčane bolesnike i dalje zabranjuje više od 300 mg holesterola na dan. Upotreba dodataka ribljeg ulja može daleko da premaši čak i ovu preporuku.

Druga tačka koju su pokrenuli autori priče o Džejni je u vezi sa zasićenim masnim kiselinama. U poređenju sa drugim vrstama mesa, riba ima povoljan odnos polinezasićenih prema zasićenim masnim kiselinama (P/S odnos). Međutim, nema povoljan odnos kao većina biljne hrane. Opet, iako je tačno da oni koji su jeli crveno meso mogu donekle da snize holesterol prebacivanjem na ishranu zasnovanu na ribi, vegetarijanska ishrana je daleko efektivnija. Stvar je da riba povišava nivo holesterola u krvi u *manjoj meri* od crvenog mesa ili čak piletine. Međutim, u poređenju sa biljnim proizvodima, *riba povećava nivo holesterola*.

Iako je mnoge laike riba privukla zbog njenih reklamiranih efekata snižavanja holesterola, zanimljivo je ponovo pregledati holandsko istraživanje koje je pomoglo probuđivanju interesa za ovaj problem.¹⁰ Kada su autori objavili svoje podatke pokazujući sniženje broja smrtnih slučajeva od srčanih oboljenja za 50%, oni su uključili značajnu činjenicu koja je često zanemarivana: osobe koje su jele ribu i osobe koje su jele mnogo crvenog mesa su imale *praktično identični nivo holesterola*. Činjenica da riba ne mora da snizi holesterol navodi na pitanje: šta je to u vezi sa ribom što bi moglo da umani rizik od srčanih oboljenja iako nivo holesterola možda ne bude izmenjen? Odgovor može da leži u drugom jedinstvenju, zvanom omega-3 masne kiseline.

Omega-3 masne kiseline umanjuju rizik od srčanih oboljenja

Određene vrste ribe predstavljaju bogate izvore omega-3 masnih kiselina. Tu spadaju losos, skuša i neke druge masne ribe.¹¹ Omega-3 masne kiseline kod ovih riba su polinezasićene masne kiseline dugog lanca gde spada eikozapentanoinska kiselina (EPA), masna kiselina sa nekim jedinstvenim prednostima za srce. Na primer, EPA pomaže umanjenu lep-ljivosti krvnih pločica, telesnih ćelija za zgrušavanje krvi.¹² To je značajno: bilo šta što pomaže sprečavanju slepljivanja krvnih pločica umanjuje njihovu težnju da zapuše krvne sudove. To zauzvrat pomaže smanjenju rizika od dolaska krvnog ugruška u srčani krvni sud i prouzrokovanja srčanog udara.

Omega-3 masne kiseline mogu takođe da pomognu blagom sniženju krvnog pritiska.¹³ Kod mnogih se javlja stvarno umanjenje triglicerida u krvi upotrebom ove klase masti.¹⁴ Zbog tih i drugih razloga, verovatno je da te omega-3 masne kiseline imaju bar određenu težnju da umanje stopu ateroskleroze.¹⁵ Pored

tih razloga, istraživanja na životinjama ukazuju da ako se infarkt javi, omega-3 masne kiseline mogu da umanje količinu mišićnog oštećenja koje se javlja usled napada.¹⁶ Izgleda da ove jedinstvene masne kiseline takođe umanjuju verovatnoću ponovnog blokiranja krvnih sudova posle angioplastike ("procedura sa balonom" korišćena za otvaranje blokiranih srčanih arterija),¹⁷ a takođe može da umanjí stopu zakrčenih ugrađenih bajpasa posle operacije ugradnje bajpasa.¹⁸ Rezime korisnosti omega-3 masnih kiselina prikazan je u tabeli 1.

Tabela 1. Omega-3 masne kiseline se bore protiv srčanih oboljenja

- Pomažu smanjenju lepljivosti krvnih pločica, krvnih ćelija za zgrušavanje krvi.
- Teže da snize krvni pritisak.
- Teže da umanje trigliceride u krvi.
- Ako se infarkt javi, mogu da umanje mišićno oštećenje koje nastaje usled napada.
- Izgleda da umanjuju verovatnoću ponovnog blokiranja krvnih sudova posle angioplastike ili operacije ugradnje bajpasa.

Uzimajući u obzir dokaze, da li bi trebalo da jedemo ribu, kao pomoć u snižavanju rizika od srčanih oboljenja? Dalje posmatranje drugih populacionih istraživanja može da pomogne obezbeđivanju odgovora. Već smo videli holandsko istraživanje koje je prikazalo 50% sniženja broja smrtnih slučajeva od infarkta među osobama koje su svakodnevno jele ribu.¹⁹ Iako je umanjeње od 50% značajno, daleko veće umanjeње se javlja među *totalnim vegetarijancima*. Istraživanje muškaraca na totalnoj vegetarijanskoj ishrani, iz jedne grupe ljudi, pokazalo je da je rizik umanjén za 86%.²⁰ Rezultati oba istraživanja nisu neočekivani: oni sa lošom ishranom mogu da imaju koristi od dodavanja ribe umesto drugih štetnijih vrsta hrane. Dodavanje ribe može da snizi rizik od srčanih oboljenja; može čak i da snizi nivo holesterola. Međutim, ne može da ostvari obim koristi koji obezbeđuje *optimalna* ishrana. Kao što smo videli u dva prethodna poglavlja, mnogobrojni dokazi pokazuju da je optimalna ishrana za sprečavanje srčanih oboljenja totalna vegetarijanska ishrana.

Drugo populaciono istraživanje je veoma značajno. Objavljeni izveštaj Harvardskog univerziteta predstavlja verovatno statistički najmoćnije istraživanje ikada izvršeno u cilju ispitivanja odnosa ribe na zdravlje srca. Dok je holandsko istraživanje posmatralo samo 852 muškarca, harvardski istraživači su istražili

fenomenalnih 44.895 muškaraca zdravstvenih radnika.²¹ Nalazi istraživača su bili zapanjujući: muškarci koji su jeli ribu nekoliko puta sedmično imali su podjednak rizik od srčanog oboljenja kao i oni koji su je jeli samo jednom mesečno. Postojao je nagoveštaj da su muškarci koji su jeli šest ili više porcija ribe sedmično imali donekle veći rizik od infarkta od onih koji su jeli jednu porciju mesečno ili manje. Objašnjenje je verovatno u drugoj hrani koja je pored ribe bila uključena u ishranu. Što je bolja ishrana, manje je koristi od dodavanja ribe. Na odličnoj ishrani, riba će uvećati, a ne umanjiti rizik od srčanih oboljenja.

Pušenje poništava koristi ishrane bogate ribom

Unos omega-3 masnih kiselina u ishrani bogatoj ribom kod pušača ne štiti od smrti usled infarkta. U stvari, može da ima suprotan efekat. Šestogodišnje istraživanje koje je predvodio dr Piro Petinen (Pirjo Pietinen) iz Helsinkija, u Finskoj, je radi ispitivanja rizika od kardiovaskularnih oboljenja i unosa masnih kiselina uključilo 22.000 muškaraca srednjih godina koji su pušili. Oni koji su imali najveći unos (koji su jeli više ribe) imali su 30% *povećan* rizik od umiranja od srčanog oboljenja u poređenju sa onima koji su imali najniži unos.²²

Ukratko, u vezi sa srcem, postoje jaki dokazi da riba samo pogoršava odličnu ishranu i da je kod pušača ishrana bogata ribom takođe štetna. Međutim, da li može da bude nekih drugih koristi osim sprečavanja srčanih oboljenja pri ishrani ribom i pratećim omega-3 masnim kiselinama? Da li bi trebalo da jedemo bar malu količinu ribe kako bismo poznjeli te koristi? Pogledajmo još neke informacije o omega-3 masnim kiselinama.

Druge omega-3 koristi

Prednosti ishrane bogate omega-3 masnim kiselinama se ne završavaju sa srcem. Različite poznate blagodati ostvarene upražnjavanjem ishrane bogate omega-3 masnim kiselinama su navedene u tabeli 2.²³

Omega-3 masne kiseline koriste onima koji imaju reumatoidni artritis ili druga stanja artričnog zapaljenja.^{24,25,26,27} Reumatoidni artritis je tip artiritisa koji izaziva invalidnost. Često šake i zglobovi postaju ozbiljno deformisani. Pored toga, često deluje na celo telo, a ne samo na zglobove. Može da utiče na krvne sudove, slezinu, srce, pluća i kožu.²⁸ Štaviše, bolest može da bude vrlo teška za lečenje. Često pri-

Tabela 2. Poremećaji na koje mogu povoljno uticati omega-3 masne kiseline

- Reumatoidni artritis
- Primarna Rejnodova bolest
- Psorijaza
- Želudačni čirevi
- Ulcerativni kolitis
- Kronova bolest (enteritis)
- Depresija
- Prekomerna agresivnost
- Moguće sprečavanje raka dojke i debelog creva
- Moguća prevencija hronične blokade pluća

menjeni lekovi imaju ozbiljne sporedne efekte tako da kada su se pojavile vesti da promena ishrane može da pomogne ovoj strašnoj bolesti, hiljade obolelih se bez sumnje obradovalo.

Omega-3 masne kiseline su takođe od pomoći kod psorijaze.^{29,30} Psorijaza je bolest kože koja može da varira od blagog svraba i perutanja do bolnih osipa koji mogu da gnoje i krvare. Omega-3 masne kiseline zajedno sa drugim polinezasićenim masnim kiselinama mogu takođe da pomognu lečenju kože i stomaćnih čireva.³¹ Ove masti mogu da spreče umnožavanje ili čak da ubiju bakteriju *Helicobacter pylori* za koju je dobro poznato da prouzrokuje čireve stomaka i dvanaestopalačnog creva. To obezbeđuje još dobrih vesti za pacijente od artritisa; mnogi od njih pate od stomaćnih čireva usled uobičajenih lekova protiv artritisa, naročito ako poseduju štetnu bakteriju u sluzokoži stomaka. Omega-3 masne kiseline mogu takođe da imaju ulogu u sprečavanju raka. Rizik od raka debelog creva i dojke se izgleda umanjuje kada su ove masti uključene u ishranu.^{32,33,34}

Jedno od mojih posebnih interesovanja su gastrointestinalne bolesti. Jedan problem koji svakodnevno lečim u ordinaciji je bolest zvana ulcerativni kolitis. Ulcerativni kolitis je autoimuna bolest u kojoj krv napada debelo crevo, prouzrokujući čireve, zapaljenje, groznice, krvarenje, proliv i bol u stomaku. Ima običaj da se često vraća; to jest, povućiće se izvesno vreme, a zatim će se ponovo pojaviti. Četvorome-sečno istraživanje je izvršeno na 23 pacijenta sa hroničnim aktivnim ulcerativnim kolitisom.³⁵ Približno polovini pacijenata je davano 3 g dnevno eikozapentanoinske kiseline (EPA), omega-3 masne kiseline. Druga grupa je primila pilule istog izgleda koje nisu imale medicinski efekat (što se naziva placebo). Posle četiri meseca, dve grupe su prebačene na suprotni

Tabela 3. EPA (omega-3 masna kiselina) terapija je efektivna za ulcerativni kolitis

Doza = 3 g/dan	Prvi test		Drugi test	
	EPA	Placebo	EPA	Placebo
Ukupno učesnika	13	10	7	10
Broj sa poboljšanjem	10	3	3	0
Broj bez promene	2	2	3	5
Broj sa pogoršanim stanjem	1	5	1	5

tretman. Rezultati istraživanja su rezimirani u tabeli 3.

Zapazite da se samo kod trojice od desetorice koji su uzimali placebo javilo poboljšanje, i kod sve trojice se bolest ponovo javila. Priča je bila značajno drugačija za one koji su uzimali omega-3 masne kiseline: kod 10 od 13 se javilo poboljšanje. Iako je nešto više od 50% njih kasnije ponovo dobilo bolest, neki se nisu ponovo razboleli.

Nažalost, kravlje mleko i mnoge vrste mleka u prahu ne sadrže određene omega-3 masne kiseline koje su neophodne za optimalni razvoj mozga i očiju. Međutim, majčino mleko ima obilje omega-3 masnih kiselina i može da predstavlja jedan od razloga zašto odojčad odgajana na majčinom mleku postižu bolje rezultate na testovima inteligencije od onih koja koriste mleko u prahu.^{36,37,38} Nedostatak omega-3 masnih kiselina može takođe da prouzrokuje depresiju ili čak preteranu agresivnost kod odraslih osoba.³⁹

Uz svo obilje informacija koje ukazuju na koristi omega-3 masnih kiselina, moglo bi da izgleda da bi trebalo da stavimo bar malo ribe u našu ishranu. Međutim, pre nego što iznesemo konačne preporuke o navikama u ishrani, moramo da potpunije istražimo "mračnu stranu" korišćenja ribe.

Loše strane ribe i ribljeg ulja

Kapsule ribljeg ulja i drugi dodaci sa ribljim uljem ne moraju da nude koristi kao riblje ulje u svežem, prirodnom stanju. Iako sveže omega-3 polinezasićene masne kiseline teže da pomognu krvnim pločicama i da umanje rizik od oboljenja srca, *oksidovane* omega-3 masne kiseline mogu da učine suprotno.⁴⁰ Dok je na polici, prirodno riblje ulje može da se oksiduje,⁴¹ i da prema tome bude veoma štetno za arterije usled oksidovanog holesterola. Štaviše, EPA (omega-3 masna kiselina prisutna u ribi) se lako oksiduje kako bi formirala perokside, koji

predstavljaju moćne slobodne radikale. Za svakog ko želi da izbegne slobodne radikale odustajanje od ribe bi bio logični prvi korak. Dodaci ribljeg ulja ne moraju da pruže koristi za srce i krvne sudove koje potrošači očekuju. Komitet za ishranu Američkog udruženja za bolesti srca je nedavno naveo: "Kapsule ribljeg ulja se ne mogu trenutno preporučiti... za sprečavanje bolesti srčanih arterija".⁴²

Postoji nekoliko potencijalnih problema pri ishrani ribom i ribljim uljem. Ovi problemi nisu bili dovoljno objavljivani. Navedeni su u tabeli 4.

Tabela 4. Problemi sa ribom i ribljim uljem

- Mogu da pogoršaju nivo šećera u krvi kod dijabetičara.
- Velike količine mogu opasno da produže vreme zgrušavanja krvi.
- Riblje ulje je skupo.
- Velike količine prouzrokuju višak vitamina ili nedostatak vitamina.
- Mogu da dovedu do porasta telesne težine.
- Morska hrana je veliki rezervoar infektivnih bolesti.
- Otrovnne supstance unete zagađenom vodom se nakupljaju u masnom tkivu ribe.

Stavke na slici 5 zaslužuju dalji komentar:

1. Riblje ulje može da povisi šećer u krvi kod slučajeva dijabetesa odraslih. Istraživanje Univerziteta u Kaliforniji je utvrdilo da su ovi takozvani tip II dijabetičari doživeli porast od skoro 20% u nivou šećera u krvi posle uzimanja ribljeg ulja svega četiri sedmice.⁴³ Razlog za pogoršanje dijabetesa je izgleda EPA; ova omega-3 masna kiselina može da umanjí proizvodnju insulina kod dijabetičara.

2. Ishrana veoma bogata ribom ili ribljim uljem može opasno da poveća vreme zgrušavanja krvi.⁴⁴ Eskimi, iako imaju manje srčanih oboljenja, imaju više hemoragičnih šlogova (usled krvarenja) od Amerikanaca.⁴⁵ Izgleda da njihova ishrana bogata ribom prouzrokuje ovaj nesklad funkcije krvnih pločica tako da oni lakše krvare.

3. Riblje ulje je skupo, naročito u kapsulama. Istraživači su koristili 15 kapsula ribljeg ulja dnevno u toku 6 meseci kako bi umanjili ponovno nagomilavanje ateroskleroze posle angioplastike.⁴⁶ Maloprodajna cena je oko 9 dolara za 100 kapsula. To predstavlja preko 245 dolara za tok terapije od 6 meseci. Nastavljanje tog režima bi koštalo oko 500 dolara godišnje.

4. Velike količine ribljeg ulja korišćenog kao dodatak mogu da poremete vašu ravnotežu vitamina.⁴⁷ Dr Džek Jetiv (Jack Yetiv) je istakao

da velike doze ribljeg ulja mogu da prouzrokuju *veoma visoke nivoe* vitamina A i D – toliko visoke da mogu da budu toksični. Oba ova vitamina predstavljaju hranljive materije rastvorljive u mastima, koje su u odgovarajućim količinama neophodne za život i zdravlje. Međutim, oba vitamina mogu da prouzrokuju trovanje, i u nekim slučajevima – smrt, ako nivoi u krvi postanu previsoki. Sa druge strane, ishrana bogata ribljim uljem može da prouzrokuje *nedostatak* vitamina E.⁴⁸

5. Velike količine ribljeg ulja koje su korišćene u mnogim istraživanjima mogu da dovedu do značajnog povećanja telesne težine. Ovi preparati su veoma bogati mastima i kalorijama.⁴⁹ Jetiv je procenio da bi osoba mogla da dobije do 11 kilograma godišnje ako bi uzimala onoliko ribljeg ulja svakog dana koliko su neka istraživanja koristila.⁵⁰

6. Morska hrana je rezervoar za infektivne bolesti. Svake godine u SAD se prijavljuje oko 113.000 slučajeva trovanja kontaminiranom morskom hranom.⁵¹ To je svakako potcenjena brojka, pošto mnogi slučajevi nisu prijavljeni. Morska hrana doprinosi nesrazmerno velikim pojavama trovanja hranom. Statistike predlažu da se prijavljene pojave trovanja (epizode bolesti povezanih sa hranom kada je dvoje ili više ljudi pogođeno zajedničkim izvorom) u vezi sa morskom hranom mogu javiti i do 15 ili više puta verovatnije u odnosu na govedinu, piletinu ili svinjetinu.⁵² Sirovi ljuskari naročito (kao što su ostrige, školjke i dagnje) drže rekord. Oko 20 miliona Amerikanaca jede sirove školjke, koje su odgovorne za više od 90% slučajeva trovanja morskom hranom.⁵³ Kada se sirova školjka pojede, celo živo stvorenje se potpuno pojede sa svojim gastrointestinalnim sistemom. To bi bilo jednako čerupanju i jedenju celog živog pileta, sa sve crevima. Štaviše, školjke se hrane filtriranjem 7,5 do 11,5 litara vode na čas. To znači da unose šta god plivi u vodi – ne samo plankton i drugu hranu, već i viruse, bakterije, živu i ko zna šta drugo.

Nažalost, školjke se obično skupljaju iz obalnih voda koje su zagađene ljudskom kanalizacijom. Infekcije salmonelom, kampilobakterom, Norvolk virusom, vibriom bakterijama (koje same ubijaju 10 do 15 ljudi svake godine) i druge infektivne bolesti mogu da se jave. Čak i dobro kuvane školjke mogu ponekad da prouzrokuju ozbiljne bolesti ili bolesti opasne po život. Tu spadaju paralično trovanje školjkama i neurotoksično trovanje školjkama.⁵⁴

Školjke nisu jedina morska hrana koja predstavlja razlog za brigu. Na primer, preko 400

različitih vrsta riba koje žive oko grebena nose rizik od prenošenja ciguatera trovanja, koje predstavlja najčešće trovanje ribljim perajima u Sjedinjenim Državama.⁵⁵ Oko osam hiljada Amerikanaca godišnje se razboli ciguatera toksinom. Pogođene ribe, kao što je na primer barakuda, izgledaju i imaju normalan ukus ali mogu da izazovu bolest koja prouzrokuje simptome sistema za varenje kao što je mučnina, stomačni grčevi i dijareja. Kasnije se javlja osećaj bockanja i žmaraca oko i unutar usta i na šakama i stopalima. Žrtve često proživljavaju "preokretanje temperature" kada vruće stvari izgledaju hladno, i češće, kada hladne stvari izgledaju vruće. Dok efekti ciguatere obično traju oko dve sedmice, i do 20% žrtava će i dalje imati neke simptome posle šest meseci, a 5% i posle dve godine.⁵⁶ Mogu se javiti i problemi sa nervima i vidom, srcem i zglobovima, a ponekad i smrt.⁵⁷

Trovanje skombroidnim ribama je ređe i manje ozbiljno od ciguatere. U simptome spadaju osećaj golicanja i pečenja oko usta kao i dijareja, grčevi i svrab. Većina slučajeva u SAD se javlja od mahimahija ili sveže tune.⁵⁸ Suši, sirova riba pripremljena na japanski način, takođe predstavlja jedinstveni rizik. Valjkasti crvi, pljosnati crvi, pantljičare i metilji se mogu prenositi ovom morskom hranom.⁵⁹

Šta je sa smanjenjem zagađenja vode? Da li je sada postalo sigurno jesti ribu? Nemojte se zavesti utiskom da zagađenje voda brzo postaje stvar prošlosti. Iako nadzorna tela možda pažljivo prate toksine koje oslobađa industrija, postoje još značajniji neindustrijski problemi u vezi sa agensima infektivnih bolesti. Na primer, na nekim mestima je konstruisan veliki broj septičkih rezervoara na nepodesnom zemljištu blizu izvora vode. Poznato je da rezultujuće prelivanje prouzrokuje tako ozbiljna zagađenja da su staništa školjki zvanično bila zatvorena.⁶⁰ U druge izvore mikrobijalnog zagađenja vode spadaju životinjski otpadi sa poljoprivrednih i gradskih otpadnih voda koje ispuštaju državna postrojenja.⁶¹

7. Možda je najznačajnije da ribe koncentrišu toksine u sopstvenom masnom tkivu. U te toksine spadaju pesticidi, hlоро-ugljovodonici, dioksini, hlordeni i živa. Od 1996. godine, 47 država u SAD je postavilo nadzornike za korišćenje ribe koji upozoravaju na ishranu određenim vrstama. Oni pokrivaju 1740 reka i jezera (uključujući sva Velika jezera) i velike delove obalnih oblasti.⁶² Najuoobičajeniji razlog za postavljanje nadzornika je živa, koja može da prouzrokuje oštećenje mozga i nerava,

naročito kod fetusa i male dece. Velike ribe kao što su tuna, sabljarka i ajkula, imaju najviše nivoe žive.⁶³ Uprkos popularnom verovanju da voće i povrće nosi najveći rizik od zagađenja pesticidima, istraživanje FDA otkriva da domaći riblji proizvodi sadrže značajno više ostataka pesticida od domaćeg voća, žitarica ili povrća.⁶⁴ Plava riba, zajedno sa jezerskom pastrmkom i drugim slatkovodnim ribama uhvaćenim u kopnenim jezerima će, najverovatnije, biti zagađene kancerogenim materijama kao što su dioksin ili PHB (polihloro bifenioli).⁶⁵

Zagađene ribe iz zagađenih voda

Pesticidi su veoma značajno pitanje. Širom sveta postoji više od 900 različitih aktivnih pesticida u obliku oko 40.000 različitih hemijskih jedinjenja.⁶⁶ U SAD se koristi oko 600 sastojaka pesticida, u količini od oko 400-500 miliona kilograma godišnje.⁶⁷ Haf (Huff) i Hejzman (Haseman) su pregledali oko 200 istraživanja na glodarima; zaključili su da "postoje značajni dokazi da izlaganje određenim pesticidima može da proizvede stvarne kancerogene opasnosti kod ljudi".⁶⁸

Kako se ribe izlažu pesticidima? Kao što je ranije spomenuto, jedan veliki uzrok predstavljaju poljoprivredne otpadne vode. Kada farmer poprska svoja polja, deo hemikalija će biti spran u obližnje potoke i veće tokove, i na kraju reke i okeane. Kanalizaciona voda, neodgovarajući septički sistemi, otpad sa brodova i otrovne otpadne vode sa gradskih ulica su takođe doprinele zagađenju voda. Ove vode se ponekad smatraju toliko opasnim da se znaci, kao što je onaj prikazan u tabeli 5, postavljaju na nekim plažama za kupanje.

Tabela 5. Opasnost, Zabranjeno plivanje – štetno po vaše zdravlje

Gastroenteritis, dizenterija, hepatitis i druge bolesti se javljaju usled:

- Kanalizaciona voda
- Neodgovarajućih septičkih sistema
- Otpada sa brodova
- Otrovnih otpadnih voda sa farmi i gradskih ulica

Ako je plivanje u vodi štetno za ljude, ironija je da ljudi i dalje pecaju u tim oblastima. Bolesti kao što su gastroenteritis, dizenterija, hepatitis i druge, mogu da se dobiju plivanjem u zagađenoj vodi.

Rizik provođenja vremena u vodama na našoj planeti je istaknut zabrinjavajućim trendom među ribama. RIBE imaju veći broj tumora

sada nego pre pedeset godina.⁶⁹ Kanadski biolog, Ron Sonstegard (Ron Sonstegard) je ispitaao ribe koje borave na dnu Velikih jezera i reka koje ih ishranjuju. Kod svake vrste riba je pronašao tumore – često maligne.⁷⁰ Na primer, 30% tolstobika u jezeru Iri je imalo rak jetre. Nutricionista i pisac dr Vinston Kreg (Winston Craig) je, komentarišući te nalaze, dodao tri činjenice: (1) situacija sa Velikim jezerima nije jedinstvena: problemi sa kanceroznim ribama su se javili od Padžet moreuza (Puget Sound) do Kalifornijskog zaliva i od reke Hadson do Floridskih ostrva; (2) podaci Nacionalnog instituta za rak pokazuju povećanu stopu smrtnosti od raka među ljudima koji žive u oblastima u kojima ribe imaju veoma veliki broj tumora; (3) toksična priroda onoga što se nalazi u nekim od naših voda je zapanjujuća: kada su sedimenti sa dna jezera Iri premazani na kožu miševa, kod miševa se razvio rak kože.⁷¹ Iako Kregovi uvidi ne moraju neophodno da *dokazuju* rizik po ljude, oni svakako probuđuju ozbiljnu zabrinutost za ljudsko zdravlje od "epidemije" raka kod riba.

Prilično velika količina ribe umire svake godine širom naše zemlje jednostavno usled samog zagađenja. Agencija za zaštitu životne sredine (Environmental Protection Agency, EPA) američke vlade je pokušala da utvrdi količinu ribe uginule usled zagađenja kao i usled drugih uzroka. Tabela 6 predstavlja broj uginulih riba za koje je dokazano da su uginule usled zagađenja 1993. godine.⁷² Svaki broj uginulih riba predstavlja obično doslovno hiljade riba.

Tabela 6. Broj utvrđenih uginulih riba prouzrokovan zagađenjem

Alabama	24	Montana	4
Arizona	1	Nebraska	16
Arkanzas	16	Novi Meksiko	2
Konektiket	3	Oklahoma	69
Florida	50	Oregon	9
Džordžija	40	Pensilvanija	121
Ilinois	8	Rod Ajlend	1
Ajova	6	Južna Karolina	24
Kanzas	42	Južna Dakota	1
Kentaki	17	Teksas	40
Luizijana	52	Juta	7
Mejn	2	Vermont	2
Merilend	35	Virdžinija	44
Masačusets	7	Zapadna Virdžinija	21
Mičigen	9	Viskonsin	6
Minesota	2		

EPA priznaje da te cifre u velikoj meri potcenjuju stvarni broj uginulih riba, pošto 15 država nije izvestilo ili ne vodi praćenje broja uginulih riba. Takođe, javlja se veliki broj dodat-

nih mrtvih riba, ali se ne može definitivno dokazati da su uginule usled zagađenja. Pesticidi su najčešće identifikovani kao toksični zagađivači koji prouzrokuju uginuće riba, za kojima slede proizvodi ulja i benzina, hlor, amonijak, teški metali i druge toksične supstance.⁷³ Nažalost, mnoge ribe koje su bolesne i pate od ovih zagađivača, ali koje još nisu umrle, ulovljene su od strane ribara, odnesene na pijacu i na kraju ih jedu ljudi koji misle da jedu zdravu hranu.

Inspekcija ribe nije obavezna

Dr Kreg je istakao još jedan ozbiljan razlog za zabrinutost u vezi sa sigurnošću ribe. Do ovog trenutka ne postoji obavezan vladin program za inspekciju ribe ili ribljih proizvoda. Kreg navodi da samo oko 10% ribe podleže bilo kom tipu inspekcije, a i to je kroz dobrovoljan program.⁷⁴ Očigledno, postoji potreba za dobro uređenim sistemom inspekcije ribe koji još uvek nije ostvaren. Ako bi mogli da pronađemo izvore korisnih omega-3 masnih kiselina van ribe, zar ne bi bilo razumnije, na osnovu svega što smo naučili, da se odrekne mo ribe? Takva vrsta hrane ne bi obezbedila potencijalan rezervoar za rak, infektivne bolesti i druga oboljenja. Hrana ovakve vrste zaista postoji, kao što ćemo kasnije videti.

Blago zagađena voda proizvodi veoma zagađenu ribu

Pošto rak predstavlja najveću brigu u vezi sa izlaganjem pesticidima i drugim toksinima, moramo da utvrdimo koji toksini predstavljaju najveći rizik tokom dugoročnog izlaganja. Otrovi koji predstavljaju najveću dugoročnu pretnju za ljude imaju dve prirodne osobine: težnju ka "bioakumulaciji" i težnju ka "biomagnifikaciji". Oba ova procesa prouzrokuju da ribe iz blago zagađenih voda sadrže velike koncentracije toksina u tkivima.

Bioakumulacija je proces kojim se toksini postepeno nagomilavaju u određenim organima ljudi ili drugih ciljnih organizama. Biomagnifikacija označava proces kojim otrovi postaju koncentrovani kako se kreću ka vrhu lanca ishrane.⁷⁵

Klasičan primer biomagnifikacije je otkriven u jezeru Klir (Clear Lake), u Kaliforniji, oko 150 kilometara severno od San Francisca.⁷⁶ Jezero je nekoliko puta prskano insekticidom zvanim DDD za kontrolu populacije insekata. (DDD, manje moćan srodnik čuvenog DDT-a, se tehnički označava kao halogeni ugljovodonik).

Tabela 7. Biomagnifikacija DDD insekticida

Mesto uzimanja uzorka	DDD (ppm)
Jezerska voda	0,02
Fitoplankton (koji živi u DDD kontaminiranoj vodi)	5
Biljojedne ribe (jedu plankton)	40-300
Ribe mesožderi (jedu biljojedne ribe)	više od 2500

U delovima na milion (ppm) u jezeru Klir, u Kaliforniji

Rezultati prskanja insekticidom su prikazani u tabeli 7.

Zapazite da je jezerska voda imala jedva detektabilne nivoe pesticida, sa 0,02 ppm (2 kapi DDD-a na svakih 100 miliona kapi jezerske vode). Međutim, biomagnifikacija je prouzrokovala drastični porast nivou u tkivima organizama koji su živeli u jezeru. Koncentracija DDD-a u fitoplanktonu u jezeru je bila 5 ppm, što predstavlja 500 puta veću koncentraciju od one u jezerskoj vodi. Štaviše, napredovanjem ka vrhu lanca ishrane, koncentracija DDD-a se približava 2.500 ppm – neverovatnih 125.000 puta više od koncentracije u vodi.

Takvi primeri biomagnifikacije nisu izuzetak, oni su pravilo. EPA je zabeležila da: "Vodeni organizmi mogu da bioakumuliraju zagađujuće materije iz sredine na više od milion puta veću koncentraciju u odnosu na onu utvrđenu u vodi...".⁷⁷ Nagomilavaju se dokazi da možda postoji odnos između toksina i hroničnih ljudskih bolesti kao što su rak i srčana oboljenja koja pogađaju razvijene nacije u srazmerama epidemije. Primer je obezbeđen halogenim ugljovodonicima, koji predstavljaju jednu klasu jedinjenja, kao što smo videli, za koje je poznato da se biomagnifikuje kroz lanac ishrane.

Oni se takođe bioakumuliraju u ljudima. Povišeni nivou ovih jedinjenja su otkriveni u tkivu pacijentkinja obolelih od raka dojke.⁷⁸ Istraživači koji su utvrdili ovu povezanost sa rakom dojke su zaključili: "Ovi rezultati, iako preliminarni, ukazuju na ulogu sredinski izvedenih kancerogena u nastanku raka dojke". Ali, problemi se ne završavaju sa rakom. Jedan istraživač je u svom pregledu literature utvrdio "povezanost između DDT-a i DDE-a (dva druga halogena ugljovodonika) u krvi i ispitanika koji su prijavili hipertenziju, arteriosklerozu i dijabetes tokom narednih godina...".⁷⁹

Riba predstavlja razlog za veliku zabrinutost sa stanovišta biomagnifikacije i bioakumulacije. Utvrđeno je ne samo da su zagađene PCB-om i različitim teškim metalima kao što je živa, već i

ugljovodonicima nafte i halogenim organskim jedinjenjima.^{80,81} U istaknutom medicinskom udžbeniku o medicinskim problemima životne sredine, dr Kenet Rozenman (Kenneth Rosenman) sa univerziteta u Mičigenu je naveo: "Najveći izvor izlaganja PCB-u za opštu populaciju je korišćenje ribe u ishrani".⁸² Zajedno sa zabrinutošću u vezi sa prouzrokovanjem raka, postoje preliminarni dokazi koji povezuju i PCB i dioksine sa povišenim nivoom holesterola i triglicerida u krvi.⁸³ Drugi podaci ukazuju da PCB može da utiče na broj muških spermatozoida i plodnost.⁸⁴

Istraživanja ukazuju da ove zagađujuće materije mogu da oštete fetus u razvoju što je još više povećalo uloge u PCB problemu. Dr Teo Kolborn (Theo Colborn) je istakao da istraživanje literature ukazuje da prisustvo PCB-a u materici može da "utiče na razvoj nervnog sistema embriona, fetusa i novorođenčeta".⁸⁵ Nedavno je časopis *New England Journal of Medicine* dospeo na naslovne strane kada su dr Džozef i Sandra Jakobsen (Joseph i Sandra Jacobsen) količinski odredili razvojne rizike pri PCB izlaganju.⁸⁶ Čak su i sa 11 godina starosti, deca sa većim izlaganjem PCB-u *pre rođenja*, pokazivala nepravilan intelektualni razvoj. Iako deca nisu bila retardirana, ona sa najvećim izlaganjem PCB-u su imala tri puta veću šansu da imaju niži IQ i dva puta veću šansu da budu sa dve godine zakašnjenja u svojim sposobnostima čitanja.

Nagomilavanje toksičnih metala u ribama je od nedavno postalo naročito veliki razlog za zabrinutost u svetlu problema sa kiselom kišom. Kisela kiša vodi do kiselih voda. Hemijski izmenjena voda može zatim da rastvara aluminijum, mangan, olovo, cink, kadmijum i živu iz sedimentata dna ili zemljišta u vodi. Kada se jednom toksični metali oslobode, oni pronalaze svoj put do lanca ishrane i teže da se bioakumuliraju u tkivima riba. Čak i u živopisnom Mejnu, žene i deca ispod osam godina se savetuju da ne jedu ribu iz bilo koje bare ili jezera u Mejnu. Drugima se preporučuje ograničavanje ishrane ribom na ne više od šest velikih riba ili 22 male godišnje, sve usled sadržaja žive u ribama.⁸⁷ Unošenje žive u velikim količinama može da ošteti razvoj ljudskog fetusa i dece, i da prouzrokuje poremećaje nervnog sistema i oštećenja bubrega kod dece i odraslih.

Mičigen je jedina država pored Mejna koja iznosi takvo državno upozorenje. Međutim, po Marti Keting, naučniku osoblja EPA, američki nacionalni prosek za druga jezera i tokove je podjednako štetan kao i za Mejn. Grupa za

Delovanje ka čistoj vodi sa sedištem u Bostonu je navela da 90% slatkododne ribe uhvaćene u vodama Nove Engleske ima nivoe kontaminacije živom, olovom, PCB-om ili dioksinima koji nisu bezbedni kada se konzumiraju više od jednom sedmično. Iako je grupa sakupila značajno manje podataka o ribama slanih voda i nije mogla da iznese tako velike izjave, oni su upozorili da je kod testiranih riba slanih voda utvrđen visok nivo PCB-a i žive.

Verovatno najšire objavljivani slučaj trovanja teškim metalima u vezi sa ribom nije imao ništa sa kiselim kišama. On je bio u vezi sa tragičnim trovanjem ljudi metil živom koja je nastala usled jedenja ribe iz japanskog Minamata zaliva (Minamata Bay). Izbacivanje metil žive iz japanskih fabrika u zaliv je postavilo osnov problema. Biomagnifikacija koja se odigrala kroz lance ishrane je izložila ljude koji su jeli ribu opasnim organskim nivoima žive.⁸⁸

Zdravstveni problemi usled zagađene ribe

Možda su najveće opasnosti od ribe one sa kojima su suočena odojčad. Jedno istraživanje je utvrdilo da su oni koji su se hranili zagađenom ribom iz velikih jezera imali reproduktivne komplikacije. Tu su spadale promene veličine pri rođenju, promene trajanja trudnoće, promene neonatalnog zdravstvenog statusa i efekti koji su se nastavili tokom ranog detinjstva.⁸⁹ Zbog tih rizika neki su predlagali da ne treba dobiti odojčad zbog rizika od raka. Iako to možda naizgled ima smisla u našem svetu zagađenom toksinima, bolja mogućnost može da bude izbegavanje glavnih izvora tih toksina. Druga istraživanja ukazuju da hranjenje preko flašice može da ima štetne kasnije efekte. Postoje dokazi da dojenje samo po sebi *umanjuje* rizik od raka dojke. Istraživanje iz 1994. godine je utvrdilo da su ćerke koje su njihove majke dojile imale 25% *manje* slučajeva raka dojke.⁹⁰

Radi lakšeg pregleda, rezime prethodno spomenutih zagađujućih jedinjenja, koja se nalaze u ribi, prikazan je u tabeli 8.

Tabela 8. Zagađujuća jedinjenja u ribama

- Ribe iz blago zagađenih voda koncentrišu toksine više od milion puta u odnosu na koncentraciju registrovanu u vodi.
- Među toksinima u njihovim masnim tkivima spadaju pesticidi, hlora ugljovodoni, živa i dioksini.
- Ribe se takođe mogu kontaminirati PCB-om, različitim teškim metalima, ugljovodonicima nafte, halogenim organskim jedinjenjima i olovom.

Moguće veze raka i kontaminirane ribe su rezimirane u tabeli 9.

Tabela 9. Dokazi koji povezuju kontaminaciju riba sa rakom

- Povišeni nivoi jedinjenja pesticida su pronađeni u tkivima pacijenata sa rakom dojke.
- Nacionalni institut za rak je izneo podatke koji pokazuju povećanu stopu smrtnosti među ljudima koji žive u oblastima u kojima ribe imaju naročito veliki broj tumora.
- Ribe danas imaju veći broj slučajeva raka nego pre 50 godina. Primer: utvrđeno je da 30% riba tolstolobika u jezeru Iri ima rak jetre.

PCB zagađenje voda je dobro dokumentovano. Dokazi o štetnim efektima PCB-a na ljudski reproduktivni sistem rezimirani su u tabeli 10.

Tabela 10. PCB i reproduktivni sistem

- Glavni izvor izlaganja PCB-u za opštu populaciju je konzumacija ribe.
- PCB može da utiče na broj spermatozoida kod muškaraca i na plodnost.
- Ribe zagađene PCB-om, kojima su se hranile trudnice, povezane su sa problemima pri porođaju, trajanju trudnoće i promenama u neonatalnom zdravstvenom statusu.
- Deca sa 11 godina, sa povišenim izlaganjem PCB-u pre rođenja, pokazuju poremećen intelektualni razvoj.

Uzgoj ribe za sigurniju ribu?

Da bismo bili poštteni prema ribarskoj industriji, treba spomenuti da akvakultura (uzgoj ribe) može da zaobiđe neke probleme u vezi sa toksinima. Takve ribe rastu u kontrolisanim vodama koje su izolovane od otvorenih tokova. Ako se u ovim komercijalnim uzgajalištima riba obrati pažnja na kvalitet vode, neki od problema povezanih sa zagađenjem se mogu izbeći.

Međutim, ako finansijski interesi nastavljaju da prevladavaju, nedostatak dobrih standarda za kvalitet vode može da učini te ribe potencijalno opasnim. Dr Majkl Džejkobson (Michael Jacobson) iz Centra za nauku u javnom interesu ukazuje da ribe uzgajane na farmama nisu oslobođene problema.⁹¹ Na osnovu svog istraživanja, istakao je nekoliko problema: (1) dodaci za boju su nezakonito dodavani hrani kako bi uzgajane ribe izgledale privlačnije potrošačima; (2) antibiotici se rutinski koriste u industriji uzgajanja riba; (3) pesticidi se takođe primenjuju u akvakulturama; (4) ribe uzgajane

na farmama mogu da imaju niži nivo omega-3 masnih kiselina usled razlika u njihovoj ishrani.

Ostvarite koristi od omega-3 masnih kiselina bez rizika od konzumiranja ribe

Postoji način ostvarivanja koristi od omega-3 masnih kiselina bez uzimanja ribe, ribljeg ulja ili skupih kapsula. Postoji način da se zaobiđu holesterol i toksini koji dolaze sa omega-3 masnim kiselinama iz životinja. Način je jednostavan, ali ne dobija publicitet koji zaslužuje. Možemo da dobijemo koristi od omega-3 masnih kiselina iz biljne masti zvane *linoleinska kiselina*. Ljudsko telo u stvari može da proizvodi dobro proučenu eikozapentanoinsku kiselinu (EPA) iz linoleinske kiseline. Sama linoleinska kiselina je omega-3 masna kiselina i predstavlja neophodno jedinjenje u ljudskoj ishrani. *Linoleinska kiselina* se razikuje od *linolne* kiseline. Studenti biohemije se mogu sećati razlike između ove dve veoma različite masti zapažajući da je ova prva takozvana "n-3" masna kiselina (drugo tehničko ime za omega-3 masnu kiselinu). Sa druge strane, druga mast je linolna kiselina, zvana omega-6 masna kiselina, i nalazi se u kukuruznom ulju i ulju šafranika.

Mnogi uobičajeni tipovi biljnih namirnica su bogati linoleinskom kiselinom. Neki od njih su navedeni i u tabeli 11.⁹²

Zapazite da je najveći izvor linoleinske kiseline ulje od semena lana. Jedna supena kašika ima preko 7500 mg linoleinske kiseline. Jedna četvrtina šolje engleskih oraha sadrži 1700 mg

omega-3 linoleinske kiseline. Jedna supena kašika sojinog ulja ima više od 900 mg. Čak i jedna šolja konzerviranog spanaća sadrži oko 350 mg. Obično ne mislimo da spanać ima dosta masti, ali on u stvari predstavlja odličan izvor omega-3 masnih kiselina. Današnja generacija majki sada može odlučnije da kaže svojoj deci da jedu zdrav spanać. Čak i uobičajena hrana koju jedemo svakog dana, kao što su banane, jabuke, hleb ili krompir, svi daju svoj doprinos našem unosu linoleinske kiseline.

Sada kada bolje shvatamo korisnost omega-3 masnih kiselina možemo takođe da procenimo da postoji razlika u zavisnosti odakle ih uzimamo. Kada usvojimo uravnoteženu ishranu biljnom hranom, ostvarujemo koristi od omega-3 masnih kiselina bez toksina, pesticida i rizika od raka svojstvenog današnjim ribama. Pored gore navedene liste namirnica, ako su vam potrebne *koncentrisane* količine omega-3 masnih kiselina, pokušajte sa mlevenjem jednakih količina semenki lana i oraha. Mi to zovemo "puter od lana i oraha". Ima žitkost sličnu puteru od kikirikija i prilično je ukusan. Pacijenti koji pate od bolesti srčanih sudova, reumatoidnog artritisa, psorijaze ili hipertrigliceridemijske, mogu da imaju koristi od većih doza omega-3 masnih kiselina koje puter od lana i oraha može da obezbedi.

Značajno je istaknuti da se većina istraživanja u vezi sa koristima omega-3 masnih kiselina koncentrisala na masnu kiselinu koju smo razmatrali u ovom poglavlju – EPA. Mnogi istraživači izgleda ignorišu da EPA nije *neophodna* masna kiselina. Već smo utvrdili zašto nije neophodna: naša tela proizvode EPA iz linoleinske kiseline koja se nalazi u obilju u gore navedenoj biljnoj hrani. Koraci kojima se EPA, eikozapentanoinska kiselina proizvodi iz linoleinske kiseline prikazani su u dodatku IV. Istraživanja jasno pokazuju da kada osoba povećava svoju potrošnju biljnih izvora alfa-linoleinske kiseline, nivo EPA u krvi takođe značajno raste kao što je i očekivano.⁹³ Drugo istraživanje koje prikazuje pretvaranje alfa-linoleinske kiseline u EPA kod ljudi je proizvelo još jedno značajno zapažanje. Ovo istraživanje pokazuje da linoleinska kiselina može sama po sebi da pruža jedinstvene koristi pored toga što se pretvara u EPA.⁹⁴ Prema tome, možda je bolje jesti hranu koja sadrži linoleinsku kiselinu umesto one koja sadrži EPA. Na taj način, telo može da koristi koliko god mu je potrebno za pretvaranje u EPA zadržavajući višak za druge korisne upotrebe. Na taj način bi se takođe izbegle opasnosti od viška EPA u krvotoku, koji

Tabela 11. Biljne namirnice koje sadrže omega-3 masne kiseline (linoleinsku kiselinu)

Namirnica	Količina	Omega-3 (mg)
Ulje semena lana	1 supena kašika	7526
Orasi, engleski	1/4 šolje	1703
Ulje kanole	1 supena kašika	1094
Crni orasi	1/4 šolje	1034
Ulje pšeničnih klica	1 supena kašika	938
Sojino ulje	1 supena kašika	927
Zelena soja	1 šolja	637
Spanać, konzerviran	1 šolja	353
Bademi	1/4 šolje	136
Avokado	1/2 šolje	99
Repa	1 šolja	74
Ulje šafranika	1 supena kašika	55
Batata (krompir)	1 komad	38
Banana	1 komad	38
Jabuka	1 komad	25
Pečeni krompir	1 komad	17
Kriške krastavca	10 komada	12
Integralni hleb	1 komad	11

može da prouzrokuje šlog usled unutrašnjeg krvarenja.

Jedno istraživanje ishrane obogaćene alfa-linoleinskom kiselinom je već ukazalo da ta mast ima ulogu u sprečavanju srčanih oboljenja.⁹⁵ Srodnik alfa-linoleinske kiseline, poznat kao gama-linoleinska kiselina, je izgleda efektivan u rešavanju artričnih stanja.⁹⁶

Povrće i pesticidi

U vezi sa zagađenjem pesticidima, mnogi američki potrošači su uglavnom zabrinuti oko kontaminiranog voća i povrća. Tačno je da su akutni toksini iz pesticida pronađeni u kontaminiranim biljnim proizvodima. Izveštaj iz 1991. godine je pregledao neke od klasičnih primera.⁹⁷ Prilikom jednog slučaja 1962. godine, u Turskoj, 333 osobe je umrlo, a i do 3.000 je otrovano usled uzimanja žitarica koje su prskane heksahlorobenzenom. Ozbiljna trovanja i smrtni slučajevi su zabeleženi 1968. godine kada su osobe jele pekarske proizvode koji su bili kontaminirani parationom. Veliki broj ljudi je takođe umro 1972. godine, u nesrećnom slučaju u Iraku, kada su ljudi jeli žitarice prskane organoživim fungicidom. 1987. godine, petnaest Peruanaca je umrlo, a 260 je obolelo kada su jeli hleb načinjen od brašna kontaminiranog oldrinom.

Akutna trovanja kao što su ova, iako ozbiljna i zastrašujuća, lako je sprečiti u razvijenim nacijama. Zbog akutne prirode ovih toksičnih materija, one su dobro istražene. Uvedeni su zakoni koji štite potrošače od izlaganja dovoljno velikim toksičnim nivoima koji mogu da prouzrokuju akutne zdravstvene rizike kod ljudi.

Međutim, dugoročne ili hronične efekte nije lako sprečiti, bez obzira da li zagađenje dolazi iz povrća ili ribe. U razloge za to spadaju: (1) može da bude potrebno više godina kako bi se dugoročni efekti ispoljili; (2) čak i kada se efekti pojave, može da bude teško tačno utvrditi koji toksin prouzrokuje efekat; (3) čak ako se i veza utvrdi, teško je odrediti količinu izlaganja koja je neophodna kako bi se proizveo efekat.

Hronični efekti, naročito rizik od raka, obično zauzimaju centralno mesto među problemima koji izazivaju zabrinutost od pesticida kod Amerikanaca. Dok pričam o pesticidima sa prosečnom osobom na ulici, izgleda da je najveća briga rak. Obično, hrana za koju se boje da je najzagađenija, po njima je voće i povrće, a ne životinjski proizvodi. Međutim, činjenice pričaju drugačiju priču.

Kada posmatrate potrošnju voća i povrća, što više ove biljne hrane jedemo, to je *manji*

naš rizik od raka. Ovu činjenicu je naglasila dr Gledis Blok (Gladys Block) sa Kalifornijskog univerziteta u Berkliju, jedan od najistaknutijih američkih istraživača među nutricionistima. Dr Blok je sa saradnicima pregledala 170 istraživanja koja su pokrenuta kako bi se utvrdilo da li konzumiranje voća i povrća utiče na rizik od raka.⁹⁸ Rezultati pokazuju da 132 od ovih istraživanja pokazuju jasne koristi od ove biljne hrane u zaštiti od raka. Samo četiri istraživanja od 170 ukazuju na statistički značajno povećan rizik od raka. Ostala 34 istraživanja su bila neodređena.

Razmotrimo jednostavni zakon koji važi za statistička istraživanja. Ako postoji pravi odnos između dve stvari, i vi načinite skoro 200 istraživanja, očekivaćete da velika većina otkrije taj odnos. Međutim, zbog prirode statistike, očekivali biste da neka istraživanja budu neodređena, a da nekoliko istraživanja, jednostavno slučajem, ukazuju na odnos koji je suprotnog smera od istine. Takav je slučaj sa analizom Blokove. U sažetku, voće i povrće se jasno javlja kao hrana koja štiti od raka.

Možda je najznačajnija stvar izveštaja Blokove ta da ona nije isključivo ispitivala povrće odgajano organski. Ovih približno 200 istraživanja je jednostavno posmatralo hranu koju je prosečna osoba navikla da jede. Verovatno je većina ovog voća i povrća prskano pesticidima i uzgajano uz đubriva. Daleko od toga da nas izlaže riziku od raka, jasno je da nam voće i povrće, čak iako se uzgaja sa đubrivima i pesticidima, pomaže u sprečavanju raka.

Nadahnuti uvidi

Pošto redovno navodim nadahnete izvore i verujem u tačnost Biblije, često mi se postavljaju biblijska pitanja o ribi. Često pitanje je: Kako riba nije idealna hrana, zašto ju je onda Isus jeo? (U stvari, to je jedini životinjski proizvod za koji Biblija izričito beleži da ga je Isus jeo.) Prvo, riba koju je jeo Isus u to doba je nesumnjivo bila daleko zdravija od plodova mora koji su nama danas dostupni. Industrijski zagađene vode koje danas imamo nisu postojale u Isusovo vreme, a hemijski pesticidi su bili nepoznati. Drugo, iako Biblija predstavlja Isusa kao naš primer, to čini sa gledišta njegovog karaktera – a ne u pogledu sitnih detalja njegovog života. Isto što kao "budite kao Isus" ne znači da se preselite da živite u Izraelu, isto tako ne ukazuje da ćemo jesti ribu kao što je to on činio. Međutim, Bog je zapisao u Svetom

pismu svoju prvobitnu nameru za ishranu čovečanstva: *totalna vegetarijanska ishrana*.⁹⁹

Meso i riba nisu uključeni u prvobitnu ishranu, ali čisto meso bez masti nije bilo potpuno zabranjeno u Isusovo vreme. Isusov primer, u stvari, pokazuje da Bog nije strogo nametao svoju prvobitnu ishranu, već je činio ustupke zbog vremena i okolnosti. Međutim, 1. knjiga Mojsijeva takođe ukazuje da su oni koji su se hranili vegetarijanskom ishranom živeli značajno duže od svojih potomaka koji su koristili meso u svojoj ishrani. To se može videti poređenjem dugog životnog veka generacija koje su živele pre Nojevog Potopa, uz konstantno smanjenje kod ljudi posle njih.¹⁰⁰ Sedmo poglavlje o belančevinama, slika 26, prikazuje ovo smanjenje životnog veka. Pored toga, Biblija beleži da je tek posle Potopa Bog dao čovečanstvu dozvolu da jede životinjsko meso.¹⁰¹

Zaključak

Kao lekar pronalazim duboko zadovoljstvo u pomaganju bolesnim ljudima da povrate svoje zdravlje i život. Međutim, postoji nešto pod-

jednako, a možda i još više zadovoljavajuće, a to je pomaganje ljudima da shvate kako da spreče bolest. Na osnovu svih istraživanja koja sada imamo o uzrocima srčanih oboljenja, zaključak je jasan: srčana oboljenja se u velikoj meri mogu sprečiti. Lekovi imaju svoje mesto, ali u vezi sa prevencijom srčanih oboljenja, najbolja strategija je razumna vegetarijanska ishrana korišćenjem raznovrsnog voća, žitarica, jezgrastog voća, semenja i povrća. Dodajte toj ishrani dosledan program vežbanja, program za kontrolu stresa i druge praktične preporuke o načinu života u ovom i narednim poglavljima. Takva kombinacija će vam dati najbolji program za sprečavanje srčanih oboljenja ili rešavanje problema koji je već nastao.

Zapamtite: za sve što je vredno u životu potrebno je vreme. Mnogi ljudi su dali sve kako bi došli do sreće, ali su u tom procesu izgubili ono što je najdraže i neprocenjivo: svoje zdravlje. Moja želja vama se može najbolje izraziti preko Biblije: "Ljubazni! Molim se Bogu da ti u svemu bude dobro, i da budeš zdrav, kao što je tvojoj duši dobro".¹⁰²

6. poglavlje

Jedan narod pod pritiskom

Sve je izgledalo previše neverovatno. Ivan je bio oličjenje zdravlja. Sada je, sa 62 godine, postao stanovnik staračkog doma. Prošlo je šest meseci od šloga i doktori su imali malo nade u bilo kakav značajan oporavak. Ono za šta je Ivan često označavao kao "samo malo povišeni krvni pritisak" sada je dobilo nov značaj. Njegovi lekari su rekli da je šlog nesumnjivo nastao usled njegovog loše kontrolisanog krvnog pritiska.

Iako Ivan nije umro od posledica povišenog krvnog pritiska, njegova situacija ilustruje zašto se ovo stanje često naziva "tihi ubica". Povišeni krvni pritisak (u medicinskoj literaturi takođe zvan hipertenzija) često pravi štetu bez upozorenja. Zaista, bolest ima doživotne posledice koje skraćuju život. U ovom poglavlju ćemo objasniti šta je povišeni krvni pritisak, šta ga prouzrokuje, kakva oštećenja čini i kako se može kontrolisati bez lekova.

Merenje krvnog pritiska

Svaki put kada srce načini otkucaj, šalje puls krvnog pritiska niz ruku. Sila ovog pulsa stvara "sistolni krvni pritisak". Sistolna mera je "gornji broj" očitavanja krvnog pritiska. Posle svakog otkucaja srca, srce se odmara delić sekunde. Pritisak u krvnim sudovima tokom ove faze odmora opada i naziva se "dijastolni pritisak". Meri se "donjim brojem" očitavanja krvnog pritiska.

Krvni pritisak je relativno jednostavno odrediti. Možete sami da ga merite uređajem zvanim sfigmo-manometar (skraćeno sfig). On je sačinjen od izdržljivog balona ili vazdušne komore koja se nalazi unutar trake od tkanine zvan "narukvica". Narukvica se obmotava oko gornjeg dela ruke i balon se puni vazduhom. Rastući pritisak u balonu steže arterije dok se protok krvi ka podlaktici potpuno ne prekine. Zatim postepeno umanjujete pritisak narukvice. Tokom tog vremena slušate stetoskopom i pratite skalu koja beleži količinu pritiska u balonu. Kako snižavate pritisak u narukvici do nivoa sistolnog pritiska, počecete da čujete pul-

sirajući zvuk srčanih otkucaja. To ukazuje na povratak toka krvi u arterije. Broj na skali za merenje se u tom trenutku beleži kao sistolni krvni pritisak. Kako nastavljate postepeno da snižavate pritisak u narukvici, pulsirajući zvuk se i dalje javlja do trenutka kada se iznenada više ne može čuti. Pritisak na kome ti zvuci nestaju se beleži kao dijastolni pritisak.

Neki uzroci povišenog krvnog pritiska

Arterije su mišićni organi koji se mogu skupljati i širiti. Prekomerno sužavanje ili ukrućenje zidova arterija povišava krvni pritisak. Hormoni takođe mogu da povise krvni pritisak. Neki organi kao što su bubrezi i nadbubrežne žlezde su naročito važni za hormonalnu regulaciju našeg pritiska. Međutim, glavni uzrok povišenog krvnog pritiska je smanjeni kvalitet načina života. Većina ljudi ima donekle razvijenu sklonost ka povišenom krvnom pritisku; da li će se problem razviti i koliko brzo, u velikoj meri zavisi od njihovih svakodnevnih odluka.

Naravno, postoje oni neobični ljudi koji su izgleda genetički imuni na hipertenziju. Možda znate nekoga ko sve čini pogrešno – ali i dalje ima normalno očitavanje krvnog pritiska. Čak iako je ta osoba vaš blizak rođak, nemojte pretpostavljati da to isto važi i za vas. Izgleda da postoji više genetičkih faktora koji imaju ili posredan ili neposredan uticaj na krvni pritisak. Malo je verovatno da je vaš genetički sastav identičan bilo kom vašem rođaku u svim tim pogledima.

Koliko je visok povišeni krvni pritisak?

Krvni pritisak se meri u milimetrima (mm) živinog stuba. To potiče iz vremena kada su svi sfigmo-manometri koristili živin stub za beleženje pritiska. Medicinski svet danas deli očitavanje krvnog pritiska na četiri nivoa rizika kao što je prikazano u tabeli 1.^{1,2}

Zapazite da je najsigurniji opseg krvnog pritiska okarakterisan prosečnim sistolnim pritiskom od 120 mm živinog stuba ili manje, i prosečnim dijastolnim pritiskom od 80 mm ili

Tabela 1. Koliki je vaš rizik?

	<i>Sistolni</i>	<i>Dijastolni</i>
Povišeni krvni pritisak (veći rizik od bolesti)	Preko 140	ili Preko 90
Krvni pritisak koji povećava rizik od oboljenja	130 do 139 ili 120 do 129	ili 85 do 89 (povišen-normalan) ili 80 do 84 (normalan)
Optimalni krvni pritisak	Ispod 120	i Ispod 80

Brojevi se odnose na odrasle osobe koje ne uzimaju lekove za snižavanje krvnog pritiska.
Ako vaš sistolni i dijastolni pritisak ulazi u različite kategorije vaš rizik zavisi od više kategorije.

manje, pri mirovanju. Svaka osoba bi morala da teži da smesti svoj krvni pritisak pri mirovanju u ovaj "120/80 mm ili manje" opseg. Viši pritisak nosi povećani rizik od oboljenja i prevremene smrti.³ Međutim, veoma pažljiva istraživanja ukazuju da snižavanje dijastolnog krvnog pritiska ispod 80, dalje umanjuje rizik od infarkta i šloga. U stvari, ne postoji prag ispod koga dalje sniženje dijastolnog krvnog pritiska (DKP) ne pruža dalje umanjnje rizika od infarkta i šloga.⁴ Na primer, DKP od 70 je bolji nego 80. Dijastolno očitavanje od 60 je još bolje.

Kontrola krvnog pritiska počinje saznanjem koliki je vaš krvni pritisak. Nemojte pretpostavljati da, samo zato što se dobro osećate, nemate problem sa krvnim pritiskom. Povišeni krvni pritisak se zaista naziva "tihi ubica". Ima to ime zato što su ozbiljne invalidnosti ili smrt često prvi simptomi hipertenzije. Mnogi ljudi nikada neće uvideti da je njihov krvni pritisak povišen ako im ga ne proveri doktor, ako ne odu na pregled, ili nabave instrument za merenje pritiska i provere ga sami. U stvari, uobičajeno je da se ljudi dobro osećaju sa krvnim pritiskom od 200/100 ili još višim. Zaista, možete se sjajno osećati iako ste nesvesno na ivici propasti kakva je iznenadni šlog ili infarkt, ili postepeno oštećenje bubrega sa rezultujućom insuficijencijom bubrega koja će uslediti.

Preovladavanje povišenog krvnog pritiska

Čak 50 miliona Amerikanaca ima povišeni krvni pritisak.⁵ To je definisano u tabeli 1 kao sistolni krvni pritisak od 140 mm ili više i/ili dijastolni pritisak od 90 mm ili više. Uprkos napretku svesti i lečenja, i do 35% Amerika-

naca sa povišenim pritiskom i dalje čak nije ni svesno da ima problem.⁶ Čak i među onima koji znaju da imaju problem sa krvnim pritiskom i koji su na lekovima, izgleda da samo polovina njih stvarno drži pritisak pod kontrolom.⁷ Čak iako ste nedavno proverili svoj krvni pritisak i trenutno nemate povišeni krvni pritisak, nemojte pretpostaviti da nikada nećete imati. Kako osoba stari, krvni pritisak teži da raste. U Sjedinjenim Državama sistolni pritisak prosečne osobe se povišava za 15 poena između 25 i 55 godina. Oko 60% Amerikanaca starosti od 65 do 74 godine ima povišeni krvni pritisak.⁸

Opasnosti od povišenog krvnog pritiska

Kakva oštećenja povišeni krvni pritisak može da načini vašem telu? Postoji mnogo bolesti povezanih sa povišenim krvnim pritiskom. Glavne su prikazane u tabeli 2.^{9,10}

Tabela 2. Komplikacije hipertenzije

- Šlog
- Srčana insuficijencija
- Infarkt
- Ateroskleroza (otvrdnjavanje arterija)
- Aneurizma
- Bolest bubrega
- Bolest mrežnjače
- Prskanje krvnih sudova
- Oslabljeno pamćenje i umne sposobnosti

Šlog, prva bolest, prouzrokovan je hipertenzijom preko najmanje dva različita mehanizma. Prvo, povišeni krvni pritisak čini da osobe postaju sklone aterosklerozi (često zvanog "otvrdnjavanje arterija"). U tom procesu, velike i srednje arterije širom tela se sužavaju nagomilavanjem masti. Ateroskleroza obično napada krvne sudove u glavi i vratu koji prenose krv do mozga. Dokazi svedoče da povišeni krvni pritisak može da ošteti ćelije koje oblažu te krvne sudove. Ovo oštećenje je izgleda jedan od načina da proces ateroskleroze započne ili da se produžava.¹¹

Telo ne sedi dokono dok se na sudovima nagomilava mast. Ono odgovara prekrivajući masne naslage čvrstom fibroznom kapom. To je značajan odgovor. Ako masan materijal dođe u neposredan kontakt sa krvlju može da stimuliše zgrušavanje krvi. Fibrozna kapa pomaže da se takav događaj ne odigra. Taj dvojni događaj u stvari daje ime aterosklerozi. "Atero" označava "kašastu" masu masnog materijala, a "skleroza" što znači "tvrd", označava fibrozni omotač ovog materijala kojeg telo proizvodi.

Nažalost, oblasti ateroskleroze, zvane plake, mogu da budu nagrižene. Kada se to dogodi, fibrozna kapa se gubi ili oštećuje. Kombinacija fibroznog i masnog materijala se oslobađa u krvotok. Sada manja, erodovana masna naslaga ostaje na arterijskom zidu, i to se naziva ulcerozna plaka. Ako se plaka u krvnom sudu koji opskrbljuje mozak raspadne na taj način, rezultat može da bude "mini šlog" ili TIA (transient ischemic attack – prolazna ishemija). Ova stanja su veoma slična šlogu, ali u potpunosti prolaze. Potpuni oporavak se javlja u toku nekoliko minuta ili sati.

Međutim, što je još gore, ulcerozne plake mogu da aktiviraju krvne pločice, telesne ćelije za zgrušavanje krvi. To često pokreće niz događaja koji mogu u potpunosti da blokiraju bilo koju arteriju koja je već sužena aterosklerozom. Ako se potpuna blokada javi u arteriji koja sprovodi krv do dela mozga, moždano tkivo koje je zavisilo od te arterije će umreti. Ova smrt moždanog tkiva naziva se šlog.

Drugi način da povišeni krvni pritisak prouzrokuje šlog je izazivanjem većih oštećenja moždanih krvnih sudova. Po ovom scenariju, kumulativna šteta arterija je toliko velika da sud prska i krvari. Ovi takozvani hemoragični šlogovi su naročito opasni. Krvarenje često traje izvesno vreme. Pošto je mozak zatvoren u čvrstoj čauri zvanj lobanja, nema gde da se pomeri kada akumulacija krvi počne da se takmiči sa njim za prostor. Što se više krvi nagomilava, to više raste pritisak unutar mozga. Ako krvarenje ne prestane, deo mozga se stvarno može istisnuti niz mali otvor za prolaz kičmene moždine. To se naziva "hernija (kila) mozga" i uglavnom brzo prouzrokuje smrt.

Koliki je procenat rizika od šloga prouzrokovan povišenim krvnim pritiskom?

Istraživanja su pokazala da je rizik od razvoja ateroskleroze (uglavnom srčane i cerebrovaskularne ishemije) pet puta veći kod onih kod kojih je krvni pritisak 160/95 u odnosu na one sa normalnim krvnim pritiskom.¹² Efekat krvnog pritiska na povećanje rizika od infarkta i šloga je prikazan na slici 1.¹³

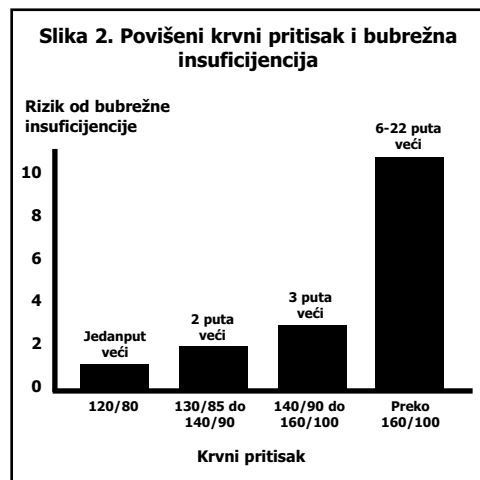
Kao što smo već napomenuli, rizik počinje da raste na nivou od 120 do 129, iako se ovaj opseg često naziva "normalan". Rizik raste oštrije na višim nivoima pritiska. Ipak, da bi se umanjio rizik, krvni pritisak bi morao da bude ispod 120 za sistolni. Drugim rečima, nemojte



biti zadovoljni kada vam neko kaže da je vaš krvni pritisak "normalan". Postarajte se da bude ispod nivoa od 120. Ove strožije smernice znače da mnogi Amerikanci moraju da se uozbilje u vezi sa svojim načinom života. Skoro polovina naše muške populacije ima sistolni pritisak od 130 ili veći.¹⁴

Bubrežna insuficijencija prouzrokovana povišenim krvnim pritiskom

Bubrežna insuficijencija je još jedno oboljenje prouzrokovano povišenim krvnim pritiskom, i što je veći pritisak to je veći rizik. U stvari, u Sjedinjenim Državama povišeni krvni pritisak predstavlja drugi vodeći uzrok bubrežne insuficijencije. (Prvi je dijabetes.) Bubrežna insuficijencija i odnos prema povišenom krvnom pritisku je proučavan na više od 300.000 muškaraca tokom 16-ogodišnjeg perioda.¹⁵ Rezultati su prikazani na slici 2.



Istraživanje je takođe pokazalo da je samo blagi porast krvnog pritiska na 127 za sistolni povećao rizik od bubrežne insuficijencije kasnije u životu za 50%. Kako povišeni krvni pritisak oštećuje bubrege? On u stvari razara nefrone, te sićušne mikroskopske ćelije za filtriranje koje čine da bubrežni funkcioniše. Postepenim uništavanjem jednog po jednog nefrona, sposobnost bubrega da čisti krv postaje sve ugroženija. Koristimo izraz bubrežna insuficijencija kada ova funkcija pročišćavanja postane toliko onemogućena da se nivo toksina povećava u telu. Na početku bubrežne insuficijencije ne mora da bude simptoma. Kako bolest napreduje, kod osobe se često javljaju mučnina i zamor. Na kraju, kada funkcionisanje bubrega postane značajno onesposobljeno, javlja se smrt – osim ako se ne preduzmu drastični koraci. U takve korake mogu da spadaju dijaliza ili presađivanje bubrega. Bez mašina za dijalizu mnogi ljudi bi brže umrli od posledica povišenog krvnog pritiska. Međutim, čak i sa dijalizom, kod mnogih se javlja samo kratko produženje života praćeno značajnim smanjenjem kvaliteta života. Zbog toga su neki ljudi čak radije odabrali da umru nego da započnu ili da nastave sa dijalizom.

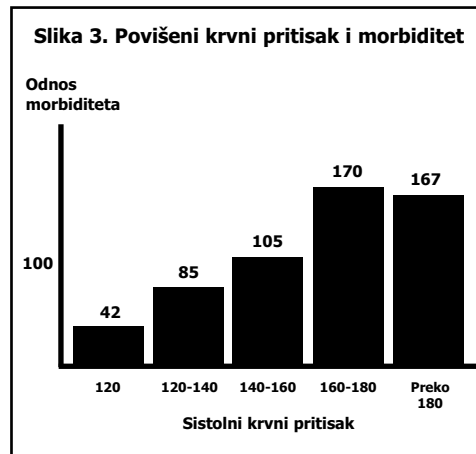
Povišeni krvni pritisak i umanjene umne sposobnosti

Brojna istraživanja su dokumentovala da povišeni krvni pritisak koji se ne kontroliše stilom života često prouzrokuje postepeni pad mentalnih sposobnosti. Jedno nedavno objavljeno istraživanje je pokazalo da se porastom sistolnog krvnog pritiska u srednjim godinama života na svakih 10 mm živinog stuba javljao 9% povećani rizik od slabih intelektualnih sposobnosti 25 godina kasnije.¹⁶

Kvalitet života umanjen povišenim krvnim pritiskom

Danak koji povišeni krvni pritisak uzima bubrežima podseća nas da povišeni krvni pritisak radi više od samog ubijanja. Oduzima nam kvalitet života. "Nivo morbiditeta" je mera bolesti koje prouzrokuju patnju i sniženje kvaliteta života. Istraživanje koje proučava zavisnost nivoa morbiditeta od krvnog pritiska je prikazano na slici 3.¹⁷

Slika pokazuje koliko brzo se morbiditet povećava kada krvni pritisak osobe pređe nivo od 120 mm. Nije iznenađujuće videti da su oni sa sistolnim krvnim pritiskom većim od 160 izloženi četiri puta većem riziku od morbiditeta



u odnosu na one sa sistolnim krvnim pritiskom manjim od 120. Rizik se udvostručuje čak i kada pređete sa manje od 120 u opseg od 120 do 139. Kada se pređe sistolni od 140, rizik od morbiditeta je još veći. Iznad nivoa od 160, rizik se drastično povećava i ostaje približno isti u kategoriji pritiska većeg od 180. Slika potvrđuje da je poželjni sistolni krvni pritisak manji od 120.

Pošto postoje koristi od sistolnog krvnog pritiska od 120 ili manje, zašto lekari obično izbegavaju prepisivanje lekova koji pomažu pacijentima da spuste svoj krvni pritisak sa, na primer, 138 za sistolni na 118 za sistolni? Razlog je što svi lekovi za sniženje krvnog pritiska imaju *sporedne efekte*. Kada je pritisak samo blago povišen iznad idealnog, rizik od uzimanja lekova je uopšteno veći od koristi od daljeg sniženja krvnog pritiska.

Takođe, u vezi sa donjim krajem spektra jasno povišenog krvnog pritiska, nema slaganja o koristima od dugoročnog tretmana lekovima. Jedno skorašnje istraživanje se bavilo "blagom hipertenzijom", kod osoba sa sistolnim krvnim pritiskom u opsegu od 140 do 159 i dijastolnim u opsegu od 90 do 99. Istraživači su zapazili: "Javila se zabrinutost u vezi sa dugoročnim tretmanom lekovima i da li je on odgovarajući za osobe sa blagom hipertenzijom i postoji interesovanje za mogućnost lečenja tih pacijenata terapijom bez lekova..."¹⁸ Prema tome, postoji rastuća sumnja, čak i u medicinskoj zajednici, u mudrost korišćenja terapije lekovima za lečenje "blago" povišenog krvnog pritiska. Sve više njih traži pristupe bez lekova ili na osnovu promene načina života.

Sporedni efekti lekova za sniženje povišenog krvnog pritiska koji utiču na kvalitet

života dalje usložnjavaju sliku. U jednom istraživanju, lekari i pacijenti su smatrali da se kvalitet života poboljšao ili ostao isti dok su bili na lekovima za sniženje povišenog krvnog pritiska. Međutim, najbliži rođaci, pacijenta koji su lečeni lekovima, imali su drugačije gledište: 99% njih je bilo svesno značajnih negativnih promena kod svojih voljenih. Posebno su iznosili probleme kao što su gubitak pamćenja (33%), razdražljivost (45%), depresija (46%) i umanjena seksualna zainteresovanost (64%).¹⁹

Efekti snižavanja krvnog pritiska na kardiovaskularna oboljenja

Postoje neposredni dokazi da ako umanjite krvni pritisak, umanjujete i rizik od kardiovaskularnih oboljenja. To je ilustrovano u tabeli 3.²⁰

Tabela 3. Sniženi krvni pritisak, smanjenje kardiovaskularnih oboljenja

Za opštu populaciju, umanjeno sistolnog krvnog pritiska od 3 mm bi proizvelo:

- 11% manje šlogova
- 7 % manje infarkta
- 5% manje smrtnih slučajeva

Vidimo da relativno malo sniženje krvnog pritiska ima značajan uticaj na bolesti srca i krvnih sudova. Zapanjujuće je razmotriti šta bi se desilo kada bi svi Amerikanci sa povišenim krvnim pritiskom snizili svoj krvni pritisak za samo 3 mm. Najmanje 27.500 života bi bilo spaseno svake godine, a da ne spominjemo mnogo više ljudi čiji životi ne bi bili značajno pogoršani zbog šloga ili infarkta. Te činjenice, zajedno sa drugim informacijama koje smo do sada istražili, trebalo bi da nas motiviše da učinimo sve što možemo u sopstvenim životima kako bismo sprečili ili popravili povišeni krvni pritisak.

Kako možemo da snizimo krvni pritisak?

Naš pristup kontroli krvnog pritiska zavisi od tipa hipertenzije koji neka osoba ima. Postoje dva glavna tipa povišenog krvnog pritiska:

Sekundarna hipertenzija je prouzrokovana drugim oboljenjima. Postoji dosta primera za to. Na primer, oboljenje nadbubrežne žlezde, male žlezde za proizvodnju hormona koja se nalazi neposredno iznad bubrega, može da proizvede višak hormona koji prouzrokuje povišeni krvni pritisak. Prekomerna proizvodnja hormona žlezde u predelu vrata, zvane tireoidea, može da prouzrokuje povišeni krvni pritisak.

Već smo naučili da povišeni krvni pritisak može da ošteti bubrege. Sa druge strane, oboljenje bubrega (usled problema nevezanih sa hipertenzijom) može samo po sebi da prouzrokuje povišeni krvni pritisak. Postoje i drugi razlozi za sekundarno povišeni krvni pritisak. Zbog toga, svaki onaj koji ima povišeni krvni pritisak trebalo bi da ode na lekarski pregled; to bi mogla da bude i sekundarna hipertenzija.

Za one sa sekundarnom hipertenzijom, tretman je obično direktan. Tražimo bolest koja je u osnovi problema i koja prouzrokuje povišeni krvni pritisak i zatim lečimo tu bolest. Izlečenje bolesti rešava problem krvnog pritiska. Nažalost, lečenje nije tako jednostavno za većinu osoba sa hipertenzijom. 90% osoba sa povišenim krvnim pritiskom ima primarnu hipertenziju.²¹

Šta možemo da ponudimo u pogledu lečenja kada je njihovo stanje prouzrokovano lošim načinom života zajedno sa urođenom podložnošću? Koje korake takve osobe treba da preduzmu kako bi spustile svoj krvni pritisak na normalu? Uobičajeni odgovor bi bio da uzimaju lekove koje im prepíše lekar. Ne tako davno, to je izgledalo kao jedini odgovor. Mi sada znamo da to obično nije najbolji odgovor. Postoji nekoliko razloga za to:

1. Svaki lek ima višestruke potencijalne sporedne efekte – uključujući efekte na kvalitet života koji često prolaze nezapaženi od strane korisnika lekova.²²

2. Povišeni krvni pritisak, čak iako se kontroliše lekovima (a ne načinom života), prouzrokuje postepeno propadanje moždane mase što slabi sposobnosti i inteligenciju pacijenta.²³ Nekomolirani povišeni krvni pritisak prouzrokuje iste probleme.

3. Manje od polovine onih koji uzimaju lekove snizi svoj pritisak ispod 140/90.²⁴

4. Cena lekova.

5. Snižavanje krvnog pritiska lekovima nije podudarno snižavanju krvnog pritiska na prirodan način.

Ljudi koji uzimaju lekove za sniženje pritiska imaju više stope srčanih oboljenja od ljudi koji imaju identični krvni pritisak bez upotrebe lekova.²⁵

Očigledno je da je poželjniji metod kontrolisanja krvnog pritiska prihvatanje promena načina života da bi se krvni pritisak snizio na prirodan način. Pošto je sam način života prouzrokovao povišeni krvni pritisak, zašto ga ne sniziti promenama načina života? Da li je moguće sniziti krvni pritisak promenama načina

života? Dobre vesti su da medicinska istraživanja pokazuju da taj pristup zaista deluje. Štaviše, u svojoj praksi sam video kako rutinski deluje.

Logično pitanje je: "Koliko sniženje krvnog pritiska mogu da očekujem ako sam voljan da izvršim promene načina života?" Odgovor zavisi od toga koliko promene ste voljni da usvojite. Približno 80% osoba sa hipertenzijom će moći da snizi krvni pritisak na bezbedan nivo, bez lekova, ako prihvate sve promene iznete u ovom poglavlju. Ostalih 20% će takođe moći da snizi pritisak na bezbedan nivo kombinovanjem tih promena načina života sa određenom količinom lekova. Koje promene načina života će proizvesti sniženje krvnog pritiska? Navešćemo tri istraživanja da bismo odgovorili na to značajno pitanje?

Specifične promene načina života za sniženje krvnog pritiska

Nacionalni institut zdravlja je sponzorisao istraživanje koje je pokazalo moć promena načina života da snize krvni pritisak. Preko 900 ispitanika (muškaraca i žena, crnaca i belaca) sa blagom hipertenzijom je uključeno u program promene načina života. Tačnije, učesnici programa su prvobitno imali dijastolni krvni pritisak u opsegu od 85-99 (u proseku 90,5). Sistolni krvni pritisak je u proseku iznosio 140,4. Neki od ispitanika su stavljeni na režim promene načina života, dok su ostali lečeni samo jednom vrstom leka za sniženje krvnog pritiska. Sniženje krvnog pritiska za grupu tretiranu samo promenama načina života je prikazano u tabeli 4.

Tabela 4. Promene načina života mogu da snize krvni pritisak

Četiri istovremene promene načina života su umanjile krvni pritisak:

- Smanjenje težine
- Ishrana sa malo soli
- Smanjenje upotrebe alkohola
- Povećana fizička aktivnost

Posle jedne godine:

Prosečno sniženje sistolnog pritiska = 10,6 mm
Prosečno sniženje dijastolnog pritiska = 8,1 mm

Koliko god da su impresivni ti podaci, vršenje promene načina života u većoj meri od onih u ovom istraživanju može da proizvede još impresivnije sniženje pritiska. Istražićemo te dokaze kasnije.

Drugo istraživanje je utvrdilo efekat samo dva faktora načina života na krvni pritisak.²⁷ Uključivalo je preko 30.000 muškaraca, starosti od 40 do 75 godina, koji su svrstani u kategorije u odnosu na količinu vlakana koju su jeli i svog stepena gojaznosti. Rezultat prikazan u tabeli 5 ilustruje da je gojaznost bila najveći pojedinačni faktor koji utiče na krvni pritisak.

Tabela 5. Rizik od povišenog krvnog pritiska je pod uticajem ishrane i gojaznosti

	Rizik od povišenog krvnog pritiska
Vitki muškarci koji jedu veću količinu vlakana	1
Muškarci koji jedu malu količinu vlakana	1,57
Gojazni muškarci	4,6

Gojaznost je izgleda jedan od najznačajnijih faktora povišenog krvnog pritiska u Americi. U čuvenom fremingenskom istraživanju, celih 70% slučajeva hipertenzije kod muškaraca i 61% kod žena je direktno pripisan povećanoj količini telesnih masti.²⁸

Treće istraživanje je uključivalo 73 muškaraca i žena sa povišenim krvnim pritiskom koji su učestvovali u trosedmičnom programu na Vajmar (Weimar) institutu u Kaliforniji. Njihova prosečna starost je iznosila 65 godina. Oni su usvojili niz promena načina života tokom tog nadgledanog programa i ostvarili su veliko sniženje krvnog pritiska. Rezultati su prikazani u tabeli 6.²⁹

Tabela 6. Velika sniženja krvnog pritiska sa promenama načina života

Promene načina života:

- Apstinencija od alkohola, duvana, kafe
- Potpuna vegetarijanska ishrana
- Vežbanje

Dužina testa – 3 sedmice

- Prosečan krvni pritisak na početku = 150/81
- Prosečan krvni pritisak na kraju = 129/78
- Procenat učesnika koji su prestali da uzimaju lekove za sniženje krvnog pritiska posle 3 sedmice = 80%

Ova sniženja krvnog pritiska su veća od sniženja u prvom istraživanju; razlog je da je promenjeno više faktora načina života. Preko 90% učesnika je bilo na bar jednom leku za kontrolu krvnog pritiska kada su se upisali na program. Taj broj je opao na 20% posle 3 sed-

mice; čak su i oni koji su ostali na lekovima mogli značajno da umanje svoju dozu.

Prosečan efekat promena načina života u ovom istraživanju je veći nego što je ukazano u tabeli 9. Dva niza promena su izvršena istovremeno: promene u stilu života i smanjenje upotrebe lekova za kontrolu krvnog pritiska. Međutim, umanjeno upotrebe lekova bi normalno proizvelo prosečan *porast* krvnog pritiska, ali se *odigralo upravo suprotno*. Zašto? Zato što su promene načina života imale tako moćan efekat da su činile više od običnog zaustavljanja porasta krvnog pritiska koji bi nastao smanjenjem uzimanja lekova.

Drugi zanimljiv rezultat je da se preko polovine sniženja krvnog pritiska javilo prve sedmice. Nivo krvnog pritiska brzo reaguje na promene načina života.

Gornja istraživanja su u skladu sa velikim brojem drugih. Zajedno, ona čvrsto pokazuju da promene načina života predstavljaju moćnu odbranu protiv povišenog krvnog pritiska, donoseći brze i pozitivne rezultate. Fatalisti neka zapaze: mit da vaši geni u potpunosti diktiraju vaš nivo krvnog pritiska je potpuno opovrgnut.

Do sada smo videli efekte nekoliko faktora načina života u kombinaciji. Da li postoje neka druga istraživanja koja pokazuju efekat pojedinačnog faktora načina života na krvni pritisak? Odgovor je da. Ostatak poglavlja razmatra istraživanja o pojedinačnim faktorima načina života.

Faktori ishrane koji snižavaju krvni pritisak

Prvi faktor načina života na koga ćemo se skoncentrisati je ishrana. Ono što ja zastupam naziva se terapija ishranom, samonametnut tretman. Terapija ishranom očigledno uključuje ono što unosite u telo u obliku hrane. Postoji mnogo tipova hrane u prosečnoj ishrani koji utiču na krvni pritisak. Neki su korisni, a drugi štetni. Ako želite da snizite krvni pritisak, biće potrebno da znate koju hranu da koristite više, a koju da izbegavate.

Međutim, ishrana u stvari ne predstavlja samo jedan faktor. Mi jedemo dosta raznovrsne hrane, od čega je svaka sačinjena od kombinacije hranljivih komponenti. Pogledaćemo svaku od nekoliko komponenti koje utiču na krvni pritisak.

So – značajni krivac

So je prvi sastojak ishrane koji želimo da istražimo, jer postoji mnogo dokaza da so

značajno povišava krvni pritisak. Odnos između soli u ishrani i krvnog pritiska je naveden u tabeli 7.³⁰

Tabela 7. So povišava krvni pritisak

1. Društva koja koriste malo ili nimalo soli nemaju hipertenziju.
2. Kada se ishrana siromašna solju, kao što je pirinčana i voćna ishrana, daje pacijentima sa hipertenzijom, krvni pritisak se često snižava ka normalnom.
3. Prelazak na ishranu koja je samo umereno siromašna solju proizvodi samo malo sniženje krvnog pritiska.
4. Hipertenzija izazvana solju je ostvarena i kod ljudi i kod eksperimentalnih životinja.

Nije preterano reći da je so značajni krivac u prouzrokovanju povišenog krvnog pritiska. Za pacijente sa hipertenzijom, što je veće smanjenje upotrebe soli u ishrani, to je veće sniženje krvnog pritiska. Izgleda da je jedan od osnovnih uzroka hipertenzije nemogućnost bubrega da odstrani višak soli. Da bi izbacilo višak soli, telo vrši prilagođavanja koja dižu krvni pritisak, koji zatim omogućuje bubrezima da odstrane so.³¹

So se sastoji iz dva elementa – natrijuma i hlora; 40% je natrijum. Nalazi se u većini tipova namirnica u prodavnicama, a količina po porciji je zakonom navedena (kao natrijum) na pakovanju ili omotu. Iznenađujuće je da istraživanja ukazuju da je u stvari kombinacija natrijuma sa hlorom ta koja prouzrokuje oštećenja.³² U istraživanjima na životinjama u vezi sa povišenim krvnim pritiskom, ni višak natrijuma, niti višak hlora sami ne prouzrokuju povišeni krvni pritisak.³³ Međutim, navođenje sadržaja natrijuma obično obezbeđuje neopodno informaciju: natrijum i hlor se obično nalaze u približno podjednake količinama u hrani. Na taj način ograničavanjem unosa natrijuma, mi uglavnom takođe ograničavamo unos hlora.

Istraživanje je uključilo 20 pacijenata sa povišenim krvnim pritiskom koji nisu uzimali lekove, ali koji su prethodno umanjili svoj unos natrijuma na manje od 3 grama na dan.³⁴ Rezultujuće sniženje prosečnog krvnog pritiska je naznačeno u tabeli 8.

To je drastična demonstracija efekta promene samo jednog elementa u ishrani – soli. Prosečno umanjeno je iznosilo 19 mm za sistolni pritisak i 14 mm za dijastolni, posle godinu dana. Očekivali bismo dalje sniženje krvnog pritiska da je unos soli i dalje umanjivan.

Tabela 8. Umanjena količina soli – snižen krvni pritisak

1. 20 pacijenata sa prosečnim krvnim pritiskom od 161/101 mm je smanjilo unos soli u toku godinu dana.
2. Posle jedne godine, njihov prosečni sistolni pritisak je snižen za 19 poena, a dijastolni za 14.
3. Krvni pritisak 16 od 20 pacijenata je bio dobro kontrolisan jednostavno ograničavanjem unosa soli.

Lečio sam mnogo ljudi u svojoj praksi koji kažu: "Već sam na ishrani sa malo soli", i oni čvrsto veruju da je to zbog toga što ne dodaju so za stolom. Pošto slanik stoji nekorisćen na stolu (ili je potpuno uklonjen), i oni ne koriste veliku količinu u kuvanju, ubeđeni su da su na ishrani siromašnoj solju.

U ovakvim slučajevima zamolim svoje pacijente sa povišenim krvnim pritiskom da pristanu na mali kviz u vezi sa sadržajem soli u nekim čestim namirnicama. Da li znate koje namirnice imaju visok sadržaj soli, a koje nizak? Namirnice u tabeli 9 su prikazane u parovima radi poređenja.³⁵

Molim čitaoca da načini izbor pre daljeg čitanja. Šta sadrži više natrijuma, šolja kukuruznog čipsa ili šolja kukuruznih pahuljica? A 1/4 šolje kikirikija ili konzerva supe od paradajza? Ili kesa čipsa od krompira nasuprot šolje

Tabela 9. Koje namirnice sadrže veću količinu soli?

Kukuruzni čips (1 šolja)	ili	Kukuruzne pahuljice (1 šolja)
Kikiriki (1/4 šolje)	ili	Supa od paradajza (1 konzerva)
Kiseli kupus (1/2 šolje)	ili	Jelo od jaja (Egg McMuffin)
Čips od krompira (1 kesica)	ili	Instant krompir pire (1 šolja)
Šunka, konzervirana (1 šolja)	ili	Pirinač, na kineski način (85 g)
Pomfrit (1 porcija)	ili	Sladoled (1 šolja)
Goveđa supa (1/2 šolje)	ili	Krastavac iz turšije (1 veliki)
Grašak, zamrznut (1/2 šolje)	ili	Grašak, konzerviran (1/2 šolje)
Slanina (2 odreska)	ili	Kolač od lisnatog testa (1 komad)
Puter (1 šolja)	ili	Beli sir (1 šolja)

Tabela 10. Poređenje sadržaja natrijuma u raznim namirnicama

Kukuruzni čips (1 šolja)	165	Kukuruzne pahuljice (1 šolja)	200
Kikiriki (1/4 šolje)	156	Supa od paradajza (1 konzerva)	932
Kiseli kupus (1/2 šolje)	780	Jelo od jaja (Egg McMuffin)	832
Čips od krompira (1 kesica)	180	Instant krompir pire (1 šolja)	733
Šunka, konzervirana (85 g)	1119	Pirinač, na kineski način (1 šolja)	2700
Pomfrit (1 porcija)	108	Sladoled (1 šolja)	153
Goveđa supa (1/2 šolje)	576	Krastavac iz turšije (1 veliki)	1266
Grašak, zamrznut (1/2 šolje)	70	Grašak, konzerviran (1/2 šolje)	340
Slanina (2 odreska)	202	Kolač od lisnatog testa (1 komad)	285
Puter (1 šolja)	257	Beli sir (1 šolja)	850

instant krompir pirea? Kada završite pregled liste, pogledajte tabelu 10 koja navodi iste namirnice zajedno sa količinom natrijuma.

Zapazite da su namirnice sa najvećim sadržajem natrijuma na desnoj strani. Možete se iznenaditi da šolja supe od paradajza sadrži 6 puta veću količinu natrijuma u odnosu na 1/4 šolje kikirikija. Za kiseli kupus se ne smatra da sadrži malo soli, ali jelo od jaja *Egg McMuffin* sadrži još više. Konzervirana šunka sarži dosta natrijuma, ali pirinač pripremljen na kineski način sadrži više nego duplo više. Zamrznuti grašak sadrži veoma malo natrijuma, ali konzervirani grašak sadrži pet puta više zato što se so dodaje u obradi.

Cilj ove male vežbe je da vas ohrabri da čitate etikete kada kupujete namirnice. Ako se uzdate u nagađanje, verovatno često nećete biti u pravu. Svi moramo da budemo svesni da postoji velika količina skrivenog natrijuma u određenim namirnicama.

Koliki je maksimalni bezbedni unos natrijuma? Zavisi od vaših okolnosti, kao što je prikazano u tabeli 11.³⁶

Zapazite da prosečan Amerikanac unosi 4000 mg dnevno, što je 16 puta više od minimalnog neophodnog nivoa od 250 mg. Obično se veruje da bi samo oni koji imaju hipertenziju, srčano oboljenje ili oboljenje jetre trebalo da ograniče unos natrijuma, ali to nije slučaj.

Tabela 11. Ograničenja unosa soli

Prosečna američka ishrana	4000 mg/dan
Osobe sa normalnim krvnim pritiskom	2400 mg/dan
Osobe sa povišenim krvnim pritiskom	2000 mg/dan
Osobe sa povišenim krvnim pritiskom i srčanom insuficijencijom ili oboljenjem jetre	1000 mg/dan
Minimalni neophodni nivo	250 mg/dan

Nedavno istraživanje je pokazalo da što je veći unos natrijuma, to je veći rizik od infarkta, bez obzira da li je osoba imala hipertenziju ili ne.³⁷ Snižavanje natrijuma na preporučeni nivo bi moglo da smanji stopu smrtnosti od šloga za 39%, a srčanog udara za 30% po iskazu stručnjaka za krvni pritisak sa simpozijuma koji je nedavno održao Kolumbijski fakultet zdravstvene zaštite u Njujorku.

Pored toga, ishrana siromašna natrijumom umanjuje rizik od nekih vrsta raka, osteoporoze i kamena u bubregu, kao što je navedeno u tabeli 12.³⁸

Tabela 12. Ishrana siromašna solju umanjuje rizik od:

- Hipertenzije i njenih komplikacija
- Infarkta miokarda
- Komplikacija usled srčane insuficijencije, ciroze jetre i bubrene insuficijencije
- Raka stomaka i ždrela
- Osteoporoze
- Kamena u bubregu

Na primer, uzimanje više od tri kafene kašike (6,6 g) soli dnevno ili uzimanje ukiseljenog povrća više od dva puta mesečno značajno povećava rizik od raka stomaka.^{39,40} Pored toga, nedavno izvršeno veliko međunarodno istraživanje je pokazalo da ćete, ako imate normalan krvni pritisak, umanjiti vaš rizik da ikada obolite od hipertenzije ako ste već na ishrani sa malo soli.⁴¹

Ako je vaša ishrana takva da dnevni unos natrijuma ukupno iznosi manje od maksimalne bezbedne količine, možete da koristite određenu količinu soli iz slanika. Koliko možete da koristite? U stvari, veoma malo. Jedna kafena kašika soli sadrži otprilike 2300 mg natrijuma⁴² (u poređenju sa ograničenjem od 2400 mg za osobu sa normalnim krvnim pritiskom). Prema tome, čak iako je sadržaj natrijuma u vašoj

hrani niži od maksimuma za vaše stanje, mogli biste da koristite veoma malo dodatne soli iz slanika pri kuvanju ili za stolom, a da i dalje budete bezbedni.

Očigledno je da ta ograničenja mogu nesvesno da budu prekoračena. U našoj ordinaciji obezbeđujemo opise ishrana koje sadrže jedan gram natrijuma dnevno i koje se lako mogu primenjivati. One su iznete za vas u dodatku V, pod nazivom: "Ishrana sa 1 g soli." Sadržaj natrijuma još nekih namirnica je dat u tabeli 13⁴³ kao dodatna pomoć za kontrolu vašeg unosa natrijuma.

Tabela 13. Sadržaj natrijuma izabranih namirnica

Namirnica	Količina	Natrijum (mg)
Sos od soje	1 supena kašika	1029
Krastavac iz turšije	1 veliki	1266
Maslina, zrele	10 velikih	392
Kečap	1 supena kašika	202
Senf	1 kašičica	65
Preliv Thousand Island	1 supena kašika	110
Francuski preliv	1 supena kašika	188
Italijanski preliv	1 supena kašika	72
Preliv „plavi sir“	1 supena kašika	164
Majonez	1 supena kašika	105
Mortadela	1 odrezak	289
Slanina	2 odreska	202
Konzervirana šunka	28 g	303
Viršle	1	454-639
Usoljena govedina	28 g	285
Kobasica	1	168
Kisel kupus	1 šolja	1560
Perece	10 tankih	625
Konzervirana supa:		
- Čorba od pečuraka	1 šolja	880
- Vegetarijansko povrće	1 šolja	860
- Goveđa	1 šolja	1152
Špagete u sosu	1/2 šolje	618
Sir čedar	28 g	176
Beli sir	1 šolja	850
Puter	1 šolja	257
Sok od paradajza	170 g	570

Zapazite da je sos od soje bogat natrijumom, a krastavci iz turšije još više. Krastavci, uopšteno gledano, imaju veliki sadržaj natrijuma. Kiseli kupus sadrži najveću količinu natrijuma na tabeli. Količina će varirati u zavisnosti od vrste, ali sve vrste kiselog kupusa sadrže veliku količinu natrijuma. Sa druge strane, prelive za salatu obično sadrže malo natrijuma kada se koriste štedljivo. Viršle i mortadela imaju visok sadržaj natrijuma, veći čak i od mlečnih proizvoda. Konzervirane supe i konzervirane špagete u sosu obično imaju veliku količinu, i ako se koriste, treba da se koristiti retko. Neke

supe mogu da imaju veću ili manju količinu od navedenih. Suština je da etikete treba pročitati pre kupovine. Približno 80% našeg unosa soli dolazi od obrađene hrane.⁴⁴

Šta je sa hranom iz restorana? Postoji mnogo sakrivenog natrijuma u serviranoj hrani. Restorani se međusobno takmiče i pošto Amerikanci to zahtevaju, poslana hrana je izgleda neophodna za ostajanje u konkurenciji. Međutim, neki restorani su specijalizovani u pružanju opcionih obroka sa malo soli za privlačenje gostiju koji misle na zdravlje. Pripremljena hrana, bez obzira da li je iz prodavnice ili restorana, često sadrži opasno veliku količinu natrijuma. Jedina zaštita koju imamo je čitanje etiketa (ili traženje specifične informacije o sadržaju hranljivih materija u slučaju restorana), kako bismo mogli da budemo svesni toga gde postoji skriveni natrijum.

Neki ljudi sada postaju obeshrabreni i pitaju se da li postoji bilo koja uobičajena namirnica koja ima nizak sadržaj natrijuma. Odgovor je odlučno *da*. Tabela 14, poslednja tabela o sadržaju natrijuma, navodi grupe namirnica koje imaju veoma malo natrijuma.⁴⁵

Tabela 14. Grupe namirnica sa malo natrijuma	
Hrana	Prosečan sadržaj natrijuma po porciji (mg)
Sveže voće	6
Žitarice	7
Jezgrasto voće (neposoljeno)	3
Povrće	15
Proizvod Šredud vit (28 g)	3

Ove namirnice imaju toliko malo natrijuma da možete da jedete koliko želite, a da ne budete zabrinuti oko prekoračenja dnevnog ograničenja. Neposoljeno jezgrasto voće je bezbedno jesti; dodata so koja se može naći u nekom prerađenom jezgrastom voću ga čini bogatim natrijumom. Prema tome, vidimo da postoji mnogo namirnica koje se mogu slobodno jesti bez zabrinutosti oko njihovog sadržaja natrijuma. Voće pruža dvostruku korist jer je takođe bogato kalijumom, koji teži da još više umanjí krvni pritisak. To je delom razlog zašto je prirodna ishrana bogata voćem, povrćem i žitaricama odgovor na problem sa krvnim pritiskom.

Bilo koja namirnica koja sadrži malo natrijuma može se načiniti bogatom natrijumom, naravno, dodavanjem soli iz slanika. Bilo koja osoba koja ima povišeni krvni pritisak trebalo bi da drži slanik tamo gde mu je mesto – na stolu,

ili još bolje sakriven u ormariću. Naravno, ako spremljena hrana u vašoj ishrani sadrži manje natrijuma nego što je prethodna tabela pokazala, možete dodati malo soli u skladu sa prethodno datom formulom. U našoj kući mi čuvamo slanik u ormariću, rezervisan za goste, iako niko u našoj porodici nema problem sa krvnim pritiskom.

Uobičajena reakcija na ideju smanjenja soli u ishrani je: "Ne mogu da jedem hranu bez one količine soli na koju sam navikao. Hrana neće biti ukusna. Naviknut sam na so." Možete se iznenaditi promenama koje se mogu odigrati u vašem ukusu uz malo napora i strpljenja.

Mom dedi lekar je rekao da bi trebalo da umanjí unos soli zbog povišenog krvnog pritiska. On je u velikoj meri koristio slanik i rekao je da mu je nemoguće da smanji korišćenje. Tvrdio je da bez svoje uobičajene upotrebe soli njegova hrana nema ukus i da je bolje da jede so i da umre, jer život nije vredan ako ne može da uživa u svojoj hrani. Pošto je doživeo blagi šlog, u trenutku je promenio svoje mišljenje – izbacio je so iz ishrane. Moja baka je prestala da koristi so pri kuvanju, izbegavala je gotovu hranu koja sadrži so i uklonila slanik sa stola. Deda se ogorčeno žalio da je ukus hrane nestao zajedno sa solju. Međutim, posle nekoliko sedmica, njegovo prigovaranje je izbledelo. Jednog dana baka je greškom ubacila malo soli u krompir pire. On je uzeo jedan zalogaj, odgurnuo hranu, i rekao: "Ne mogu da je jedem. Sve što mogu da osetim je so." Njegova zavisnost od soli je nestala. Dodaci hrani od kojih je nekada bio zavisn sada su mu smetali. Većina mojih pacijenata koji su prošli kroz slično iskustvo sa određenom vrstom hrane (gnušajući se onoga u čemu su nekada uživali) navodi da je ponekad potrebno da protekne i do četiri meseca pridržavanja promene ishrane pre nego što se javi ova korisna promena ukusa.

Šta je sa zamenama za so? Prve verzije su imale neprijatan gorak, metalni ukus koji je mali broj ljudi mogao da podnosi. Kardija so je jedna vrsta proizvoda koji ispravlja problem sa ukusima. Sadrži kalijum, magnezijum i samo polovinu natrijuma u odnosu na običnu kuhinjsku so. Prva istraživanja na 40 muškaraca i žena pokazuju da je zamenjivanje obične kuhinjske soli Kardija solju snizilo krvni pritisak u proseku od 13 mm za dijasolni i 8 mm za sistolni pritisak u toku šest meseci. Druga istraživanja su pokazala slične rezultate.⁴⁶

Zamene za so imaju tri problema. Glavni je da one ispravljaju samo deo problema sa natrijumom – količinu natrijuma dodatu preko slani-

ka. Obradena hrana kao što su supe, mlečni proizvodi i druge vrste navedene na prethodnim tabelama ostaće kao izvori velike količine natrijuma u ishrani. Drugi problem je da će se kod nekih osoba sa bubrežnom insuficijencijom ili na određenim lekovima za kontrolu krvnog pritiska (kao što su kapoten i drugi ACE inhibitori) opasno povisiti nivo kalijuma u krvi upotrebom zamena za so, kao i da će biti izložena riziku od iznenadne smrti usled prestanka rada srca. Treći problem je da oni povećavaju želju za "pravom stvari", i pobeda koju je moj deda ostvario počinje da se izmiče.

Mononatrijum glutamat nije problem

Šta je sa drugim izvorom natrijuma, mononatrijum glutamatom? Ova hemikalija je označena kao skrivena supstanca koja podriva naše zdravlje. Obično se nalazi u hrani koja se služi u kineskim restoranima i kao dodatak prisutan u određenim namirnicama koje kupujemo u prodavnici. Optužen je za izazivanje znojenja i mnogih drugih čudnih simptoma kod nekih ljudi.

Budite svesni značajne i osnovne činjenice u vezi sa mononatrijum glutamatom (MNG) – to nije supstanca koja je strana telu. To je kombinacija dve prirodne supstance: natrijuma i glutaminske kiseline. Glutaminska kiselina je jedna od dvadeset aminokiselina prirodno prisutnih u telu i neophodna je za normalno funkcionisanje tela.

Kao rezultat mnogobrojnih žalbi na mononatrijum glutamat, on je bio predmet mnogobrojnih istraživanja sa iznenađujućim rezultatima. Sva istraživanja su dosledno dokazivala da mononatrijum glutamat nije problem. Rezultati jednog od istraživanja su prikazani u tabeli 15.⁴⁷

Tabela 15. Mononatrijum glutamat nije problem u restoranima

71 ispitanik je nasumično hranjen mononatrijum glutamatom ili placebo u ishrani pet dana.

Rezultat:

- 15% onih koji su koristili mononatrijum glutamat imali su simptome.
- 14% onih koji su koristili placebo imali su simptome.

Ako postoji "sindrom kineskih restorana", izgleda da nije povezan sa mononatrijum glutamatom. Može biti povezan sa nečim drugim što se nalazi u hrani. Pošto natrijum odvojen od hlora nije štetan u pogledu krvnog pritiska kao natrijum hlorid, ne bi se očekivalo da monona-

trijum glutamat povišava krvni pritisak. U stvari, istraživanja pokazuju da se krvni pritisak u stvari *snižava* u izvesnoj meri upotrebom mononatrijum glutamata.⁴⁸

Šta je sa morskom solju? Da li je manje štetna od "obične" soli? Ne, sadrži istu količinu natrijuma i hlora. Morska so će stremiti da povisi vaš krvni pritisak u istoj meri kao i obična so. U morskoj soli mogu da se nalaze neke minimalne količine dodatnih hranljivih materija koje mogu da budu korisne za druge telesne funkcije; svejedno, ona će naneti podjednaku štetu vašem krvnom pritisku kao i obična so.

Smanjenje težine

Za osobe koje imaju višak kilograma započinjanje programa za smanjenje težine može značajno da doprinese sniženju krvnog pritiska. Krvni pritisak će se obično spustiti koliko god ga ishrana siromašna solju spusti.⁴⁹ Pacijenti sa hipertenzijom ne moraju da ostvare optimalnu težinu da bi došlo do sniženja krvnog pritiska. Samo započinjanje programa za smanjenje težine i umanjeње težine za oko 2,5 kilograma značajno će sniziti krvni pritisak u većini slučajeva. Međutim, da bi se efekat održavao, osoba mora da ostane na programu za smanjenje težine dok se ne dostigne idealna težina. Jednostavan plan od četiri koraka se prepisuje većini pacijenata sa viškom kilograma kako bi ostvarili svoju željenu težinu:

1. Bez užina. Piti samo vodu između obroka.
 2. Jak doručak i umereni ručak. Odstranjanje večernjeg obroka. Ako nešto "mora" da se pojede uveče, sveže voće je sve što je dozvoljeno.
 3. Odstranite ili bar u velikoj meri umanjite prerađeni šećer i slobodne masti ili masnu hranu u ishrani, istovremeno ističući hranu bogatu vlaknima.
 4. Dnevno umereno vežbanje približno 45 min na dan.
- Praktično svi moji pacijenti koji se drže ovog jednostavnog programa ostvaruju dugotrajno smanjenje težine.

Kofein i alkohol

Istraživanja pokazuju da kofein utiče na krvni pritisak. Jedna šolja kafe na dan (ili ekvivalentna količina pića tipa koka-kole) može da povisi dijastolni i sistolni krvni pritisak 5 do 6 poena.⁵⁰ Otuda sledi da odstranjanje napitaka sa kofeinom ima potencijal da snizi krvni pritisak u istoj meri. Kofein ne samo da povećava krvni pritisak pri mirovanju, već ako se koristi

pre ili tokom vežbanja, može da povisi krvni pritisak i stopu srčanog rada značajno iznad nivoa koji se inače ostvaruje tokom vežbanja.⁵¹ To može da pretvori zdravu aktivnost u nezdravu, povećavajući rizik od značajnog kardiovaskularnog napada tokom vežbanja.

Kakav je efekat alkohola na krvni pritisak? Mnogi ljudi nisu svesni da alkohol povećava krvni pritisak. Samo 30-60 g dnevno je dovoljno da prouzrokuje značajnu hipertenziju.⁵² To je jedan od razloga zbog koga umereni potrošači alkohola imaju značajno povećan rizik od šloga. Imao sam neke ljude koji dolaze u moju ordinaciju, primenjuju našu ishranu sa malo natrijuma, primenjuju program vežbanja i rade sve prave stvari. Oni se vraćaju i kažu: "Doktore, moj krvni pritisak je i dalje povišen." Često kada postavim pitanje alkohola, oni tiho izauđu. Međutim, ako su dovoljno odlučni da prihvate moj savet, njihov krvni pritisak je obično pod kontrolom kada se vrate. Odstranjivanje alkohola je neophodan deo sniženja krvnog pritiska na prirodan način.

Hrana bogata kalcijumom je korisna

Hrana bogata kalcijumom može takođe značajno da snizi krvni pritisak. Preko 6000 muškaraca i žena sa povišenim krvnim pritiskom je podeljeno u klase na osnovu unosa kalcijuma. Rezultat je bio da je svaki dnevno unesen gram kalcijuma izgleda smanjivao rizik od povišenog krvnog pritiska za oko 12%. Međutim, profesor Džejms Dvajer (James Dwyer), koji je izvestio o istraživanju na godišnjem skupu Američkog udruženja za bolesti srca novembra 1992. godine, upozorio je na uzimanje velikih količina podataka kalcijuma. "Umesto toga", rekao je, "ljudi bi trebalo da uzimaju kalcijum iz hrane... zeleno povrće predstavlja dobar izvor kalcijuma."

Ovsena kaša pomaže

Utvrđeno je da uobičajena hrana za doručak, ovsena kaša, snižava krvni pritisak. U jednom istraživanju, 850 ljudi je svrstano u kategorije na osnovu količine ovsene kaše koju su koristili. Osobe koje su koristile jednu činiju dnevno imale su niži krvni pritisak i niži holesterol.⁵³ Efekat je bio nezavisan od starosti, težine i unosa natrijuma, kalijuma i alkohola.

Zaključak je da osobe koje pokušavaju da kontrolišu svoj krvni pritisak na prirodan način mogu da ostvare neočekivane koristi od ishrane činijom ovsene kaše svakog dana. Prema tome, ovsena kaša donosi dvostruku korist za srce. Većina nas je već neko vreme znala da ovsena

kaša pomaže snižavanju nivoa holesterola u krvi jer je bogata vlaknima rastvorljivim u vodi. Informacija o krvnom pritisku obezbeđuje dodatnu potporu za korišćenje ove višestruko korisne žitarice.

Pušenje povećava krvni pritisak

Pušenje je još jedan faktor načina života koji povećava krvni pritisak.⁵⁴ Posle pušenja samo jedne cigarete i sistolni i dijastolni krvni pritisak mogu da ostanu povišeni i do 30 minuta.⁵⁵ U stvari, krvni pritisak može da poraste za 10 mm živinog stuba. Iako izgleda da samo jedna cigareta ne prouzrokuje trajan porast krvnog pritiska, mnogi pušači uzimaju dovoljno cigareta na dan da neprestano povećavaju svoj pritisak. Dr Norman Kaplan (Norman Kaplan), jedan od najistaknutijih autoriteta u svetu po pitanju povišenog krvnog pritiska, ističe da tipični pušač koji potroši paklu cigareta dnevno povećava krvni pritisak u toku većeg dela dana.⁵⁶

Životni stresovi i krvni pritisak

Zajedno sa faktorima ishrane, životni stresovi mogu da povise krvni pritisak.^{57,58} Izgleda da stres ne utiče u velikoj meri na dijastolni krvni pritisak, ali teži da deluje u većoj meri na sistolni krvni pritisak, gornji broj. Stres predstavlja široku oblast; u stvari, njemu sam posvetio celo poglavlje. Da bi se ovde dotakli teme, istaći ću da su spoljašnji pritisci sa kojima se suočavamo (zvani stresori) veoma različiti od naših unutrašnjih reakcija na te stresore. Sa neodgovarajućim mehanizmima za savladavanje, stresori uzimaju danak našoj fizičkoj i mentalnoj dobrobiti. Oba aspekta su obrađena u 14. poglavlju: "Stres bez potresa."

Vežbanje

Vežbanje koje aktivira srce i pluća značajno snižava krvni pritisak kod pacijenata sa hipertenzijom. U jednom istraživanju, 18 osoba koje su se malo kretale i koje su imale povišeni krvni pritisak završile su 16-onedeljni program vežbanja. Tokom programa su vozili sobni bicikl tri dana sedmično oko 45 minuta dnevno. Vežbali su umerenim intenzitetom (60 do 80 procenata od svoje predviđene maksimalne stope srčanog rada). Posle četvoromesečnog programa, prosečni sistolni krvni pritisak se snizio 7 mm, a prosečni dijastolni pritisak 5 mm. Program vežbanja je takođe pomogao sprečavanju da njihov krvni pritisak poraste na preveliki nivo tokom vežbanja. Njihov prosečni sistolni krvni pritisak pri vežbanju je bio 19 mm

niži, a dijasoltni 10 mm niži nego pre uvođenja programa vežbanja.⁵⁹

Nizak krvni pritisak

Mnogi ljudi sa niskim krvnim pritiskom, oko 90/50, pitaju da li je preнизak. Odgovor je ne, ne ako se osećaju dobro. U stvari, što je niži krvni pritisak, manji je rizik od mnogih bolesti i komplikacija spomenutih na početku poglavlja, sve dok se osoba oseća dobro. Međutim, ako se osoba oseća iscrpljeno, ošamućeno ili uopšteno loše, ili ako krvni pritisak značajno padne pri stajanju (normalno je krvni pritisak konstantan ili blago raste pri ustajanju), onda krvni pritisak *može da bude* preнизak. Ako vaš krvni pritisak padne više od 10 poena za dijasoltni kada brzo ustanete iz ležećeg položaja, imate značajnu ortostatsku hipotenziju. Ovo stanje je čvrsto povezano sa sindromom hroničnog zamora. Pronalaženje razloga za ortostatsku hipotenziju i njeno lečenje će često pomoći sindromu hroničnog umora.⁶⁰

Rezime

U ovom poglavlju o hipertenziji, razmotrili smo niz ključnih činjenica. Neke od najznačajnijih stavki su navedene u nastavku:

1. Povišeni krvni pritisak je opasan za vaše zdravlje; predstavlja uzrok mnogih invalidnosti i fatalnih bolesti.
2. Optimalni krvni pritisak neće premašiti 120/80 pri odmoru.
3. Većina osoba sa povišenim krvnim pritiskom može da ga stavi pod kontrolu na prirodan način, to jest, promenama načina života.
4. Uvođenje promena načina života je najbolji i najbezbedniji pristup sniženju krvnog pritiska, nasuprot uzimanju lekova.

Ako želite da koristite način života za snižavanje krvnog pritiska, želećete da načinite sledeće promene:

1. Uzimanje mnogo voća, povrća, žitarica i neposoljenog jezgrastog voća u umerenim

količinama i drugih namirnica sa malo natrijuma.

2. Izbegavajte hranu kao što su kiseli krasnjava, konzervirana šunka, kineski pirinač, goveđe čorbe i druge namirnice bogate natrijumom. Čitajte etikete.

3. Izbegavajte hranu koja ima malo vlakana kao što su meso i mlečni proizvodi.

4. Odstranite iz ishrane kafu, pića tipa kokakole i alkohol.

5. Prestanite sa pušenjem.

6. Ne upotrebljavajte slanik.

7. Snizite težinu na preporučeni nivo za vašu visinu i građu.

8. Usvojite rutinu vežbanja, kao što je žustro hodanje.

9. Naučite da se borite sa stresom.

Sa gore navedenim promenama načina života, imate veoma dobre šanse za snižavanje vašeg krvnog pritiska na normalan nivo i njegovo održavanje bez potrebe za lekovima.

Sada odvojite vreme kako biste bili sigurni da je vaš krvni pritisak u idealnom opsegu. Ako nije, ne odlazite te jednostavne promene načina života. Niko od nas ne voli da menja svoj način života, ali svako može da razvije nove interese za nove načine življenja. Pored toga, promene načina života o kojima smo govorili su male u poređenju sa promenama načina života koje ćete morati da usvojite kao žrtva šloga ili infarkta. A još je teže prilagoditi se na ishranu pacijenta sa bubrežnom insuficijencijom nego na čistu vegetarijansku ishranu. Ona takođe nema veliku raznovrsnost kao vegetarijanska ishrana i daleko je manje zadovoljavajuća.

Da, možete biti jedan od srećnika koji su, kao moj deda, primili "poziv za buđenje" pre nego što je bilo prekasno za promenu. Ali, možda i ne budete toliko srećni. Bolnice i groblja naše zemlje puni su ljudi koji su jednostavno imali "samo malo povišeni krvni pritisak".

7. poglavlje

Veliki mit o mesu i belančevinama

Jovanovo ponašanje je bilo veoma neobično. Međutim, nije smatrao da ima bilo kakav izbor po tom pitanju. Svakog dana je dolazio do menze koledža sa kutijom za užinu sa hranom bogatom belančevinama. Jednog dana to je bio kikiriki, sledećeg pržena soja, narednog sunčokret ili orasi. Jovan bi jeo ovu hranu bogatu proteinima u velikim količinama. Njegov motiv: nedavno je postao vegetarijanac i bio je zabrinut da svojom novom ishranom neće dobiti dovoljno belančevina.

Oko godinu dana kasnije, kada je Jovan krenuo na kurs o ishrani, bio je zapanjen. Naučio je da je svojom ishranom uzimao dva ili tri puta veću količinu belančevina nego što mu je bilo potrebno. Što je još gore od toga, otkrio je da uzimanje prevelike količine proteina predstavlja rizik po zdravlje. Međutim, pojavile su se još gore vesti: kada je Jovan analizirao svoju ishranu, bio je primoran da pronađe način da u dovoljnoj meri snizi unos proteina kako bi bio na optimalnom nivou. Čak i na vegetarijanskoj ishrani, imao je problema da izbegava unošenje *previše belančevina!*

Jovanova istinita priča nikada nije morala da se odigra da je bio svestan istraživanja koja su izvršili univerziteti Harvard i Loma Linda 1950-ih i 60-tih godina. Tamo su istraživači dr Harding (Hardinge) i Ster (Stare) otkrili da osobe na potpunoj vegetarijanskoj ishrani dobijaju dovoljnu količinu svih odgovarajućih tipova belančevina potrebnih ljudskom telu.¹ Međutim, mnogo pre nego što su Harding i Ster stupili na scenu, drugi istaknuti naučnici su doveli u pitanje dugo držanu dogmu o značaju velike količine belančevina u ishrani. Istaknuti istraživač i nutricionista dr T. Kolin Kembel (T. Colin Campbell), nedavno je opisao neke od naših kulturnih predrasuda u odnosu na ishranu sa mnogo proteina i obroke zasnovane na mesu.² Dr Kembel, profesor nutricionističke biohemije na Kornel univerzitetu je na jedinstvenom mestu za procenu ovog problema. On je direktor velikog Kornel-Oksford-Kina projekta za ishranu i zdravlje, i video je prednosti po zdravl-

je ishrane sa malo belančevina kakva je uobičajena u Kini. U izdanju njegovog pisma o zdravlju *Ishrana novog veka* (New Century Nutrition) iz jula 1996. godine, Kembel je podelio iskustvo i istraživanje čuvenog profesora sa Jejla, Rasela Čitendena (Russell Chittenden).³ Čitenden je bio među prvima u savremenom dobu koji je izazvao dogmu o ishrani koja je opstajala vekovima. Čuo je standardnu tvrdnju da je hrana zasnovana na velikoj količini živo-tinjskih belančevina podsticala snagu i energiju zajedno sa mentalnom i fizičkom sposobnošću. Međutim, on se pitao da li je to stvarno bio slučaj? Početkom 1900-tih Čitenden je izvršio najmanje tri istraživanja koja su istražila pitanje da li su zaista meso i mnoštvo belančevina neophodni za optimalno funkcionisanje. Temeljnog istraživanja je bilo proučavanje dobro uvežbanih sportista. Na početku svog istraživanja, svi ti sportisti su bili na tipičnoj ishrani mesom. Čitenden ih je zatim prebacio na ishranu zasnovanu na biljnoj hrani u toku pet meseci. Na kraju perioda istraživanja, kada je njihov nivo fizičke sposobnosti ponovo analiziran, sportisti *su je poboljšali zapanjujućih 35%*. Kao što je Kembel komentarisao: "Samo promena ishrane je mogla da objasni te zavidujuće rezultate."⁴

Ono na šta je Čitenden ukazivao pre toliko godina sada ponovo odjekuje stotinama glasova. Ishrana životinjskim mesom i životinjskim belančevinama nije neophodna kako bi se ostvario unos belančevina optimalan za produktivnost i vršenje poslova. Odakle je onda nastao taj veliki mit o mesu i belančevinama?

Istorija ljudskog znanja o belančevinama

Belančevine su otkrivene kao klasa hranljivih materija 1838. godine.⁵ Do tada je takođe utvrđeno da su belančevine povezane sa svim živim organizmima na Zemlji. Nije čudo da je postojala tolika fascinacija belančevinama – bilo šta što je neophodno svim oblicima života

je zaista vredno strahopoštovanja. U stvari, Webster ukazuje da je sama reč "protein" izvedena iz grčkog korena "protos" što znači "prvi".⁶ Naše razumevanje proteina je poraslo tokom godina; sada znamo da su neophodni za tako raznovrsne uloge kao što je funkcionisanje mišića, proizvodnja hormona i enzima.⁷ Štaviše, naša potreba za proteinima raste tokom naših godina raste, tokom popravljanja tkiva (posle povrede ili operacije na primer) i tokom vežbanja i izgradnje mišića.⁸

Znači, tu nema mita u vezi sa značajem belančevina u našoj ishrani. Međutim, zabuna oko takozvane nadmoćnosti *životinjskih* izvora proteina se javlja kada malo detaljnije pogledamo prirodu belančevina. Belančevine su složeni molekuli koji su načinjeni od molekularnih gradivnih blokova zvanih "aminokiseline". Postoji dvadeset aminokiselina koje ljudsko telo koristi za izgradnju belančevina koje su mu neophodne za život i zdravlje.⁹ Kod odraslih osoba, osam ovih aminokiselina se nazivaju esencijalne, jer moraju da se unose ishranom. Imena ovih aminokiselina su izoleucin, leucin, lizin, metionin, fenilalanin, treonin, triptofan i valin.¹⁰ Ostalih 12 aminokiselina ljudsko telo može da proizvodi. Ako uporedimo molekule belančevina sa vozom, aminokiseline su kao pojedinačni vagoni voza. Kao što voz ne može biti izgrađen samo od putničkih vagona ili od lokomotiva, tako su isto i telu potrebne aminokiseline u odgovarajućim proporcijama kako bi konstruisalo funkcionalne molekule proteina. Na ovom mestu, predrasuda o životinjskim belančevimama počinje da se ispoljava. Očigledno je da su životinje fiziološki sličnije ljudima nego biljke. Prema tome, ne bi trebalo da bude iznenađenje da će pri poređenju mesa *jedne* životinjske vrste (kao na primer govedine) sa hranom *jedne* biljne vrste (kao što je ovsena kaša), mešavina aminokiselina u životinjskom proizvodu verovatno biti bliža proporcijama u kojima su one potrebne ljudima. Zbog toga, mnogi su netačno pretpostavljali da je ishrana zasnovana na životinjskim izvorima belančevina, kao što je meso, nadmoćnija od ishrane zasnovane na biljnim proizvodima za obezbeđivanje odgovarajućih količina esencijalnih (neophodnih) aminokiselina u pravim proporcijama.

Biljni izvori proteina nasuprot životinjskim

To nas vraća na osnovno pitanje: da li životinjski izvori hranljivih materija obezbeđuju bolji "kvalitet" belančevina od biljnih izvora? Ako raz-

matrate ishranu kao celinu, odgovor je ne. To je upravo ono što su Harding i Ster utvrdili u svom klasičnom istraživanju 1960-tih.¹¹ Oni su posmatrali celokupne ishrane tri grupe: Amerikance koji su jeli meso, čiste vegetarijance (one koji su izbacili sve životinjske proizvode iz ishrane), i lakto-ovo vegetarijance (one koji su izbacili sve životinjske proizvode osim mlečnih proizvoda i jaja). Istraživači su merili količine svake aminokiseline koje je unosila svaka grupa *svojom celokupnom ishranom*. Oni su zatim upoređivali taj unos sa idealnom ravnotežom aminokiselina neophodnih čoveku na osnovu dva standarda: (1) standard koji je utvrdila dr Rouz (Rose) 1940-ih i 50-ih i koji i dalje koristi Svetska zdravstvena organizacija do današnjeg dana, i (2) ljudsko mleko. Jedina hrana koja je posebno namenjena da zadovolji sve potrebe za aminokiselinama kod čoveka je ljudsko mleko. Iznenađujuće je bilo da su belančevine najboljeg kvaliteta među tri kompletne ishrane bile one kod čiste vegetarijanske ishrane. Mešavina aminokiselina u potpunoj vegetarijanskoj ishrani je najbliže ličila na mešavinu u preporuci Rouzove, i ljudskom mleku, kao što je prikazano u tabeli 1.

Tabela 1. Potpuna vegetarijanska ishrana obezbeđuje najbolji kvalitet belančevina

Vrsta ishrane	<i>Procenat variranja od standarda Rouzove</i>
Čisto vegetarijanska	28%
Ne-vegetarijanska	48%
	<i>Procenat variranja od ljudskog mleka</i>
Čisto vegetarijanska	13%
Ne-vegetarijanska	22%

Poruka ovog klasičnog istraživanja je jednostavna. Ako posmatrate pojedinačnu namirnicu, životinjski proizvodi imaju prednost u obezbeđivanju kvalitetnih belančevina. Međutim, ako posmatrate celokupnu ishranu onda se čista vegetarijanska ishrana javlja kao nadmoćna po kvalitetu belančevina. Ne-vegetarijanska ishrana se udaljava od oba standarda skoro dvostruko u odnosu na čisto vegetarijansku ishranu.

Poređenje proteina u mleku različitih vrsta organizama

Proteinski sadržaj mleka je pokazatelj proteinskih potreba novorođenčeta, bilo da je novorođenče ljudsko ili životinjsko. Ispitajmo

Tabela 2. Poređenja belančevina u mleku kod različitih vrsta organizama

	Srednje vrednosti za sadržaj proteina (g/dl)	Vreme potrebno za udvostručenje težine posle rođenja (dani)
Čovek	1,2	120
Konj	2,4	60
Krava	3,3	47
Koza	4,1	19
Pas	7,1	8
Mačka	9,5	7
Pacov	11,8	4,5

razlike količine belančevina u mleku kod različitih vrsta sisara. One su navedene u tabeli 2.¹²

Ovo poređenje pokazuje da je ljudima u stvari potrebno manje proteina nego životinjama na listi. Zapazite da je relativna stopa rasta veća kod onih koje imaju veće količine belančevina u mleku, kao što bi se i očekivalo, zbog većeg zahteva za belančevinama radi izgradnje telesnog tkiva. Kada bi čovek koristio mleko pacova od rođenja, da li bi beba mogla da udvostruči svoju težinu u roku od nekoliko meseci? Odgovor je očigledno ne, pošto je stopa rasta u velikoj meri genetički određena. Višak proteina se ne bi iskoristio i, kao što ćemo kasnije videti, mogao bi u stvari da šteti detetu u razvoju.

Da li je "komplementarna" teorija valjana?

Na ovom mestu neki mogu da kažu: "Ono što su Harding i Ster uradili nije bilo fer – morate da unosite savršenu ravnotežu aminokiselina pri datom obroku kako biste ih koristili pravilno." Ovaj argument je zasnovan na staroj teoriji koja je tvrdila da morate da "dopunjujete" biljne proteine pri datom obroku kako biste dobili odgovarajuću ravnotežu belančevina. To bi zahtevalo nepraktični zadatak procenjivanja svakog jela koje sačinjava obrok, računajući sadržaj aminokiselina za svako jelo, a zatim ih sabirati. Crtane su opširne tabele koje su navodile koje vrste hrane vegetarijanci moraju da kombinuju pri datom obroku kako bi dobili isti "kvalitet" belančevina koji dobijaju osobe koje jedu meso. Ova dogma je odavno gurnuta u stranu. Istorijski gledano, Američko udruženje dijetetičara (profesionalno udruženje dijetetičara u Sjedinjenim Državama) nije bilo poznato po zagovaranju vegetarijanske ishrane. Međutim, 1988. godine, čvrsto su izneli podršku

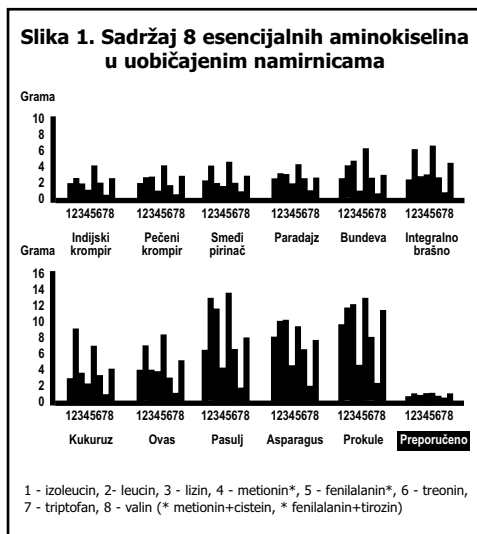
vegetarijanskoj ishrani. Naveli su: "Stav Američkog udruženja dijetetičara je da je vegetarijanska ishrana zdrava i odgovarajuća u pogledu hranljivih vrednosti kada se pravilno isplanira."¹³ U svom radu su obradili pitanje komplementiranja proteina. "...*Nije neophodno* da komplementacija aminokiselina bude precizna u tačno istom obroku, kako je nedavno popularna 'teorija kombinovanih proteina' predlagala." Stvarnost je da je vegetarijanska ishrana koja sadrži voće, žitarice, jezgrasto voće i povrće potpuno odgovarajuća po sadržaju belančevina.

Bez obzira da li ste potpuni vegetarijanac ili jedete meso, trebalo bi "pravilno da isplanirate" ishranu izvan uskog sagledavanja aminokiselina. I druge hranljive materije moraju biti uključene u planiranje. Niko bez određenog razmišljanja o svojoj redovnoj praksi ishrane ne može jednostavno da očekuje da dobija uravnoteženu ishranu u pogledu hranljivih materija, bez obzira da li je meso uključeno ili ne. Ne postoje dokazi da vegetarijanci moraju da znaju više od osoba koje jedu meso kako bi bili na zdravoj ishrani. U stvari, dokazi se čvrsto oslanjaju u suprotnom smeru. Ako ne znate ništa o ishrani, verovatno ćete biti zdraviji izostavljajući meso iz ishrane, a ne uključujući ga. Informacije u ovom poglavlju utvrđuju da možete da dobijete sve neophodne aminokiseline čak i sa onim što bi moglo da izgleda kao veoma "neuravnotežena" vegetarijanska ishrana, kao što ćemo videti.

Da li biljni proteini pružaju sve neophodne aminokiseline?

Razmotrimo neke primere krajnosti u "neuravnoteženoj" vegetarijanskoj ishrani, to jest pojedinačne biljne namirnice, i pogledajmo kako one stoje sa zahtevima aminokiselina. Već smo se pozvali na rad dr Rouzove u određivanju potreba za aminokiselinama kod ljudi. Niz drugih istraživača su pružili sopstvene verzije potreba za aminokiselinama ne samo za odrasle muškarce, već i za odrasle žene, kao i za odojčad i decu.¹⁴ Monro (Munro) i Krim (Crim) su objavili poređenje zahteva Rouzove sa onima koje su objavila druga dva stručnjaka.¹⁵ Da bismo utvrdili kako biljni proizvodi prolaze po svom sadržaju belančevina, izabrao sam da ih uporedim sa najvećim (najstrožijim) dnevnim potrebama za odrasle za svaku esencijalnu aminokiselinu na način na koji su to izneli Monro i Krim.¹⁶ Pošto razmatramo veoma hipotetični primer osobe koja jede samo jednu namirnicu po čitav dan, poređenja se moraju zasnovati na dovoljnom dnevnom unosu ukup-

nih kalorija. Izabrao sam da koristim nivo od 2500 kalorija, što predstavlja osnovu dnevnih vrednosti u procentima (kako se može videti na etiketama hrane) za mnoge američke muškarce i aktivne žene. Izabrao sam 11 namirnica koje često jedu i nevegetarijanci i vegetarijanci. Količina svake od 8 esencijalnih aminokiselina za ovih 11 namirnica je navedena na slici 1.



Brojevi koje označavaju esencijalne aminokiseline navedeni su u donjem delu slike. Preporučene dnevne količine ovih aminokiselina su predstavljene grupom kratkih stupaca u donjem desnom uglu. Sadržaj aminokiselina u svih 11 biljnih namirnica je predstavljen višim stupcima u glavnom delu slike. Zapazite da su ti stupci daleko viši za svih 11 namirnica u odnosu na stupce koji predstavljaju preporučene količine, označavajući da biljne namirnice obezbeđuju daleko više belančevina nego što je neophodno. To je tačno za *sve aminokiseline svih vrsta namirnica*. U stvari, ako izaberete praktično *bilo koje* povrće ili integralnu žitaricu utvrdićete da sadrže više nego odgovarajuće količine svih 8 esencijalnih aminokiselina. Preporučene dnevne količine su najstrožiji zahtevi Monroa i Krima (veće preporučene količine nego što su preporučili drugi) koje su slične preporukama Svetske zdravstvene organizacije.

Prema tome, ovde ne postoji manjak belančevina. Svaka od njih sama obezbeđuje više nego dovoljne količine svake od 8 esencijalnih aminokiselina. Sledi da će *ishrana koja se sastoji od raznovrsnih biljnih namirnica imati*

veći sadržaj svih esencijalnih aminokiselina nego što je potrebno.

Zapazite da nema voća na listi. Voće sadrži manje količine belančevina, a neke vrste mogu da ne sadrže odgovarajuću količinu svake pojedinačne esencijalne aminokiseline kada se jede samo. Mogu da postoje i druge biljne namirnice koje su slične voću. Međutim, kada malo razmislite, veći deo svetske populacije je vekovima preživljavao prvenstveno na biljnim belančevinama. To su mogli da učine jednostavno zato što su belančevine iz povrća obezbeđivale sve aminokiseline potrebne za dobro zdravlje.

Kada sam jednom predavao o pitanju belančevina, jedna žena je podigla ruku i rekla: "Po prvi put razumem zašto je naša porodica preživela Veliku krizu." Upitao sam je na šta je mislila. Ona je odgovorila: "Naša porodica je bila veoma siromašna u vreme Velike krize. Moji roditelji su imali mnogo dece i jedino što smo imali da jedemo tokom tih godina bio je krompir. *To je bilo sve*. Nikada nisam mogla da razumem kako svi mi ne samo da smo preživeli na takvoj ishrani, već smo i odrasli zdravi. Sada shvatam kako smo prošli tako dobro." Nastavila je rekavši: "Međutim, posle Krize, toliko mi je dosadio krompir da ga nisam jela narednih 15 godina." To je možda bila jednolična ishrana, ali je bila nutricionistički zasnovana na svim esencijalnim aminokiselinama.

Ne preporučujem da jedete samo jednu vrstu povrća ceo dan i ništa drugo. Takvoj ishrani bi nedostajala ravnoteža vitamina, minerala i fitohemikalija, iako bi unos proteina bio odgovarajući. Međutim, do takve ravnoteže se lako dolazi korišćenjem raznovrsnog povrća, žitarica, jezgrastog voća i voća.

Vidimo da nije potrebno da imamo diplomu iz zdrave ishrane kako bismo dobili "kvalitetne belančevine" vegetarijanskom ishranom. Setite se, dr Harding i Ster su utvrdili da je čak i čistim vegetarijancima koji su živeli 1960-ih godina, bez svih koristi znanja koja posedujemo danas, bilo sasvim dobro u pogledu njihovih unosa esencijalnih aminokiselina. Podaci o sadržaju aminokiselina određenih namirnica nam pomažu da shvatimo zašto je to bio slučaj.

Možda je jednu od najboljih izjava o celoj ovoj temi dao ugledni naučnik nutricionista dr Mark Mesina (Mark Messina). Dr Mesina je doktor nutricionističkih nauka i stekao je doktorat na Univerzitetu u Mičigenu i radio u Nacionalnom institutu za proučavanje raka u odseku za ishranu i rak. Pošto je detaljno govorio o ravnoteži aminokiselina u biljnim proizvo-

dima, dao je sledeći komentar u rezimeu: "...Kada ljudi jedu nekoliko porcija žitarica, mahunastog povrća i povrća tokom dana, i kada unose dovoljno kalorija, praktično je *nemoguće* da im nedostaju proteini."¹⁷

Da li možemo da unesemo previše proteina?

Većina ljudi je sasvim svesna da je moguće uneti previše *masti* ishranom. Takođe znaju da konzumiranje previše *šećera* može da bude štetno. Međutim, mnogi ne shvataju da postoji mnoštvo dokaza koji ukazuju na *ozbiljne posledice* unošenja *prevelike količine proteina*.

Osteoporoza i belančevine

Osteoporoza, stanje koje se odnosi na smanjenje gustine ili mase kostiju, postala je odomaćena reč u Americi. Među komplikacijama ovog procesa stanjivanja kostiju, koje najviše plaše ljude, je i prelom kuka. Prelomi kičme i zglobova su takođe često povezani sa osteoporozom. Jedna od tri žene starije od 50 godina širom sveta ima osteoporozu.¹⁸ Iako ova bolest najčešće pogađa belkinje posle menopauze, pogađa i sve rase i oba pola.

Oko 70% svih preloma koji se javljaju kod Amerikanaca starijih od 45 godina su bili povezani sa osteoporozom.¹⁹ Štaviše, statistike ukazuju da će preko polovine svih žena posle menopauze doživeti prelom usled osteoporoze u nekom trenutku svog života.²⁰ Svake godine u Sjedinjenim Državama se javlja oko 1,3 miliona slučajeva preloma usled osteoporoze. Godišnji medicinski troškovi za prelome usled osteoporoze među odraslima starosti od 65 godina i više su iznosili ukupno 13,8 milijardi dolara 1995. godine.²¹ Ti prelomi mogu značajno da umanje kvalitet života, a takođe mogu da pripreme scenu za prevremenu smrt kao rezultat komplikacija kao što je upala pluća. Na primer, godinu dana posle preloma kuka, rizik od smrti se povećava 15-20%.²²

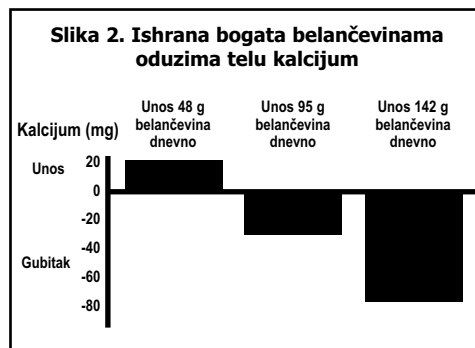
Sve više istraživačkih dokaza ukazuje da višak proteina u ishrani (naročito životinjskih proteina) povećava rizik od osteoporoze. Istraživanje za istraživanjem ukazuje da konzumiranje mesa može da prouzrokuje *gubitak kalcijuma* iz tela. Istraživanje izvršeno na Univerzitetu u Viskonsinu je naročito dobro ilustrovalo štetne efekte viška proteina.²³

Zdravim mlađim odraslim muškarcima je davana pažljivo kontrolisana ishrana u toku skoro četiri meseca. Tokom tog celokupnog vremena unosili su 1400 mg kalcijuma dnevno – količina koja je otprilike visoka onoliko koliko

danas svi preporučuju, a značajno iznad američke preporučene dnevne količine (recommended daily allowance, RDA) od 1000 mg dnevno za žene. Tokom istraživanja, istraživači su takođe kontrolisali *unos proteina* ispitanika na dva nivoa, to jest, na 48 g dnevno i 141 g dnevno. Ova dva nivoa unosa belančevina su ispod i iznad trenutno prosečnog unosa u Sjedinjenim Državama od 105 g dnevno, po poslednjim statistikama Američkog ministarstva poljoprivrede.²⁴ Količina porasta ili sniženja nivoa kalcijuma kod svakog ispitanika je merena na dva nivoa.

Rezultati su pokazali da kada su bili na ishrani *sa malo proteina*, mladi muškarci su svakog dana *povećavali* svoje telesne zalihe kalcijuma za 10 mg. Na ishrani *bogatoj belančevinama*, ti isti muškarci su *gubili* u proseku 84 mg svakog dana. Autori su zaključili: "Gubitak kalcijuma od 84 mg dnevno, koji se javljao kada je primenjivana ishrana bogata belančevinama, značajan je, i ako bi se to nastavilo tokom dužeg perioda vremena rezultovalo bi značajnim gubitkom telesnog kalcijuma."

Linksviler (Linkswiler) je sa saradnicima 1981. godine izvršio istraživanje sa nadgledanjem ispitanika.²⁵ Istraživanje je bilo slično gore navedenom, osim što su oni dodali treći nivo unosa proteina od 95 g dnevno, što je bilo blizu proseka američkog unosa u to vreme (99 g). Oni su podelili svoje ispitanike u tri grupe, svaku sa različitim nivoom unosa proteina. Sve tri grupe su svojom ishranom unosile 1400 mg kalcijuma dnevno, što je identično prethodnom istraživanju. Istraživači su posmatrali porast ili gubitak kalcijuma kod svake grupe mereći kod svakog učesnika količinu kalcijuma izbačenu urinom i stolicom. Rezultati ovog istraživanja su prikazani na slici 2.

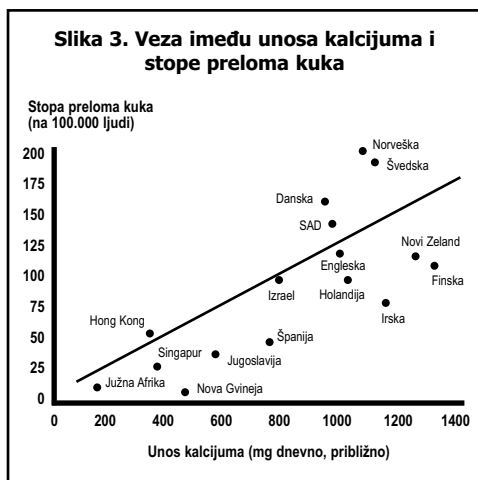


Zapazite da je grupa koja je unosila 42 g belančevina dnevno gubila 70 mg kalcijuma dnevno. Odakle je taj kalcijum došao? Došao je

iz rezervi iz kostiju. To je očigledan zaključak pošto se 99% kalcijuma u našim telima nalazi u kostima. Grupa sa visokim unosom proteina je *gubila kalcijum svakog dana* jednostavno zbog svog *velikog unosa belančevina*. Višak belančevina je izvlačio kalcijum iz kostiju iako su učesnici dobijali dovoljno kalcijuma ishranom.

Grupa koja je konzumirala količinu proteina blisku dnevnom američkom proseku je takođe gubila kalcijum. Njihov gubitak je bio manji, kao što se i očekivalo, jer su unosili manje proteina. Grupa koja je bila na takozvanoj ishrani sa malo belančevina bila je jedina grupa koja je imala neto *dobitak* kalcijuma. Dobitak od 20 mg dnevno bi pomogao održavanju debljih i jačih kostiju.

Jedna je stvar gledati podatke iz nutricionističke laboratorije, ali je još ubedljivije videti dokaze tih istih odnosa kod ljudi koji žive normalne živote svakog dana. Međunarodna poređenja osteoporozе su dovela do nekih istih zaključaka. Ugledni istraživač, dr. D. M. Hegsted (D. M. Hegsted), istakao je da se osteoporozа *češće javlja* u zemljama koje unose *veće količine kalcijuma*.²⁶ Razmatrao je prosečni unos kalcijuma i broj slučajeva preloma kuka u 16 zemalja. Rezultati su navedeni na slici 3.



Zemlje su navedene po rastućem redosledu unosa kalcijuma. Zapazite da uopšteno gledano, oni sa većim unosom kalcijuma teže da imaju najveće stope osteoporozе.²⁷ Prvih sedam zemalja u kojima se dnevno unosi u proseku ispod 900 mg kalcijuma, imaju manje od 100 slučajeva preloma kuka na 100.000 ljudi. Sedam od devet drugih zemalja, u kojima se dnevno unosi više od 900 mg dnevno, imale

su 100 ili više slučajeva preloma kuka na 100.000 ljudi.

Odličan slučaj koji ide u prilog ovome je obezbeđen pregledom Eskima sa Aljaske. Direktnim merenjem gustine kostiju, dva druga istraživača Univerziteta u Viskonsinu Ričard Mejzis (Richard Mazess) i Voren Mader (Warren Mather) su utvrdili da su Eskimi preko 40 godina starosti imali 10-15% veći gubitak kostiju u odnosu na bele Amerikance iste starosti. Gubici su bili vidljivi kod oba pola.²⁸ Zanimljivo je bilo da kada su ti istraživači pregledali medicinsku literaturu o unosu hranljivih materija ishranom kod Eskima, utvrdili su da su oni imali *visok nivo unosa kalcijuma od 2500 mg dnevno*.²⁵ Odakle su dolazili do toliko kalcijuma? Očigledno su jeli velike količine ribe, uključujući kosti. Međutim, takođe su imali *visok unos belančevina*, u opsegu od 250-400 g dnevno, verovatno zbog ishrane bogate ribom, mesom foke i kitovim mesom.³⁰ Autori su zaključili: "Najočigledniji faktor u ... višim stopama stanjivanja kostiju kod Eskima u srednjem dobu bila bi njihova ishrana mesom."³¹

Ova i druga slična istraživanja ukazuju da osteoporozа, suprotno popularnom verovanju, nije povezana sa *nedostatkom kalcijuma u ishrani*. Ne bismo očekivali da američka industrija mlečnih proizvoda to reklamira. Ipak, godinama su radili kako bi nas ubedili da će nam uzimanje veće količine mleka, sira i jogurta pomoći da sprečimo osteoporozу. Činjenica je sledeća: ako vaša ishrana sadrži mnogo belančevina, možete da jedete koliko god kalcijuma ima u mlečnim proizvodima, ali i dalje ćete povećavati svoj rizik od stanjivanja kostiju i možda suočavanja sa prelomom kuka kasnije u životu. *Višak belančevina vodi do smanjivanja rezervi kalcijuma čak i kada je unos kalcijuma obilan.*

Zašto meso u ishrani prouzrokuje gubitak koštanog tkiva?

Šta je to sa konzumiranjem mesa i ishranom bogatom belančevinama što prouzrokuje gubitak koštanog tkiva i povećanje rizika od osteoporozе? Jedno objašnjenje jeste da je meso obično bogato aminokiselinama koje sadrže sumpor, kao što je metionin. Kada se uzimaju previše, te aminokiseline dovode do nagomilavanja jona sumpora. Neki naučnici veruju da ovaj porast sulfata sam po sebi može da prouzrokuje da bubrezi izlučuju više kalcijuma urinom.³² Drugi pružaju složenije objašnjenje za ovakvu vezu. Oni tvrde da višak sumpora čini krv kiselijom. Telo zatim koristi

sastojke iz kostiju kako bi neutralisalo taj kiseli višak, prouzrokujući na taj način gubitak koštanog tkiva. Povećani sadržaj kalcijuma u urinu zatim obezbeđuje dokaz tog gubitka koštanog tkiva.³³

Drugo objašnjenje je još složenije. Ono se oslanja na dobro poznatu fiziološku činjenicu: esencijalne aminokiseline su neophodne u prilično preciznim količinama. Kada unos esencijalnih aminokiselina premašuje potrebe tela, uključuju se enzimi jetre kako bi razložili te aminokiseline. Neke od klasičnih eksperimenata u vezi sa tim izvršio je Elvin (Elwyn).³⁴ On je hranio pse velikim količinama mesa i pratio put koji su aminokiseline prelazile. Belančevine su razlagane u stomaku i crevima, a zatim su aminokiseline unošene u krvne sudove koji okružuju crevo. Odatle su nošene do jetre. Na tom mestu, zbog viška, veliki deo aminokiselina je trenutno razlagan tokom prolaska kroz jetru. Preko polovina njih je pretvoreno u proizvod razlaganja zvan urea, dok je samo 23% aminokiselina prošlo kroz jetru i ušlo u opštu cirkulaciju gde su druga telesna tkiva mogla da ih koriste.

Šta se dešava sa tim viškom uree? Ona deluje kao diuretik.³⁵ Diuretik izaziva eliminaciju vode, ali u tom procesu on ne odstranjuje samo vodu, već takođe i korisne minerale. Sličan efekat se javlja kada osoba uzme lekove diuretike. Ta osoba često mora da uzme i kalijum zato što određeni diuretici mogu da eliminišu kalijum zajedno sa vodom. Višak uree prouzrokuje gubitak kalcijuma sa gubitkom vode.

Svi ovi mehanizmi mogu da predstavljaju samo delimična objašnjenja. Bez obzira koji je slučaj u pitanju, dobro je ustanovljeno da meso i velika količina belančevina povećavaju rizik od osteoporoze.

Ovaj niz dokaza može da izgleda uznemirujuće mnogim čitaocima. Šta treba da činimo sa tim cenjenim mineralom, kalcijumom? Jedno od najobimnijih istraživanja o osteoporozi nam pomaže da sagledamo ulogu kalcijuma. Ovo istraživanje nije bilo ograničeno samo na efekat unosa kalcijuma, već je razmatralo i mnoge dodatne faktore načina života u odnosu sa prelomima kuka. Četiri glavna istraživačka centra su radila zajedno kako bi analizirali rizik od preloma kuka kod približno 10.000 belkinja starijih od 65 godina.³⁶ Oni su utvrdili da nizak unos kalcijuma, čak i ispod 400 mg dnevno, nije prouzrokovao prelome kuka u ovom obimnom istraživanju. Ovaj rezultat se slaže sa istraživanjem koje je prethodno prikazano na slici 3.

Osim kalcijuma, utvrdili su mnoge druge faktore koji su bili štetni. Oni su navedeni u tabeli 3.

Tabela 3. Faktori načina života i rizik od preloma kuka

Promenljiva	Relativni rizik
<i>Faktori koji značajno uvećavaju rizik</i>	
Upotreba lekova protiv grčeva	2,8
Pušenje	2,1
Istorija preloma kuka kod majke	2,0
Puls pri mirovanju veći od 80 otkucaja u minuti	1,8
Upotreba dugotrajno delujućih benzodiazepina	1,6
Unos kofeina (1,5 šolje na dan)	1,3
<i>Faktori koji ne utiču na rizik</i>	
Upotreba estrogena	1,0
Dnevni unos kalcijuma	0,9
<i>Faktori koji značajno umanjuju rizik</i>	
Hodanje radi vežbanja	0,7
Stajanje više od 4 sata na dan	0,6

Zapazite da su osobe čije su majke imale prelom kuka imale dvostruko veći rizik od preloma kuka. One koje nisu redovno vežbale bile su izložene većem riziku. Potrošnja kofeina jednaka 1,5 šolji kafe je takođe jasno bila povezana sa povećanim rizikom, kao i uzimanje lekova protiv teskobe (benzodiazepina) ili napada. Brojna dodatna istraživanja su pokazala da što je veći unos životinjskih belančevina, to je manja gustina telesnih kostiju i veći je rizik od preloma kuka.³⁷ Zanimljivo je da povećano unošenje belančevina iz povrća izgleda nije povezano sa osteoporozom ili prelomima kostiju.³⁸ Iako unos kalcijuma i prelom kuka nisu povezani u mnogim istraživanjima, neka istraživanja su pokazala da porast unosa kalcijuma može da spreči osteoporozu, naročito kada je unos kalcijuma odgovarajući, a unos proteina relativno nizak pre 30-te godine starosti.³⁹ Među druge poznate faktore rizika koje su utvrdila druga istraživanja o osteoporozi spadaju nedovoljno izlaganje suncu (ili niski nivoi vitamina D), korišćenje alkohola, kofeina i nedostatak redovnog fizičkog vežbanja.⁴⁰ Mnoga istraživanja su pokazala da su mršave žene koje ne uzimaju dodatke estrogena, posle menopauze takođe izložene riziku.⁴¹

Ishrana bogata kalcijumom koji se nalazi u biljnim namirnicama se svakako preporučuje. Kalcijum nije samo neophodan za jake kosti; koristan je i za druge značajne telesne funkcije. Na primer, može da pomogne sprečavanju

povišenog krvnog pritiska. Izgleda da takođe pomaže da srce kuca većom vitalnošću.⁴²

Namirnice koje imaju veće količine kalcijuma navedene su u tabeli 4.⁴³

Namirnica	Količina	Kalcijum (mg)
Ovsena kaša	1 šolja	19
Sočivo	1 šolja	38
Kvinoa žitarice	1 šolja	102
Žuta repa	1 šolja	115
Maslačak	1 šolja	147
Slačica	1 šolja	152
Pečeni pasulj	1 šolja	154
Seme susama	2 supene kašike	176
Melasa od trske	1 supena kašika	176
Kelj	1 šolja	179
Repa	1 šolja	249
Lešnik (sušeni)	1 šolja	254
Soja	1 šolja	261
Smokve (sušene)	10 komada	269
Punomasno mleko	1 šolja	290
Štir (amarant)	1 šolja	298
Nemasno mleko	1 šolja	301
Lisnati kelj	1 šolja	357
Brašno od rogača	1 šolja	358
Divlji spanać	1 šolja	464

Soja i zeleno povrće predstavljaju dobar prirodni izvor kalcijuma. Izvesno zeleno povrće ima čak i veću količinu kalcijuma po porciji od soje. Zeleno povrće takođe ima osobine koje pomažu u sprečavanju raka. Zaista, možemo da dobijemo odgovarajuće količine kalcijuma iz biljnih izvora. Staviše, te namirnice sadrže malo belančevina i zbog toga ne izvlače kalcijum iz kostiju. Ako izbegnemo prekomeran nivo belančevina i jedemo raznovrsnu biljnu hranu, naše telesne rezerve kalcijuma će verovatno biti više nego odgovarajuće.

Tabele kao ova ne otkrivaju još jednu značajnu činjenicu o ravnoteži kalcijuma. To jest, nije značajna samo *količina* kalcijuma u datoj hrani, već koliko dobro se kalcijum *apsorbuje*, a apsorpcija kalcijuma je zavisna u izvesnoj meri od sastava *celokupne ishrane*, a ne samo od hranljivih karakteristika date hrane bogate kalcijumom.

Apsorpcija kalcijuma iz biljne hrane nasuprot mleku

Iako mleko ima visoki sadržaj kalcijuma, *60-80% se ne apsorbuje* u ljudskim crevima.⁴⁴ Dr K. M. Viver (C. M. Weaver) je sa saradnicima na Pjurdu univerzitetu zapazio da, uopšteno gledano, ljudi apsorbuju *podjednako ili više*

kalcijuma iz *biljnih proizvoda* nego iz *mleka*.^{45,46} (Glavni izuzeci su biljne namirnice koje sadrže visoke koncentracije jedinjenja koja blokiraju apsorpciju kalcijuma. U primere spadaju spanać, sa svojom oksalnom kiselinom i pšenične mekinje sa svojim obilnim količinama fitolne kiseline.) Pošto se sada zna da se kalcijum može asimilovati podjednako ili čak bolje iz vegetarijanskih izvora nego iz mleka, jednostavno moramo da postanemo svesni bogatih izvora kalcijuma u vegetarijanskoj ishrani i da izaberemo da redovno unosimo te namirnice.

Jedan mogući razlog za dosta povoljniju apsorpciju kalcijuma iz biljnih proizvoda, kao što je zeleno povrće, jeste njihov mali sadržaj fosfora. Tamno zeleno povrće može da ima tri do pet puta više kalcijuma u odnosu na fosfor. Radi poređenja, tipična američka ishrana ima obrnuti odnos: ima više od dva puta veću količinu fosfora od kalcijuma. A ishrana sa odnosom fosfor-kalcijum većim od 2 je bila povezana sa povećanim gubitkom koštanog tkiva kod životinja.⁴⁷ Visoki nivo fosfora u ishrani vodi do povećanih gubitaka kalcijuma putem stolice. Preporučeno je da se ishranom unosi bar isto toliko kalcijuma koliko i fosfora ako želite da apsorpcija kalcijuma bude optimalna.⁴⁸ Ravnoteža kalcijuma i fosfora u raznim namirnicama je prikazana u tabeli 5.⁴⁹

Namirnica	Ca (mg)	P (mg)	Ca/P odnos
Pepsi kola (340 g)	0	41	0,1
Bifteč (85 g)	6	198	0,1
Šunka (100 g)	8	279	0,1
Losos (85 g)	14	237	0,1
Krompir (85 g)	4	43	0,1
Som (100 g)	39	234	0,2
Tofu (1/2 šolje)	258	239	1,1
Mleko (1 šolja)	295	238	1,2
Susam (1 sup. kašika)	88	57	1,6
Ljudsko mleko (1 šolja)	79	34	2,4
Spanać (1/2 šolje)	277	91	3,0
Slačica (1 šolja)	152	36	4,2
Repa (1/2 šolje)	194	44	4,4
Kelj (1 šolja)	179	36	4,9
Divlji spanać (1 šolja)	464	81	5,7
Lisnati kelj (1 šolja)	357	46	7,8

Postoji problem sa razmatranjem odnosa: mogu da obmanjuju. Na primer, neko može da zaključi da je som jednak krompiru zato što su njihovi odnosi jednaki. To nije tako – značajni su i odnos i ukupan fosfor. Da biste održavali unos fosfora na nižem nivou poželjniji je krom-

pir, koji ima samo dve trećine količine fosfora u odnosu na soma, a nijedan od njih ne doprinosi mnogo u smislu kalcijuma.

Prema tome, pored razmatranja odnosa kalcijum-fosfor, moramo da razmotrimo sam sadržaj fosfora u uobičajenim namirnicama. Prosečna američka ishrana je procenjena u pogledu procenta fosfora u svakoj od osam glavnih grupa namirnica koje obezbeđuju naš ukupni unos fosfora. Dve grupe namirnica se ističu velikim sadržajem fosfora i one su odgovorne za veliki procenat našeg ukupnog unosa. Procenat u svakoj od osam grupa je prikazan u tabeli 6.

Meso, piletina, riba	26%
Mlečni proizvodi	34%
Voće	2%
Povrće	7%
Mahunarke, bademasto	
voće i soja	5%
Jaja	4%
Proizvodi od žitarica	19 %
Ostalo	3%

Zapazite da dve grupe, meso i mlečni proizvodi, čine 60% našeg unosa fosfora. Da bismo umanjili unos, najbolja strategija bi bila ograničavanje ili prestajanje uzimanja hrane iz ove dve grupe namirnica.⁵⁰

Kalcijum u urinu prouzrokuje kamenje u bubregu

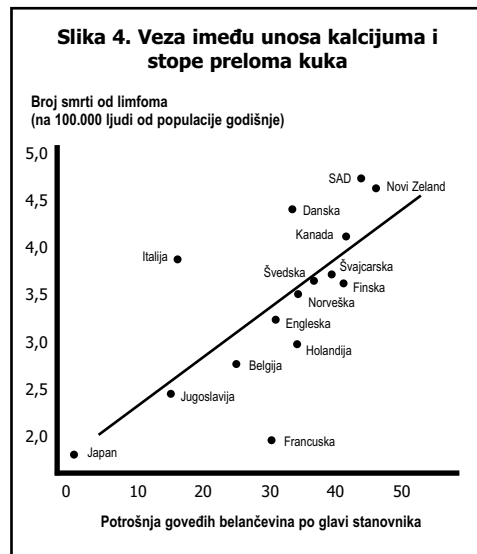
Videli smo da gubitak kalcijuma urinom povećava rizik od osteoporoze. On takođe donosi i druge probleme. Jedan od njih je povećani rizik od kamenja u bubregu. Harvardsko istraživanje na oko 45.000 zdravstvenih radnika je utvrdilo da se javilo povećanje kamena u bubregu od 33% kod onih koji su jeli veće količine životinjskih namirnica. Rezultati su pokazali da unos više od 61 g belančevina dnevno povećava rizik od kamena u bubregu. Drugi rezultat ukazuje da se umanjeni rizik od 50% proizvodi ishranom namirnicama sa mnogo kalijuma iz voća i povrća.⁵¹ Kao što je očekivano, istraživači su takođe utvrdili da uzimanje dosta vode umanjuje rizik od kamena u bubregu.

Drugo istraživanje izvršeno u Britaniji je došlo do sličnih zaključaka, to jest, da je ishrana bogata životinjskim belančevinama povećavala količinu kalcijuma u urinu i rizik od formiranja kalcijumskog kamena.⁵² Ako ste već imali

kamen u bubregu, daleko verovatnije ćete ponovo imati kamen u bubregu ako vam je ishrana bogata životinjskim belančevinama. Očigledno je da je najbolji način za umanjivanje rizika od kamena u bubregu jednostavno ishrana obiljem biljne hrane koja prirodno sadrži manje belančevina.

Rak je povezan sa unošenjem veće količine životinjskih belančevina

Rak je još jedan problem povezan sa viškom životinjskih belančevina. Međunarodna poređenja ukazuju da zemlje u kojima se jede više životinjskih belančevina imaju više limfoma,⁵³ smrtonosnog raka limfnih žlezda. Neki tipovi su naročito razarajući pošto napadaju mlađe odrasle osobe. Limfomi uzimaju preko 23.000 života godišnje u Sjedinjenim Državama. Povezanost između potrošnje životinjskih belančevina i limfoma je izgleda čvrsta. Još snažnija veza se pronalazi sa jednim određenim tipom životinjskog proteina to jest, goveđim belančevinama. Njujorški istraživač, Alen Kanningem (Allan Cunningham) je utvrdio da postoji velika povezanost između mlečnih i goveđih proteina i raka limfne žlezde. Odnos je prikazan na slici 4.



Zapazite da se SAD nezavidno izdvaja tako što stoji na vrhu zemalja u pogledu unosa belančevina iz mlečnih proizvoda i goveđeg mesa, i rizika od limfoma.

Druga populaciona istraživanja su utvrdila povezanost između potrošnje životinjskih belančevina i povećanog pojavljivanja raka raz-

ličitog od limfoma.⁵⁴ Armstrong i Dol (Doll) su utvrdili da je povećana potrošnja životinjskih belančevina povećala rizik od raka dojke, debelog creva, prostate, bubrega i materice (endometrijuma).⁵⁵ Sa svim ovim vezama, moglo bi se postaviti pitanje da li su životinjske belančevine te koje su toliko loše, ili je veći problem nedostatak određenih hranljivih materija, a koje se obilno nalaze u ishrani zasnovanoj na biljnim namirnicama. U stvari, postoji određena istina u obe pretpostavke. Same životinjske belančevine zaista povećavaju rizik od raka u poređenju sa belančevinama iz povrća. Pored toga, hranljive materije koje se nalaze u mnogim biljnim namirnicama izgleda da sprečavaju rak. Prema tome, oni koji unose velike količine životinjskih proteina verovatno sebe uskraćuju za odgovarajući unos zdravih biljnih proizvoda.

Soja obezbeđuje primer koliko teško može da bude potvrditi razloge zbog kojih biljni proteini mogu da pomognu u smanjenju raka. Dr Mark Mesina, istaknuti istraživač soje, naveo je veći broj proizvoda od sojinih proteina koji imaju ulogu u borbi protiv raka. Tu spadaju izolovani sojini proteini, sojino brašno, itd.⁵⁶ Štaviše, istraživanja na ljudskim populacijama ukazuju da soja ima ulogu u sprečavanju raznih vrsta raka uključujući rak debelog creva, rektuma, prostate, stomaka, pluća i dojke.⁵⁷ Mesina objašnjava da su prvenstveni razlog za antikancerogene koristi ovih proizvoda verovatno u velikoj meri njihove velike količine antioksidansa, koji predstavljaju hemikalije koje mogu da blokiraju formiranje raka. Tako, primer soje ilustruje da je često teško utvrditi koliko koristi dolazi od samih biljnih belančevina (i time izbegavanjem životinjskih), a koliko nastaje usled drugih jedinjenja pronađenih u velikim količinama u biljnoj hrani bogatoj proteinima. Dokazano je da biljni proizvodi često sadrže niz osobina koje štite od raka koje mogu biti od još veće koristi u odnosu na njihov nadmoćni tip belančevina. Drugo poglavlje o raku potpunije govori o ovim osobinama.

Međutim, specifična istraživanja raka identifikuju same životinjske belančevine kao faktore koji stimulišu razvoj raka. Istraživači sa Kornel univerziteta u Njujorku su obezbedili upečatljive dokaze o odnosu između unosa životinjskih belančevina i raka jetre. Kod ljudi, dva glavna uzroka raka jetre su genetičke promene prouzrokovane virusom hepatitisa B⁵⁸ i izlaganje kancerogenu zvanom aflatoksin B1.⁵⁹ (Aflatoksini su grupa hemikalija koje proizvode određene buđi koje su sposobne da zaraze

obične namirnice, kao što je na primer buđavi kikiriki.) Grupa sa Kornela je pokazala da kod životinja ta dva moćna uzroka raka jetre mogu biti umanjena primenivanjem ishrane sa manje životinjskih belančevina. Kada se miševima da aflatoksin ili izazovu genetičke promene povezane sa hepatitisom B kako bi se uvećao rizik od raka, ishrana sa manje životinjskih belančevina može drastično da umanjí njihov rizik od raka jetre.

Jedno skorašnje istraživanje je uključivalo dve grupe miševa sklonih raku jetre koji su imali hepatitis B - izmenjenu genetiku. Dr Čeng (Cheng) je sa saradnicima hranio jednu grupu tih miševa standardnom ishranom sa 22% mlečnih belančevina (kazein). Drugu grupu je hranio ishranom sa kazeinom umanjenim za oko 75%. Razlika u razvoju raka je bila vidljivo proporcionalna količini kazeina u ishrani.⁶⁰ Dok je 60% miševa na standardnoj ishrani dobilo rak jetre, samo 16% onih na ishrani sa malo životinjskih belančevina je dobilo rak (umanjeno od 75%).

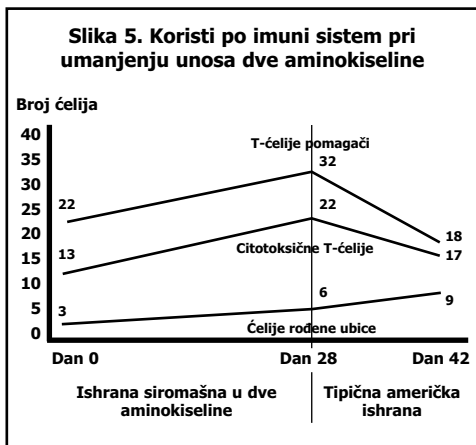
Slični rezultati su pronađeni u njihovoj laboratoriji sa aflatoksinom umesto hepatitisa B – izmenjene genetike. Povećanje sadržaja belančevina na isti opseg od 20% korišćenjem sojinih ili drugih biljnih belančevina umesto belančevina iz mleka nije povećalo rizik od raka. To čini čvrst dokaz da je sam taj životinjski protein, a ne proteini uopšte, taj koji predstavlja problem.

Ovi efekti stimulisanja raka usled ishrane bogatije životinjskim proteinima se izgleda takođe pojavljuju kod ljudi. Na primer, izlaganje aflatoksinu u Kini izgleda ne povećava rizik od raka jetre zbog njihove ishrane sa malo belančevina.⁶¹

Zašto ishrana sa mnogo životinjskih belančevina povećava rizik od raka? Jedno objašnjenje može da bude da životinjski proteini dovode do povećanja određenih hormona rasta koji stimulišu rast tumora. Jedan takav faktor rasta se naziva insulinski faktor rasta II (insulinlike growth factor II, IGF2). Ovaj faktor je potreban za normalan rast ljudskog embriona, i obično se njegova količina smanjuje kako starimo.^{62,63} Međutim, IGF2 se često nalazi u velikim količinama kod tumora.^{64,65} Neki istraživači veruju da ovaj faktor rasta pomaže davanju prednosti ćelijama raka pri rastu. Naročito je značajno da su IGF2 nivoi bili preko 4 puta veći kod miševa sa hepatitis B – genetičkim promenama kojima je davana ishrana sa 22% kazeina u poređenju sa miševima sa istim genetičkim promenama koji su bili na ishrani sa 6% kazeina.⁶⁶

Mogu da postoje i drugi razlozi za nadmoćnost biljnih proteina u vezi sa rakom. Efekti imunog sistema mogu takođe da budu deo objašnjenja. Iako je istraživanje daleko od zaključenog, počinjemo da učimo o nekim zanimljivim odnosima između ishrane i grupe ćelija zvanih ćelije rođene ubice.

Ćelije rođene ubice predstavljaju poseban tip belih krvnih zrnaca. Te ćelije imaju sposobnost da unište strane ćelije kao što su ćelije raka.⁶⁷ Sada postoje neki dokazi koji pokazuju da korišćenje većih količina belančevina, naročito iz životinjskih izvora, može da umanjí broj ćelija rođenih ubica. Unos veće količine belančevina takođe može nepovoljno da utiče na dve druge vrste belih krvnih zrnaca: T-ćelije pomagače i citotoksične T-ćelije. Na primer, jedno istraživanje je utvrdilo da je ograničavanje unosa dve aminokiseline, fenilalanina i tirozina, moglo da poboljša imuni sistem zdravih ljudi.⁶⁸ U toku 28 dana, ishrana istih ljudi je promenjena ograničavajući ove dve aminokiseline, posle čega su njihove ishrane ponovo prebačene na tipičnu američku ishranu sa većim količinama aminokiselina. Efekti ovih promena prikazani su na slici 5.



Zapazite da se broj ćelija rođenih ubica udvostručio, sa 3 na 6. Druge dve vrste ćelija značajne za sprečavanje raka, T-ćelije pomagače i citotoksične T-ćelije, su se takođe povećale po brojnosti. U poslednje dve sedmice istraživanja učesnicima je vraćena njihova tipična američka ishrana zasnovana na mesu koja je prirodno bogata fenilalaninom i tirozinom. Kao rezultat toga, njihovi zdravi visoki nivoi imunih ćelija su opali, osim T-ćelija ubica, koje su imale zakasnelo opadanje.

Koje vrste namirnica sadrže aminokiseline fenilalanin i tirozin? Lista takvih namirnica prikazana je u tabeli 7.⁶⁹

Tabela 7. Sadržaj fenilalanina i tirozina u namirnicama

Namirnica	Fenilalanin (mg)	Tirozin (mg)
<i>Biljna</i>		
Jabukov sos (1/2 šolje)	6	4
Jabuka (2 komada)	14	11
Kupus (1 šolja)	48	26
Lisnati kelj (1 šolja)	61	47
Slačica (1 šolja)	90	180
Smokve (10 komada)	138	247
Sočivo (1 šolja)	881	477
<i>Životinjska</i>		
Jaja (1 komad)	332	255
Mleko (1 šolja)	388	388
Krabe (85 g)	799	632
Tunjevina (85 g)	970	836
Biftek (85 g)	1012	868
Pileće grudi (1 komad)	1147	960

Zapazite da različite vrste mesa imaju veliki sadržaj ovih aminokiselina, kao i sočivo. Voće je među najboljim namirnicama za izbegavanje fenilalanina i tirozina. Gladovanje bi, naravno, umanjilo unos aminokiselina na 0. Zanimljivo je u svetlu ovih opažanja razmotriti savet koji je napisan od strane već citiranog autora, kako je navedeno u tabeli 8.⁷⁰

Tabela 8. Koristi od gladovanja

“U mnogim slučajevima bolesti, najbolji lek za pacijenta je da preskoči obrok ili dva, da preopterećeni organi za varenje mogu da dobiju priliku za odmor. Ishrana voćem u toku nekoliko dana je često donela veliko olakšanje umnim radnicima. Mnogo puta je kratak period uzdržavanja od hrane, praćen jednostavnom, umerenom ishranom, doveo do oporavka kroz sopstveni prirodni oporavljajući napor. Samoograničavajuća ishrana u toku jednog ili dva meseca bi ubedila mnoge bolesnike da je put samoodricanja put do zdravlja.”

Sada postoje dokazi da ograničavanje određenih esencijalnih aminokiselina kao što su fenilalanin i tirozin može da pomogne lečenju određenih smrtonosnih tipova raka koji su se već raširili ili metastazirali. Nekoliko istraživanja je izvršeno na miševima koji su imali smrtonosni rak kože, zvani melanom, koji se već raširio na jetru i pluća. Međutim, kada su miševi postavljeni na ishranu siromašnu ovim aminokiselinama, tumori su prestali da rastu. U

međuvremenu, miševi na "normalnoj ishrani" su brzo umrli od brzog rasta melanoma.

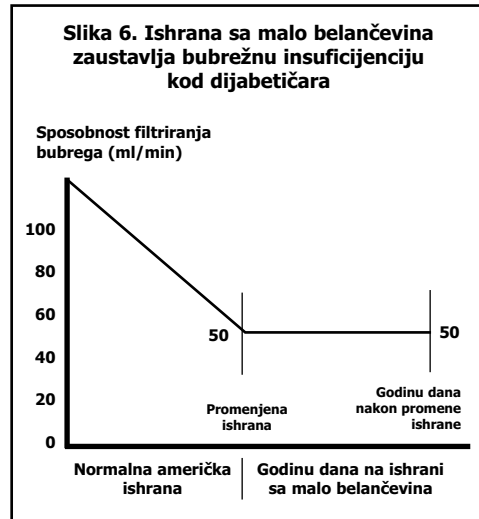
Ovo istraživanje izaziva ozbiljnu zabrinutost. Mnogi bi smatrali da je ograničenje aminokiselina u ovim istraživanjima ekstremno. Čak i na tipičnoj vegetarijanskoj ishrani, takvo snižavanje bi zahtevalo specifična ograničavanja vegetarijanske hrane. Tako, jedno pitanje koje se javlja jeste: da li izmena čak i vegetarijanske ishrane na određene načine (kao što je ishrana sa vrlo malo fenilalanina) u stvari pomaže u lečenju raka raka? Odgovor na to pitanje još uvek nije pronađen.

Ishrana bogata belančevinama slabi funkcionisanje bubrega

Godinama smo znali da bolesti kao što su povišeni krvni pritisak i dijabetes mogu da unište mikroskopske jedinice bubrega za filtriranje zvane nefroni. Na primer, među dijabetičarima, oboljenje bubrega je jedan od vodećih uzroka smrti i invaliditeta. Jedan od tri dijabetičara koji je zavisen od insulina vremenom oboli od bubrežne insuficijencije koja zahteva bilo dijalizu bilo presađivanje.⁷¹ Više od 20 miliona Amerikanaca pati od bolesti bubrega i mokraćnog sistema, a više od 90.000 umire svake godine. Visoki unos belančevina može progresivno da uništava nefrone bubrega, što slabi sposobnost filtriranja kod bubrega. Takvi oštećeni bubrezi, normalno, nastavljaju da propadaju. Iako strogo kontrolisanje šećera u krvi i krvnog pritiska dijabetičara može da pomogne, bolest će i dalje napredovati i vremenom se pogoršati.

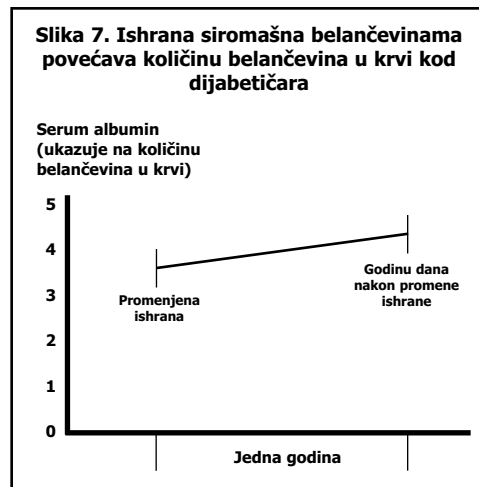
Klasično istraživanje je izvršeno na pacijentima sa hroničnom bubrežnom insuficijencijom koji su već izgubili značajni deo funkcije bubrega.⁷² Ti pacijenti su imali belančevine u mokraći, što je rezultat oslabljenog filtriranja u bubrežima. Normalni bubrezi ne proizvode mokraću koja sadrži belančevine. Lekari su izmerili sposobnost filtriranja u njihovim bubrežima. Kod normalnih osoba vrednost je oko 125 mililitara u minuti (ml/min). Međutim, osobe sa onesposobljenim bubrežima su imale vrednosti koje su u proseku iznosile samo 50 ml/min, što znači da je njihova funkcija bubrega već opala za više od 50%.

Istraživači su postavili te pacijente na ishranu sa malo belančevina u iznosu od 40 grama na dan. Cilj istraživanja je bio da se utvrdi da li je propadanje bubrega moglo da bude zaustavljeno smanjivanjem belančevina u ishrani. Rezultati su prikazani na slici 6.



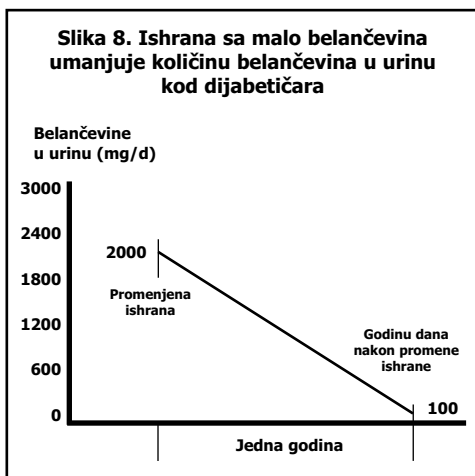
Zapazite da je godinu dana kasnije njihova funkcija bubrega *ostala stabilna*, još uvek uz sposobnost filtriranja od 50 ml u minutu. Ovo istraživanje je pokazalo ono za šta su neki mislili da je nezamislivo, to jest, da teško oboljenje bubrega kod dijabetičara može da se održava na određenom nivou. Međutim, sledeće pitanje je bilo da li će smanjenje količine *belančevina u ishrani* prouzrokovati nepoželjno smanjenje količine *belančevina u krvi*? Merjenja albumina u krvi, koji predstavlja pokazatelj nivoa belančevina u krvi, izvršena su na početku i kraju testa. Rezultati su prikazani na slici 7.

Zapazite da je istraživanje utvrdilo da je njihov nivo belančevina u krvi značajno *porastao*, iako su bili na ishrani sa malo belančevina. To je bilo zaista iznenađujuće: mnogi lekari su



godinama mislili da su dijabetičari koji su gubili belančevine mokraćom morali da budu na ishrani *bogatijoj* belančevinama. Ishrana bogata belančevinama je smatrana neophodnom kako bi se nadoknadili gubici belančevina urinom. Ovo istraživanje je jasno pokazalo da je *ishrana sa manje belančevina* bila ono što je bilo potrebno.

Kako je moguće da se nivo belančevina u krvi uvećao dok se unos belančevina smanjio? Odgovor se pronalazi posmatranjem merjenja gubitka belančevina mokraćom na početku i na kraju testa. Ta merjenja su prikazana na slici 8.



Posle godinu dana na ishrani sa malo belančevina, gubici proteina mokraćom kod pacijenata su se značajno smanjili. Efekat *unosa* manje količine belančevina je bio više nego uravnotežen naglim umanjnjem *gubitka* belančevina mokraćom, donoseći stvarni *porast* količine belančevina u krvi.

Krvni pritisak je izgleda takođe imao koristi od ishrane sa malo belančevina pošto su se i sistolni i dijastolni pritisak blago spustili. Iako kontrolisanje krvnog pritiska kod pacijenata sa bubrežnom insuficijencijom može da pomogne sprečavanju pogoršanja bolesti, autori jasno navode da blago sniženje krvnog pritiska nije moglo, samo po sebi, drastično da spreči pogoršavanje oboljenja koje je viđeno u ovom istraživanju. Prema tome, ograničavanje belančevina je samo po sebi bilo značajan element u sprečavanju pogoršavanja funkcije bubrega.

Da rezimiramo ovo istraživanje, rezultati ishrane sa malo belančevina kod pacijenata sa značajnim oštećenjem sposobnosti filtriranja bubrega su proizveli četiri pozitivna efekta:

zaustavljanje bubrežne insuficijencije, povećanu količinu belančevina u krvi, oštro smanjenje količine belančevina u mokraći i snižen krvni pritisak. Ovo istraživanje i brojna naredna istraživanja dodaju bubrežnu insuficijenciju na listu bolesti koje se najbolje leče ograničavanjem unosa belančevina.^{73,74}

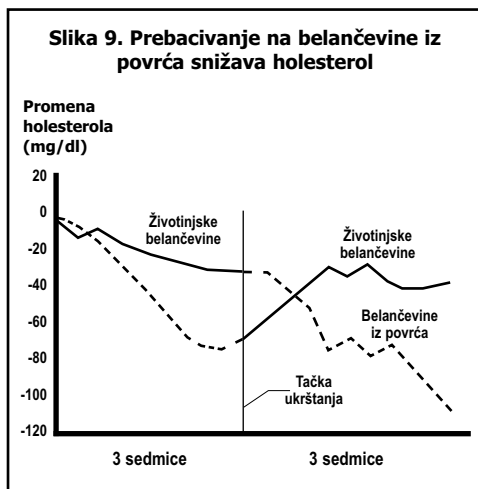
Smanjenje težine sprečeno belančevinama iz mleka

Istraživanje ukazuje da je osobi teže da smanji težinu ako ishrana sadrži velike količine mlečnih belančevina. Dr Čeng (Cheng) je sa saradnicima na Kornel Univerzitetu utvrdio da su miševi na ishrani sa više mlečnih belančevina (kazeina) dobijali više na težini od miševa na ishrani koja sadrži manje kazeina. Da bi povećali težinu u istoj meri, miševi su morali da jedu 25% više na ishrani koja sadrži 6% kazeina u odnosu na onu koja sadrži 22% kazeina.⁷⁵ Čeng je pripisao tu razliku činjenici da telo proizvodi više toplote (trošeći tako više kalorija) kada funkcioniše na ishrani koja sadrži manje životinjskih belančevina, olakšavajući tako smanjenje težine pri istoj količini hrane. Značajno je napomenuti da je utvrđeno da je ishrana sa manjim količinama kazeina i dalje bila dosledna sa dobrim rastom i dugoročnim zdravljem.

Biljne belančevine nasuprot životinjskim u pogledu srčanih oboljenja

U pogledu kontrolisanja holesterola u krvi, postoji niz istraživanja koja sada pokazuju prednosti biljnih belančevina ili belančevina iz povrća nad životinjskim. Jedno klasično šesto-sedmično istraživanje je izvršio dr Sirtori, koji je postavio dve grupe pacijenata sa povišenim nivoom holesterola u krvi na ishrane koje su, na prvi pogled, izgledale podjednako dobre.⁷⁶ Obe su sadržale malo holesterola i zasićenih masnih kiselina, ali mnogo vlakana, što bi trebalo da pomogne kontrolisanju nivoa holesterola u krvi. Međutim, postojala je jedna značajna razlika: jedna ishrana je bila zasnovana na belančevinama nemasnog mleka, dok je druga bila zasnovana na sojinim belančevinama. Efekti ove dve ishrane na nivo holesterola u krvi su prikazani na slici 9.

Vidimo da je tokom prve tri sedmice, grupa na mlečnim belančevinama snizila svoj holesterol u krvi za 20 poena. Međutim, grupa na soji je prošla značajno bolje, sa padom holesterola od 60 poena. Posle tri sedmice, dve grupe su se zatim zamenile. Oni koji su bili na ishrani zas-



novanoj na mleku su prešli na jelovnik zasnovan na soji i ostvarili dalje, i mnogo značajnije sniženje holesterola od 80 poena u sledeće tri sedmice. Oni koji su započeli sa ishranom belančevinama iz povrća (soja) sada su prešli na režim zasnovan na nemasnom mleku. Kod njih je holesterol porastao za približno 40 mg/dl.

Sirtorijevo istraživanje nije usamljeno u prikazivanju značaja ishrane belančevinama iz povrća umesto životinjskih belančevina za sniženje rizika od bolesti srčanih sudova. Istraživači sa Univerziteta u Kentakiju su koristili napredne statističke kompjuterske metode za analizu 38 odvojenih istraživanja u medicinskoj literaturi koja su razmatrala upotrebu sojinih belančevina za sniženje holesterola. Njihova analiza je pokazala da u poređenju sa životinjskim belančevinama, sojine belančevine značajno umanjuju nivo ukupnog holesterola, LDL holesterola ("lošeg" holesterola) i triglicerida u krvi.⁷⁷

Zašto je tip belančevina od značaja za aterosklerozu

Životinjske namirnice uopšteno su bogate aminokiselinom lizinom, a siromašne argininom. Suprotno tome, prosečna biljna namirnica ili povrće je mnogo bogatija argininom nego lizinom. Izgleda da proporcije ove dve neophodne aminokiseline igraju ulogu u načinu na koji telo hormonalno odgovara na obrok. Uočeno je da belančevine koje sadrže malo arginina, kao što su one pronađene u životinjskim proizvodima, povećavaju nivo holesterola

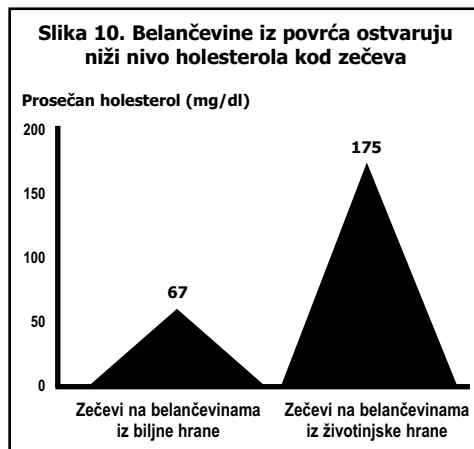
kod ljudi, izgleda kroz stimulaciju proizvodnje insulina.⁷⁸

Životinjske belančevine povećavaju nivo holesterola

Dva istaknuta istraživača po pitanju holesterola, K. K. Kerol (K. K. Carroll) i M. V. Haf (M. W. Huff), izvršili su obimno istraživanje o tome kako različite biljne i životinjske belančevine utiču na nivo holesterola. U svom istraživanju, koristili su laboratorijsku ishranu koja je sadržala malo masti i nije sadržala *nimalo holesterola*. Jedina stvar koja je varirala od jednog subjekta do drugog bio je izvor belančevina u hrani, koji je bio iz životinjskih i iz biljnih izvora. Životinjske belančevine su izolovane iz životinjskih proizvoda i zatim dodate hrani, tako da je hrana ostala bez holesterola.

Pretpostavljam da je sve bilo prilično nerazlučivo i izgledalo neodređeno - verovatno slično hrani za pse. Niko nije mogao da očekuje da ljudi prihvate takvu ishranu tokom celih četiri sedmice istraživanja. Istraživači su se zato okrenuli novozelandskim belim laboratorijskim zečevima, životinjama koje su imale ishranu i odnos holesterola sličan ljudima. Svaka od 11 posebnih životinjskih belančevina i 10 posebnih biljnih je procenjena na 21 grupi od 5 do 6 zečeva, u svakoj grupi za celokupni period od četiri sedmice.

Efekat na nivo holesterola u krvi ovih stotina zečeva je bio upečatljiv, imajući u vidu da ishrana nije sadržala holesterol i da se razlikovala samo po izvoru belančevina. Slika 10 upoređuje prosečan nivo holesterola za zečeve na belančevinama iz biljne hrane sa nivoima holesterola onih na belančevinama iz životinjskih izvora.



Zapazite da je na hrani od belančevina zasnovanim na biljnoj hrani, prosečan nivo holesterola bio nizak, iznoseći u proseku 67 poena; međutim, na jelovniku sa belančevinama zasnovanim na životinjskim proizvodima njihove vrednosti holesterola su bile vidljivo veće, dostižući 175 poena. Međutim, setite se, u njihovom istraživanju je bila 21 grupa zečeva, pri čemu je svaka grupa uzimala proteine iz različitog izvora. Tabela 9 prikazuje kako su vrednosti holesterola u krvi bile pod uticajem različitih tipova izvora biljnih belančevina.

Tabela 9. Deset biljnih belančevina prouzrokuju nizak holesterol kod zečeva	
	Nivo holesterola u krvi (mg/dl)
Prosek životinjskih belančevina	175
Brašno od semena repice	96
Pšenični gluten	80
Belančevine kikirikija	78
Belančevine ovsa	76
Belančevine semena pamuka	75
Belančevine susama	63
Izolovane belančevine soje	58
Belančevine suncokreta	51
Belančevine graška	46
Belančevine pasulja	43

Prosečan nivo holesterola za zečeve koji su jeli životinjske belančevine (175) prikazan je radi poređenja.

Tabela 10 daje slično razvrstavanje za one na ishrani zasnovanoj na životinjskim belančevinama, sa prosekom životinja na ishrani sa biljnim belančevinama pokazanim radi poređenja.

Zapazite da su zečevi na životinjskim belančevinama imali opseg nivoa holesterola od 101 do 270, dok je opseg onih na biljnim

Tabela 10. Deset životinjskih belančevina prouzrokuju visok holesterol kod zečeva	
	Nivo holesterola u krvi (mg/dl)
Belančevine žumanceta	270
Belančevine nemasnog mleka	225
Belančevine čurke	215
Kazein	203
Belančevine celog jajeta	176
Belančevine ribe	160
Goveđe belančevine	152
Pileće belančevine	138
Svinjske belančevine	107
Sirovo belance	101
Prosek biljnih belančevina	67

belančevinama bio od 43 do 96. Opsezi se nisu preklapali. Jasno je da bi zamenjivanje životinjskih belančevina u ishrani sa biljnim, *bez obzira koji se posebni biljni ili životinjski izvor koristi*, umanjilo rizik od svih oboljenja povezanih sa velikom količinom holesterola u krvi.

Druge prednosti biljnih belančevina

Druge prednosti ishrane biljnim belančevinama se tek sada ispoljavaju u nutricionističkim istraživanjima. Nedavno istraživanje je izvršeno na ženi koja je patila od jakih napada osećaja vrućine. Ove neprijatne epizode intenzivnog osećanja vrućine su često praćene padom nivoa estrogena kod žena u menopauzi. Utvrđeno je da je ishrana sa 20 g sojinih belančevina dnevno (što je jednako polovini šolje ili 127 g tofua) značajno *umanjila ozbiljnost iznenadnih osećaja vrućine*.⁸⁰ Vodeći istraživač ovog istraživanja, dr Gregori Burk (Gregory Burke) sa Univerziteta Vejk Forest i Medicinskog fakulteta Boumen Grej u Severnoj Karolini, veruje da se poboljšanje javlja usled biljnih estrogena u sojinim belančevinama koji "mogu da imaju neke korisne efekte estrogena, ali ne moraju da imaju štetne". Izgleda da ovi biljni estrogene ne povećavaju rizik od raka materice kao ljudski estrogene ili lekovi u obliku pilula. Sve žene koje su jele sojine belančevine su takođe ostvarile ukupan "sporedan efekat" *značajnog sniženja ukupnog i LDL holesterola* (10%, odnosno 11%) *bez snižavanja dobrog HDL holesterola* tokom 6-sedmičnog istraživanja.

Belančevine u rastu i razvoju

Prosečna starost kada devojčice počinju da imaju menstrualne periode je izgleda povezana sa količinom ili vrstom belančevina koje se jedu u detinjstvu. Na primer, pre nekoliko godina kada su se Japanci hranili veoma malom količinom mesa i životinjskih proizvoda, prosečna starost pri početku menstruacije je bila 17 godina.⁸¹ To se može uporediti sa prosečnom starosti početka menstruacije u Sjedinjenim Državama od manje od 12,8 godina starosti.^{82,83} Mnogi stručnjaci veruju da rani početak menstruacije predstavlja značajan faktor rizika za kasniji razvoj raka dojke i materice⁸⁴ i može da objasni zašto američke žene imaju preko četiri puta veći rizik od raka dojke u poređenju sa japanskim ženama.⁸⁵ Jedino istraživanje za koje znam, a koje je poredilo rast dece vegetarijanaca sa decom koja se hrane mesom u istoj geografskoj oblasti je pokazalo da su deca koja jedu meso bila

blago viša po rastu od vegetarijanaca do desete godine starosti. Međutim, kada su obe grupe navršile 18 godina starosti, vegetarijanci su sustigli, a zatim i prestigli ispitanike koji su jeli meso, i bili najmanje 2,5 cm viši kao odrasli.⁸⁶

Osnovne četiri grupe namirnica po USDA za pravilnu ishranu

Američko ministarstvo poljoprivrede (USDA) je objavilo preporuke za dobru ishranu koje su opstajale 40 godina. Oni su podelili hranu u četiri grupe namirnica pod nazivom "osnovna četvorka". Kao učenik trećeg razreda, naučio sam šta "moram da jedem" svakog dana da bih imao dobro zdravlje zasovano na ovim grupama namirnica. Suprotno od USDA preporuka Kinesko medicinsko udruženje je preporučilo četiri grupe namirnica koje su u oštrm kontrastu u odnosu na američke preporuke. Kineski pristup ishrani je naročito zanimljiv pošto Kina ima veoma nisku stopu raka, srčanih oboljenja, dijabetesa i mnogih drugih degenerativnih oboljenja čestih u zapadnim društvima. Američka i kineska ishrana "sa osnovnom četvorkom" su upoređene u tabeli 11.

Tabela 11. Američki nasuprot kineskim planovima ishrane zasnovani na osnovnoj četvorki

Američka osnovna četvorka

Mleko

Meso

Voće i povrće

Žitarice

Kineska osnovna četvorka

Zeleno povrće

Proizvodi od soje

Indijski krompir (batata)

Žitarice

Zapazite da Kinezi jedu tri kategorije povrća i žitarice. Upadljivo je odsustvo životinjskih proizvoda. Na američkoj listi osnovne četvorke, dve od četiri stavke su životinjski proizvodi, dok se voće i povrće potcenjuje stavljenjem u jednu grupu.

Kao što smo videli u ovom poglavlju, vegetarijanska ishrana kao i kineska ishrana može lako da obezbedi sve neophodne belančevine bez upotrebe životinjskih proizvoda. Ako razmotrimo dnevne količine svake kategorije namirnica u kineskim preporukama o osnovnoj četvorki, vidimo da je sadržaj belančevina dovoljan. Te dnevne količine, zajedno sa sadržajem belančevina, prikazani su u tabeli 12.

Tabela 12. Sadržaj belančevina kineske osnovne četvorke

Osnovna četvorka	Preporučena dnevna količina (g)	Dobijena količina belančevina (g)
Zeleno povrće	500	5
Proizvodi od soje	60	18
Indijski krompir	400	8
Žitarice	400	40
	Ukupno	71 gram

Ukupna količina belančevina od 71 grama premašuje američku preporučenu dnevnu količinu od 56 grama.

Američka vlada se prebacuje na preporuke o manje belančevina

Zašto se američke četiri grupe namirnica toliko razlikuju od kineskih? Preporuke USDA nisu bile zasnovane toliko na zdravlju koliko na američkim kulturnim navikama ishrane. Tek nedavno je naša vlada preuzela zadatak proizvodnje novih preporuka koje su pomerile naglasak sa nedostataka hranljivih materija na hronična oboljenja. Njihove nove preporuke su umanjile potrošnju mesa i mlečnih proizvoda.

Kao što se i očekivalo, industrije mesa i mlečnih proizvoda su bile uznemirene ovom promenom i toliko su pritisle vladu da je novi vodič za ishranu mesecima bio povučen dok je besnela borba posebnih interesa. Na kraju, industrije mesa i mlečnih proizvoda su uspele da promene tekst sa "umanjenje konzumiranja mesa" na "uzimati dve ili tri (dnevno) porcije (mesa)".⁸⁷ Osim ove nesrećne izmene, novi vodič ishrane koji je u obliku piramide, predstavlja poboljšanje u odnosu na starije četiri grupe namirnica. Piramida je prikazana na slici 11.

Hranu prikazanu u osnovi (najdonjem delu) piramide treba jesti najčešće. To je zasnovano na zdravstvenim razlozima, a ne na kulturnim. Većina zapadnih zemalja je usvojila praksu obrade mnogih žitarica. Međutim, moramo da jedemo *integralne žitarice* kako bismo ostvarili maksimalne koristi od vlakana, vitamina i minerala. Voće i povrće predstavljaju sledeću kategoriju. Danas postoje brojna istraživanja, od kojih su mnoga predstavljena u ovoj knjizi, koja jasno ukazuju na zaštitne osobine ovih namirnica. Oni koji jedu najviše voća i povrća imaju najmanji broj slučajeva raka i srčanih oboljenja. Na žalost, prosečni Amerikanac nije uspeo da sledi ove praktične preporuke. Poslednja istra-



živanja ukazuju da većina Amerikanaca jede u proseku samo 3,4 porcije voća i povrća dnevno, što je daleko od 5 do 9 preporučenih piramidom.⁸⁸

Meso, jezgrasto voće i jaja se sada klasifikuju zajedno u proteinskoj grupi. Međutim, videli smo da su belančevine iz povrća (uključujući mahunarke) daleko najbolji oblik belančevina za ishranu. Mlečni proizvodi su takođe predstavljeni verovatno zbog pritiska udruženja koja se bave proizvodnjom mlečnih proizvoda. Međutim, sojino mleko koje predstavlja zamenu za kravlje je sada lako dostupno, nema holesterola i ima malo masti, a postoji mnogo ukusa i varijeteta koji se mogu birati. Na vrhu piramide su navedeni masti, ulja i slatkiši. Slažemo se sa preporukom o retkoj upotrebi. U stvari, što ređe to bolje.

Šta bi se desilo kada bi Amerikanci pratili u potpunosti preporuke donje polovine piramide hraneći se sa 11 porcija žitarica, 5 porcija povrća, 4 porcije voća i 3 porcije jezgrastog voća svakog dana? Očigledno, ne bi ostalo mnogo mesta za neželjene namirnice navedene u gornjem delu piramide. A to je u stvari suština.

Šta bi se desilo sa nivoom unosa belančevina ako bismo pratili preporuke ove piramide? Drastično bi pao na bezbedniji nivo, pošto bi životinjski proizvodi imali manji udeo u našoj ishrani. Unošenjem date količine kalorija svakog dana, korišćenjem velike količine životinjskih namirnica, osoba bi imala visok unos belančevina. To je jednostavno zato što je broj grama belančevina u životinjskim namirnicama visok u odnosu na kalorije koje sadrže. Suprotno od toga, unošenje istog broja kalorija ishranom sa

mnogo biljnih namirnica rezultovalo bi nižim unosom proteina, pošto biljne namirnice sadrže manje grama belančevina za dati broj kalorija. Poređenje biljnih i životinjskih namirnica u ovom pogledu je navedeno u tabeli 13.⁸⁹

Tabela 13. Sadržaj belančevina u gramima na 100 kalorija

Biljni izvor	Belančevine (g)	Biljni izvor	Belančevine (g)
Jabuka	0,5	Punomasno mleko	5
Banana	1	Američki sir	6
Narandža	2	Celo jaje	8
Pečeni krompir	2	Svinjetina/šunka	10
Smeđi pirinač	2	Nemasno mleko	10
Kukuruz (zamrznut)	4	Goveđi odrezak	11
Integralna pšenica	4	Losos (konzerviran)	14
Kupus	4	Pileće grudi	15
Leblebije	5	Tuna (konzervirana)	22
Pinto pasulj	6		

Vidimo da biljni izvori hrane sadrže generalno daleko manje belančevina za dati sadržaj kalorija u odnosu na životinjske izvore.

Za one čitaoce koji žele da znaju *procenat* kalorija iz belančevina u navedenim namirnicama, pomnožite date vrednosti sa četiri.

Ishrana na osnovnoj četvorki zasnovana na informacijama iz ovog poglavlja

Ako bi trebalo da sastavimo sopstvene preporučene grupe namirnica zasnovane na informacijama iznetim u ovom poglavlju, mogli bismo, u cilju zdravlja, da prihvatimo jednostavni plan sa četiri grupe namirnica. Ovaj plan osnovne četvorke prikazan je u tabeli 14.

Tabela 14. Idealan plan ishrane zasnovan na osnovnoj četvorki

Voće
Semenje, bademasto voće i mahunarke
Povrće
Integralne žitarice (neprerađene)

Ako bismo u potpunosti živeli na ove četiri grupe namirnica, mogli bismo da sprečimo čitav niz oboljenja, poboljšamo i *kvalitet i kvantitet* života, i da načinimo veliku razliku u zdravlju celokupnog zapadnog sveta.

Nadahnuti uvidi

Ako verujete u Bibliju, kao ja, bićete zadivljeni dok čitate delove u 1. Knjizi Mojsijevoj koji se odnose na ishranu i dugovečnost. U vreme naših najstarijih predaka, ishrana je bila u pot-

punosti vegetarijanska, nesumnjivo uključujući čitav niz raznovrsnog voća, povrća, žitarica i jezgrastog voća.⁹⁰ U 1. Knjizi Mojsijevoj, u 9. poglavlju, ishrana se promenila prilično drastično. Dodati su meso i životinjski proizvodi. Na sreću, Biblija takođe beleži životni vek pojedinaca koji predstavljaju 10 generacija pre početka ishrane mesom i sledećih deset generacija pošto je meso uvedeno u ishranu. Grafikon o ljudskoj dugovečnosti biblijskih ličnosti prikazan je u tabeli 15.

Vidimo da su oni koji su živeli u prvih deset generacija na vegetarijanskoj ishrani živeli u proseku oko 900 godina. Nakon što su meso i životinjski proizvodi ušli u ishranu, zabeležen je životni vek od 600 godina, a zatim nekoliko od oko 450 godina. Postepeni pad se nastavio dok nije dostigao nivo od 70 godina naveden u Psalmima.

Jedan autor je 1800-tih godina ponovio suštinu ovog biblijskog opisa. Pre više od 100 godina, on je napisao: "Sklonost ka bolestima se konzumiranjem mesa povećava deset puta."⁹¹ 1800-tih vegetarijanizam nije dobio popularnost koju ima danas. Međutim, danas sa sigurnošću znamo da ishrana mesom zaista povećava rizik od čitavog niza degenerativnih bolesti.

Zaključak

Krajnje je vreme da sklonimo u stranu veliki mit o mesu i belančevinama. Preokupiranost mesom i njegovim belančevinama je, umesto da poboljša zdravlje, doprinela mnogim degenerativnim oboljenjima kao što su srčana oboljenja, rak, osteoporoza, bubrežna insuficijenci-

Tabela 15. Istorija životnog veka kod ljudi

	Dužina života (godine)
<i>Stvaranje</i>	
Adam	930
Sit	912
Enos	905
Kajinan	910
Maleleilo	895
Jared	962
Matusal	969
Lameh	777
Noje	950
<i>Potop</i>	
Sim	600
Arfaksad	438
Sala	433
Ever	464
Falek	239
Ragav	239
Seruh	230
Nahor	148
Tara	205
Avram	175
<i>1000 god. p.n.e.</i>	70

(1. Knjiga Mojsijeva 5 i 11)

ja i kamen u bubregu. Biljni izvori hranljivih materija su uopšteno skromni po sadržaju belančevina i razumni po sadržaju masti; štaviše, nikada ne sadrže holesterol. Sa našim rastućim razumevanjem fiziologije belančevina, ishrana zasnovana na biljnim namirnicama se pojavila kao optimalan način ishrane za one koji su zainteresovani za maksimalnu dužinu i kvalitet življenja.

8. poglavlje

Gorki ukus slatkiša: Priča o šećeru i dijabetesu

Nazvala je Američki centar za poboljšanje načina života očajnički tražeći pomoć. Trideset godina dijabetesa je uzelo veliki danak njenom zdravlju. Velika količina šećera u krvi je tiho vršila svoj rad tokom godina, ali je sada gorka žetva nepobitno bila očigledna. Marija je imala bubrežnu insuficijenciju i rezultujuće nagomilavanje tečnosti. Međutim, veću zabrinutost je predstavljalo to što je sve više gubila vid. Njen vid je sve više slabio, a doktori joj nisu davali nikakvu nadu. Sa tim obeshrabrujućim izgledima pred sobom, postala je uzbuđena kada je čula o novom pristupu za preokretanje efekata dijabetesa promenom načina života.

Američki centar za poboljšanje načina života (The Lifestyle Center of America), smešten u Oklahomi, koji obezbeđuje program tronedeljne terapije, nije jedini koji pruža programe za preokretanje efekata dijabetesa. Ja sam davao svojim pacijentima slične informacije godinama i video neke od istih izuzetnih rezultata koje ovaj centar ostvaruje - ljude koji smanjuju korišćenje, ili potpuno prestaju da koriste insulin i oralne lekove uz pomoć pristupa ovoj smrtonosnoj bolesti na osnovu načina života. Međutim, na žalost, postoji mnogo ljudi kao što je Marija koji su mi došli sa uznepredovanim dijabetesom. U mnogim od tih slučajeva nismo sposobni da "vratimo časovnik unazad" i povratimo njihov vid ili funkciju bubrega. Da, možemo da budemo u stanju da obezbedimo određenu pomoć u tim oblastima, ali često postoje ozbiljna oštećenja koja su već načinjena i koja su izvan mogućnosti potpunog preokretanja.

Ono što je tragično jeste da su često potrebne ireverzibilne komplikacije pre nego što ljudi postanu stvarno ozbiljni u činjenju svega što mogu kako bi kontrolisali svoj dijabetes. Međutim, tada je previše kasno da ostvarimo sve što smo mogli da su se uozbiljili godinama ranije. Slučajevi hiljada Marija rečito naglašavaju: dijabetes treba brzo uvideti i lečiti. Mnogi novo-dijagnostikovani dijabetičari, kao i oni koji se bore sa ovom bolešću duže vreme, mogu da

kontrolišu svoj dijabetes bez lekova primenjujući ispravan način života. Nemojte čekati dok infarkt, amputacija ili slepilo posluži kao poziv za buđenje. Poziv za buđenje bi trebalo da bude taj prvi "granični nivo šećera u krvi" – najblaži nagoveštaj dijabetesa.

U ovom poglavlju ćemo razmotriti značajne informacije o utvrđivanju i rešavanju problema dijabetesa. Čak iako nimate dijabetes, želećete da obratite posebnu pažnju na završne odeljke ovog poglavlja; tu se koncentrišem na opasnosti korišćenja šećera čak i za one koji nemaju problema sa dijabetesom. Naučićete o efektima šećera na imuni sistem, njegovu ulogu u dobijanju na težini, i druge fascinante oblasti. U ovom poglavlju takođe upoređujem šećer sa njegova dva srodna ugljena hidrata: sa složenim ugljenim hidratima i vlaknima. Razmotrićemo neke od uzbudljivih korisnih osobina ovih zdravijih ugljenih hidrata.

Šta je tačno dijabetes?

Dijabetes melitus ili "šećerni dijabetes" je stanje u kome nenormalan odgovor na insulin i/ili neodgovarajuća proizvodnja insulina prouzrokuje povišeni nivo šećera u krvi. To se obično definiše nivoom šećera u krvi merenim pre uzimanja hrane većim od 125 pri dva merenja,¹ ili pozitivnim testom na toleranciju na glukozu (osoba pije određenu količinu glukoze, obično 75 g, a njen šećer u krvi se meri tokom perioda od dva sata). Vremenom, taj povišeni nivo šećera u krvi i druge metaboličke promene koje nastaju zajedno sa dijabetesom postaju veoma štetne za telo. Kao posledica toga, dijabetes drastično povećava rizik od smrti i invaliditeta.

Trenutna statistika je zabrinjavajuća. U Americi sada postoji tri puta više dijabetičara u odnosu na 1958. godinu.² Procene su da sada oko 16 miliona Amerikanaca ima to stanje, u odnosu na 11 miliona iz 1983. godine. U zavisnosti od tipa dijabetesa i drugih karakteristika, oni su izloženi od 2 do 12 puta većem riziku od smrti u poređenju sa nedijabetičarima.³ Dija-

betes povećava rizik od srčanih oboljenja i drugih bolesti povezanih sa aterosklerozom kao što je šlog ili gubitak ruke ili noge usled blokade krvnih sudova. Dijabetes takođe drastično povećava šanse od infekcija, bubrežne insuficijencije i oboljenja oka zvanog retinopatija, koja može da dovede do slepila. Broj ljudi u Americi koji je pogođen dijabetesom je prikazan u tabeli 1.⁴

Tabela 1. Činjenice o dijabetesu u Americi

- Približno 16 miliona Amerikanaca ima dijabetes (50% nije svesno).
- Godišnje se utvrdi oko 625.000 novih slučajeva.
- Preko 6% onih 45 do 64 godina starosti i do 20% onih preko 65 ima dijabetes.
- Ukupni troškovi mogu da iznose i 90-130 milijardi dolara godišnje.

Veliki broj problema koji nastaju sa dijabetesom navedeni su u tabeli 2.^{5,6,7,8,9}

Tabela 2. Posledice dijabetesa

- Očekivana dužina života se skraćuje za 5 do 10 godina ili više
- Uzročnik je 160.000 smrtnih slučajeva svake godine
- 2 do 12 puta veći rizik od srčanih oboljenja
- 2 do 4 puta veći rizik od šloga
- Uzrok slepila broj 1 kod odraslih, sa 12.000 do 24.000 novih slučajeva godišnje
- Uzrok polovine svih amputacija stopala i nogu
- Preko 60.000 amputacija godišnje kod dijabetičara
- Svake godine preko 50.000 dijabetičara je bilo ili na dijalizi, ili je imalo presađivanje bubrega (usled dijabetične nefropatije)
- Uzrok periferne neuropatije
- Povećani rizik od raka dojke i materice

Iako srčana oboljenja predstavljaju vodeći uzrok smrti među dijabetičarima,¹⁰ ponekada efekti slepila i oboljenja bubrega izgledaju strašnije. U toku samo sedam godina od dijagnoze, kod do 50% dece sa dijabetesom se javila dijabetična retinopatija, oboljenje očiju koje može da prouzrokuje slepilo.¹¹ Dijabetičari redovno moraju da posećuju očnog lekara. Dijabetično oboljenje oka se može sprečiti, ne samo preko načina života, već takođe i ranim lečenjem. U svakom slučaju, kod dijabetičara postoji značajan rizik od razvoja oboljenja bubrega. Svake godine, oko 55.000 Amerikanaca pati od onoga što se naziva "krajnji stu-

panj oboljenja bubrega" usled njihovog dijabetesa.^{12,13}

Ove osobe imaju tako slabu funkciju bubrega da preživljavaju jedino zahvaljujući presađivanju ili redovnoj dijalizi. Krajnji stupanj oboljenja bubrega među dijabetičarima se drastično povećava u Sjedinjenim Državama. Dok se 5.000 novih slučajeva godišnje utvrđivalo početkom 1980-ih, deset godina kasnije cifra se popela na 18.000 novih slučajeva svake godine.¹⁴ U stvari, preko 35% svih pacijenata sa krajnjim stadijumom oboljenja bubrega su dijabetičari.¹⁵ Žene dijabetičari su takođe sklonije razvoju raka dojke i materice.¹⁶

Nikakva cena u dolarima ne može da zaseni hiljade ličnih tragedija nastalih usled komplikacija zbog dijabetesa. U svakom slučaju, u zemljama u kojima troškovi medicinskog lečenja sve više rastu, finansijski uticaj dijabetesa je zaista značajan. Posredni i neposredni troškovi za društvo zbog dijabetesa su procenjeni na između 90 i 130 milijardi dolara godišnje samo u Americi.¹⁷

Svi dijabetičari nisu isti

Dijabetičari su često podeljeni u četiri kategorije. Od ove četiri kategorije, postoje u stvari dva osnovna tipa dijabetesa: od insulina zavisni dijabetes mellitus (insulin-dependent diabetes mellitus, IDDM), često označen kao tip I, i od insulina nezavisni dijabetes mellitus (non-insulin-dependent diabetes mellitus, NIDDM), često označen kao tip II.¹⁸ Iako će neki "čistunci" činiti sve što mogu kako bi koristili izraze IDDM i NIDDM, u ovom poglavlju ću koristiti izraze tip I i tip II. Treći tip dijabetesa se javlja u trudnoći i naziva se gestacioni dijabetes mellitus. Četvrta kategorija dijabetesa uvrštava niz redih uzroka poremećaja kao što su oni koji nastaju usled hormonalnih ili drugih poremećaja.

Tip I dijabetes je najteži oblik bolesti. Tipično je da se javlja u detinjstvu (ali se može javiti u bilo kom dobu) i zbog toga je ranije nazivan "mladalački (juvenilni) dijabetes". Najčešći uzrok dijabetesa tipa I je razaranje ćelija koje proizvode insulin u pankreasu, koje vrši sopstveni imuni sistem. To se označava kao "autoimuno razaranje". Specifični faktori koji pokreću ovaj autoimuni proces su se pokazali teško shvatljivim. Iako su neki slučajevi povezani sa virusima ili hemijskim toksinima, i dalje je dosta toga nepoznato o započinjanju procesa dijabetesa tipa I.¹⁹ Izgleda da postoji genetička sklonost ka bolesti, pored sredinskih faktora koji započinju proces oboljenja. Neka

od najzanimljivijih novijih istraživanja povezuju neke slučajeve dijabetesa tipa I sa nenormalnom imunom reakcijom na belančevine iz mleka. Sada znamo da deca koja su dojena kraće vreme ili koja su ranije počela da koriste kravlje mleko imaju povećani rizik od ovog tipa dijabetesa.²⁰ U stvari, korišćenje kravljeg mleka može da predstavlja okidač koji započinje oboljenje u preko polovine svih slučajeva dijabetesa tipa I.²¹

Bez obzira na uzrok njihovog dijabetesa tipa I, pogođene osobe gube sposobnost da proizvode odgovarajuće količine insulina i imaju apsolutnu potrebu za injekcijama insulina. Bez tih injekcija ulaze u stanje zvano dijabetična ketoacidoza, koje je smrtonosno ako se odmah ne leči. Zbog svoje apsolutne potrebe za insulinom, osobe sa dijabetesom tipa I se obično otkrivaju na ranim stupnjevima oboljenja. Obično imaju simptome kao što su prekomerno mokrenje (poliurija), prekomerna žeđ (polidipsija), prekomeran osećaj gladi i prekomerno konzumiranje hrane (polifagija). Često pate od umora i gubitka težine.

Zašto dijabetes tipa I razvija ove simptome? Do odgovora se najbolje dolazi kratkim pregledom nekih od glavnih činjenica o šećeru u krvi i kako se on kontroliše. Glavno gorivo za naša tela je prost šećer zvan glukoza. Međutim, postoji potencijalan problem sa ovim izvorom goriva. On može da uđe u svaku telesnu ćeliju samo ako je prisutan insulin. Neki su uporedili insulin sa ključem koji otvara "vrata" na telesnim ćelijama kako bi neophodno gorivo, glukoza, moglo da uđe u ćeliju. Međutim, ako ne postoji dovoljna količina insulina (kao u dijabetesu tipa I) ili ako su brave na vratima "blokirane" tako da insulinski ključ ima problema da ih otvori (kao što se može javiti sa otpornošću na insulin kod dijabetesa tipa II), onda nivo šećera u krvi može da raste. Kada nivo šećera u krvi značajno poraste, sposobnost bubrega da zadrži šećer je preopterećena i šećer se izbacuje urinom. Šećer sa sobom nosi vodu, dovodeći tako do prekomernog mokrenja koje je toliko poznato kod nekontrolisanog dijabetesa. Gubitak vode proizvodi još jedan simptom dijabetesa: povećanu žeđ. U isto vreme, šećer ne dolazi do telesnih ćelija u odgovarajućoj meri. U određenom smislu, telesne ćelije gladuju jer nemaju energije. To može da prouzrokuje zamor, gubitak težine i preterani osećaj gladi.

Na sreću, samo oko 5-10% dijabetičara u Americi spada u kategoriju dijabetesa tipa I.²² Ostatak su dijabetičari tipa II. Te osobe ili imaju problem zvan "otpornost na insulin" ili manje

opasan slučaj nedovoljne proizvodnje insulina u odnosu na one sa varijetom tipa I. U stvari, većina osoba sa potpuno razvijenim dijabetesom tipa II ima oba ova problema.²³ Izgleda da postoji mnogo različitih uzroka dijabetesa tipa II; većina izgleda ima genetičku osnovu. Većina osoba sa ovim tipom dijabetesa ima člana porodice kome je takođe ustanovljena ova bolest. Na primer, mnogi američki urođenici imaju ovu genetičku težnju; međutim, izgleda da nisu imali dijabetes dok nisu usvojili zapadnjačku ishranu sa obiljem šećera i masti. Jednostavno rečeno, obično je potrebna kombinacija dva faktora kako bi se razvio dijabetes kod odraslih. Jedan je genetika, a drugi je loša ishrana – kao ona koju upražnjava prosečni Amerikanac.

Mnoge osobe sa dijabetesom tipa II proizvode obilje insulina, ali je njihovo telo otporno na njega. Ovo stanje otpornosti na insulin se može ispraviti promenom načina života. Održavajući odličnu ishranu, ostvarujući idealnu težinu i započinjući program vežbanja, mnogi dijabetičari tipa II mogu da kontrolišu svoj šećer u krvi samo promenama svoga života. Nekima su potrebne pored promena u ishrani i pilule za pomoć u kontrolisanju šećera u krvi.

Zbog osetljivije prirode dijabetesa tipa II u poređenju sa tipom I, on često prolazi neustanovljen. Osoba sa dijabetesom tipa II može da nema nijedan klasični znak dijabetesa kao što je prekomerno mokrenje, prekomerna žeđ, prekomerna glad, zamor ili gubitak težine. Procenjeno je da, u bilo kom trenutku, celih 50% dijabetičara tipa II ostaje neutvrđeno.²⁴ Naravno, neutvrđeni dijabetes i dalje stvara štetu postepeno i tiho. Oko 20% novoutvrđenih dijabetičara tipa II već ima oštećenja očiju (retinopatiju).²⁵ Ponekad će osobi koja ništa ne očekuje biti rečeno da ima dijabetes kada rutinska kontrola krvi otkrije povećani nivo šećera u krvi. Ako je šećer u krvi iznad 125 posle noći bez jela, to ukazuje na dijabetes. Međutim, osobe mogu da imaju dijabetes sa nivoom šećera u krvi ispod tog nivoa. Ako lekar sumnja na dijabetes kod osobe sa relativno niskim šećerom, može se izvršiti naredno testiranje. Oralni test tolerancije na glukozu proverava dijabetes mereći odgovor šećera u krvi osobe na proizvode sa šećerom. Trudnice rutinski vrše takve testove kako bi se osiguralo da nemaju dijabetes. Neki lekari preporučuju da drugi iz opšte populacije treba da se testiraju na toleranciju na glukozu. U zavisnosti od lekara, neki će preporučiti test za one sa većom gojaznošću

i/ili genetikom. Drugi preporučuju test tolerancije na glukozu svima čiji je šećer viši od određenog nivoa. Neki će proveriti sve one sa šećerom preko 105; neki veoma konzervativni doktori će preporučiti test svim svojim pacijentima koji dugotrajno imaju šećer preko 95, pošto to obično ukazuje da u najmanju ruku osoba ima gen za dijabetes tipa II. Nivo glikozilovanog hemoglobina (o kome se govori kasnije u ovom poglavlju) bi mogao da zameni test tolerancije na glukozu u registrowanju dijabetičara sa šećerom u krvi manjim od 125.²⁶

Iako se dijabetes tipa II može otkriti takvim testovima krvi za povišeni šećer, mnogi Amerikanci ne posećuju zdravstvene radnike radi takvih preventivnih usluga. Čekaju dok se ne razbole. To je šteta. Kao rezultat toga, mnogi dijabetičari tipa II postaju svesni svoje bolesti tek kada dožive potencijalno ireverzibilne probleme kao što su oboljenje očiju ili bubrega, nervni problemi ili infarkt.

U vezi sa gestacionim dijabetesom, pogođeno je 2-5% svih trudnih američkih žena.²⁷ To znači da se svake godine oko 200.000 dece rađa od majki sa gestacionim dijabetesom.^{28,29} To je značajno, zato što kod te dece postoji povećani rizik od zdravstvenih poremećaja kao što je porođajna trauma, niži šećer u krvi pri rođenju (neonatalna hipoglikemija), a čak i prevremena smrt u ranom detinjstvu (perinatalna smrtnost).³⁰ Poruka je jasna: ako ste dijabetičar koji je u drugom stanju, ili ako obolite od gestacionog dijabetesa, trebalo bi redovno da nadzirete šećer u krvi. Vaša ishrana i način života moraju da budu dobro regulisani. Štaviše, bilo koja žena koja oboli od gestacionog dijabetesa ima genetičku sklonost ka dijabetesu. Izložena je velikom riziku da se kod nje razvije uznapredovali dijabetes kasnije u životu.³¹ Praktikovanje zdravih navika tokom života postaje na taj način neophodno.

Kontrolisanje dijabetesa: da li se štetni efekti dijabetesa mogu sprečiti?

Nedavno je završeno Ispitivanje kontrole dijabetesa i komplikacija. Ovo šestogodišnje istraživanje je posmatralo 1441 mladog dijabetičara tipa I. Oni dijabetičari koji su težili da održavaju svoj nivo šećera u krvi što je bliže moguće normalnom (koristeći insulin i promene načina života) imali su 76% manje šansi da se kod njih razvije dijabetična retinopatija, ozbiljno oboljenje očiju.³² Takođe su imali 54% manje slučajeva značajnog oboljenja bubrega i 60% manje slučajeva nervnih problema koji uključuju-

ju šake i/ili stopala (periferna neuropatija).³³ Učesnici su takođe snizili svoj nivo holesterola u krvi, ukazujući da stroga kontrola može da umanjri rizik od srčanih oboljenja i do 35%.³⁴ Ova poboljšanja su rezimirana u tabeli 3.

Tabela 3. Rezultati kontrole šećera u krvi za dijabetičare tipa I

- Smanjenje od 76% dijabetične retinopatije
- Smanjenje od 54% značajnog oboljenja bubrega
- Smanjenje od 60% periferne neuropatije
- Smanjenje od 35% kardiovaskularnog rizika

Rečeno je da su dijabetičari u ovom istraživanju, koji su održavali svoj šećer što je bliže moguće normalnom, praktikovali "intenzivnu terapiju" ili "strogu kontrolu". To postavlja pitanje: koliko je tačno u ovom istraživanju intenzivno bilo "intenzivno" (ili koliko je stroga bila "stroga kontrola")? Istraživanje je imalo veoma jasne ciljeve u pogledu šećera u krvi. Šećer u krvi ujutru kao i šećer u krvi pre svakog obroka trebalo je da bude između 70 i 120. Šećer posle obroka je trebalo da ostane ispod 180. Štaviše, šećer usred noći u tri ujutru je trebalo da ostane iznad 65. Da bi utvrdili koliko dobro su učesnici ostvarivali te ciljeve, redovno je vršen dodatni krvni test zvan glikozilovani hemoglobin. Ovaj test meri količinu šećera koja postaje vezana za crvena krvna zrnca. Količina vezanog šećera je zauzvrat direktno povezana sa prosečnom količinom šećera u krvi tokom životnog veka crvenih krvnih zrnaca. Pošto crvena krvna zrnca obično žive 90-100 dana, vrednost glikozilovanog hemoglobina predstavlja približni pokazatelj nivoa šećera u krvi tokom tromesečnog perioda. U ovom istraživanju, nivo je bio oko 6,05%. To se dobro slaže sa vrednošću od 7,5%, koja se smatra gornjom granicom normale kod populacije koja nema dijabetes.³⁵

Kako se intenzivna terapija razlikuje od standardnog ili konvencionalnog načina lečenja dijabetesa? Prvo, intenzivna terapija uvek označava lečenje korišćenjem insulina. Drugo, sa intenzivnom terapijom ne postoji fiksna doza insulina. Na primer, dijabetičar na ovom tipu programa ne uzima nepromenljivu količinu insulina svakog jutra. Količina insulina je prilagođena shodno nivou šećera u krvi u vreme kada se insulin daje. To se razlikuje od starog načina davanja insulina koji se i dalje naziva "konvencionalni program fiksne doze". Taj pristup je pretpostavljao da bi potrebe za insulinom

bile iste svakog dana. U stvari, sada znamo da potrebe za insulinom mogu veoma da variraju iz dana u dan. Ovo saznanje o promenljivim potrebama za insulinom obezbeđuje racionalnu osnovu za primenjivanje intenzivne terapije.

Intenzivna insulinska terapija pokušava veštački da simulira način na koji naš organ za proizvodnju insulina, pankreas, radi: pankreas neprestano izlučuje insulin u krv tako da uvek postoji prisutna određena količina insulina. To je ono što se naziva bazalni nivo insulina. Pankreas takođe izlučuje dodatni insulin kao odgovor na hranu koju jedemo.³⁷ Da bi reprodukovali taj efekat bazalnog insulina, neki dijabetičari koriste dugo-delujuće injekcije insulina, dok drugi koriste insulinske pumpe koje neprestano rade kako bi ostvarile taj bazalni nivo insulina. Da bi se reprodukovala dodatne doze insulina povezane sa hranom, bilo injekcijama ili pumpom, daje se dodatni redovni insulin ili novi kratko-delujući insulin. Ako se koristi metod injekcije, na intenzivnom insulinskom programu se daju bar tri injekcije dnevno. Da bi se procenile potrebe tela za insulinom neophodno je često kontrolisanje šećera u krvi. Krv za ovu svrhu se obezbeđuje ubodom prsta malim instrumentom nalik na iglu zvanom lanceta. Zatim se krv analizira kućnim uređajem za kontrolu šećera. Dijabetičar koji je na intenzivnom programu, obično bode prst najmanje četiri puta, a idealno sedam puta dnevno: pre svakog obroka i pred spavanje, plus u idealnom slučaju na sat posle svakog obroka.³⁸

Tako stroga kontrola proizvodi veliku razliku za dijabetičara tipa I, to je mnogo mučniji i skuplji proces na kratke staze. Mnogi su smatrali da se rezultati ispitivanja kontrole dijabetesa i komplikacija mogu proširiti i primeniti na dijabetičare tipa II; ovo tumačenje nije zasnovano na bilo kakvim činjenicama dobijenim iz tog istraživanja. Po mom mišljenju, ne bi trebalo previše da žurimo sa pokušavanjem stroge kontrole šećera u krvi dijabetičara tipa II intenzivnim insulinskim programom. Pored vremena, troškova i nelagodnosti uključenih u ubadanje prsta i višestrukih injekcija, postoje još veći razlozi za zabrinutosti. Pre nego što razmotrimo te razloge, potrebna su određena objašnjenja. Iako se dijabetičari tipa II zovu "insulin nezavisni", setite se da to jednostavno znači da nemaju životnu potrebu za injekcijama insulina. Mnogi doktori u svakom slučaju stavljaju osobe na insulin kako bi bolje kontrolisali njihov nivo šećera u krvi. U stvari, Nacionalni institut za zdravlje ukazuje da 50% poznatih dijabetičara tipa II u Americi ili koristi samo insulin ili insulin

u kombinaciji sa oralnim lekovima.³⁹ To u velikoj meri zbunjuje mnogo ljudi u laičkim krugovima. Oni pogrešno misle da je neko dijabetičar tipa I samo zato što je na insulinu. U stvari, češći je slučaj da dijabetičar koji je na insulinu ima tip II dijabetesa. Na kraju, procenjuje se da u našoj zemlji postoji preko 3,5 miliona dijabetičara tipa II koji koriste insulin. To se može uporediti sa samo ukupno 800.000 dijabetičara tipa I.⁴⁰ Sada kada smo zastali da utvrdimo da mnogi dijabetičari tipa II koriste insulin, moramo da razmotrimo jedan od najzabrinjavajućih problema sa ovom praksom. To je ono što ja nazivam "začarani krug korišćenja insulina". Krug započinje zabrinjavajućom činjenicom: korišćenje insulina snažno stimuliše povećanje težine. Na ispitivanju kontrole dijabetesa i komplikacija, prosečni učesnik na intenzivnom programu je posle pet godina težio 4,5 kilograma više u odnosu na kontrolne subjekte.⁴¹ To je naročito kobno za dijabetičare tipa II. Dijabetičari tipa I su često vitkiji i otporniji na dobijanje na težini u odnosu na dijabetičare tipa II. Međutim, neki dobijaju na težini posle početka bolesti. Dijabetičari tipa II često imaju problema sa viškom kilograma na početku dijabetesa, i prolaze kroz dalje povećanje težine kako bolest napreduje.

U mom medicinskom iskustvu, kada me pitaju da pregledam dijabetičare tipa II koji su postavljeni na insulin da bi se poboljšala kontrola šećera u krvi, uglavnom očekujem da su značajno povećali težinu. To uvodi sledeći deo tog začaranog kruga. Dobitak na težini doprinosi otpornosti dijabetičara tipa II na efekte insulina; prema tome, kako se povećava težina isto tako raste i potreba za insulinom. Ciklus zatvara krug kada se doze insulina dalje povećaju, samo da bi stimulisale dalje dobijanje na težini. Značaj ove dileme je uvideo Nacionalni institut zdravlja. Zbog težnje intenzivne insulinske terapije da stimuliše povećanje težine, oni su naveli: "Intenzivan tretman ne mora da bude odgovarajući za dijabetičare koji imaju višak kilograma,"⁴² što uključuje većinu dijabetičara tipa II.

Stroga kontrola dijabetesa insulinom takođe uvodi i druge probleme. Učesnici ispitivanja kontrole dijabetesa i komplikacija su izloženi mnogo većim rizicima od reakcija niskog nivoa šećera u krvi (hipoglikemija) u odnosu na one koji ne primenjuju intenzivnu terapiju. Iako hipoglikemija obično ne predstavlja ništa više od fizički neprijatnih smetnji, oštre reakcije mogu da ugrožavaju život.

Na ovom mestu, neko bi mogao da istakne: Da, postoje problemi sa insulinskom terapijom za dijabetičare tipa II, ali da li je moguće da te osobe održavaju šećer u krvi u optimalnom opsegu korišćenjem oralnih lekova – bez svih uboda prstiju i insulina? Tačno je da je na početku bolesti često moguće da dijabetičari tipa II koriste lekove za optimalno kontrolisanje šećera. Međutim, vremenom, oralni lekovi često postaju nedovoljni za održavanje šećera u krvi pod strogom kontrolom kako zahteva intenzivni tretman.

Čak i ako bi se šećer u krvi mogao kontrolisati pilulama, to ne dokazuje da ih je mudro koristiti. Iako ja koristim oralne lekove kod nekih svojih pacijenata dijabetičara, ovakva praksa je deo jednog od najdužih sporova u medicini. Osnovni lekovi koji nastavljaju da se koriste za kontrolu šećera u krvi pripadaju klasi zvanj sulfonilureaze. Među uobičajene lekove u ovoj porodici spadaju dijabetesa, mikronaza, glukotrol, glinaza, amaril i dijabineza. Ako danas potražite bilo koji od tih lekova na doktorskoj listi lekova, pronaćete podvučeno upozorenje pod nazivom "specijalno upozorenje o povećanom riziku od smrti usled kardiovaskularnih oboljenja".⁴³ To upozorenje nastavlja objašnjavajući nalaze istraživanja objavljenog 1970. godine, pod nazivom "Program univerzitetske grupe o dijabetesu". Istraživači su utvrdili da su dijabetičari koji su uzimali tolbutamid, oralnu pilulu korišćenu u istraživanju, bili izloženi više nego dvostruko većem riziku od umiranja od srčanih oboljenja u odnosu na one koji su lečili dijabetes samo ishranom. Danas neki tvrde da su lekovi u ovoj porodici u velikoj meri različiti u odnosu na tolbutamid iz 1960-ih. Međutim, FDA i dalje zahteva da čak i najnoviji lekovi u ovoj klasi nose podvučeno upozorenje koje glasi: "Iako je samo jedan lek u klasi sulfonilureaza (tolbutamid) bio uključen u ovo istraživanje (Program univerzitetske grupe o dijabetesu), potrebno je sa stanovišta bezbednosti uzeti u obzir da se ovo upozorenje može takođe primeniti na druge oralne hipoglikemijske lekove u ovoj klasi, u pogledu njihove bliske sličnosti u načinu delovanja i hemijske strukture." Neki od novijih lekova za dijabetičare kao što su prekoza, glukofag i rezulin nisu u istoj klasi i imaju drugačije mehanizme delovanja. Zbog toga je možda manje verovatno da će oni povećati rizik od srčanih oboljenja, iako nisu bili dovoljno dugo u prodaji da bismo mogli da imamo jasnu sliku u tom pogledu.

Moj zaključak, zasnovan na objavljenim medicinskim istraživanjima i sopstvenom ličnom

iskustvu jeste da je pažljiva kontrola šećera u krvi važna za dijabetičare tipa II. Međutim, upotreba insulina i oralnih lekova kod ovih osoba ima potencijal da načini više štete nego koristi. Prema tome, najznačajnije pitanje za mene je uvek: kako mogu da pomognem svojim pacijentima dijabetičarima tipa II da kontrolišu svoj šećer bez lekova? Takav pristup teži da umanjim komplikacije povišenog šećera u krvi dok istovremeno umanjuje rizik od problema lečenja.

Pristup bez lekova ostvaruje zapanjujuće rezultate

Izgleda da mnogi misle da bi korišćenje pristupa bez lekova povećalo rizik od komplikacija dijabetesa i umanjilo verovatnoću ostvarivanja optimalne kontrole šećera u krvi. Suprotno očekivanju je da dokazi ukazuju da je obrnuto tačno: optimalni program načina života izgleda pomaže mnogim dijabetičarima u većoj meri od bilo kojih lekova koji su dostupni. Jedan noviji primer moći sveobuhvatnog programa načina života dolazi iz Vajmar instituta u Kaliforniji. Istraživači su tamo proučavali korisne efekte 25-odnevno sveobuhvatnog programa načina života za pacijente dijabetičare tipa II. Česta komplikacija dijabetesa je periferna neuropatija, stanje koje se često manifestuje kao pečenje ili osećaj bola u stopalima i nogama, a može takođe da uključi i šake i ruke. Bol se često opisuje kao nesnosno jak i oštar. Oboljenje kasnije može da napreduje do utrnulosti, pošto se u pogođenim oblastima više ne može osećati hladno, toplo i bol. Iako lekovi nekada mogu da pomognu ovom stanju, često ne vrše nikakav značajan uticaj. Vodeći istraživač ove studije je bio dr Milton Krejn (Milton Crane, endokrinolog koji se specijalizovao u preokretanju efekata dijabetesa kroz promene načina života). On je pokazao da će ishrana bez mesa, oslobođena svih životinjskih proizvoda i bogata neprerađenom vegetarijanskom hranom, dovesti do potpunog olakšanja od bolne neuropatije kod preko 80% dijabetičara sa ovim stanjem za samo 4 do 16 dana.⁴⁴ Među druge elemente programa su spadali: redovno vežbanje, hidrotterapija, časovi kuvanja, grupna predavanja, izbacivanje čitavog niza proizvoda (kafa, čaj (crni čaj koji sadrži tein) i alkohol), izbacivanje duvana, i za one koji su to želeli, religiozno savetovanje. Prethodno je smatrano da je dijabetična neuropatija neizlečiva. Ovo istraživanje pokazuje da se stanje stvarno može preokrenuti kroz opsežan program načina života koji uključuje ishranu i vežbanje. Nivo

šećera i holesterola u krvi se takođe drastično poboljšao ovom ishranom. Korisni efekti potpunog olakšanja od dijabetične bolne neuropatije su nastavili da se ispoljavaju u skladu sa programom praćenja od 1 do 4 godine.⁴⁵

Održavanje šećera u krvi što je moguće bliže normalnom je jedan od ključeva za zdravlje bubrega kod dijabetičara. Sveobuhvatan način života će u velikoj meri pomoći ovom procesu. Štaviše, optimalna ishrana, koja je totalno vegetarijanska, uopšteno gledano ima daleko manje belančevina u sebi od standardne američke. Takva ishrana sa malo belančevina teži da izlaže bubrege manjim naporima, ponovo obezbeđujući dobrobit zdravlju bubrega⁴⁶ (videti 7. poglavlje: "Veliki mit o mesu i belančevinama", za više informacija). Ne samo da sveobuhvatan program načina života može da ostvari te ciljeve, već će takođe takav široko zasnovani pristup načinu života verovatno umanjiti druge faktore rizika koji bi vremenom mogli da pogoršaju funkcionisanje bubrega.

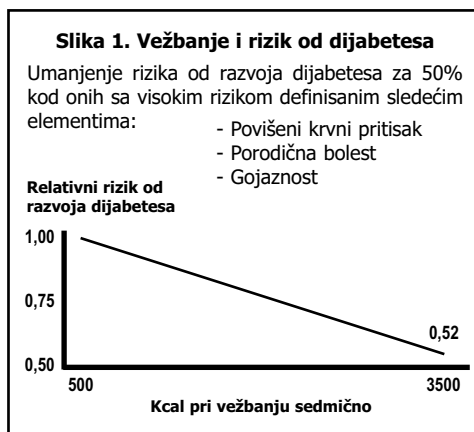
Primeri nekih drugih faktora koji mogu da pogoršaju probleme dijabetičara u vezi sa bubrežima su povišeni krvni pritisak, pušenje i povišeni nivo masti u krvi (LDL holesterol i trigliceridi).⁴⁷ Jedan slabo prepoznavan faktor koji takođe izgleda povećava rizik od problema sa bubrežima kod dijabetičara je upotreba tilenola ili neke druge vrste acetaminofena. Istraživanja pokazuju da korišćenje i samo dve pilule sedmično udvostručava rizik od ozbiljnog oboljenja bubrega kod dijabetičara.⁴⁸ Očekivalo bi se da kontrolisanje bola kod dijabetesa pristupom kao što je onaj koji je koristio Vajmar rezultuje umanjnjem ili eliminacijom potrebe za takvim lekovima među pogođenim dijabetičarima.

Vežbanje – prvi element neophodan u sveobuhvatnom programu načina života za dijabetičare

Vežbanje igra značajnu ulogu u snižavanju nivoa šećera u krvi. Dokazi ukazuju da mišići u pokretu umanjuju otpor prema insulinu to jest, osetljivost na insulin se poboljšava redovnim fizičkim vežbanjem.⁴⁹ Jednostavnije rečeno, vežbanje, jednom rečju, deluje kao insulin kod dijabetičara: pomaže šećeru da pređe iz krvi u mišićno tkivo. U stvari, prestižni medicinski udžbenik o dijabetesu ukazuje da je nedostatak vežbanja "ključni faktor" u razvoju otpornosti na insulin kako ljudi postaju stariji.⁵⁰ Pošto je dijabetičarima neophodan insulin svakoga dana (bilo insulin iz sopstvenog tela ili ubačen injekcijom), onda je dijabetičarima neophodno i

dnevno vežbanje za optimalnu kontrolu šećera u krvi i bolesti.

Vežbanje ne samo da pomaže dijabetičarima da kontrolišu šećer u krvi; takođe pomaže nedijabetičarima da umanje rizik da uopšte dobiju dijabetes. Jedno istraživanje je pokazalo da je vežbanje drastično umanjilo rizik od razvijanja dijabetesa među onima koji su bili izloženi velikom riziku od tog oboljenja.⁵¹ Kako se količina potrošene energije pri vežbanju povećala sa 500 kalorija sedmično na 3500 kalorija sedmično, rizik od razvoja dijabetesa je pao za 48%. Drugim rečima, redovno vežbanje umanjuje rizik od razvoja dijabetesa skoro na polovinu, kao što je prikazano na slici 1. Zanimljivo je da su oni koji su bili izloženi najvećem riziku od razvoja dijabetesa imali najviše koristi od redovnog vežbanja. Među osobe koje su uvrštene u visokorizične u ovom istraživanju su spadale one koje su imale višak kilograma, porodičnu istoriju dijabetesa, ili povišeni krvni pritisak. Suština je da je vežbanje značajno za svakoga. Međutim, ono je naročito važno za dijabetičare i za one koji su izloženi visokom riziku od razvijanja oboljenja.



Pravilna ishrana – drugi element u sveobuhvatnom programu načina života dijabetičara

Do nedavno je dijabetičarima govoreno da bi za kontrolu šećera u krvi trebalo da izbace većinu ugljenih hidrata iz ishrane. Rečeno im je da izbegavaju šećer, ali poruka se tu nije zaustavila. Biljne namirnice, naročito one bogate složenim ugljenim hidratima, takođe su bile na "listi". Rezultat je bio da dijabetičari ostanu na ishrani sa dosta mesa.⁵² Medicinska zajednica u to vreme nije shvatala ono što smo mi već

napomenuli. To jest, *ishrana sa mnogo belančevina podstiče razaranje bubrega*. Sa velikom potrošnjom mesa je takođe došlo i povećano unošenje holesterola i zasićenih masnih kiselina. Galopirajuća ateroskleroza je bila odmah iza. "Propuštanje da se vidi šuma usled drveća", je svakako bilo tačno u ovom slučaju. Drveće je predstavljalo visok šećer u krvi, a šuma je bio ceo pacijent. Da, ishrana sa malo ugljenih hidrata (bogata mesom) može da kontroliše šećer u krvi, ali je uzrok smrti broj 1 među dijabetičarima oboljenje srca i krvnih sudova. U stvari, Američko udruženje za bolesti srca je zabeležilo da celih 80% dijabetičara umire od nekog oblika oboljenja srca ili krvnih sudova.⁵³ Osnovni uzrok oboljenja srca i krvnih sudova je ateroskleroza. Taj proces je, naravno, ubrzan mesom sa svojim velikim sadržajem holesterola i zasićenih masnih kiselina. Ironija je da rešavanjem svog problema sa šećerom u krvi, ishranom sa mnogo mesa, dijabetičar može lako da zameni kontrolu šećera u krvi sa ranom smrću od srčanog oboljenja. Pošto je naročito potrebno izbegavati komplikacije i posledice dijabetesa (a ne samo kontrolisati šećer u krvi) ishrana mora biti skrojena kako bi izbegavala ili lečila te komplikacije pored kontrole šećera u krvi.

Gojaznost često predstavlja jednu od glavnih odrednica otpornosti na insulin (prvenstveni uzrok dijabetesa tipa II). Zbog toga je veoma značajno da gojazni dijabetičar smanji težinu ako kontrola bolesti treba da se ostvari samo izmenama načina života. Meso je takođe bogato kalorijama i usporava smanjenje težine. Sa druge strane, sveže voće, povrće i žitarice (bez masnih dodataka) sadrže manje kalorija, omogućavajući na taj način odličan program za smanjenje težine.

Meso i smrt od dijabetesa

Uprkos činjenici da meso može da kontroliše šećer u krvi kod dijabetičara, veliko istraživanje iz Južne Kalifornije izvršeno među jednom grupom ljudi je pokazalo da su oni koji su jeli meso šest ili više puta sedmično bili izloženi 3,8 puta većem riziku od umiranja od dijabetesa u odnosu na one koji su jeli meso manje od jednom sedmično, kao što je ilustrovano u tabeli 4.⁵⁴ Drugo istraživanje ukazuje na dodatni korisni efekat kod dijabetičara koji su izbegavali meso i životinjske proizvode. Ovi životinjski proizvodi uopšte ne sadrže vlakna, a vlakno se pojavljuje kao ključni sastojak u kontroli šećera u krvi. U stvari, neki naučnici ukazuju da je obilno korišćenje vlakana jedan od

Tabela 4. Meso i smrt od dijabetesa

Odnos rizika kod muškaraca iz grupe ljudi

<i>Upotreba mesa</i>	<i>Odnos rizika</i>
Manje od jedanput sedmično	1,0
Šest ili više puta sedmično	3,8 x

glavnih razloga zbog kojih vegetarijanska ishrana koristi dijabetičarima.

Činjenice o vlaknima

Vlakno je izraz koji se odnosi na biljne sastojke koji su otporni na ljudske enzime za varenje.⁵⁵ Gotovo svi od većeg broja tipova vlakana su u stvari nesvarljivi ugljeni hidrati (jedini izuzetak je vlakno zvano lignin).⁵⁶ U neke od drugih tipova vlakana spadaju celuloza, hemiceluloza, pektini i smola.⁵⁷ Vlakno se uopšteno klasifikuje ili kao rastvorljivo (rastvara se u vodi) ili nerastvorljivo. Kao što ćemo ubrzo videti, ova dva tipa vlakana ostvaruju različite korisne efekte. Jedan od korisnih efekata uravnotežene ishrane prirodnom biljnom hranom je da obično dobijamo veće količine i rastvorljivih i nerastvorljivih vlakana.

Postoji mnogo namirnica koje su bogate vlaknima. Veliki sadržaj nerastvorljivih vlakana se nalazi u pšenici (naročito u mekinjama) i bananama. U namirnice bogate rastvorljivim vlaknima spada većina voća, povrća, mahunarki (svežih ili sušenih), ovas, smeđi pirinač i ječam. Većina namirnica koja sadrži mnogo rastvorljivih vlakana ima takođe i dosta nerastvorljivih vlakana. Namirnice bogate vlaknima prikazane su u tabeli 5.⁵⁸

Vlakna, insulin i šećer u krvi

Istraživanja utvrđuju da namirnice koje su bogate vlaknima vode do sporijeg porasta šećera u krvi, a to zauzvrat zahteva manje insulina za obrok.⁵⁹ Vlakna, naročito rastvorljiva vlakna kao što su pektini i smole, usporavaju pražnjenje hrane iz stomaka⁶⁰ i pomažu usporavanju apsorpcije prostih šećera u tankom crevu.⁶¹ To treba uporediti sa obrocima bogatim mastima koji mogu da proizvedu povećani nivo glukoze u krvi i do pet sati posle obroka.⁶²

Pokazano je da dodatak tih tipova vlakana ishrani poboljšava kontrolu dijabetesa.⁶³ Zaista, vegetarijanska ishrana sa malo masti i mnogo vlakana održava šećer u krvi niskim čak i kada se jede voće. Dr Džejms Anderson (James Anderson) je sa saradnicima sa Univerziteta u Kentakiju utvrdio da je korišćenjem ishrane sa

Tabela 5. Dobri izvori rastvorljivih i nerastvorljivih vlakana*Namirnice bogate rastvorljivim i nerastvorljivim vlaknima*

Količina	Namirnica	Rastvorljiva vlakna (g)	Nerastvorljiva vlakna (g)
10 kom.	Suve smokve	7,5	9,9
1 šolja	Leblebije	8,6	15,4
1 šolja	Lima pasulj	8,9	24,9
1 šolja	Soja – sušena	12,6	18,0
1 šolja	Pasulj	12,7	22,4
1 šolja	Kukuruzni griz	15,4	2,5
1 šolja	Brašno rogača	30,1	10,9

Namirnice bogate nerastvorljivim vlaknima

Količina	Namirnica	Nerastvorljiva vlakna (g)
1/2 šolje	Pšenične mekinje	11,6
1 šolja	Sušeni kokos	12,3
1 šolja	Pistači	13,4
1 šolja	Crnooki pasulj	15,4
1 šolja	Bademi	18,3
1 šolja	Sočivo	22,1
1 šolja	Kukuruzne mekinje	62,6

dosta ugljenih hidrata i vlakana potreba za insulinom bila značajno umanjena. Kontrola šećera u krvi je bila bolja i nivo holesterola i triglicerida je pao. Ti i drugi korisni efekti ishrane bogate ugljenim hidratima i vlaknima su navedeni u tabeli 6.^{64,65,66}

Tabela 6. Koristi za dijabetičare od ishrane bogate ugljenim hidratima i vlaknima

- Sniženi nivo triglicerida i holesterola u krvi
- Sniženi krvni pritisak kod osoba sa hipertenzijom
- Pomaže prestajanju sa terapijom insulinom za insulin nezavisne dijabetičare
- Smanjeni rizik od smrti zbog srčanih oboljenja
- Poboljšanje gastrointestinalne funkcije
- Smanjuje telesnu težinu kod gojaznih
- Umanjuje rizik od oštećenja bubrega
- Smanjuje zahteve za insulinom
- Poboljšava glikemijsku kontrolu

Mnogi stručnjaci za ishranu preporučuju da bi naša ishrana trebalo da sadrži između 20 i 35 grama vlakana dnevno kada je u pitanju prevencija raka.⁶⁷ Međutim, čak i veće količine vlakana izgledaju optimalne za kontrolu dijabetesa. Istraživanja koja ukazuju na dosledno smanjenje zahteva za insulinom poboljšanjem nivoa šećera u krvi pre i posle obroka su koristila između 25 i 35 grama vlakana za svakih 1000 pojeđenih kalorija.⁶⁸ To lako može da

postavi dnevnu potrošnju vlakana u opseg od 50-100 grama dnevno.

Ishrana rastvorljivim vlaknima je izgleda takođe značajna kod *nedijabetičara*. Kao što smo već napomenuli, bez obzira da li osoba ima dijabetes ili ne, ta vlakna sprečavaju brzi porast šećera u krvi, sa rezultujućim nižim najvećim nivoom. Prema tome, zahtevi za insulinom su u stvari umanjeni kada se ta vlakna dodaju ishrani.⁶⁹ To nije mala stvar. Koliko god da je značajan insulin za kontrolu šećera u krvi, istraživanja pokazuju da povišeni nivo insulina u krvi povećava brzinu pri kojom se razvija aterosklerozna blokada.^{70,71} Prema tome, trebalo bi da pomognemo našim telima postavljajući manje zahteva za više insulina. Jedan način na koji možemo to da učinimo je ishranom sa manje šećera i biranjem više namirnica bogatih vlaknima.

Jedna grupa nedijabetičara koja naročito može da ima koristi od efekata štednje insulina sastoji se od onih sa povišenim krvnim pritiskom. Osobe sa povišenim krvnim pritiskom (takozvanom "osnovnom hipertenzijom"), čak iako nemaju višak kilograma i nisu dijabetičari, obično imaju tkiva koja su manje osetljiva na insulin.⁷² Telo odgovara na ovaj nedostatak osetljivosti tkiva proizvodnjom veće količine insulina da bi se obavio posao. Prema tome, ako hipertenzivne osobe usvoje bolju ishranu, njihovi zidovi krvnih sudova će biti izloženi smanjenoj količini insulina.

Drugi korisni efekti vlakana

Vlakna iz biljnih namirnica pomažu razblaživanju, vezivanju, inaktivisanju i ukla-njanju otrovnih i kancerogenih supstanci koje se nalaze u našim namirnicama. Vlakna pomažu sprečavanju raka debelog creva, a mogu da pomognu i sprečavanju nekoliko drugih vrsta raka.⁷³ Ishrana bogata vlaknima pomaže isceljivanju želudačnog čira.⁷⁴ Vlakna su efektivna u izlečenju i sprečavanju pojave hroničnog zatvora. Takođe mogu da budu efektivna u lečenju hronične dijareje.

Daleko smo napredovali od kada su vlakna dobila svetsku pažnju 1970. godine. Tada je dr Denis Burkitt (Denis Burkitt), istaknuti britanski lekar, objavio izveštaj koji je veoma efektivno oglasio alarm. On je zapazio da u zemljama u kojima ishrana uključuje velike količine vlakana postoji manje slučajeva mnogih degenerativnih oboljenja čestih u zapadnom svetu danas. Ta oboljenja su navedena u tabeli 7.⁷⁵

Zapamtite, vlakna se nalaze samo u *biljnoj hrani* kao što su voće, povrće, žitarice i jezgras-

Tabela 7. Oboljenja povezana sa ishranom siromašnom vlaknima

- Dijabetes melitus	- Srčana oboljenja
- Hemoroidi	- Hijatus hernija
- Zatvor	- Šlog
- Rak debelog creva	- Divertikularna oboljenja
- Zapaljenje slepog creva	- Oboljenja žučnog mehur
- Polipi debelog creva	
- Proširene vene	

to voće. Vlakna nisu prisutna *ni u jednom* životinjskom proizvodu. Nema vlakana u mesu, mleku, jajima ili siru. Krava jede obilje vlakana i vegetarijanac je po prirodi, ali ne zadržava nikakva vlakna u svom *mesu* ili *mleku*.

Više o pravilnoj ishrani: određivanje vremena obroka na programu optimalnog načina života

Većina ljudi ne shvata da se njihova tolerancija na glukozu smanjuje kako dan prolazi. To znači da kako idemo prema noći, sposobnost vašeg tela da kontroliše šećer opada. U istraživanju ispitanika sa dijabetesom tipa II, apsolutni nivo šećera u krvi je bio 10-15% viši kada su jeli šest puta dnevno (tri obroka i tri užine) u poređenju sa samo 3 obroka dnevno. Pre više godina, pre nego što su veoma precizne količine insulina bile dostupne, užina pred spavanje je preporučivana dijabetičarima pošto je nivo insulina dostizao najveći nivo usred perioda sna. Užina pred spavanje je pomagala sprečavanju hipoglikemije ili niskog šećera u krvi. Danas, sa dostupnim insulinom, to ne samo da nije neophodno, već je i kontraproduktivno. Naši najobilniji obroci bi trebalo da budu ujutru, naglašavajući voće i žitarice. To nas priprema za najaktivniji deo dana. Obilni obrok za ručak, uključujući nekoliko porcija povrća, takođe je značajan. Kako dan protiče, naša sposobnost da kontrolišemo šećer opada, tako da je lakši obrok uveče (idealno je *bez* večernjeg obroka, za gojazne osobe sa dijabetesom tipa II) bez prerađenog šećera najbolje pravilo koje treba slediti. Traženjem od vašeg doktora da rasporedi vaše injekcije insulina kako bi se ovaj program mogao slediti, mogu se ostvariti veliki korisni efekti.

Da li dijabetičari mogu da koriste šećer?

Mnogi lekari koji leče dijabetes su izgleda postali popustljiviji u vezi sa korišćenjem šećera. Prema tome, nije neuobičajeno da dija-

betičar prođe sa idejom da je "umerena" upotreba šećera opravdana.

To je izgleda bio stav Luize, 75-ogodišnjeg dijabetičara tipa II. Iako je uzimala oko 50 jedinica insulina dnevno, nije videla nikakav problem u povremenom uzimanju sladoleda. Međutim, tu je postojao veliki problem: Luiza je imala ono što bih ja nazvao zavisnički odnos prema sladoledu. Nije mogla da kontroliše uzimanje te "poslastice" bogate mastima i šećerom. Kada je usvojila zdravi program, ostavila je sladoled i izvršila druge zdrave promene u svom načinu života. Shodno tome, smanjila je težinu i videla da je njena potreba za insulinom pala za *preko 60% za manje od tri sedmice*. Deo Luizinog uspeha je bio činjenica da se konačno suočila sa shvatanjem da su namirnice bogate šećerom bile pravi problem za nju i njen dijabetes.

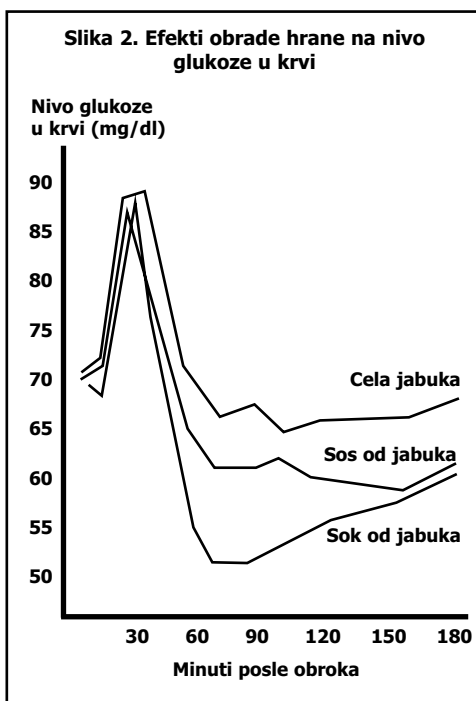
Kakve druge probleme šećer predstavlja?

Značajno je uvideti da su, kada se jedu odvojeno od vlakana, prosti šećeri povezani sa karijesom, gojaznošću, povišenim trigliceridima, lošom ishranom i smanjenom otpornošću prema bolestima. To je tačno bez obzira da li je prosti šećer u obliku belog šećera, smeđeg šećera, meda, melase, kukuruznog sirupa, javorovog sirupa, mleka ili voćnog soka. Štaviše, postoji zabrinutost da veće količine šećera u krvi mogu da se kombinuju sa LDL holesterolom kako bi proizvele jedinjenje koje je štetno za zid krvnih sudova, stimulišući na taj način ateroskleroza. Ovaj "glikozilovani LDL" (LDL kombinovan sa šećerom) može da postane oksidovani LDL koji povećava rizik od srčanih oboljenja.⁷⁷ Videti 3. poglavlje: "Srčana oboljenja – savladavanje ubice broj jedan", za informacije o problemima sa oksidovanim holesterolom.

Prerađeni šećer ispoljava efekte koji takođe utiču na kvalitet našeg života. Ishrana sa dosta šećera i korišćenje voćnih i gaziranih sokova povećavaju ozbiljnost simptoma predmenstrualnog sindroma kod studentkinja.⁷⁸ Šećer takođe može da smanji intelektualne funkcije, naročito kod dece.⁷⁹ Neki naučnici pretpostavljaju da je razlog za ovo smanjivanje mentalnih sposobnosti rezultat preterane reakcije tela na korišćenje prerađenog šećera. Uneseni šećer stimuliše pankreas da oslobađa veće količine insulina, koje zauzvrat prouzokuju da je nekoliko sati nivo šećera u krvi snižen u odnosu na normalan.⁸⁰ Prema tome, deca mogu da dobiju slabe ocene na svojim testovima iako su dobro

pripremljena. Umesto prerađenog šećera treba ohrabrivati konzumiranje prirodnog, kakav se nalazi u jabukama, narandžama, kruškama, itd, pošto su ove namirnice pune hranljivih materija, uključujući vlakna, zajedno sa neprerađenim šećerom. Uz rizik da preterano ponavljam, rećiću još jednom: Vlakna usporavaju stopu apsorpcije prostih šećera, dopuštajući korišćenje energije iz hrane koju jedemo sporijim tempom.

Jedno klasično istraživanje je ispitalo efekte konzumiranja jabuka u jednoj od tri različita fizička oblika: kao cele jabuke, kao sosa od jabuka, ili kao soka od jabuka. Iako se isti broj kalorija troši iz sve tri vrste oblika, konzumiranje celih jabuka je održavalo šećer u krvi stabilnijim u odnosu na pijenje soka od jabuka ili korišćenje sosa od jabuka. Promena nivoa šećera u krvi tokom određenog perioda vremena posle uzimanja jabuka u tri oblika je prikazana na slici 2.⁸¹



Zapazite da je nivo šećera u krvi dostigao vrh za sva tri tipa na istom nivou 30 minuta posle jela. Zatim su se svi nivoi smanjili podjednako oštro koliko su rasli, ali svaki do različite niske tačke. Nivo za potrošače soka od jabuka je pao najniže, na 50. Nivo za one koji su koristili sos od jabuka je pao na 61, dok je kod onih koji su jeli sveže jabuke najniža tačka

nivoa iznosila 66. Nivo onih koji su jeli sveže jabuke je ostao konstantan na visokom nivou naredna dva sata, dok je nivo za druga dva ostao na nižim vrednostima. Iako je ovo istraživanje izvršeno na nedijabetičarima, najviši nivoi šećera u krvi su izraženi (viši) kod dijabetičara koji koriste sok ili sos u poređenju sa svežim jabukama, ukazujući na taj način da će prirodna sveža jabuka proizvesti stabilniji nivo glukoze u krvi koji telo lakše može da kontrolise. Ovo istraživanje ukazuje da *ishrana hranom u svom prirodnom stanju* predstavlja najbezbedniji i, na kraju, najbolji način za uživanje u šećeru.

Više o šećeru i dijabetesu

Sledeći razlog za zabrinutost u vezi sa šećerom za dijabetičare je da sam šećer obezbeđuje dosta kalorija, ali veoma malo u pogledu mikroelemenata i drugih hranljivih materija. Sve je prisutnije mišljenje da određeni minerali mogu da pomognu u kontroli dijabetesa. Dva primera su cink i vanadijum.⁸² U druge minerale i vitamine za koje je ukazano da imaju značajnu ulogu u dijabetesu spadaju magnezijum, mangan, hrom, kalijum i piridoksin (vitamin B₆).⁸³ Što više šećera koristite, to ćete manje kapaciteta imati za hranu bogatu hranljivim materijama kao što su voće, žitarice i povrće.

Šećer i imuni sistem

Istraživači su izvršili niz istraživanja koja su ispitala kako korišćenje šećera slabi sposobnost belih krvnih zrnaca da uništavaju bakterije. Istraživanja su pokazala da kapacitet belih krvnih zrnaca da razaraju bakterije slabi kako korišćenje šećera raste. Rezultati istraživanja belih krvnih zrnaca su navedeni u tabeli 8.⁸⁴

Tabela 8. Šećer slabi sposobnost belih krvnih zrnaca da uništavaju bakterije

Broj kafenih kašika šećera	Broj uništenih bakterija
0	14,0
6	10,0
12	5,5
18	2,0
24	1,0

Zapazite da ako osoba nije uzimala šećer 12 sati, svako belo krvno zrnce bi moglo u proseku da uništi 14 bakterija. Ako je ista osoba jela količinu šećera jednaku količini 6 kafenih kašika šećera (što se može naći u pola šolje pudinga ili

samo 55 g slatkiša⁸⁵), svako belo krvno zrnce bi moglo da uništi samo 10 bakterija – smanjenje moći uništenja od 25%. Progresivno opadanje borbenih sposobnosti belih krvnih zrnaca više od 25% javilo se kada je uzeto 12 kafenih kašika, a zatim i 18, a kada je uzeto 24 (količina u srednjem komadu torte ili u milk šejku⁸⁶), bela krvna zrnca su bila toliko pogođena da su mogla u proseku da unište po *jednu bakteriju pojedinačno*. To predstavlja smanjenje od 92%. Ovaj efekat je sličan onome što se dešava kod dijabetičara koji ima nekontrolisani nivo šećera u krvi. To obezbeđuje jedno objašnjenje zašto dijabetičari često dobijaju infekcije stopala i druge tipove infekcija. Održavanje imunog sistema zdravim je jednostavno lični izbor koji je svako od nas slobodan da načini.

Gore pomenuto istraživanje obezbeđuje dalje uvide po pitanju zašto je imuni sistem oslabljen kada nivo šećera u krvi poraste kod dijabetičara. Istraživači su dalje pokazali da štetni efekti šećera na bela krvna zrnca nisu kratkotrajni. Uticaj je trajao celih 5 časova kod normalnih ispitanika.⁸⁷ To znači da tokom tog petočasnog perioda bela krvna zrnca nisu mogla optimalno da funkcionišu. Kada uzmete u obzir koliko često tokom dana neki ljudi uzimaju šećer, postaje jasno da njihova bela krvna zrnca ne funkcionišu efektno više sati svakog dana. Ti istraživači su takođe otkrili još jednu zanimljivu stvar: *gladovanje* u roku od 36 sati je značajno *povećalo* sposobnost belih krvnih zrnaca da ubijaju bakterije. Kada ste bolesni i niste gladni, može biti korisno za vas da izbegavate jelo ili bar da jedete veoma malo dan ili dva.

Šećer je odgovoran i za pojavu raka.⁸⁸ Niz tipova raka je u naučnim istraživanjima statistički bilo povezano sa upotrebom šećera. Nabrojanje ovih tipova raka je dato u tabeli 9.

Postoji niz teorija zašto ove veze postoje, ali potpuno objašnjenje za njih još uvek nije jasno. Međutim, podaci koji su dostupni obezbeđuju dodatni razlog za ozbiljno razmišljanje o uzimanju šećera i vršenju izmena kako je ukazano.

Tabela 9. Osam tipova raka povezanih sa upotrebom šećera

- Rak debelog creva
- Rak rektuma
- Rak dojke
- Rak jajnika
- Rak materice
- Rak prostate
- Rak bubrega
- Rak nervnog sistema

U svetlu svih ovih istraživanja zanimljivo je napomenuti upozorenja već citiranog autora. Pre više od 100 godina on je napisao: "...Šećer je, kada se koristi u velikoj meri, štetniji od mesa."⁸⁹ Prethodeći ovom autoru za više vekova, Biblija takođe beleži upozorenje u vezi sa upotrebom prostih šećera. Iako se spominje med, princip važi podjednako kao i za bilo koji drugi prosti šećer: "Jesti mnogo meda nije dobro." (Priče Solomonove 25,27)

Amerikanci počinju da obraćaju pažnju na upozorenja u vezi sa mesom, ali nekako nismo uspeli da učinimo jasnim da šećer pri nivou koji koristi prosečan čovek može da bude u nekim pogledima još štetniji od upotrebe mesa. Novi podaci o šećeru ukazuju da ne treba olako odbacivati savet savremenih naučnika koji se slaže sa savetom koji je iznet u Bibliji o opasnostima prekomernog unosa šećera. Izgleda da šećer, zaista, predstavlja problem za većinu ljudi bez obzira da li su u pitanju dijabetičari ili ne.

Da li je korišćenje šećera stvarno problem za mene?

Ako ste kao većina Amerikanaca, jedete velike količine šećera, a da to i ne znate. Prosečan američki građanin jede preko 67 kilograma šećera svake godine.⁹⁰ To se može prevesti u *46 kafenih kašika* dnevno. Trendovi su još više uznemiravajući. Amerikanci danas jedu skoro 70% više šećera od svojih predaka iz 1909. godine.⁹¹ Uprkos svim naglašavanjima o zdravijem životu i zdravijoj ishrani, od 1970. godine, američka potrošnja šećera je godišnje nastavila da raste za 11 kilograma.⁹² Jedan razlog za to je što čak iako možda govorimo više o zdravlju, Amerikanci koriste više slatkiša i gaziranih pića po osobi danas nego ikada pre.⁹³

Izgleda da su te namirnice postale zamena za zdravije žitarice. Dok je prosečan američki građanin 1909. godine jeo 135 kilograma brašna i proizvoda od žitarica, danas u proseku koristi samo 90 kilograma godišnje.⁹⁴ Sve u svemu, 38% od ukupnih ugljenih hidrata u američkoj ishrani sada dolazi od prerađenog šećera. To se može uporediti sa 40% od ukupnih ugljenih hidrata koji dolaze od žitarica.⁹⁵ Postoji razlog za ozbiljnu zabrinutost imajući u vidu probleme povezane sa toliko mnogo šećera u ishrani.

Niko zaista ne jede 46 kafenih kašika dnevno iz činije sa šećerom. Kako je onda moguće uzimati toliko šećera? Najveći deo šećera u našoj ishrani je "sakriven". Njegovo

prisustvo u hrani koju jedemo često prolazi nezapaženo. Neki od ovih skrivenih izvora su navedeni u tabeli 10.⁹⁶

Mlečni koktel	340 grama	42
Gazirana pića	340 grama	10-12
Konzervirano voće	1 porcija	8
Čokoladni kolač	1 kriška	8
Čokoladni slatkiši	28 grama	7
Voćna pita	1 kriška	7
Sladoled	1 kugla	5
Krofnja (glazirana)	1 komad	4
Džem, žele	1 sup. kašika	3

Zapazite da su jedan od glavnih izvora skrivenog šećera gazirana pića. Gazirana pića nisu bila poznata do savremenog doba. Međutim, 1994. godine prosečni Amerikanac je konzumirao 200 litara gaziranih pića, od čega 150 litara u obliku redovnih (nedijetetskih) produkata.⁹⁷ Ova količina je jednaka 427 konzervi pića od 340 g godišnje, ili više od jedne dnevno za svakog muškarca, ženu i dete. Pošto tipično nedijetetsko gazirano piće sadrži 150 kalorija,⁹⁸ svake godine prosečan Amerikanac unese preko 64.000 kalorija šećera samo iz gaziranih pića. To nije mala stvar kada znate da je potreban višak od samo 3500 kalorija u ishrani da bi se dobila pola kilograma na težini.

Kakve hranjive sastojke sadrže gazirana pića? Veoma male. Ona su izvor velikih količina prostih ugljenih hidrata koji se moraju klasifikovati kao "prazne kalorije". U stvari, oni jasno ilustruju šta je hrana sa praznim kalorijama: sadrži mnogo kalorija, ali uglavnom nema vitamina ni minerala. Šta onda čini ta pića toliko popularnim? Ukusna su i jeftina, dobro reklamirana i dostupna skoro svakom. Štaviše, mnogim gaziranim pićima se dodaje kofein, čineći ih time pićima koja stvaraju zavisnost.

Složeni ugljeni hidrati: bolji izbor od šećera

Glavni izvori energije iz hrane dolaze iz tri kategorije hranljivih materija: ugljenih hidrata, masti i belančevina. Telo najlakše pretvara ugljene hidrate u energiju za svakodnevne aktivnosti. Slatke namirnice sa praznim kalorijama daju šećeru u krvi brz porast, ali se on ne održava. Suprotno od toga, naučili smo da porast može da bude praćen oštrim *padom* šećera u krvi. Bilo bi dobro da ugljeni hidrati predstavljaju najveći procenat naše ishrane, ali ne oni sa praznim kalorijama. Naša energija bi

trebalo da dolazi iz kvalitetnih ugljenih hidrata (zvanih "složeni" ugljeni hidrati) kao što su prirodno voće, žitarice i povrće. Već smo detaljno razmotrili mnoge korisne efekte namirnica sa ovom vrstom ugljenih hidrata – jedan od najznačajnijih je da sadrže velike količine vlakana zajedno sa drugim hranljivim materijama.

Zaključak je da bi i za dijabetičare i nedijabetičare podjednako, složeni ugljeni hidrati trebalo da predstavljaju najveći deo zdrave ishrane. Većina Amerikanaca unosi 10-15% kalorija iz belančevina (8% bi bilo zdravije), a biljni izvori belančevina su najbolji. Idealna količina potrošnje masti je približno 25% potrebnih kalorija sa naglašavanjem na nezasićenim i omega-3 masnim kiselinama. Jedno novije istraživanje iz Australije je pokazalo da ishrana bogata mononezasićenim masnim kiselinama (kakve se nalaze u maslinovom ulju) koristeći 38% ukupnih masti i 21% mononezasićenih masnih kiselina može na odgovarajući način da kontroliše šećer u krvi kod dijabetičara bez štetnih efekata na holesterol i trigliceride, sve dok ukupan unos kalorija ostaje kontrolisan.⁹⁹ Tabela 11 navodi namirnice koje sadrže veliku količinu mononezasićenih masnih kiselina.¹⁰⁰

Namirnica	Količina	Masti (g)
Makadamija	1/4 šolje	19,5
Badem	1/4 šolje	12,0
Hikori orah	1/4 šolje	11,4
Lešnikovo ulje	1 supena kašika	10,6
Maslinovo ulje	1 supena kašika	10
Avokado	Jedna polovina	9,7
Seme bundeve	1/4 šolje	7,4
Seme susama	1/4 šolje	6,8
Maslina	10 komada	3,8

Ugljeni hidrati bi trebalo da čine veliki deo ishrane sa približno 55-70%. Oni predstavljaju najefikasniji i najlakše dostupan izvor energije za telo. Mozak i tkiva nervnog sistema koriste skoro isključivo ugljene hidrate za energiju. Ugljeni hidrati će delovati tako što će otkloniti toksičnost štetnih supstanci koje proizvodi naš organizam ili ih unosimo putem hrane. Složeni ugljeni hidrati se nalaze u velikim količinama u povrću, kao i integralnim žitaricama kao što je pirinač, i u krompiru.

Ishrana bogata složenim ugljenim hidratima i vlaknima takođe predstavlja najbolji način rešavanja problema gojaznosti, koji je, kako je

ranije napomenuto, jedan od glavnih razloga za neosetljivost na insulin, a koja karakteriše dijabetes. U stvari, udžbenik Džoslinovog centra za dijabetes navodi: "Najčešći i najznačajniji uzrok otpornosti na insulin je gojaznost."¹⁰¹ Možda je zbog toga, koliko god da je vežbanje značajno kod osoba sa viškom kilograma, *smanjenje težine izgleda još značajnije*, bar u sprečavanju srčanih oboljenja, poboljšanju HDL holesterola (dobrog holesterola) i sniženju krvnog pritiska i šećera u krvi.¹⁰² Međutim, u Americi postoji stari mit koji kaže da ćete ako jedete hranu koja sadrži skrob povećati težinu. Činjenica je da namirnice koje sadrže skrob u umerenim količinama treba da budu deo ishrane za *smanjenje težine*. Dodatne masti i kalorije koje dodajemo hrani sa skrobom čine da ona goji.

Na primer, bilo bi potrebno 60 krompira da se izjednači količina masti sa onom u jednoj kafenoj kašičici maslaca. Jedan krompir srednje veličine sadrži samo 145 kalorija i minimalnu količinu masti od 0,2 grama. Ako dodamo samo 1 kafenu kašiku maslaca, sadržaj jednog krompira skače na 247 kalorija i 12 g masti.¹⁰³

Ishrana voćem, integralnim žitaricama i povrćem, koja sadrži dosta složenih ugljenih hidrata i vlakana, ostvariće mnogo korisnih efekata pored poboljšavanja šećera u krvi. Kao što smo videli, te namirnice imaju poželjni kratkoročni efekat u smanjenju potreba za insulinom, ali takođe ostvaruju i dugoročne korisne efekte jer formiraju optimalnu ishranu za smanjenje težine. Kada se kombinuje sa redovnim vežbanjem i optimalnim vremenom za obrok (ljudi gube više na težini ako uveče jedu lagan obrok ili ako uopšte ne jedu), takva ishrana može da pomogne dijabetičaru sa viškom kilograma da smanji težinu za više kilograma. Kako se smanjuje težina, tako opada i potreba za insulinom.

Veštački zaslađivači

Šta je sa veštačkim zaslađivačima? Danas mnogi veruju da su veštački zaslađivači dobra zamena za šećer u svemu, od gaziranih pića do kolača i slatkiša, jer sadrže manje kalorija. Nutrasvit, na primer, je naziv za veštačku aminokiselinu zvanu aspartam. U malim količinama može da imitira ukus šećera.

Da li gazirana pića sa malo kalorija zaista deluju? Trenutna istraživanja kažu "ne". U stvari, oni koji piju najviše dijetetskih pića imaju najviše problema sa težinom. I izgleda da je to problem kada teži ljudi biraju proizvode sa manje kalorija. Jedno istraživanje na preko 75.000 žena starosti od 50-69 godina je utvrdi-

lo da su korisnici veštačkih zaslađivača imali značajno veću verovatnoću u odnosu na nekorisnike da vremenom dobiju na težini.¹⁰⁴ U drugom istraživanju, 30 dobrovoljaca je pilo četiri dijetalna pića dnevno u toku dve sedmice. Iznenadujuće da su ovi korisnici dijetalnih pića jeli više hrane i dobijali više na težini nego kada su bili slobodni da piju obična gazirana pića zaslađena šećerom. Istraživač Majkl Tordof (Michael Tordoff) je izvestio da *veštački zaslađivači povećavaju apetit*. "Utvrdili smo da se glad povećava posle pijenja samo jednog litra gaziranog soka zaslađenog aspartamom", rekao je.¹⁰⁵ Jednostavno rečeno, izgleda da veštački zaslađivači samo *povećavaju želju za pravim zaslađivačima*. To je problem od očiglednog značaja. U SAD se u proseku konzumira preko 9 kilograma veštačkih zaslađivača po osobi godišnje,¹⁰⁶ ali uprkos tom porastu potrošnje veštačkih zaslađivača, korišćenje pravog šećera nastavlja da se povećava.

Bolja alternativa

Istraživačke studije, kao i moje lično iskustvo kao lekara, daju jasan zaključak: ako usvojimo nove i bolje načine ishrane i života, i držimo se njih, verovatno ćemo *razviti sklonost* ka tom novom načinu života. Drugim rečima, umesto da nastavljamo da jedemo hranu koja se karakteriše viškom slatkog, bez obzira da li sladak ukus dolazi od šećera ili od veštačkih zaslađivača, zašto ne dopustiti da se vaš ukus razvije prema hrani koja je prirodno slatka? Pokušajte da nađete više zadovoljstva u jabuci, zreloj banani ili možda šargarepi odgajanoj kod kuće ili svežoj tikvici iz bašte. Naš ukus se može izvežbati.

Iako mogu da se setim mnoštva primera među svojim pacijentima u vezi sa "izvežbanim ukusom", postoji jedan primer nekoga ko nije moj pacijent, a koji je naročito "blizak domu" – moj otac. Kada sam odrastao u Mičigenu, moj otac je, iako nije dijabetičar, patio od niza manjih zdravstvenih problema. Kao mašinski inženjer, nije bio upoznat sa medicinskim ili zdravstvenim pitanjima. Slučajno je naišao na knjigu zvanu "Šećerni bluz" i postao ubeđen da je njegovo stanje sa viškom kilograma i zdravstvenim problemima bilo povezano sa njegovim velikim unosom šećera. Oduvek je pio dosta milk šejka i jeo mnogo trešnji prelivenih čokoladom, između ostalih namirnica sa šećerom. Jedne večeri je začudio porodicu objavljajući da je odlučio da se u potpunosti odrekne prerađenog šećera. Međutim, moja majka je nastavila da kuva za našu porodicu na

isti način kao i ranije. Kada je došlo vreme za dezert, moj otac bi ustajao i išao da radi u bašti. Kada bi došao kući sa posla, a čokoladni kolači bi se pekli, izašao bi napolje i šetao kako bi izbegao miris i prateće iskušenje. Svi smo se tiho pitali koliko dugo može da nastavi sa tom odlukom.

Posle oko četiri meseca, moj otac je došao kući i još jedan slatki dezert se pekao, ali privlačnost i želja više nisu bili prisutni. U stvari, opisao je miris kao "mučno sladak". Sada je uživao u pitama od jabuke načinjenim bez šećera (moja majka je konačno popustila i napravila mu dezert bez prerađenog šećera) podjednako koliko je uživao u ranijim dezertima. Moj ujak koji bi nas često posećivao iz Teksasa je komentarisao koliko se put isplati samo da bi video koliko je moj otac očigledno uživao u jednostavnoj hrani. Težina mog oca se smanjila i njegovi zdravstveni problemi su nestali, ali se njegovo uživanje prema hrani i životu poboljšalo. Kao dečaku, to je bilo očigledna "pre i posle" razlika koju sam zapazio kod svog oca i koja je pokrenula moj interes prema zdravom načinu života i zdravlju. Rezultati su pokazali da se disciplinovanim odnosom prema zdravlju ukus može izvežbati za ono što je bolje.

Sve zajedno: principi ishrane za dijabetičare

Mnogi od mojih pacijenata dijabetičara zahtevaju da im dam veoma specifični jelovnik koji će im pomoći da kontrolišu dijabetes. Međutim, za većinu dijabetičara, jelovnici nisu toliko važni koliko je važno poznavanje (i praktikovanje) *principa* ishrane za kontrolu dijabetesa. To je naročito tačno za one koji su od insulina nezavisni dijabetičari tipa II. Principi su stvarno osnovni – analizirali smo sve njih u ovom poglavlju. Što više voća, povrća i integralnih žitarica, to bolje (jezgrasto voće je takođe dobro u umerenim količinama). Što manje mesa i mlečnih proizvoda, to bolje. Što manje prerađenog šećera, to bolje. Što više vlakana, to bolje. Jedite dobar doručak i malo, ako uopšte i jedete, za večeru. Ako imate višak kilograma od velikog značaja je da smanjite svoju težinu do idealne težinu (prema tome, što manje masti u ishrani, to bolje) i primenjujete stil ishrane koji vam dozvoljava da ostvarite i

održavate tu razumnu težinu. Aerobno vežbanje u trajanju od najmanje 30 minuta, trebalo bi da bude deo dnevne rutine dijabetičara.

Rado obezbeđujem svojim pacijentima ukusne recepte koji sadrže uravnoteženu vegetarijansku ishranu sa malo masti, malo šećera i mnogo vlakana, koja je najbolja za dijabetes. Međutim, izbegavam da im dajem jelovnik. Kada jednom shvate principe, puštam ih da isplaniraju sopstvene obroke. Dao bih isti savet svakom čitaocu. Nemojte se ograničavati nekim strogim načinom ishrane. Primate *principe* k srcu. Eksperimentišite sa različitim opcijama. Bićete iznenađeni koliko život stvarno može da bude prijatan i zdrav.

Iznenadujuća istina – čak i za nedijabetičare

Neki ljudi teško mogu da poveruju u ovu jednostavnu istinu: način života za dijabetičare koji sam opisivao je takođe najbolji način života i za nedijabetičare. Bez obzira da li ste zabrinuti za sprečavanje dijabetesa ili jednostavno pokušavate da učinite vaše zdravlje najboljim, ovaj program će vam se takođe isplatiti. I nećete morati da žrtvujete zadovoljstvo.

Skoro svakog dana u Američkom centru za poboljšanje načina života u Oklahomi naći ćete dijabetičare upisane na naš program radi preokretanja procesa svog oboljenja. Takođe ćete pronaći neke druge – osobe iz okolnih zajednica koje dolaze da uživaju u obroku u našoj kuhinji. Često jedu isti obrok u kome dijabetičar sa druge strane prostorije uživa.

Često je naš strah od promene u velikoj meri proizveden neznanjem. Izaberite dobar kuvar ili pronađite prijatelja koji može da pripremi neke ukusne obroke bez mesa i krenite danas na program vegetarijanskog tipa ishrane. Lista kuvara koji su specijalizovani za zdrav jelovnik se može pronaći u dodatku II. Otkrićete ono što su naši susedi u blizini Američkog centra za poboljšanje načina života utvrdili: hrana može da bude ukusna, vaš život može da sadrži zadovoljstva, a i dalje možete da budete na najboljoj ishrani i načinu života za preokretanje, kontrolu ili sprečavanje dijabetesa, pored smanjenja rizika od mnogih drugih oboljenja.

9. poglavlje

Melatonin: Faktor odmora i podmlađivanja

Sve je bilo tiho u domu Markovih. Iznenada je nastalo komešanje u spavaćoj sobi. Petar je protrljao oči i pogledao na sat: "Oh, Ana, uspavali smo se. 7:30 je. Ustani iz kreveta. Probudi decu. Svi moramo da idemo." Iznenada je nastala pometnja u kući.

Šta je napravilo razliku za tih nekoliko trenutaka? Svest o vremenu i žurba usled njega. Svi uopšteno gledano uviđamo da živimo u sredini koja nas pritiska vremenom, bez obzira da li smo se uspavali ujutru ili ne. Jednostavno izgleda da nema dovoljno sati u danu. Dolazimo u situaciju da nam je potrebno više energije kako bismo ostvarili sve što želimo ili što moramo da uradimo. Ponekad izgleda kao da se rvemo sa dva neprijatelja: frustracijom i zamorom.

Zamor je veliki problem širom sveta. Istraživanja iz Amerike i drugih zemalja ukazuju da u zapadnim zemljama milioni ljudi imaju značajne probleme sa zamorom. U Sjedinjenim Državama, zamor je jedan od deset najčešćih razloga za posetu lekaru.¹ Da bi stvari bile još gore, značajan deo onih koji imaju problema sa zamorom ne može da zaspi kada legne da spava. Novi američki podaci ukazuju da oko 3,3 miliona pacijenata svake godine posećuje lekare samo zbog nesanice.² Smatra se da su starije osobe izložene najvećem riziku od tog problema. Do 34% Amerikanaca starijih od 65 godina ima probleme sa nesanicom.³

Novije istraživanje je utvrdilo da su problemi sa spavanjem česti čak i kod mladih osoba između 17 i 30 godina starosti. Istraživači su posmatrali oko 3.000 osoba u vezi sa problemima sa snom kao što su: poteškoće da osoba zaspi, često buđenje, "isprekidan san", dremanje tokom dana, noćne more i buđenje prerano ili uz osećaj umora. Samo 36% je reklo da nemaju nijedan od ovih pokazatelja.⁴

U zapadnim zemljama, nesanica i problemi u vezi s njom su registrovani kod predškolske dece. Na primer, nemačko istraživanje je utvrdilo da je 12% dece stare od 4 do 5 godina imalo problema da se uspava.⁵ Istraživanje je jasno.

Iz različitih razloga bukvalno milioni ljudi širom sveta opravdano uzvikuju: "Zašto sam toliko umoran? Šta mogu da učinim u vezi sa tim?"

Na ovu scenu je stupio dodatak ishrani zvan melatonin. Novine širom Sjedinjenih Država su 1993. godine izvestile o istraživanju Instituta za tehnologiju iz Masačusetsa. Tamo su naučnici pokazali da su male količine melatonina delovale kao prirodno sredstvo za san.⁶ Popularnost melatonina je porasla 1994. godine, kada su novinari izvestili da on može da umanjí probleme prilikom letenja i prelaženja više vremenskih zona.⁷ Zanimanje za ovo jedinjenje je dalje raslo kako su vodeći periodični časopisi nastavili da objavljuju udarne vesti. Časopis *Newsweek* je 7. avgusta 1995. godine istakao melatonin na naslovnoj strani.⁸ Od tada je ovo jedinjenje nastavilo da dobija dobre kritike i pokazalo je sposobnost da ostvari zaradu od milion dolara za knjižare i prodavnice zdrave hrane. Kada je jedan od vodećih svetskih istraživača po pitanju melatonina, dr Rassel Dž. Rajter (Russel J. Reiter), napisao knjigu po tom pitanju 1995. godine, izneo je jednu upečatljivu naznaku popularnosti melatonina. Zapazio je da je 24 različitih američkih kompanija tada reklamiralo ovaj hormon. Štaviše, veliki niz novih kompanija se pridruživao tržištu svakog meseca.⁹

Melatonin nije strana supstanca za telo, već prirodni hormon koji se proizvodi u telu i koji se nalazi u određenim namirnicama. Iako su dodaci melatonina imali komercijalni uspeh, postoji još jedna naročito uzbudljiva linija istraživanja u vezi sa ovim hormonom to jest, učimo da možemo da poboljšamo proizvodnju melatonina u sopstvenim telima na prirodan način, bez pribegavanja skupim dodacima. Govoriću o tim istraživanjima kasnije u ovom poglavlju i dati praktične predloge kako poboljšati proizvodnju ovog jedinjenja u sopstvenom telu.

Tvrđnje koje istraživanja daju o melatoninu sada prevazilaze tvrđnje o njegovoj sposobnosti da ubrza san i olakša probleme sa dugotrajnim letovima. Međutim, pre nego što razmotri-

mo druge dalekosežne efekte ovog prirodnog jedinjenja, moramo bliže da razmotrimo oblasti istraživanja koja su prva uvela melatonin na veliku scenu.

Poboljšanje sna

Izraelski istraživači predvođeni D. Garfinklom su posmatrali efekte melatonina na desetak osoba čija je prosečna starost bila 76 godina.¹⁰

U toku tri sedmice polovini grupe je davano dva miligrama melatonina dnevno, a drugoj grupi je davan placebo. Posle pauze od sedam dana, istraživanje je ponovljeno sa drugom polovinom ispitanika koji su dobijali aktivan melatonin, dok je ostatak dobijao placebo. Rezultati su pokazali porast "efikasnosti sna" dok su osobe na melatoninu. Efikasnost sna je merila ukupno vreme sna kao procenat vremena provedenog u krevetu.¹¹ Poboljšalo se sa 75% bez dodatka melatonina na 83% uz dobijanje melatonina. Druga istraživanja^{12,13} su takođe iznela dokaze da melatonin pomaže smanjenju vremena potrebnog da se osoba uspava (19 nasuprot 33 minuta po izraelskim podacima). Garfinkl je sa saradnicima zaključio da melatonin pomaže poboljšanju efikasnosti sna iako nije poboljšao ukupno vreme spavanja; to znači da je osoba trošila manje vremena u krevetu da bi dobila datu količinu sna.

Rešavanje problema dugog letenja

Dokumentovano je da melatonin pomaže u jednoj od većih neprijatnosti savremenog putovanja, to jest, kod dugotrajnog letenja. Niz istraživanja je koristeći razne doze i režime razmatralo taj efekat.^{14,15} Jedan izveštaj je zaključio da je najefektivniji režim uključivao uzimanje melatonina na dan leta i u toku pet dana posle njega.¹⁶

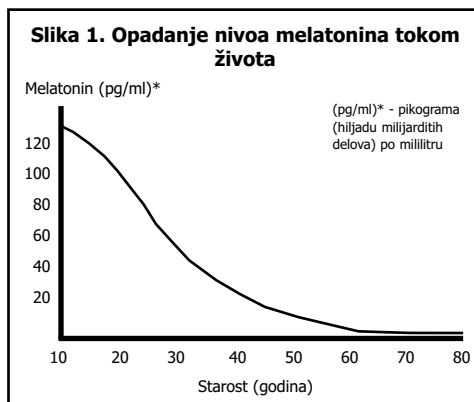
Rezime ovih korisnih efekata melatonina je prikazan u tabeli 1.

<p>Tabela 1. Efekti dodavanja melatonina na spavanje i probleme sa dugotrajnim letenjem</p> <p>Pomaže u slučaju nesanicе</p> <ul style="list-style-type: none"> - Naročito kod starijih - Smanjuje vreme potrebno za uspavlivanje za 14 minuta - Poboljšava efikasnost sna, ali ne i ukupno vreme spavanja <p>Umanjuje probleme sa dugotrajnim letenjem</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kada se uzima na dan leta i tokom narednih pet dana <p>Štetni efekti nepoznati</p>

Starenje, isceljivanje i opšte poboljšanje

Možda ništa nije zaokupilo ljudsku maštu kao potraga za izvorom mladosti. Neki stručnjaci danas ukazuju da su medicinska istraživanja možda u melatoninu obezbedila bar delimičnog kandidata za "sredstvo za podmlađivanje". Ova mišljenja nastaju iz uviđanja da melatonin može da olakša dnevne napore kojima se naša tela izlažu. Shodno tome nazvan je noćni hormon koji "popravlja i podmlađuje".¹⁷ Ovi isceljujući i generalno popravljajući efekti melatonina mogu u stvari da pomognu odlaganju nekih promena koje normalno pripisujemo starenju.

Postoje drugi dokazi koji ukazuju da melatonin može da pomogne usporavanju procesa starenja. Dobro je poznato da nivo melatonina kod ljudi opada tokom života, kao što je prikazano na slici 1.¹⁸



Noćni nivo dostiže vrh kod dece između 1 i 5 godina starosti i postepeno opada tokom puberteta. Do kraja puberteta vrh nivoa melatonina se smanjio za 75%.¹⁹ Nivo nastavlja da se postepeno smanjuje tokom života.

Melatonin povećava dužinu života kod životinja

Nivo melatonina se takođe smanjuje kod životinja kako one stare. Davanje melatonina životinjama povećava njihovu dužinu života.²⁰ Da li ovo povećanje životnog veka može da nastane usled nekog tipa efekta koji usporava starenje, a koji proizvodi melatonin? Ako je tako, kako tačno taj efekat nastaje? Raznovrsna istraživanja ukazuju da efekat melatonina u usporavanju starenja kod životinja (kao i kod ljudi, možda) može u velikoj meri da se javlja usled njegove uloge u uklanjanju slobodnih radikala.

Šta su slobodni radikali?

Sve stvari su sačinjene iz molekula. Slobodan radikal je neobičan molekul – on je "neuravnotežen". Svaki molekul se sastoji iz jezgra od protona i neutrona koje je okruženo elektronima. Ti elektroni kruže po orbitama oko jezgra – nešto kao zemlja koja putuje oko sunca. U živim organizmima, takvi elektroni se obično nalaze u parovima. Međutim, neki molekuli imaju elektrone koji nisu u paru, zvane "nespareni elektroni". Ti molekuli se zovu "slobodni radikali".

Nespareni elektroni u slobodnim radikalima imaju veliki značaj. Oni poseduju snažnu težnju da steknu partnera. Često će u toku delića sekunde, slobodni radikali "ukrasti" elektron iz susednog jedinjenja. Za suseda koji je izgubio elektron kaže se da je "oksidovan". Štaviše, to oksidovano jedinjenje tipično postaje slobodan radikal.

Pošto mu sada nedostaje elektron, ima snažnu želju da ukrade jedan od nekog od *svojih* suseda – i obično to čini veoma brzo. Rezultat je lančana reakcija, u kojoj oksidacija i oštećenja mogu da se šire sa jednog molekula na drugi dok nešto ne zaustavi proces. *Molekuli koji mogu da zaustave tu lančanu reakciju se nazivaju antioksidansi.*

Nisu svi slobodni radikali loši. U stvari, uz odgovarajuće vreme i mesto neophodni su za zdravlje. Na primer, jedan od načina na koji telo uništava otrove je preko sistema koji koristi oksidacione reakcije i slobodne radikale.²¹ Slobodni radikali su takođe neophodni da bi bela krvna zrnca efektivno uništavala klice.²² Sa druge strane, slobodni radikali mogu da budu veoma opasni kada su prisutni van odgovarajućeg telesnog procesa razaranja. Utvrđeno je da imaju ulogu u najmanje 50 bolesti.²³ Od naročitog značaja je da je uočeno da oštećuju DNK i eksperimentalno su povezani sa rakom. Supstance koje izazivaju rak, kao što je duvanski dim, vrše deo svog prljavog posla delujući kao slobodni radikali.

Mala količina slobodnih radikala se takođe proizvodi u vidu sporednih proizvoda u toku normalnih životnih procesa. Elektrane naših telesnih ćelija, zvane mitohondrije, mogu u stvari po malo da "cure". Umesto da otpuštaju toksične hemikalije, one otpuštaju neke od svojih elektrona. Te elektrone može da pokupi kiseonik. Kao rezultat nastaju slobodni radikali zvani superoksidi.²⁴ Superoksidi takođe ulaze u telo preko pluća, jer je mali procenat kiseonika koji udišemo u stvari u obliku superoksida.

Slobodni radikali se takođe javljaju u telesnim procesima u vreme kada se telo bori sa infekcijama. Iako su ti reaktivni molekuli neophodni za borbu sa klicama, prevelika količina (ili njihovo prisustvo na pogrešnim mestima) može da bude štetna za zdrava telesna tkiva. Nekoliko vrsta šećera, uključujući normalni šećer u krvi - glukozu, mogu da se kombinuju sa belančevinama u telu kako bi proizveli slobodne radikale. Neki veruju da povišeni nivo šećera u krvi kod dijabetičara prouzrokuje komplikacije delom usled stvaranja prekomernog nivoa slobodnih radikala.²⁵ Zračenje je još jedan dobro poznati uzrok nastanka slobodnih radikala.²⁶ Proizvodnja slobodnih radikala ovim načinom može da obezbedi veliki deo objašnjenja za povećani rizik od raka kod osoba koje su preživele bombardovanje Hirošime i Nagasakija. Slobodni radikali i oksidacija koju prouzrokuju su takođe bili povezani sa srčanim oboljenjima. Oksidovani holesterol je predstavljen kao glavni krivac za izazivanje srčanih oboljenja. Treće poglavlje o srčanim oboljenjima daje više informacija o ovom važnom odnosu.

Naravno, postoje stvari koje možemo da učinimo kako bismo ograničili naše izlaganje slobodnim radikalima. Međutim, pošto ih sva živa stvorenja proizvode, ne možemo u potpunosti da izbegnemo ta visokoreaktivna jedinjenja. Iz tog razloga većina stručnjaka ohrabruje osobe da pojačaju svoju antioksidativnu odbranu pored izbegavanja slobodnih radikala. Ta ohrabivanja su pomogla da se razvije opčinjenost antioksidativnim dodacima kao što su vitamin C, vitamin E i beta karotin. Nema potrebe ni da spominjem da su Amerikanci u velikoj meri uzeli te preporuke k srcu. Izgleda da su antioksidativni dodaci na listi najprodavanijih u doslovno svakoj prodavnici zdrave hrane u zemlji.

Uprkos svojoj popularnosti, nisu svi antioksidansi dobri. Prekomerne količine antioksidansa paradoksalno mogu da deluju kao "prooksidansi", jedinjenja koja u stvari *favorizuju* formiranje slobodnih radikala. To je tačno za vitamin C i vitamin E, kao i za druge antioksidanse kao što su superoksid dismutaza i glutatjon.²⁷

Uloga melatonina kao antioksidansa

Najtoksičnije među radikalima bez kiseonika je jedinjenje zvano hidroksil radikal.²⁸ Na sreću, melatonin je efektivan antioksidans u rešavanju problema sa ovim radikalom. Još je moćniji od široko reklamiranog prirodnog antioksidansa zvanog glutatjon. U jednom laboratorijskom

modelu, melatonin se pojavio kao pet puta moćniji antioksidans od glutationa.²⁹ Melatonin je nadmoćniji u odnosu na vitamin E u pogledu toksičnog peroksil radikala. Sve u svemu, literatura ukazuje da melatonin štiti od oštećivanja slobodnim radikalima usled određenih kancerogenih supstanci, herbicida i zračenja. Ilustracija određenih slobodnih radikala se nalazi u dodatku VI. Uloga melatonina kao antioksidansa je takođe ilustrovana u dodatku VII.

Sprečavanje ili pomaganje u borbi sa tumorima

Već smo videli kako melatonin kao antioksidans može da ispolji moćan efekat u sprečavanju raka na ovaj način. Međutim, izgleda da ovaj hormon ima i druge osobine u borbi sa rakom. Istraživanja su pokazala da melatonin može da uspori rast ćelija raka dojke.³¹ Neki od dodatnih korisnih efekata u oblasti prevencije i lečenja raka mogu da se jave usled imunostimulirajućih svojstava melatonina.

Pojačivač imuniteta

Dr Džordž Maestroni (Georges Maestroni) je sa saradnicima iz Švajcarske izvršio zadivljujuće istraživanje koje je razmatralo ključnu ulogu koju melatonin vrši u pogledu imunog sistema. Jedan od njegovih eksperimenata je uključivao dve grupe miševa. Obe grupe su namerno zaražene opasnim virusom, a zatim podvrgnute stresnim situacijama. Jedina razlika je bila što je jednoj grupi ubrizgan melatonin. Rezultati su bili zadivljujući. Na kraju 30 dana, 92% miševa koji nisu primili melatonin je uginulo. Od onih koji su primili melatonin, uginulo je samo 16%. Postojala je upečatljiva *petostruka razlika* u stopi smrtnosti.³²

Dalja istraživanja su osvetlila neke od načina na koje melatonin ispoljava svoje efekte pojačavanja imuniteta. U drugom istraživanju Maestronijeve grupe je pokazano da melatonin može da stimuliše određena bela krvna zrnca zvana T-ćelije pomagajući na proizvodnju imunostimulirajućih jedinjenja.³³ Neka od tih jedinjenja imaju sposobnost da pomažu regulisanje ključne žlezde imunog sistema, timusa. Takođe pomažu u rešavanju problema nastalih stresom. Ukratko, ovi istraživači su utvrdili da su mozak, imuni sistem i endokrini sistem međusobno delovali kada su bili izloženi stresu. Pretpostavili su da je ovaj novoutvrđeni odnos imao ulogu u pomaganju imunom sistemu da se oporavi nakon što je oslabljen visokim nivoom hormona stresa ili prekomernim zahtevima.

Pomaže da se osoba izbori sa stresom i održi pozitivan stav

Rad Džordža Maestronia i njegovih švajcarskih saradnika obezbeđuje dokaze da melatonin ima ulogu u smanjenju uticaja stresa na imuni sistem.³⁴ Izgleda da melatonin takođe ispoljava značajne efekte na druge načine na koje naš um i telo reaguje na stres. Bilo da nas stres ili drugi faktori uvlače u negativno stanje uma, postoje dokazi da melatonin može da igra ulogu u održavanju pozitivnog raspoloženja i gledišta.

Važno je napomenuti istraživanje u vezi sa efektima melatonina na poboljšanje raspoloženja. Postoji nekoliko grupa dokaza da melatonin može da doprinese osećanju dobrobiti:

(1) Neki od najpopularnijih lekova za lečenje depresije, kao što su prozak, zoloft i paksil, povećavaju nivo serotonina, jedinjenja koje pinealno telo (epifiza) koristi za proizvodnju melatonina.

(2) Niz autopsija na samoubicama je utvrdio značajno manje količine melatonina u njihovom mozgu u odnosu na količinu u mozgovima drugih koji su umrli pri istoj starosti i u isto vreme dana.³⁵

Može da pomogne sniženju holesterola i krvnog pritiska

Postoje dokazi da melatonin može da pomogne sniženju nivoa holesterola. Ovo svojstvo sniženja holesterola je utvrđeno i kod životinja i kod ljudi. Istraživači iz Hong Konga su stimulisali pacove da razviju visok nivo holesterola u krvi hraneći ih ishranom bogatom holesterolom. Ovim pacovima sa povišenim nivoom holesterola je zatim davan melatonin. Kod pacova se snizio nivo ukupnog holesterola kao i kombinovane vrednosti za dva "loša" holesterola (VLDL i LDL).³⁶ Autori su merili porast žučnih kiselina u stolici pacova posle ubrizgavanja melatonina. To ukazuje da je jetra pacova pretvarala holesterol iz krvi u žuč, a zatim je odstranjivala stolicom.

Isto istraživanje je takođe proučavalo pacove sa povišenim nivoom holesterola prouzrokovanim slabijom aktivnošću tireoidne žlezde. Ti pacovi su, kada im je dat melatonin, pokazali rast nivoa zaštitnog HDL-a. Autori su zaključili da dva istraživanja ukazuju da melatonin može da stimuliše prirodne mehanizme za odstranjivanje holesterola podstičući pretvaranje holesterola u žuč i povećavajući nivo zaštitnog HDL-a kod pacova.

Osim testova na životinjama koji pokazuju da melatonin može da poboljša uklanjanje holesterola, postoje dokazi na osnovu istraživanja na ljudskim tkivima da melatonin takođe može da smanji količinu holesterola koji proizvode ljudske ćelije. Nemački istraživači su pokazali da je melatonin podstakao ljudske ćelije da smanje svoj nivo proizvodnje holesterola.³⁷ Nivo smanjenja je bio impresivan iznoseći skoro 40%.

Još jedan značajni faktor u vezi sa srčanim oboljenjima i šlogom je povećani krvni pritisak. Istraživanja na životinjama ukazuju da melatonin može takođe da pomogne sniženju krvnog pritiska.³⁸ Na životinjskim modelima melatonin ispoljava sposobnost da smanji aktivnost simpatičkog nervnog sistema. Utvrđeno je da to smanjenje, zauzvrat, snižava krvni pritisak kao i stopu srčanog rada.³⁹

Stimulacija onoga što se naziva simpatički nervni sistem teži da poveća krvni pritisak i rizik od problema sa srčanim ritmom. Istraživanja na ljudima ukazuju da melatonin štiti od tih efekata smanjujući aktivnost simpatičkog sistema.⁴⁰

Delimično rešenje za osteoporozu?

Dr Ruven Sandik (Reuven Sandyk) sa Medicinskog fakulteta Albert Ajnštajn iz Njujorka je nedavno pokazao vodeću ulogu melatonina u sprečavanju osteoporoze.⁴¹ Izgleda da ovaj hormon igra niz uloga u vezi sa tim. Izgleda da je melatonin neophodan za optimalni metabolizam kalcijuma i pomaže sniženju nivoa hormona zvanog kortizol koji smanjuje nivo kalcijuma. Melatonin takođe utiče na grupu hemikalija zvanih prostaglandini (PGE). Jedan određeni prostaglandin, PGE2 je izgleda uzrok gubitka koštane mase. Melatonin blokira sintezu prostaglandina, umanjujući na taj način nivo jedinjenja koje je štetno za zdravlje kostiju.⁴²

Višestruki korisni efekti melatonina pored poboljšanja sna i rešavanja problema sa dugotrajnim letom su rezimirani u tabeli 2.

Tabela 2. Verovatni efekti melatonina

- Štiti od oštećenja slobodnim radikalima iz određenih kancerogenih supstanci, herbicida i zračenja
- Sprečava ili pomaže u borbi sa tumorima
- Odlazi neke efekte starenja
- Poboljšava imunitet
- Pomaže u izlaženju na kraj sa stresom
- Povećava sposobnost doživljavanja zadovoljstva
- Snižava holesterol, krvni pritisak i rizik od problema sa srčanim ritmom
- Snižava rizik od osteoporoze

Melatonin: da li su sve vesti zaista dobre?

Sa svim ovim što mu ide u korist, šta bi moglo da zaustavi melatonin na njegovom putu ka velikom međunarodnom uspehu? Jedan faktor koji staje na put melatonina ka svetski najpopularnijem dodatku je delovanje vlade. Engleska i Kanada se odnose prema melatoninu drugačije od Sjedinjenih Država, kao što je prikazano u tabeli 3.

Tabela 3. Kontrola melatonina u Engleskoj, Kanadi i Sjedinjenim Državama

Zabrana prodaje u Engleskoj i Kanadi

- Smatra se lek, mora se dobiti na recept lekara za specifična medicinska stanja

Sjedinjene Države – dodatak ishrani

- Usled zakona iz 1994. godine, koji je odobrio Kongres, FDA ne može da ispituje dodatke ishrani u pogledu efektivnosti ili bezbednosti.

- Proizvođači nisu obavezni da predstavljaju dokaze o čistoći ili čak da pokažu da je melatonin uopšte prisutan u proizvodu.

- Bočice u Sjedinjenim Državama ne sadrže "napomene o vlasništvu" proizvođača.

- Novije analize su utvrdile da 4 od 6 proizvoda melatonina sadrži neodređene nečistoće.

Zapazite da se u Engleskoj i Kanadi ovo jedinjenje legalno može nabaviti samo preko recepta.⁴³ U Sjedinjenim Državama, melatonin se smatra dodatkom ishrani. Zakon zabranjuje da FDA pregleda jedinjenja označena kao dodaci ishrani u pogledu efektivnosti ili bezbednosti.⁴⁴ Ovaj nedostatak nadgledanja izaziva određenu zabrinutost.

Pitanja o čistoći

Jedan od najvećih razloga za zabrinutost predstavlja čistoća jedinjenja reklamiranih kao melatonin. U Sjedinjenim Državama proizvođači dodataka nisu obavezni da iznesu dokaze o čistoći bilo kom nadzornom telu niti da identifikuju proizvođača melatonina. Distributeri očigledno to smatraju "informacijom o vlasništvu".⁴⁵ Zabrinutost u vezi sa ovom praksom je opravdana. Od šest analiziranih proizvoda, utvrđeno je da četiri sadrže nečistoće koje se, bar prvobitno, hemijski nisu mogle identifikovati.⁴⁶ Imajući u vidu prethodni slučaj L-triptofana, to je zloslutan scenario. Mnogi će se setiti kako je L-triptofan, jedinjenje strukturno slično melatoninu, bio povezan sa preko 40 smrtnih slučajeva i oko 2.000 degenerativnih bolesti usled nečistoća u proizvodu.⁴⁷

Prema sopstvenim etiketama, neki proizvođači melatonina su dobijeni iz životinjskih izvora

uključujući kraljica pinealna tela.⁴⁸ To pitanje je dobilo nov značaj sa nedavnim utvrđivanjem da se neurološka oboljenja kod životinja, kao što je bolest ludih krava, mogu prenositi na ljude. Deseto poglavlje: "Bolesti životinja i rizik po ljudsko zdravlje" bavi se ovim i drugim bolestima kod životinja.

Pored toga, u vezi sa pitanjima o zagađenju melatonina postoji još jedan značajan razlog za zabrinutost. Proizvođači ne moraju nikome da dokažu da je bilo koja količina melatonina uopšte prisutna u proizvodu. To, naravno, postavlja pitanja o efektivnosti dodatka.

Opasnosti od dugoročnih efekata nisu poznate

Čak i kada bismo bili ubeđeni da su svi dodaci melatonina 100% čisti i da sadrže upravo onoliko jedinjenja koliko je obećano, i dalje postoje sumnje. Uprkos prvobitnim predlozima o bezbednosti melatonina, koji su dugoročni problemi sa uzimanjem velikih količina dodataka, sa tako dalekosežnim efektima? Čak je i dr Rajter, jedan od najvećih zastupnika melatonina, bio suzdržan i nedavno priznao 1995. godine da je većina istraživanja o melatoninu uključivala samo mali broj ljudi i da još uvek ne znamo ko *ne bi* trebalo da uzima dodatke melatonina.⁴⁹ U stvari, doze uzete daleko iznad normalnog fiziološkog nivoa mnogih dodataka tokom određenog perioda vremena često prouzrokuju više problema nego što ih rešavaju.⁵⁰

Na ovom mestu je vredno napomenuti ironični preokret kod jedne od najranijih tvrdnji o melatoninu. Problemi koji nastaju prilikom dugotrajnog leta su se pogoršali u grupi kojoj je zadato da počinje sa uzimanjem dodataka nekoliko dana pre puta, umesto da čeka do dana leta. Ovaj nalaz ukazuje da redovno uzimanje melatonina može da spreči neke od korisnih efekata jedinjenja kada su potrebni.⁵¹

Seksualni i reproduktivni efekti melatonina: mogući mač sa dve oštrice

U oblasti seksualnih efekata, melatonin se nije pokazao od koristi. Moglo bi se ispostaviti da je mač sa dve oštrice. U okviru normalnih fizioloških granica, viši nivo melatonina u krvi može da koristi seksualnom zdravlju. Međutim, u abnormalno velikim količinama mogu da postoje neželjeni sporedni efekti.

Izveštaji laika proglašavaju melatonin kao pojačivač seksualnih sposobnosti, ali ne postoje naučni dokazi koji bi potvrdili tu tvrdnju. Čak

je i dr Rajter, koji je izgleda spreman da olako tumači medicinsku literaturu o melatoninu u pozitivnom svetlu, ostaje veran svom ugledu ozbiljnog naučnog istraživača i priznaje da "ne postoji ubedljiv dokaz" da će "melatonin poboljšati nečiji seksualni život..."⁵² Radi ravnoteže, Rajter ističe da neki efekti melatonina u sprečavanju starenja mogu da pomognu očuvanju seksualne funkcije do veće starosti. Međutim, to bi bilo očekivano. Ako ovaj hormon zaista pomaže očuvanju opšteg stanja mladosti, očekivali bismo da ove koristi pogoduju svim sistemima, uključujući seksualne i reproduktivne sisteme.

Neke reproduktivne koristi melatonina su otkrivene. Južnoafričko istraživanje je utvrdilo da su muškarci sa većim količinama melatonina u krvi imali veće količine melatonina u semenoj tečnosti. Te osobe su imale bolju pokretljivost sperme, kvalitet povezan za poboljšanom plodnošću.⁵³

Sa druge strane, postoje neki drugi dokazi koji ukazuju da melatonin može da *smeta* seksualnim i reproduktivnim funkcijama. Visoki nivo melatonina sprečava životinje da prođu kroz pubertet.⁵⁴ Ovo delovanje se naziva "antigonadotropni efekat".⁵⁵ Slučaj čoveka u srednjim dvadesetim godinama koji nikada nije prošao kroz pubertet ilustruje taj efekat. On je ispitan zbog kašnjenja seksualnog sazrevanja i utvrđeno je da ima nivo melatonina koji je bio pet puta veći od normalnog. Na kraju je konačno prošao kroz pubertet pošto se njegov nivo melatonina spustio do normalnog opsega.⁵⁶

Preterano veliki nivo melatonina je takođe povezan sa neplodnošću kod ljudi. Nedavno istraživanje atletičarki je utvrdilo da su one koje su propustile menstrualne cikluse imale nivo melatonina dvostruko veći u odnosu na atletičarke koje su još uvek imale menstruaciju.⁵⁷ Naravno, to postavlja pitanje ko je stariji. Kao što ćemo kasnije videti, povišen nivo melatonina može da bude rezultat vežbanja. Zauzvrat, moguće je da je nastali povećani nivo melatonina zatim smanjio ženske reproduktivne funkcije.⁵⁸ Prema tome, abnormalno velike količine melatonina (kao što su one koje se mogu dobiti uzimanjem dodataka ili vršenjem veoma strogog atletskog treninga) mogu da rade protiv reproduktivnih interesa osobe.

Melatonin reaguje sa prepisanim lekovima

U našem ranijem objašnjenju funkcije oksidacionih reakcija i slobodnih radikala, spome-

nuto je da oni mogu da unište otrove ili neželjene strane materije. Pošto melatonin uklanja slobodne radikale, umanjuje količinu slobodnih radikala u telu i mogao bi razarajuće da pogađa osobe na prepisanim lekovima. Razlog za to je što većina onoga što danas nazivamo "terapija lekovima" uključuje hemikalije prema kojima se telo odnosi kao prema otrovima. Reakcije oksidacija i slobodni radikali pomažu odstranjivanju nekih od tih lekova iz sistema. Razlog za zabrinutost je da će se smanjenjem tog delovanja nivoi određenih lekova u krvi povećati proizvodeći potencijalno razarajuće efekte. Na primer, mevakor (lovastatin), popularni lek za sniženje holesterola, i koumadin (varfarin), česti lek protiv zgrušavanja krvi, se oslanjaju na slobodne radikale i oksidaciju koristeći čuveni citohrom P450 sistem iz jetre. Pokazano je da smanjenje te funkcije prouzrokuje oštar bol mišića i stvarno razaranje mišićnog tkiva usled prekomernog nagomilavanja lovastatina u krvi. Još gori su rezultati varfarina. Kada se ova funkcija smanji, može se razviti preterani nivo leka. To zauzvrat može da stvori sklonost ka ozbiljnom ili smrtonosnom krvarenju usled prekomernog "razređivanja krvi". Veliki broj uobičajenih lekova se oslanja na taj sistem i u njih spadaju: antibiotik eritromicin, pilule za krvni pritisak nifedipin (prokardija); kvinidin (stabilizator srčanog ritma); lek protiv gljivica ketokonazol (nizoral); i pilule protiv alergije terfenadin (seldan).⁵⁹

Rezime napomena i nepoznatih dejstava melatonina je prikazan u tabeli 4.

Tabela 4. Upozorenja i nepoznata dejstva dodataka melatonina

- Čistoća
- Preciznost etiketa u vezi sa količinom
- Potencijalni dugoročni štetni efekti
- Mogući neželjeni sporedni efekti velikih doza, kao što je smanjena plodnost
- Moguća opasna interakcija sa prepisanim lekovima

Kuda idemo odatle?

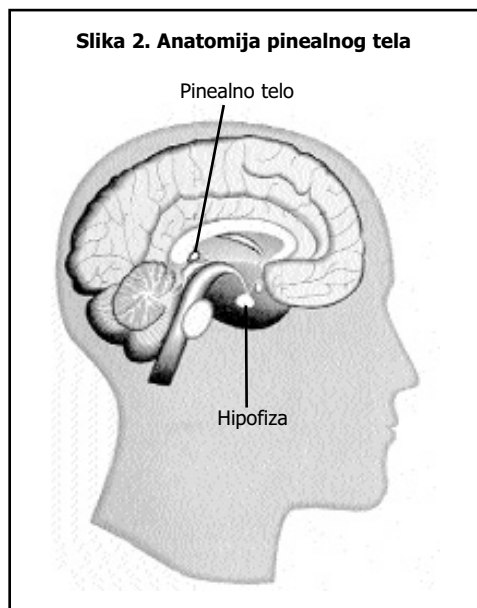
Da li postoji bilo kakav način da bezbedno koristimo ovaj čudesni dodatak u svetlu mogućih neželjenih efekata, zabrana prodaje u nekim zemljama, i medicinskih stručnjaka koji postavljaju druga pitanja o štetnim efektima? Na sreću, postoji. Kao što je ranije navedeno, melatonin je prirodni hormon koji proizvodi svako normalno ljudsko biće. Možemo da naučimo kako da povećamo količine melatonina koje

naše telo proizvodi. To će nam garantovati poboljšane zalihe čistog melatonina u bezbednim količinama.

Kako da povećamo naš nivo melatonina

Ako nadzornik fabrike želi da poboljša proizvodnju na traci, verovatnoća uspeha će se povećati ako je temeljno upoznat sa svakim aspektom proizvodnog procesa. Slično tome, ako želimo da popravimo naš nivo melatonina, moramo da shvatimo kako telo proizvodi ovaj vitalni hormon.

Proizvodnja melatonina se odigrava u pinealnom telu, sićušnom organu koji se nalazi tačno u centru mozga.⁶⁰ Njegova lokacija je prikazana na slici 2.



Ova žlezda je veličine zrna kukuruza i ima oblik sićušne šišarke. Izgled objašnjava koren njenog imena. Latinski *pinealis* je izvedeno od *pineae* što znači šišarka. Kao svedočanstvo o njenom značaju, pinealno telo je prva žlezda koja se formira tokom razvoja ljudskog fetusa. Jasno se izdvaja već tri sedmice posle začeća.⁶²

Značajno je napomenuti da pinealno telo nije samo fabrika melatonina. Ova sićušna žlezda luči najmanje četiri značajna jedinjenja,^{63,64} kao što je navedeno u tabeli 5.

Postoji nekoliko koraka u hemijskoj proizvodnji melatonina. Oni su naznačeni u tabeli 6.

Za one koji su upoznati sa biohemijom, biohemijska šema biosinteze melatonina je uključena u dodatak VIII.

Tabela 5. Sekreti pinealnog tela**Epitalamin**

- Protein za koji se smatra da povećava kapacitet učenja i usporava starenje

Serotonin

- Podiže raspoloženje i utiče na spavanje i bol

Arginin vazotocin

- Moćan protein sposoban za brzo izazivanje dubokog sna

Melatonin

- Noćni hormon koji "popravlja i podmlađuje"

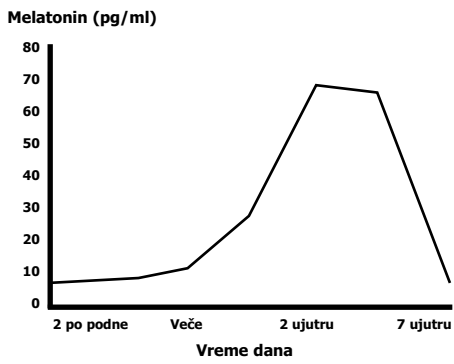
Tabela 6. Koraci u proizvodnji melatonina

1. Pinealno telo uzima iz krvi aminokiselinu triptofan.
2. Triptofan se u žlezdi pretvara u serotonin.
3. Serotonin se pretvara u melatonin.
4. Enzim zvan NAT (N-acetil transferaza) mora biti prisutan za konačni korak. Bez dovoljnih količina NAT-a, proizvodnja melatonina se otežava.

Regulacija proizvodnje melatonina

Uprkos onome što može da izgleda kao veoma pravolinijski hemijski proces, telo pažljivo reguliše proizvodnju melatonina.⁶⁵ Proces je u velikoj meri kontrolisan ciklusom svetlo-mračno. Optimalna proizvodnja melatonina se javlja jedino noću i zavisi od tamnog okruženja. Noćni nivo uglavnom dostiže vrh oko dva ujutru do tri ujutru, kao što je prikazano na slici 3.

U toku ovih noćnih časova, nivo melatonina je 5 do 10 puta veći nego tokom dana.⁶⁶ Signali svetlo-mračno se prenose preko optičkih nerava do kontrolnog centra u mozgu u kome se nalazi naš "telesni časovnik". Ovaj časovnik, zauzvrat, govori pinealnom telu da ne proizvodi melatonin kada se signal svetlosti prenosi od očiju. Kada kontrolni centar prima mračan sig-

Slika 3. Variranje nivoa melatonina tokom dana

nal od očiju, pokreće žlezdu da proizvodi melatonin, koji se izlučuje u krvotok.⁶⁷

Testovi na životinjama ukazuju da mrežnjača oka takođe može direktno da proizvodi melatonin. Pod uslovima mraka, tkivo zadnjeg dela oka može samostalno da deluje u proizvodnji melatonina.⁶⁸

Melatonin se ne skladišti u pinealnom telu; on napušta žlezdu prostom difuzijom.⁶⁹ Vreme poluraspada je kratko tokom prvih nekoliko minuta, posle čega dolazi druga, duža faza.⁷⁰ Kao rezultat toga ne možemo se za danas oslanjati na jučerašnji melatonin. Potrebne su nam veće količine melatonina svake večeri.

Neki od faktora uključeni u proizvodnju melatonina u telu su rezimirani u tabeli 7.

Tabela 7. Faktori uključeni u proizvodnju melatonina

- Telo ne skladišti melatonin. Neophodna je dnevna proizvodnja.
- Svetlo/mračno signali iz mrežnjače putuju kroz optički nerv do mozga gde se kombinuju sa signalima iz našeg "telesnog časovnika", govoreći žlezdi da započne i da prekine proizvodnju melatonina.
- Melatonin takođe može direktno da proizvodi mrežnjača u uslovima mraka, bez uključivanja pinealnog tela u to.

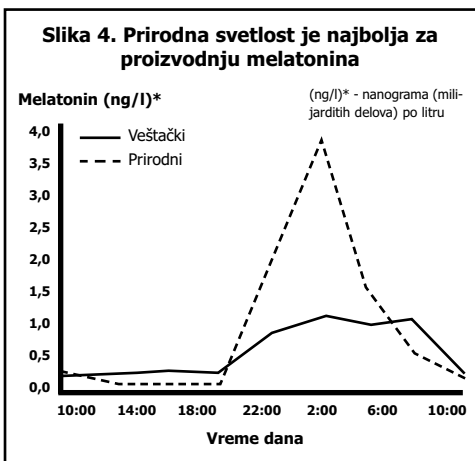
Povećanje količine melatonina na prirodan način

Kako sada možemo da primenimo razumevanje hemije i regulacije melatonina tako da poboljšamo proizvodnju ovog bitnog hormona u našim sopstvenim telima? Ostatak poglavlja će obezbediti odgovore na to pitanje.

Izložite se sjajnom svetlu početkom dana

Jedno od prvih i veoma uglednih istraživanja koje je ispitalo vezu između dnevnog svetla i melatonina je objavljeno 1988. godine. Istraživači u Finskoj su utvrdili da su pacovi koji su izloženi prirodnoj dnevnoj svetlosti imali značajno viši nivo noćnog melatonina od druge grupe pacova koja je imala podjednaku količinu izloženosti veštačkom svetlu.⁷¹ Razlika u nivou melatonina ove dve grupe je prikazana na slici 4.

Prirodna svetlost je neverovatno intenzivnija od veštačke. Prirodna svetlost može da dosegne 3.000 luksa pri svetlom sunčanom danu.⁷² Svetlo unutrašnjeg okruženja može da



obezbedi samo 400 luksa, što je manje od 15% intenziteta dnevne svetlosti.⁷³ Ovo medicinsko istraživanje opravdava savet koji je dat pre više od jednog veka, od strane jednog autora, naveden u tabeli 8.⁷⁴

Tabela 8. Sunčeva svetlost – prirodni zadržavajući isceljujući agens

"Invalidi su često uskraćeni za dnevnu svetlost. To je jedan od prirodnih najmoćnijih isceljujućih agensa. Veoma je jednostavno, prema tome nije pomodan lek, uživati u zracima Božijeg sunčevog svetla i ulepšati naše domove njegovim prisustvom."

Postoji zanimljivo opažanje u vezi sa posebnim potrebama za više sunčevog svetla kako starijom. Razmotrite ove tri činjenice:

- Izgleda da melatonin usporava proces starenja.
- Što smo stariji to manje proizvodimo melatonin.
- Izlaganje prirodnoj svetlosti tokom dana povećava proizvodnju melatonina noću.

Zaključujemo da u cilju usporavanja procesa starenja, možemo da poboljšamo našu proizvodnju melatonina većim izlaganjem sunčevoj svetlosti, što pomaže odlaganju prirodnog slabljenja proizvodnje melatonina. Citirani autor je razumeo tu potrebu starijih da dobijaju više sunčeve svetlosti, shodno njegovoj izjavi prikazanoj u tabeli 9.⁷⁵

Sjajna svetlost kao što je sunčeva, takođe može da povećava proizvodnju serotonina tokom dana što zauzvrat može da spreči depresiju i zamor.⁷⁶

Tabela 9. Starijim ljudima je potrebno više sunčeve svetlosti

"Živahnost se smanjuje kako godine prolaze, ostavljajući manje vitalnosti sa kojom se može opirati nezdravim uticajima; otuda veća potreba starijih da dobijaju dosta sunčeve svetlosti i svežeg, čistog vazduha."

Noću izbegavati izlaganje svetlu

Pre više godina je utvrđeno da je noćno svetlo smanjivalo proizvodnju melatonina kod ljudi.⁷⁷ Značajno je izbegavati izlaganje svetlosti noću i ujedno ga povećati na najveću meru tokom dnevnih časova. Znamo da nizak intenzitet svetlosti (50 luksa) nije problem, ali da nivo od 500 luksa i više noću značajno umanjuje oslobađanje melatonina. Uzimajući u obzir tu informaciju, poželjno je umanjiti na najmanju moguću meru izlaganje svetlosti noću, a tamo gde je svetlo neophodno u noćnim časovima (na primer, budeći se da bi se koristilo kupatilo) treba koristiti što je moguće prigušenije svetlo.

U zapadnim zemljama, navika ostajanja budnim do kasno noću je generalno povezana sa izlaganjem značajnim količinama svetlosti tokom tih časova. Sa stanovišta proizvodnje melatonina, bilo bi bolje otići u krevet ranije kako bi se iskoristila prednost noćne tame, a zatim rano ustalo. Zdravstvena prednost ranijeg odlazanja u krevet istaknuta je pre više od veka od strane već citiranog autora, što je navedeno u tabeli 10.

Tabela 10. San je bolji pre ponoći

"San je vredniji daleko više pre nego posle ponoći. Dva sata dobrog sna pre ponoći je vrednije nego 4 sata posle ponoći."

Vežbanje poboljšava proizvodnju melatonina

Ranije istraživanje Kara i saradnika je ispitalo sedam zdravih žena. Oni su utvrdili da je jedan sat vežbanja na sobnom biciklu mogao da udvostruči ili trostruči nivo melatonina.⁷⁸ Druga istraživanja su takođe pokazala da fizičko vežbanje može da poboljša nivo melatonina.⁷⁹

Jedite hranu bogatu melatoninom

Melatonin je prisutan u mnogim namirnicama. Konzumiranje namirnica bogatih prirodnim melatoninom⁸⁰ može da poviši nivo melatonina u krvotoku. Namirnice bogate melatoninom su navedene u tabeli 11.^{81,82}

Tabela 11. Namirnice bogate melatoninom

(Pikograma po gramu hrane)

Ječam	378
Banana	460
Paradajz	500
Đumbir	583
Pirinač	1006
Kukuruz	1366
Ovas	1796

Jedite hranu bogatu triptofanom

Kao što smo zapazili, triptofan je neophodan pinealnom telu za proizvodnju i serotonina i melatonina. Zbog toga mislimo da je triptofan značajno jedinjenje koje treba jesti u obimnim količinama ako želimo da naš nivo melatonina bude na najboljem nivou.⁸³ Istraživanja na životinjama su zaista pokazala da povećane količine L-triptofana mogu da proizvedu četvorostruki porast nivoa melatonina u krvi. Iznenadujuće je bilo da su životinje koje nisu imale pinealno telo pokazivale isti upečatljiv rast. To obezbeđuje dokaze o sposobnosti creva da proizvodi melatonin iz triptofana. To su dobre vesti, pošto pinealno telo kod starijih životinja teži da gubi sposobnost proizvodnje melatonina od gradivnih blokova triptofana i serotonina usled smanjenja količine enzima NAT, koji je ranije spomenut u proizvodnji melatonina. Bogati izvori triptofana su navedeni u tabeli 12.⁸⁴

Tabela 12. Namirnice bogate triptofanom

(mg/100 g)

Punomasno mleko	46
Crnooki pasulj	267
Crni orasi	290
Badem	322
Seme susama	358
Brašno od glutena	510
Pečene semenke bundeve	578
Tofu	747

Na Medicinskom fakultetu mi je rečeno da je mleko bogat izvor triptofana, ali kao što možete da vidite, mnoge biljne namirnice su daleko bogatije ovom značajnom animokiselinom.

Vitamin B₆ može da poveća nivo melatonina

U istraživanjima na životinjama, izgleda da je vitamin B₆ neophodan za proizvodnju serotonina iz triptofana.⁸⁵ Serotonin je, setičete se, jedinjenje koje pinealno telo koristi za proizvod-

nju melatonina. Ako je ljudima takođe potreban vitamin B₆ za proizvodnju serotonina, povećanje unosa ovog vitamina će pomoći povećanju nivoa melatonina. Bogati izvori vitamina B₆ su navedeni u tabeli 13.⁸⁶

Tabela 13. Namirnice bogate vitaminom B₆

(mg/100 g)

Pasulj	0,51
Sočivo	0,54
Orasi	0,56
Banane	0,58
Seme susama	0,79
Seme suncokreta	0,81
Srce artičoke	0,94
Slatke paprike	2,22

Postoje dokazi da je kalcijum značajan molekul za pinealno telo da bi proizvelo melatonin. Jedno istraživanje je pokazalo da se kod životinja kojima je davana hrana u kojoj je nedostajao kalcijum razvilo skupljeno pinealno telo.⁸⁷ Dalja potpora za značaj kalcijuma se vidi u razornim rezultatima na nivo melatonina lekova koji blokiraju kalcijumove kanale. U istraživanjima na životinjama, ovi uobičajeni lekovi za probleme srca i povišenog krvnog pritiska su umanjivali nivo melatonina.^{88,89} Namirnice bogate kalcijumom su navedene u 7. poglavlju: "Veliki mit o mesu i belančevinama."

Uzdržavanje od hrane i gladovanje poboljšavaju proizvodnju melatonina

Utvrđeno je da ograničeni unos hrane kod eksperimentalnih životinja proizvodi mladalački ciklus melatonina i produžava životni vek.⁹⁰ Može da postoji niz razloga za ove korisne efekte. Testovi na životinjama pokazuju da u stvari postoji očuvanje pinealne funkcije pri hronično spartanskoj ishrani. U jednom istraživanju, konstantno ograničavanje hrane je umanjilo pad melatonina i nivoa NAT enzima koji se obično javlja starenjem.⁹¹ Na kraju istraživanja, pacovi kojima je dozvoljeno da jedu koliko god su želeli imali su nivo melatonina i NAT-a koji su iznosili samo polovinu u odnosu na one pacove koji su bili retko hranjeni. Međutim, obe grupe pacova su pokazale povišeni nivo serotonina u pinealnom telu. Ovo istraživanje ukazuje da starije životinje gube sposobnost da efektivno proizvode melatonin usled smanjenih nivoa NAT-a koji predstavlja ključni enzim neophodan za pretvaranje serotonina u melatonin. Ređa ishrana teži da očuva deo gubitka NAT funkcije koji se odigrava sa starenjem.

Ne samo da je uzdržavanje od hrane korisno već izgleda da samo gladovanje pomaže očuvanju funkcije pinealnog tela. Dr Gerald Hojter (Gerald Huether) sa Psihijatrijskog univerziteta u Gotingenu u Nemačkoj je sveobuhvatno razmatrao ovo pitanje.⁹² Gladovanje u stvari snižava proizvodnju melatonina u pinealnom telu, ali povećava melatonin tokom dana na nivo obično viđen samo noću.⁹³ Rešenje ovog paradoksa leži u činjenici da su Hojter i drugi uvideli da gladovanje povećava proizvodnju melatonina *van* pinealnog tela. Ključno mesto gde se to odigrava su specijalizovane crevne ćelije zvane enterohromafine ćelije. Njegova teorija je da gladovanje čuva pinealno telo dopuštajući mu da ne radi toliko naporno, i dozvoljavajući da crevni sistem preuzme deo rada pinealnog tela u proizvodnji melatonina.

Njegova teorija je ubedljiva ali ipak, većina se pita kako uzdržavanje od hrane može da pomogne crevnom sistemu da proizvodi više melatonina. Hojter pretpostavlja da je to usled relativnog povećanja količine triptofana u crevu tokom gladovanja. Setičete se da je triptofan ključna aminokiselina (ili gradivni blok belančevina) koji telo koristi za proizvodnju melatonina. Mnogi ljudi misle da većina belančevina koje naše telo vari dolazi iz hrane koju jedemo. Međutim, u normalnim situacijama, dve trećine belančevina koje vari crevo dolazi iz samog tela. Na primer, crevne ćelije imaju veoma kratak životni vek, i kada umru, same budu svarene unutar creva. Značajne količine sluzi bogate belančevinama se takođe vare svakog dana. Činjenica je da su ova tkiva bogata triptofanom u poređenju sa tipičnim namirnicama koje jedemo, a koje su relativno siromašan izvor ove aminokiseline. Rezultat je da stanje gladovanja obezbeđuje lakši pristup triptofanu ovim specijalnim crevnim ćelijama, na osnovu koga mogu da proizvode melatonin i da oslobode pinealno telo dela njegovog rada.

Videli smo nekoliko načina ishrane i drugih delovanja koja mogu da povećaju proizvodnju melatonina u našem telu na prirodan način. Ove životne navike su sažete u tabeli 14.

Neke navike će dovesti do snižavanja proizvodnje melatonina. One su navedene u tabeli 15.

Istraživanja ukazuju da stres i slabe veštine izlaženja na kraj sa stresom umanjuju proizvodnju melatonina.⁹⁴ Prema tome, pronalaženje odgovarajućih mehanizama za izlaženje na kraj i kontrolu stresa, kako je opisano u 14. poglavlju: "Stres bez potresa", je neophodno za prirodno ostvarivanje najboljeg nivoa melatonina.

Tabela 14. Navike koje povećavaju proizvodnju melatonina

- Povećano izlaganje prirodnoj svetlosti i što je moguće manje izlaganje veštačkom svetlu.
- Spavanje u totalnom mraku.
- Ishrana namirnicama koje su bogate melatoninom, triptofanom i vitaminom B₆.
- Izbegavanje nedostatka kalcijuma.
- Ograničavanje unosa hrane uopšte.
- Upraznjavanje gladovanja naročito u noćnim časovima.

Tabela 15. Faktori načina života koji umanjuju proizvodnju melatonina

- Stres
- Kofein (smanjuje proizvodnju melatonina na polovinu u toku 6 sati)
- Alkohol (smanjenje do 41%)
- Duvan

Kofein treba izbegavati; on stimuliše telesni sistem hormona za stres (simpatički nervni sistem) i teži da oslabi proizvodnju melatonina. Može da umani proizvodnju melatonina u toku 6 časova.⁹⁵ Nesanica i poremećen san su obično rezultat.

Možda je najčešće upotrebljavano sredstvo korišćeno u pokušaju da se izađe na kraj sa stresnim situacijama širom sveta - alkohol. Međutim, alkohol se ne može primenjivati kao lek za poboljšanje proizvodnje melatonina kod osoba pod stresom. Alkohol umanjuje nivo melatonina.⁹⁶ I samo dva mešana pića uzeta oko 7 časova popodne mogu da umanje proizvodnju melatonina u toku čak pet ili više časova kasnije. Proizvodnja melatonina je smanjena za do 41% u ponoć.

Duvan je izgleda još jedan proizvod koji umanjuje stvaranje melatonina. Istraživanja ukazuju da pušači imaju niži noćni nivo melatonina od nepušača.⁹⁷ To može da pomogne objašnjenju dobro poznatog sporednog efekta pušenja: kvalitet sna uopšteno gledano pati.

Proizvodnja melatonina umanjena određenim lekovima

Simpatička nervna stimulacija je neophodna za proizvodnju melatonina. Može se poremetiti nizom lekova čak i ako je neophodan uslov mraka noću obezbeđen.⁹⁸

Određeni lekovi smanjuju nivo melatonina. Lekovi za umirenje haloperidol i hlorpromazin blokiraju konačni korak u pretvaranju serotonina u melatonin.⁹⁹ Pokazano je da beta blokatori

kao što je propranolol i drugi značajno umanjuju nivo melatonina.¹⁰⁰ Oni blokiraju ključnu hemijsku stimulaciju pinealnog tela noću.

Drugi lekovi mogu da smanje nivo melatonina. Lekovi za spavanje uključujući benzodijazepine predstavljaju problem u pogledu ovoga.¹⁰¹ Psihijatrijski lekovi uključujući one koji deluju povećavajući nivo serotonina mogu da spreče proizvodnju melatonina.¹⁰²

Nesteroidni lekovi za sprečavanje zapaljenja se često koriste za lečenje bolova i zapaljenja. Oni pronalaze svoj put kao lekovi za glavobolju, za predmenstrualni sindrom, pa čak i za prehladu i grip. Pokazano je da čak i samo 400 mg često korišćenog ibuprofena umanjuje pinealnu proizvodnju melatonina.¹⁰³ Uočeno je da dugodelujući oblik indometacina, kada se uzima u dozi od 75 mg u 6 popodne, u potpunosti sprečava rast melatonina koji se javlja noću.¹⁰⁴

Čak i preterano unošenje vitamina B₁₂ može da smeta proizvodnji melatonina. Jedno istraživanje je utvrdilo sniženi nivo melatonina u vezi sa unošenjem 3 mg vitamina B₁₂ dnevno.¹⁰⁵

Lekovi i dodaci koji smanjuju proizvodnju melatonina su navedeni u tabeli 16.

Tabela 16. Lekovi i dodaci koji smanjuju količinu melatonina

- Nesteroidni lekovi protiv zapaljenja
- Beta blokatori i blokatori kalcijumovih kanala
- Lekovi za smirenje i za san
- Vitamin B₁₂ (3 mg na dan)
- Lekovi protiv depresije

Određene traume umanjuju proizvodnju melatonina

Ono što su zdravstveni radnici nekada zvali "nesrećni slučajevi" se sada nazivaju "nenaerme povrede". Razlog za promenu terminologije je to što su ti nesrećni slučajevi koji su često izazivali invalidnost i ugrožavali život često sprečivi – ne predstavljaju samo nesrećan preokret sudbine. Kvadrilegičari tipično imaju prekid nervnih veza između grupa ćelija koje oslobađaju hemijske glasnike (gornja vratna ganglija) i pinealnog tela. Uočeno je da nema varijacija dan/noć u nivou melatonina u urinu uprkos proizvodnji većih količina melatonina koji u stvari dostiže vrh tokom dana. Činjenica je da kvadrilegičari imaju smanjene periode ukupnog sna i umanjeni procenat dubokih obnavljajućih stupnjeva sna (tehnički zvanih stadijum 3 i 4 sna).

Da li treba izbegavati elektromagnetna polja?

Verovatno postoji malo oblasti koje su tako sporne kao elektromagnetna polja. Ova oblast je ispunjena emocijama zbog tehnološkog sveta u kome živimo i značajnog izlaganja većine nas takvim izvorima. Dr Rajter se zalaže za što manje izlaganje elektromagnetnim poljima, navodeći neka prvobitna istraživanja koja ukazuju da neki izvori elektromagnetnih polja mogu da snize nivo melatonina.¹⁰⁶ Argumenti nisu dovoljno impresivni da bi me naveli da se preselim u pećinu ili šumu (Rajter ne predlaže takav drastičan pristup), ali je teško osporavati mudrost tvrdnji koje se zalažu za izbegavanje elektromagnetnih polja što je više moguće. Na primer, sedenje malo dalje od kompjuterskog monitora, menjanje vašeg električnog čebeta za neko staromodnije vuneno čebe, ili držanje što je moguće veće razdaljine između vas i drugih kućnih električnih uređaja može da bude razumno.

Rezime

Melatonin je jedinjenje koje neverovatno obećava. Međutim, tek počinjemo da učimo o njegovim sporednim efektima. Korišćenje velikih količina dodataka melatonina može u nekim slučajevima da izazove značajnu štetu. Izgleda da je najrazumniji pristup naglašavanje pristupa prirodnog načina života koji poboljšava nivo ovog izuzetnog hormona. Nekima ovo može da zvuči previše jednostavno. Može takođe jako da podseća na one stvari koje su naše majke i bake naglašavale: zdrava ishrana, redovno fizičko vežbanje, redovnost u spavanju, izbegavanje kasno noćnih aktivnosti, sunčanje, itd. Uprkos jednostavnosti ovih mera, medicinska istraživanja pokazuju njihovu efektivnost. Međutim, postoje neke stvari koje čak ni mama, niti baka nisu uvidele: značaj namirnica bogatih triptofanom i melatoninom, i opasnost od lekova koji su nekada smatrani bezazlenim.

Naše rastuće razumevanje melatonina može zaista da promeni način na koji pokušavamo da odgovorimo na često postavljeno pitanje: "Zašto sam toliko umoran?" Kada se borimo sa ličnim zamorom, možemo da se nađemo u situaciji da u mislima pregledamo listu faktora koji utiču na nivo melatonina. Takav pristup može da pomogne većini ljudi da bezbedno povećaju svoj nivo energije, svedu zamor na najmanju moguću meru i iskuse čitav niz drugih dobiti.

10. poglavlje

Bolesti životinja i rizik po ljudsko zdravlje

U sredu 20. marta 1996. godine "bolest ludih krava" je dospela na naslovne strane širom sveta. Udarne talase je stvarala grupa uglednih britanskih naučnika koji su otkrili da je smrtonosna stočna bolest verovatno prenosiva na ljude.¹ Novosti su dovele britansku industriju mesa u pravi zastoj. Englezi su izbegavali prodavnice mesa. Evropska unija i čitav niz drugih zemalja je zabranila britansku govedinu. Kada se prašina slegla, uvoz govedine je zabranjen u 23 zemlje.

Od 1986. godine, autopsije na britanskim kravama koje su umirale od bolesti ludih krava su otkrile infekciju nervnog sistema koja je proizvela male rupe u mozgu. Kada je posmatran pod mikroskopom, mozak je u stvari izgledao kao sunder. Sunderasti izgled je doveo do nastanka naučnog imena bolesti: goveda spongiformna encefalopatija (Bovine Spongiform Encephalopathy, ili BSE). Ovo glomazno ime bi se doslovno moglo prevesti: kravlje (goveđe) sunderoliko (spongiformna) oboljenje mozga (encefalopatija).

Laički izraz "bolest ludih krava", pored toga što ga je daleko lakše izgovoriti i zapamtiti, takođe predočava činjenicu da se kod zaraženih krava često razvijaju mentalno propadanje i abnormalnosti ponašanja. "Prethodno" pitome životinje postaju lako razdražljive, nervozne ili agresivne. Često gube na težini i razvijaju ozbiljne probleme sa koordinacijom pre nego što umru u roku od dve nedelje do šest meseci.² Broj zaraženih krava je zapanjujući, kao što je navedeno u tabeli 1.³

Tabela 1. Slučajevi bolesti ludih krava

- Preko 168.000 grla stoke je zaraženo između 1986. i 1997. godine.
- Oko 120 novih slučajeva sedmično je otkriveno u Britaniji prilikom pisanja ove knjige.

Pored toga što je predstavljala užasnu tragediju za stočnu populaciju, BSE je vršila moćne emocionalne uticaje iz drugih razloga. To je jedno u grupi smrtonosnih oboljenja

mozga koja se mogu prenositi sa jednog živog organizma na drugi. Ova oboljenja se tehnički nazivaju "prenosive spongiformne encefalopatije". Mnogi britanski potrošači su izgleda godinama tešili sebe da je malo verovatno da se BSE raširi sa krava na ljude. Međutim, čak je i pre marta 1996. godine postojala ozbiljna zabrinutost u vezi sa rizikom po ljude, pošto je bilo poznato da prenosive encefalopatije pogađaju mnoge druge životinje pored stoke. Miševi, ovce, koze, majmuni, svinje, vizoni i druge životinje, svi su dobili spongiformnu encefalopatiju kada im je dato meso stoke za koju je poznato da ima oboljenje. Utvrđeno je oko 20 životinjskih vrsta koje oboljevaju od bolesti slične BSE. One su navedene u tabeli 2.⁴

Tabela 2. Životinje pogođene bolestima koje liče na BSE

- | | |
|----------------|----------------------|
| - Stoka | - Koza |
| - Vizon | - Los |
| - Domaća mačka | - Ocelot |
| - Noj | - Gemsbok |
| - Ovca | (južnoafrički oriks) |
| - Mula jelen | - Arabijski oriks |
| - Gepard | - Nijala antilopa |
| - Majmun | - Veliki kudu |
| - Svinja | - Eland |
| - Puma | - Rogati oriks |
| - Miševi | |

Štaviše, sama stoka je verovatno dobila bolest od neke druge vrste. Epidemija kod britanskih krava je praćena do slične spongiformne encefalopatije ovaca zvane skrepi.⁵ Ova bolest ovaca je dobila svoje ime na osnovu činjenice da obolele ovce mogu da postanu mentalno poremećene i poznato je da doslovno stružu vunu sa sopstvene kože.

Pre nego što se pojavila zabrinutost u vezi sa bolešću ludih krava, uobičajena praksa je bila da britanska stoka dobija dodatke proteina u obliku obroka mesa i kostiju drugih životinja kao što su ovce.⁶ Dokazi ukazuju da je praksa hranjenja stoke ovim prerađenim leševima

ovaca (koji su uključivali njihove mozgove) omogućila da kravlja populacija dobije BSE. Pre nego što je shvaćen pun obim problema, prenošenje bolesti je dalje povećano kada su leševi krava zaraženih BSE-om takođe korišćeni u procesu proizvodnje stočne hrane.^{7,8} Tako su zdrave krave hranjene ne samo zaraženim tkivima ovaca već i drugih krava.

Prioni: zastrašujući nosioci bolesti

Neko bi mogao da pomisli da obrađen obrok mesa i kostiju ovaca ili krava ne može da nosi bilo kakvu vrstu ozbiljne infekcije. Ipak, leševi se kuvaju kao deo procesa "obrade" koji na kraju pretvara mrtve životinje u hranu za žive organizme. Tačno je da bi visoke temperature karakteristične za proces obrade bile dovoljne da ubiju većinu organizama koji nose bolesti. Međutim, tip infektivnog agensa koji je odgovoran za BSE je veoma neobičan. Za razliku od većine bolesti koje su prouzrokovane bakterijama ili virusima, BSE je prouzrokovano nečim što

Tabela 3. Razorne moći priona

- Prioni su infektivne supstance pronađene u životinjskim proizvodima korišćenim za ishranu životinja.
- Prouzrokuju nekoliko tipova prenosivih spongiformnih encefalopatija kod ljudi i životinja.
- Ova oboljenja su smrtonosna, bez poznatog leka.

se zove prion. Razorne moći priona su naznačene u tabeli 3.

Prioni su veoma otporni proteini koji su naročito zabrinjavajući jer su otporni na većinu oblika dezinfekcija. Zadržavaju svoju infektivnost čak i posle normalnih procedura sterilizacija kao što su one koje koriste toplotu i jonizujuće zračenje. U stvari, prione ne uništava čak ni temperatura daleko iznad tačke ključanja. U laboratorijskom testu na skrepi prionu, *određena infektivnost je i dalje postojala* posle celog sata izlaganja suvoj toploti od 360°C.⁹ Prioni su takođe otporni na zamrzavanje i isušivanje.¹⁰ Veliki deo uzroka njihove otpornosti je nesumnjivo povezan sa njihovim neobičnim sastavom. Prioni nemaju genetički materijal i sastoje se u potpunosti od belančevina.¹¹ Sastavljeni su od složene kombinacije hiljada aminokiselina. Pošto neki procesi sterilizacije kao što je jonizujuće zračenje deluju tako što razaraju genetički materijal organizama, prionima se tim merama ne može nauditi.

Kako prioni prouzrokuju oboljenja?

Jedno od najsloženijih pitanja o prionima je kako agens bez genetičkog materijala može da izazove bolest. Istaknuti istraživač priona, dr Stenli Prusiner (Stanley Prusiner) je došao do verovatnog objašnjenja na osnovu svog dugogodišnjeg istraživanja. U odličnom članku u časopisu *Scientific American*, Prusiner je objasnio trenutno shvatanje o tome kako prioni vrše svoj prljavi posao.¹² Istraživanja ukazuju da su ti prionski proteini slični po strukturi proteinima koji se prirodno javljaju u mozgovima ljudi i životinja. Međutim, prioni se razlikuju od tih sličnih normalnih proteina blagim razlikama u svom trodimenzionalnom obliku.¹³ Blage razlike dopuštaju ovim proteinima da se kombinuju u nenormalne agregate koji su odgovorni za promene na mozgu koje prouzrokuje bolest zvana Krocjfeldt Jakobova bolest (Creutzfeldt-Jakob disease, CJD) i druge srodne bolesti.¹⁴ Štaviše, kada abnormalni prionski proteini dođu u kontakt sa normalnim proteinima mozga, mogu da utiču na normalne proteine koji zatim preuzimaju prionski proteinski trodimenzionalni oblik. Ova promena oblika izgleda otpočinje lančanu reakciju u kojoj izmenjeni proteini kasnije utiču na susedne proteine da čine to isto. Rezultat je progresivno razarajuća i smrtonosna bolest za koju još nije poznat lek.

Karakteristike priona su sažete u tabeli 4.

Tabela 4. Karakteristike priona

- Prioni se razlikuju od bakterija ili virusa.
- Sastoje se samo od proteina.
- Napadaju samo nervni sistem.
- Imuni sistem ih ne napada.
- Njihova infektivna moć se ne uništava tečnostima za sterilizaciju, zamrzavanjem, isušivanjem ili visokim temperaturama sterilizacije.
- Oblik prionskog proteina je blago različit od normalnog proteina.
- Oni proizvode lančanu reakciju koja prouzrokuje da normalni proteini promene oblik.

Ljudi mogu da dobiju prenosive encefalopatije

Nisu samo životinje te koje mogu da dobiju prenosive spongiformne encefalopatije izazvane prionima. Ljudi takođe mogu da dobiju tri takva oboljenja, kao što je navedeno u tabeli 5.¹⁵

Ova oboljenja kojima se retko postavlja dijagnoza mogu se posmatrati kao tipovi brzo delujuće Alchajmerove bolesti. CJD, najčešća od tri vrste, tipično se javlja u srednjem staros-

Tabela 5. Oboljenja izazvana prionima utvrđena kod ljudi

- Krojcfeld-Jakobova bolest – utvrđena u Evropi i Americi (najčešće prionsko oboljenje)
- Gercman-Štrausler sindrom (ili Gercman-Štrausler-Šajnker sindrom)
- Kuru – otkrivena na Novoj Gvineji

nom dobu i uopšteno izaziva smrt u roku od 6 meseci od dijagnoze.

Prenosivo sa jednog čoveka na drugog

Utvrđeno je da su oboljenja povezana sa prionima prenosiva sa jednog čoveka na drugog. To je otkriveno na osnovu istraživanja ranije ljudožderske populacije sa Nove Gvineje koja je odavala počast svojim mrtvima koristeći ritualne kanibalističke obrede. Deca su obično jela mozgovu svojih preminulih roditelja tokom tih obreda. Mnoga od njih su dobila bolest sličnu CJD zvanu "kuru" (što na njihovom jeziku znači drhtavica ili podrhtavanje).¹⁷ Ponekada je potrebno i do 30 godina da bi se bolest razvila. Mlada deca koja su učestvovala u tim ljudožderskim obredima su izgleda oboljevala brže od svojih starijih rođaka koji su takođe jeli zaražene mozgove.¹⁸

Postoje i drugi primeri prenošenja ovih razarajućih bolesti sa čoveka na čoveka. Pre nego što je sintetički ljudski hormon rasta bio dostupan, osobe kojima je nedostajalo ovo značajno jedinjenje su ga često primale iz hipofiza uklonjenih iz ljudskih leševa. Postoje izveštaji da se CJD prenosio ovim procesom. Drugi telesni proizvodi iz ljudskih leševa su takođe bili povezani sa prenosom CJD-a. Tu spadaju očno tkivo (rožnjače) i dura mater (prirodna moždana ovojnica korišćena tokom nekih operacija mozga).¹⁹ Medicinski uređaji su prenosili CJD, uključujući zaražene elektrode koje su korišćene za merenje moždanih talasa posebnim EEG testom.²⁰

Jedno fascinantno istraživanje je naglasilo istrajnost ovih priona koji nose bolest.²¹ Elektrode su korišćene za ispitivanje mozga poremećenih pacijenata za koje se ispostavilo da imaju CJD. Oboljenje je nenamerno preneto dvojici drugih pacijenata kada su iste elektrode korišćene na njima. Posle poslednje upotrebe na ljudima, prošlo je više od 2 godine. Tokom tog vremena elektrode su čišćene tri puta i iznova sterilisane etanolom i formaldehidnom parom. Posle ovog dugog intervala elektrode su ponovo primenjene na mozgu šimpanze. U roku od 18 meseci kod šimpanze se javila CJD. Autori

su zaključili: "Ovi nalazi služe da se još jednom naglasi potencijalna opasnost koju predstavlja ponovna upotreba instrumenata zaraženih agensima spongiformne encefalopatije, čak i posle temeljnih napora da se oni očiste."

Deset mladih zaraženih Britanaca je probudilo javne zdravstvene zvaničnike

Krojcfeld-Jakobova statistika je bila ta koja je dobila pažnju medicinske zajednice marta 1996. godine. Do tog vremena 10 mladih Britanaca i nekoliko farmera su postali žrtve ove razarajuće bolesti, kao što je opisano u tabeli 6.

Tabela 6. Britanci umrli od Krojcfeld-Jakobove bolesti

- Deset mladih Britanaca je umrlo od varijante CJD-a.
- Prosečna starost pri smrti je iznosila 28 godina.
- Bolest je trajala do 23 meseca.
- Nekoliko britanskih farmera uzgajivača krava je takođe umrlo od CJD-a.

Činjenica da je bolest pogodila grupu osoba čija je prosečna starost pri smrti bila manja od 28 godina (i koji su svi bili mlađi od 42 godine kada im je utvrđena bolest)²² je bila krajnje neobična. Kao što smo već istakli, CJD je tipično oboljenje starijih osoba. Štaviše, svih ovih deset osoba je imalo slične simptome, ali su ti simptomi bili različiti u odnosu na one koji su obično pratili CJD. Na primer, umesto da prouzrokuje smrt u roku od 6 meseci, ova varijanta CJD-a je trajala i do 23 meseca. Obrasci moždanih talasa obolelih osoba su se razlikovali u odnosu na uobičajene CJD pacijente, kao i tip mentalnih poremećaja od kojih su patili kako je bolest napredovala.²³

Ove neobične odlike bolesti su podstakle grupu vodećih britanskih naučnika da izraze zabrinutost da se pojavila nova varijanta CJD-a. Osetili su da je verovatniji izvor ove varijante bio BSE,²⁴ što znači da je ovaj oblik CJD-a prenesen sa kraljeg mesa inficiranog BSE-om. Dalje uslozljavanje zapleta je predstavljalo pojavljivanje zabrinjavajuće grupe britanskih farmera zaraženih CJD-om. Četiri takva farmera je umrlo od CJD-a u poslednje tri godine. Statističari su rekli da je malo verovatno da se takva grupa javi prostim slučajem.²⁵ Po mikrobiologu dr Džefriju Olmondu (Jeffrey Almond), istraživaču i govorniku (na Konferenciji o pojavljujućim infekcijama na Harvardu) Savetodavnog komiteta britanske vlade za BSE, od juna 1997. godine, bilo je 19 potvrđenih

slučajeva ove nove CJD koja prouzrokuje smrt, od kojih se po jedan javio u Francuskoj i Italiji.

CJD slučajevi u Sjedinjenim Državama

Postoje CJD slučajevi u SAD među mladim osobama,²⁶ ali do trenutka pisanja ove knjige nisu se smatrali direktno povezani sa bolešću ludih krava. Međutim, simptomi se ne razlikuju od britanskog oblika CJD-a. Uvek je smrtonosna, i naročito je bolno kada članovi porodice posmatraju kako tako mlada žrtva umire. Simptomi su navedeni u tabeli 7.^{27,28}

Tabela 7. Smenjivanje simptoma CJD-a kod slučajeva u Sjedinjenim Državama

- Blagi prvi simptomi, kao što su promene u navikama ishrane i spavanja.
- Poteškoće pri koncentraciji, sporost razmišljanja i gubitak pamćenja.
- Promene u ponašanju, gubitak vida, gubitak koordinacije.
- Grčevi i krutost mišića i napadi.
- Nemoćnost da osoba jede, da se sama oblači i koristi toalet, dovodi do smrti.

Ove bolesti tipično počinju blagim simptomima, a zatim napreduju u roku od nekoliko sedmica. Bolest zatim može da napreduje do trenutka kada pacijent više ne može sam da funkcioniše.

Skoro dva miliona zaraženih grla stoke je pojedeno do 2001. godine

Koliko god da su bile tragične smrti Britanaca, postojala je još veća zabrinutost. Da li samo naziremo početak nove masivne epidemije? Da li će se pojaviti još mnogo ljudi sa CJD-om zbog BSE-a? Odgovori još uvek nisu poznati. Međutim, količina ljudske izloženosti riziku je zapanjujuća. Doktori Diler (Dealer) i Kent (Kent) su naveli da će do 2001. godine, po umerenoj proceni, ljudi pojesti i do 1,8 miliona zaraženih grla stoke.²⁹ Ovaj ogromni broj predstavlja stoku koja je izgledala normalno, a koja je inkubirala BSE u vreme kada je zaklana radi ishrane.

Bolest ludih krava nije ograničena na Britaniju

Nažalost, problemi izgleda nisu ograničeni na Britaniju. Utvrđeni su i u nekoliko drugih zemalja, kao što je prikazano u tabeli 8.^{30,31}

Tokom poslednje tri godine, CJD se pojavio kod farmera u Francuskoj i Italiji. Pet slučajeva je prijavljeno u Francuskoj, a tri u Italiji.³² Iako

Tabela 8. Zemlje u kojima su otkriveni ljudi i stoka zaraženi prionima

<i>Ljudi zaraženi prionima</i>	<i>Domaća stoka zaražena prionima</i>	<i>Uvezena stoka (iz Engleske) zaražena prionima</i>
Britanija	Engleska	Danska
Francuska	Irska,	Kanada
Italija	Francuska	Foklanska ostrva
	Portugalija	Oman
	Švajcarska	
	Nemačka	
	Italija	

Ministarstvo poljoprivrede Sjedinjenih Država nije otkrilo BSE kod američke stoke, postoje sumnje da je možda prisutno u ovoj zemlji. Skrenućemo pažnju na ovo pitanje kasnije u poglavlju.

Poteškoće u obuzdavanju bolesti

Da bi se bolest obuzdala, neki su predložili da jednostavno treba da okupimo i pokoljemo sve životinje zaražene prionima. To može da zvuči kao način za sprečavanje izlaganja ljudi. Nažalost, to nije verovatna opcija. Trenutno nema praktičnog načina da se utvrdi da li krava ili druga životinja ima prionsku infekciju dok ne uđe u poslednji stadijum bolesti. Za ovu bolest je tipičan dug period inkubacije; životinje imaju infekciju, ali još uvek nisu pokazale nikakve simptome.

Većina infektivnih oboljenja, bez obzira da li se javljaju kod ljudi ili životinja, ima ovaj period inkubacije koji se kreće od nekoliko dana do nekoliko sedmica. U takve bolesti spadaju male boginje, obična prehlada i većina crevnih infekcija. Međutim, postoje druge bolesti ljudi sa dugačkim periodima inkubacije; jedan primer je sida. I do 10 ili više godina može da prođe između infekcije HIV-om i razvoja side. Bolesti sa dugim periodima inkubacije su naročito zabrinjavajuće jer osoba ili životinja može da ima oboljenje i da prenosi infektivni agens, a ne mora da pokazuje bilo kakve dokaze da ima bolest. To je jedna od odlika side koja najviše zabrinjava. Hiljade osoba zdravog izgleda zaraženih HIV-om je prenelo oboljenje drugima pre nego što su se kod njih razvili znaci ili simptomima side.

Ista zabrinutost se ispoljava i sa BSE-om. Među stokom, period inkubacije za ovo oboljenje (vreme između infekcije agensom koji nosi bolest i vidljivog razvoja simptoma) se kreće od 2 do 8 godina.³³ Ljudi mogu da dobiju spongiformnu encefalopatiju, a da nikada

nisu jeli meso krave za koju se *znalo* da ima BSE. Međutim, sasvim je moguće da su jeli meso stoke inficirane BSE-om koja je bila u inkubacionom periodu i koja *još uvek nije ispoljila bolest*. Već smo spomenuli neverovatne količine ljudskog izlaganja BSE-u. Najmanje oko 2 miliona zaraženih krava će biti pojedeno do kraja ove decenije.³⁴

Ne postoje laboratorijski testovi za prionska oboljenja

Dalje poteškoće u utvrđivanju BSE-a kod stoke bez simptoma se javljaju usled činjenice da, za razliku od ljudske HIV infekcije, ne postoje testovi ispitivanja krvi za krave bez simptoma sa BSE prionima. Izgleda da imuni sistem zaraženih životinja ne izgrađuje nikakav odgovor protiv priona. Zbog toga ne možemo da detektujemo infekciju priona mereći nivo antitela kao što to činimo sa HIV-om ili hepatitisom. Prioni takođe ne mogu biti uzgajani u laboratoriji zato što nisu, u strogom smislu reči, živi organizmi – to su samo proteini. U stvari, do septembra 1996. godine nisu postojali lako dostupni laboratorijski testovi koji bi mogli da utvrde BSE na živoj životinji. Sada postoji test koji zahteva cerebrospinalnu tečnost (dugačka igla se ubacuje između kostiju na leđima do cerebrospinalne tečnosti) koji može da registruje sam prionski protein i koji može da bude precizan i do 95%.³⁵ Tehnička imena za specijalne testove koji posebno traže abnormalne prionske proteine su imunohistohemija i imunobloting.³⁶ Test može biti lažno pozitivan kod ljudi koji su imali šlog ili encefalitis.

Nažalost, test ne može da utvrdi prisustvo priona u cerebrospinalnoj tečnosti dok se oni nisu dovoljno umnožili da proizvedu vidljive simptome.³⁷ Prema tome, test ne može unapred da pruži upozorenje o prisustvu bolesti, već može samo da potvrdi njeno prisustvo kada simptomi postanu vidljivi. Štaviše, posebna mikroskopska istraživanja mozga posle smrti su obično neophodna da bi se utvrdila dijagnoza sa većom sigurnošću, ali čak i one mogu da ne uspeju da detektuju bolest. Naročito je značajno napomenuti da krava može da ima BSE čak iako spongiformne moždane promene nisu pronađene prilikom autopsije posle smrti. Razlog za to je što mikroskopska istraživanja životinjskih mozgova u vreme njihove smrti mogu da propuste neke od naznaka bolesti.³⁸ Prema tome, stvarna raširenost bolesti može da bude veoma potce-njena i kod stoke i kod ljudi. Sažetak poteškoća u detekto-

vanju ili suzbijanju prionskih bolesti je prikazan u tabeli 9.

Tabela 9. Poteškoće u detektovanju prionskih oboljenja

- Neke mogu da imaju dug period inkubacije.
- Naknadna autopsija može da otkrije sunderasti izgled mozga, ali ne u svim slučajevima; bolest je nekada prisutna bez sunderastog izgleda.
- Ako nema sunderastog izgleda mozga, test za određivanje abnormalnih prionskih proteina u mozgu je moguće izvršiti pri autopsiji ili ispitivanjem cerebrospinalne tečnosti.

Koliko ljudi ima bolesti povezane sa prionima?

Osim manjeg broja slučajeva u Evropi i relativno malo osoba kod kojih je utvrđen CJD širom sveta, da li ima drugih slučajeva stanja povezanih sa prionima? Da li je moguće da druge osobe sa mentalnim poremećajima mogu da imaju bolesti izazvane prionima? U nekim krugovima postoji zabrinutost da neki slučajevi "Alchajmera" mogu u stvari da predstavljaju spongiformnu encefalopatiju. Istraživači sa Univerziteta u Pitsburgu su proučavali pacijente za koje se smatralo da su umrli od Alchajmerove bolesti. Prilikom bližeg ispitivanja oni su utvrdili da su neki od njih u stvari umrli od Krocjfeld-Jakobove bolesti povezane sa prionima.³⁹ Ono što je bilo zanimljivo u vezi sa ovim izveštajem je da je kod tih osoba bolest sporije napredovala u odnosu na tipičnog CJD pacijenta. Takav spor napredak podseća na jednu od razlika u varijanti CJD-a koja je utvrđena u Britaniji.

Neuropatolozi pri Istraživačkom konzorcijumu za Alchajmerovu bolest povremeno vrše autopsiju na pacijentu koji je imao jasan slučaj CJD-a, ali čiji je karton ukazivao samo na Alchajmerovu bolest.⁴⁰ Uprkos pažljivom pretraživanju medicinske literature, nisam naišao ni na jedno sistematsko istraživanje o broju CJD pacijenata koji su pogrešno uvršteni kao pacijenti oboleli od Alchajmerove bolesti. Iskustvo nekoliko neuropatologa, istraživača mentalnih poremećaja, navelo me je na razumnu pretpostavku da između 1 u 50 do 1 u 200 pacijenata kojima je klinički dijagnostikovana Alchajmerova bolest u stvari ima nedvosmislene autopsijske dokaze za CJD. To ne mora da zvuči kao veoma veliki procenat. Međutim, kada uzmete u obzir ukupan broj obolelih od Alchajmerove bolesti, mali procenat slučajeva predstavlja značajan broj ljudi. Trenutno, oko 4

miliona Amerikanaca ima Alchajmerovu bolest.⁴¹ Po Harvardskom medicinskom izveštaju, procene su da će do 2050. godine taj broj iznositi preko 10 miliona.⁴² Čak i da je samo jedan od sto dijagnostikovanih pacijenata sa Alchajmerovom bolešću imao CJD, to bi predstavljalo 40.000 slučajeva trenutno i 100.000 do sredine 21. veka.

Do sada smo govorili samo o jasnim slučajevima CJD-a koji su utvrđeni autopsijom. Postoji zabrinutost da se ne mogu sva stanja povezana sa prionima tako lako utvrditi čak i ako se izvrši autopsija. Na primer, nedavni medicinski izveštaj je uočio da je u nekim slučajevima, razlika između Alchajmerove bolesti i CJD-a "siva" (teško razlučiva).⁴³ Drugi izveštaj je komentarisao o promenama na mozgu kod 32-ogodišnjeg muškarca koji je umro od mentalnog poremećaja. Autori su zaključili: "Ovaj pacijent je imao odlike i Krocjfeld-Jakobove i Alchajmerove bolesti, obezbeđujući dodatnu potvrdu za postojanje preklapanja između ovih poremećaja."⁴⁴

Ljudska bolest povezana sa prionima zvana Gercman-Strauslerov sindrom obezbeđuje dodatne dokaze na ljudima da ove prenosive encefalopatije mogu da pogode, a da ne ostave svoj klasičan otisak. Osoba za koju je utvrđeno da je imala ovo stanje povezano sa prionima nije pokazivala sunderolike promene na mozgu pod mikroskopom.⁴⁵ Istraživači su zaključili da spongiformna encefalopatija kod ljudi "ne može uvek da bude isključena na osnovu neuropatologije kod osobe koja umire od nekog mentalnog poremećaja, i pravi broj slučajeva ovog oboljenja je verovatno potcenjen". Drugim rečima, među ljudima sa poremećajima nervnog sistema (stanjima kao što je Alchajmerova bolest gde postoji ozbiljan gubitak mentalnih sposobnosti) verovatno ne utvrđujemo slučajeve bolesti povezanih sa prionima pošto ne prikazuju svi slučajevi očekivane mikroskopske promene.

Možda je još upečatljiviji izveštaj koji je pronašao spongiformne promene u mozgu 50 od 66 pacijenata sa Alchajmerovom bolešću. Smit je sa saradnicima rekao da se te promene "praktično histološki (što znači, pod mikroskopom) nisu mogle razlikovati od spongiformnih promena karakterističnih za Krocjfeld-Jakobovu bolest (CJD)".⁴⁶ Iako su autori smatrali da je malo verovatno da gledaju u dokaze za CJD ili drugo stanje povezano sa prionima, bar su postavili tu mogućnost. Sa moje tačke gledišta, njihov rad izaziva zabrinutost da mogu da postoje podtipovi Alchajmerove bolesti.

Ključno pitanje je: da li neki od ovih podtipova barem delom može biti povezan sa izlaganjem prionima? Implikacije takve mogućnosti su dalekosežne. Poređenja između bolesti povezanih sa prionima i Alchajmerove bolesti su zabeležene u tabeli 10.

Tabela 10. Poređenja između bolesti povezanih sa prionima i Alchajmerove bolesti

- Obe predstavljaju bolesti mozga.
- Simptomi su slični.
- Uvek su smrtonosne.
- Ne postoji krvni test koji može da ih detektuje.
- Obično se mogu utvrditi autopsijom.

Zabrinjavajuća poruka ovih istraživanja je: moramo ozbiljno da dovedemo u pitanje našu pretpostavku da je CJD retka bolest. Ako samo mali procenat osoba kojima je utvrđena Alchajmerova bolest zaista ima CJD (bilo u tipičnom ili netipičnom obliku), broj osoba sa bolestima povezanim sa prionima bi bio zapanjujući.

Koji životinjski proizvodi ne sadrže prione?

Mnogi potrošači su postali svesni bar nekih od ovih ubedljivih statistika u vezi sa bolestima povezanim sa prionima. To je prirodno podstaklo pitanje koji životinjski proizvodi predstavljaju rizik po ljude. Najveća pažnja je bila usmerena na govedinu, što je opravdano. Iako organska tkiva nose najveći rizik, istraživanja na životinjama ukazuju da meso (iz životinjskih mišića) može da prenosi bolesti povezane sa prionima.⁴⁷ To nije iznenađujuće pošto su mišići isprepleteni limfnim i nervnim tkivom – to su dva tkiva za koja se zna da se mogu inficirati BSE-om.⁴⁸ Međutim, ne možemo da isključimo mogućnost da mleko takođe može da sadrži prione koji izazivaju bolesti. Mnogi se možda sećaju kako su pre nekoliko godina ljudi uveravani da majka ne može da prenese HIV na svoje dete dojenjem.⁴⁹ Naravno, sada znamo da se HIV može prenositi majčinim mlekom.⁵⁰

Naravno, prionska oboljenja su veoma različita od HIV-a. Rizik od mleka je izgleda daleko manji od rizika ishrane govedinom ili organskim tkivima stoke. U svakom slučaju, britanski stručnjak po pitanju BSE-a je istakao da najmanje jedan ljudski slučaj ukazuje na prenos priona mlekom. Utvrđeno je da je Japanka koja je umrla od CJD-a imala infektivni agens u kolostrumu (tip majčinog mleka koje se proizvodi prvih dana posle porođaja).⁵¹ Mleko je bilo pod sumnjom u uglednim medicinskim krugovima. To je bio jedan od proizvoda na

meti kada je Velika Britanija počela da uvida veličinu problema bolesti ludih krava. Delovanje protiv mleka koje je preduzela britanska vlada je objašnjeno u tabeli 11.⁵²

Tabela 11. Mleko stoke zaražene BSE-om je zabranjeno

- Velika Britanija je zabranila prodaju mleka stoke zaražene BSE-om 1988. godine.
- Osim bolesnih krava, bilo je potrebno da se uništi i njihovo mleko.

Bilo je zabranjeno da i ljudi i životinje konzumiraju zaraženo kravlje mleko. Nažalost, kao što smo već napomenuli, životinje su inficirane BSE prionima daleko pre nego što su ispoljile bilo kakve simptome. Kada se inficirana krava bez simptoma pomuže, njeno mleko se pomeša u sabirni rezervoar sa mlekom zdravih krava. Ako su prioni prisutni u mleku teoretski mogu da zagade ceo sabirni rezervoar. Pasterizacija ne može da uništi prione, tako da proces ne obezbeđuje odstranjivanje priona. Iako se za sada ne može sa sigurnošću navesti da mleko može da prenosi bolesti povezane sa prionima, mnogi se pitaju: da li вреди rizikovati?

Konzumiranje mesa životinja koje nisu krave ili konzumiranje njihovog mleka takođe ne mora da bude bezbedno. Te druge životinje takođe mogu da budu inficirane bolestima povezanim sa prionima. Kao što je ranije spomenuto, oko 20 životinjskih vrsta, uključujući ovce i koze, može da se inficira prenosivim spongiformnim encefalopatijama.

Takođe se javljaju sumnje u vezi sa proizvodima načinjenim od životinjskih žlezdi. Prodavnice zdrave hrane često izlažu raznovrsne dodatke u koje spadaju ekstrakti žlezda. Izgleda da su ovi agensi izloženi većem riziku od kontaminacije prionima i zbog toga mislim da je razumno izbegavati ih.

Da li postoji rizik od bolesti ludih krava u Sjedinjenim Državama ili drugim zemljama van Evrope?

Čak je i u Sjedinjenim Državama, zemlji koja zvanično izjavljuje da ne postoje dokazi za BSE, bilo izveštaja koji nisu lagodni. Jedan deo dokaza dolazi iz američkih slučajeva prenosive encefalopatije kod vizona. Pet slučajeva masovnih izbijanja ove bolesti koji su pogodili hiljade vizona je zabeleženo u Sjedinjenim Državama. Bolest ima zapanjujuće sličnosti i sa BSE i sa CJD, prouzrokujući brzo propadanje nervnog sistema i smrt uz spongiformne promene mozga.

Tri od pet slučajeva izbijanja bolesti odigralo se na velikim farmama vizona koje su imale praksu hranjenja vizona "padajućom" ili "nepokretnom" stokom. Ovaj izraz se odnosi na krave koje umiru na polju ili padaju i nisu u stanju da ustanu i isprave se bez potpore. Procenjene kao neodgovarajuće za ljudsku ishranu, takve krave se koriste kao izvor hrane za vizone i drugu stoku. (Uzgređ, zaražena stoka je možda bila izvor hrane i za vizone u dva druga slučaja izbijanja bolesti.)⁵³ Kod jednog masovnog izbijanja, jedini životinjski proteini kojima su se vizoni hranili došli su od američkih padajućih krava i skoro svi vizoni su umrli od spongiformne encefalopatije.⁵⁴

Dr Mark Robinson (Mark Robinson) je sa saradnicima sa Državnog univerziteta u Vašingtonu pokazao da vizoni mogu da dobiju spongiformnu encefalopatiju jedući tkivo stoke zaražene BSE-om.⁵⁵ Prvobitni izveštaj istraživanja opisuje da se prenos odigrava "relativno lako" čak i oralnim putem. Nasuprot tome, nije bilo moguće inficirati vizone hraneći ih tkivom ovaca zaraženih skrepijem. Jedna uznemiravajuća mogućnost je da američke krave imaju BSE i da su vizoni dobili bolest iz tog izvora.

Vladina potraga za prionskim bolestima ima uzak fokus

Kako BSE može da postoji kod stoke imajući u vidu sva uveravanja američkog ministarstva za poljoprivredu (USDA) u suprotno? Neki ukazuju da USDA počinje da previše uskim fokusom. Trenutni nadzor BSE-a u Americi se u velikoj meri koncentriše na prepoznavanje britanskog oblika BSE-a. Do sada je američka vlada pokušala da obezbedi temeljno obrazovanje veterinarima, dijagnostičkim laboratorijama i veterinarskim koledžima. USDA je davala video kasete o britanskoj stoci sa bolešću "ludih krava" i slike mikroskopskih preparata koji prikazuju BSE infekciju onako kako je izgledala u Engleskoj. Čak su poslali specijaliste u Veliku Britaniju da dobiju iskustvo iz prve ruke u prepoznavanju bolesti.⁵⁶ USDA priznaje ono što bi moglo da bude previd: da je veliki deo nadzora BSE-a u Sjedinjenim Državama zasnovan na pretpostavci da bi klinički znaci i neuropatologija bili isti kao oni viđeni u Velikoj Britaniji.

Postoji sve više dokaza da su USDA metode nadzora pogrešno vođene. Istraživanja ukazuju da BSE može da prouzrokuje druge tipove bolesti pored sindroma "ludih krava" koji je pogodio britanske krave. Neka od ovih istraživanja dolaze od samih USDA istraživača. Dr Katlip (Cutlip) je sa saradnicima izneo neka

upečatljiva opažanja kada su zarazili američku stoku skrepijem američkih ovaca. Bili su u stanju da prenesu bolest ubrizgavanjem rastvora moždanog tkiva ovaca zaraženih skrepijem u mozak teladi. Telad je razvila BSE, ali je to bio veoma različiti oblik od onoga viđenog u Engleskoj. Životinje nisu pokazivale tipične znake "ludih krava" koje ispoljava stoka u Britaniji. Nije bilo agresivnosti, povećane nadražljivosti, ili naglašene senzorne reakcije što je tipično za britansku varijantu. Štaviše, kada su mozgovi zaražene stoke mikroskopski proučavani, nisu pokazivali uobičajene spongiformne promene. Dijagnoza je mogla biti načinjena sa sigurnošću samo uz pomoć specijalnih testova koji su utvrđivali prione u mozgu. Autori su zaključili da bi "nedijagnostikovan skrepi mogao da doprinese sindromu 'padajućih krava' i može biti odgovoran za neke slučajeve izbijanja prenosive encefalopatije vizona..."⁵⁷

Postoje drugi sporedni dokazi koji podržavaju mogućnost da je BSE zarazio američku stoku, ali da je drugačijeg oblika od britanske varijante. Istraživanja na drugim životinjskim vrstama su sada pokazala da zaista postoje različiti sojevi priona. Na primer, britanski istraživač je utvrdio da kada je ubrizgao prione zaražene grupe koza u miševе, ti miševi su razvili encefalopatiju (oboljenje mozga) karakterisano sanjivošću. Prioni iz druge grupe zaraženih koza su takođe prouzrokovali oboljenje mozga kada su ubrizgani u miševе; međutim, umesto da postanu letargični, oboleli miševi su postali hiperaktivni!⁵⁸ Poruka je bila jasna: očigledno su postojala najmanje dva različita tipa oboljenja povezanih sa prionima kod koza. Iako je oboljenje izgledalo isto kod koza, kada je preneseno na drugu vrstu (u ovom slučaju na miševе) ono bi razvila jedno od dva različita oboljenja.

Takvo istraživanje je postavilo značajno pitanje. Ako prionsko oboljenje kod koza može da dovede do bolesti različitog izgleda kod miševa, zar ne može skrepi ovaca da rezultuje u više od jednog tipa oboljenja krava? Kao što smo već videli, izgleda da je odgovor da. Jedan soj ili tip BSE-a se možda ispoljava u Americi kao uzrok bolesti "padajućih krava". Drugi BSE soj je prisutan u bolesti ludih krava u Engleskoj.

Prionska oboljenja imaju duge periode inkubacije

Postoji još jedan veoma značajan aspekt koji treba ponovo naglasiti. Ove prenosive spongiformne encefalopatije imaju veoma duge periode inkubacije. Kao što je već spomenuto u

vezi sa ljudima, postoje dokazi da je za bolest kuru potrebno i do 30 godina da se ispolji. Verovatno je isto i sa CJD-om. Kao što smo videli sa BSE-om, može da bude potrebno 6 do 8 ili više godina pre nego što zaražene krave pokažu znake oboljenja. Ponovo, značajna implikacija jeste da je hiljade životinja i ljudi možda sada zaraženo, ali simptomi ne moraju da se razviju više godina. Međutim, zaražena krava može teorijski da prenese bolest bez obzira da li su se pojavili simptomi bolesti ili ne. Široko objavljivanja zabrana o ishrani britanske stoke delovima mrtvih životinja nije zaustavila epidemiju, iako ju je izgleda usporila. Kada su statistike ponovo pregledane u izveštaju iz 1997. godine, 31.903 grla britanske stoke kod kojih se javio BSE je rođeno posle donošenja zabrane.⁵⁹ Značajna poruka je da mlade krave mogu biti zaražene i mogu biti u stanju da prenesu bolest na ljude.

"Zamena za mleko za telad" - hrana za telad sadrži životinjske proizvode

Štaviše, ako je BSE zaista prisutan u zemljama kao što su Sjedinjene Države, poljoprivredni procesi su verovatno raširili bolest prilično široko. Do aprila 1996. godine, u Sjedinjenim Državama, do 15% belančevina u stočnoj hrani je bilo iz prerađenih (životinjskih) izvora.⁶⁰ Jedno iznenađujuće mesto na kome su ostaci životinja korišćeni je hrana za telad. Na mnogim farmama telad prima "zamenu za mleko za telad", neku vrstu veštačkog mleka. Ova praksa omogućava da se majčino mleko prodaje na tržištu umesto da se njime hrani tele. Do početka 1996. godine, ako biste pročitali listu sastojaka ovih zamena za mleko za telad, pronašli biste takve nazive kao što su "životinjska plazma" i "proizvodi životinjskih proteina" u koje mogu da spadaju "meso i koštano brašno".⁶¹ Ove zamene za mleko mogu na taj način da izlože telad zaraženim sastojcima krvi ili drugim telesnim delovima zaražene stoke.

Čak i uz saznanje da je BSE verovatno nastao usled prakse ishrane britanske stoke prerađenim mesom, izgleda da Sjedinjene Države godinama nisu bile voljne da donesu bilo kakve zakone koji zabranjuju takvu praksu u SAD. Međutim, sa svom pometnjom u vezi sa ludim kravama, FDA je konačno uvela zabranu ishrane preživara bilo kojim delovima leševa drugih preživara (u preživare spadaju goveda, ovce i koze). Ona je stupila na snagu 4. avgusta 1997. godine.⁶² Međutim, i dalje će biti dozvoljeno korišćenje krvnih proizvoda, mleka, mlečnih proizvoda i želatina od preživara i pro-

teina isključivo iz svinjskih ili konjskih izvora u vidu sastojaka stočne hrane u Sjedinjenim Državama. Savetodavni komitet FDA je zatražio od FDA da takođe izbací želatin kao hranu, govoreći da nema dovoljno podataka koji dokazuju da je želatin siguran, naročito želatin koji dolazi iz Evrope. Od početka pisanja ove knjige, FDA još uvek nije donela odluku po pitanju želatina. Tek 1996. godine Velika Britanija je zabranila ishranu drugih životinja *svim* životinjama ili životinjskim delovima.

Neki stručnjaci su ukazali da odlaganje američke vlade da primeni zabranu prerađenog životinjskog tkiva ilustruje veoma realan sukob interesa u organizaciji ministarstva. Kao i britansko telo istog karaktera, USDA ima dve uloge: da nadgleda bezbednost dostupne hrane u zemlji i da u isto vreme štiti interese poljoprivredne zajednice podstičući prodaju životinjskih proizvoda. Jasno je vidljivo da ovi dvostruki ciljevi često mogu da budu u sukobu.

Druge prionske bolesti

Iako je naš fokus u raspravi o prionskim bolestima mogućnost oboljenja od CJD-a, druge manje zastrašujuće bolesti počinju da se pojavljuju kao mogući rezultat prenosa priona sa životinja na ljude. Jedno takvo oboljenje je bolest koja značajno smanjuje kvalitet života, zvano Padžetova bolest. Padžetovo oboljenje kostiju remeti proces formiranja kostiju, prouzrokujući da one slabe, debljaju i deformišu se. U kosti koje su obično pogođene spadaju karlica, ključna kost, lobanja, kičma i neke kosti nogu. Usled toga se može javiti hronični bol u kostima. Bolest napada do 3% američke populacije iznad 40 godina starosti, ali se stopa povećava sa starošću. Novi dokazi ukazuju na mogući drugi prion kao uzrok bolesti koji se ponovo prenosi sa životinja. U faktore rizika od razvijanja bolesti spadaju konzumiranje mozga ili drugog mesa (dva puta veći rizik), konzumiranje mesa preoklom od obolele stoke (2,7 puta veći rizik), i bavljenje stočarstvom preko vođenja farmi ili uzgoja stoke (dva puta veći rizik).⁶³ Redovan kontakt sa psima ili mačkama može takođe da poveća rizik u određenim geografskim oblastima.

Šta bi trebalo da uradimo?

Navedeno je da Udruženje potrošača, nezavisna britanska "posmatračka grupa" kaže da je jedini način da se izbegne rizik od BSE-a prestanak ishrane govedinom. To se slaže sa preporukom istaknutog istraživača po pitanju BSE-a i profesora mikrobiologije na Univerzitetu

u Lidsu, dr Ričarda Lejsija (Richard Lacey). Njegov jednostavan odgovor na problem je naveden u tabeli 12.⁶⁴

Slika 12. Treba izbegavati konzumiranje mesa

"... Sada postoji obilje naučnih i medicinskih dokaza za korisnost izbegavanja ishrane mesom i mesnim proizvodima uprkos vladinim pokušajima da nas ubede u suprotno."

*Dr Ričard Lejsi
istaknuti mikrobiolog i istraživač BSE-a*

Mnogi ljudi u Velikoj Britaniji su primili njegov savet k srcu. U trenutku pisanja ovog poglavlja, 47% domova ne kupuje govedinu u Velikoj Britaniji.⁶⁵

Drugi govore još više. Neki ukazuju da je došlo vreme da su bolesti kod životinja postale toliko raširene širom sveta da svi moramo ozbiljno da razmotrimo da postanemo vegetarijanci. Oni ističu da je BSE samo jedna od mnogih smrtonosnih bolesti povezanih sa životinjama. Doslovno je na stotine smrtnih slučajeva dokumentovano samo u Sjedinjenim Državama usled niza infekcija povezanih sa životinjama. Neki od najznačajnijih uzročnika možda još uvek nisu postali opšte poznati; međutim, većina će prepoznati bar jedan od njih, kao što je navedeno u tabeli 13.

Tabela 13. Drugi agensi u mesu i mesnim proizvodima koji prouzrokuju bolesti

Salmonela
Listerija
Kampilobakter
Jersinija

Kao dodatak svemu ovome, ne možemo da zaboravimo da se rizik od prevremenog umiranja od dvoje vodećih ubica u zapadnom svetu, raka i srčanih oboljenja, povećava sa povećanom potrošnjom životinjskih proizvoda.

Gore od side?

Uz umerene procene od nekih dva miliona grla stoke zaraženih BSE-om koja su pojedena, postoji potencijal za svetsku epidemiju velikih razmera koja bi mogla da se takmiči sa sidom u pogledu broja pogođenih ljudi. Nećemo zaista znati do oko 2000. godine, da li će epidemija koja se javila kod krava pogoditi u istoj razmeri (u hiljadama) ljude.⁶⁶ Međutim, CJD je sa mnogih gledišta izgleda još gori od side. Kod HIV-a možemo da utvrdimo infekciju na veoma ranom stupnju. Tada se mogu primeniti far-

makološke ili druge terapije kako bi se pokušalo sprečiti napredovanje infekcije do sida. Čak i kada se sida i razvije, dostupne su opcije lečenja. Međutim, u slučaju CJD-a ne postoji mogućnost za rano utvrđivanje i ne postoje tretmani na bilo kom stupnju bolesti. To je zatrašujuća bolest koja generalno napada brzo, prouzrokuje simptome i onesposobljava često daleko gore nego sida, i neumoljivo napreduje prouzrokujući smrt.

Da li je već prekasno?

Da li je već prekasno ako ste jeli govedinu i godinama koristili druge životinjske proizvode? Odgovor je jasno ne. Verovatno je da mnogi ljudi još uvek nisu izloženi prionima koji prouzrokuju prenosive encefalopatije. Te osobe mogu da održe svoj nizak rizik da ikada dobiju bolest vezanu za prione time što će u potpunosti izbegavati životinjske proizvode.

Neki možda ne osećaju da su spremni da usvoje vegetarijansku ishranu. Drugi smatraju da nema razloga da to čine jer su verovatno do sada već bili izloženi infektivnim prionima. Čak i za te osobe postoje dobre vesti. U slučaju prenosivih spongiformnih encefalopatija, dokazi ukazuju da totalna količina izlaganja prionima utiče na period inkubacije bolesti.⁶⁷ Određenije, u testovima na životinjama, što je većem broju priona organizam izložen, pre će težiti da oboli. Naravno, nijedno takvo istraživanje ne može etički da bude izvršeno na ljudima. (Odgovor takođe nije verovatan na osnovu istraživanja posmatranjem jer nemamo načina da izmerimo ili čak procenimo koliko je mesa zaraženog BSE-om bilo koja data osoba pojela u toku svog života.)

Međutim, u skladu sa postojećim istraživanjima na životinjama očekuje se da će postojati varijacije od osobe do osobe u vremenu kašnjenja između konzumiranja namirnica zaraženih prionima i ispoljavanja bolesti. Možda će se kod nekog ko jede velike količine hrane koja sadrži prione razviti bolest za 10 godina ili manje, dok će se kod nekog sa umerenim, ali ipak značajno manjim izlaganjem možda razviti stanje za 15 do 20 godina. Kod drugih osoba sa još manjim izlaganjem, bolest se možda neće razviti za 30 ili više godina.

Prema tome, čak i ako je osoba osuđena da se kod nje razvije stanje kao što je CJD zbog prethodnog izlaganja prionima, možda je moguće značajno odložiti početak bolesti.⁶⁸ I ne zaboravite: ishrana koja se udaljava od životinjskih proizvoda može drastično da obezbedi dodatnu nagradu pomažući smanjenje rizika

od drugih oboljenja kao što su srčana oboljenja, dijabetes i rak. Epidemija BSE-a u Velikoj Britaniji je prouzrokovala da se skoncentrišemo na četiri stvari koje su još skuplje od same bolesti. One su navedene u tabeli 14.

Tabela 14. Pitanja postavljena BSE epidemijom

- Praksa ishrane životinja u poljoprivredi
- Bezbednost hrane
- Brzina kojom vlada reaguje na nove epidemije
- Sposobnost i posvećenost vlade ljudskoj bezbednosti

Postoje dokazi da vlade širom sveta nisu uspele da brzo reaguju na problem životinjskih bolesti i njihovog uticaja na ljudsko zdravlje. Zašto čekati da sledeća epidemija udari bliže domu kada se upozoravajući signali već oglašavaju?

Zašto još hiljade ljudi mora da umre pre vremena od oboljenja nervnog sistema? Zašto danas ne početi sa promenama koje će umanjiti vaš rizik od tih bolesti?

Druge bolesti pored bolesti ludih krava

Bolest ludih krava je 1996. godine zaokupila naslovne strane širom sveta. Međutim, iste godine, druge bolesti povezane sa životinjama su uzimale *hiljade ljudskih života* iako nisu dospele na naslovne strane.

Mali broj Amerikanaca je svestan niza potencijalno smrtonosnih bolesti koje prouzrokuju klice koje se ne nalaze dalje od lokalne prodavnice, ili čak od njihovog sopstvenog frižidera. Neke od bakterija i virusa prouzrokuju bolesti za koje zdravstveni radnici dobro znaju da predstavljaju pretnju ljudskom zdravlju. Veze između drugih klica i rizika za ljude predstavljaju u velikoj meri nagađanje. Međutim, skoro sve od ovih bolesti su u velikoj meri povezane sa životinjskim proizvodima.

Infektivne bolesti su ponovo postale glavni prioritet u areni javnog zdravlja. Naročitu zabrinutost predstavljaju rastuće opasnosti za bezbednost naše hrane. Nedavno je uvodnik medicinskog časopisa *New England Journal of Medicine* to izneo na sledeći način: "Mikrobiološke opasnosti od hrane predstavljaju pitanje od sve većeg značaja."⁶⁹ Imajući ovo u vidu, moramo da utvrdimo da li izbori ishrane mogu da svedu naš lični rizik od tih uznemiravajućih i ponekad smrtonosnih zaraznih oboljenja na najmanju moguću meru.

Uprkos visokom nivou sanitarnih uslova u Sjedinjenim Državama, naša hrana je odgovor-

na za praktično hiljade slučajeva infektivnih oboljenja svake godine. Oko 60.000 slučajeva bolesti povezanih sa hranom se godišnje prijavljuje centrima za kontrolu bolesti.⁷⁰ Ovih 60.000 prijavljenih slučajeva značajno potcenjuje pravi broj slučajeva. Trenutne procene iznose zapanjujućih 80 miliona slučajeva crevnih oboljenja svake godine usled kontaminirane hrane samo u Sjedinjenim Državama.

Sićušna Ešerihija koli (E. coli)

E. coli je jedna od najčešćih bakterija koje su poznate čoveku. Svako od nas ima doslovno milione ovih bakterija koje žive u našim crevima. Nažalost, neki tipovi E. coli mogu biti opasni ili mogu čak da ugroze život. Dva takva opasna varijeteta se tehnički označavaju kao serotipovi O157:H7 i O104:H21. Oba ova varijeteta mogu da prouzrokuju ozbiljne crevne simptome uključujući krvavu dijareju. Što je još gore, mogu kod dece da prouzrokuju oboljenje opasno po život poznato kao hemolitički uremični sindrom. Ovaj sindrom je najčešći uzrok akutne bubrežne insuficijencije kod dece.⁷² Njegovo ime je izvedeno iz činjenice da ova bolest prouzrokuje razaranje crvenih krvnih zrnaca (hemolizu) i, obično, bubrežnu insuficijenciju. Ovaj drugi problem prouzrokuje nagomilavanje štetnih materija u krvi (poznato kao uremija). Može da bude dovoljno ozbiljan da dovede do smrti. Kod preživelih se mogu javiti hronični problemi sa bubrežima uz potrebu za dijalizom i/ili presađivanjem.⁷³ Krajem 1992. godine i početkom 1993. godine, opasni serotipovi E. coli su prouzrokovali preko 600 infekcija i odneli 4 života u dobro poznatim događajima u vezi sa hamburgerima u zapadnoj Americi.^{74,75} Preko 2.000 infekcija je prijavljeno centrima za kontrolu bolesti uz procenu velikog broja slučajeva za koje se smatra da su se pojavili, ali da nisu prijavljeni, uz približno 20 smrtnih slučajeva svake godine.⁷⁶ Neki procenjuju da se i do 20.000 ljudi svake godine razboli od E. coli pri čemu 1/3 zahteva smeštaj u bolnici.

Međutim, govedina nije jedina hrana koja može da sadrži ovaj ozbiljan infektivni agens. Bolest kod ljudi od E. coli varijeteta je povezana sa svežim mlekom kao i sa komercijalno pasterizovanim mlekom. U ovoj drugoj situaciji, E. coli koja prouzrokuje oboljenje, i koja se pronalazi u velikim količinama u izmetu nekih krava, očigledno može da kontaminira mleko *posle* pasterizacije.⁷⁷ U druge izvore infekcije spadaju kobasice,⁷⁸ biftek i jabukovača, pošto se neke jabuke koje se koriste za pripremanje

jabukovače uzimaju sa zemlje po kojoj se kreće stoka i mogu biti zaražene izmetom krava.⁷⁹ Meso divljači kao što je jelen, takođe može da sadrži infektivni agens.⁸⁰ Jedan procenat stoke sadrži opasne E. coli.⁸¹ Zbog prakse prerade, meso većeg broja životinja može da uđe u sastav jednog hamburgera, čineći tako govedinu i hamburgere odgovornim za više slučajeva masovnog izbijanja bolesti od bilo kog drugog jedinstvenog izvora.⁸² Sažetak bolesti koje izaziva E. coli je prikazan u tabeli 15.

Tabela 15. Bolesti koje izaziva opasna E. coli

- Poznato je nekoliko tipova E. coli, uključujući serotipove O157:H7 i O104:H21.
- Oni prouzrokuju ozbiljne krvave dijareje.
- Prouzrokuju hemolitički uremični sindrom kod dece (bubrežna insuficijencija i razaranje crvenih krvnih zrnaca), koji može da dovede do smrti.
- Bakterije se mogu pronaći u govedini, mleku (sirovom i pasterizovanom), kobasicama, jabukovači i sretini.

Svaka država u Americi je 1995. godine prijavila slučajeve masovnog izbijanja bolesti koje je prouzrokovala E. coli. Tabela 16 prikazuje broj slučajeva prijavljenih centrima za kontrolu bolesti u svakoj državi.⁸³

Tabela 16. E. coli koja prouzrokuje bolesti u Sjedinjenim Državama

Ukupan broj prijavljenih slučajeva u 1995. godini – 2.296

Ajdaho	63	Severna Dakota	8
Alabama	16	Nebraska	42
Arizona	26	Nju Hempšir	21
Arkanzas	15	Njujork	69
Konektiket	37	Nju Džerzi	66
Florida	46	Nju Meksiko	10
Džordžija	29	Ohajo	107
Ilinois	126	Oklahoma	16
Indijana	64	Oregon	89
Ajova	66	Pensilvanija	44
Kalifornija	118	Rod Ajlend	3
Kanzas	29	Južna Karolina	10
Kentaki	19	Severna Karolina	45
Kolorado	93	Južna Dakota	10
Luizijana	3	Teksas	38
Masačusets	118	Tenesi	23
Mejn	65	Juta	29
Merilend	8	Vašington	140
Mičigen	75	Vermont	20
Minesota	199	Vašington D.C.	0
Misuri	48	Vajoming	7
Misipipi	3	Virdžinija	32
Montana	60	Zapadna Virdžinija	3
Nevada	23	Viskonsin	118

Ovi brojevi u velikoj meri potcenjuju stvaran broj obolelih u svakoj državi pošto samo oko 50% laboratorija uopšte testira krvavu dijareju na *E. coli*.⁸⁴ Centri za kontrolu bolesti su sada i formalno preporučili da sve laboratorije testiraju krvavu dijareju bar za *E. coli* O157:H7.⁸⁵

Listerioza

Listeria monocytogenes je bakterija koja takođe može da prouzrokuje bolest opasnu po život. Simptomi bolesti su slični gripu. Iako napredujemo u smanjenju broja slučajeva listerioze, ona i dalje prouzrokuje stotine smrtnih slučajeva svake godine samo u Sjedinjenim Državama. Izveštaj časopisa američkog medicinskog udruženja iz 1995. godine je ukazao da oko 1.100 Amerikanaca svake godine pogađa infekcija listerijom. Oko 250 njih umire od oboljenja.⁸⁶ Ranija procena centra za kontrolu bolesti u pogledu ove bakterije je pokazala sličnu zabrinjavajuću stopu smrtnosti.⁸⁷ U oba izveštaja, preko 20% onih kod kojih se infekcija razvila je i umrlo od nje. Iako listerija predstavlja naročiti rizik za trudne žene i novorođenčad, samo 1/3 novijih slučajeva se javila u tim kategorijama. Druge osobe sa povećanim rizikom od ove infekcije su starije osobe i one sa oslabljenim imunim sistemom zbog stanja kao što su rak, dijabetes ili sida.

Kategorije namirnica povezanih sa najvećim rizikom su sir i nedovoljno kuvana piletina.⁸⁸ Druge namirnice za koje je utvrđeno da nose rizik su namirnice iz prodavnica. Veza slučajeva listerije sa viršlama i piletinom je navedena u tabeli 17.⁸⁹

Tabela 17. Bakterije listerije u viršlama i piletini

- 20% slučajeva listerioze je povezano sa nekuvanim viršlama i slabo kuvanom piletinom.
- Američko ministarstvo poljoprivrede je testiralo viršle 19 različitih proizvođača i utvrdilo da je 20% testiranih bilo pozitivno na listeriju.

Kampilobakter

Campylobacter je vodeći uzrok bakterijskog trovanja hranom u Sjedinjenim Državama, iako se obično ne pojavljuje na naslovnim stranama. Svake godine se preko 2 miliona Amerikanaca zaraziti ovim organizmom koji razvija simptome kao što su bol u stomaku, groznica, mučnina i povraćanje. Kod do 20% slučajeva, oboljenje može biti produženo i ozbiljno. Svake godine i do 200 smrtnih slučajeva u SAD se povezuje sa kampilobakterom.⁹⁰ Infekcija kampilobakterom takođe može da prouzrokuje Gilijan-Barov sin-

drom, ozbiljno oboljenje koje potencijalno može da ugrozi život.⁹¹ Gilijan-Bar je tip brzorazvojne paralize koja obično počinje u nogama i penje se uz telo. Može da pogodi mišiće neophodne u disanju i da na taj način prouzrokuje respiratornu smrt.⁹² Slučajevi Gilijan-Bara se mogu izazvati i drugim uzrocima osim kampilobaktera. Međutim, kampilobakter teži da prouzrokuje teže paralitičko oboljenje koje je obično povezano sa ozbiljnim invaliditetom čak iako se osoba oporavi od akutne bolesti.⁹³

Kada se utvrđuju namirnice koje nose rizik od kampilobaktera, piletina je prva na listi. Više od polovine slučajeva kod ljudi je povezano sa konzumiranjem piletine. Već 1990. godine, istraživanje Univerziteta u Viskonsinu na preko 2.000 kokošaka koje legu jaja u tri različite farme utvrdilo je da su sve osim 8 kokošaka bile zaražene ovom potencijalno opasnom klicom.⁹⁴ Iako organizam obično samo boravi u crevima ptica, to je i dalje problem pošto se većina kokošaka danas ne ubija na način na koji su to naši stari radili (odsecajući im glave), već ih sada ubijaju automatske mašine dok kokoške idu pokretnom trakom. Njihova tela se mogu otvoriti oštrim noževima u procesu ubijanja, a sadržaj creva se onda prosipa na samo meso. U druge namirnice uključene u slučajeve bolesti izazvane kampilobakterom spadaju govedina, prelivi za kolače, sirovo mleko i jaja.⁹⁵

Salmonela

Među bakterijama koje prouzrokuju značajna oboljenja uz dijareju u Sjedinjenim Državama, salmonela je druga jedino u odnosu na kampilobakter prouzrokujući procenjenih 2 miliona slučajeva bolesti godišnje.⁹⁶ Postoji preko 2.000 različitih varijeteta salmonele (označenih kao serotipovi).

Jedan od najčešćih serotipova salmonele se naziva *Salmonella enteritidis*. Svake godine ovaj serotip prouzrokuje veliki broj masovnih izbijanja bolesti kada je više ljudi zaraženo iz istog izvora. Godišnje se u proseku *prijavljuje* oko 55 takvih slučajeva masovnih izbijanja bolesti centrima za kontrolu bolesti – cifra koja nesumnjivo značajno potcenjuje broj pojava bolesti. Nedavno dobro poznati slučaj izbijanja bolesti je ukazao da se samo tri od svakih hiljadu slučajeva ikada prijavi nadležnim zdravstvenim organima.

Kod većine žrtava se razvija jednostavna crevna infekcija sa dijarejom, groznicom i drhtavicom, ali je za preko 10% pacijenata neophodno bolničko lečenje. Umre oko tri od svakih 100 pacijenata koji se leče u bolnici.⁹⁸ U ozbilj-

ne ili ugrožavajuće komplikacije od infekcije bakterijama iz porodice salmonele spadaju: infekcija opne mozga (meningitis), krvne infekcije (sepsa) i hronični artritis, uz smrtne ishode u nekim slučajevima.⁹⁹ Ponovo su odojčad, starije osobe i oni sa problemima imunog sistema izloženi najvećem riziku od opasnih oboljenja.

Salmonela izgleda lako prouzrokuje slučajevne izbijanja bolesti u velikim razmerama. Jedan od najupečatljivijih pojedinačnih izvora masovnog izbijanja bolesti je prouzrokovao skoro 200.000 ljudskih infekcija. Celokupna epidemija je povezana sa pasterizovanim mlekom proizvedenim u samo jednoj mlekari.¹⁰⁰ Drugi veliki slučaj izbijanja koji je pogodio preko 200.000 osoba je povezan sa zaraženim komercijalnim sladoledom.¹⁰¹ Ovaj drugi slučaj je prikazao moć relativno malog broja organizama salmo-nele da prouzrokuje ozbiljna oboljenja. Uprkos hiljadama zaraženih ljudi, zdravstveni istraživači su utvrdili da su i najzaraženiji uzorci sladoleda imali samo 6 bakterija salmonele na pola šolje sladoleda.¹⁰² Potencijal tako malog broja bakterija da prouzrokuje ozbiljna oboljenja ističe opasnost od tih organizama i prikazuje koliko teško može da bude obezbediti njihovo potpuno odstranjivanje čak i samo iz jedne namirnice. U druge namirnice koje su prouzrokovale slučajevne izbijanja infekcije salmonele spadaju domaći sladoled, čokolada, jaja i proizvodi od jaja.

Situacija sa jajima je uznemirila mnoge potrošače, pošto jaja A kvaliteta savršeno normalnog izgleda mogu da budu inficirana. Čak i kada su ljuske potpuno nedinute i dezinfikovane, salmonela i dalje može da boravi unutar jaja. Razlog zbog koga se salmonela nalazi unutar ljuske je što bakterije mogu neprimetno da inficiraju organe za polaganje jaja zdravih kokošaka. Pošto se ljuska formira posle ostatka jajeta, jaja mogu da postanu inficirana salmonelom pre nego što se ljuska uopšte i razvije.¹⁰³

Čak i u regionu najvećeg rizika u zemlji – severoistoku Sjedinjenih Država, samo je približno jedno na 10.000 jaja inficirano salmonelom. Zbog toga su neki potrošači smatrali da je rizik od jaja mali. U vreme porodičnih farmi kokošaka to je možda i bilo tačno. Međutim, u današnjem svetu masovne proizvodnje hrane, rizici su umnoženi. Centri za kontrolu bolesti su istakli da mnoga jela načinjena u restoranima i komercijalnim ustanovama koriste "pomešana jaja". Drugim rečima, sadržaj više stotina jaja se spaja kako bi se pripremila velika količina jela. Centar za kontrolu bolesti iznosi sledeće opažanje: "Ako se 500 jaja spoji zajedno, jedno

jelo u 20 će biti zaraženo, a svako ko jede jaja iz ovog jela će biti izložen riziku od bolesti."¹⁰⁴

Još jedan uznemiravajući slučaj masovnog izbijanja salmonele se nedavno javio u zapadnom delu zemlje. Najmanje 90 osoba se razbolelo jedući pršutu. Pršuta se tako priključila listi na kojoj se sada nalaze kobasica i salama kao značajni nosioci agensa bolesti. Razlog zbog koga je ovo toliko uznemiravajuće jeste da se ti životinjski proizvodi tipično smatraju "spremnim za jelo". Prosečni potrošač ne vidi potrebu da ih kuva ili sterilizuje.¹⁰⁵ Čokolada takođe predstavlja razlog za zabrinutost pošto se uglavnom ne zagreva pre jela. Sažetak karakteristika bolesti koje prouzrokuje salmonela je prikazan u tabeli 18.

Tabela 18. Oboljenja koja prouzrokuje salmonela

- Salmonela prouzrokuje 2 miliona slučajeva bolesti godišnje.
- Postoji mnogo slučajeva masovnog izbijanja bolesti, sa do 200.000 ljudi zaraženih u isto vreme.
- Simptomi su dijareja (proliv), bol i dehidracija.
- Infekcija može da dovede do meningitisa, sepsa i hroničnog artritisa.
- Bakterije se mogu pronaći u sirovom mleku, pasterizovanom mleku, jajima, čokoladi, sladoledu (komercijalnom ili napravljenom kod kuće), govedini, kobasicama, salami i piletini.

Yersinia enterocolitica infekcija

Yersinia ima neobičnu karakteristiku da je česti uzrok nepotrebnih operacija. Mnogo mladih ljudi sa infekcijom jersinijom je podvrgnuto apendektomiji. Razlog za ovo je taj što klice prouzrokuju groznicu i oštar bol u donjem predelu stomaka koji imitira akutno zapaljenje slepog creva (apendicitis).¹⁰⁶ U namirnice koje su bile zaražene jersinijom spadaju svinjetina, sirovo i pasterizovano mleko, čokoladno mleko i južnjački delikates - škembići.¹⁰⁷

Clostridium perfringens infekcija

Clostridium perfringens je još jedan česti uzrok izbijanja infektivnih bolesti izazvanih hranom u Sjedinjenim Državama. Obično se preko 1.000 slučajeva godišnje prijavljuje centrima za kontrolu bolesti, ali ponovo, to je potcenjivanje stvarnog broja slučajeva.¹⁰⁸ Naročito je često kada je izvor hrane povezan sa izbijanjem bolesti kuvana govedina.¹⁰⁹ Pored govedine, pileće meso je takođe često zaraženo klicama. Kada se infekcija razvije, stomadni grčevi i povraćanje predstavljaju pravilo, iako simptomi obično traju manje od 72 sata, a bolničko lečenje je retko potrebno.

Više od običnih problema sa stomakom

Trebalo bi da bude jasno da infektivne bolesti izazvane hranom mogu da prouzrokuju mnogo problema pored jednostavnih crevnih poremećaja ili dijareje. Kao što smo već videli, mnoge od ovih bakterija mogu da prouzrokuju infekcije koje ugrožavaju život. Druge mogu da prouzrokuju hronične bolesti koje dovode do invaliditeta. Kampilobakter, kao što smo već istakli, može da prouzrokuje Giljan-Barov sindrom koji često dovodi do invaliditeta kada ne ubija. Salmonela može da prouzrokuje hronični i trajni artritis.

Činjenica je da se sve više infektivnih bolesti povezuje sa hroničnim medicinskim problemima. Nove infektivne veze su se pojavile kod često razarajuće, neizlečive crevne bolesti poznate kao Kronova bolest. Kronova bolest može da prouzrokuje simptome kao što su krvava dijareja, groznica, oštar bol u stomaku, artritis, kao i blokada creva koja zahteva operaciju. Bolest do sada nije imala poznati uzrok i godinama je zbunjivala medicinske naučnike. Ja trenutno lečim mnoge pacijente od Kronove bolesti i iako sam imao uspeha u kontrolisanju stanja kod većine pacijenata, oboljenje ostaje doživotno bez leka. Istraživači su sada uočili vezu koja bar u nekim slučajevima Kronove bolesti može da bude prouzrokovana infekcijom koju izaziva bakterija *Mycobacterium paratuberculosis*.^{110,111} Ovaj organizam je veoma čest kod životinja kao što su ovce i krupna stoka. Bakterija prouzrokuje hronično crevno oboljenje zvano Džonsova bolest koja pogađa približno 25% američke stoke.¹¹² Kod ove bolesti najviše zabrinjava činjenica da krave zdravog izgleda mogu da budu inficirane i da prenose klice svojim mlekom. U jednom istraživanju veoma zaraženog krda iz Ohaja, više od jedne od četiri krave zdravog izgleda je imalo klice u stolici, a jedna od 12 je imala klice u mleku.¹¹³ To su naročito zastrašujuće statistike kada shvatite da klica može da preživi obične metode pasterizacije.¹¹⁴

Leukemija od krava?

Mnogi ljudi smatraju da je rak bolest samo odraslih. Ništa ne može biti dalje od istine. Rak je drugi vodeći uzrok smrti među američkom decom.¹¹⁵ Samo nesrećni slučajevi odnose više mladih života. Leukemija, rak krvi i tkiva koja formiraju krv, predstavlja vodeći uzrok smrtnih slučajeva od raka kod dece u SAD, kao što je navedeno u tabeli 19.¹¹⁶

Zašto je ovo od posebnog interesa u poglavlju o bolestima kod životinja? Zato što

Tabela 19. Rak kod dece

- Rak je uzrok smrti broj 2 među decom (nesrećni slučajevi su uzrok broj 1).
- Leukemija je vodeći uzrok smrtnih slučajeva od raka kod dece.

postoji još jedno oboljenje koje je često u populaciji američke stoke. Ovo oboljenje je virus goveđe leukemije (bovine leukemia virus, BLV). Moguća veza leukemije kod dece sa ovim oboljenjem stoke je objašnjena u tabeli 20.¹¹⁷

Tabela 20. Potencijalne opasnosti od virusa goveđe leukemije

- Virus goveđe leukemije je prisutan kod i do 70% američkih grla stoke.
- Može da prouzrokuje bolest stoke zvanu goveđi limfosarkom.
- Većina krava inficiranih virusom goveđe leukemije oslobađa infektivne viruse ili inficirane limfocite u svoje mleko.

Zapazite, kao i kod BSE-a, postoji direktna veza sa stokom. Virus goveđe leukemije (takođe zvan virus goveđe leukoze, bovine leukosis virus, ili BLV) se odnosi, naravno, na oblik leukemije koji se javlja kod stoke. Zapazite koliko ovaj virus prevladava kod američke stoke koja se uzgaja radi proizvodnje mleka. Stoka koja se uzgaja radi mesa obično ima nižu stopu infekcije. U svakom slučaju, u svakom trenutku oko 20% populacije američke stoke je inficirano.¹¹⁸ Pored leukemije, ovaj virus može da prouzrokuje goveđi limfosarkom, rak limfnog tkiva kod stoke.

Zapazite da same krave inficirane leukemijom nisu jedine sa rizikom. Virus se prenosi na mleko.¹¹⁹ Izgleda da ovo mleko ima potencijal da prouzrokuje oboljenje kod drugih vrsta životinja koje piju zaraženi proizvod. Mleko kontaminirano virusom goveđe leukemije koje je nepasterizovano davano ovcama i šimpanzama je povezano sa ozbiljnim bolestima, kao što je prikazano u tabeli 21.^{120,121}

Pokazano je da su i druge vrste podložne virusu goveđe leukemije: belorepi jelen, svinja,

Tabela 21. Tumori indukovani virusom goveđe leukemije

- Mleko kontaminirano virusom goveđe leukemije je davano ovcama. Kod ovaca su razvio limfosarkom.
- Mleko kontaminirano virusom goveđe leukemije je davano šimpanzama. Kod šimpanzi se razvila leukemija i pneumocistična upala pluća.

domaći zec i mačka.¹²² Firer (Ferrer) je sa saradnicima pre više godina naveo dokaze da u laboratoriji ljudske ćelije postaju inficirane virusom goveđe leukemije.¹²³ Pasterizacija ubija viruse,^{124,125} ali smo već videli da mleko može biti zagađeno kontaminacijom *posle* procesa pasterizacije ili zbog mehaničkih problema sa opremom za pasterizaciju. Slučajevi izbijanja infekcija kod ljudi prouzrokovanih pasterizovanim mlekom usled klica kao što su E. coli, salmonela i Yersinia, obezbeđuju primer nedostatka pasterizacije. Ukratko, iako je pasterizacija korisna procedura koja je povećala bezbednost mleka, ni u kom slučaju ne steriliše mlečne proizvode. Čak i posle pasterizacije, mleko u stvari sadrži obilje virusa i bakterija. 11. poglavlje pod nazivom: "Mleko, prijatelj ili neprijatelj?" sadrži više informacija po ovom pitanju.

Na kraju se pitamo, da li virus goveđe leukemije predstavlja opasnost po ljudsko zdravlje? Odgovor do sada je da ne znamo. Iako je samo jedno istraživanje pokazalo veći broj slučajeva leukemije kod ljudi u oblastima koje sadrže više stoke,¹²⁶ druga istraživanja koja je pregledao dr Redžinald Džonson (Reginald Johnson) iz Američke službe za inspekciju zdravlja životinja i biljaka nisu utvrdila nikakav odnos između virusa goveđe leukemije i ljudskih oboljenja. Međutim, mora se istaknuti da je virus goveđe leukemije veoma sličan virusu ljudske leukemije T-ćelija tipa 1 (HTLV-1).¹²⁷ Oba spadaju u porodicu retrovirusa koja takođe uključuje i HIV. Sposobnost ove porodice virusa da inficira ćelije, a zatim prouzrokuje bolesti godinama kasnije predstavlja naročiti razlog za zabrinutost. Shodno tome, izgleda da je prisutan rizik za ljude iako trenutno nisam upoznat sa bilo kakvom definitivnom opasnošću po ljude.

Ukratko, virus goveđe leukemije može ili ne mora da prouzrokuje zdravstvene probleme kod ljudi. Međutim, BSE priča daje rečiti primer kako infektivna bolest može na prvi pogled da izgleda bezopasna za ljude samo da bi se kasnije ispostavilo da predstavlja ozbiljnu pretnju. Vredno je napomenuti činjenicu da i BSE i virus goveđe leukemije mogu da inficiraju čitav niz vrsta. Izgleda razumno izbegavati bilo kakve klice koje mogu da prelaze barijere između vrsta i prouzrokuju bolesti koje ugrožavaju život kod nesrodnih organizama.

Kravlja sida (BIV)

Časopis *Wall Street Journal* je 1991. godine zaokupio pažnju svojih čitaoca segmentom o zdravlju pod nazivom: "Rođak side inficira

stoku."¹²⁸ Časopis je nastavio omalovažavajući bilo kakav potencijalni rizik od "kravlje side". Ovaj izveštaj je bio precizan; do sada, medicinska istraživanja nisu iznela nikakve razloge za zabrinutost u vezi sa ovim oboljenjem.¹²⁹ Međutim, postoje neke zabrinjavajuće odlike virusa. Uočeni su neki dokazi menjanja imuniteta kod zaraženih krava.¹³⁰ Takođe je utvrđen prenos virusa između vrsta na ovce, zečeve i koze.¹³¹ Ova kombinacija faktora prouzrokuje razloge za zabrinutost slične onima koje sam izrazio u pogledu virusa goveđe leukemije. Imajući ovo u vidu, u kombinaciji sa realnošću dugog perioda inkubacije HIV-a, izrazio sam zabrinutost u pogledu dugoročnih efekata ovog agensa na zdravlje, naročito ako se na kraju pokaže da je prenosiv na ljude.

Pošto BIV može da utiče na funkciju imuniteta kod stoke i može da pređe granice vrste, izgleda razumno preduzeti mere kako bi se ovaj virus izbegavao dok ne budemo sigurni da ne postoji rizik po ljude. U stvari, neki su, kao Džeremi Rifkind (Jeremy Rifkind) iz Fondacije za ekonomske trendove, zastupali da krave zaražene BIV-om ne bi trebalo musti ili voditi na klanje dok se ne razjasne uticaji virusa na dugoročno zdravlje ljudi. Siguran sam da mnogi u industriji mesa i mlečnih proizvoda smatraju da to nije neophodno, ali u drugim zemljama kao što je Švajcarska, to je upravo ono što se čini, kao što je opisano u tabeli 22.

Tabela 22. Švajcarska zaštita od BIV-a

- Švajcarska eliminiše stoku koja ima BIV virus.
- Ne dozvoljavaju uvoz stoke ili govedine zaražene BIV-om.
- Amerika više ne može da izvozi govedinu u Švajcarsku jer nema program iskorenjivanja BIV-a.

Švajcarska je takođe bila zabrinuta u vezi sa sličnostima između BIV-a i HIV-a. Dok dugoročna istraživanja ne razjasne ta pitanja, oni ne žele da izlažu svoje građane ovim infektivnim agensima pronađenim u stoci ili njihovom mleku.

Većina slučajeva trovanja hranom uključuje životinjske proizvode

Životinjski proizvodi nisu jedini proizvodi koji mogu biti zaraženi bakterijama. Međutim, velika većina zaraženih namirnica su crveno meso, mlečni proizvodi, piletina, jaja i morski plodovi, po izveštajima centara za kontrolu bolesti o infektivnim bolestima iz namirnica. Došlo bi do značajnog pada broja ovih ozbiljnih

bolesti kada bi vegetarijanska ishrana bila šire usvojena.

Sažeta lista gore pomenutih bolesti životinja koje predstavljaju opasnost za zdravlje ljudi prikazana je u tabeli 23.

Tabela 23. Lista gore pomenutih životinjskih bolesti koje ugrožavaju ljudsko zdravlje

· BSE i druge prionske bolesti	· Bolest koju izaziva virus govede leukemije (BLV)
· E. coli bakterija	· Rak
· Listerioza	· Clostridium perfringens
· Bolest koju izaziva salmonela	· Campylobacter
· Kravlja sida (BIV)	· Yersinia
· Kronova bolest	

Rizik od ljudskog kontakta sa životinjama

Osim rizika ishrane životinjskim proizvodima, da li postoje opasnosti i od običnog *rada sa životinjama*? Odgovor je da. Radnici na farmama životinja, veterinari i radnici koji se bave obradom mesa imaju značajno povećane stope broja ozbiljnih oboljenja, kao što je navedeno u tabeli 24.¹³²

Tabela 24. Bolesti povezane sa radom sa životinjama

- Hoćkinova bolest
- Multipli mijelom
- Leukemija
- Rak:
 - melanom
 - limfom
 - rak stomaka
 - rak prostate
- Padžetova bolest

Iako su farmeri izloženi pesticidima i hemikalijama, mnogi istraživači se koncentrišu na mogućnost izlaganja virusima kao na faktor koji izaziva rak.¹³³

Često su uslovi u kojima se životinje uzgajaju toliko nezdravi da su radnici u tim situacijama podložniji bolestima. Specifične kategorije radnika koji rukuju životinjama su takođe izložene posebnom riziku. Na primer, pošto se svinje obično uzgajaju u zatvorenim "fabričkim farmama", kod uzgajivača svinja se može razviti niz respiratornih bolesti usled njihovog rada u ovim zatvorenim zgradama. Istraživanja pokazuju da se skoro polovina onih koji rade u

takvim zatvorenim zgradama (za svinje ili koškoše) žale na bronhitis, stanja nalik na astmu, zapaljenje sinusa ili oboljenja nalik gripu.^{134,135} To je pripisano udisanju prašine i gasova iz svinjskog izmeta i urina. Radnici koji rade na zatvorenim farmama živine imaju slične disajne probleme.¹³⁶

Možda se oblast od najvećeg razloga za zabrinutost odnosi na one koji rade u klanicama i fabrikama za pakovanje mesa. Novije istraživanje je razmatralo oko 10.000 takvih osoba tokom perioda od 9 godina.¹³⁷ Rezultati su otkrili povećan rizik od svih vrsta raka. Određeni broj specifičnih tipova raka je takođe povećan. Tu su spadali: rak pluća, rak usta i grla, i rak jednjaka, debelog creva, bešike, bubrega i kostiju. Povećanje rizika je često bilo izrazito. Broj smrtnih slučajeva od Hoćkinove bolesti je bio povećan 6 puta, smrtnost od drugih limfoma je utrostručena, a broj smrtnih slučajeva od leukemije je više nego udvostručćen. Istraživači su postavili pitanje da li takvi porasti mogu biti povezani sa izlaganjem BLV-u i drugim virusima koji izazivaju rak. Njihovo istraživanje nas ostavlja sa ozbiljnom zabrinutošću o mogućnosti rizika za takve radnike.

Potpunija lista ljudskih bolesti dobijenih od životinja

Informacije u ovom poglavlju su obezbedile značajne dokaze u vezi sa ozbiljnom prirodom bolesti kod životinja i rizikom po ljude. Međutim, ja sam samo dodirnuo površinu veoma široke oblasti. Mogle su biti uključene još desetine strana koje se bave toksikološkim i infektivnim bolestima, čiji se broj povećava ishranom životinjskim proizvodima ili kontaktom sa životinjama. Kada bih sastavljao potpuniju listu stanja povezanih sa životinjama koja utiču na ljude, to bi uključivalo sve one navedene u tabeli 25.¹³⁸

Futuristički uvidi o životinjama

Pre oko 100 godina napisano je zapanjujuće upozorenje u vezi sa opasnostima ishrane mlečnim proizvodima. Jedan poznati autor je zapisao sledeće: "Ako se mleko koristi, mora se temeljno sterilizovati. Uz ovaj oprez, postoji manje opasnosti od dobijanja bolesti zbog upotrebe mleka."¹³⁹ Kako možete temeljno da sterilizujete mleko? Jednostavnim staromodnim kuvanjem.

On dalje objašnjava: "Neka reforma ishrane bude progresivna. Neka se ljudi nauče kako da spremaju hranu bez upotrebe mleka ili maslaca.

Tabela 25. Druge bolesti i stanja povezana sa ishranom životinjskim proizvodima ili izlaganjem životinjama

- Trihinoza (takođe zvana trihineloza)	- Hanta virus
- Giardia lambia	- Valjkasti crvi
- Vibrio vulnificus	- Bruceloza
- Psitakoza (papagajska bolest)	- Kuga (agens koji prouzrokuje bubonsku kugu)
- Kukasta glista	- Svinjska pantljičara (taenia solium)
- Besnilo	- Goveđa pantljičara (taenia saginata)
- Leptospiroza	- Antraks
- Vibrio cholera (agens koji prouzrokuje koleru)	- Trovanje ciguaterom
- Riblja pantljičara (diphylobothrium latum)	- Prstenasti crvi
- Isospora belli	- Tularemija
- Skombroid	- Kriptosporidioza

Recite im da će uskoro doći vreme kada više neće biti bezbedno korišćenje jaja, mleka, krema, ili maslaca, jer se *bolesti kod životinja* povećavaju u srazmeri sa porastom iskvarenosti među ljudima.¹⁴⁰ Naučni podaci predstavljeni u ovom poglavlju su dokazali da je ovo predviđanje bilo tačno.

Izjava istog autora iz 1898. godine daje uvide u to zašto je ova tema toliko značajna. "Božija kletva je nad zemljom, morem, stokom, životinjama. Uskoro neće biti bezbedno posedovati stada ili krda. Zemlja propada pod Božijom kletvom."¹⁴¹ Biblija iznosi sličnu sliku o poslednjim danima. Stvari neće krenuti na bolje; određene su da se pogoršaju. On je nastavio: "Učenjem i primerom, pokažite da je hrana koju je Bog dao Adamu u svom bezgrešnom stanju najbolja za čovekovu upotrebu

dok traži da povрати to bezgrešno stanje."¹⁴² On se poziva na 1. Knjigu Mojsijevu iz Biblije koja navodi Adamovu prvobitnu ishranu, koja je bila u potpunosti vegetarijanska, bez bilo kakvih životinjskih proizvoda.¹⁴³ Dokazi ukazuju da je veliki broj mračnih podataka predstavljenih u ovom poglavlju samo delić onoga što budućnost sprema. Ja ne predstavljam ove činjenične podatke da bih bilo koga zastrašio, već da vas upozorim na mogućnosti kako biste mogli sada da otpočnete da učite o novom načinu ishrane koji izbegava ove potencijalno opasne bolesti.

Sada je odlučujuće vreme

Većina nas odlaže bilo kakve odluke o promenama načina života *dok ne budemo primorani na njih*. Međutim, kada se radi o promenama ishrane, često te situacije kada se "mora promeniti" dolaze prekasno. Promene u ishrani neće mnogo pomoći ako vam je utvrđena Krojcfeld-Jakobova bolest. Kada salmonela, listerija, kampilobakter ili neka druga infekcija prenesena hranom napadne, možete biti jedan od "nesrećnih" i ne doživeti da izaberete bolju ishranu. Čak se i kod preživelih mogu razviti ireverzibilni fizički problemi koje nijedan program ishrane ne može da reši.

Dokumentovane informacije u ovom poglavlju pozivaju na odluku. Vreme za odluku je sada. U svetlu dokaza o brojnim i ozbiljnim bolestima kod životinja, izbor najsigurnije ishrane je svakako razuman. Ima smisla. Koncentrišite se ne na ono čega se odrićete, već na raznovrsno voće, povrće, jezgrasto voće i žitarice u kojima se može svesrdno uživati na ovoj optimalnoj ishrani.

11. poglavlje

Mleko: prijatelj ili neprijatelj?

To je bio neobičan sukob. Antagoniste su predstavljale dve grupe koje obično pokušavaju da rade zajedno. Na jednoj strani su bili članovi medicinske istraživačke zajednice, a na drugoj veliki igrač u američkom krupnom biznisu. Sta se tačno odigravalo? Članovi naučne zajednice su kroz svoje istraživačke publikacije u stvari pozvali na odgovornost Američko udruženje industrije mlečnih proizvoda. Jasan sadržaj njihovog medicinskog istraživanja je bio da je udruženje vršilo obmanjujuće reklamiranje koristeći slogan "Svima je potrebno mleko". Kada je Federalna trgovinska komisija razmotrila problem, došli su do iznenađujućeg zaključka: složili su se sa istraživačima i izdali "predloženu žalbu" navodeći da slogan "Svima je potrebno mleko" predstavlja lažno i obmanjujuće reklamiranje.¹ Procena Federalne trgovinske komisije iz 1974. godine je skrenula pažnju na doslednu strategiju industrije mlečnih proizvoda: izmišljanje reklamnih slogana i pristupa koji impresioniraju ljude poželjnošću mlečnih proizvoda i korisnošću po zdravlje. Neki od tih slogana, često praćeni privlačnim atletom ili lepom osobom uz belu mlečnu prugu iznad gornje usne su navedeni u tabeli 1.²

Tabela 1. Slogani američke industrije mlečnih proizvoda

- Mleko, kakvo iznenađenje
- Pravi muškarci piju mleko
- Svima je potrebno mleko
- Mleko je prirodno
- Mleko je savršena hrana
- Mleko: pijte ga zbog njegove vrednosti
- Oni koji piju mleko su bolji ljubavnici
- Mleko ima ponešto za svakoga

Jedna je stvar pokušati probuditi želju za uslugom ili proizvodom – na kraju, to je osnova najvećeg broja reklama koje nas bombarduju iz dana u dan, ali je sasvim druga stvar govoriti o nečemu kao da donosi zdravlje ako u stvari to ne čini. Imajući ovo u vidu, odluka Federalne

trgovinske komisije iz 1974. godine je otvorila veoma važno pitanje. Zašto bi vlada ušla u sukob i osporavala tvrdnju koju većina Amerikanaca prihvata? Bez obzira da li je to današnji vodič hrane u obliku piramide ishrane Američkog ministarstva poljoprivrede ili nekadašnje četiri grupe namirnica, decenijama je sve ukazivalo da je svim Amerikancima zaista potrebno mleko. Šta je onda moglo da podstakne Federalnu trgovinsku komisiju da zameri mlečnoj industriji što govori da je "svima potrebno mleko"? *Odgovor na ovo pitanje formira osnovu ovog poglavlja.* Neposredno posle odluke iz 1974. godine, industrija mlečnih proizvoda je promenila svoj slogan na "mleko ima ponešto za svakoga". Iako niko nije izazvao tačnost tog slogana, pravo pitanje je: da li zaista želite to "ponešto"?

Neki bi mogli da smatraju da je samo ukazivanje da mogu da postoje problemi povezani sa mlekom i mlečnim proizvodima skoro neamerički. Ovo poglavlje ne promovise novu kampanju. Ja jednostavno ukazujem da malo poznata zamerka Federalne trgovinske komisije industriji mlečnih proizvoda pre više od 20 godina rečito tvrdi da bi svaki Amerikanac trebalo da bude dobro upoznat sa medicinskim činjenicama u vezi sa mlekom. Na kraju, dobro zdravlje nije zasnovano na praćenju naših predubedenja ili kulturnih sklonosti – zasnovano je na saradnji sa zakonima zdravlja koji vladaju nama. Zbog toga je potrebno da svaki čovek odloži svoja osećanja u stranu i ozbiljno razmotri zašto bi američka vlada odbila izjavu da je "svakome potrebno mleko". Zaslužujemo da budemo sposobni da načinimo inteligentnu odluku u vezi sa našom ličnom upotrebom mleka i mlečnih proizvoda. Poruka koja će se jasno pojaviti u ovom poglavlju je da su medicinski stručnjaci decenijama znali za zdravstvene probleme u vezi sa mlekom, ali ti problemi nisu dobili veliki publicitet. Moramo da razumemo da je veoma teško da se poruke preventivne medicine jasno čuju kada moćni komercijalni interesi ulažu milione dolara u objavljivanje poluistinitih poruka.

Moć Udruženja industrije mlečnih proizvoda

Snaga uticaja industrije mlečnih proizvoda na prodaju svojih proizvoda i političku scenu u Sjedinjenim Državama je ogromna, kao što je prikazano u tabeli 2. Malo nas je svesno da se 14% američkog budžeta za hranu troši na mlečne proizvode,³ obezbeđujući u proseku više od 700 grama ovih proizvoda dnevno po osobi.⁴ Uz tako velike prodajne količine, nije čudo da je Američko udruženje industrije mlečnih proizvoda moćna i dobro finansirana organizacija. Veliki deo prihoda od prodaje mlečnih proizvoda se strateški usmerava u veliki budžet za reklamiranje posvećen raznovrsnim mlečnim promocijama.⁵ Zbog toga vidite toliko mnogo reklama o mlečnim proizvodima na televiziji, radiju i štampi. Štaviše, Američko udruženje industrije mlečnih proizvoda drži značajan deo političke moći u Vašingtonu. Neki to pripisuju njihovim obrascima političke podrške koja je ostvarena obezbeđivanjem fondova izbornih kampanja za više od 15% američkih predstavnika kongresa.⁶

Tabela 2. Uticaj industrije mlečnih proizvoda u SAD

- Jedan od sedam dolara za hranu se potroši na mlečne proizvode.
- Prosečna osoba trenutno potroši 266 kilograma mlečnih proizvoda godišnje.
- Na reklamiranje mleka se potroši 5 centi na svakih 45 kilograma mlečnih proizvoda koji se prodaju.
- Jedan od sedam kongresmena prima izbornu podršku od industrije mlečnih proizvoda.

Bebama su neophodna majčina antitela

Naučna istraživanja su počela da otkrivaju probleme sa mlekom već 1930. godine kada su ispitane stope smrtnosti odojčadi u vezi sa upotrebom kravljeg mleka. Pre otkrića antibiotika, istraživači su proučili 20.000 odojčadi u Čikagu. Jedna grupa odojčadi je hranjena majčiniim mlekom, a druga grupa kuvanim kravljim mlekom. Rezultati su prikazani u tabeli 3.^{7,8}

Standardni pedijatrijski medicinski udžbenik će danas navesti da je u savremenom dobu

Tabela 3. Visoke stope smrtnosti odojčadi zbog kravljeg mleka

Stopa smrtnosti sa 9 meseci, na 1.000 odojčadi

Kravlje mleko	84,7
Ljudsko mleko	1,5

poboljšano medicinskog lečenja malo verovatno da će dojenje obezbediti korist po opstanak. Međutim, i dalje priznaje da postoje situacije kada to može da spasi život odojčadi. Jedan udžbenik navodi: "Iako postoji malo razlika, ako uopšte i postoje, u stopama smrtnosti između odojčadi dojenih majčiniim mlekom i hranjenih kravljim, a koja primaju dobru negu, među socioekonomskim grupama i onima koji žive u nesanitarnim uslovima, odojčad dojena majčiniim mlekom imaju veću verovatnoću preživljavanja."⁹ Bez obzira na životne uslove i dostupne lekove, imuni sistem odojčadi je ugrožen ako se ono hrani kravljim mlekom, a ne majčiniim. Danas istraživanja još uvek favorizuju dojenje nad mlekom u prahu ili kravljim mlekom.^{10,11,12} Na primer, čak i u eri antibiotika u Sjedinjenim Državama, kod odojčadi hranjenih mlekom u prahu ili kravljim mlekom postoji 80% veća šansa za razvoj dijareje i 70% veća verovatnoća za razvoj infekcije uha u poređenju sa decom koja se hrani isključivo majčiniim mlekom.¹³ Šta se to nalazi u majčiniom mleku što obezbeđuje bebama takvu prednost u pogledu imuniteta? Verovatno još uvek ne znamo sve odgovore, ali je nekoliko važnih faktora jasno. Oni su navedeni u tabeli 4.

Tabela 4. Poznate prednosti dojenja majčiniim mlekom

- Majčina antitela se prenose na bebu.
- Majčina bela krvna zrnca se prenose na bebu.
- Majčino mleko sadrži laktoferin koji blokira rast bakterija E. coli.
- Majčino mleko je obično sterilno za razliku od kravljeg.

Prva prednost ljudskog mleka je da ono snabdeva dete majčiniim antitelima, a ta antitela imaju veliku zaštitnu ulogu kada su u pitanju infektivne bolesti.¹⁴ Nasuprot tome, kravlje mleko ili mleko u prahu ne sadrži te zaštitne agense. Drugo, bela krvna zrnca zvana makrofage se majčiniim mlekom mogu preneti sa majke na dete.¹⁵ Ove makrofage mogu da obezbede korisne zaštitne funkcije dok se nalaze u crevnom sistemu deteta. Treće, majčino mleko sadrži jedinjenje zvano laktoferin. Ovaj agens teži da blokira rast E. coli u crevu.¹⁶ To danas nije mala stvar kada su mnogi sasvim svesni smrtonosnih sojeva E. coli koji su odneli živote veoma male dece. Četvrto, majčino mleko je obično sterilno (osim kada majka ima infekciju grudi ili raširenu telesnu infekciju). To može značajno da umanji izlaganje deteta infektivnim agensima. Sa druge strane, kravlje

mleko je opisano kao "redovno kontaminirano" kao i da predstavlja "dobar medijum za kulturu" (mesto rasta) za opasne infektivne agense,¹⁷ kao što ćemo videti.

Druge prednosti majčinog mleka

Majčino mleko se takođe razlikuje od mnogih mleka drugih vrsta sisara zbog relativno malog sadržaja fosfora. Kao što sam istakao u 7. poglavlju o proteinima, izgleda da fosfor otežava apsorpciju kalcijuma. Prema tome, dete će težiti da apsorbuje više kalcijuma iz majčinog mleka siromašnog fosforom nego iz kravljeg mleka bogatog fosforom, kao što je objašnjeno u tabeli 5.¹⁸

Tabela 5. Slaba apsorpcija kalcijuma iz mleka

- Telo apsorbuje samo 25% kalcijuma iz kravljeg mleka.
- Majčino mleko, iako sadrži manje od polovine kalcijuma u odnosu na kravlje, predstavlja bolji izvor kalcijuma zbog njegove visoke apsorpcije.
- Kelj, repa ili seme susama su takođe bolji izvori zbog istog razloga.

Štaviše, visok unos fosfora postavlja i druge probleme koje ljudsko mleko takođe izbegava. Neki od tih korisnih efekata mogu dalje da objasne zašto odojčad dojena majčinim mlekom daleko bolje prolaze suočena sa infekcijom.¹⁹ Prvo, na ishrani sa manje fosfora deca imaju kiseli sadržaj debelog creva, zbog čega klice koje proizvode oboljenja teže rastu u crevu. Drugo, manje je verovatno da će novorođenčad koja su na majčinom mleku sa manje fosfora dobiti ozbiljne komplikacije od infekcije zvane metabolična acidoza.

Pored prevencije infekcije, majčino mleko pruža niz dodatnih koristi. Masti iz majčinog mleka se daleko lakše vare u odnosu na masti iz kravljeg mleka.²⁰ Iako masti mogu da dobiju loše kritike u današnjim emisijama, one predstavljaju ključni sastojak za razvoj u toku ranog detinjstva. Kravlje mleko takođe sadrži manje vitamina C i D, dok majčino mleko pruža dovoljne količine ova dva neophodna sastojka.²¹

Netolerancija na laktozu (mlečni šećer)

Američka humanitarna pomoć je pre nekoliko godina loše prošla kada su SAD pokušala da pomogne određenim južnoameričkim zemljama. Razdelili smo velike količine mleka u prahu koje je izazvalo raširene slučajeve grčeva u stomaku i diareje.²² Kravlje mleko je bogato prostim šećerom zvanim laktoza ili "mlečni

šećer". Međutim, posle detinjstva, mnogi ljudi gube sposobnost da vare laktozu. Kod njih se javlja nedostatak enzima *laktaze* koji je neophodan za razlaganje laktoze na dva prostija šećera kako bi se mogla apsorbovati. Rezultat je da nesvarena laktoza putuje do debelog creva gde bakterije razlažu taj šećer, proizvodeći smetnje koje se kreću od gasova do grčeva, ili dijareje. Netolerancija na laktozu je izgleda glavni faktor kod i do trećine slučajeva povratnog javljanja bola stomaka kod dece.²³

Preko polovine svetske populacije je netolerantno na laktozu.²⁴ Neke rase obično gube enzim laktazu ranije tokom života u odnosu na druge. Po pravilu, osobe poreklom iz severozapadne Evrope održavaju sposobnost da vare laktozu bolje od većine rasa, tako da je veći deo njih sposoban da pije mleko u odraslom dobu bez crevnih smetnji. Učestalost nedostatka laktaze među različitim rasama je navedena u tabeli 6.^{25,26,27}

Tabela 6. Nedostatak laktaze kod zdravih odraslih osoba

Bantu Crnci	90%
Filipinci	90%
Tajlandani	90%
Japanci	85%
Grci sa Kipra	85%
Tajvanci	85%
Grenlandski Eskimi	80%
Arapci	78%
Jevreji iz Nemačke	78%
Američki Crnci	70%
Peruanci	70%
Jevreji iz Izraela	58%
Indijanci	50%
Finci	18%
Danci	2%

Mleko će proizvesti grčeve u donjem delu stomaka, gasove i vodenastu stolicu kod osoba koje imaju nedostatak laktaze.

Širok opseg zdravstvenih problema u vezi sa kravljim mlekom

Preminuli dr Frenk Oski (Frank Oski) je bio direktor Dečijeg medicinskog i hirurškog centra Džon Hopkins deset godina i profesor pedijatrije i šef katedre na Univerzitetu Džon Hopkins. Bio je urednik i osnivač časopisa za savremenu pedijatriju i član uredničkog odbora evropskog časopisa za pedijatrijsku hematologiju i onkologiju. Bio je autor i koautor 300 akademskih radova i 20 knjiga, uključujući nedavno objavljenu knjigu *Praktični pedijatar* (The Practical Pediatrician). Bio je ne samo ugledan

naučnik, već i jedan od najglasnijih zastupnika opasnosti od kravljeg mleka. Dr Oski je napisao dobro dokumentovanu i veoma čitljivu knjigu: *Ne pijte vaše mleko* (Don't Drink Your Milk). Možda je jedan od najvećih doprinosa njegove knjige prikaz širokog obima zdravstvenih problema povezanih sa konzumiranjem mleka. Iz njegove knjige i drugih izvora, izvukao sam listu svojih 10 glavnih razloga za zabrinutost u pogledu zdravstvenih efekata kravljeg mleka u detinjstvu. Šest razloga za zabrinutost po zdravlje odraslih u vezi sa kravljim mlekom navedeno je i ispitano kasnije u poglavlju. Razlozi za zabrinutost u detinjstvu su navedeni u tabeli 7.

Tabela 7. Glavni razlozi za zabrinutost u pogledu zdravlja u detinjstvu u vezi sa korišćenjem kravljeg mleka

- Alergije
- Anemija usled nedostatka gvožđa
- Snižena inteligencija
- "Osetljivost na mleko"
- Rana arterioskleroza
- Dečji dijabetes
- Akne
- Reumatoidni artritis
- Propadanje zuba
- Infektivna oboljenja

Alergije na mleko

Prve na listi su alergije. Alergije i astma su u drastičnom porastu u Americi. Odojčad koja nisu izložena kravljem mleku razvijaju daleko manje slučajeva alergija u poređenju sa onima hranjenim kravljim mlekom.²⁸ Ljudsko mleko može da pomogne sprečavanju razvoja alergijskih oboljenja kasnije u životu poboljšavajući imuni sistem odojčeta.²⁹

Majčino mleko ne samo da je korisno za imuni sistem deteta, već takođe izbegava ono što je verovatno najčešći alergen u ishrani deteta - to jest, kravlje mleko. Nelsonov udžbenik pedijatrije je sasvim jasan u vezi sa ovim odnosom: "Većina pažnje je skoncentrisana na belančevine kravljeg mleka kao glavni uzrok gastrointestinalnih alergija na hranu kod odojčadi."³⁰ Alergije su česte kod dece i alergije na hranu nisu izuzetak. Teško je utvrditi procene broja pogođene dece, pošto veliki broj može da ima manje izražene simptome, koji ne dobijaju medicinsku pažnju. Međutim, jedno istraživanje u Švedskoj je procenilo da i do jednog na svakih 70-oro dece pati od alergije na hranu.³¹ Druge statistike ukazuju na još obimniji problem u određenim starosnim grupama. Alergije na mleko ili kazein (mlečni protein) se mogu

ispoljiti na nekoliko načina. U simptome spadaju groznice na ustima, dijareja ili zatvor,³² rektalno krvarenje, povraćanje, povratni napadi začepljenja nosa, svrab kože i povratni bronhitis.^{33,34,35,36} Jedan od glavnih načina lečenja dečjih alergija na hranu je određeni period uzdržavanja od kravljeg mleka. Ako je alergija nastala usled kravljeg mleka, akutni problemi obično nestaju u roku od dva dana, dok hronični problemi mogu da traju nedelju dana ili duže.³⁷ Da bi njihovo dete ozdravilo, neke majke koje doje decu ponekad moraju takođe da odstrane kravlje mleko iz sopstvene ishrane. Očigledno da belančevine iz kravljeg mleka koje je unela majka mogu da pronađu svoj put do njenog sopstvenog mleka.³⁸

Košmar mnogih mladih roditelja predstavlja "kolika". "Kolika" se odnosi na epizode ekstremnog bola u stomaku kod odojčadi. Napadi se tipično javljaju bez upozorenja i mogu da traju satima; često su praćeni neprestanim plačem.³⁹ Kolika odojčadi se javlja kod oko 20% od svih odojčadi. Istraživanja ukazuju da kod oko 1/3 odojčadi sa kolikom koja se doje majčinim mlekom, simptomi nestaju kada *majka* usvoji ishranu bez kravljeg mleka.⁴⁰ To pruža dalje dokaze konceptu da bar neki slučajevi kolike nastaju usled alergijske reakcije na sastojke kravljeg mleka.

Anemija usled nedostatka gvožđa

Anemija usled nedostatka gvožđa može takođe da nastane usled netolerancije na belančevine iz kravljeg mleka.^{41,42} U stvari, kada razmotrite sve američke slučajeve ozbiljnog nedostatka gvožđa kod odojčadi, i do trećine njih razvija gubitak krvi usled izlaganja belančevinama iz punomasnog kravljeg mleka.⁴³ Izlaganje ovim belančevinama dovodi do otpadanja ćelija koje oblažu crevo, prouzrokujući malu količinu krvarenja. Kada se izgubi krv, izgubi se i gvožđe (sastojak krvi). Problemi se umnožavaju pošto kravlje mleko ne pomaže mnogo u zamenjivanju izgubljenog gvožđa. Sadrži samo oko petine količine gvožđa u odnosu na majčino mleko.⁴⁴

Snižena inteligencija

Ugledna Američka akademija pedijatrije je nedavno objavila jednu od veoma zabrinjavajućih poruka u vezi sa nedostatkom gvožđa: "Nedostatak gvožđa u ranom detinjstvu može da dovede do dugoročnih promena u ponašanju koje se ne mogu preokrenuti čak ni uz dodatak gvožđa koji je dovoljan da izleči anemiju."⁴⁵ Na primer, prevremeno rođena odojčad

koja su odgajana na mleku u prahu ili kravljem mleku imaju 8 do 10 poena niži IQ u odnosu na bebe dojene majčinim mlekom.^{46,47} I drugi faktori osim nedostatka gvožđa su uključeni u intelektualne nedostatke povezane sa kravljim mlekom. Dr Kruk (Crook), navodi "poteškoće u učenju" među ispoljavanjima alergije na mleko.⁴⁸ Još jedan razlog za sniženu inteligenciju može delom da predstavlja nedostatak omega-3 masnih kiselina u kravljem mleku i mleku u prahu.^{49,50,51} Ove masne kiseline su izgleda neophodne za optimalni rast i razvoj mozga.

"Osetljivost na mleko"

Jedna od najspornijih oblasti u medicini predstavlja domen alergija i osetljivosti. Neki lekari insistiraju da u vezi sa mlečnim proizvodima postoje neki oblici netolerancije na mleko koji nisu prave alergije, ali koji i dalje doprinose širokom opsegu fizičkih bolesti. Oni označavaju te poremećaje zbirno kao "osetljivost na mleko". Problem sa navodnom osetljivošću na mleko je da se veruje da ona doprinosi relativno čestim stanjima, stanjima koja su često povezana sa više faktora. Zbog toga se teško može ukazati na mleko kao na krivca. U neka od tih stanja, koja se nalaze u medicinskoj literaturi, spadaju: sindrom hroničnog zamora,⁵² glavobolje pri napetosti,⁵³ mišićno-skeletni bol,⁵⁴ hiperaktivnost,⁵⁵ pa čak i mokrenje u krevetu.⁵⁶ Ova lista poremećaja zajedno sa još dva je ponovljena u tabeli 8.

Tabela 8. Poremećaji usled "osetljivosti na mleko"

- Hroničan zamor
- Glavobolje pri napetosti
- Mišićno-skeletni bol
- Hiperaktivnost
- Mokrenje u krevetu
- Pogoršanje alergija i kongestije
- Astma i drugi disajni problemi

Mislim da je najkonstruktivniji način posmatranja ove oblasti biti otvoren za mogućnost da neka od ovih čestih stanja mogu, u određenim situacijama, da budu bar delom povezana sa kravljim mlekom. Ja ni na koji način ne želim da ukazujem da je mleko jedini uzrok ili glavni uzrok ovih problema. Međutim, informacija se nalazi u medicinskoj literaturi, a pokušati živeti mesec dana bez mlečnih proizvoda se smatra vrednim eksperimentom za većinu ljudi – naročito ako imaju značajne probleme sa zdravljem.

Iako mnogi lekari mogu da budu sumnjičavi u pogledu ovih veza sa osetljivošću na mleko, imao sam dovoljno iskustava iz stvarnog života da bih bio veoma otvoren za mogućnost da alergije na mlečne proizvode mogu da imaju ulogu u više stanja nego što bismo mi normalno zamislili. Na primer, kao specijalista interne medicine koji se obično bavi odraslima, lično sam video veći broj dece, uglavnom dečaka, koji još uvek mokre u krevetu, sa 8 ili 10 godina starosti. Posle prestanka upotrebe mlečnih proizvoda, njihovo mokrenje u krevetu je prestalo.

Još jedan veliki razlog za zabrinutost u oblasti osetljivosti na mleko je njegov doprinos disajnim problemima. Već sam spomenuo da potpuno razvijena alergija na mlečne namirnice može da pojača disajne poremećaje, ali se sada pozivam na osobe koje imaju simptome koji se ne mogu objasniti odgovorom imunog sistema na kravlje mleko. Iz nekog razloga, korišćenje mlečnih proizvoda je kod neke dece izgleda povezano sa proizvodnjom sluzi, kašljem, i problemima sa plućima. Nelsonov *Udžbenik pedijatrije* ističe da su abnormaliteti pluća zvani "plućni infiltrati" uočeni rendgenom bili povezani sa kravljim mlekom.⁵⁷ Tekst takođe navodi listu ozbiljnih stanja pluća zvanih "plućne hemosideroze" kao nešto što se povlači uklanjanjem mlečnih proizvoda iz ishrane deteta.⁵⁸ Zanimljivo je da neka deca sa ovim retkim poremećajem pluća takođe imaju hronično curenje nosa, ponavljajuće infekcije uha i hronično povećana limfna tkiva u nosu i grlu.⁵⁹ Sve ovo postavlja ozbiljno pitanje: da li značajan broj dece sa hroničnim problemima uha, nosa i grla ima osetljivost na mlečne namirnice – iako nisu razvili opasne probleme sa plućima? Mnogi lekari bi nedvosmisleno odgovorili: "da".

Rana ateroskleroza zbog mleka?

Dokazi ukazuju da oksidovani holesterol ima ulogu u otpočinjanju ili pogoršanju procesa sužavanja arterija zvanog ateroskleroza. Ako se namirnice koje sadrže holesterol izlože vazduhu, holesterol se može oksidovati (spojiti sa kiseonikom) što ga čini štetnijim po arterije. Punomasno mleko, a naročito mleko u prahu ispunjavaju te kriterijume, i obezbeđuju idealne uslove za oksidaciju holesterola. Više informacija o oksidaciji holesterola je predstavljeno u 3. poglavlju o srčanim oboljenjima. Deca uzimajući proizvode od kravljeg mleka možda dobijaju rani početak na putu ka smrti od američkog vodećeg ubice. Sa druge strane, kada dete unosi holesterol iz majčinog mleka, ono teče

direktno iz bradavice do dečijih usta. Postoji značajno manje mogućnosti da se odigra oksidacija. U stvari, kada se naprave poređenja između zemalja u vezi sa srčanim oboljenjima i namirnicama koje se koriste u ishrani, mlečni proizvodi se pojavljuju kao najpouzdaniji indikator u vidu hrane za predviđanje stope srčanih oboljenja.^{60,61,62,63}

Dečji dijabetes i kravljeg mleko

Kravlje mleko može da izazove dijabetes kod genetički podložne dece. Sve veći broj naučnih radova ukazuje na ovaj odnos. Istraživači su sada otkrili belančevine kravljeg mleka koje liče na belančevine pronađene na površini beta ćelija pankreasa. Tehnička imena dve naznačene belančevine iz mleka su *ABBOS* (goveđi albumin iz krvi),⁶⁴ i *beta kazein*.⁶⁵ Istraživanja ukazuju da genetički podložno dete može da započne proizvodnju antitela protiv jedne od ovih ili drugih belančevina iz mleka. Ta antitela mogu zatim da napadnu slične belančevine na beta ćelijama pankreasa. Beta ćelije su telesne fabrike insulina. Ako ih imuni sistem uništi, nastaje dijabetes. Dr Karjalainen, autor jednog od ovih istraživanja, rekao je: "Možda smo otkrili divnu strategiju za sprečavanje dijabetesa tipa I. Ako smo u pravu, to može da bude početak kraja te užasne bolesti." Naravno, to bi značilo odstranjivanje kravljeg mleka iz ishrane svih podložnih osoba.

Akne i mleko

Akne su veoma poznata velika briga adolescenata. Iako su godinama majke davale besplatne savete o ishrani svojoj deci kako bi kontrolisala ovaj problem, većina lekara je pribegavala medicinskom pristupu i retko je, ako je uopšte ikada, zastupala promene ishrane. U svakom slučaju, istraživanja ukazuju da ishrana igra određenu ulogu. Određene masne kiseline (sa lancima srednje dužine od 8 do 14 ugljenika) su identifikovane u Nelsonovom tekstu kao "manji izazivajući faktor".⁶⁶ Isti izvor spominje da masti mogu da imaju ulogu u formiranju mitisera. Iako većina ljudi ne smatra da je mleko namirnica bogata mastima, oko 50% kalorija u mleku dolazi iz masti.⁶⁷ Mnoge vrste sireva imaju veći sadržaj od toga; neki se, kao krem sir, približavaju količini od 90% kalorija iz masti.⁶⁸ (Uzgred, 15% do 20% kalorija iz masti u mlečnim proizvodima dolazi uglavnom iz navedenih lanaca masnih kiselina srednje dužine od 8 do 14 ugljenika.)⁶⁹ Bilo da se radi o toj vezi sa mastima ili zbog nekih drugih razloga, dr Frenk Oski je izvestio da se

akne često gube kada se prekine uzimanje mleka.⁷⁰

Oski je izgleda favorizovao objašnjenje bez spominjanja masti za vezu između ishrane i akni. Značajan deo krava koje daju mleko su bremenite i zbog toga dodaju progesteron u svoje mleko. Oskijev argument je bio da se progesteron preobraća u muške polne hormone (androgene) koji zauzvrat povećavaju akne.⁷¹

Reumatoidni artritis, propadanje zuba i infektivne bolesti

Neki slučajevi oblika bolesti zglobova koji izaziva invalidnost, poznatog kao dečji reumatoidni artritis, mogu biti povezani sa upotrebom mlečnih proizvoda.⁷² Drugi izveštaji ukazuju na mlečne proizvode kao na faktor rizika za neke oblike propadanja zuba.⁷³ Međutim, infektivne bolesti predstavljaju neke od najvećih rizika za zdravlje deteta, a koje mogu da se javе usled korišćenja mlečnih namirnica. Razmotrićemo dalje ovo pitanje kasnije u poglavlju.

Bolesti izazvane mlečnim namirnicama kod odraslih

Pošto smo razmotrili glavne razloge za zabrinutost u vezi sa efektima mleka na zdravlje kod dece, sada ćemo detaljnije razmotriti ozbiljne bolesti povezane sa mlečnim proizvodima koje se obično ispoljavaju u odrasloj dobi. Šest stanja koja izazivaju najviše zabrinutosti navedena su u tabeli 9.

Tabela 9. Glavni razlozi za zabrinutost za zdravlje odraslih osoba u vezi sa korišćenjem kravljeg mleka

- Bolest srčanih arterija
- Rak
- Neurološka oboljenja
- Alergije
- Problemi sa varenjem
- Infektivne bolesti

Bolest srčanih arterija

Većina osoba koje ili pokušavaju da spreče ili da preokrenu bolest srčanih arterija imaju utisak da nemasno mleko i mleko sa jednim procentom masti predstavljaju dobar izbor. Međutim, program iz istraživanja iz 1990. godine koji je dao *najbolje rezultate* u lečenju srčanih oboljenja uz pomoć promena načina života je u suštini *uklonio mleko* iz ishrane.⁷⁴ Isti razlozi za zabrinutost koji su prethodno spomenuti u poglavlju u vezi sa oksidacijom holesterola predstavljaju još veći razlog za

zabrinutost za odrasle osobe nego za decu. Kod dece se uglavnom radi o sprečavanju ranog razvoja ateroskleroze. Kod odraslih, mnogo puta pitanje poprima proporcije pitanja života i smrti dok oni pokušavaju da održe arterije, koje su možda već značajno blokirane, otvorenim.

Štaviše, u 7. poglavlju koje se bavi pitanjem balančevina, naučili smo da je jedan od najgorih proteina koji povišava nivo holesterola u krvi kazein, uobičajeni protein mleka.⁷⁵ Svi nivoi kravljeg mleka, uključujući nemasno i mleko sa 1% masti, sadrže i kazein i holesterol. Dvoprocentno i punomasno mleko su gori i od nemasnog i od mleka sa 1% masti zato što sadrže više holesterola i zasićenih masnih kiselina, koje povećavaju holesterol u krvi.

Jedan pacijent, Norman Mejo (Mayo), star 61 godinu iz Sijetla, nedavno je stigao na naslovne strane kada je objavio da je tužio industriju mlečnih proizvoda jer ne stavlja na mleko upozoravajuće etikete koje bi informisale potrošača o povećanom riziku od srčanih oboljenja i šloga. On je naveo da je celog svog života pio punomasno mleko jer je verovao da je to zdravo. Sada ima zakrčene arterije i već je doživeo šlog. Kada je saznao za svoje blokade arterija, od svojih zdravstvenih savetnika je naučio o štetnim efektima mlečnih proizvoda na arterije.

Veza između mlečnih namirnica i raka

Dr Dejvid Rouz je sa saradnicima iz Američke zdravstvene fondacije ispitao međunarodne stope smrtnosti od raznovrsnih tipova raka.⁷⁶ Oni su utvrdili da što se više mleka i mesa pojede u zemlji, to je veći rizik od raka dojke. Rizici od raka prostate i jajnika su takođe povezani sa upotrebom mleka. La Vecchia (La Vecchia) je sa saradnicima pokazao da se rizik od raka prostate povećava po tipu "odgovora doze" sa upotrebom mleka. Prema tome, što više mleka osoba koristi, to je veći rizik od ovog smrtonosnog raka. Preciznije, oni koji su koristili jednu do dve čaše mleka dnevno su povećali svoj rizik za 20%. Međutim, kada je unos mleka premašivao dve čaše na dan, rizik od raka prostate je skočio na 400%.⁷⁷ Istraživanje u Španiji je dodalo još jedan rak na listu maligniteta povezanih sa mlečnim proizvodima. Istraživači su utvrdili da su mlečni proizvodi težili da utrostruče rizik od raka rektuma.⁷⁸

Ovo nisu jedina međunarodna istraživanja. Postoji sve veći broj istraživanja, upravo ovde u Americi, koja teže da ukažu na mleko, zajedno sa drugim životinjskim proizvodima, kao na uzrok povećanja rizika od raka. Na primer,

jedno američko istraživanje je uporedilo podatke od države do države o upotrebi mlečnih proizvoda i vezi sa rizikom od raka dojke. Što je više mleka država trošila, to je bio veći rizik njihove populacije od umiranja od raka dojke.⁷⁹

Neurološka oboljenja

Jedno veoma razarajuće neurološko oboljenje se naziva amiotrofična lateralna skleroza (Amyotrophic Lateral Sclerosis, ALS). Poznato je pod manje imponantnim imenom: Lu Gerigova bolest (po čuvenom igraču bejzbola koji je dobio tu bolest). Ova bolest teži da prouzrokuje progresivnu paralizu. Prosečna žrtva umire u roku od 3 godine od dijagnoze.⁸⁰ Iako se bolest retko može naslediti, većina slučajeva nije nasledna. Postoji određena zabrinutost na osnovu populacionih istraživanja da neki slučajevi ove bolesti mogu biti izazvani infektivnim agensima prenesenim preko mlečnih proizvoda.⁸¹

Multipla skleroza (Multiple Sclerosis, MS) je još jedno potencijalno neurološko oboljenje koje izaziva invalidnost. Ovo stanje napada tkivo (zvano mijelin) koje izoluje nervne ćelije u mozgu, očnim nervima i kičmenoj moždini. Izgleda da oboljenje nastaje usled abnormalnosti imunog sistema koja prouzrokuju zapaljenje i razaranje mijelinskog tkiva.⁸² Jedno istraživanje objavljeno u prestižnom britanskom časopisu *Lancet* je ukazalo da MS može da ima veze sa upotrebom mlečnih proizvoda.⁸³

Alergije i problemi sa varenjem

Mlečni proizvodi mogu da imaju ulogu u čitavom nizu drugih bolesti koje napadaju u odraslom dobu. Već smo uočili da su alergije u detinjstvu često povezane sa mlečnim proizvodima; ove namirnice mogu da prouzrokuju ispoljavanje alergija i kod odraslih. O netoleranciji na laktozu se već govorilo u izvesnoj meri. Naučili smo da značajan deo stomaćnih problema kod dece nastaje zbog loše apsorpcije mlečnog šećera. Netolerancija na laktozu predstavlja problem i za milione odraslih osoba. Oni često ne shvataju da je mleko ili doprinoseći uzrok ili jedini uzrok njihovih stomaćnih problema.

Upotreba mleka je takođe bila povezana sa rastućim brojem bolesti koje još uvek nismo ni dodirnuli u ovom poglavlju. Možda najviše zabrinjava rastući broj ozbiljnih infektivnih bolesti. Njih ćemo upravo sada razmotriti.

Kontaminanti u kravljem mleku

Do sada smo razmatrali probleme povezane sa hipotetički čistim, nezagađenim kravljim mlekom. Iskreno, kao osoba koja je nekada pila mleko, razmatram ovu listu problema kao prilično zabrinjavajuću. Međutim, čisto mleko stvarno ne postoji jer bilo čemu da je izložena, krava teži da to pokaže u svom mleku. Na primer, ono što dolazi sa našim mlekom za doručak danas je zapravo kravljji jučerašnji ručak. To objašnjava zašto mleko može da ima tako različit ukus s vremena na vreme. Kada krave jedu različitu hranu, mleko poprima različit ukus. Kod uzoraka mleka iz fabrika za preradu u pet država, preko jedne trećine uzoraka mleka je sadržalo ukuse hrane koju je nedavno jela krava.⁸⁴ To je uključivalo ukuse divljeg belog ili crnog luka, kukuruza, ječma, raži i gorke trave. Poruka je da šta god da je u krvi krava, u isto vreme teži da se pojavi i u mleku. Nažalost, na taj način se prenosi i nešto više od ukusa. Bakterije, hormoni, pesticidi i drugi zagađivači mogu da pronađu svoj put do mleka.

Infektivni agensi u mleku

Infektivni agensi se mogu veoma efikasno prenositi mlekom. U ove agense spadaju bakterije i virusi. Mnogi potrošači veruju da korišćenje pasterizovanog mleka eliminiše sve potencijalne nosioce bolesti. To je daleko od istine, iako je bezbednije piti pasterizovano mleko od sirovog mleka. Međutim, pasterizacija ne sterilizuje mleko. Za sterilizaciju bi bilo potrebno najmanje 100°C duži period vremena. Pasterizacija zagreva mleko na samo 71,5°C u roku od 15 sekundi;⁸⁵ prema tome, to samo umanjuje broj potencijalno infektivnih klica, ali ih ne eliminiše.

Vladini poljoprivredni standardi svedoče o očekivanju da će mleko biti zaraženo mikroorganizmima posle pasterizacije. Trenutne regulative Američke službe zdravstvene zaštite su navedene u tabeli 10.

Tabela 10. Bakterije u mleku "ograničene" na 20.000

Regulative Američke službe zdravstvene zaštite

"Mleko, posle pasterizacije, ne sme da sadrži više od 20.000 bakterija po mililitru mleka i ne više od 10 koliformnih bakterija po mililitru."

Jednostavno rečeno, ta regulativa znači da čaša mleka može da sadrži približno 5 miliona bakterija i da dalje bude prihvatljiva. Koliformne bakterije predstavljaju razlog za još veću

zabrinutost. Ove bakterije su klice koje dolaze iz kravlje stolice. Muža krava, naročito automatizovana, može da bude nehiđijenska uprkos preduzetim merama i nije neobično da se mleko zagadi. Vidimo da naša vlada dozvoljava i do 10 koliformnih bakterija iz stolice po mililitru posle pasterizacije. Istina, 10 bakterija ne zvuči mnogo. Međutim, 10 bakterija po mililitru predstavlja približno 2.500 po čaši od 225 grama.

Kao što bakterije preživljavaju proces pasterizacije, isto tako čine i virusi. Neka klasična istraživanja su razmatrala preživljavanje virusa koji izazivaju bolesti stopala i usta posle pasterizacije.^{86,87} Drugi virusi su takođe navedeni kao otporni na pasterizaciju. Tu spadaju i virus maloni leukemije, raus sarkoma virus, virus raušer leukemije i goveđi papiloma virus.⁸⁸ Ti virusi koji izazivaju bolesti se mogu uništiti prokuvaivanjem, ali ne jednostavno pasterizacijom.

Niz epidemija se javio kao rezultat infektivnih agensa koji su ušli u komercijalne mlečne proizvode. Nedavno se odigralo masovno izbijanje salmonele prouzrokovano jednom markom sladoleda prodavanog širom zemlje. Preko 2.000 slučajeva, i nekoliko smrtnih, utvrđeno je u Minesoti, Južnoj Dakoti i Viskonsinu.⁸⁹ Trovanje hranom se takođe može javiti i usled zagađenja sira. Slučaj masovnog izbijanja salmonele je 1989. godine pogodio najmanje 164 ljudi u Minesoti, Viskonsinu, Mičigenu i Njujorku. Infekcija je povezana sa zagađenim mocarela sirom.⁹⁰ Ono što je bilo upečujljivo u ovom i drugim slučajevima je da je relativno malo bakterija potrebno za proizvodnju infekcija. U slučaju izbijanja bolesti zbog mocarele, neotvoreni koturovi zaraženog sira su analizirani. Pronašli su manje od dva organizma salmonele na 28 grama sira. Ovaj i drugi izveštaji ukazuju da mlečni proizvodi sa naizgled beznačajnim nivoima kontaminiranosti mogu da igraju veću ulogu u izbijanju bolesti nego što je ranije smatrano. Čitav niz infektivnih bolesti se može povezati sa upotrebom mleka. Tu spadaju relativno česti infektivni agensi kao što su salmonela ili streptokoke, ili mogu da uključe ređe bolesti. Jedna takva bolest je bruceloza, ponekad hronično i neutvrđeno oboljenje koje može da prouzrokuje glavobolje, zamor, slabost i bol u mišićima kao i poznatije znake infekcije kao što su groznica i znojenje.⁹²

Bakterije koje prouzrokuju Kju groznicu (još jedno ponekad hronično oboljenje koje često izbegava dijagnozu) se takođe može prenositi kravljim mlekom.⁹³ Iako nepoznata većini potrošača, Yersinia enterocolitica je prilično često infektivni agens koji prouzrokuje bol u

stomaku, groznicu i dijareju.⁹⁴ Ima neobičnu osobinu da liči na zapaljenje slepog creva, i nesumnjivo je uzrok velikog broja nepotrebnih operacija svake godine. Yersinia se uglavnom uništava pasterizacijom. Međutim, dokumentovani slučajevi pokazuju da ako postoji dovoljan broj ovih klica u sirovom mleku, neke jersinije mogu da prežive pasterizaciju i da se kasnije umnožavaju u frižideru.⁹⁵ Lista organizama koji mogu da kontaminiraju sirovo, pa čak i pasterizovano mleko je prilično dugačka. Dajem više informacija u 10. poglavlju: "Bolesti životinja i rizik po ljudsko zdravlje", uključujući informaciju o drugim relativno čestim i infektivnim agensima kao što su Listeria⁹⁶ i Campylobacter.⁹⁷

Takođe postoji rastuća lista drugih bolesti za koje sada postajemo svesni da su povezane sa infekcijama i naročito sa mlečnim proizvodima. Poglavlje o životinjskim bolestima pruža više informacija. Na primer, *Mycobacterium paratuberculosis* se ne uništava najuobičajenijim oblikom pasterizacije, koji dostiže 71,5°C u roku od 15 sekundi.⁹⁹

Imajući u vidu tako velike probleme sa infekcijom, oni koji planiraju da nastave sa upotrebom mleka morali bi ozbiljno da razmisle o sterilizaciji mleka. Kuvanje je najjednostavniji način za sterilizaciju mlečnih proizvoda. Neki ljudi ne vole ukus kuvanog mleka, ali ovaj proces sterilizacije definitivno umanjuje rizik od prenosivih bolesti.

Međutim, čak i kuvanje ne mora u potpunosti da spreči rizik. Jedna od najstrašnijih bolesti povezanih sa životinjama je Krojcfeld-Jakobova bolest (CJD). Smatra se da je jedan od načina na koji se ova bolest prenosi na ljude preko priona iz stoke bolešću "ludih krava". Ti prioni nisu živi organizmi i mogu da izdrže daleko veće temperature nego što je tačka ključanja vode. U 10. poglavlju o bolestima životinja ističem dokaze da opasni prioni mogu da uđu u majčino mleko, ako žena pati od CJD-a. Iako se smatra malo verovatnim da su trenutno zaraženi mlečni proizvodi u Sjedinjenim Državama, neki naučnici su ipak izrazili zabrinutost da neke američke mlečne namirnice mogu da budu zaražene prionima.

Drugi kontaminanti mleka osim bakterija i virusa

I druge kontaminirajuće materije mogu biti podjednako štetne po ljudsko zdravlje kao i bakterije i virusi. Razmotrimo problem sa kontaminacijom antibiotcima.

Antibiotici u mleku

Danas se antibiotici često nalaze u mleku. Ovi lekovi dolaze iz raznih izvora. Od početka 1950-ih godina su antibiotici kao što su penicilin i tetraciklin dodavani stočnoj hrani kako bi se sprečila infekcija i poboljšao rast.¹⁰⁰ Antibiotici se takođe koriste za lečenje bolesnih krava. Iako se mleko životinja koje se leče lekovima odbacuje u toku određenog perioda vremena, lekovi mogu i dalje da budu prisutni u kraljevem mleku čak i pošto je završena terapija antibiotcima.

Sa upotrebom antibiotika su se javila dva velika razloga za zabrinutost u vezi sa mlečnim proizvodima. Prvo, postoji zabrinutost da raširena upotreba antibiotika kod stoke favorizuje razvijanje organizama koji su otporni na uobičajene antibiotike. Drugo, postoji opravdani strah da će izlaganje ostacima antibiotika u mlečnim proizvodima dovesti do bolesti.

Već izvesno vreme je utvrđena povećana otpornost na antibiotike među mikrobima. Mnoge bolesti kao što su zapaljenje pluća, gonoreja ili salmonela, koje su ranije bile lako lečive određenim antibiotcima, sada su postale otporne na te lekove.¹⁰¹ Neki naučnici pripisuju ovaj problem rastućoj otpornosti nepravilnoj upotrebi antibiotika i kod ljudi i kod stoke. Istraživanja ukazuju da je veza sa stokom veoma verovatno faktor u ovom procesu.

Verovatnoća da bilo koje pakovanje mleka ima jedan ili više ostataka lekova je prilično velika. Mleko mnogih krava iz jedne oblasti se skuplja zajedno u rezervoar; na taj način, mleko koje stiže do potrošača ima sastojke koji mogu da dođu od doslovno stotina krava. Istraživači sa Rodžers univerziteta su utvrdili da je značajna proporcija uzoraka mleka pokazivala više od jednog ostatka leka.¹⁰² Prisustvo ostataka lekova u mleku se pojavljuje kao faktor koji favorizuje razvoj otpornosti na antibiotike.

U drugom istraživanju Rodžers univerziteta, *Staphylococcus aureus* (uzrok ozbiljnih infekcija kože i kostiju) je izložena manjim dozama od 6 antibiotika. Istraživanje je primenjivalo neke antibiotike koji se često koriste u stočnoj industriji, uključujući eritromicin, tetraciklin i ampicilin. Lekovi su korišćeni u dovoljno malim količinama koje se mogu zakonito prodavati u komercijalnom mleku (to jest, ispod su granice onoga što FDA smatra "bezbednom" dozom). Ovi lekovi su korišćeni pojedinačno ili u kombinaciji tri leka. (Razlog za korišćenje kombinacije lekova je bilo njihovo saznanje o učestalosti slučajeva da više lekova pronalazi put do mlečnih namirnica.) Posle dve nedelje, merenja

su pokazala da su bakterije *Staphylococcus aureus* izložene lekovima brzo razvijale otpornost na antibiotike. U poređenju sa bakterijama koje nisu bile izložene antibioticima, one izložene ostacima samo jednog leka su šest puta brže razvile otpornost. Međutim, one izložene dejstvu tri antibiotika su razvile otpornost preko 27 puta brže.¹⁰³ Ovo istraživanje ukazuje da bi mleko moralo da bude oslobođeno svih antibiotika ako želimo da umanjimo brz razvoj otpornih bakterija.

Sažeta lista raznovrsnih poznatih kontaminanata u mleku je prikazana u tabeli 11.

Tabela 11. Šta dolazi sa mlekom za doručak?

- Kravlji ručak od juče
- Bakterije
- Virusi
- Prioni
- Antibiotici
- Hormoni
- Organski pesticidi

Iako sam pokušao da napravim razliku između stanja koja su povezana sa samim mlekom i drugih stanja koja se javljaju usled zagađivača u mlečnim proizvodima, takva podela je veoma problematična. Problem je da je mleko toliko kontaminirano da je često samo pretpostavka da li su problemi povezani sa samim mlekom ili uvek prisutnim kontaminantima. Na primer, iako sam predstavio da rizik od raka nastaje od samog mleka, dokazi ukazuju da bar neke od veza mleka i raka mogu da budu u vezi sa kontaminantima.

Jedno istraživanje koje se bavi rakom pluća daje dobru ilustraciju ove mogućnosti. Istraživači su utvrdili povećani rizik od konzumiranja punomasnog mleka, ali ne i od varijeteta sa manje masti. Iako bi sama mast iz mleka mogla da bude krivac, drugo tumačenje je da su kontaminanti u mlečnoj masti faktori koji su najodgovorniji za povećani rizik. Ideja da su kontaminanti uključeni, uopšte nije daleko od istine. Mnogi od veoma zabrinjavajućih otrova su toksični rastvorljivi u mastima koji se nalaze u mastima iz mleka.

Drugi primer koji ilustruje poteškoću razdvajanja efekata kontaminanta od efekata čistog mleka dolazi iz oblasti alergija. Iako izgleda da su mnogi slučajevi alergije na kravlje mleko povezani sa mlečnim belančevinama, kontaminanti mogu takođe da predstavljaju deo problema. Uobičajeni nalazi disajnih problema koji nastaju posle korišćenja mleka (kao što su proizvodnja sluzi, kašalj ili infekcije) mogu

ponekada da nastanu usled ostataka antibiotika u mleku. Osoba može da bude alergična na penicilin, eritromicin ili neki drugi lek koji je u malim količinama prisutan u mleku. Tu nema dovoljne količine leka da izazove ozbiljnu alergijsku reakciju, ali su i male količine koje su prisutne dovoljne da izazovu neprijatne disajne simptome.

Ako se izbace mlečni proizvodi, odakle dobijamo kalcijum?

Amerikanci se sa pravom plaše osteoporoze, stanja koje se odnosi doslovno na starnjivanje kostiju. Bolest pogađa sve rase i oba pola, prouzrokujući približno 70% svih slučajeva preloma kod Amerikanaca starijih od 45 godina.¹⁰⁴ Industrija mlečnih proizvoda je odmah bila spremna da iskoristi te razloge za zabrinutost. Ona reklamira mleko, sir i druge mlečne proizvode kao namirnice koje zbog svog sadržaja kalcijuma pomažu ojačavanje kostiju. Međutim, uprkos onome što većina Amerikanaca "zna", više kalcijuma *nije* ono što je neophodno za poboljšavanje zdravlja kostiju Amerikanaca – ili bilo koga drugog što se toga tiče.

U 7. poglavlju o belančevinama, bavim se pravim krivcem u ishrani povezanim sa osteoporozom. Pravi zločinac je *višak upotrebe belančevina*, a ne nedovoljan unos kalcijuma. Tamo predstavljam ceo argument, ali dopustite mi da ovde ukratko dam pregled nekih ključnih koncepata. Prvo, istraživanja populacionih grupa (epidemiologija) pokazuju da što je više životinjskih belančevina u ishrani, to je veći rizik od osteoporoze. Jedno od klasičnih istraživanja grupa je izvršeno na Eskimima. Uprkos njihovom velikom unosu i do 2.500 mg kalcijuma dnevno, oni često imaju osteoporozu. Drugo, eksperimenti na drugim ljudima su pokazali sličan odnos. *Povećanje korišćenja belančevina* u ishrani osobe koja unosi veće količine kalcijuma – i do 1.400 mg dnevno, može da dovede do svakodnevnog *gubitka kalcijuma* iz tela. Treće, izgleda da postoji čitav niz biohemijskih faktora koji objašnjavaju efekat mesa na smanjenje kalcijuma. Tu spadaju efekti samog povećanog sadržaja belančevina, kao i problemi sa viškom fosfora i sumpora koji se nalazi u mesu.

Takođe je značajno napomenuti da u prethodno spomenutom 7. poglavlju dajem tabele koje navode namirnice koje pružaju veće količine kalcijuma dok istovremeno izbegavaju probleme viška proteina, sumpora i fosfora. Među pravim izvorima je zeleno povrće.

U korist mlečnih proizvoda

Nacionalni savet za mlečne proizvode je nedavno objavio knjigu koja promovise mlečne namirnice sa naučne tačke gledišta.¹⁰⁵ Knjigu su napisala dva njegova radnika i plaćeni konsultant. Većina navedenih korisnih efekata mlečnih proizvoda se lako mogu svesti na samo jedan mineral – kalcijum. U druge spomenute koristi spadaju unošenje vitamina D, koji se dodaje mleku kao dodatak. Vitamin D se lako može dobiti umerenim izlaganjem suncu i prema tome *nije* neophodan sastojak ljudske ishrane. Ako se mlečni proizvodi sa dodatkom vitamina D odstrane iz ishrane, a umereno izlaganje sunčevoj svetlosti nije moguće, preporučujem dodavanje ishrani 400 internacionalnih jedinica vitamina D dnevno.¹⁰⁶ Vitamin D je u stvari značajniji u sprečavanju osteoporoze od unosa veće količine kalcijuma.

Većina ostalih takozvanih "pozitivnih" efekata mlečnih proizvoda u istraživanju nije kontrolisano za druge faktore ishrane ili načina života. Na primer, novije istraživanje je ukazalo da su muškarci srednjih godina koji su pili mleko imali donekle manji rizik od dobijanja šloga kasnije u životu. Međutim, istraživanje nije izdvojilo (kontrolisalo) druge faktore za koje je poznato da umanjuju rizik od šloga, kao što je dnevno vežbanje ili unos veće količine voća ili povrća dnevno.¹⁰⁷ Čak je i sam autor istraživanja naveo, "Postoji još nešto u mleku, (kalcijum), ili u načinu života ispitanika koji su pili mleko, što pruža zaštitu. Te faktore je teško utvrditi, ali je većina osoba koje su pile mleko (u ovom istraživanju) težila da bude vitkija i fi-zički aktivnija i da unosi hranu koja je verovatnije zdrava". Zatim je dodao da bi "bilo neprikladno preporučivati povećanje upotrebe mleka da bi se umanjio rizik od šloga".

Prema tome, iako su industrija mlečnih proizvoda i mediji reklamirali ova istraživanja kao zastupnike korišćenja većih količina mleka, ona u stvari ne daju pouzdane informacije o mleku. Najnovija naučna knjiga koju su izdali Nacionalni savez za mlečne proizvode u saradnji sa Nacionalnom organizacijom za promovisanje mlečnih proizvoda i Istraživačkim odborom, a koja pretenduje da "obezbedi uravnotežen pregled" na mleko, uopšte ne spominje mnoge razloge za zabrinutost u vezi sa mlekom iznesene u ovom poglavlju, uz izuzetak netolerancije na laktozu.¹⁰⁸

Mleko u školama i politika

Uz sve probleme povezane sa mlečnim proizvodima, izgleda razumno da naša zemlja

izbegava davanje poruka koje preporučuju slobodnu upotrebu mleka. Nažalost, trenutni zakoni (verovatno delom usled uticaja industrije mlečnih proizvoda) zahtevaju od državnih škola da obezbede čitav niz mlečnih proizvoda. Složenost ovog pitanja je prikazana u tabeli 12.¹⁰⁹

Tabela 12. Nedoslednost vlade u vezi sa mlekom

- Američka vlada preporučuje da ishrana sadrži manje od 30% masti i da sadrži malo holesterola i zasićenih masnih kiselina.
- Federalni zakoni zahtevaju da škole obezbeđuju punomasno mleko.
- Školski ručak sadrži preko 40% masti.
- Izdaci za maslac i sir iznose i do 1/3 vladinih troškova za školski ručak.
- Samo 1% obezbeđenog voća i povrća je sveže; 90% je konzervirano.

Izgleda da je vlada uhvaćena u sukob interesa. Sa jedne strane široko promovise preporuku o smanjenju nacionalnog korišćenja masti na 30% ili manje, i to naročito o smanjenju zasićenih masnih kiselina u ishrani. Sa druge strane, stariji USDA propisi pomažu ubacivanju viška mlečnih proizvoda (bogatih mastima, a naročito zasićenim masnim kiselinama) u program školskog ručka. Tvrđilo se da, umesto da jedino zdravlje dece određuje ciljeve programa školskog ručka, moćni komercijalni interesi kao što su interesi mlečne industrije menjaju te prioritete. Javna organizacija za nadgledanje hrane i zdravlja je istakla da su USDA propisi stavili Amerikance u neprihvatljiv položaj. Njihova izjava je navedena u tabeli 13.¹¹⁰

Tabela 13. Interesi ekonomije mlečnih proizvoda nasuprot dobroj ishrani

"Ministarstvo poljoprivrede možda stvara prostor za odstranjivanje viška mlečnih proizvoda bogatih mastima u nacionalne programe školskog ručka. Nalazimo se u neprihvatljivom položaju da ekonomska dobrobit industrije mlečnih proizvoda određuje program koji bi trebalo da pruža zdravu ishranu."

Moje sopstveno iskustvo sa mlekom

Pre više godina sam prošao kroz iskustvo koje me je ubedilo da prestanem sa korišćenjem mleka. Na početku tinejdžerskih godina doživeo sam ponovljene infekcije disajnih puteva. Preboleo bih jednu infekciju, a zatim bih nedelju dana kasnije dobio drugu. Tokom koledža i studiranja medicine moja majka bi mi

govorila da moram da posetim specijalistu kako bih utvrdio šta nije u redu sa mojim imunim sistemom. Konačno sam izvršio kontrolu krvi zbog imunog sistema, ali ništa nije bilo nenormalno. Bio sam u iskušenju da zaključim da sam bolešljiva osoba i da ću uvek imati infekcije gornjih disajnih puteva. Zatim sam tokom specijalizacije iz interne medicine naučio o nekim komplikacijama u vezi sa mlekom koje sam opisao u ovom poglavlju. Odlučio sam da prestanem sa korišćenjem mleka, što je bilo prilično teško pošto sam navikao da ga koristim u većim količinama. Eksperimentisao sam sa nekoliko vrsta sojinog, pirinčanog i mleka od jezgrastog voća koje je bilo u prodaji i utvrdio da je prihvatljivo. Čak je i sojin sladoled bio dobar, a nije sadržao životinjske proizvode. Kada sam prestao da koristim mleko, moje respiratorne infekcije su nestale i nisam se prehladio više godina.

Citirani autor je upozorio pre više godina: "Ako druge namirnice za obezbeđivanje neophodnih elemenata *nisu* dostupne, mleko i jaja ne treba u potpunosti odbaciti. Međutim, mora se dobro paziti da se nabavi mleko zdravih krava i jaja zdravih kokošaka, koje su dobro hranjene i dobro pažene."¹¹¹

Naravno, čak i krave zdravog izgleda mogu da budu danima bolesne pre ispoljavanja bilo kakvih simptoma. Tokom celokupnog vremena njihove neutvrđene bolesti, ljudi mogu da piju njihovo mleko. Isti autor je dao savet u vezi sa tom mogućnošću: "Ako se koristi mleko, mora se temeljno sterilisati; uz tu predostrožnost, postoji manje opasnosti od dobijanja bolesti zbog upotrebe mleka."¹¹²

Takođe je napisao: "Neka reforma ishrane bude progresivna. Neka se ljudi nauče kako da pripremaju hranu bez upotrebe mleka ili maslaca. Uskoro će doći vreme kada više neće biti bezbedno korišćenje jaja, mleka, krema ili maslaca, jer se bolesti kod životinja povećavaju u srazmeri sa porastom iskvarenosti među ljudima."¹¹³ Pošto većina svetske populacije živi dobro i bez korišćenja mlečnih proizvoda, verujem da Amerikanci takođe mogu da žive dobro. Moje sopstveno lično iskustvo, rad sa pacijentima i medicinska istraživanja ukazuju u istom smeru – da će nam odluka da se odrekemo mlečnih namirnica verovatno obezbediti značajne korisne efekte u pogledu zdravlja.

Mogao bih da poželim da mediji budu objektivniji u izveštavanju o problemima sa mlečnim proizvodima. Pošto nisu, verujem da je moja odgovornost kao lekara da dozvolim ljudima da znaju o opasnostima povezanim sa

njima. Kada razmotrimo celokupnu sliku, iskreno mogu da preporučim da kraljve mleko treba da bude rezervisano za bebe krava. Njihova telad zahtevaju bogat izvor energije kako bi započela da hodaju od dana rođena.

Američka akademija pedijatrije sada preporučuje da niko ispod 12 meseci starosti ne treba da bude hranjen kraljvim mlekom.¹¹⁴ Oni dodaju: "Američka akademija pedijatrije preporučuje da se odojčad doji majčinim mlekom prvih 6 do 12 meseci." Očigledno je da se deca najbolje razvijaju na mleku sopstvenih majki. Shodno tome, pohvaljujem i cenim pokret u našoj zemlji među profesionalcima, i laicima podjednako, koji zastupaju dojenje. Možda je došlo vreme da se objavi novi slogan za mleko koji, suprotno sloganima Američke industrije mlečnih proizvoda u tabeli 1, ima *iskrenu* naučnu osnovu. Slogan kao što je onaj prikazan u tabeli 14 bi bio odgovarajući.

Tabela 14. Kraljve mleko je za krave!

Dojenje majčinim mlekom je najbolje!

Sada su dostupne alternative za kraljve mleko

Za decu, kao i za odrasle, sada na tržištu postoji obilje proizvoda nalik na mleko, a koji su podesni za korišćenje uz pahuljice od žitarica za doručak. Prodavnice zdrave hrane obično sadrže velike količine proizvoda sojinog mleka u nekoliko različitih tipova i ukusa, i druge alternative za mleko zasnovane na biljnim proizvodima kao što su mleko od ovsu, krompira, pirinča i badema. Uz njihovu rastuću popularnost i sve veći broj Amerikanaca koji uviđa opasnosti od mlečnih namirnica, ove namirnice se sada prodaju i u redovnim lancima prodavnica. Ne samo da su mnogi potrošači bili iznenađeni kada su videli da se ovi proizvodi nalaze na policama u njihovim lokalnim prodavnicama, već su takođe bili iznenađeni koliko su hranljivi i ukusni neki od tih proizvoda. Poređenje hranljivih materija u kraljvem mleku i različitim proizvodima sojinog mleka je prikazano u tabeli 15.

Tabela 15. Poređenja hranljivih materija različitih mlečnih proizvoda

Vrsta mleka (po šolji)	Belančevine (g)	Kalcijum (mg)	Fosfor (mg)
Vitasoy mleko	9	80	-
Punomasno mleko	8	290	228
West Soy mleko	6	300	250
Majčino mleko	3	79	34
Rice Dream mleko	1	300	150

Ovde treba izneti nekoliko opažanja o podacima datim u tabeli. Prvo, veliki sadržaj fosfora u kravljem mleku prouzrokuje prilično slabu stopu apsorpcije kalcijuma od 25%, ili oko 75 mg po šolji. Drugo, ova količina je jednaka količini kalcijuma iz ljudskog mleka koji se lako apsorbuje što ukazuje da će odojčad koja se doji apsorbovati podjednako kalcijuma iz majčinog mleka kao i ono koje je na kravljem mleku. Zapazite takođe poželjno nizak sadržaj fosfora u majčinom mleku. Treće, nivo belančevina u proizvodima sojinog mleka je uopšteno sličan nivou kod kravljeg mleka, a nivo kalcijuma za sojino mleko je takođe sličan nivou kravljeg mleka. Četvrto, nivo fosfora *West soy plus* mleka je donekle niži u odnosu na punomasno mleko, što bi ukazivalo da bi nivo apsorpcije kalcijuma bio sličan. *Instantsoja*, još jedna alternativa za mleko, ima blago viši nivo belančevina i kalcijuma, uz blago niži sadržaj fosfora. Navođenje količina vitamina B₁₂ i drugih hranljivih materija u različitim tipovima alternativnih proizvoda za mleko i žitnim pahuljicama je dato u dodatku IX.

Zaključak

Zaključak mog istraživanja po pitanju mleka je da ne postoji apsolutno nikakav razlog zašto bi bilo koja odrasla osoba osećala potrebu za mlekom druge vrste radi zdravlja. Sve hranjive materije koje su nam neophodne mogu se obezbediti bez pribegavanja za mlečnim

proizvodima – a možemo da izbegnemo čitav niz problema izbegavanjem ove štetne grupe namirnica. Dr Oski je izneo jednostavno, ali upečatljivo zapažanje u vezi sa jedinstvenošću odraslog sisara koji koristi hranu namenjenu isključivo bebama. Njegova izjava je data u tabeli 16.¹¹⁵

Tabela 16. Da li sisari piju mleko?

“Ni kod jedne vrste sisara, osim kod ‘industrijalizovanog’ čoveka, se ne nastavlja sa upotrebom mleka posle perioda dojenja.”

Sada vam upućujem izazov. Preduzmite smeo korak i odlučite da učinite nešto što će verovatno proizvesti značajnu razliku za vaše zdravlje i za zdravlje vaše porodice. Odlučite da svojim uticajem i primerom pomognete drugima da se oslobode niza proizvoda koji donose bolesti – čak iako se danas osećate savršeno zdravo. Izaberite da prestanete da stavljate novac u kofere industrije koja govori poluistine na račun zdravlja javnosti. Posetite vašu lokalnu prodavnicu ili prodavnicu zdrave hrane, uzmite uzorak nekoliko alternativa za mleko zasnovanih na soji, jezgrastom voću ili drugim biljkama, i započnite sa novom navikom življenja bez mlečnih proizvoda. Bićete iznenađeni koliko su ukusne današnje alternative i znaćete da pratite smer proračunat za poboljšanje vašeg zdravlja i zdravlja drugih oko vas.

Čeoni režanj: Kruna mozga

ODELJAK I

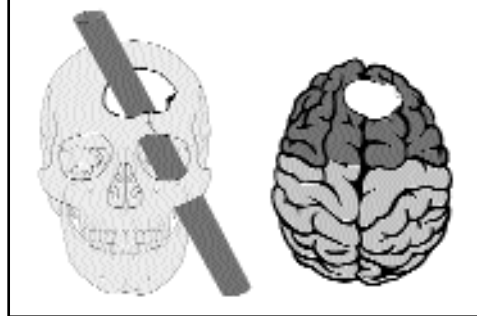
Funkcija čeonog reznja

Kada je svanulo 13. septembra 1848. godine, niko nije mogao da zamisli velike događaje koji će početi da potresaju svet medicinske nauke tog dana. Neobičan niz događaja je bio skoncentrisan oko uglednog 25-ogodišnjeg konstrukcionog nadzornika na železnici u Vermontu Fineasa P. Gejdža (Phineas P. Gage). Pretpostavljam da je dan počeo kao i svaki drugi radni dan. Fineas je verovatno doručkovao, spremao se za posao, poljubio decu i zatim se uputio do svog posla na konstrukciji železnice. Dok je kretao ka vratima mogao je verovatno da kaže: "Vratiću se kući za večeru." Ali, Fineas nije stigao kući za večernji obrok.

Njegov trenutni zadatak je bio postavljanje pruge kroz planinski region. Bilo je potrebno mnogo eksplozija. Fineas je bio čovek zadužen za eksplozije. Uspostavljena je rutina: probuši se dugačka rupa u steni, popuni se do polovine eksplozivnim prahom, a zatim se prah prekrije peskom. Zatim se koristi šipka za sabijanje peska kako bi se eksplozivni naboj skoncentrisao. Konačno, pali se fitilj da bi se aktivirala eksplozija. Tog sudbonosnog 13. septembra, sve je išlo po planu. Dugačka rupa je izbušena i eksplozivni naboj je pažljivo postavljen u rupu. Ali se u rutini desila jedna pogreška. Nije jasno da li je Fineasu bila odvučena pažnja ili njegov pomoćnik jednostavno nije prekrrio naboj peskom. U svakom slučaju, Gejdž je stajao kod rupe ne znajući da nikakav pesak nije prekrivao eksplozivni naboj. Nesvesno, Gejdž je počeo da udara direktno po prahu. Očigledno je šipka proizvela varnicu kada je udarila o stenu unutar rupe. Otkriveni eksplozivni prah se zapalio i pokrenuo moćnu eksploziju. Umesto da prođe kroz stenu, sila eksplozije je krenula pravo prema Fineasu. Šest kilograma teška gvozdена šipka, oko 2,5 cm debela i 90 cm duga, pojuri-la je pravo ka njemu. Uz snagu projektila, gvozdена šipka je prošla ispod njegove leve jagodice, iza levog oka, kroz mozak i zatim

ponovo napolje. Šipka je izašla nekoliko centimetara iza njegove linije kose nakon što je prošla kroz Fineasovu lobanju, vrh glave i kosu na svom putu napolje. Eksplozija je bila toliko moćna da je šipka još uvek imala dovoljno snage da izleti iz Fineasove glave i sleti nekoliko metara dalje. Mesto Gejdžove povrede je prikazano na slici 1.

Slika 1. Nesrećna lobotomija Fineasa Gejdža



Pretpostavili biste da bi dramatična eksplozija okončala mladi život Fineasa Gejdža. Ali nije. Gejdž je bio nakratko ošamućen, ali je ubrzo povratio potpunu svest i bio u stanju da govori, i čak i da hoda uz pomoć svojih kolega. Uprkos tome što je prvobitno prošao veoma dobro, infekcija je ugrozila njegov život tokom nekoliko sledećih sedmica. Zapanjujuće je da u tom dobu pre antibiotika, Fineas Gejdž nije dobio nikakvu smrtonosnu infekciju. Preživeo je i doživeo skoro potpuni oporavak – što se njegovog fizičkog zdravlja tiče. Jedini fizički tragovi koji su ostali bili su gubitak vida levog oka, ožiljak ispod leve jagodice na mestu gde je šipka ušla i ožiljak na vrhu glave gde je izašla. Postojao je samo jedan veliki problem: on više nije bio Fineas Gejdž.

Oštećeni čeoni režanj je prouzrokovao promenu ličnosti

Pre nesreće Fineas je bio dobar, odgovoran, inteligentan radnik i muž. Bio je poznat kao

osoba visokog morala i opisan kao "pobožan i revnosan posetilac crkve". Toliko je odličan bio Fineasov karakter da su ga zapisi sa posla označavali kao "najefikasnijeg i najsposobnijeg nadzornika" koga je zaposlila Rutland i Barlington železnica. Posle nesreće, Gejdz je izgledao fizički isto sposoban i mentalno podjednako inteligentan. Mogao je da radi i govori podjednako dobro kao i pre nesreće. Njegovo pamćenje je bilo neizmenjeno.

Ali, neke velike stvari su bile drugačije posle nesreće. Njegov moralni pad je bio trenutno očigledan. Postao je veoma emocionalan u vezi sa stvarima i veoma brzo bi se razbesneo. Nedugo posle povređivanja izgubio je interes za crkvu i duhovne stvari. Fineas je postao bezbožan i sklon preteranoj svetovnosti. Izgubio je svako poštovanje prema društvenim običajima i postao potpuno neodgovoran. Od nagrađivanog radnika postao je nezaposlen. Njegova kompanija ga je otpustila kada više nije mogao odgovorno da obavlja dužnosti. Dr Džon Harlou (John Harlow), njegov lekar, naveo je da je nesreća razorila Gejdzovu "ravnotežu takoreći, između njegovih intelektualnih sposobnosti i životinjskih sklonosti". Završio je napuštajući ženu i porodicu i pridružujući se putujućem cirkusu. Traumatična čeona lobotomija Fineasa Gejdz ga je koštala ličnosti, moralnih standarda i njegove posvećenosti porodici, crkvi i voljenima.

Fineas je umro oko 13 godina posle nesreće. Dr Harlou je saznao za njegovu smrt oko 5 godina kasnije, i očigledno u cilju nauke, izneo neobičnu molbu. Upitao je Fineasovu porodicu da mu dopuste da iskopaju njegovo telo i da zadrže njegovu lobanju kao trajan medicinski zapis. Porodica se složila, i do današnjeg dana lobanja zajedno sa gvozdnom šipkom (koja je sahranjena zajedno sa Finaesom) se nalazi u Vorenovom medicinskom muzeju anatomije na Harvardu.¹

Pošto autopsija nije izvršena, pretpostavke su godinama nastavile da se iznose u vezi sa preciznim mestima povrede. Status ovog slučaja kao prekretnice je dalje potvrđen 1994. godine, kada je jedan od svetski najprestižnijih naučnih časopisa, *Science*, posvetio naslovnu stranu Fineasu Gejdzu.² Časopis je objavio članak koji su napisali naučnici sa Harvarda, Univerziteta u Ajovi i Salk instituta iz San Dijega. Ovi istraživači su koristili napredno kompjutersko moduliranje i rendgenska istraživanja lobanje kako bi pokušali da ukažu na tačan deo mozga koji je bio oštećen. Zaključili su da je Fineas Gejdz izgubio značajan deo obe polovine

prednjeg dela mozga, poznate kao levi i desni region čeonog režnja.

Šta učimo iz jedinstvenog slučaja Fineasa Gejdz? On pokazuje da je deo mozga, čeonni režanj, odgovoran za moralno razmišljanje i društveno ponašanje.

Teme ovog poglavlja

Poglavlje počinje objašnjavanjem funkcije čeonog režnja. Zatim će se istražiti faktori koji ometaju delovanje čeonog režnja. Zatim ispituemo korisnost i štete po čeonni režanj koje može da prouzrokuje ishrana. Konačno, biće predstavljeni drugi načini delovanja koje možemo da preuzmemo kako bismo poboljšali funkciju čeonog režnja.

Faktori načina života takođe mogu da oštete čeonni režanj

Ova oblast mozga je danas dobila još veći značaj iz najmanje dva razloga. Prvo, sve više se naglašavaju lični razvoj i mentalne sposobnosti. Drugo, mnogi smatraju da društvene norme i moralni pogledi slabe. Neki neurolozi se pitaju da li postoje fizički razlozi za objašnjenje takvih promena. Da li mogu da postoje *faktori načina života* koji mogu da oštete ovaj ključni deo mozga i da utiču, u suštini, na to ko smo? Odgovor je definitivno: "da".

Naša svakodnevna praksa načina života može zaista da utiče na naš temperament, naše emocije i ponašanje. Prednji deo našeg mozga može biti ili poboljšan ili oslabljen našim izborom navika. Ovo otkriće nauke o mozgu ima duboke implikacije za sve nas. Razumevanjem faktora koji utiču na naše čeone režnjeve možemo da poboljšamo produktivnost na poslu ili u školi, da razvijamo bolje društvene veštine, budemo odgovorniji roditelji, susedi ili supružnici - i lista se nastavlja. Iako većina ljudi ne uzima knjige o zdravlju kako bi čitala o svom čeonom režnju, ovo može da predstavlja najznačajnije poglavlje u celoj mojoj knjizi. Ohrabrujem vas da pažljivo čitate ono što sledi. Vaša sposobnost da uspešno primenite zdrave promene načina života zastupane u ovoj knjizi mogu veoma da zavise od vrhunskog funkcionisanja vašeg čeonog režnja.

Funkcije čeonog režnja

Mozak je podeljen na nekoliko delova, ili režnjeva. Svaki režanj ima posebne funkcije. Iza čela se nalaze čeonni režnjevi. Zbog jednostavnosti, označavamo desni i levi čeonni režanj grupno kao "čeonni režanj". To je najveći režanj

mozga.³ Tu se nalazi centar za procenjivanje, razmišljanje, intelekt i volju.^{4,5,6} To je kontrolni centar celog našeg bića. Neki naučnici označavaju čeonu režanj kao "krunu" mozga. Istraživanja pokazuju da ova takozvana "kruna" vrši niz vitalnih funkcija. Neke od njih su navedene na slici 2.⁷



Duhovnost, karakter, moralnost i volja su karakteristike koje nam daju našu jedinstvenu ličnost. Prema tome, osoba sa oštećenim čeonim režnjem može da izgleda kao i uvek, ali ako razgovarate sa njom, obično je očigledno da ona "jednostavno nije ista".

Knjiga nad knjigama, Biblija, ukazuje na značaj čeonog režnja u poznavanju Boga. Poslednja knjiga Biblije daje izazovnu izjavu, navedenu u tabeli 1.

Tabela 1. Biblija i čeonu režanj

"I gledaće lice Njegovo i ime Njegovo biće na čelima njihovim." (Otkrivenje 22,4)

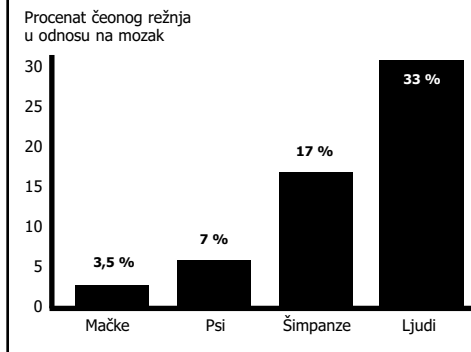
Ovaj tekst ukazuje da je Božiji karakter ("ime Njegovo") reprodukovano u našem karakteru (čemu je primer čeonu režanj, koji se nalazi neposredno iza čela).

Veličina mozga i funkcija

Zadivljujuće je zapaziti kako se veličina čeonog režnja razlikuje između ljudi i raznovrsnih zveri. Čeonu režanj je taj koji čoveka u velikoj meri odvaja od jedinki životinjskog carstva, kao što je prikazano na slici 3.⁸

Oni sa najmanjim čeonim režnjem imaju ograničen način života vođen instinktom. Oni sa većim čeonim režnjem su sposobni da vrše složenije funkcije. Mačke, sa čeonim režnjem od samo 3,5% mozga, ograničene su u moći procenjivanja i razmišljanja. Imaju veoma ograničenu sposobnost da analiziraju informaciju i vrše procenu na osnovu novih informacija; tako se one, u suštini, oslanjaju na instinkt. Psi

Slika 3. Veličina čeonog režnja kod ljudi nasuprot životinja



se lakše mogu trenirati jer 7% njihovog mozga predstavlja čeonu režanj. Među životinjama, šimpanze imaju najveći čeonu režanj – i do 17% od mozga. Ljudi, sa druge strane, imaju 33% do 38% mozga u čeonom režnju.

Neke životinje imaju druge delove mozga koji su *razvijeniji* nego kod ljudi. Na primer, u poređenju sa ljudima, šimpanze imaju daleko veći cerebelum (mali mozak) – oblast mozga koja kontroliše koordinaciju. To je sasvim razumljivo, jer je šimpanzama potrebna dobra ravnoteža i spretnost da bi skakali sa drveta na drvo. Ptice takođe imaju veoma razvijen mali mozak zbog letenja, prizemljenja i lova. Sve ove aktivnosti zahtevaju visok nivo koordinacije. Druge životinje mogu da imaju daleko veći potiljačni (okcipitalni) režanj – centar za vid u mozgu. Otuda je njihov vid generalno mnogo bolji u odnosu na ljudski. Druge životinje imaju razvijenije temene režnjeve. Prema tome, mi imamo kapacitet za više duhovno rasuđivanje i nadmoćne sposobnosti učenja.

Da bismo u potpunosti shvatili značaj čeonih režnjeva, korisno je da ispitamo još nekoliko slučajeva iz anala medicinske istorije. Jedan od razloga za to je što je Fineas Gejdž izgubio samo deo čeonih režnjeva. Izbor načina života može da utiče na naše *celokupne čeonu režnjeve* – iako na manje drastičan način od Fineasovog gubitka.

Druge istraživanja oštećenja čeonog režnja

Krajem 1800-tih godina psihijatri su počeli da koriste hiruršku proceduru zvanu "čeonu lobotomiju" (što doslovno znači uklanjanje čeonog režnja). Iako je ponekad deo režnja fizički uklonjen, u drugim prilikama on je

“funktionalno” uklanjan oštećivanjem nervnih veza. Operacija je prvobitno korišćena da “pomogne” ljudima koji su bili nasilno ili kriminalno poremećeni.⁹ Praksa čeonog lobotomije je postala popularnija 1930-ih i 1940-ih godina u tolikoj meri da je jedan od pionira savremenije tehnike, dr Egaž Muniš (Egas Moniz), dobio Nobelovu nagradu za medicinu 1949. godine.¹⁰ Druga mera njene popularnosti je bilo njeno prihvatanje od strane kulturne elite. Rozmari Kenedi, blago retardirana sestra Džona F. Kenedija, podvrgnuta je čeonj lobotomiji.¹¹ Pošto je procedura dostigla vrhunac sredinom 1900-tih, mi imamo potpuno razumevanje njenih sporednih efekata u vidu razarajućih psiholoških posledica. Shodno tome, ova operacija se danas retko vrši.

Čeona lobotomija Patricije

Patricija je bila veoma uspešna medicinska sestra na hirurgiji koja se pripremala za čeonu lobotomiju. Postojala je nada da će operacija razrešiti mnoge probleme osećaja krivice sa kojima se borila nekoliko godina. Posle operacije nastale su upečatljive promene u njenim interesovanjima, stavovima, sposobnostima vršenja rada i integritetu. Bilo je očigledno da je Patricija postala druga osoba. Njene karakteristike pre i posle lobotomije su sažete u tabeli 2.¹²

Tabela 2. Efekti hirurškog uklanjanja čeonog režnja

Pre lobotomije:

- Veoma efikasna medicinska sestra u operacionoj sali
- Veoma sklona knjigama i član književnog kluba medicinskih sestara

Posle lobotomije:

- Izgubila najveći deo ambicije
- Izgubila interes za posao i naklonost prema pacijentima
- Mogla da vrši samo podređene poslove. Njen stav: “Nije me briga ako napravim grešku; na kraju će sve dobro ispasti.”
- Izgubljena sklonost ka knjigama

Oštećenje čeonog režnja kod četvorogodišnjakinje

Četvorogodišnju devojčicu M. H. je udario auto i ona je doživela oštećenje obe strane čeonog režnja. Posle nesreće, ona je ispoljavala iskvareno ponašanje koje je trajalo i u njenom odrasлом dobu. Promene u karakteru su bile upečatljive kao i kod Patricije. Te tragične promene su nabrojane u tabeli 3.¹³

Tabela 3. Rezultati oštećenja čeonog režnja kod deteta

- Izlivi emocija kada je frustrirana
- Verbalno i fizički napadna na iznenađan, nepredvidiv i kratkoročan način
- Seksualno promiskuitetna od ranih tinejdžerskih godina
- Bez održivog prijateljstva
- Povremeno teški korisnik alkohola i marihuane
- Impulsivno dva puta pokušala samoubistvo

Oštećenje čeonog režnja bebe

Beba G. K. je doživela dvostrano oštećenje čeonog režnja u prvih sedam dana svog života. Od detinjstva do 31. godine starosti imala je tipične karakteristike nekoga ko je doživeo oštećenje čeonog režnja kao što je opisano u tabeli 4.¹⁴

Tabela 4. Oštećenje čeonog režnja kod novorođenčeta

Kako se dete razvijalo,

- nije odgovaralo na roditeljsku disciplinu
- uvek je tražilo zadovoljenje svojih neposrednih potreba
- nikada nije razvilo odgovarajuće prijateljstvo
- okrivljavalo je druge za svoje poteškoće
- bilo je neodgovorno i često lutalo
- lako je bilo pod uticajem druge devijantne dece
- redovno je masturbiralo i bilo biseksualno

Prvo je njegova porodica smatrala da se neodgovorno ponašanje javljalo usled činjenice da je ono jednostavno dete. Nažalost, te osobe su opstale do odraslog doba. Roditeljska disciplina izgleda nije imala nikakav efekat. Ono nije imalo smisleno prijateljstvo, i nije moglo da vidi veliki broj svojih pogrešaka. Insistiranje na trenutnom zadovoljenju (uključujući seksualni promiskuitet) je uobičajena karakteristika poremećaja čeonog režnja.

Česti efekti poremećaja čeonih režnjeva

Kroz istraživanja slučajnih oštećenja čeonih režnjeva u sprezi sa rezultatima čeonih lobotomija i istraživanjima lekova koji utiču na prednji mozak, naučnici su utvrdili veliki broj efekata poremećenih čeonih režnjeva. Ovi efekti su navedeni u tabeli 5.^{15,16,17,18,19}

Kao ilustraciju moralnih i socijalnih efekata čeonog režnja, razmotrimo sledeću istinitu priču. Jednu ženu su pre operacije pitali: “Šta biste uradili da ste izgubili sat koji ste pozajmili?” Gospođa je odgovorila: “Morala bih da platim za sat ili da kupim drugi i da ga vratim.” Pošto je čeoni režanj uklonjen operacijom i

Tabela 5. Efekti poremećaja čeonih režnjeva

- Poremećaj moralnih principa
- Socijalni poremećaji (gubitak ljubavi prema porodicu)
- Nedostatak predostrožnosti
- Nesposobnost apstraktnog razmišljanja
- Nemogućnost tumačenja poslovice
- Umanjena mogućnost matematičkog razmišljanja
- Gubitak empatije (uživljavanja)
- Gubitak suzdržavanja (razmetljivost, agresivnost, odbojnost)

pošto se oporavila upitali su je isto pitanje. Ovog puta je odgovorila: "Morala bih da pozajmim drugi sat."

Kako dete sazreva, efekat razvoja čeonog režnja je očigledan. Malo dete može da razmišlja unapred samo dan za danom. Možete da mu kažete da će se nešto desiti sutra i ono će se toga setiti samo ako ga podsetite. Kako dete sazreva, počće da razvija planiranje. Kada stigne do drugog razreda, shvatiće da će sledeće godine biti u trećem. Kako nastavlja da sazreva, na kraju će početi da planira svoj životni put. Čeonni režanj nastavlja da se razvija 30 godina.²⁰ Uz odgovarajuće vežbe, kako dete sazreva u odraslu osobu, vremenom će uvideti da će njegove akcije danas uticati na celu dalju večnost. To ukazuje na najviši razvoj čeonog režnja.

Sposobnost korišćenja apstraktnih ideja, kao što je tumačenje poslovice, je poseban čin razuma. Ako upitate nekoga ko ne može u potpunosti da koristi čeonni režanj kako bi tumačio neku poslovicu uočili biste mentalni proces koji teži da propušta apstraktno koncepte.

U vezi sa matematičkim shvatanjima, računanje se u stvari vrši u zadnjem delu temenog režnja. Prema tome, bez funkcionisanja čeonog režnja, možete da posedujete velike matematičke veštine u sabiranju, oduzimanju i množenju. Međutim, kada je u pitanju viša matematika koja zahteva razmišljanje kao što je algebra, geometrija i naročito kalkulus, funkcije čeonog režnja su potrebne za pravilne rezultate.

Neoštećen čeonni režanj je takođe neophodan ako želite da najefektivnije saosećate sa nekim ko ima problema. To je naročito tačno ako oni prolaze kroz nešto što lično niste nikada doživeli.

Lista drugih čistih efekata poremećaja čeonog režnja je navedena u tabeli 6.^{21,22,23}

Tabela 6. Dodatni efekti poremećaja čeonog režnja

- Poremećaj pamćenja (naročito skorašnjih događaja)
- Neskonzentrisanost i nemirnost
- Brzo smenjivanje ideja (maštanje, emocionalna nestabilnost)
- Apatija (nedostatak inicijative)
- Ravnodušnost prema nečijem stanju

Psihološke bolesti ukorenjene u poremećaju čeonih režnjeva

Nije iznenađenje da neke psihološke bolesti imaju koren u problemima sa čeonim režnjem. Lista ovih poremećaja je prikazana u tabeli 7.

Tabela 7. Bolesti čeonog režnja

- Manija
- Opsesivni kompulsivni poremećaj
- Povećani apetit
- Nedostatak pažnje uz hiperaktivnost
- Depresija

Manija je emocionalni poremećaj karakterisan izuzetnom aktivnošću, uzbuđenošću, brzo smenom ideja, nesanicom i nestalnim rasponom pažnje. Može da ima svoj koren u poremećenoj funkciji čeonog režnja. Opsesivni kompulsivni poremećaj, karakterisan naizgled nekontrolisanim, upornim i ponovljenim javljanjima neželjenih misli, nagona ili delovanja, takođe može da nastane iz poremećaja čeonog režnja. Nedostatak pažnje uz hiperaktivnost takođe može da nastane usled problema sa čeonim režnjem.²⁴ Od 1990. godine, broj ljudi kojima je lekarski utvrđen nedostatak pažnje uz hiperaktivnost u Sjedinjenim Državama je porastao sa 900.000 na više od 2 miliona u 1995. godini.²⁵

Mnogi slučajevi depresije takođe mogu biti povezani sa čeonim režnjem. Detaljno skeniranje mozga (PET skeniranje) otkriva da depresivni pacijenti mogu da imaju smanjenje toka krvi u čeonom režnju i do 60%. U radu sa depresivnim pacijentima se pokazalo da će se, ako neko može da poboljša aktivnost čeonog režnja, protok krvi do te oblasti povećati i depresija se značajno može smanjiti ili izlečiti.

Apetit i čeonni režanj

Mnogi česti *fizički zdravstveni problemi* na koje nailazim u svom radu kao lekar imaju koren uzroka u čeonom režnju mozga. Kontrola apetita je jedan takav problem koji je čest u

našem društvu. Nema svaka osoba sa viškom kilograma problem kontrole apetita, ali mnoge imaju. Rastući nivo gojaznosti u Americi izaziva zabrinutost da problemi kontrole apetita postaju sve češći. Čak i poremećaj apetita, kao što je bulimija, izgleda ima poreklo u čeonom režnju. *Najviši centar kontrole apetita* je u čeonom režnju mozga. Bez obzira koliko ste gladni ili koliko može da bude jaka vaša želja za nečim što može da bude štetno, uglavnom možete da potisnete tu želju ako vaš čeonni režanj funkcioniše optimalno. Oni bez zdravog čeonog režnja imaju velike poteškoće u potiskivanju takvih nagona. Neke osobe sa viškom kilograma, koje znaju da jedu previše, nastaviće podjednako da jedu jer njihovi čeonni režnjevi nisu potpuno u stanju da kažu: "ne".

Implikacije istraživanja čeonog režnja

Ova istraživanja ukazuju na ključnu ulogu čeonog režnja u određivanju našeg karaktera. Poremećaji čeonog režnja dovode do poremećaja karaktera. Samokontrola, pouzdanost, ozbiljno čitanje, apstraktno razmišljanje i međuljudski odnosi predstavljaju složene funkcije koje zavise od pravilnog funkcionisanja čeonog režnja. *Slučajno ili hirurški planirano oštećenje* čeonog režnja prikazano u našim primerima istraživanja je jedna stvar, ali šta je sa oštećenjem koje može nesvesno da se javi usled *nezdravog načina života*?

Glavna poruka ovog poglavlja nije da vas ohrabri da izbegavate zanimanja u kojima radite sa dinamitom, ili da budete pažljivi kada prelazite ulicu, ili da izbegavate operacije zbog psihičke bolesti. Sve ove stvari su značajne. Međutim, najčešći uzroci poremećaja čeonog režnja danas nisu operacije, povrede na poslu ili druge traume. *Glavni uzroci poremećaja funkcije čeonog režnja su nepravilne životne navike*. Zaista, glavna poruka ovog poglavlja je da negativne karakterne crte osoba koje smo do sada ispitali nisu ograničene na one koje nemaju čeonne režnjeve ili su im oštećeni usled trauma. Mnogi ljudi u našem društvu danas pate od istih tragičnih karakternih nedostataka koji nastaju usled izbora načina života. Mnoge od naših najdragocenijih navika nam daju kratkoročno zadovoljenje, ali nas neprimetno uskraćuju za ono što je neprocenjiva vrednost – za ono ko smo zaista mi. Naše navike umanjuju sposobnosti naših čeonih režnjeva i danas i sutra, a da toga uopšte nismo ni svesni.

Jedna od svrha ovog poglavlja je da pokaže da poremećaji čeonog režnja nisu ograničeni na efekte traumatičnog oštećenja ili hirurškog

uklanjanja. Po mom mišljenju, efekti načina života i ishrane na naše čeonne režnjeve su na kraju krajeva daleko značajniji od njihovih efekata na bolesti srca, rak, osteoporozu, bubrežnu insuficijenciju i sve druge degenerativne bolesti zajedno. Mozak zaslužuje prvenstvo u zaštiti kada shvatite da je to mesto iz koga potiče naš kvalitet života.

Kao što izbori načina života štite čeonni režanj, zdrav čeonni režanj nas stavlja u najbolju poziciju za preuzimanje kontrole nad svojim životom. To znači da kako činim zdravije izbore, moje sposobnosti čeonog režnja se poboljšavaju čineći dalje promene načina života još lakšim. Možda nijedna funkcija čeonog režnja nije toliko ključna za lakše vršenje promena načina života od moći volje. Moć volje možda ne izgleda toliko značajno u našim svakodnevnim životima, ali je u stvari suštinska. Video sam da mnogi pacijenti umiru zbog nedostatka snage volje. Ja ne govorim o osobama koje gube volju za životom, koja je toliko značajna, govorim o slučajevima hiljada osoba koje umiru zato što su osetile da nemaju snagu volje da izmene svoj način života pre nego što bude prekasno. Danas na desetine hiljada ljudi slabi u svojim samrtnim posteljama zbog nedostatka snage volje. Postoje dijabetičari koji godinama nisu imali snagu volje da vežbaju, pravilno jedu ili pažljivo nadgledaju šećer u krvi. Oni su sada u poslednjim fazama bolesti srca i bubrega. Postoje pušači koji nisu mogli da reše da "prestanu zauvek". Sada umiru od završnog stadijuma raka. Postoje druge osobe koje nisu imale volju da izvrše neophodne promene načina života zbog svojih problema sa krvnim pritiskom. Sada leže paralizovani kao posledica onesposobljavajućih šlogova.

Ovi i mnogi drugi slučajevi svedoče o velikom nedostatku snage volje u Sad. U stvari, jedan od mojih najvećih razloga za zabrinutost prilikom pisanja ove knjige je da mnogi značajni uvidi, koji menjaju život, o kojima govorim, nikada neće ući u živote mnogih čitalaca. Razlog? Nedostatak snage volje.

Sa ovog gledišta, podvlačim činjenicu da je jedna od najvitalnijih funkcija čeonog režnja - volja. Naučnici su pokazali da ono što nazivamo "snaga volje" boravi u čeonom režnju.²⁹ Dr Bernel Boldvin (Bernell Baldwin), neuropsiholog sa Vajldvud instituta u Džordžiji, sažeo je deo značajne literature o volji u članku upućenom vođama verskih zajednica. Boldvin je istakao da je istraživanje veterana iz I svetskog rata ranjenih šrapnelima otkrilo nedostatke snage volje među onima koji su povredili prednji deo moz-

ga. Međutim, oni koji su zadobili povrede zadnjeg dela glave nisu imali poremećaj volje.³⁰

Blisko povezana sa voljom je i naša sposobnost da vidimo gde se bitka zaista odvija. Ako ne vidimo stvari jasno, verovatno nećemo uvideti da moramo da ispoljimo svoju volju kako bismo nadvladali izazov. Da bi to ilustrirao, dr Boldvin je naveo istraživanje ruskog naučnika A. R. Lurije (A. R. Luria). Lurija je utvrdio da su osobe sa normalnim čeonim režnjima imale sposobnost da donose brze zaključke o značenju pažljivo dizajniranih slika. Osobe sa poremećajima čeonog režnja su precizno mogle da opisuju komponente slike, ali su bile sklone da ne vide "veliku sliku", šire značenje iza detalja. To je veoma značajno u areni promene načina života. Nedostaci uvida nas ostavljaju osuđenim da zanemarujemo uticaj ključnih pojmova načina života na naše sopstvene živote. Nedostaci volje, sa druge strane, proizvode sklonost da ne uspemo čak i u oblastima u kojima jasno prepoznavamo da imamo problem. Ukratko, dve funkcije čeonog režnja: razumevanje stvari u životu i volja su nezamenljivi za uspešnu primenu celokupnog materijala koji sam predstavio u ovoj knjizi.

Postoji poslednji savremeni razlog zašto je obraćanje pažnje na čeonu režanj toliko značajno. Danas su popularni, a nekada i korisni, psihološko savetovanje i bihejvioralna terapija. Međutim, neki zdravstveni radnici u oblasti mentalnog zdravlja zanemaruju činjenicu da trenutne navike načina života mogu da predstavljaju značajne faktore koji doprinose psihološkim bolestima. Ako bi oni koji osećaju potrebu za takvim savetovanjem usvojili zaista zdrav način života obraćajući naročito pažnju na ono što unose u tela i čemu izlažu umove, mnogi bi iskusili srećniji, ispunjavajući život.

ODELJAK II

Poremećaji čeonog režnja usled droge, lekova, nikotina, alkohola, kofeina i toksičnih hemikalija.

Koji faktori načina života utiču na naše čeone režnjeve?

Da bismo povećali efikasnost naših čeonih režnjeva, moramo da se usredsredimo i na pozitivne stvari koje bi trebalo da radimo, kao i na negativne stvari koje bi trebalo da izbegavamo. U stvari, uviđajući u potpunosti načine na koje često oštećujemo naše čeone režnjeve, možemo bolje da shvatimo kako nam zdravi faktori mogu pomoći u proširenju moždanih kapaciteta. Sa ovog gledišta, počecu razmatranjem živ-

otnih navika koje oštećuju funkcije čeonog režnja. Kasnije ću govoriti o nekim ključnim faktorima za koje je proračunato da *poboljšavaju* funkcije čeonog režnja.

Lista supstanci koje treba izbegavati da bismo zaštitili čeonu režanj je prikazana u tabeli 8.

Tabela 8. Supstance koje oštećuju naše čeone režnjeve

- Nelegalni narkotici
- Određeni lekovi
- Druge legalne socijalne droge: alkohol, kofein, nikotin

Efekti lekova i droga na čeonu režanj

Mnogi Amerikanci su zabrinuti u vezi sa obilnom i sve većom upotrebom lekova i droga u našoj zemlji. Nedavno je utvrđen veliki uspon i u prihvatanju zabranjenih droga i u korišćenju tih droga među mladim Amerikancima na osnovu široko objavljivanih istraživanja.³¹ Roditelji se boje da će njihova deca koristiti nezakonite droge. Uplašeni su zbog njihove prirode da izazivaju zavisnost kao i zbog fizičkih, mentalnih i društvenih posledica te zavisnosti. Takođe se plaše onoga što bi njihova deca mogla da učine "pod dejstvom", kao što je upražnjavanje visokorizičnih ponašanja koja bi na kraju mogla da uzmu njihove mlade živote. Ova poslednja briga je naročito značajna. Čak i osoba koja ne izgleda kao da je pod dejstvom droga može da ima poremećenu funkciju čeonog režnja. Takvi poremećaji proizvode sklonost ka ponašanjima uz prihvatanje rizika, a koja mogu da dovedu do saobraćajnih nesreća, dobijanja HIV infekcije ili nekog drugog događaja koji izmenjuje ili skraćuje život.

Lekovi *pored nezakonitih droga* mogu da poremete funkciju čeonog režnja. Mnogi se osećaju prevarenim ako posete lekara, a ne odu bez bar jednog prepisnog *medicinskog* leka. Televizijske, radio i novinske reklame nas bombarduju našom potrebom za prevelikom upotrebom lekova. Kofein i alkohol su kulturno prihvaćene droge. Upotreba nikotina je društveno žigosana u mnogim sredinama, ali je i dalje zakonita kao izbor načina života, i na nikotin se ne gleda kao na moćnu drogu koja izaziva zavisnost i izmenu svesti.

Zabranjene droge i mentalni poremećaji

Opasnosti zabranjenih narkotika po mentalne sposobnosti su dobro utvrđene. Izgleda da nema potrebe ponovo objašnjavati na koji

način takve droge koje "menjaju svest" utiču na um – uključujući čeonu režanju. Međutim, ovaj problem je još gori nego što se ranije mislilo. Postoji sve više dokaza da droge štetno utiču na mozak dugo i nakon što su akutni efekti prošli. Novije istraživanje koje je sponzorisao Nacionalni institut za pitanja zloupotrebe droga je utvrdilo da su studenti koji su redovno koristili *marihuanu* imali smetnje u *pažnji, pamćenju i učenju* čak i 24 sata posle poslednje upotrebe droge.³² Dugo posle akutnog dejstva, mozak je i dalje radio veoma sporo. Sada je utvrđeno da marihuana, kao i njeni srodnici alkohol i nikotin, oštećuju mozak fetusa u razvoju. Majka koja koristi marihuanu daje detetu doživotno zaveštanje poremećaja mozga.³³ Poruka istraživanja marihuane se može primeniti na upotrebu alkohola, o kojoj se govori kasnije u poglavlju, to jest, funkcionisanje mozga onih koji koriste alkohol i druge supstance koje menjaju svest može biti poremećeno dugo nakon što korisnik misli da su efekti prošli. Za optimalnu funkciju čeonog režnja, nemojte koristiti zabranjene droge.

Legalni lekovi takođe mogu da napadaju čeonu režanju

Mnogi prepisani lekovi, kao i oni koji se slobodno prodaju, takođe mogu da smanje funkciju čeonog režnja. Ako odete u biblioteku i pročitate reference o efektima koje različiti lekovi imaju, utvrdićete da mnogi utiču na centralni nervni sistem, a jedna od najčešće pogođenih oblasti centralnog nervnog sistema je čeonu režanju. Mnogi ljudi su na lekovima koji im u stvari nisu neophodni, a njihovi sporedni efekti mogu biti štetni za ličnost i karakter. Zbog toga se, pre odluke o uzimanju lekova, pažljivo moraju proceniti koristi nasuprot rizika. Lista klasa lekova koje utiču na svest je prikazana u tabeli 9.³⁴ Ako ste trenutno na nekom od ovih lekova, *nemojte odjednom prestati sa upotrebom*. Umesto toga, sarađujte sa lekarom. Na kraju, nije lako odlučiti šta činiti sa mnogim od ovih lekova. Dobar primer za to pružaju lekovi za povišeni krvni pritisak. Neki od ovih lekova mogu da poremete funkciju čeonog režnja. Međutim, ako se povišeni krvni pritisak ne leči na odgovarajući način, rezultat može da bude šlog, prouzrokujući daleko veće poremećaje čeonog režnja. Zbog toga, mnogi lekari zastupaju terapije na osnovu načina života kao optimalne načine za kontrolu krvnog pritiska. Šesto poglavlje: "Jedan narod pod pritiskom" iznosi takve terapije. Više informacija o značaju kontrolisanja krvnog pritiska za maksimalno

Tabela 9. Lekovi koji utiču na svest

- Lekovi za astmu – beta agonisti
- Lekovi za kontrolu krvnog pritiska – beta blokatori, blokatori kalcijumovih kanala, agensi koji deluju na centralni nervni sistem (klonidin, metildopa, itd)
- Lekovi za umirenje i spavanje – antidepresivi benzodijazepini (napomena: triciklični antidepresivi se takođe koriste za glavobolje, nesanicu, itd)
- Lekovi za čir – H2 blokatori (tagamet, zantak)
- Lekovi protiv zapaljenja – NSAIDS
- Lekovi protiv bolova, narkotici
- Lekovi za prehladu i alergiju – antihistaminici (takođe se koriste za nesanicu, itd), dekongestanti (naročito kod dece; npr. pseudoefredin kao u aktifedu)

funkcionisanje čeonog režnja se daje kasnije u ovom poglavlju.

Sada postaje deo uobičajene medicinske prakse pomagati ljudima da se skinu sa lekova umesto da se njihovom programu dodaju novi lekovi. Istraživanje na starijim Amerikancima pokazuje da oni imaju veći rizik od normalnog za poremećene mentalne funkcije, sporedne efekte lekova, kao i štetne efekte povišenog krvnog pritiska. Centri za kontrolu bolesti i prevenciju (Centers for Disease Control and Prevention, CDC) su nedavno istakli da su Amerikanci sa 65 i više godina starosti izloženi skoro dva puta većem riziku od štetnih reakcija lekova u poređenju sa onima koji su mlađi.³⁵ Štaviše, istakli su činjenicu da lekovi za povišeni krvni pritisak često prouzrokuju štetne sporedne efekte u ovoj populacionoj grupi. CDC je sa ovog gledišta utvrdio: "...Jedna značajna strategija za sprečavanje štetnih reakcija lekova među starijim osobama predstavlja ograničavanje broja korišćenih lekova."³⁶

Naravno, zabrinutost u vezi sa sporednim efektima lekova i rezultujuće zastupanje promena načina života radi lečenja bolesti su postojali daleko pre ove nedavne izjave CDC-a. Jednu od zanimljivijih istorijskih izjava u vezi sa ovim je napisao već citirani autor. Njegove reči su navedene u tabeli 10.³⁷

Društvene droge često reaguju sa prepisanim lekovima i proizvode sporedne efekte. Na primer, alkohol značajno povećava rizik od štetnih posledica lekova – uključujući efekte na bistrinu svesti. U istraživanju na preko sto osoba nedavno smeštenih u bolnicu radi lečenja, a koje predstavljaju širok presek populacije (muškarci i žene, 14 do 48 godina starosti), kod 10% se javljalo uzajamno delovanje između

Tabela 10. Način života nasuprot terapiji lekovima

1. "Mnogi žive suprostavljajući se zakonima zdravlja i nisu svesni povezanosti njihovih navika ishrane, pijenja i rada sa zdravljem."
2. Nisu svesni svog stanja dok se bolest ne pojavi.
3. Ako bi, u tom trenutku, osoba izvršila odgovarajuće promene načina života: "...Pacijent bi se generalno oporavio bez nastanka poremećaja."
4. Međutim, umesto menjanja načina života, uglavnom se koriste lekovi. "Jetra, srce i mozak su često pogođeni lekovima, i često su svi ti organi opterećeni bolešću."

alkohola i lekova koji su im davani posle napuštanja bolnice.³⁸

Alkohol oštećuje čeonu režanj

Alkohol ispoljava direktne efekte na čeonu režanj pored povećanja rizika od sporednih efekata lekova. U stvari, to je jedan od najpopularnijih američkih napadača čeonog režnja. Ispitajmo neka prosvetljujuća istraživanja u vezi sa ovim pitanjem.

Pre nekoliko godina su korišćena dva savremena dijagnostička testa za proučavanje alkoholičara i nealkoholičara: magnetna rezonanca (magnetic resonance imaging, MRI) i pozitronska topografija (PET skeniranje). MRI je sada poznata tehnika kojom može da se razmatra stvarna *struktura* mozga. Među alkoholičarima je otkrila značajnu količinu *gubitka sive mase čeonog režnja*. Siva masa je mesto u kome su skoncentrisana tela moždanih nervnih ćelija (nasuprot dublje smeštenoj beloj masi gde prevladavaju nervna vlakna koja napuštaju tela ćelija). Tehnički zvano "kortikalna atrofija", ovo stanje gubitka sive mase ukazuje na stvarni gubitak moždanih ćelija koje su uključene u ključne funkcije čeonog režnja. Sa druge strane, PET skeniranje razmatra *funkciju* mozga. Prilikom ovog testiranja, alkoholičari su pokazali nižu stopu metabolizma glukoze – što ukazuje na *manju aktivnost čeonog režnja*.³⁹

Ovi štetni efekti za čeonu režanj nisu ograničeni na *teške* alkoholičare. Istraživanja su utvrdila merljivo smanjenje sposobnosti apstraktnog mišljenja među 1.300 muškaraca i žena koji piju samo u društvu. Ove osobe su pile i do svega *jedno alkoholno piće sedmično*. Prosečan muškarac u istraživanju je imao oko dve prilike za pijenje sedmično i koristio dva ili tri alkoholna pića u tim prilikama. Žene su pile još manje. U proseku, pile su samo svaki peti dan i koristile dva alkoholna pića. Čak i sa tim

niskim nivoima upotrebe, procena mentalne funkcije *je pokazala poremećaj*. U stvari, kako se unos alkohola povećavao, njihova sposobnost da apstraktno razmišljaju (mera sposobnosti čeonog režnja) se još više umanjila.⁴⁰ Te promene se ne mogu objasniti akutnim efektima alkohola ili opijenošću, pošto su sve procene mentalne funkcije vršene najmanje 24 sata posle poslednje upotrebe alkohola.

Mnogi ljudi veruju da su saobraćajne nesreće češće među osobama koje piju prvenstveno zbog značajnih efekata na koordinaciju, rasuđivanje i pažnju viđenih kod "pijanica" i drugih koji su vidljivo pod dejstvom alkohola. Međutim, u mnogim slučajevima problem može u stvari da bude povezan sa tananijim nedostacima rasuđivanja koji se javljaju kod naizgled neporemećenih osoba koje piju samo u društvu. Takvi vozači koji koriste alkohol ne moraju da imaju poremećaj koordinacije. Njihov govor može da izgleda sasvim normalan. Međutim, nekoliko trenutaka kasnije mogu da se nađu u situaciji da skreću sa autoputa ili učestvuju u sudaru. Razlog? Poremećeno rasuđivanje nije uspeo da obezbedi odgovarajuće upozorenje o brzini da bi se uspešno savladala krivina ili zaustavilo na vreme u slučaju moguće saobraćajne nesreće. Osobe sa nivoom alkohola u krvi od 0,05% do 0,09%, nižim od zakonskog ograničenja u većini država, su izložene najmanje devet puta većem riziku od fatalne saobraćajne nesreće u odnosu na osobe sa 0%.⁴¹ To je uglavnom zbog činjenice da alkohol proizvodi poremećaj čeonog režnja daleko pre poremećaja drugih delova mozga kao što je centar za koordinaciju.

Alkohol takođe smeta razvoju mozga fetusa. Dobro je utvrđeno da žene koje koriste alkohol tokom trudnoće štetno utiču na zdravlje fetusa doživotno. Poglavlje o alkoholu (17. poglavlje, pod nazivom: "Želite piće?") to objašnjava detaljnije. To je utvrđeno i u testovima na životinjama.⁴² Istraživanja na životinjama su naročito zanimljiva, i zabrinjavajuća, jer ukazuju na još jedan faktor rizika za poremećaj mozga u detinjstvu: upotreba alkohola kod roditelja.⁴³ Očevi koji piju vrlo verovatno oštećuju čeonu režnjevne svoje dece. Citirani autor je pre više decenija napisao o značaju uticaja takvih roditeljskih faktora. Njegovi komentari su navedeni u tabeli 11.^{44,45}

Kofein smanjuje funkcionisanje čeonog režnja

Kofein ispoljava dalekosežne efekte na mozak. To nije neočekivano, pošto on pred-

Tabela 11. Nerođena deca su pogođena roditeljskom upotrebom alkohola

- "Deca osoba koje piju alkohol ili koriste duvan imaju pojačane izopačene apetite i strasti."
- "Ova deca često primaju taj žig karaktera pre rođenja."
- "Na taj način su nerođene generacije pogođene upotrebom duvana i alkoholnih pića."
- "Roditelji (i otac i majka) koji slobodno koriste vino i druga alkoholna pića ostavljaju svojoj deci zaveštanje slabe konstitucije, mentalnih i moralnih poremećaja, neprirodnih apetita, razdražljivog ponašanja, i sklonosti ka porocima."

stavlja američki izbor droge za rano jutarnje ustajanje. Međutim, za tu stimulaciju se plaća skupa cena. Razmotrimo kako kofein deluje, a zatim istražimo neke od povezanih sporednih efekata.

Kofein utiče na komunikacioni sistem mozga na veći broj načina. U istraživanju ovih odnosa, moramo da se podsetimo da moždane ćelije međusobno razgovaraju preko razmene hemikalija. Nervne ćelije otpuštaju hemikalije zvane neurotransmiteri (ili "hemijski glasnici") koje prihvataju druge ćelije. Ti neurotransmiteri zatim prouzrokuju promene u ćelijama koje su ih primile. Neki neurotransmiteri prouzrokuju stimulaciju nervnih ćelija primaoca, dok druge prouzrokuju smanjenje funkcija. Široko rasprostranjen uticaj kofeina se koncentriše prvenstveno na njegovu sposobnost da utiče na nivo dva transmitera: acetilholina i adenoizina. Kofein remeti hemiju mozga povećavajući nivo acetilholina i ometajući prenos adenoizina. Na taj način, kofein remeti osetljivu ravnotežu nervnog prenosa u mozgu, što može da ima razarajuće posledice. Adenozin snižava (ili koči) mnoge aspekte moždanog nervnog prenosa. Međutim, kofein slabi njegovu moć da izvršava svoj posao, omogućujući tako veštačku stimulaciju mozga kofeinom.

Za laika adenozin može da izgleda kao "loš momak". Na kraju, ko želi da umanjí prenos poruka u svom mozgu? Možda ćemo jasnije videti problem razmatrajući jedno poređenje: značaj dobrih kočnica na automobilu. Ne ulazite u automobil da biste stali – ulazite da biste negde krenuli. Međutim, ne biste se osećali udobno vozeći kola koja ne mogu da se zaustave. Dobre kočnice su neophodne – naročito kod vozila dizajniranog za vožnju. Slično tome, neurotransmiteri kao što je adenozin koji ima veliku ulogu u "kočenju" su veoma značajni za ravnotežu u mozgu. U psihijatrijskoj literaturi postoji ozbiljna zabrinutost o ulozi kofeina u

"remećenju ravnoteže" uma. Kofein je povezan sa teskobom, anksioznom neurozom, psihozom (stanjem u kome osoba gubi dodir sa stvarnošću) i šizofrenijom, takozvanim poremećajem "podeljene ličnosti".⁴⁶ Drugi istraživači dodaju toj listi bunilo izazvano kofeinom i gubitak apetita.⁴⁷

Nivo trećeg neurotransmitera zvanog dopamin se takođe povišava kada pijete proizvode koji sadrže kofein.^{48,49}

To je veoma zabrinjavajuće. Izgleda da neke od najdramatičnijih psihijatrijskih bolesti delom nastaju usled viška dopamina. U stvari, standardna terapija lekovima za te ozbiljne mentalne poremećaje uključuje upotrebu agensa koji blokiraju dejstvo dopamina.⁵⁰ Shodno tome, ne izgleda iznenađujuće da kofein – agens koji povećava nivo dopamina povećava rizik od određenih mentalnih bolesti, iako na površini može da izgleda bezazlen.

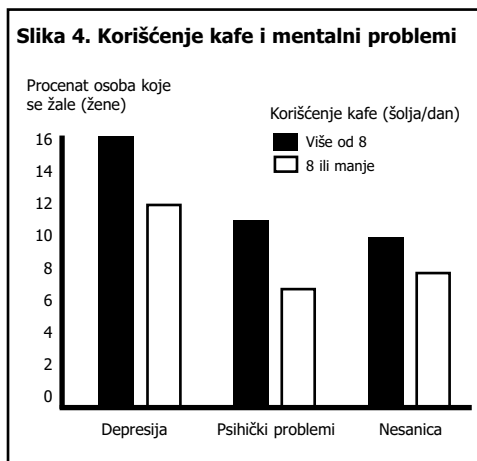
Druge psihijatrijske bolesti, sa velikim efektima na čeoní režanj, mogu da se jave usled neuravnotežene komunikacije u mozgu zbog kofeina. To je naročito tačno u slučaju depresije. Smanjenje funkcije čeonog režnja i toka krvi je izgleda karakteristično za depresiju.^{51,52} Istraživanja ukazuju da te promene delom mogu biti povezane sa nivoom dopamina u čeonom režnju.⁵³ Uviđajući da se kofein suprotstavlja ulozi adenoizina u obezbeđivanju dobrog protoka krvi do mozga i da remeti fiziologiju dopamina, prirodno se možemo zapitati da li postoji veza između upotrebe kofeina i depresije.

Međunarodno cenjeni norveški istraživački projekat, poznat kao Tromzoo istraživanje srca, obezbedio je bar delimičan odgovor. Skandinavski istraživači su ispitivali 143.000 muškaraca i žena i utvrdili značajan porast depresije kod žena koje su koristile dosta kafe (ali ne i kod muškaraca koji su koristili slične količine kafe). Nalazi su prikazani na slici 4.⁵⁴

Pored veze sa depresijom, žene koje su koristile više kafe su takođe imale više problema u izlaženju na kraj sa stresom. Razlog zašto se ovi efekti nisu ispoljili kod muškaraca nije jasan. To može da ukazuje da su žene podložnije kofeinu, ili može da odražava veću potrošnju kofeina kod žena koje su sklonije depresiji.

Prilagođavanje mozga na kofein stvara zavisnost

Ako je kofein toliko dobar za nas, kao što bi neki laici (čak i neki naučnici) voleli da verujemo, zanimljivo je zapaziti da mozak ispoljava



velike napore u pokušaju da poništi efekte ove popularne legalne droge. U situaciji hroničnog izlaganja kofeinu, mozak pokušava da se prilagodi na najmanje dva načina. Prvo, umanjuje proizvodnju acetilholina, kao što je ranije navedeno.⁵⁵ Izgleda da je to način smanjenja uticaja povećanog nivoa acetilholina izazvanog kofeinom. Drugo, mozak povećava broj svojih receptora adenoizina.⁵⁶ To je verovatno odgovor koji treba da adenozinu da veću ulogu u komunikaciji u mozgu – uprkos izvesnom blokiranju njegove uloge kofeinom. Nažalost, te promene u mozgu doprinose *zavisnosti od kafeina*. Prema tome, moždana struktura i funkcija su se izmenili i zbog toga mozak u stvari očekuje kofein u svojoj sredini. To je jedan od razloga zašto su osobe koje piju kafu toliko posvećene svom jutarnjem napitku. Ako ne dobiju svoj kofein, osećaju da ne rade ni polovinom snage. Pored toga, ako prestanu da koriste proizvode koji sadrže kofein, verovatno će pored zamora dobiti simptome kao što je glavobolja.

Brz "lek" za glavobolje usled prestajanja unošenja kafeina je uzimanje kafe ili jedne od mnogih pilula za glavobolju koje se slobodno proizvode i koje sadrže kofein. Međutim, nijedna od ovih opcija nije toliko dobra koliko "prevazilaženje krize". Obično se u roku od dan ili dva mozak prilagođava na normalnu unutrašnju sredinu bez kafeina; glavobolje će nestati, a mozak će biti uveliko na svom putu do bolje hemijske ravnoteže. Međutim, imao sam nekoliko pacijenata koji su imali jake glavobolje i do dve nedelje posle prestanka korišćenja kafeina. U tim slučajevima možda postoji težnja ka glavoboljama koja je izazvana prestankom korišćenja kafeina.

Praktično rečeno, poremećaj moždane hemije usled unosa kafeina postavlja pozornicu i za druge probleme pored problema usled prestanka korišćenja kafeina, kao i za psihijatrijske bolesti koje smo već pomenuli. Takođe može da oslabi fizičke i mentalne sposobnosti kod osoba koje nemaju nikakve psihijatrijske simptome i ne prolaze kroz period odvikavanja od kafeina. Efekti kafeina na smanjenje sposobnosti su dokumentovani. Iako ova droga teži da pomaže ljudima da brže izvrše jednostavne zadatke, postoje dokazi da je "štetna za složenije zadatke motornog vremena reakcije i finiju motornu koordinaciju".⁵⁷ Smanjena proizvodnja acetilholina koja nastaje usled redovne upotrebe kafeina može takođe da ima ulogu.⁵⁸ Istraživači neprestano utvrđuju da je smanjenje količine moždanog acetilholina povezano sa poremećenim mentalnim funkcionisanjem.^{59,60} Štaviše, uprkos čestoj zabludi, autori obimnog medicinskog pregleda o kofeinu nisu pronašli *nikakve dokaze* da je ova droga pomagala poboljšanju intelektualnog kapaciteta.⁶¹ Sažetak nekih efekata kafeina na mozak je naveden u tabeli 12.

Tabela 12. Kofein šteti mozgu na 8 načina

- Teži da proizvodi zavisnost
- Može da prouzrokuje rekacije odvikavanja od droge
- Može da prouzrokuje ili pogorša psihijatrijske bolesti
- Smanjuje fizičke i mentalne sposobnosti
- Remeti san
- Može da utiče na rizik od drugih bolesti koje zauzvrat ispoljavaju efekte na čeonu režanj preko fizičkog ili mentalnog stresa
- Može da ispolji efekte koji utiču na duhovne i društvene dimenzije našeg karaktera
- Može da prouzrokuje trovanje, pa čak i smrt

Nije iznenađujuće da kofein remeti san. Uzimanje kafeina u roku od sat vremena pre odlaska u krevet otežava uspavlivanje, smanjuje ukupnu količinu sna i značajno pogoršava kvalitet sna.⁶² Određenije, kofein smanjuje trajanje najdubljih stupnjeva sna tokom kojih se vrši najveći deo oporavka (stupnjevi 3 i 4). Možda više iznenađuje da preterane količine kafeina mogu da prouzrokuju ozbiljne probleme mozga, uključujući napade.⁶³ Takođe postoje opisi smrtnih slučajeva kod ljudi usled kafeina.⁶⁴

Bio bih nemaran da ne spomenem da kofein izaziva čitav niz efekata koji mogu posredno da utiču na funkciju čeonog režnja. Izazivajući bolesti kao i fizički i psihološki stres usled tih

stanja, čeonni režanj može još više da pati pod vladavinom kofeina. Neke od drugih zdravstvenih posledica usled upotrebe kofeina su navedene u tabeli 13.^{65,66,67,68,69,70,71,72}

Tabela 13. Drugi potencijalni problemi sa kofeinom

- Kofein može da bude kokarcinogen, doprinoseći razvoju raka bubrega, dojke, debelog creva, pankreasa, jajnika i bešike.
- Povećava rizik od male težine pri rođenju kod odojčadi rođenih od majki koje unose kofein.
- Povišava krvni pritisak za 3 do 5 mm Hg.
- Može da prouzrokuje lupanje srca i opasnije srčane ritmove.
- Stimuliše prekomernu proizvodnju stomachne kiseline i gastroezofagealni refluks (odliv) koji je uzrok ozbiljne gorušice (i kod kafe sa kofeinom, i bez kofeina).
- Može da pojača simptome predmenstrualnog sindroma (PMS).

Iako su neki od ovih efekata sporni (pri čemu neka istraživanja pronalaze vezu sa kofeinom, ali druga ne), moramo da se zapitamo da li je vredno preuzimati rizik sa kofeinom kada smo već otkrili toliko problema u vezi sa njim.

Još jedan značajan efekat kofeina na čeonni režanj ima veze sa našom duhovnom dimenzijom. To je pre više godina istakao već pomenući autor. On je objasnio da stimulacija mozga kofeinom može da prouzrokuje da se jezik "odveže" u razgovoru, kao što je objašnjeno u tabeli 14.⁷³

Tabela 14. Kofein i tračarenje

"Kada se te osobe koje piju čaj i kafu skupe radi društvene zabave, ispoljavaju se efekti njihove opasne navike. Svi slobodno učestvuju u svojim omiljenim proizvodima i kada se oseti uticaj stimulacije, njihovi jezici se odvežu, i počinju naopak rad govora protiv drugih. Njihove reči nisu retke, niti dobro izabrane."

Definicija tračarenja je deljenje privatne informacije sa nekim ko nije deo problema, niti deo rešenja. Čajanke dama su istorijski povezane sa mestom tračarenja. Međutim, zapazite da se pol ne pominje. Izjava bi takođe važila i za muška ili mešana okupljanja, naročito ako se koriste "pravi proizvodi". Ovaj autor ukazuje da je jedan od osnovnih uzroka tračarenja možda tip proizvoda koji se služi prilikom društvenih okupljanja. Razumevanje efekata kofeina na čeonni režanj svedoči o razumnosti razloga za zabrinutost.

Oštećenje čeonog režnja nikotinom

Posvećujem celokupno poglavlje (16. poglavlje: "Umirete za cigaretom? Ostavite naviku i živite") predmetu zavisnosti od nikotina. Dovoljno je reći da nikotin ima stimulirajuće efekte na nervni sistem slično kofeinu i da ga treba izbegavati. Ironija je da kvalitet sna, sposobnosti, pa čak i kontrola stresa trpe prilikom korišćenja cigareta. Na primer, pušači su manje sposobni da vrše složene mentalne zadatke u odnosu na nepušače.⁷⁴ Kažem da je sve to ironično jer mnogi pušači veruju da se mentalni kvaliteti u stvari poboljšavaju pušenjem. Začkoljica je da kada prestanu sa pušenjem, ovi problemi se prvobitno pogoršavaju pre nego što počnu da se popravljaju. Ubrzo pošto neke osobe postanu nepušači pogrešno misle da im je pušenje pomagalo u tim oblastima, i zbog toga se vraćaju cigaretama posle nekoliko dana suzdržavanja.

Pored kratkoročnih mentalnih efekata, pušenje uzima danak funkcijama mozga i dugoročno gledano. U poređenju sa nepušačima, pušači su suočeni sa duplo većim rizikom od razvoja demencije (trajnog, značajnog gubitka inteligencije) od Alchajmerove ili neke druge bolesti.⁷⁵

Poslednji efekat nikotina vredan pažnje je u vezi sa prenatalnim efektima. Nikotin koji koristi trudna žena oštećuje moždane funkcije kod deteta, možda doživotno. Istraživanja su pokazala mentalne nedostatke kod dece roditelja pušača koji se mogu objasniti jedino efektima nikotina. Jedno istraživanje je izvršilo poređenje mentalnih funkcija između trogodišnje dece žena koja su pušile tokom celokupnog toka trudnoće i dece majki koje su prestale sa pušenjem tokom trudnoće. Deca onih koje su ostavile naviku su prošla značajno bolje na testu.⁷⁶

ODELJAK III

Effekti ishrane na funkciju čeonog režnja

Do sada smo videli štetne efekte droga, lekova, alkohola, nikotina i kofeina na čeonni režanj. Neki od tih faktora ispoljavaju prvenstveni ili glavni efekat na čeonni režanj. Sa druge strane, većina stvari koje *poboljšavaju* funkciju prednjeg mozga često pružaju korisne efekte i celom mozgu. Klasičan primer je ishrana. Što više učimo o ishrani, to više uvidamo da je optimalna ishrana neophodna za najbolje funkcionisanje mozga. Videćemo da naši izbori

ishrane mogu ili da poboljšaju moždane sposobnosti, ili da ih onesposobljavaju.

Poboljšanje moždanih funkcija dojenjem, polinezasićenim masnim kiselinama i vitaminima

Naš najraniji izbor ishrane u stvari nije naš. Onima, koji su dovoljno srećni da imaju majke koje biraju da ih doje, biće dato dragoceno zaveštanje čeonog režnja. Istraživanja pokazuju da deca koja su dojena imaju mentalnu oštrinu koja opstaje najmanje više godina, a verovatno i ceo život.^{77,78} Nisu jasni svi razlozi koji idu u prednost dojenju. Međutim, jedan faktor je izgleda sadržaj masti u majčinom mleku. Dr Jokota (Yokota) iz Japana je pokazao da novorođeni pacovi zahtevaju odgovarajuće količine omega-3 masnih kiselina u ishrani. Bez tih masnih kiselina, sposobnost učenje je smanjena.⁷⁹ Drugi međunarodni istraživački timovi kao što je tim Burea (Bourre) i njegovih francuskih kolega⁸⁰ su došli do sličnih otkrića u testovima na životinjama. Svi su pokazali životnu potrebu za omega-3 masnim kiselinama za razvoj mozga sisara. Dobro je utvrđeno u istraživačkim krugovima da tradicionalne zamene za mleko obezbeđuju manje količine omega-3 masnih kiselina u poređenju sa majčinim mlekom.⁸¹ Zamenjivanje u dečijoj ishrani drugim mlekom ne može dovoljno da nadoknadi nedostatak omega-3 masnih kiselina. Jedna grupa istraživača je došla do sledećeg zapanjujućeg zaključka: "Zaključeno je da je doslovno nemoguće zameniti ishranu odojčadi kako bi se poklopila sa unosom polinezasićenih masnih kiselina dugih lanaca kod dojenih odojčadi trenutno dostupnim namirnicama."⁸²

Nadmoćnost dojenja je očigledno značajna informacija za buduće roditelje. Međutim, pravilan tip masti je izgleda takođe neophodan za kratkoročno učenje kod *odraslih osoba*. Dr Koskina (Coscina) je sa saradnicima pre jedne decenije prikazao tu činjenicu.⁸³ Oni su hranili dve grupe odraslih pacova ishranom koja je sadržala identične *količine* masti. Međutim, mast je dolazila iz različitih *izvora*. Posle samo tri sedmice, pacovi kojima je davana ishrana zasnovana na umerenoj količini masti iz povrća (20-procentno polinezasićeno sojino ulje) su ispoljavali poboljšane veštine učenja u poređenju sa onima čija je ishrana zasnovana na 20% zasićenim masnim kiselinama (svinjska mast). Autori su videli to kao čvrst dokaz "da kratkoročne varijacije u kvalitetu masti u ishrani mogu da poboljšaju sposobnost učenja kod si-

sara". Izraelski istraživači su takođe utvrdili da životinje koje su na ishrani sa odgovarajućom količinom biljnih masti, kao što su alfa linoleinska kiselina i linolna kiselina, mogu da poboljšaju pamćenje i da pomognu da mozak bolje podnosi bol.⁸⁴

Dr Bernel Boldvin ukazuje na jedno objašnjenje zašto tip masti koji unosimo proizvodi razliku. Zasićene masne kiseline koje se tipično nalaze u životinjskim proizvodima mogu da otežaju nervnu komunikaciju u mozgu. Njegova hipoteza je da membrane (zване sinapse) između kojih se odigrava moždana komunikacija postaju kruće ishranom bogatom zasićenim masnim kiselinama; dok ishranom nezasićenim masnim kiselinama iz povrća, semenja i jezgrastog voća postaju fleksibilnije i podstiču efikasniju moždanu komunikaciju.⁸⁵ Neka od najnovijih istraživanja su nastavila da prikazuju štetne efekte zasićenih masnih kiselina na moždane sposobnosti, ali nisu pronašli dokaze koji bi ukazivali da su takve promene membrana odgovorne za takve efekte.⁸⁶ Druga mogućnost je da neke od nezasićenih masnih kiselina u stvari imaju povoljne efekte koji se mogu blokirati zasićenim srodnicima. Ako je to tačno, nezasićene masne kiseline kao što su omega-3 masne kiseline mogu da budu naročito značajne i za sposobnost učenja kod odraslih. Na sreću za odrasle, postoje drugi izvori tih visoko kvalitetnih masti pored majčinog mleka. U 5. poglavlju: "Istina o ribi", istražuje se jedinstvena klasa masnih kiselina zvana omega-3 masne kiseline, i navodi se čitav niz odličnih vegetarijanskih izvora ovih sastojaka.

Unošenje polinezasićenih masnih kiselina nije jedini ključ u ishrani za optimalno funkcionisanje mozga. Odgovarajući unos vitamina i minerala je izgleda takođe neophodan za moždane sposobnosti kod ljudi. U neke od tih mikroelemenata koji imaju ulogu u poboljšanju naših moždanih dostignuća spadaju tiamin, riboflavin, nijacin, B₆, B₁₂, folna kiselina, antioksidativni vitamini A, C i E, i gvožđe.^{87,88,89} Sve veća lista takvih hranljivih sastojaka ide u prilog primeni dobro uravnotežene ishrane koja je bogata tim jedinjenjima.

Lekcije na osnovu ugljenih hidrata

Drugi delovi tela mogu da koriste masti, belančevine ili ugljene hidrate za energiju, ali ne i mozak. Mozak koristi glukozu, prost ugljeni hidrat, skoro isključivo kao izvor energije.⁹⁰ Očigledno da je kao rezultat veoma brzog moždanog metabolizma on zavisan od neprestanog dotoka tog prostog ugljenog hidrata. To

je lakše shvatiti kada uvidite da mozak ima 7,5 puta veću stopu metabolizma u odnosu na prosečno telesno tkivo.⁹¹ Iako čini samo 2% telesne mase, mozak je odgovoran za 15% našeg ukupnog metabolizma.

Međutim, mozak nema mnogo prostora za skladištenje hranljivih materija – prostor je veoma ograničen čvrstom lobanjom. Moždanim ćelijama je dostupna samo dvominutna količina glukoze, u obliku glikogena, skladišnom obliku šećera. Prema tome, za najbolje sposobnosti, čeonu režanj zahteva krv sa *stabilnim i odgovarajućim nivoom glukoze*. U poglavlju o šećeru i dijabetesu (8. poglavlje) ukazujem kako ishrana koja sadrži velike količine prerađenih namirnica može da prouzrokuje brz porast šećera u krvi, a da zatim padne ispod normalnog. Takve namirnice se nalaze u velikim količinama u kioscima za užine i prodavnicama. Najbolje ih je izostaviti iz ishrane. Bolje bi bilo jesti veće količine raznovrsnih složenih ugljenih hidrata kao što su oni koji se nalaze u krompiru, pirinču, hlebu od integralnih žitarica i ovsenim pahuljicama. Prosti šećeri su takođe ugljeni hidrati, ali je važno shvatiti razliku između prostih šećera skoncentrisanih u namirnicama za užinu i onih pronađenih u prirodnom voću koje sadrži obilje vlakana.

Pre više godina, kada su naučnici prvi put otkrili da mozak najbolje funkcioniše na gorivu od ugljenih hidrata, neki ljudi su počeli da označavaju slatkiše kao "hranu za mozak". Na kraju smo naučili da, za dugoročno dobre sposobnosti, prerađeni šećer uopšte nije hrana za mozak; predstavlja upravo suprotno, kao što je navedeno u tabeli 15.

Tabela 15. Šećer i čeonu režanj

Pokazano je da velike količine šećera u ishrani ometaju funkcije čeonog režnja kod dece školskog uzrasta.

Jedno istraživanje 46 petogodišnjih dečaka je bilo naročito prosvetljujuće.⁹² Dečaci sa malo šećera u ishrani su imali nadmoćniji opseg pažnje i preciznije odgovore u odnosu na dečake koji su koristili mnogo šećera. Razlika se nije mogla objasniti koeficijentom inteligencije ili roditeljskim socijalnim ili obrazovnim statusom. Kada su testirani, dečaci na ishrani sa malo prerađenog šećera su pokazali rezultate srazmerne jednoj oceni više u školi. Ovo izazovno istraživanje ukazuje da će bolja ishrana pomoći preobražavanju B-učenika u A-učenike.

Ako je šećer ugljeni hidrat, a ugljeni hidrati su poželjno gorivo za čeonu režanj, kako može

onda ishrana sa mnogo šećera da šteti moždanim funkcijama? Dopustite mi da vam dam najbolje objašnjenje koje sam pronašao za ovaj paradoks. Naša tela su stvorena da jedu hranu kao što su voće i žitarice u prirodnom, neprerađenom stanju. Ove namirnice pomažu održavanju šećera u krvi na prilično konstantnom nivou. Međutim, kada namirnice sa *prerađenim* šećerom uđu u sistem za varenje, nivo šećera u krvi se drastično povećava, a telo reaguje kao da je upravo izloženo velikoj količini prirodne hrane. Kao odgovor, pankreas proizvodi velike količine insulina. Međutim, brz rast šećera u krvi je obmanjujući. Rezultat je da je brz porast šećera u krvi kratkotrajan. Uz insulin koji je i dalje prisutan i bez nadolazećeg šećera kroz sistem za varenje, nivo šećera u krvi može drastično da se spusti. Nije neobično da se nivo šećera u krvi spusti daleko ispod nivoa koji je postojao pre nego što je pojedena namirnica bogata šećerom. Ako nivo šećera u krvi dovoljno opadne, funkcije čeonog režnja mogu da pate usled neodgovarajućeg dotoka goriva.

Da bi stvari bile gore, verovatno je najčešći odgovor na hipoglikemiju uzeti još jednu užinu sa šećerom. Iako će to ponovo brzo povećati šećer, istraživanja pokazuju da je mozgu potrebno još 45 do 75 minuta pre nego što povratu normalne intelektualne funkcije *nakon što se šećer u krvi vratio na normalu*.^{93,94} Poruka koju ja izvlačim iz ovog istraživanja je da odrasli, kao i deca, moraju da vrše pravilan izbor ishrane ako žele da funkcionišu uz maksimalnu mentalnu efikasnost. Svaki dan bi trebalo da započne sa visoko kvalitetnim doručkom koji uključuje uravnoteženi izbor biljnih izvora hranljivih materija. Ja najviše volim raznovrsno voće i integralne žitarice zajedno sa malom količinom jezgrastog voća. Te namirnice teže da održavaju šećer u krvi u odgovarajućem opsegu tokom celog jutra bez potrebe za užinom. Potpunije objašnjavam značaj upražnjavanja kvalitetnog doručka u prvom poglavlju: "Principi za optimalno zdravlje".

Veća količina voća, povrća i žitarica obezbeđuje najbolju ishranu za čeonu režanj. Sve ove namirnice sadrže zdrave količine ugljenih hidrata. Sa druge strane, u suštini nijedna vrsta mesa ne sadrži ugljene hidrate. Ako pogledate tabele namirnica, videćete rezultat koji se ponavlja: bez obzira da li je u pitanju crveno meso, riba ili piletina – sve vrste mesa dobijaju veliku 0 (ili veoma blizu nje) u kategoriji ugljenih hidrata.⁹⁵ Te namirnice uglavnom sadrže mnogo masti i belančevina, ali im nedostaju ugljeni hidrati, što može da bude

jedan od razloga zašto je meso izgleda povezano sa tananim poremećajima čeonog režnja.

Međutim, postoji ironija u svim ovim podacima. Pošto je mozak veoma prilagodljiv i navikava se na način života kojim živite, čak i zdrave promene mogu da prouzrokuju *kratkoročan* pad moždane efikasnosti pre nego što se javi bilo kakvo poboljšanje. To se može uporediti sa situacijom sa nikotinom koju sam opisao u 16. poglavlju o ostavljanju navike pušenja. Uprkos štetnim efektima nikotina na mozak, kada osoba prestane sa pušenjem, kvalitet sna i mentalne sposobnosti teže da se pogoršaju pre nego što postanu bolje. Isto je verovatno tačno i sa ishranom. Istraživanja ukazuju da kada ljudi drastično povećaju unos masti ili čak ugljenih hidrata, mentalne sposobnosti mogu da pate kratkoročno gledano. Međutim, nastavljanje sa boljim načinom života će vremenom doneti očekivane koristi. Poruka je: bez obzira koliko teško to može da bude kratkoročno, razvijte nove zdrave navike i *držite ih se*.⁹⁶

Lažni transmiteri u bogatim namirnicama zbunjuju moždane ćelije

Druge supstance u ishrani takođe mogu da imaju štetne efekte na čeonu režanj. Jedna od njih je hemikalija zvana tiramin. Tiramin se obilno nalazi u sirevima, vinu i drugim masnim jelima.⁹⁷ Nema sumnje da neki od štetnih efekata tiramina na čeonu režanj nastaju iz njegove stimulacije telesnog hormonskog sistema za stres. Kada se ovaj agens unese, simpatički nervni završeci se stimulišu i oslobađaju hemikaliju zvanu norepinefrin (noradrenalin), koja predstavlja prvenstvenu hemikaliju koja započinje odgovor tela na stres.⁹⁸ Stres definitivno prouzrokuje porast obazrivosti; međutim, često ometa finu kontrolu procesa mišljenja neophodnog za učenje, analitično svrstavanje stvari u kategorije, kreativno mišljenje i optimalno prisećanje. To nije iznenađenje za one koji i dalje imaju živo sećanje slabijih rezultata na školskim testovima usled stresa od ispita. Dr Gajton (Guyton) ističe da ti stresni hormoni mogu da umanje dotok krvi do mozga.⁹⁹ To može da obezbedi jedno objašnjenje za propadanje moždanih sposobnosti pod istinskim stresom ili stanjem nalik na stres prouzrokovanim unosom tiramina. Zbog sposobnosti tiramina da stimuliše nervne hemijske promene (preciznije - otpuštanje norepinefrina), nazvan je *lažnim* neurotransmiterom. Kao takav, na tiramin se može gledati kao na agens koji na ćelijskom nivou zbunjuje mož-

dane ćelije.^{100,101,102} On deluje kao moždani hemijski glasnik ili neurotransmiter; međutim, on dolazi iz hrane koju jedemo, a ne iz komunikacije koju su započele same moždane ćelije. Drugim rečima, stimulacija moždanih ćelija tiraminom izaziva privid informacije kada u stvari nema nikakve informacije. Prema tome, još jedan način sagledavanja oštećenja koje tiramin proizvodi na čeonom režnju je kao rezultat mentalne zabune usled lažne komunikacije.

Još jedna srodna hemikalija koja prouzrokuje probleme sa moždanim prenosom je triptamin. Kao i tiramin, klasifikuje se kao "biogeni amin". Triptamin je poznat po svojim efektima izmene svesti. Bio je povezan sa noćnim morama i čak klasifikovan sa drogama kao što su LSD i psilocibin jer može da prouzrokuje halucinogene efekte.¹⁰³ Zanimljivo je da namirnice koje su izvor triptamina često sadrže i tiramin. U primere namirnica sa utvrđenim koncentracijama ovih elemenata koji destabilizuju svest spadaju: sir,¹⁰⁴ riba,¹⁰⁵ i kobasice.^{106,107} Takođe, brzo kvarenje piletine proizvodi ta jedinjenja jer veliki procenat bakterija koje se nalaze u domaćoj živini ima sposobnost da razlaže pileće tkivo u ove toksične supstance.¹⁰⁸ Pitanje kvarenja životinjskih proizvoda i veze sa hemikalijama koje menjaju svest ne treba uzimati olako. Istraživanja sada ukazuju da se značajno kvarenje može odigrati čak i na normalnoj temperaturi frižidera. Jedan izveštaj o ribi je utvrdio da se kvarenje odigralo tokom držanja u frižideru i proizvelo još jedan biogeni amin zvan trimetilamin.¹⁰⁹ (Trimetilamin se takođe nalazi u drugim morskim plodovima i teži da formira hemikalije koje prouzrokuju rak.¹¹⁰)

Triptamin može takođe da igra ulogu u izazivanju raka. Kada se ovo jedinjenje kombinuje sa alkoholom (i u prisustvu uobičajene klice koja boravi u stomaku, *Helicobacter pylori*) može da dovede do nastanka članova harmanove familije¹¹¹ – klase hemikalija koja ima poznate osobine izazivanja raka^{112,113} kao i mentalne efekte.¹¹⁴ Još jedna zanimljiva činjenica o harmanovim jedinjenjima je da se ona nalaze u alkoholnim pićima kao što su pivo i vino.¹¹⁵ Neki od efekata alkohola na izmenu svesti, kao i neki od sada utvrđenih efekata alkohola na povećanje rizika od raka delom mogu biti povezani sa ovim jedinjenjima. Te iste harmanove hemikalije čak mogu da igraju ulogu u neprestanom obnavljanju želje za alkoholom.¹¹⁶

Koji je praktični značaj nekog od ovih podataka o biogenim aminima i njihovom destabilizirajućem efektu na um? Postoji mnogo podesnih primena. Dozvolite mi da ukratko spomenem dve. Prvo, moguće je da postoji veza između biogenih amina kao što su triptamin i tiramin i niza blagih poremećaja ponašanja. Na primer, ova jedinjenja mogu da budu jedan od mnogih faktora koji utiču na hiperaktivnost kod dece.¹¹⁷ Drugo, noćne more mogu da predstavljaju čest problem posle ishrane namirnicama bogatim triptaminom i tiraminom uveče. (Ljubitelji noćnih pića, čuvajte se.) Razlozi za zabrinutost u vezi sa ovim hemikalijama mogu da obezbede dalje uvide u to zašto je već citirani autor napisao da "sir nikada ne treba unositi u stomak".¹¹⁸

Arahidonska kiselina i veliki molekuli iz mesa slabe funkcije čeonog režnja

Još jedna hemikalija iz hrane koja prouzrokuje moždane probleme je arahidonska kiselina. Ovo jedinjenje ometa proizvodnju i skladištenje acetilholina, ranije pomenutog značajnog neurotransmitera koji je u velikoj meri uključen u funkciju čeonog režnja. Setičete se da je smanjenje acetilholina u mozgu povezano sa poremećenim mentalnim funkcijama.^{119,120} Prema tome, rezultat arahidonske kiseline je smanjenje sposobnosti čeonog režnja da efikasno funkcioniše.¹²¹ Jedan od najčešćih izvora arahidonske kiseline u ishrani je meso. U stvari, arahidonska kiselina se skoro isključivo nalazi u životinjskim proizvodima.¹²²

Drugi problem sa mesom je njegov štetni efekat na mozak. Ruski naučnici su utvrdili da samo jedan obrok mesa može da poveća količinu određenog stresnog hormona zvanog 17-hidroksikortikosteroid (17-hydroxycorticosteroid, 17-HCS). Boldvin ukazuje da hemikalije ove prirode, zbog svoje veličine, ne moraju da stimulišu sve regione mozga podjednako.¹²³ Delovi mozga zaduženi za više funkcije razmišljanja su zaštićeni nečim što se zove "moždananokrvna barijera" koja je izgleda nepropusna za hemikalije kao što su 17-HCS. Sa druge strane, tako veliki molekuli koji izazivaju stres su sposobni da stimulišu niže delove mozga gde takva barijera ne postoji, kao što je hipofiza u kojoj se proizvode mnogi hormoni. Sve je to veoma značajno jer su te oblasti nižeg mozga mesto gde borave naše manje racionalne funkcije sličnije životinjskim. Drugim rečima, ishrana mesom može da ima stimulirajući efekat usled jedinjenja kao što su 17-HCS, ali

stimulacija može da poremeti ravnotežu racionalog razmišljanja u korist impulsivnijeg ponašanja. Pomenuti autor je napisao reči upozorenja o štetnim efektima ishrane mesom na intelektualnu aktivnost. One su navedene u tabeli 16.¹²⁴

Tabela 16. Meso i inteligencija

"... Konzumiranje mesa će umanjiti intelektualnu aktivnost. Učenici bi ostvarili daleko više u svom učenju da nikada nisu okusili meso. Kada se životinjski deo ljudske prirode ojača konzumiranjem mesa, intelektualna moć se srazmerno umanjuje."

U stvari, i fizički i mentalni korisni efekti se obezbeđuju ishranom *pravom* hranom. Ovaj autor je preporučio takvu ishranu kao što je navedeno u tabeli 17.¹²⁵

Tabela 17. Nadmoćna ishrana

"Žitarice, voće, povrće i jezgrasto voće sačinjavaju ishranu koju je za nas odabrao naš Tvorac. Ta hrana, pripremljena na što je jednostavniji i prirodniji način moguće, je najzdravija i najhranjivija. Ona daje snagu, izdržljivost i živost intelekta koji se ne mogu ostvariti složenijom i stimulirajućom ishranom."

PCB štete razvoju mozga

Vegetarijanska ishrana kod trudnih žena takođe može da pomogne razvoju mozga fetusa. Kao što opisujem u poglavlju o ribama (5. poglavlje), postoji sve veća zabrinutost u vezi sa toksinima u našoj hrani – naročito u mesnim proizvodima. U dobro poznatom primeru, utvrđeno je da su žene koje su jele ribu iz jezera Mičigen tokom trudnoće imale veće izlaganje polihlor bifenilima (polychlorinated biphenyls, PCB) i srodnim jedinjenjima. Istraživači su prilikom porođaja procenili izlaganje novorođenčadi PCB-u mereći količinu tih hemikalija u krvi iz pupčane vrpce. Kada je na izloženoj deci izvršeno testiranje mozga 4 godine kasnije, istraživači su utvrdili da su deca sa višim PCB nivoom imala poremećaje mozga uključujući smanjenu sposobnost čitanja, smanjen opseg pažnje i slabije pamćenje.¹²⁶

„Spartanska“ ishrana može da poboljša moždane sposobnosti

Godinama su istraživači znali da životinje žive duže ako su uskraćene za kalorije (to jest, daje im se da jedu manje od onoga što bi normalno izabrale).¹²⁷ Američki istraživački tim pod vodstvom dr L. V. Mensa (L. W. Means) je

dodao nove dokaze o koristima „spartanske“ ishrane. Mens je sa saradnicima, direktnim merenjem, pokazao *poboljšanje sposobnosti mozga na ishrani sa manje kalorija*.¹²⁸ Štaviše, njihovo istraživanje je pokazalo da su te životinje ostvarile korisne efekte po mozak čak i ako nisu započele tako ograničenu ishranu sve do srednjeg doba starosti.

To nije jedino istraživanje. Istraživači iz Italije su prvi pokazali očigledno: pacovi na normalnoj ishrani starenjem gube mentalne sposobnosti, međutim, istraživači su nastavili utvrđujući da su stari pacovi koji su bili na ishrani sa malo kalorija od rođenja imali podjednako dobre mentalne sposobnosti kao i mlađi pacovi.

Naše moždane sposobnosti danas mogu da budu pod uticajem broja kalorija koje smo uneli pre 15 godina. 99 ispitanika starosti od 75 godina naviše je testirano u Kaliforniji za svoje mentalne sposobnosti vršeci mini mentalni državni ispit. Oni koji su unosili više kalorija 1976. godine, imali su niže rezultate 1991. godine. Ovo istraživanje ukazuje da veće unošenje kalorija u srednjem dobu ubrzava pad mentalnih funkcija starenjem.¹²⁹

Ova istraživanja ukazuju da prejedanje (takođe označeno i kao „neumereno konzumiranje“) može da šteti celom mozgu. Očekivalo bi se da takav celokupni mentalni pad negativno utiče i na čeonu režanju. Pre više decenija, pomenuti autor je govorio o štetnim efektima takvih praksi na mozak. Njegove izjave su prikazane u tabeli 18.¹³⁰

Tabela 18. Neumerenost i mozak

“Nije neophodno piti alkoholna pića da bi čovek bio neumeren. Greh neumerenog jedenja, jedenja prečesto, previše, i masne, nezdrave hrane:
- uništava zdravo delovanje organa za varenje,
- utiče na mozak i izokreće rasuđivanje,
- sprečava racionalno, smireno, zdravo razmišljanje i delovanje.

To je bogat izvor rasprava među religioznim ljudima.”

Neumerenost je obično povezana sa korišćenjem alkohola, a opasnosti su dobro utvrđene. U ovom poglavlju smo razmotrili dodatne opasnosti od neumerenosti u jelu i njenog ozbiljnog uticaja na čeonu režanju. Iako je autor ove izjave opsežno pisao o zdravlju, prvenstveno je bio zainteresovan za teološka i duhovna pitanja, kao što je ukazano konačnom izjavom: “To je bogat izvor rasprava među religioznim ljudima.” Glavni uzrok rasprave, čak i

na takvim skupovima, ne mora da bude usled pitanja koje predstavlja temu, već usled hrane koja se jede pre toga, čineći nemogućim da se stvari vide jasno i racionalno. Ako se neumereno konzumiranje odnosi na rasprave religioznih ljudi, da li može uticati i na rasprave na poslovnim sastancima, porodičnim odnosima i životu uopšte?

Druga izjava istog autora se dobro uklapa u informacije iz ovog poglavlja. “Malo ljudi uviđa koliko njihove navike ishrane utiču na njihovo zdravlje...”¹³¹ Danas je naučna literatura puna istraživanja koja jasno ukazuju na posledice ishrane i načina života po naše zdravlje, od kojih su mnoga spomenuta u ovoj knjizi. Cela izjava glasi: “Malo ljudi uviđa koliko njihove navike ishrane utiču na njihovo zdravlje, karakter, korisnost u ovom svetu i njihovu večnu sudbinu.”¹³² To je razborita misao i ona koju bi morali ozbiljno da razmotrimo – da ono što unosimo u telo utiče na deo mozga u kome boravi duhovnost, moralnost i volja. To podvlači značaj življenja i upražnjavanja najzdravijeg mogućeg načina života. Potreban nam je celokupni čeonu režanju koji nam je dat, i potrebno nam je da funkcioniše na maksimalnom nivou.

Kada razmišljamo o efektima pravilno hranjenog čeonog režanja na potencijal za potpuniji, bogatiji život, to je ohrabrujuće. Ne moramo da budemo deo mentalne zdravstvene statistike. Umesto toga, postoji mogućnost da obezbedimo visok kvalitet života, uz dug život kao bonus. Ishrana i način života zaista zaslužuju naše najozbiljnije napore. Rezultati će se osećati dan za danom i godinu za godinom.

ODELJAK III

Efekti hipnoze, televizije i muzike na čeonu režanju

Hipnoza i čeonu režanju

Pređimo sada sa oblasti ishrane na drugu oblast koja utiče na zdravlje naših čeonih režanja. Sada skrećemo pažnju na veoma popularan način za rešavanje stvari koje se kreću od uobičajenih navika spavanja do emocionalno razarajuće traume iz detinjstva. Taj metod je hipnoza. Uprkos njenom nevinom izgledu kakav prikazuju izvođači u cirkusu, kakvim se predstavlja na prezentacijama u medijima i masovnim programima za prestajanje sa pušenjem, hipnoza može da prouzrokuje neke ozbiljne sporedne efekte. Među štetnim efektima ove popularne “terapije” je oštećenje čeonog režanja.

Veza između hipnoze i čeonog režnja ne predstavlja iznenađenje za one koji su upoznati sa ovom tehnikom. Hipnoza, po planu, zaobilazi čeonu režanj dok pomaže osobi da uđe u stanje nalik na trans. Dr Frida Moris (Freda Morris), bivši profesor medicinske psihologije na UCLA, napisala je nekoliko knjiga o hipnozi. Po njenim rečima, hipnoza je stanje karakterisano koncentrisanjem uma na samo jednu stvar, "kao ptica koja posmatra zmiyu".¹³³ Dok je pod hipnozom, osoba ne obraća pažnju na druge sredinske događaje. Hipnotizer često može da proizvede takvo stanje pomažući prvo osobama da ostanu tihe i mirne, oslobođene od svih spoljnih ometanja. Zatim im hipnotizer pomaže da razviju novu koncentraciju "na određenu tačku". Kada jednom uđu u hipnotičko stanje, ohrabruju se da slede um hipnotizera.

Kada bi se moždani talasi merili EEG-om (elektroencefalogramom) tokom tog procesa, videli bismo da osoba pod hipnozom gubi *beta* talase iz mozga. Ova *beta* aktivnost ukazuje na budno razmišljanje koje uključuje dinamičku aktivnost čeonog režnja. Međutim, u stanju hipnoze, aktivan je *alfa* moždani obrazac,¹³⁴ tokom koga ne analiziramo kritički nadolazeće informacije.¹³⁵ Alfa talasi su moždani talasi na nižoj frekvenciji od *beta* talasa. U tom stanju, osoba će primiti informacije i sugestije bez tumačenja i bez filtriranja kroz čeonu režanj.

Zabeleženo je da treperavo svetlo koje trenira oči da se koncentrišu na jedno mesto lako dovodi do hipnotičkog stanja. Tokom hipnotičkog stanja, osobe mogu da prime raznovrsne informacije, i mogu mentalno da zabeleže zadatke koje im hipnotizer kaže da izvrše. Zaista, njihovo pamćenje radi dobro, emocije rade fino, i mogu da se smeju i plaču. Ali, dok nastavljaju da se koncentrišu na svetlo koje treperi ne analiziraju kritički informaciju koju primaju.¹³⁶ Nijedna od informacija se ne filtrira na osnovu njenog osećaja vrednosti ili moralne vrednosti; *njihove same moći rasuđivanja se zaobilaze. Čeonu režanj je zaobilažen.* Ljudima je dat veliki čeonu režanj sa dobrim razlogom. Opasno je ugrožavati ovaj kontrolni deo mozga, čak i privremeno. Danas je hipnoza postala veoma popularna i postoji u nekoliko oblika. Medicinska literatura je puna primera o hipnozi koja se koristi za psihijatrijske i/ili probleme sa ponašanjem, krećući se u širokom spektru od traumatičnih događaja iz detinjstva do trenutnih problema sa prejedanjem ili upotrebom nikotina.

Postoje drugi suptilniji oblici hipnoze: istočna meditacija ili joga se promoviše u cilju kont-

role stresa, ali dr Frida Moris ističe da je u mnogim slučajevima to u stvari tehnika samo-hipnoze.¹³⁷ Zbog toga je takva meditacija potencijalno opasna. Poređenja između istočne meditacije i hipnoze su ispitana u 14. poglavlju: "Stres bez potresa".

Razlike između istočne meditacije i biblijske duhovnosti se mogu pronaći u istom poglavlju. Sa moje tačke gledišta, kontrola stresa se može ostvariti na daleko bezbedniji način ulazeći u iskustvo komunikacije i molitve lično Bogu, govoreći sa Njim kao što bismo činili i sa poštovanim prijateljem. Jedan od razloga zbog koga dajem takvu preporuku je zbog mog razumevanja mentalnih efekata različitih tipova duhovnih disciplina. Na primer, ako povežete osobu pod stresom na monitor sa negativnom povratnom spregom (uređajem za merenje stresa), bez obzira da li upražnjava jogu ili istočnu meditaciju, ili se moli Bogu, veoma verovatno će pokazati značajno umanjeње stresa. Međutim, samo oni koji se mole i dalje imaju svoje *moći rasuđivanja u potpunosti nedirnutu*. Zdravi, *beta* moždani talasi razmišljanja će biti prisutni tokom molitve u isto vreme dok se odigrava merljivo smanjenje stresa. Prema tome, razgovor sa Bogom u molitvi obezbeđuje uravnoteženiji oblik duhovnosti.

Molitva

Čak i iskreni skeptici uviđaju da je neizbežno da molitva pruža jedinstvene koristi koje istočna meditacija ne može da obezbedi. Slučaj za to pruža dr Leri Dosi (Larry Dossey), lekar iz Teksasa. Dr Dosi je odgajan u konzervativnoj hrišćanskoj tradiciji "biblijskog kaiša"; međutim, postaje samoprovani agnostik tokom koledža.¹³⁸ Nekoliko godina kasnije, postao je zainteresovan za istočnjačke filozofije kao što su budizam i taoizam, i počeo je da upražnjava meditaciju. Međutim, njegova duhovna gledišta su rasturena kada je utvrdio da postoji čitav niz naučnih istraživanja koja su pokazala da je molitva proizvodila razliku u zdravlju pacijenata za koje se molilo. Kako je Dosi opisao svoju prvobitnu reakciju na ubedljive podatke, nije želeo da ima ništa sa "razgovorom sa Bogom". Međutim, na kraju je došao do zaključka: "Odlučio sam da je *ne* primenjivati molitvu sa svojim pacijentima bilo jednako neukazivanju na moćan lek ili hiruršku proceduru."¹³⁹ Dosi, ubeđen u moć molitve, više nije bio zadovoljan samo meditacijom; pretvorio je komunikaciju sa Apsolutnim izvorom moći u dnevnu praksu.

Ono što sam izneo o Dosijevom iskustvu još uvek ne govori o efektu molitve na čeonu režanj. Međutim, pokazuje da sa gledišta naučnika, molitva pruža koristi koje se prostiru iznad obične meditacije. Međutim, Dosi pruža duboku vezu između molitve i čeonog režnja u svojoj knjizi: *Isceľjujuće reči: moć molitve i medicinska praksa* (Healing Words: The Power of Prayer and the Practice of Medicine). Knjiga je možda još moćnija jer Dosi nije religiozni fanatik koji pokušava da promovise određenu sektu. On se pojavljuje kao iskreni naučnik koji je bio prinuđen da prizna moć molitve uprkos svojim ranijim predrasudama. Iako se moje shvatanje molitve delimično razlikuje od Dosijevog, verujem da je izneo neke vredne uvide koji su značajni za ovo poglavlje.

Jedna od najznačajnijih veza sa čeonim režnjem se javlja kada Dosi povezuje molitvu sa jednom od najtajnovitijih pojava za svetovne lekare, spontanom regresijom raka. Kod spontane regresije, osoba sa smrtonosnim rakom preživljava bez podvrgavanja bilo kakvom lečenju. Osoba može u stvari da bude izlečena i potpuno oslobođena raka ili još uvek mogu da postoje dokazi prisustva raka, ali da on ne uzima nikakav danak osobi. Dosi navodi istraživanje Judžiro Ikemija (Yujiro Ikemi) iz Japana o regresiji raka. On zatim daje sledeće opažanje: "Često molitva, stav posvećenosti i prihvatanja nalik molitvi, a ne samo gruba, agresivna molitva za određeni ishod uključujući odstranjivanje raka, prednjači nad lekom."¹⁴⁰ Zanimljivo je da je možda veza čeonog režnja sa višom silom kroz molitvu – i rezultujuće prihvatanje bolesti, ono što pomaže popločavanju puta ka isceľjenju. Kasnije u svojoj knjizi kada Dosi ponovo govori o Ikemijevom istraživanju, ističe da su se "svi pacijenti (koji su doživeli spontanu regresiju raka) totalno predali Božijoj volji *pošto* su saznali da imaju rak."¹⁴¹

U stvari, postoje dokazi da tipična meditacija ili trening opuštanja mogu da zaobiđu ovaj proces i da budu štetni. Istraživanje hormona stresa pre, neposredno posle, a zatim dva dana posle operacije izgleda da podupire te zaključke. Dosi ističe da su britanski istraživači utvrdili da su se hormoni stresa koji slabe imunitet značajno povećali samo kod onih koji su imali formalni trening opuštanja. Oni koji su se suočili sa svojom nervozom i strahovima bez korišćenja tehnika opuštanja, nisu pokazali rast hormona stresa.¹⁴² Koncentracija molitve nije negiranje bolesti ili bavljenje simptomima već dovođenje osobe koja se moli u dodir sa Bogom.

Molitva ponekad može da bude prvenstveno receptivna: pristajanje na Božiju volju. U drugim prilikama, molitva može da bude krajnje aktivna. U primere spadaju: borba sa Bogom u traženju odgovora na teška pitanja, ili traženje da se sazna Njegova volja u složenoj situaciji. U ovom drugom kontekstu, *molitva se može posmatrati kao jedna od najviših aktivnosti čeonog režnja*. Može se tvrditi da bez čeonog režnja koji je zdrav i nedirnut ne možemo optimalno da vršimo tako aktivne, koncentrisane molitve.

Posredna molitva je po definiciji koncentrisana molitva. U takvim situacijama, molimo se za određene osobe, često tražeći određene rezultate. Pokazano je da takva molitva daje rezultate u naučno merljivim efektima sama po sebi. Jedno od najšire navođenih istraživanja je ono koje je izvršio specijalista za srce Rendolf Bird (Randolf Byrd). Dr Bird je nasumično izabrao polovinu od približno 400 pacijenata sa srčanim problemima na intenzivnoj nezi da se za njih moli jedna grupa religioznih ljudi. Pacijenti nisu bili svesni da se neko za njih moli. Oni za koje se molilo su imali značajno manje problema sa plućima, zahtevali su manje antibiotika i doživeli manje smrtnih slučajeva (iako ovaj poslednji ishod nije bio "statistički značajan" – što znači da nije dovoljno smanjen broj ljudi koji su umrli kako bi se utvrdilo da li razlika u stopi smrtnosti nastaje usled molitve).¹⁴³ Zaista, zdrav čeonu režanj nam može pomoći da se potpuno koristimo molitvom, a takva molitva je u velikoj meri različita od mentalnog stanja nalik hipnozi koje neki nazivaju meditacijom.

Kućni hipnotizer

U vašem domu može da postoji nešto što vas nesvesno uvodi u određeni tip hipnotičkog transa. Ako ste kao prosečni Amerikanac, nekoliko soba u vašoj kući je opremljeno nečim što fokusira vaše oči, treperi svakih nekoliko sekundi i što može da proizvede trans nalik hipnotičkom. To je jedan od najpopularnijih uređaja našeg vremena: televizor. Više od 96% američkih domova ima bar jedan.¹⁴⁴ Iako postoji mnogo načina da se neko hipnotiše, Džeri Mender (Jerry Mander) je utvrdio da je niz stručnjaka za hipnozu definisao taj proces na takav način da se televizija sasvim lepo uklapa u opis. Klasični uslovi za posmatranje televizije su slični tipičnoj sredini za izazivanje hipnoze: zamračena soba, svetlo koje treperi (televizor) i koncentracija na jednu stvar, i sloboda od svih spoljašnjih ometanja.¹⁴⁵ Ljudi gledaju program koji emituju TV stanice, kablovske kompanije i satelitske mreže ili gledaju video snimke. Opseg

programa u bilo kom od ovih slučajeva je širok: igrani ili dokumentarni filmovi, reklame, sportski događaji, muzika, obrazovni program, filmovi o prirodi, vesti, i u beskraj. Da li *ono* što gledate proizvodi bilo kakvu razliku u vašem umu ili karakteru? Odgovor je: i da i ne. Iako sadržaj koji posmatrate ispoljava moćni efekat na vaš um, sam medijum izgleda ispoljava duboke mentalne efekte. Dokazi ukazuju da je prenosnik televizije sam po sebi obično štetan. Ovaj efekat štetan za čeonu režanju je izgleda rezultat delovanja isključivanja kamere u većini video snimaka ili drugih programa. Tehnički problemi sa tehnikom snimanja se označavaju kao "brzo smenjujući niz uglova". Tačnije, prosečni televizijski program menja svoju scenu svake tri do pet sekundi. Gledište sa koga posmatrate događaj se iznenada menja više puta svakog minuta, želeli to ili ne. To je u oštrm kontrastu sa načinom na koji normalno posmatramo svet oko nas gde vidimo scene iz stvarnog života sa jednog gledišta (mesta na kome se nalazimo, i u vreme u koje se odigrava događaj). Možemo da promenimo svoje gledište samo voljnim pomeranjem.

Dr Moris navodi televizijsku brzu promenu događaja kao faktor koji doprinosi efektu hipnotičkog tipa.¹⁴⁶ Istraživanje dr Tomasa Malholanda (Thomas Mulholland) je razmatralo EEG dece dok su gledala omiljene televizijske programe. Istraživači su pretpostavili da pošto su to programi njihove omiljene emisije, deca će biti mentalno uključena u ono što gledaju i doživljavati oscilacije između *alfa* i *beta* aktivnosti moždanih talasa. Umesto toga, posle samo 2 ili 3 minuta programa, ona su se zavalila i ostala skoro u potpunosti u *alfa* obrascu. To je značilo da dok su posmatrala "nisu reagovala, nisu se orijentisala, koncentrisala, samo su odsutno promatrala".¹⁴⁷

Dr Herbert Kruman (Herbert Krugman), istraživač moždanih talasa, je zabeležio: "Televizija je medijum komunikacije koji bez napora prenosi velike količine informacije koja se ne razmatra u vreme izlaganja."¹⁴⁸ Dr Erik Peper (Erik Peper), još jedan ugledni istraživač moždanih talasa i pisac, je jednom rekao: "Užas televizije je da informacija ulazi, ali mi ne reagujemo na nju. Ona ulazi direktno u našu memoriju i možda reagujemo na nju kasnije, ali ne znamo na šta reagujemo. Kada gledate televiziju, trenirate sebe da ne reagujete ni kasnije, činite stvari ne znajući zašto ih činite ili odakle one dolaze."¹⁴⁹

Pod uticajem savremene brzo pokretne televizije, čeonu režanju ne može da funkcioniše

potpunim kapacitetom. Mozak beleži informaciju; vid, pamćenje i emocije funkcionišu dobro; ipak, mozak više ne analizira kritički informaciju. Mogu se prikazivati užasne scene, ali gledalac teži samo da se smeje ili da sleže ramenima promatrajući ih. Normalno, ako bi se takva vrsta događaja dešavala u stvarnom životu, osoba bi bila užasnuta. (Međutim, čak se i to postepeno menja kako ljudi postaju sve neosećajni tokom godina.) Uprkos tome kako neko reaguje – bez obzira da li se smeje, apatično zuri, skreće pogled sa gađenjem, ili na stotine drugih načina, te scene su neizbrisivo utisnute u naš um. Kada vidite reprizu, čim započne, znate da ste to ranije već videli. Pamćenje je tu, iako poslednji put kada ste to gledali vaš čeonu režanju nije bio ni malo aktivniji nego ovog puta.

Alvin Tofler (Alvin Toffler), autor bestselera 1970-ih godina: *Budući šok* (Future Shock), dao je naročito slikovit opis efekata veštačke stimulacije. Njegove reči me i dalje pogađaju kao jasan opis televizijskih tananih efekata. Njegova opažanja govore više od samog predmeta hipnoze: "Konstantna stimulacija čula gasi analitički proces uma i na kraju gasi sposobnost mišljenja i racionalnog suočavanja sa životom. To dovodi do tehnika bežanja i prilagođavajućih odgovora koji teže da uključuju povlačenje, apatiju i odbacivanje disciplinovanog mišljenja prilikom suočavanja sa teškim dužnostima i odlukama."¹⁵⁰

Čak je i pre više od decenije postojalo više od 3.000 objavljenih naučnih istraživanja u vezi sa efektima televizije na um.¹⁵¹ Istraživanja se nastavljaju po pitanju ovog odnosa. O ovom predmetu je napisano preko 500 knjiga. To je jedan od najistraženijih problema u našoj kulturi, pa ipak je većina ljudi malo svesna o posledicama gledanja televizije. Televizijske vesti često objavljuju naučna istraživanja u vezi sa načinom života, ali ih ne čujemo mnogo o istraživanjima vršenim po pitanju efekata televizije na um. Ne bismo očekivali da televizijski mediji priznaju bilo šta, ali ne moramo da ostanemo neinformisani.

Primeri na kraju ovog poglavlja obezbeđuju čitav niz izvora koji se bave televizijom. Većina biblioteka ima knjige koje objašnjavaju efekte televizije na um, a univerzitetske biblioteke su obično povezane sa izvorima naučnih podataka koji vas mogu povezati sa stotinama članaka napisanim po ovom pitanju. Šest decenija pošto je Dejvid Sernof (David Sarnoff), predsednik RCA, predstavio prvu televiziju na svetskom sajmu 1939. godine, došlo je vreme da se zapi-

tamo: šta televizija čini našoj zemlji? Određenije, šta televizija čini meni?

Televizija slabi moždane sposobnosti

Efekti televizije su dalekosežni. Jedna od najvećih zabrinutosti u akademskim krugovima je da je zanimanje TV gledaoca za čitanje značajno umanjeno. Što se više televizije gleda, to više zanimanje za čitanje trpi. Deca koja provode dosta sati svakog dana gledajući televiziju teže da budu slabi čitaoci. Sposobnost čitanja i shvatanja pročitanog trpi.¹⁵² Učenje drugih predmeta kao što je istorija, geografija, matematika i engleski je zasnovano na čitanju, prema tome, slabi čitaoci imaju uopšteni hendikep učenja. Rezultat je bio dosledan pad prosečnih sposobnosti čitanja naše omladine od kada je televizija postala uticajna 1950-ih godina. Televizija utiče i na druge stvari osim sposobnosti čitanja. Slabi sposobnosti mozga uopšteno gledano. To je tačno za bilo koje starosno doba, od ranog detinjstva do "zlatnih godina". Novije istraživanje je otkrilo da su određene aktivnosti penzionisanih osoba povećavale mentalni kapacitet dok su ga druge aktivnosti smanjivale.¹⁵³ Rezultati su prikazani u tabeli 19.

Tabela 19. Moždana sposobnost – koristite je ili ćete je izgubiti

Aktivnosti koje ojačavaju um:

- Igranje bridža ili preferansa
- Rešavanje ukrštenih reči

Aktivnosti koje ga ne ojačavaju:

- Bingo – "ubija um"
- Televizija – "najgora stvar koja se može raditi je sedeti i gledati televiziju"

Ovi rezultati su ohrabrujući: izbegavanjem aktivnosti koje otupljuju um kao što je gledanje televizije i preduzimanjem izazovnih aktivnosti, čak i ljudi starijeg doba mogu da poboljšaju mentalne sposobnosti. Penzionisanje ne znači da vaš mozak mora da propada.

Još jedan način na koji televizija potkopava zdravlje je ohrabivanjem loših navika načina života. Kao što smo istražili ranije u poglavlju, *ishrana* je značajna za pravilno funkcionisanje mozga. Veliki broj dece i tinejdžera ne funkcioniše uz potpuni kapacitet čeonog režnja zbog navika u ishrani. Ako pogledate nekoliko dečijih programa (i nekoliko programa za odrasle, što se toga tiče), zapazićete da se često reklamira čitav niz namirnica bogatih šećerom i mastima.¹⁵⁴ Veliki deo naših pro-

davnica je pun tih namirnica reklamiranih na televiziji, ne zato što su one dobre za nas, već zato što se dobro prodaju. Kao što smo već videli u ovom poglavlju, te namirnice su zaista "hrana protiv mozga". Ovo istraživanje pokazuje često viđen princip: poremećaj funkcije čeonog režnja jednom aktivnošću (u ovom slučaju, televizijom) favorizuje lošije izbore (na primer, upotrebu loše hrane) što zauzvrat dovodi do još većeg poremećaja funkcije čeonog režnja.

Lošije životne navike koje promovise televizija su izgleda glavni faktor epidemije gojaznosti kod dece. Mnoga istraživanja otkrivaju da su posmatranje televizije i gojaznost kod dece direktno povezani: što dete više gleda televiziju, to je sklonije da bude teže. Pored prouzrokovanja lošijih izbora hrane, istraživači univerziteta u Tenesiju su pomogli da se razjasne još neki razlozi za ovu povezanost. Oni su proučavali efekat gledanja televizije na 31 detetu između 8 i 12 godina starosti. Petnaestoro je bilo gojazno, a 16 sa normalnom težinom. Stopa metabolizma svakog deteta je merena i tokom gledanja televizije i prilikom odmora i ne činenja ničega. Nalazi su prikazani u tabeli 20.¹⁵⁵

Tabela 20. TV ili ne TV: mast je pitanje

- Stopa metabolizma dece od 8 do 12 godina starosti je tokom gledanja televizije bila značajno niža nego kada su se deca odmarala ne čineći ništa.
- Niži metabolizam u kombinaciji sa užitima sa mnogo masti, koje se pojedju tokom časova provedenih ispred televizora, izlažu decu povišenom riziku od gojaznosti.
- Deca u proseku gledaju televiziju 26 sati sedmično.
- Gojaznost kod dece sada pogađa svako četvrto dete.

Gledanje televizije ne zahteva fizičko uključivanje, pa ipak zauzima u proseku 26 sati sedmično većini dece. Oni troše veliki broj sati bez bilo kakve značajne mentalne ili fizičke aktivnosti.¹⁵⁶ Pored povećane pasivnosti na taj način, sam medijum televizije može da snizi metabolizam u većoj meri nego kada biste samo sedeli u sobi odmarajući se.¹⁵⁷ To obezbeđuje još argumenata u korist izmenjenog stanja "nalik na trans" koje televizija može da izazove. Svi ovi faktori doprinose porastu gojaznosti kod dece, koja je postala epidemija u Sjedinjenim Državama, pogađajući preko 25% naše dece.¹⁵⁸ Gojazna deca često postaju gojazne odrasle osobe. Da bi stvari dalje postale slo-

žene, gojaznost povećava rizik od "zastoja disanja u snu"¹⁵⁹ uz poremećaj čeonog režnja i celog mozga. Kada se osoba sa zastojem disanja u snu odmara tokom sna, "preopterećeni" putevi vazduha se često zatvaraju, prouzrokujući zastoj disanja i do jednog minuta, doslovno bez disanja, što dovodi do drastičnog pada zasićenosti kiseonikom. Takve osobe ne samo da bučno hrču, već ne dobijaju odmor u snu, i zbog toga se često nenamerno uspavljaju tokom dana. Ako osoba smrša, zastoj disanja u snu se često leči i sposobnosti mozga i čeonog režnja se poboljšavaju.

Televizija povećava maštanje i nereagovanje

Postoje i drugi značajni efekti gledanja televizije. Uopšteno, televizija povećava sanjarenje, podstičući misli o nepraktičnom svetu iz mašte u kome izgleda mnoga deca praktično žive, kao i neki odrasli ljudi.¹⁶⁰ U isto vreme, televizija umanjuje kreativnu domišljatost osobe, ili kreativnu imaginaciju.^{161,162}

Neki ljudi pogrešno veruju da sanjarenje i kreativna imaginacija idu zajedno. U stvari, što je više maštanja, to je manje kreativne domišljatosti. Kao što je već nagovešteno, maštanje nije produktivno jer teži da skrene misli sa zadataka koji su pri ruci, kako bi se bavilo slikama koje borave u pamćenju. Sa druge strane, kreativna imaginacija ulazi u igru kada um pokušava da reši problem, načini ilustraciju ili stvori crtež. Maštanje je obično nevoljna mentalna aktivnost koja "pada na pamet", dok je kreativna imaginacija moć koja se voljno ostvaruje.¹⁶³

Profesori sa koledža mogu da procene koja su deca odrasla na televiziji opazajući njihov nivo kreativnosti. Malobrojni studenti koji su odrasli bez televizije su daleko kreativniji i imaju veću sposobnost učenja u poređenju sa studentima koji su odrastali na televiziji.¹⁶⁴ Jedno zapanjujuće istraživanje je uporedilo stanovnike malog grada svih starosnih grupa pre i posle uvođenja televizije. U roku od dve godine od dolaska televizije u grad Britanske Kolumbije, koji je bio izolovan od medija, i deca i odrasli su doživeli smanjenje kreativnosti od 20%. Pored toga, stanovnici su postali manje dosledni u bavljenju određenim problemom.^{165,166}

Sposobnost rasuđivanja pati pod uticajem televizije

Televizija umanjuje naše sposobnosti rasuđivanja. Ako ste zainteresovani za prima-

nje najtačnijih izveštaja vesti, kom obliku medija biste najviše verovali. Da li bi to bila televizija, novine ili radio? Kao deo psihološkog eksperimenta istaknuti britanski komentator je namerno dao suprotne odgovore u dva odvojena televizijska intervjua. Njegova televizijska prevara je obmanula oko polovine gledalaca. Njegova obmana je bila manje uspešna kada su osobe čitale tekst njegovog intervjua u novinama ili ga čule na radiju.

U eksperimentu je objavljeno da će dobro poznati politički komentator, Robin Dej (Robin Day), imenovati svoj omiljeni film u intervjuu od 25 sekundi, a zatim imenovati drugi film kao svoj omiljeni u narednom intervjuu. Gledaocima je rečeno da je on namerno lagao u jednom od intervjua; to jest, jedan od navedenih favorita je zaista bio njegov omiljeni film, dok drugi nije. Ta dva intervjua su takođe objavljena u velikim novinama i emitovana preko radija. TV gledaoci, čitaoci novina i slušaoci radija su pozvani da pogode koji je intervju lažan i da glasaju pozivajući jedan od dva broja telefona. Došlo je preko 41.000 poziva. Glasanje je navedeno u tabeli 21.¹⁶⁷

Tabela 21. TV gledaoci nisu uspeali da utvrde laž

- Televizijski gledaoci – 52% je utvrdilo laž (slično bacanju novčića)
- Novinski čitaoci – 64% je utvrdilo laž
- Radio slušaoci – 73% je utvrdilo laž

Zapazite da su ljudi koji su posmatrali intervju preko televizije mogli da prođu skoro podjednako dobro i da su bacali novčić. Ali, oni koji su čitali isti intervju ili ga slušali preko radija imali su značajno veću verovatnoću da budu u pravu. Eksperiment je ukazivao da je nekada teže razlikovati istinu od laži kada se nešto predstavi na televiziji u odnosu na pojavljivanje na radiju ili u štampi.¹⁶⁸

Televizija podstiče nereagovanje

I Emeris i dr Erik Peper ističu da gledanje televizije takođe trenira osobe da ne reaguju. To stanje nereagovanja opisuje pasivan stav bez činjenja ičega prilikom suočavanja sa potrebama i problemima. Čak i posmatranje vesti dan za danom teži da izazove stav nereagovanja, što predstavlja zaštitni mehanizam. Kada posmatrate decu koja gladuju u Somaliji, ne možete da odete do televizora i da im date nešto hrane. Kada gledate zemlje opustošene ratom, ne možete da pružite ruku u pomoć. Da, mogli biste da pošaljete novac nekim humani-

tarnim organizacijama (koje mogu ili ne moraju da rešavaju problem), ali će večernje vesti sledećeg dana predstaviti istu tragediju za koju ste upravo dali nešto novca kao pomoć. Možda još gore, dva dana kasnije ćete verovatno videti drugi šokantan događaj koji bi, da smo prisutni na mestu događaja, ponovo tražio naše svesrdno uključivanje. Što više tragedija vidimo na koje ne možemo da odgovorimo, to ćemo manje težiti da reagujemo: učimo da ne reagujemo. Bez obzira da li je na vestima, u serijskom programu ili dugometražnim filmovima, kada vidimo patnju koja se iznova prikazuje, ali ne možemo da učinimo ništa kako bismo je ispravili, postajemo neosetljivi. Posledice treniranja ljudi za nereagovanje se mogu videti pri zločinima prilikom kojih očevici pasivno posmatraju, i niko ne mrda ni prstom kako bi se umešao. Televizija i njeno zaveštanje nereagovanja mogu da navedu gledaoce da olako gledaju na zločin.

Televizija ojačava negativne kvalitete kod dece

Deca koja gledaju televiziju su sklona da imaju loše stavove i da budu razdražljivija. Sama deca koja gledaju televiziju izjavljuju da ih televizija ohrabruje da pokazuju nepoštovanje prema svojim roditeljima, da lažu i da primenjuju agresivno ponašanje.¹⁶⁹ Tipično gledanje televizije takođe pojačava stereotipe uloge pola i drastično povećava verbalno i fizičko agresivno ponašanje kod oba pola.¹⁷⁰

Porast agresivnosti je jedan od najzabrinjavajućih efekata televizije na naše društvo. Mnogi psiholozi veruju da gledanje televizije snosi značajan deo krivice za visoke stope nasilja u našem društvu. Mnoga istraživanja su pokušala da utvrde efekte televizije na nasilje kod mladih. Ova istraživanja su detaljnije ispitana u 13. poglavlju pod nazivom: "Zaustavljanje plime nasilja".

Značajno je uvideti da nisu svi televizijski programi podjednako štetni. Neki programi su jasno štetniji od drugih, naročito u oblasti nasilja. Zanimljivo je da nisu samo nasilni filmovi povezani sa problemima. Jedan od najproblematičnijih vrsta programa je onaj okarakterisan MTV-em, nacionalnim kablovskim TV programom koji je specijalizovan za brzo pokretne fotografske slike sinhronizovane sa hevi metal i rok muzikom.

MTV – Problemi sa nasiljem

Postoji zabrinutost da se mnogi tinejdžeri okreću od tipičnijih televizijskih opcija ka MTV-

u i njegovim imitacijama. Ovaj tip muzičkog programa neprestano stimuliše vizuelna čula provokativnim, brzo smenjujućim scenama. Ne samo da se scene brzo menjaju (čak i više-struke scene u sekundi u nekim prilikama), već se takođe stimuliše i čulo sluha. Ova kombinacija oko-uho je izgleda proračunata da izazove još dublje gašenje analitičkih procesa.

Jedno istraživanje koje to jedinstveno demonstrira je izvršeno u maksimalno obezbeđenoj mentalnoj ustanovi na 222 pacijenta. Tokom perioda od jedne godine, pacijenti su bili 7 meseci izloženi MTV-u, a zatim su u periodu od 5 meseci bili bez njega (ostale TV opcije su bile dostupne). Rezultati su prikazani u tabeli 22.¹⁷¹

Već smo videli da standardna, savremena televizija brzog tempa ima dobro utvrđen nega-

Tabela 22. Naviknuti MTV gledaoci

Agresivno ponašanje se smanjilo posle 5 meseci bez MTV-a

- Verbalna agresija se smanjila za 32%.
- Agresija prema predmetima se smanjila 52%.
- Agresija prema drugim ljudima se smanjila za 48%.

tivan uticaj na čeonu režanj. Međutim, ovde vidimo indikacije da su efekti MTV-a još gori.

Televizija i seks

Televizija takođe efektivno povećava seksualnu aktivnost kod tinejdžera i mlađe dece. Istraživanja pokazuju da ona značajno smanjuje starost kod prvog seksualnog odnosa. Što se više televizije gleda, to je manja starost pri prvom seksualnom kontaktu.¹⁷² Ne samo da to istraživanja pokazuju, već sama deca izjavljuju da ih televizija ohrabruje da prerano učestvuju u seksualnoj aktivnosti.¹⁷³ Štetni efekti tinejdžerskog seksa su izneti u tabeli 23.

Tabela 23. Tinejdžerski seks i njegovi rezultati

Trenutno visoki nivo tinejdžerske seksualne aktivnosti dovodi do sledećih rezultata:

- Tinejdžeri se bave odgovornostima i problemima koji su daleko iznad njihovih fizičkih i emocionalnih mogućnosti.
- Tinejdžeri sa bolestima koje se prenose polnim putem.
- Celokupna budućnost tinejdžera se menja u negativnom smeru.

Televizija stvara zavisnost

Većina ljudi ne shvata da televizija stvara zavisnost. Oni vide sebe kako borave gledajući televiziju bez razmišljanja o tome, i neki to čine po ceo dan. Slobodna štampa Detroita je 1976. godine izvršila istraživanje koje je pomoglo utvrđivanju zašto se prodaja njihovih novina smanjivala. Rezultati istraživanja su pokazali da je većina ljudi primala vesti i informacije preko televizije. To je šteta jer, kao što smo videli, u nekim pogledima ona predstavlja najslabiji izvor informacija. Možemo da naučimo mnogo više čitajući novine, časopise ili vesti preko kompjutera u odnosu na posmatranje jednos-tranih isečaka vesti koji se smenjuju pred našim očima u brzom sledu. Takođe, možemo da promašimo suštinu, ali se ne možemo ponovo vratiti. Čitanje je daleko bolji način za pregledavanje vesti, učenje novih stvari i uključivanje našeg čeonog režnja.

Slobodna štampa Detroita se nije zaustavila tim istraživanjem. Nastavili su nudeći 500 dolara bilo kojoj porodici koja bi se odrekla televizije tokom mesec dana. Novine su uputile poziv do 120 porodica. Ukupno 93 njih nije moglo da bude namamljeno da se odvoji od televizije čak ni samo 30 dana. Međutim, 27 porodica je prihvatilo njihovu ponudu. Da bi se obezbedilo da ne mogu da varaju, novinska kompanija je ugradila elektronske uređaje koji bi ometali bilo koji televizor korišćen u njihovim kućama.

Rezultati jednomesečne probe su bili zapanjujući. Članovi porodice su ispoljavali stvarne simptome odvikavanja od zavisnosti. Nesanice i glavobolje su bile česte. Jedan čovek, za koga je tvrđeno da je blag suprug, izgubio je svoju smirenost tokom prve sedmice, postao razdražljiv i počeo da bije svoju ženu. Međutim, tokom tog meseca stavovi su se promenili. Na kraju meseca, na iznenađenje skoro svih, svih 27 porodica je reklo da je to bilo dobro iskustvo. Većina porodica je iskoristila svoje dodatno vreme u dobru svrhu sređujući stvari po kući. Jedan od najvrednijih nalaza je bio da su porodice bile u stanju da ostvaruju međusobne odnose na načine na koje to nisu ostvarivali godinama. Pronašli su stvari koje mogu zajedno da rade, njihovi umovi su bili kreativniji i uživali su u životu više nego dok su imali televiziju.

Da li će se vratiti televiziji sada kada su zaradili svojih 500 dolara? Generalno su bili ubeđeni da će prolaziti mnogo bolje ako održavaju gledanje televizije na minimumu. Istraživanje je pomoglo da se pokaže zavisnost od televizije i prikaže da u mnogim pogledima

gledanje televizije radi protiv nas, a ne za nas. Ovo istraživanje u stvari obezbeđuje letimičan pogled na još jednu opasnost od gledanja televizije: uticaj roditelja se u velikoj meri smanjuje kada televizija postane glavni prijatelj dece kod kuće. Nedostatak uključenosti roditelja u živote dece ima direktne veze sa još jednim poremećajem čeonog režnja: upotrebom alkohola i duvana. Istraživači sa Medicinskog centra u Nju Orleansu, Državnog univerziteta u Luizijani su to pokazali kada su istraživali preko 2.000 učenika 5. i 6. razreda u roku od tri do četiri godine.¹⁷⁴ Kod dece koja su izjavila da su njihovi roditelji provodili više vremena sa njima i imali više komunikacije sa njima bilo je manje verovatno da će koristiti alkohol i duvan. Takođe je bilo manje verovatno da će odabrati prijatelje koji koriste te supstance. Nažalost, istrživanje pokazuje ono što bismo svi očekivali: uz više gledanja televizije, količina vremena provedenog u aktivnom razgovoru sa članovima porodice se značajno smanjivala. Ako nam gledanje televizije uskraćuje aktivno vreme koje kao porodica zajedno treba da provodimo, roditelji mogu veoma lako da požanju gorku žetvu.

Televizija krade naše duhovne kvalitete

Gledanje televizije, zbog vremena koje oduzima, može da nas drži daleko od smislenih aktivnosti i potraga, uključujući provođenje vremena sa Bogom. Kada pogledamo prosečne sedmične aktivnosti osobe pre i posle dolaska televizije, vidimo da se količina vremena provedenog u crkvi ili čitajući duhovni materijal kao što je Biblija, značajno smanjila.¹⁷⁵ Razlog za to verovatno nije samo u tome što televizija neosetno krade naše vreme. Imajte u vidu, televizija potiskuje aktivnost čeonog režnja, koji predstavlja sedište duhovnosti, moralnosti i volje. Očekivali bismo odgovarajuće smanjenje takvih neopipljivih kvaliteta čeonog režnja kao što su duhovnost i vera u Boga.

Međutim, ako razmatramo televiziju samo sa stanovišta vremena, ona često uzima nekoliko časova slobodnog vremena koje imamo tokom dana. Pre televizije, tri najdublja uticaja na američke vrednosti su bila porodica, crkva i škola. Ako količina vremena koje trošimo u nekoj aktivnosti direktno odgovara njenoj moći da oblikuje naše vrednosti, onda je 1950-ih godina televizija potisnula crkvu. 1960-ih godina, televizija je potisnula porodicu; a do 1970-ih godina, potisnula je školu. Trenutno, američka deca provode približno 20% svog budnog vremena prateći televiziju.¹⁷⁶ Prosečno američko dete,

do vremena kada završi srednju školu, potrošilo je više vremena ispred televizora nego što je potrošilo tokom 13 godina u učionici.^{177,178}

Mnogi ljudi veruju da su hiljade tih časova nasumičnog izlaganja televizijskom programu duboko uticali na našu zemlju. Oni krive televiziju da je jedan od glavnih razloga za pad moralnih vrednosti u našoj zemlji. Neki kritičari bi voleli da koriste zakone za rešavanje problema, ali mi ne bi trebalo i ne možemo zakonom da određujemo šta ljudi čine u svojim domovima. Porodice bi trebalo da postavljaju sopstvena pravila. Međutim, kako porodica može da bude motivisana da postavlja pravila ako nije *informisana na odgovarajući način* o štetnim efektima televizije? Nekako bi precizna informacija koja je prikazana u ovom poglavlju trebalo da ode do svake porodice kako bi se mogle doneti odluke na osnovu informacija. Ako jednostavne, zdrave i prijatne porodične aktivnosti bez televizije postanu osnov porodičnog života, verujem da bi bilo malo žaljenja za napuštanjem bivšeg života u kome je televizor držao punu kontrolu.

Ako se neki još uvek dvoume da li bi televizija trebalo da bude manje naglašena u njihovom domu, dopustite mi da rezimiram 17 štetnih efekata gledanja televizije o kojima sam govorio u ovom poglavlju. Nabranje redosledom kojim su predstavljeni je dato u tabeli 24.

Tabela 24. Rezime 17 štetnih efekata gledanja televizije

1. Proizvodi hipnotički efekat, zaobilazeći filtriranje kroz čeonu režanj
2. Umanjuje zainteresovanost za čitanje i učenje
3. Slabi moždane sposobnosti
4. Ohrabruje loše životne navike
5. Ohrabruje gojaznost
6. Pojačava maštanje
7. Slabi kreativnost
8. Može da umani naše sposobnosti rasuđivanja
9. Podstiče nereagovanje
10. Utiče da gledaoci olako gledaju na nasilje
11. Čini decu razdražljivijom
12. Povećava agresivnost
13. Preuranjuje seksualnu aktivnost
14. Stvara zavisnost
15. Smanjuje raspoloživo vreme za produktivna dostignuća
16. Krade vreme od porodičnih odnosa
17. Štetno utiče na duhovna traganja

Ovi štetni efekti zajedno izgrađuju čvrst slučaj za lično delovanje – danas. Na kraju, i sama moralna svesnost vas i vaše porodice, koja boravi u vašim čeonim režnjevima, je možda na

ivici ravnoteže. Oni koji se pitaju da li i kako život može da bude prijatan bez televizije, neka ispitaju deo u sledećem poglavlju: "Zaustavljanje plime nasilja".

Muzika i čeonu režanj

Malo ljudi je svesno moćnog uticaja koji muzika ima na čeonu režanj. Muzika ulazi u mozak kroz njegove emocionalne regione kao što je objašnjeno u tabeli 25.¹⁷⁹

Tabela 25. Muzika i čeonu režanj

- Muzika ulazi u mozak kroz njegove emocionalne regione, u koje spadaju slepoočni režanj i limbički sistem.
- Odatle, neke vrste muzike teže da proizvedu odgovor čeonog režnja koji utiče na volju, moralnu vrednost i moć rasuđivanja.
- Drugi tipovi muzike će izazvati, ako uopšte izazovu, veoma slab odgovor čeonog režnja, ali će proizvesti veliki emocionalni odgovor sa veoma malo logičkog ili moralnog tumačenja.

U zavisnosti od vrste muzike, ona može da utiče na mozak ili korisno ili štetno. Terapeuti koji koriste muziku nam kažu da određeni tipovi muzike, kao što je rok muzika sa svojim ritmom, zaobilazi čeonu režanj i na taj način izbegava našu sposobnost da razmišljamo i vršimo procene o njoj. Dokazi ukazuju da ona, kao i televizija, može da proizvede hipnotički efekat.¹⁸⁰ Više godina su neki ljudi tvrdili da rok muzika kvari omladinu. Nedavno su se jedan neurobiolog i jedan fizičar udružili kako bi ispitali tu generalizaciju. Osmislili su istraživanje za procenu neurološke reakcije miševa na različite muzičke ritmove.¹⁸¹ Tokom 8 sedmica su izlagali svaku od 3 grupe miševa različitim vrstama muzike. Jedna grupa je slušala disharmonične zvukove bubnja nalik rok muzici koji su puštani tiho u njihovoj sredini, druga grupa je slušala klasičnu muziku, dok treća nije slušala nikakvu muziku. Svi miševi su prošli kroz standardni test - lavirint (uz hranu na kraju lavirinta). Prvog dana, sve tri grupe su prošle podjednako dobro. Tumarali su lavirintom u potrazi za hranom. Međutim, do kraja osme sedmice, zapaženo je da su druga i treća grupa naučile direktan put do hrane. Međutim, "rok grupa" je i dalje tumarala, pri čemu joj je bilo potrebno mnogo više vremena da pronađe hranu u odnosu na druge dve grupe.

Zatim je usledila tronedeljna pauza u njihovom treniranju u lavirintu i bez muzike, posle čega su ponovljeni testovi sa lavirintom kako bi se utvrdilo koliko su znanja zadržali o putanji u lavirintu, i kako bi se videlo da li je prošao

efekat rok zvukova. Ponovo je rok grupa loše prošla. Nastavili su da imaju poteškoće sa pamćenjem kako da dođu do svoje hrane, dok su je druge dve grupe i dalje brzo pronalazile. Rok grupa je izgledala skoro kao da uvek počinje iz početka. Ona je tumarala uokolo i izgledala dezorijentisano. Sa druge strane, i kontrolna i harmonična grupa su mogle da prođu kroz lavirint značajno brže, dokazujući da se njihovo učenje zadržalo.

Da bi se utvrdilo zašto je rok grupa imala toliko problema, istraživači su ispitali njihove mozgove, tražeći promene u hipokampusu, regionu u slepoočnom režnju blizu moždanog stabla, koje je obično povezano sa obazrivošću, pamćenjem i učenjem. Pronašli su dokaze *abnormalnog grananja nervnih ćelija*, kao i *poremećaje u normalnim količinama informacione RNK*, hemikalije neophodne za skladištenje memorije.

Istraživači su zaključili da je krivac koji je prouzrokovao probleme pamćenja i učenja muzički ritam, a ne njegova harmonična ili melodična struktura. Teorija je da određeni muzički ritmovi pomažu sinhronizovanju prirodnih bioloških ritmova, poboljšavajući na taj način telesne funkcije, dok drugi ritmovi teže da se sukobljavaju, ili poremećuju te unutrašnje ritmove. To nije iznenađujuće pošto svi naši telesni sistemi funkcionišu određenim ritmom. Autori istraživanja postuliraju da ako su ovi prirodni ritmovi poremećeni nekom vrstom disharmonije, mogu da nastanu štetni efekti, uključujući *trajne poteškoće pri učenju*. To bi moglo da objasni zašto su slušaoci rok muzike skloniji da koriste droge i ulaze u predbračni seks, i zašto su slušaoci hevi metala skloniji razmatranju samoubistva.¹⁸²

Ne samo da je disharmonijska muzika nalik rok muzici prouzrokovala oštećenje slepoočnih režnjeva, već je takođe prouzrokovala atrofiju čeonog režnja. Od ove atrofije bi se očekivalo da utiče na moralnu vrednost, učenje i moć rasuđivanja.

Harmonijski tipovi himni i simfonija, sa druge strane, mogu da proizvedu veoma koristan odgovor čeonog režnja. To je vrsta muzičke sredine u kojoj bi naša deca trebalo da budu odgajana – muzika koja može da proizvede pozitivan, a ne štetan efekat. Pokazano je da klasična muzika pomaže studentima da uče prostorne odnose u geometriji.¹⁸³ Istraživanje je pokazalo da je slušanje Mocartovih klavirskih sonata značajno povećalo prostorno-vremensko rasuđivanje.¹⁸⁴ Zanimljivo je da je Mocart počeo da komponuje muziku sa 4 godine.

U istraživanju uticaja Mocartove muzike, deca od 3 do 5 godina starosti koja su imala 8 meseci grupnog pevanja i učenja sviranja na klavijaturi su daleko bolje prošla na zadatku "slaganja objekta" (preuređivanja delova slagalice kako bi se formirala smisaona celina, što zahteva funkciju čeonog režnja) u poređenju sa decom iste predškolske starosti koja nisu imala lekcije iz muzike.¹⁸⁵ Drugo istraživanje je pokazalo da su muzičari koji su posedovali savršeni sluh bili veoma izloženi muzici pre 7 godine starosti.¹⁸⁶

Uticaj muzike na oblikovanje karaktera (i otuda na čeonu režanj) je utvrđen pre najmanje 23 veka. Aristotel, grčki filozof iz IV veka pre nove ere, uvideo je da muzika može biti ili korisna ili štetna po naš karakter, u zavisnosti od vrste muzike kojoj se izlažemo. On je napisao: "Muzika direktno predstavlja strasti ili stanja duše: nežnost, bes, hrabrost, umerenost, i njihove suprotnosti i druge kvalitete; otuda, kada neko sluša muziku koja imitira određeno osećanje postaje prožet istim osećanjima, i ako tokom dugog perioda iz navike sluša vrstu muzike koja proizvodi neplemenita (degradirana ili vulgarna) osećanja, njegov celokupni karakter će biti oblikovan u neplemenit oblik. Ukratko, ako neko sluša pogrešnu vrstu muzike postaće pogrešna vrsta osobe. Ali, suprotno tome, ako sluša pravu vrstu muzike biće sklon da postane prava vrsta osobe."¹⁸⁷ Aristotel je nesvesno govorio o čeonom režnju, za koji sada znamo da predstavlja sedište našeg karaktera.

Ranije pominjani autor je napisao rezimiranu izjavu opisujući efekte određenih zabava na čeonu režanj: "Neprijatelj pravедnosti ima raznovrsna zadovoljstva pripremljena za mlade u svim stanjima života, a ona nisu predstavljena samo u gusto naseljenim gradovima, već na svakom mestu koje naseljavaju ljudi. Sotona voli da dobije mlade za vojnike u svojim redovima. Stari neprijatelj dobro zna kakvim materijalom mora da se bavi; pokazao je svoju paklenu mudrost izmišljajući običaje i zadovoljstva za mlade koji će odvojiti njihove naklonosti od Boga."¹⁸⁸ Dalje je naveo: "Različite zabave društva bile su propast hiljada i desetina hiljada onih koji bi, da nije bilo tih zabava, bili poslušna deca, puni poštovanja prema roditeljima, ispravni, čisti i plemeniti u svojim težnjama u životu i svom karakteru."¹⁸⁹

Svakako bi se na osnovu istraživanja koja smo pregledali najveći deo televizijskog programa, uključujući MTV i muziku nalik na rok muziku uopšte, uklapao u kategoriju koju

spominje. Kada bi naši mladi ljudi mogli da odrastu u pozitivnoj sredini uz njenu podršku, zamislite koliko mnogo njih bi postalo zdrave, moralne osobe koje bi bile ubrajane među najveće muškarce i žene našeg vremena.

ODELJAK V

Sažeta lista sedam delovanja koja treba preduzeti za poboljšanje funkcije čeonog režnja

Sažeta lista delovanja koja možemo da preuzmemo kako bismo poboljšali funkciju čeonog režnja je prikazana u tabeli 26.

Tabela 26. Odnosite se prema prednjem mozgu brižno

1. Zaštite ga od mehaničke povrede.
2. Sprečite ili kontrolišite bolesti koje mogu da budu uzrok oštećenja čeonog režnja.
3. Pružite mu odgovarajući dotok kiseonika iz krvi.
4. Obezbedite ga dobrim hranljivim materijama jedući pravu hranu i izbegavajući pogrešnu.
5. Obezbedite odgovarajuću količinu sunčeve svetlosti.
6. Vežbajte ga.
7. Obezbedite odgovarajuće unose kontrolišući ono što vidite i čujete.

1. Zaštite čeonu režanj od mehaničke povrede

Mehanička povreda može da nanese trajno oštećenje mozgu. Boks, ragbi i vožnja motora predstavljaju primere visoko rizičnih aktivnosti. Udarci u glavu prilikom boksa često oštećuju slične krvne sudove, naročito u čeonom režnju. Drugi sportovi mogu da dovedu do sličnih povreda. Sve takve pozive je najbolje da izbegavaju oni koji žele da zaštite dobro funkcionisanje čeonog režnja.

Mehanička povreda čeonog režnja nije ograničena na sportiste. Povrede glave usled saobraćajnih nesreća mogu da izazovu oštećenje čeonog režnja. Zbog toga, *pojasevi na sedištima* u kolima su obavezni. Štaviše, povrede na radnom mestu nisu ograničene na Fineasa Gejdža iz prošlosti. Preuzmite sve razumne mere predostrožnosti na poslu.

2. Sprečite bolesti koje mogu da oštete čeonu režanj

Pravilna upotreba preventivnih medicinskih principa takođe može da vam pomogne da očuvate funkciju čeonog režnja. Niz bolesti može da dovede do gubitka kapaciteta čeonog rež-

ja. Mnoge od ovih bolesti je potencijalno moguće sprečiti. Šlog je među najzabrinjavajućijim. Ipak, često se može sprečiti kontrolisanjem faktora rizika kao što je povišeni krvni pritisak. U nezavisne faktore rizika za šlog kod ljudi između 16 i 60 godina starosti spadaju: povišeni krvni pritisak, dijabetes, trenutna upotreba duvana, srčana oboljenja i korišćenje alkohola (u roku od 24 časa pre početka šloga).¹⁹⁰ Žene treba da dodaju oralna kontraceptivna sredstva na ovu listu faktora rizika od šloga.¹⁹¹

Novija istraživanja ukazuju da sam povišeni krvni pritisak može da utiče na efikasnost mozga.^{192,193} U jednom od ovih istraživanja, 42 osobe sa hipertenzijom (pacijenti sa povišenim krvnim pritiskom) su poređene sa 42 osobe bez povišenog krvnog pritiska. Svi su prošli kroz MRI skeniranje, lako dostupnu proceduru koja detaljno snima mozak. Testovi inteligencije su takođe davani ispitanicima. Rezultati su prikazani u tabeli 27.¹⁹⁴

Tabela 27. Hipertenzija i inteligencija

Rezultati MRI skeniranja hipertenzivnih i normalnih ispitanika

1. Hipertenzivni ispitanici su imali 10 puta veću pojavu oštećenja bele mase.
2. Testovi inteligencije su pokazali niži nivo ukupne moždane sposobnosti i inteligencije kod onih sa oštećenjima bele mase.
3. Oštećenja su bila prisutna bez obzira koliko je krvni pritisak dobro lečen terapijom lekovima.

Zapazite da je povišeni krvni pritisak naneo vidljiva oštećenja bele mase čeonog režnja kao i oštećenje inteligencije ispitanika. Deo mozga koji predstavlja belu masu je uključen u provođenje nervnih impulsa i bogat je nervnim vlaknima. Njegova boja dolazi od tih nervnih vlakana koja su obmotana belom supstancom zvanom mijelin. Štaviše, zapazite da su oštećenja bele mase bila prisutna bez obzira koliko je uspešno krvni pritisak lečen terapijom lekovima. Ovo istraživanje ukazuje da se samo kontrolisanjem krvnog pritiska načinom života mogu sprečiti takva oštećenja mozga. Šesto poglavlje objašnjava kako se povišeni krvni pritisak može lečiti ili izbeći prirodnim načinima, bez lekova.

Još jedno istraživanje je dokumentovalo drugi štetni efekat povišenog krvnog pritiska na mozak, to jest, atrofiju mozga, ili *skupljanje mozga*. Veličina mozga merena MRI-om je manja kod onih sa povišenim krvnim pritiskom. To je opisano u tabeli 28.¹⁹⁵

Tabela 28. Hipertenzija i skupljanje mozga*Rezultati MRI merenja veličine mozga*

Značajno veća atrofija mozga se javila kod ispitanika sa hipertenzijom u poređenju sa onima sa normalnim krvnim pritiskom.

Povišeni krvni pritisak i šlog nisu jedina stanja koja mogu da ugroze čeonu režanj. Fizička stanja često utiču na sposobnosti mozga. Srčani problemi mogu da dovedu do problema koji kasnije utiču na mozak. Raznovrsni poremećaji nervnog sistema ometaju funkcije mozga. U stvari, bilo koja ozbiljna bolest će težiti da ima merljive efekte na mozak. Krajnja poruka je da treba slediti zdrav način života koji odgovara vašim ukupnim telesnim potrebama.

3. Poboljšajte kvalitet dotoka krvi do vašeg mozga

Poboljšanje kvaliteta krvnog dotoka do mozga je značajno. Ponovo, ovaj faktor pomaže celokupnom mozgu, a ne samo čeonom režnjem. Kako možemo da ga obezbedimo? Dišući čist, svež vazduh sa dosta kiseonika. Detaljnije govorimo o koristima svežeg vazduha na mentalne sposobnosti u 20. poglavlju: "Iznad vodećih uzroka smrti". Tamo govorim o mnoštvu istraživanja koja ukazuju da negativno naelektrisani joni u svežem vazduhu poboljšavaju mentalne sposobnosti. Međutim, ne utiče samo kvalitet vazduha na mentalne sposobnosti. Naše navike disanja takođe mogu da proizvode razliku. Možda ne shvatamo da u učionici ili kancelariji većina od nas obično diše plitko. To može da bude jedan od razloga zašto posle 30 minuta uviđamo da je teže koncentrisati se. Plitko disanje može da ima takve štetne efekte dopuštajući da naš nivo kiseonika u krvi (zvan "zasićenost kiseonika") padne ispod nivoa neophodnog za optimalno funkcionisanje čeonog režnja.¹⁹⁶ Svesno povremeno duboko disanje može da pomogne tom stanju. Dubokim disanjem, naročito svežeg vazduha, možemo dovoljno da poboljšamo zasićenost kiseonikom kako bismo poboljšali funkcije čeonog režnja. Pored dubokog disanja prilikom sedenja, redovno aerobno vežbanje (po mogućnosti na otvorenom) će uticati da srce pumpa vitalnu, oksigenisanu krv do mozga.

4. Obezbedite dobru ishranu

U velikom delu ovog poglavlja sam se koncentrisao na ulogu dobre ishrane za optimalno

funkcionisanje čeonog režnja. Totalna vegetarijanska ishrana koja je oslobođena svih stimulirajućih agenasa je izgleda najbolja ishrana za poboljšanje sposobnosti našeg prednjeg mozga. Hrana za odojčad bi trebalo da bude majčino mleko.

5. Obezbedite odgovarajuću količinu sunčeve svetlosti

Sunčeva svetlost može da poveća proizvodnju serotonina tokom dana. Tako, zauzvrat, može da pomogne sprečavanju depresije i zamora.¹⁹⁷ Bavim se nekim od tih veza u kontekstu uloge sunca na poboljšanje sna u 9. poglavlju o melatoninu. Dalje pojedinosti korisnih efekata sunčeve svetlosti na celokupno zdravlje osobe su navedeni u 20. poglavlju: "Iznad vodećih uzroka smrti".

6. Izazivajte vaš čeonu režanj

Svakako, vežbajte moć mišljenja vašeg mozga! Kao što i naši mišići slabe kada ih ne koristimo, isto je tako i sa čeonim režnjem. Izazovni mentalni zadaci će pomoći održavanju mentalne oštine stimulišući čeonu režanj. Ozbiljno čitanje, istraživanje prirode, postavljanje pitanja o svetu koji nas okružuje, i druge zdrave upotrebe mentalnih kapaciteta teže da proizvedu korisne efekte za čeonu režanj. Jedno novije istraživanje je utvrdilo da je zamišljanje određene aktivnosti stimulisalo 80% moždanih kola koja bi bila korišćena za fizičko vršenje samog zamišljenog zadatka.¹⁹⁸ Takve mentalne prakse jačaju veze moždanih ćelija, a kada dođe vreme da se aktivnost izvrši, osoba je bolje pripremljena.

Mentalna aktivnost kod dece i tinejdžera je naročito značajna za poboljšanje sposobnosti učenja. Naučnici su sada otkrili prvi čvrsti dokaz da intelektualna stimulacija može značajno da poveća broj moždanih ćelija u značajnom regionu mozga. Prvobitno je smatrano da je broj aktivnih moždanih ćelija više ili manje određen rano u detinjstvu. Ovo istraživanje je izvršeno na Salk institutu za biološka istraživanja.¹⁹⁹ Tamo je mladim miševima obezbeđena obogaćena sredina, sa više mesta za kretanje u veoma velikim kavezima. Kada su analizirani rezultati, ti miševi su imali 15% više razvijenih moždanih ćelija u ključnom delu mozga odgovornom za *pamćenje i učenje* od genetički identičnih miševa koji žive u prirodno lošijem okruženju. Ove dodatne moždane ćelije su im omogućile da brže i efikasnije savladavaju složene lavirinte. Istraživači kažu da postoje svi razlozi za pretpostavku da bi slični rezultati važili i za

ljude. Značajan zaključak je da sredina koju obezbeđujemo našoj deci i tinejdžerima može da utiče na njihov broj moždanih ćelija i sposobnost učenja.

Već citirani autor je opisao efekte izazova za mozak kao što je navedeno u tabeli 29.²⁰⁰

Tabela 29. Vežbanje mozga će ga proširiti

"Razumevanje se prilagođava dimenzijama stvari kojima se mora baviti. Ako je zaokupljen samo beznačajnim, uobičajenim stvarima, nikada pozvan na iskreni napor da shvati velike i večne istine, postaje patuljast i oslabljen. Otuda vrednost Biblije kao sredstva intelektualne kulture."

7. Kontrolišimo ono što vidimo i čujemo

Ključna tačka na listi je povezana sa prethodnom. Izlaganje naših umova veoma inspirativnom materijalu će uvećati um i ojačati intelekt. Pošto su duhovnost, moralnost i volja skoncentrisani u čeonom režnju mozga, izabrani inspirativni materijal bi trebalo idealno da odgovara našem duhovnom i moralnom biću. Istraživanje Božijih reči ispunjava taj zahtev na jedinstven način. Pomenuti autor je označio uticaj proučavanja Biblije na um, dušu, intelekt, kao što je navedeno u tabeli 30.²⁰¹

Tabela 30. Čitajte Bibliju i ojačajte intelekt

"Biblija, upravo onako kako je napisana, treba da bude naš vodič. Ništa nije toliko proračunato da uveća naš um i ojača intelekt kao proučavanje Biblije. Nijedno drugo istraživanje neće toliko uzvisiti dušu i dati živost sposobnostima kao proučavanje živih proročanstava. Kako se um dovodi istraživanju Božije reči, razumevanje će se uvećati i razviće se više moći za razumevanje velikih i oplemenjujućih istina."

Upotrebio sam dosta prostora u ovom poglavlju ukazujući da su pravilne fizičke i mentalne navike značajne za optimalno funkcionisanje čeonog režnja. Jasno je da prave *mentalne* navike doprinose odličnim umnim sposobnostima. U isto vreme "prave fizičke navike doprinose mentalnoj nadmoćnosti".²⁰² To su zakoni prirode, zakoni koje je Tvorac uneo u naše biće. "Intelektualna moć, fizička snaga i dugovečnost zavise od nepromenljivih zakona. Ne postoji slučajnost po ovom pitanju. Nebo se neće umešati da sačuva ljude od posledica kršenja prirodnih zakona."²⁰³

Zaključak

Bog je svakom od nas dao moć slobodnog izbora kako ćemo živeti i obično se ne meša, čak ni kada činimo loše izbore. Zaista, "postoji mnogo istine u izreci da je svaka osoba graditelj sopstvene sudbine".²⁰⁴ Imajući u vidu ovu ogromnu moć koja vam je data da uobličavate sopstvenu budućnost, zar nećete danas izdvojiti nešto vremena da biste ponovo ozbiljno razmotrili svoj način života? Pozivam vas da razmislite o svojim trenutnim zdravim navikama i da se upitate šta možete da učinite kako biste iskoristili ono što ste naučili iz ovog poglavlja. Pokušajte da utvrdite neke konkretne korake koje možete da preduzmete u toku sledeće sedmice kako biste pomogli zaštititi i poboljšanju svog čeonog režnja – i naravno sa njim, celog tela. Zdrav način života ima smisla. Nemojte jednostavno slediti svoje stare načine života samo zato što su udobni, ili "zato što svi drugi tako čine". Kao što Biblija kaže: "I ne vladajte se prema ovome veku, nego se promenite obnovljenjem uma svojega, da biste mogli videti koja je dobra i ugodna i savršena volja Božija." (Rimljanima 12,2)

13. poglavlje

Zaustavljanje plime nasilja

Da li se osećate bezbednim dok idete ulicom kasno noću? Čak i ako se osećate, postoje milioni ljudi u SAD koji se ne osećaju bezbedno. Mnoge osobe ništa ne uznemirava više od življenja na mestu na kome se ne osećaju zaista "kao kod kuće". Okruženi su nasiljem i pitaju se kada će ono zakucati na njihova vrata. Čak i oni kojima je darovano prijatno kućno okruženje često osećaju da im je bezbednost ugrožena kada idu na posao, putuju, ili čak kada neobavezno trčkaraju. Gubitak bezbednosti u našim životnim situacijama je razumljiv. Nasilje u Sjedinjenim Američkim Državama se izgleda dramatično povećava sa svakom narednom generacijom.

Obim nasilja i zlostavljanja je teško izmeriti. Statistike nam daju samo letimičan pogled na veličinu problema. Na primer, svake godine 2,2 miliona Amerikanaca postaju žrtve nasilnih povreda.¹ Još preko 3 miliona zločina se odigrava godišnje u kojima se žrtva ne povređuje.² Samoubistva i ubistva, zajedno, predstavljaju četvrti vodeći uzrok gubitka života godišnje pre 65 godine starosti u Americi.³ Kada razmotrite jednog od američkih vodećih ubica, a to su smrtni slučajevi usled povreda, preko 1/3 od ovih 145.000 smrtnih slučajeva godišnje povezano je sa nasilnim ponašanjem i zlostavljanjem.⁴ Ove statistike ne uzimaju u obzir veliki broj smrtnih slučajeva koji se klasifikuju kao nesrećni slučajevi iako u stvari predstavljaju ubistvo. Iako statistike mogu povremeno da pokazuju poboljšanja u određenim oblastima SAD u kratkim vremenskim periodima, uprkos svim našim tehnološkim napredovanjima, nasilje nastavlja da raste. Izgleda da ne postoji bilo kakvo trajno rešenje na vidiku.

Zabrinutosti su naročito opravdane u vezi sa nasiljem koje vrši američka omladina i mlade odrasle osobe. I samoubistvo i ubistvo su neki od vodećih uzroka smrti među osobama od 15 do 24 godina starosti.^{5,6} Ubistvo je vodeći uzrok smrti među Crncima od 15 do 34 godine.⁷ Doživotni rizik od smrti usled ubistva je zapadajućih 1 od 28 za crne muškarce i 1 od 164 za

bele muškarce.⁸ Dr Džejsms Foks (James Fox), dekan Koledža za krivično pravosuđe na Severoistočnom univerzitetu navodi da su se ubistva koja su izvršila deca od 14 do 17 godina starosti povećala u broju za 165% od 1985. godine, a da će broj ubistava porasti još više dok nekih 40 miliona dece sazre do svog tinejdžerskog doba. On dalje navodi: "Ako ne reagujemo danas, iskreno verujem da ćemo imati krvoproliće za 10 godina kada sva ta deca odrastu."

Da li idemo ka krvoproliću zato što tinejdžeri i mlade odrasle osobe ostaju sve više van kontrole? Ukoliko ne učinimo nešto po tom pitanju, to je ono što mnogi stručnjaci predviđaju. Taj problem nije ograničen na urbane oblasti, kao što ilustruje činjenica da Novi Meksiko, koji u velikoj meri predstavlja ruralnu državu, ima najveću stopu ubistava kod dece starosti od 10 do 14 godina.

Imamo nacionalni problem, a to je problem koji moramo ozbiljno da razmotrimo. Prvo je potrebno uvideti da trenutni naponi nisu dovoljni da se na odgovarajući način rešavaju problemi povezani sa nasiljem. Zatim su potrebni posvećenost, vreme i energija kako bi se pronašlo i primenilo rešenje.

Šta su uzroci epidemije nasilja?

Da bismo proučavali bilo koji problem, moramo prvo da budemo svesni zašto taj problem postoji. Kada jednom imamo tu svesnost, onda možemo da tražimo rešenja. Naučnici koji nam daju neke od prvih naznaka uzroka socijalnih stanja su epidemiolozi. Oni proučavaju grupe ljudi i ispituju kako su problemi povezani sa njihovim načinom života, okruženjem i drugim faktorima. Međutim, u slučaju nasilja može biti teško utvrditi koje su stvari zaista uzroci, a koje su stvari samo slučajno povezane. Na primer, ako izbliza razmotrimo američke trendove, pronašli bismo da se u poslednjem veku nasilje dramatično povećalo; isto tako se povećala prodaja najlonskih čarapa. Ne znači da kupovanje najlonskih čarapa

prouzrokuje nasilje ili obrnuto samo zato što se povećala učestalost ove dve karakteristike. Zbog toga je potrebna pažljiva analiza kada jednom utvrdimo povezane faktore, kako bismo izvukli zaključke koji su zaista razumni i time vredni vremena i energije potrebnih za njihovo iznalaženje.

Na šta onda epidemiološka istraživanja ukazuju kao na pravi uzrok nasilja? Pre nego što uopšte možemo da damo odgovor na to pitanje, moramo da uvidimo da je nasilje problem sa više različitih lica. Neki faktori prouzrokuju jedan tip nasilja, ali ne druge, dok su drugi faktori česti uzroci mnogih ili čak svih tipova nasilnih činova. Neki od oblika nasilja koje moramo razmotriti su navedeni u tabeli 1.⁹

Tabela 1. Oblici nasilja u Americi

- Ubistvo
- Samoubistvo
- Napad (često sa oružjem)
- Zlostavljanje supružnika
- Silovanje i seksualni napad
- Zlostavljanje dece uključujući seksualno zlostavljanje dece
- Zlostavljanje starijih
- Pljačka (krađa direktno od osobe)
- Podmetanje požara

Kao što možete da pretpostavite, svaki od ovih različitih oblika nasilja ima različite uzroke ili "faktore rizika" koji povećavaju verovatnoću da će se takav događaj odigrati. Uporedimo neke od faktora rizika za samoubistvo i ubistvo kada bismo obezbedili primer kako faktori koji doprinose različitim tipovima nasilja mogu da budu upadljivo slični i veoma različiti.^{10,11} Tabela 2 navodi te faktore.

Tabela 2. Poređenje faktora rizika za samoubistvo i ubistvo

- Belci su izloženi većem riziku od samoubistva, ali Crnci i Latinoamerikanci su izloženi većem riziku da budu žrtve ubistva.
- U poređenju sa ženama, muškarci su izloženi većem riziku i od ubistva i samoubistva.
- Tinejdžeri i mlade osobe ispod 25 godina starosti su sa naročito visokim rizikom od samoubistva; međutim, izloženi su manjem riziku od ubistva u poređenju sa osobama između 25 i 44 godine starosti.
- Nezaposlenost i zloupotreba opojnih supstanci predstavljaju faktore rizika za izvršavanje bilo samoubistva, bilo ubistva.
- Ozbiljne fizičke bolesti predstavljaju faktore rizika za samoubistvo, ali obično nisu povezane sa ubistvom.

Jedna od tema celokupne knjige je da vi možete, u velikoj meri, igrati ulogu u određivanju sopstvenog zdravlja i zdravlja vaše zemlje. Sa tog gledišta, verujem da postoje određeni ključni zadaci u koje ja treba lično da se uključim, i da učinim sve što mogu da ohrabrim druge da i oni učestvuju. Ove zadatke ne treba pogrešno posmatrati kao da pružaju sveukupno rešenje problema nasilja u SAD. Međutim, oni predstavljaju niz ličnih posvećenosti koje mogu da proizvedu duboku razliku bez obzira kakvi su spoljašnji faktori. Bez obzira da li su zakoni za kontrolu oružja usvojeni ili ne; bez obzira ko su vaši susedi; uprkos bilo kakvim nedostacima naših službi za mentalno zdravlje; bez obzira kako rešavamo politički, obrazovno ili zakonski zlostavljanje dece ili supružnika; ovde predstavljeni zadaci mogu da proizvedu i proizvešće promene. Kao društvo moramo da rešavamo faktore rizika za nasilje što je više moguće, ali kao pojedinci možemo da počnemo da sada promoviramo nekoliko faktora koji će pojedinačno i kolektivno drastično smanjiti danak nasilju u našoj zemlji.

Koji su onda ti ključni pojedinačni zadaci za koje verujem da bi svaki Amerikanac lično trebalo da ih vrši? Prvo, izbegavati sve zabranjene narkotike i sve lekove koji menjaju svest – osim ako nije apsolutno neophodno. Drugo, prihvatite zdrave vrednosti i budite sigurni u njih. Treće, provodite svoje slobodno vreme u aktivnostima koje izgrađuju vaš karakter, a ne u aktivnostima koje potkopavaju vaše vrednosti. Ovih nekoliko predloga mogu da izgledaju jednostavni, ali verujem da sadrže ključeve za mnoge od najosnovnijih problema sa kojima se suočavamo u vezi sa nasiljem.

Zadatak broj 1: Izbegavanje droga koje menjaju svest

Američko ministarstvo zdravlja je utvrdilo da je značajan faktor povezan sa ubistvom upotreba, proizvodnja i rasturanje zabranjenih droga.¹² Ono navodi tri razloga za pojavljivanje nasilja u ovom kontekstu. Prvo, efekti droga u izmeni svesti mogu da povećaju verovatnoću da će se nasilne aktivnosti javiti kao rezultat uticaja droge. Drugo, da bi se obezbedila sredstva za drogu, zavisnici vrše zločine koji ponekad dovode živote u rizik. Treće, "biznis droge" vredi više milijardi: nasilne smrti mogu da se jave kao rezultat suočavanja sa proizvodnjom, prodajom ili rasturanjem droga. Nije dostupna nijedna nacionalna statistika koja bi nam dala osećaj procenta ubistava povezanih sa industrijom zabranjenih droga. Međutim, istraživanja u

Njujorku i Majamiju ukazuju da je najmanje 20% svih ubistava u tim gradovima povezano sa upotrebom droge.¹³

Alkohol je ključni igrač među uzrocima nasilne smrti. Mnoga istraživanja su pokazala da je oko 50% žrtava i izvršilaca nasilja pod uticajem alkohola.¹⁴ Alkoholizam se navodi kao druga najčešća mentalna bolest povezana sa samoubistvom (samo ga depresija nadmašuje).¹⁵ U vezi sa seksualnim zlostavljanjem dece, alkohol se javlja u vezi sa 19% do 70% napada.¹⁶ Statistike kao što su ove obezbeđuju čvrst argument za totalnu apstinenciju od alkohola i zabranjenih droga ako je osoba zabrinuta bilo da će biti žrtva ili izvršilac nasilnih dela. Istražujem široki opseg pitanja koja se temeljnije bave alkoholom u 17. poglavlju: "Želite piće?"

Mnogi lekovi koji se prepisuju takođe imaju efekte izmene svesti. Bez obzira da li je to valijum, ativan, ksanaks, kodein, lortab, perkocet, ili čitav niz manje poznatih lekova, mnogi agensi kojima pribegavamo zbog bola, teskobe ili nelagodnosti mogu da štete mentalnoj bistrini. Morali bismo da posmatramo te lekove kao uzrok problema, a ne rešenje. Kratkoročna upotreba nekog od ovih agenasa može u nekim slučajevima da bude opravdana. Međutim, ako redovno koristite bilo koje lekove koji menjaju svest, morali biste na to da gledate kao na indikaciju da vam je neophodna dalja pomoć.

Zadatak broj 2: Prihvatanje razumnih vrednosti

Čak se i standardni medicinski udžbenici, kada govore o zločinima, koncentrišu na pitanja koja su u vezi sa vrednostima i duhovnošću. Na primer, dr Donald Balaban, kada opisuje faktore rizika bilo da se radi o izvršenju ubistva, ili o postajanju žrtve, navodi tri naročite oblasti psihosocijalnih nedostataka. Posebno navodi "nedostatak tradicionalnih sistema potpore (kao što su porodica i religijske institucije)", nedostatak "moralne svesnosti", i nedostatak "osećaja identiteta".¹⁷

Zabrinutost za nedostatak moralne svesnosti pogađa mnoge Amerikance. Mnogi smatraju da naša zemlja prolazi kroz stabilan pad morala, a to postavlja scenu za nasilna dela. Da li je takva procena opravdana?

Džordž Barna (George Barna) je sa svojom Barna istraživačkom grupom izvršio obimne intervjue, naročito mladih Amerikanaca koji se ponekad označavaju kao "Generacija X". Izvukao je neke upečatljive zaključke koji obezbeđuju uvid u naše buduće generacije vođa

nacije.¹⁸ Neki od tih zaključaka su navedeni u tabeli 3.

Tabela 3. Generacija X, moralna pitanja i nasilje

- 75% odraslih osoba i tinejdžera odbacuje koncept apsolutne moralne istine.
- Preko polovine tinejdžera kaže da je laganje ponekad neophodno – "ne samo pogodno, često, razumljivo ili prihvatljivo, već neophodno".
- Mladi ljudi danas gledaju na samoubistvo kao na moguću opciju i racionalan izbor u zavisnosti od okolnosti.

Štaviše, mladi ljudi širom urbane i ruralne Amerike ispoljavaju zanemarivanje i neosetljivost prema ljudskom životu. U mnogim slučajevima, njihova dela su "zločini iz mode" po Džeku Levinu (Jack Levin), dobro poznatom kriminologu sa Severoistočnog univerziteta. Neki od zločina i Džek Levinovih navoda su navedeni u tabeli 4.

Tabela 4. Mladalački zločini iz mode

Zločini koje vrši naša omladina:

- Krađa kola
- Tuča
- Pucanje vozeći se na motoru
- Divljanje (delovanje bandi)

Njihova filozofija:

- "Mržnja je u modi, ubijanje je odlično (kul)."
- "Vidimo neosetljivost i zanemarivanje ljudskog života koje do sada nismo videli."

Mnogi navode dokaze kao što su oni koje su predstavili Barna i Levin kao opravdanje za razmišljanje da moralna svesnost našeg društva popušta, i da je rast nasilja jedna od posledica.

Zadatak broj 3: Biranje slobodnih aktivnosti koje izgrađuju karakter

Bez obzira da li govorimo o upotrebi droga ili vrednostima uopšte, neophodno je razmotriti uzroke koji utiču na te oblasti. Mnogi ljudi veruju da prvenstveni doprinos našim vrednostima daju osobe sa kojima provodimo slobodno vreme i ono što činimo u toku tog vremena. Postoji mnogo rekreativnih aktivnosti o kojima bismo mogli da raspravljamo u ovom poglavlju. Neke bi bile moćni motivi za dobro, a druge bi imale značajne štetne posledice.

Skoncentrišimo se na dve od najčešćih slobodnih aktivnosti u našem društvu. Slažem se sa istraživačima da te dve aktivnosti nemaju samo mali udeo u krivici za američku epidemiju nasilja. One čak mogu da budu najopasnije, ali

izgledaju toliko poštovane i tako dobro prihvaćene da su sposobnije da navedu ljude da padnu pod njihov uticaj. Prvi od tih uticaja je *televizija*.

Televizija i sklonosti ka nasilju u Americi

Statistički, gledanje televizije je glavna aktivnost tokom slobodnog vremena Amerikanaca. U stvari, mediji kao celina zauzimaju više vremena u našem danu od rada ili sna – u proseku ukupno 9 sati. Najveći deo tih 9 sati se troši za gledanje televizije: u proseku više od 4 sata dnevno.¹⁹ Jedna od veoma uznemiravajućih karakteristika te slobodne aktivnosti je njena moć da oblikuje naše vrednosti. Televizijski program hrani Amerikance stabilnom ishranom nasiljem, a količina prikazanog nasilja je izgleda u stalnom usponu. Na primer, od 1980. godine (kada je televizijska industrija ponovo regulisana) do 1990. godine, dečiji program je pokazao dramatičnih 40% porasta nasilja (krećući se od 18,6 do 26,4 nasilnih dela na sat).²⁰

Postoje neki ljudi koji opravdavaju nasilje na televiziji govoreći: "Svako od nas sam određuje šta će ili neće uticati na njega. Posmatranje malo nasilja na televiziji neće imati nikakav značajan efekat." Zanimljivo je da se ljudi koji se bave reklamiranjem oštro ne slažu sa konceptom da ponašanje nije pod uticajem onoga što osoba vidi na televizijskom ekranu. Oni su voljni da potroše stotine hiljada dolara za nekoliko slika koje se brzo smenjuju. Naučili su da mišljenje potrošača uvek potcenjuje uticaj reklamiranja na tržištu ponude i potražnje. Dobro su svesni da ćemo, iako se možda ne sećamo da smo videli reklamu, nesvesno biti pod uticajem da kupimo njihov proizvod.

Razmotrimo jedan primer: TV reklame čija su ciljna grupa deca. Prosečno dete troši dosta pažnje na reklame, posmatrajući više od 20.000 reklama svake godine.²¹ Oko 2/3 tih reklama su za hranu, obično namirnice bogate šećerom.²² Izgleda da ima malo sumnje da strategija reklamiranja deluje. Istraživanje sprovedeno u supermarketu je pokazalo da su predškolska deca pokušavala da utiču na svoje majke približno svaka dva minuta, da im kupe prvenstveno slatkiše i zašećerene pahuljice. Ako je naša odluka o kupovini pod uticajem reklamiranja, sledi da će naše moralno procenjivanje biti pod uticajem daleko više vremena potrošenog u posmatranju slika prikazanih pre i posle reklamiranja.

Opasnosti gledanja televizije su utvrđene

Postaje sve teže i teže negirati da prikazivanje seksa i nasilja na televiziji šteti našem društvu. Do nedavno, najslobodniji mislioci su zauzimali stav da je sloboda izražavanja prvenstveno pravo u Americi. Njihovi iskazi su postali veoma poznati: "Nalazimo se u slobodnoj zemlji i ne bi trebalo da ograničavamo prikazivanje nasilja ili seksa."

Međutim, neki od najodanijih zastupnika slobode izražavanja na medijima su sada promenili mišljenje. Neki čak pozivaju na ograničavanje štetnog televizijskog materijala. Samoprovana liberalna organizacija, Udruženje za razvoj dece na univerzitetu u Notingemu, u Engleskoj, izdalo je izjavu koju je potpisalo 25 psihologa i pedijatara u kojoj su priznali da su načinili ozbiljnu grešku u vezi sa tim.²⁴ Izvod iz njihove izjave je dat u tabeli 5.

Slika 5. Bili smo naivni...

"Mnogi od nas su smatrali naše liberalne ideale o slobodi izražavanja dragoceni, ali sada počinjemo da osećamo da smo bili naivni u našem neuspehu da predvidimo obim štetnog materijala (na televiziji) i njegove preslobodne dostupnosti deci... Ograničavajući takav materijal za kućno gledanje, društvo mora da preduzme neophodnu odgovornost za zaštitu dece od toga, kao i od drugih oblika zlostavljanja dece."

Upečatljivo je da su oni priznali da su njihovi bivši stavovi u vezi sa bezazlenošću nasilja na televiziji bili pogrešni. Još je upečatljiviji njihov opis nekih televizijskih programa kao oblika *zlostavljanja dece*. Uprkos takvim priznanjima, i dalje ostaju neki ljudi koji još uvek negiraju štetnost nasilja na TV-u. Smatraju da ne postoji apsolutni dokaz o vezi tipa uzroka i efekta, tvrdeći da postoji previše drugih faktora koji utiču na ponašanje omladine, kao što je kućno okruženje, obuka morala, kao i pritisak vršnjaka. Međutim, kao što je uredništvo časopisa *Wall Street Journal* ukazalo 31. maja 1994. godine, posredni dokazi značajno ukazuju na prikazivanje seksa i nasilja na televiziji kao na jedan od osnovnih uzroka agresivnog ponašanja kod omladine.²⁵ Njihova procena dokaza je navedena u tabeli 6.

Dokazi o štetnim efektima nasilja na televiziji

Ispitajmo neke od dokaza koji podupiru izjavu časopisa *Wall Street Journal*. Dr Brendon

Tabela 6. Obilje dokaza

"Odnos između nasilja na televiziji i agresivnog ponašanja kod mladih (je negiran) od strane nazadnih liberalnih akademika. Međutim, postoji obilje posrednih dokaza koji ukazuju na postojanje takve veze – toliko jakih dokaza da ne izazivaju nikakvu razumnu sumnju u umovima običnih ljudi."

Sentervol (Brandon Centerwall), profesor epidemiologije na Univerzitetu u Vašingtonu, je istražio efekat televizije kada se ona uvede u zajednice koje prethodno nisu imale televiziju. Prva zajednica, koju su neki od prvobitnih istraživača označili kao "Notel", je predstavljala grad u udaljenoj oblasti Kanade koja je godinama imala problem sa prijemom televizijskog signala. Te poteškoće su konačno razrešene 1973. godine, i stanovnici su dobili pristup televiziji.

Druga proučavana zajednica je predstavljala svih 2 miliona belaca koji su živeli u Južnoj Africi sredinom 1970-ih. U ovu grupu su spadali ljudi različitog načina života: bogati i siromašni, gradsko i seosko stanovništvo, obrazovani i neobrazovani. Zbog kulturnih i političkih razloga, vlada Južne Afrike nije dopuštala televizijsko emitovanje u svojoj zemlji do 1975. godine.

Porast nasilja kada je televizijski pristup postao dostupan u ovim zajednicama je sažet u tabeli 7.²⁶

Oba istraživanja su veoma pažljivo izvršena kako bi se efekat televizije mogao izdvojiti što

Tabela 7. Nasilje prouzrokovano dostupnošću televizije

U Notelu, u Kanadi:

1. Udaranje, guranje i tuča se povećala za 160% kod učenika prvog i drugog razreda u roku od 2 godine.
2. Zločini su imali spektakularan porast, naročito među mladima.

U Južnoj Africi:

1. U vremenskom rasponu od 30 godina pre nego što je televizija uvedena, stopa ubistava se smanjila 7%.
2. Stopa ubistava je skočila 130% u periodu od 12 godina posle uvođenja televizije (1975. do 1987. godine).
3. Ovaj skok je veći od onoga koji se javio u Sjedinjenim Državama 12 godina posle uvođenja televizije (1945. do 1957. godine).
4. Televizija je bila nasilnija u periodu od 1975. do 1987. godine, nego u periodu od 1945. do 1957. godine, što može da objasni veći skok ubistava u Južnoj Africi.

je potpunije moguće. U kanadskom istraživanju, ne samo da su procenjena deca iz Notela već su deca iz dve slične zajednice takođe podvrgnuta merenjima ponašanja. Ove upoređene zajednice su bile slične, osim činjenice da određeno vreme nisu imale pristup televiziji. Štaviše, oni koji su merili agresivno ponašanje kod dece su bili "zavezanih očiju". Drugim rečima, nisu znali koja su deca dobijala prvo izlaganje televiziji, a koja su je gledala godinama. Fizička agresija se nije promenila u dve prateće zajednice, ali je skočila zapanjujućih 160% u Notelu.

Južnoafričko istraživanje je takođe koristilo pažljivi istraživački plan. Autor istraživanja je poredio tri slične kulturne grupe kako bi procenio uticaj televizije. Grupe koje su proučavane su bili belci u Sjedinjenim Državama i Južnoj Africi, i svi Kanađani (od kojih su približno 97% bili belci u vreme prvobitnog fokusa istraživanja). I u Kanadi i u Sjedinjenim Državama, stope ubistava su se skoro udvostručile u roku od 10 do 15 godina posle uvođenja televizije. Do 1974. godine obe zemlje su videle godišnju stopu smrtnih slučajeva usled ubistava koja je bila dvostruko veća u odnosu na stopu iz 1945. godine. Zanimljivo je da je tokom tog istog vremenskog perioda Južna Afrika zabranila emitovanje televizije u celoj zemlji. (Belci iz Afrike nisu želeli da engleski belci dobiju nepoštenu kulturalnu prednost koristeći medijum kojim je dominirala američka i britanska proizvodnja.) Zabrinutost u vezi sa nasiljem nije uticala na odluku.

Dok su druge zemlje videle kako stope ubistava *rastu*, Južna Afrika je videla kako njene stope ubistava *padaju* 7% između 1943. i 1974. godine. Pošto je televizijska zabrana ukinuta u Južnoj Africi, njihova stopa ubistava je *više nego dvostruko porasla* za 13 godina. Tokom tih godina, završavajući se 1987. godine, stope u Sjedinjenim Državama i Kanadi su ostale u suštini iste kao i 1974. godine. Pažljiva analiza drugih faktora koji su mogli da utiču na te trendove je ostavila dr Sentervola samo sa zaključkom da je televizija krivac.

Šta još možemo da naučimo na osnovu tog fenomena? Sentervolovo obimno istraživanje predmeta televizije i nasilja ga je dovelo do zaključka da televizija ima svoj najveći efekat na decu *pre adolescencije*.²⁷ Iako čujemo da nasilne zločine vrše deca, većinu ubistava vrše odrasli ljudi. Zbog toga bismo očekivali da mnogi televizijski efekti na nasilje budu odloženi nekih 10 do 15 godina. Na kraju, bilo bi potrebno toliko vremena da preadolescentno dete

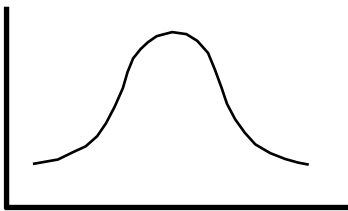
dovoljno odraste kako bi izvršilo te gnusne zločine kao odrasla osoba.

Ova istraživanja utvrđuju bez ikakve razumne sumnje da je gledanje televizije istaknuti osnovni uzrok agresivnog i nasilnog ponašanja. Kanađani i Južnoafrikanci su utvrdili da je njihov nedostatak pristupa televiziji nesvesno predstavljao korist za njihove zajednice, održavajući nasilje na nižem nivou nego što bi to inače bilo.

Istraživanje koje je naizgled protivrečilo iskustvima u Kanadi i Južnoj Africi je zaključilo da televizija "povećava agresivnost kod samo 8% populacije". G. Sentervol je ispitao to istraživanje i utvrdio da ne postoji protivrečnost. Njegov sažetak je prikazan u tabeli 8.²⁸

Tabela 8. Male promene u proseku ukazuju na velike promene u krajnosti

"Agresivni impulsi, kao većina ljudskih fenomena, raspoređuju se duž zvonaste krive, i na ivicama se može zapaziti značajan efekat: 'svojstvena osobina takvog rasporeda zvonaste krive je da male promene u proseku ukazuju na velike promene u krajnostima. Prema tome, ako izlaganje televiziji prouzrokuje da se 8% populacije pomeri sa agresije ispod proseka na agresiju iznad proseka, sledi da će stopa ubistava biti dvostruko veća."



Statistička istraživanja veze između agresivnosti kod mladih i televizije mogu da obmanjuju ako se koncentrišu na sveukupni prosečni odgovor – koji zaista izgleda ukazuje na sumnjivu povezanost. Međutim, *mali procenat* porasta cele populacije koja postaje agresivnija, kao što je 8%, u stvari predstavlja *dvostruko veću* stopu ubistava, jer je samo mali procenat populacije taj koji vrši više nasilnih dela od početka.

Druga istraživanja su uspostavila vezu između ranog iskustva sa televizijom i nasiljem u odraslom dobu. Obimno istraživanje je prvo razmatralo koliko i koju vrstu nasilja na televiziji su posmatrali osmogodišnji dečaci. Posle 22 godine, istorija ovih dečaka je procenjena u pogledu krivičnih dosijea. Rezultat: televizijsko

nasilje gledano sa 8 godina starosti je zastrašujuće predviđalo ozbiljnost zločina koje su izvršili do 30 godina starosti.²⁹

Bez tih istraživanja, mnogi bi teško poverovali da gledanje nasilja tokom detinjstva može da utiče na zločine u odraslom dobu. Ipak, činjenice govore same za sebe. Vidim sličnu paralelu sa efektima pušenja. Kada mlada osoba počne da puši, šteta koja se proizvodi nije odmah vidljiva, ali sada znamo da na kraju može da prouzrokuje značajne posledice, čak ugrožavajuće po život. Da bi se sprečili problemi godinama kasnije, sa pravom pokušavamo da utičemo na našu decu da izbegavaju pušenje. Zar ne bi trebalo da preduzmemo isti prilaz i u vezi sa gledanjem televizije?

Mala deca i televizija

Roditelji su prijatno iznenađeni koliko rano njihova deca počinju da ih imitiraju. U veoma kratkom roku od rođenja beba se smeši na osmehe roditelja. Ali pazite se – odojčad ne poseduju sposobnost da razlikuju dobro od lošeg; ona imitiraju sve čemu su izložena. Deca do 14 meseci starosti ne samo da kopiraju prijatelje i rođake, već je pokazano da opažaju i ugrađuju ponašanja viđena na televiziji.^{30,31} To je zastrašujuće imajući u vidu brz tok niske moralne vrednosti većine programa. Od 1990. godine, prosečno dete od 2 do 5 godina u Americi je posmatralo preko 27 sati televizijskog programa sedmično.³² Televizija je postala američka omiljena bebisiterka, ali svidelo vam se to ili ne, bebe uče od onih koji ih paze. Da li možemo biti sasvim bezbrižni izlažući našu decu hrani koju televizija daje u tako velikoj meri?

Temeljna naučna istraživanja pokazuju da deca od 3 i 4 godine starosti jednostavno još uvek nisu u stanju da razlikuju realnost od fantazije kada je u pitanju televizija.³³ Čak i ako odrasli pokušaju da "treniraju" svoju decu, ova mentalna nemogućnost i dalje generalno opstaje. Prema tome, kada deca vide nasilje na televiziji, oni veruju da gledaju *realističan prikaz* sveta oko sebe. Dr Sentervol to predstavlja: "...Najraniji i najdublji utisci se stvaraju kada dete posmatra televiziju kao pravi izvor informacija o spoljašnjem svetu gde je nasilje uobičajena 'pojava', a vršenje nasilja je uglavnom moćno, uzbuđljivo, harizmatično i uspešno."³⁴ Ukratko, kada deca vide kako se veliki broj ubistava i drugih nasilnih dela satima prikazuju na televiziji, ona veruju u ono što vide. To nije veliko iznenađenje za većinu roditelja koji su zapazili da njihova deca postaju napeta i emocionalno uključena tokom zastrašujućih televi-

zijskih scena. Odrasli ljudi mogu slično da reaguju, ali uz mentalni napor mogu da se podsete da se ono što vide ne odigrava stvarno. Deca, sa druge strane, veruju u ono što vide uprkos onome što im možda kažete. Don Oldenberg (Don Oldenberg) je 1992. godine objavio svoj sažetak izveštaja Američkog psihološkog udruženja iz časopisa *Washington Post*. Tu je izneo zabrinjavajuće statistike: dete koje tipično gleda televiziju 2 do 4 sata dnevno će videti 8.000 ubistava i 100.000 drugih nasilnih dela pre završetka osmog razreda.³⁵

Kao što smo videli, kritični period u kome televizija uzima najveći danak predstavlja preadolescentske godine. Ako su u tim najpodložnijim godinama deca bila pod uticajem fiktivnih opisa nasilja, onda su nezakoniti seks i drugi zločini neizbrisivo utisnuti u njihovim umovima. Biće im teže kasnije u životu da se odupru određenom uticaju tih mentalnih slika. Takvo "mentalno zagađenje" može da ima trajne efekte. Kada odrastu i suoče se sa moralnim izborima, naročito dok su pod stresom, da li će te slike izbiti na površinu i oblikovati njihovo ponašanje? Kao i kod svih nas, osnovni lični izvor koji svako poseduje je tvrđava naše duše, ljudski um. Zar je onda uopšte čudno da je nasilje dramatično poraslo u našem društvu danas, dok je moralnost značajno opala?

Međutim, posledice gledanja nasilja u detinjstvu se ne ispoljavaju samo u odrasloj dobi. Kao što je pokazano u Notelovom istraživanju predstavljenom ranije u ovom poglavlju, nekoliko godina gledanja televizije može da prouzrokuje drastičan porast u agresivnom ponašanju kod dece. Druga istraživanja prikazuju istu činjenicu.³⁶ Desetine istraživanja su dosledno pokazala da deca imitiraju nasilje koje su upravo gledala na televiziji.³⁷ Na primer, deca od 5 do 9 godina starosti koja su izložena svega 3,5 minuta nasilnom televizijskom programu ("Nesalomivi"), su bila spremnija da povrede drugo dete u odnosu na decu koja su gledala nenasilan program.³⁸

Da bi stvari bile gore, *televizijski programi za decu sadrže više nasilja u odnosu na televizijski program za odrasle*. Časopis *Televizijski vodič*, koji obično podržava televizijsku industriju, nedavno je sadržao iznenađujući članak pod nazivom: "Da li nasilje na televiziji napada našu decu?"³⁹ Jedan od stavova u tom članku je utvrđivanje najnasilnijeg oblika programa: crtanih filmova. To nije bilo iznenađenje za naučnike koji proučavaju medije. Raniji podaci koji su poredili gledanje televizije kod dece i odraslih

su utvrdili da su deca bila izložena *6 puta većoj količini nasilja* u odnosu na roditelje.⁴⁰

Problemi stvoreni kod dece gledanjem televizije su sažeti u tabeli 9.⁴¹ Svaka izjava je zasnovana na rezultatima jednog ili više činjeničnih istraživanja; one nisu u domenu mišljenja.

Tabela 9. Štetnost televizije po malu decu

1. Mala deca nisu sposobna da procenjuju koja ponašanja treba imitirati, a koja ne.
2. Deca do 14 meseci starosti imitiraju ponašanja videna na televiziji.
3. Američka deca od 2 do 5 godina starosti vide u proseku 27 sati televizije sedmično, i ne mogu da razlikuju činjenicu od mašte čak i kada ih vežbaju da to čine.
4. Pokazano je da izlaganje televiziji značajno povećava agresivnost kod dece u svom spontanom, prirodnom ponašanju za najmanje 160% u roku od 2 godine.

Efekte televizije na tinejdžere i odrasle

Kao što je ranije navedeno, Sentervol tvrdi da prvenstveni štetni efekti nasilja na televiziji dolaze od onoga što gledamo kao mala deca. Međutim, ono što gledaju tinejdžeri i odrasli takođe ima svoje efekte. Kasne adolescentske i rane tinejdžerske godine predstavlja naročito vreme povećanog rizika. Jedan od razloga za to je što mnogi u ovom dobu imaju preteranu količinu slobodnog nenadgledanog vremena u svojim rukama. Sažeta izjava koju je izdala jedna ustanova prikazana je u tabeli 10.⁴²

Tabela 10. Previše slobodnog vremena šteti tinejdžerima

1. Procenjeno je da je polovina od 20 miliona dece starosti od 10 do 15 godina izložena riziku.
2. Ona imaju previše slobodnog nenadgledanog vremena posle škole.
3. Roditelji i drugi ne uspevaju da obezbede zdrave aktivnosti.

Ovo nenadgledano vreme naročito zabrinjava jer je jedna od najpopularnijih televizijskih mreža za ovu starosnu grupu MTV. U 12. poglavlju: "Čeoni režanj: kruna mozga", istakao sam da su istraživanja često izričito nasilnih tema muzičke televizije pokazala da, generalno, čak i odrasli gledaoci dramatično povećavaju agresivnost i prema predmetima i prema ljudima.

Seksualne scene na televiziji pojačavaju seksualne nagone kod tinejdžera i odraslih. Pokazano je da što više televizije tinejdžer gleda, to je ranije doba u kome se ostvaruje

prvi seksualni kontakt i to obično van braka. Kada se tinejdžerima obezbeđuju zdrave aktivnosti umesto gledanja televizije, daleko manje je verovatno da će oni biti uključeni u ovakvu vrstu ponašanja. Negativni efekti televizije na živote tinejdžera i odraslih su prikazani u tabeli 11.^{43,44}

Tabela 11. Negativni efekti televizije na stavove tinejdžera

1. Smanjen interes za čitanje
2. Smanjen interes za učenje
3. Loše zdravstvene navike
4. Negativni stavovi
5. Povećana seksualna aktivnost i smanjena starost pri prvom seksualnom kontaktu

Iako su ovi efekti tehnički odvojeni od nasilnog ponašanja, mogu posredno biti povezani sa nasiljem.

U vezi sa potencijalima televizije da utiče na odrasle, razmotrite sledeći primer. Istraživanje je pokazalo da 22 do 34% nasilnih kriminalaca, muškaraca koji izdržavaju kaznu za zločine kao što su ubistvo, silovanje i napad, priznaju da su svesno *imitirali tehnike zločina* koje su naučili gledajući televiziju – obično uspešno.⁴⁵ Pored toga, koliko je prestupnika koji su možda nesvesno pod uticajem televizije, a koji ne uviđaju vezu između njihovog zločina i televizije?

Istraživanja potrošača pokazuju da kada se ljudi pitaju zašto kupuju određenu marku sapuna, mnogo puta oni ne znaju, ali će obično negirati da je reklamiranje na televiziji imalo bilo kakav uticaj na njihov izbor. Ljudi su pod većim uticajem reklamiranja na televiziji nego što to shvataju, kao što je pokazano padom prodaje proizvoda kada se ukine televizijsko reklamiranje. Sledi da će uticaj posmatranja nasilja na televiziji imati isti nesvesni efekat.

Sažetak Brendon Sentervolove analize istraživanja televizijskih efekata na kriminalnu aktivnost odraslih je dat u tabeli 12.⁴⁶

Tabela 12. Televizija i zločini odraslih

1. Gledanje nasilja na televiziji sa 8 godina starosti kod dečaka značajno predviđa ozbiljnost zločina za koje su osuđeni do 30. godine starosti.
2. I do 34% zatvorenih prestupnika izjavljuje da je svesno imitiralo tehnike zločina naučene iz televizijskih programa, obično uspešno.
3. Agresija takođe raste kod starijih tinejdžera i odraslih gledanjem televizije.
4. Loši efekti televizije su odgovorni za polovinu od trenutnog broja ubistava, silovanja i napada u Sjedinjenim Državama.

Koliko je brutalnih zločina izvršeno zbog gledanja televizije u Americi? Ponovo, epidemiolog i lekar dr Brendon Sentervol pokazuje svoje poznavanje predmeta. Iako uviđa da niz drugih faktora ima ulogu u našoj epidemiji nasilja, dr Sentervol je pokušao da izoluje efekte televizije koristeći statističke metode za analiziranje dostupnih istraživanja. Na taj način je procenio koliko bi brutalnih zločina bilo sprečeno da televizija nikada nije uvedena u Ameriku. Njegovi rezultati su prikazani u tabeli 13.⁴⁷

Tabela 13. Velike stope zločina zbog televizije

Godišnja stopa kriminala u Sjedinjenim Državama bi se snizila na sledeći način da televizijska tehnologija nikada nije razvijena:

- 10.000 manje ubistava
- 70.000 manje slučajeva silovanja
- 700.000 manje napada uz povrede

Ukratko, gledanje televizije izgleda odgovorno za čitavu polovinu današnjih brutalnih zločina. Prema tome, to je verovatno najveći pojedinačni osnovni uzrok i faktor koji doprinosi zločinu u razvijenom svetu.

Šta se može učiniti?

Uz tako razoran uticaj televizije na naše društvo, mnogi pogrešno smatraju da moramo da molimo Holivud i televizijsku industriju da voljno smanje prikazivanje nemoralna i zločina. Mnoge pozive su već uputili kongresmeni, američki predsednici i raznovrsne dobrotorne organizacije, ali uzalud. Dr Sentervol je izložio pogrešnost takvog razmišljanja. On ga poredi sa pozivanjem duvanskih kompanija da voljno smanje prodaju cigareta kako bi Amerikanci imali bolje zdravlje.

Njegovo poređenje odgovara. Objavljeni izveštaj načelnika sanitetske službe o televiziji i socijalnom ponašanju iz 1972. godine je zaključio da je gledanje televizije bilo povezano sa nasilnim ponašanjem. Pod uticajem te objave, zvaničnici televizijskih mreža su obećali da će smanjiti nivo nasilja u svojim programima. Međutim, kada je praksa industrije 10 godina kasnije analizirana, *oni nisu ispunili svoja obećanja*.⁴⁸ Šta je moglo da spreči televizijske magnate da smanje nasilni program? Jednostavna činjenica: što se više nasilja i grotesknih scena prikazuje na televiziji, to je viši Nilsonov rejting, koji diktira zaradu od reklamiranja.

Da li treba zakonski regulisati televizijske programe?

Da li treba da imamo vladinu kontrolu kao što smatra grupa sa Univerziteta u Notingemu koju sam ranije naveo? Ranije spomenuto uredništvo časopisa *Wall Street Journal* je takođe podržavalo takav koncept.⁴⁹ Piscici teksta su priznali da bi takva kontrola ograničila izbore zabave za odrasle, kao što je navedeno u tabeli 14.

Tabela 14. Ograničenja "sloboda" odraslih

"Svakako je tačno da će svaka takva kontrola (televizije i video snimaka) uključivati neka ograničenja slobode odraslih da uživaju u vrsti zabave koju možda više vole, ali bi umerena ograničenja sloboda odraslih trebalo da budu savršeno prihvatljiva ako ona sprečavaju desetine hiljada naše dece od odrastanja u odrasle zločince."

Vidimo da *želja odraslih* za slobodom da biraju svoju televizijsku zabavu može da predstavlja *veliki deo problema*. Mnogi osuđuju štetne efekte koje televizija izaziva kod naše dece, ali su u isto vreme voljni da dopuste da se oni nastave zbog sopstvenih želja za zabavom. *Da li su naša deca žrtvovana zbog potrage odraslih za zadovoljstvima?*

Šta roditelji mogu da učine da kontrolišu televizijsko čudovište?

Nisu svi roditelji voljni da dopuste da televizijski obrazovni uticaj nastavlja da prodire u njihove domove. Neki žele da daju svoj doprinos u zaustavljanju tog štetnog faktora. Šta takav roditelj može da učini? Jedan korak je jedostavno upotreba dugmeta za isključivanje – isključite televizor i prestanite da kupujete ili iznajmljujete video snimke pune nasilja i seksa. Međutim, osoba može da primeni još trajnije rešenje: da iznese televizor napolje i da ga ubaci u kontejner. Verovali ili ne, pre više godina, to je ono što smo mi odlučili da učinimo u našem domu. Nikada nismo zažalili zbog te odluke.

Neki će reći: "Kako saznajete šta se danas odigrava u Americi bez televizije?" Veoma jednostavno. Postoji mnogo izvora vesti koji su daleko informativniji i objektivniji od televizijskih vesti. Zvati ih "vestima" je pogrešno. Postoje novine, dnevni časopisi za vesti, nedeljni novinski časopisi, veb sajtovi za kompjuter i usluge na internetu, od kojih će vam bilo koji dati "čvrste" vesti. To je daleko bolja i potpunija informacija od plitkih izveštaja tele-

vizijskih vesti. Čak možete i da preuzmete nove fotografije i video snimke po vašem izboru preko kompjutera.

Živimo u vremenu u kome najbolji izvori informacija nisu obezbeđeni televizijskom. Viler (Wheeler) ističe tu činjenicu: "...Tekst celokupnih večernjih vesti ne iznosi više od polovine jedne strane izveštaja u novinama."⁵⁰ Štaviše, praćene su nizom reklama koje rastežu vreme gledanja koje se može daleko bolje iskoristiti. Televizija je zapravo - kutija za zabavu. Čak su i sami producenti televizijskih vesti otvoreno naveli da smatraju da su televizijske vesti zabava. Shodno tome, moraju da budu fotogenične i uzbudljive kako bi bile prihvatljive za gledaoce. Ako program nije osmišljen da bude zabavan, većina gledalaca prelazi na drugi kanal.

Televizijske vesti imaju sopstvenu količinu prikazivanja nasilja. Nasilje sada prevladava TV programom do te mere da se uvuklo u televizijske vesti lokalnih stanica u sve većoj količini. Kompanija Detroit News je istražila 40 televizijskih emitovanja vesti na četiri stanice u decembru 1996. godine i januaru 1997. godine, i utvrdila da je "zločin bio daleko najčešći tip priče na svakoj stanici".⁵¹ Takođe su otkrili da su "priča o katastrofama: nesrećni slučajevi, poplave, mečave" – bile na drugom mestu. "U velikoj meri na sve četiri stanice uopšte nije bilo priča o lokalnim političarima i vladi, obrazovanju, itd." Više ne možemo pobeći gledanju nasilja prebacujući program na vesti.

Sada su dostupni kontrolori kanala koji će blokirati izabrane kanale. Kontrolori se takođe mogu programirati da blokiraju sve kanale u određenim intervalima vremena. Govori se o drugim tehnologijama koje mogu da obezbede zabrinutim roditeljima način za kontrolu. Međutim, postoje problemi. Novija istraživanja u vezi sa V-čipom otkrivaju zabrinjavajuću činjenicu: bez obzira koliko su prefinjene naprave za ograničavanje televizijskih programa, one su od ograničene koristi ako ne postoji nekakav tip jasnog i jednoličnog sistema procenivanja koji dozvoljava roditeljima da odaberu koje će emisije zabraniti. Čak i kada bi se pitanja procene rešila, roditelji moraju da urade domaći zadatak i iskoriste tehnologiju – što bi moglo da bude preveliko očekivanje od mnogih ljudi u našem društvu. Najjednostavniji, najjeftiniji, najpozitivniji i najefektivniji metod kontrole je verovatno onaj koji smo mi upotrebili u svojoj porodici – potpuno uklanjanje televizora. To u potpunosti odстранjuje problem jednom zauvek.

Pre nekoliko godina vesti su prenele priču o nekim stanovnicima Bombaja, u Indiji, koji su

se na drastičan način pobunili protiv televizije. Stotine ljudi kojima je bilo dosta televizijskog nasilja i seksa su izbacili svoje televizore kroz prozore, decembra 1994. godine. Danas nijedan od 1.200 stanovnika ovog čuvenog bombajskog susjedstva ne poseduje televizor. Oni izjavljuju da su se kao rezultat toga poboljšali njihovi porodični životi.

Mnogi osećaju da ne bi mogli da se izbore sa promenama u svom načinu života koje bi bile prouzrokovane odricanjem od televizije. Čime bi mogli da ispune svo to vreme? Postoji niz porodičnih aktivnosti, hobija, poboljšanja doma, i drugih aktivnosti spomenutih pred kraj ovog poglavlja koja mogu korisno da ispune vreme. U 12. poglavlju o čeonom režnju navodim istraživanje koje je izvršila novinska kompanija *Detroit Free Press*. Kada je ljudima plaćeno da se odreknu televizije mesec dana, neki su provorbitno imali velike poteškoće, ali su do kraja istraživanja pronašli obilje konstruktivnih aktivnosti. U stvari, ako smo zainteresovani za izgradnju karaktera i sprečavanje nasilja, najbolja stvar koju možemo da učinimo sa više slobodnog vremena je planiranje aktivnosti koje pomažu koncentrisanju naših umova na moralne misli.

Već citirani autor je bio čvrst zastupnik ovog koncepta dok je govorio o učenjima Biblije. Njegova opomena u pogledu ovoga je navedena u tabeli 15.⁵²

Tabela 15. Menjamo se u skladu sa onim što posmatramo

"Posmatrajući postajemo izmenjeni. Ako dopustite svom umu da se bavi razmatranjem nesavršenosti i moralnih deformiteta drugih, bićete promeњeni u isto obličje. Postaćete deformisani po karakteru, i mentalno jednostrani i neuravnoteženi. Neka se vaš um bavi savršenim životom Isusa Hrista. Ako su misli skoncentrisane na Njega, i ako je razgovor o nebeskim temama, onda možemo da se 'preobražavamo u to isto obličje iz slave u slavu'. Imaćete 'deo u Božijoj prirodi, ako uteknete od telesnih želja ovoga sveta'."

Iako je ovo napisano davno pre nastanka televizije, govori o konceptu bavljenja "nesavršenostima i moralnim deformitetima drugih", koji se redovno prikazuju na televiziji. Takva posmatranja menjaju gledaoca "u isto obličje", čineći da osoba postaje "deformisana u karakteru i mentalno jednostrana i neuravnotežena". Rešenje ovog autora za ovu težnju je da "pustite da um razmatra savršen život Isusa Hrista". Ja takođe verujem da bi trebalo da

pomognemo svojoj deci da to čine. Trebalo bi da im pričamo priče o Hristovom životu. On je živeo okrepljujući život za koji većina dece nika da nije čula, osim možda jednog ili dva događaja. Uz misli skoncentrisane na Njega i razgovor skoncentrisan na "nebeske teme, onda se 'preobražavamo u to isto obličje iz slave u slavu'"^{53,54} i imaćemo "deo u Božijoj prirodi, ako utekemo od telesnih želja ovoga sveta".⁵⁵

Neki roditelji mogu da kažu: "Svestan sam štete koju nasilni programi mogu da nanese i deci i odraslima. Mi ih ne gledamo. Moja deca troše svoje vreme posle škole učestvujući u takmičarskim sportovima. U tome bar nema nikakve štete." Sada ćemo ispitati drugi razlog za zabrinutost u vezi sa rekreativnim aktivnostima i njihovim odnosom sa nasiljem.

Takmičarski sportovi – da li zaista izgrađuju karakter?

Daleko pre smene vekova, Amerikanci su prihvatili moćnu izreku u vezi sa takmičarskim sportovima: "Sportovi izgrađuju karakter." Ovo gledište je izgleda održano, praktično neosporavano, u našoj zemlji generacijama. U stvari, ta etika je toliko prihvaćena, da bi dovesti je u pitanje izgledalo neamerički. Međutim, Endrju Mirikl (Andrew Miracle, antropolog, naučen je da postavlja ono što bi na prvi pogled izgledalo kao glupa pitanja. Dr Mirikl je istraživao naučnu literaturu tražeći dokaz za istinitost tvrdnje da "sport izgrađuje karakter". Imao je prava da govori o tom predmetu. Učestvovao je u takmičarskim sportovima u srednjoj školi i na koledžu, takođe je bio sin trenera iz srednje škole. Još više od toga, Mirikl je bio naučnik koji se bavio društvenim naukama. Želeo je da se uveri da sportovi čine sve ono u šta je verovao da čine dok je odrastao. Štaviše, odgovor nije bio samo od ličnog i akademskog interesa – rezultati njegove potrage trebalo je da utiču na bezbroj društvenih odluka. Da li mali grad treba da izgradi novi školski ragbi teren? Da li treba da ohrabrujem sina ili ćerku da se bave takmičarskim sportovima? Da li bi finansijski ograničen lokalni školski odbor trebalo da smanji atletski budžet ili otpusti nastavnike glavnih predmeta? Lista može da se nastavi u nedogled.

Iznenadujuće je da se Miriklov pregled objavljene naučne literature nije okončao onako kako se nadao. Nije pokazao jasnu korist sportova za karakter. Međutim, niz neodgovorenih pitanja je iznet na svetlo. U ovom kontekstu, Mirikl je saradivao sa druga dva naučnika i pokrenuo sopstveno istraživanje.⁵⁶ Prvo su

utvrdili nacionalni reprezentativni uzorak od 1.600 muških starijih srednjoškolaca. Zatim je analizirao ličnosti učenika kako bi pokušao da izmeri efekte učestvovanja u raznovrsnim sportovima. Mirikl je sa saradnicima utvrdio da su karakterne crte pogođene, ali da su efekti bili "mali u apsolutnoj veličini" tako da su zaključili: "Sportovi u srednjoj školi čine malo kako bi koristili ili štetili socijalnom razvoju učesnika." Međutim, pažljivo čitanje njihovih rezultata pruža razloge za zabrinutost. Iako su efekti na karakter mogli da budu mali, bili su u pogrešnom smeru kao što je navedeno u tabeli 16.⁵⁷

Tabela 16. Da li takmičarski sportovi izgrađuju karakter

1.600 muških starijih srednjoškolaca je analizirano u vezi sa efektima učestvovanja u raznim sportovima. Efekti:

- Povećana agresivnost
- Povećana razdražljivost
- Smanjena iskrenost
- Smanjena samokontrola
- Smanjena nezavisnost
- Blag porast samouverenosti

Agresivnost i razdražljivost, umesto da se smanje, povećani su. Iskrenost i samokontrola, umesto da porastu, umanjani su. Jedina promena koja je ocenjena kao pozitivna je bila porast samouverenosti. Iako samouverenost na površini može da izgleda kao poželjna, postoji razlog za verovanje da to - da li je ovaj faktor poželjan ili ne - zavisi od *razloga zbog koga je neko uveren u sebe*. Postoje ozbiljni razlozi za zabrinutost da povećana samouverenost zasnovana na nečijoj dominantnosti u odnosu na druge može da proizvede ponos, egoizam i agresivnost. Zabrinutost je ponovio i Kristofer L. Stivenson (Christopher L. Stevenson) u svom klasičnom pregledu literature o sportovima i ličnosti. Kroz veliki broj istraživanja on je zapazio da su sportisti generalno postizali veće rezultate po pitanju psihološkog faktora "dominantnosti".⁵⁸ Sve u svemu, istraživanje postavlja pitanje da li takmičarski sportovi mogu da budu jedan od faktora koji prefinjeno povećava težnju da, pod drugim faktorima i okolnostima, mogu da kod nekog stvore sklonost ka nasilju umesto da ga štite od te sklonosti.

Novozelandsko istraživanje hiljadu dečaka i devojčica starih od 15 do 18 godina je utvrdilo da je maloletnička delikvencija veća kod onih koji su uključeni u takmičarske sportove.⁵⁹ Dečaci koji su se značajno bavili sportovima sa 15 godina starosti imali su dva puta veću vero-

vatnoću da budu delikventi sa 18 godina starosti u odnosu na svoje vršnjake. Devojčice slično uključene u sportove sa 15 godina starosti imale su skoro tri puta veću verovatnoću da budu delikventi sa 18 godina u odnosu na svoje drugarice. Čak i uz umereni nivo učestvovanja, devojčice su imale dva puta veću verovatnoću da budu delikventi. U delikventno ponašanje je spadala krađa kola, provala, pljačka prodavnice i napad oružjem.

Jedna teorija, zvana hipoteza o "sportskoj delikvenciji", smatra da agresivna ponašanja povezana sa takmičarskim sportovima nisu prouzrokovana takmičarskim duhom na terenu; umesto toga, ona su navodno prouzrokovana kontaktom sa delikventnim grupama koje mogu biti uključene u timske sportove, na taj način izlažući mlade starijim delikventima. Međutim, istraživanje nije potvrdilo tu popularnu hipotezu. U sportove uključene u istraživanje su spadali ragbi, kriket, košarka, fudbal i hokej.

Do sada smo videli negativne efekte na karakter prouzrokovane učestvovanjem u srednjoškolskim sportovima. Šta je sa učešćem mlađe dece u sportovima? Mirikl i Ris (Rees) su saželi nekoliko kanadskih istraživanja koja su izrazila zabrinutost u vezi sa pogoršanjem karaktera čak i kod mlađe starsne grupe.⁶⁰ Istraživači su utvrdili da što su duže mladi hokejaši bili uključeni u sport, to su razvijali negativnije karakterne crte. Te karakterne crte su navedene u tabeli 17.

Tabela 17. Igranje hokeja oštećuje karakter mladih

Što je više kanadskih dačaka igralo dečiji hokej, to su više:

- Smatrali da je varanje važno
- Smatrali da je nasilno ponašanje opravdano i očekivano
- Želeli da kopiraju nedozvoljene taktike koje koriste profesionalci na televiziji

U nekim mestima u Sjedinjenim Državama hokej na ledu može da izgleda kao primer koji nije veoma reprezentativan kao "plemenitiji" sport kakvim se naša deca bave. Ali, kako se blaži sport kao što je dobra fudbalska utakmica pokazuje prilikom ispitivanja? Upravo na takvo pitanje je dat odgovor u istraživanju o efektima takmičarskih sportova na 54-oro dece, starosti 10 i 11 godina. Neka su pripisana eksperimentalnoj grupi koja je igrala fudbal igrajući se "svetskog kupa" tokom raspusta od dve sedmice. Praćeni su rezultati, i trofeji su dodeljivani svim igračima pobedničkog tima. Drugi su pripri-

sani kontrolnoj grupi koja se nije takmičila na turniru. Nalazi su prikazani u tabeli 18.⁶¹

Tabela 18. Efekti fudbala kod dece igrajući se "svetskog kupa"

1. Svađe su se redovno dešavale; čak je izbi-la i tuča.
2. Nekoliko puta je došlo do plakanja, uglavnom u kontekstu osećaja neuspeha ili nanete nepravde.
3. Rivalstvo sa drugom decom se povećalo.
4. Požrtvovanost se značajno smanjila.

Ovi nalazi su slični malopredašnjem istraživanju sportova i istraživanju hokeja. U središtu takmičarskih sportova, negativne karakterne crte imaju potencijal da se razvijaju.

Uprkos ovim istraživačkim dokazima, Mirikl i Ris ukazuju da je trenutna saglasnost među sportskim stručnjacima za mlade da takmičarski sportovi generalno ne ispoljavaju negativan efekat na učesnike. Međutim, ako smo zabrinuti za tanane efekte na karakter, mislim da postoji veliki razlog za zabrinutost. Smanjena požrtvovanost za druge ili povećano rivalstvo možda izgledaju beznačajni i bez bilo kakvog vidljivog uticaja na društvo; ipak, šta se dešava nekoliko godina kasnije kada se te težnje ispolje prilikom gubitka posla praćenog upozorenjem o isterivanju iz kuće? Da li je takva osoba sklonija nasilju u odnosu na osobu bez sportskih iskustava? Neki "stručnjaci" mogu da kažu da odgovor leži u oblasti pretpostavki. Međutim, ja bih odgovorio: da li možemo da priuštimo da rizikujemo kada čitav niz istraživanja pokazuju da učestvovanje u sportovima ima štetne efekte, i da smo u agoniji epidemije nasilja? Štaviše, zbog zvonastih karakteristika ljudske agresije, kao što je ranije naznačeno u tabeli 8, mali porast prosečne agresije rezultuje velikim promenama na krajnostima ljudske agresije i zbog toga će imati značajan uticaj na statistike o nasilju. Dovoljno sam pročitao da bih zaključio da takmičarski sportovi *ne izgrađuju karakter* kod dece u osnovnoj školi ili u 8. razredu; sasvim suprotno, oni štete karakteru. Oštar porast učestvovanja školske dece u takmičarskim sportovima može veoma lako da bude još jedan razlog zašto nasilje u našem društvu nastavlja da raste među mladima.

Šta je sa starijim sportistima koji se takmiče na koledžu? Da li sportovi izgrađuju njihov karakter? Istraživači su nedavno razmatrali preko sto slučajeva silovanja, pokušaja silovanja i seksualnog zlostavljanja na NCAA koledžima.⁶² Na deset ispitanih škola, 19% napada

su izvršili muški sportisti iako su sačinjavali samo 3,3% ukupnog broja studenata. To je ukazivalo da su sportisti bili izloženi preko pet puta većem riziku od upražnjavanja nasilnog ponašanja. Tod Kroset (Todd Crosset) koji je izvršio istraživanje je rekao: "Kada ste istrenirani da budete nasilni, to se može prelići i na vaš privatni život."⁶³

Sportski duh – činjenica ili mašta?

Sportista se definiše kao neko "...ko može da pretrpi gubitak ili poraz bez žaljenja ili pobedu bez umišljenosti, i koji se odnosi prema protivniku sa poštenjem, darežljivošću i poštovanjem".⁶⁴ Mnogi ljudi pogrešno pretpostavljaju da što više napredujete u takmičarskim sportovima to vaš karakter postaje bolji. Kristofer Stivenson je utvrdio *upravo suprotno* kada je pregledao šest različitih istraživanja izvršenih na sportistima sa koledža.⁶⁵ Istraživanje Džona Silve (John Silva) je izrazilo slične zabrinutosti.⁶⁶ Njihovi rezultati su sažeti u tabeli 19.

Tabela 19. Sportovi i sportski duh

- Sportisti obično imaju manje "sportskog duha" od nesportista.
- "Veliki" sportisti imaju manje "sportskog duha" od "manjih" sportista.
- "Glavni igrači" imaju manje "sportskog duha" od "zamenata".
- Što je duže neki sportista uključen u sport, i što je viši nivo na kome se takmiči, to je veća verovatnoća da će verovati da je kršenje pravila i nanošenje povreda opravdano.

U proseku, najbolji sportisti obično imaju manje "sportskog duha". Naravno, postoje plemeniti izuzeci. Od još većeg razloga za zabrinutost je to da što je bolji sportista (što se odražava njegovim višim dostignutim nivoom takmičarske igre), to je veća težnja da on misli da je kršenje pravila i nanošenje povreda protivniku *opravdano*. To postavlja opravdane razloge za zabrinutost u vezi sa nasilnim težnjama van terena. Kod nekih sportista uticaj ne mora da bude veći od nešto intenzivnijeg i agresivnijeg ponašanja tokom neformalne utakmice odbojke koju organizuje crkva. Međutim, da li kod drugih može da izazove sklonost ka ponašanjima koja su ozbiljnija?

Šta je sa sportovima posle nivoa koledža? Ako takmičarski sportovi zaista izgrađuju karakter, očekivali bismo da su sportisti na ovom nivou retko, ako su uopšte ikada, uključeni u nasilne aktivnosti. U svom značajnom istraživanju o takmičarskim sportovima, Rik Vorner

(Rick Warner) je opazio upravo suprotno: "Retko da prođe sedmica bez izveštaja o profesionalnom ili igraču sa koledža koji tuče ženu, upušta se u tuču u baru ili restoranu, ili započinje neki drugi tip fizičkog nasilja." Vornor je nastavio utvrđujući neke od istaknutih profesionalnih sportista koji su nedavno optuženi za fizičko nasilje nad ženama.⁶⁷ Neki su osuđeni. Lista nekih od ovih sportista je prikazana u tabeli 20.

Tabela 20. Profesionalni sportisti optuženi za nasilje nad ženama

<i>Sport</i>	<i>Ime</i>	<i>Krivično delo</i>
Boks	Majk Tajson	Silovanje
Košarka	Skoti Pipen	Maltretirao verenicu gurajući je na kola
Bejzbol	Deril Stroberi	Nekoliko kućnih prebijanja
Bejzbol	Vil Kodero	Prebijanje svoje žene
Hokej	Mark Ficpatrik	Štitiranje svoje trudne žene
Golf	Džon Dejli	Prebijanje svoje žene
Ragbi	Den Vilkinson	Udaranje svoje trudne devojke u stomak
Ragbi	Voren Mun	Šamaranje i davljenje svoje žene
Ragbi	Džoni Čerč	Napad na svoju ženu
Ragbi	Teko Braun	Šamaranje devojke, bacio je na zemlju
Ragbi	3 SMU igrača	Težak seksualni napad na devojčicu od 16 godina
Ragbi	Rahsetnu Dženkins	Silovanje
Ragbi	Volter Smit	Napad na svoju devojku
Ragbi	3 igrača Ajdaha	Silovanje
Ragbi	Nilo Silvan	Napadanje i silovanje devojčice od 17 godina
Ragbi	O. Dž. Simpson	Ubistvo svoje žene i njenog pratioca

(Mike Tyson, Scottie Pippin, Darryl Strawberry, Will Codero, Mark Fitzpatrick, John Daly, Dan Wilkinson, Warren Moon, Johnnie Church, Teako Brown, Rahsetnu Jenkins, Walter Smith, Nilo Silvan, O.J. Simpson)

U stvari, takvi primeri verovatno predstavljaju samo vrh ledenog brega. Pre nego što se O. Dž. Simpson pojavio na suđenju zbog ubistva, dobro poznata istorija njegovih navodnih dugoročnih zlostavljanja žene ukazuje da mnogi sportisti često prolaze olako kada je zakon u pitanju. Mirikl i Ris su izrazili istu zabrinutost: "Moguće je da se (zakonski) autoriteti ponašaju drugačije prema sportistima, popustljivije, u odnosu na nesportiste sličnih socijalnih pozicija."⁶⁸

Štaviše, mnogi se pitaju kako takvi istaknuti i disciplinovani sportisti mogu da budu toliko

nasilni. Ketlin Holerson (Kathleen Holgerson) iz Ženskog centra Univerziteta u Kentakiju ne izgleda iznenađena zapisom o nasilju među ragbistima. Ona ukazuje na dva problema koji leže u osnovi: prvo, ragbi zvezdama se aplaudira za to što su nasilni u svojim utakmicama; drugo, poštovanje prema ženama nije deo njihove "mačo kulture".⁶⁹ Po njenom mišljenju, ti problemi postavljaju pozornicu za nasilje usmereno prema ženama.

Ali, šta je sa onima koji su uključeni u druge sportove? Iako neki sportovi teže da promovišu nasilje više od drugih, kao što smo već videli, izgleda da takmičarski sportovi generalno utiču na učesnike. Ako dečiji "svetski kup" u fudbalu može da prouzrokuje merljive efekte u periodu od dve sedmice, kakve uticaje tek imaju takmičarski sportovi kada predstavljaju centar nečijeg celokupnog života? Nije potreban veliki skok vere kako bi se zaključilo da intenzivno učestvovanje u sportovima može da predstavlja faktor rizika za učestvovanje u nasilnim zločinima.

Amerikanci povećavaju uloge u takmičarskim sportovima

Na žalost, proizvod američkog života teži da naglašava, umesto da otkloni, štetne efekte takmičarskih sportova. Skoro svaki grad u Americi danas ima sportski teren izgrađen u cilju zabave roditelja koji posmatraju svoje tinejdžere kako se takmiče u ragbiju, košarci, fudbalu i drugim sportovima. Socijalni simbol sportova je takođe zabrinuo neke od najsvesnijih stručnjaka. U svojoj knjizi: *Lekcije iz svlačionice* (Lessons of the Locker Room),⁷⁰ istraživači Mirikl i Ris tvrde da se trenutna američka opsednutost sportovima suprotstavlja našim nacionalnim istinskim dugoročnim potrebama. Ako Amerika želi da se uspešno ekonomski takmiči na današnjem globalnom tržištu, potrebni su nam vešti radnici, a ne izuzetni sportisti. Ne možemo da priuštimo da sportovi nastavljaju da dominiraju nad obrazovanjem.

Takođe smo okruženi fanatizmom sportskih entuzijasta koji podupiru industriju vrednu više milijardi dolara koja nagrađuje svoje vrhunske profesionalne sportiste ogromnim platama. Mnogi osuđuju sportiste i/ili vlasnike timova zbog tih preteranih plata, ali je američka publika ta koja je u velikoj meri odgovorna. Fanatično interesovanje za sportove obezbeđuje novac za velike plate kroz prodaju karata i televizijske reklame.

Ovi sportski navijači su takođe sasvim svesni nesportskog ponašanja sportskih zvezda;

ipak, mnogi ga pozdravljaju. Na primer, ne tako davne sezone, košarkaški igrači Detroit Pistonsa su dobili neobično veliki broj kazni zbog svog nesporskog ponašanja. Međutim, veliki broj njihovih navijača je bio ponosan na to i nazvao lokalne heroje: "Detroitski loši momci." Te reči su se pojavile na nalepnicama i majicama, i pronašle svoj put do novina i sportskih časopisa.

Američka javnost je u velikoj meri verovatno nesvesna što se tiče dva zaključka koji su izgleda jasni na osnovu naučne literature o sportu: 1. Ideja da "sport izgrađuje karakter" predstavlja mit. 2. Istina je da sportovi u stvari imaju težnju da *prouzrokuju pad* karaktera.

Dr Mirikl i Ris u svojoj knjizi *Lekcije iz svlačionice* navode to na sledeći način: "Rezultati duboke analize moralnog razmišljanja kod sportista su pokazali da sportisti imaju težnju da zanemare moralne odluke smatrajući da one nisu njihova odgovornost, a takođe ispoljavaju i egoističnu predrasudu kada procenjuju koje je nasilno ponašanje odgovarajuće. Štaviše, sportisti su skloni da usvoje manje napredan oblik moralnog razmišljanja kako bi opravdali agresivno ponašanje u odnosu na nesportiste. Verovanje da učestvovanje u sportovima dovodi do razvoja crta ličnosti korisnih po društvo, da proizvodi bolju osobu i da izgrađuje karakter u srednjoj školi ili u bilo kom drugom kontekstu, nije ni na jedan način opravdano. Sasvim suprotno, istraživanja moralnog razmišljanja sportista teže da proizvedu negativnu, a ne pozitivnu sliku."⁷¹

Dok mi kao nacija ne uvidimo te probleme i ne donesemo odluke u skladu sa njima, sportisti će i dalje dobijati velike količine novca. Ti dolari uloženi u sportiste u osnovnoj, srednjoj školi i na koledžu će nastaviti da troše fondove obrazovnih aktivnosti. Štaviše, te investicije govore našoj omladini o prestižu i privilegijama koje se dobijaju bavljenjem sportovima umesto značaja veštih, produktivnih radnika. Veliki čup sa zlatom u zemlji profesionalnog vrhunskog sporta će nastaviti da privlači veliki broj mladih ljudi u oblasti takmičenja koje će na kraju pokvariti njihove osobine.

Svestan sam da je to veoma osetljiva tema. Sportovi imaju snažan uticaj na široke segmente našeg društva, ali svi moramo da budemo svesni koliko takmičarski sportovi utiču na našu omladinu. Mnogi roditelji veruju da pozitivno utiču na svoju decu ohrabrujući ih da se takmiče u sportovima. Troše vreme i napore kupujući im opremu i vozeći ih na treninge i utakmice. Nažalost, mnogi su u velikoj meri ili

potpuno nesvesni štete koju mogu da proizvedu kod svoje dece. Istina je da postoje neki sportisti koji, zbog svog okruženja i drugih svojih crta karaktera, nikada neće imati problema usled tih uticaja. Međutim, mnogi drugi hoće.

Takođe bih morao da naglasim da postoje drugi uticaji na našu omladinu koji su gori od sporta. Ako bih morao da biram između toga da moje dete igra u večernjoj bejzbol ligi ili da bude član neke bande, bez razmišljanja bih izabrao ovo prvo. Iskreno, mislim da je to jedan od razloga zbog koga sportovi teže da "izgledaju dobri". Ako uporedimo mladog sportistu sa njegovim vršnjakom koji koristi droge ili je član neke bande, sportovi izgledaju kao zdrav uticaj. Iako sportovi mogu da imaju vrednost u držanju nekoga dalje od lošijih aktivnosti, moramo uvek imati na umu da postoje urođeni problemi sa takmičarskim sportovima. Bolje alternative zaista postoje, kao što ćemo videti.

Uvidi u sportove iz prošlosti

Pre više godina, već citirani autor je govorio o predmetu takmičarskih sportova. On je izneo više uvida u istinsku prirodu tih igara od mnogih današnjih stručnjaka. On je govorio o kontaktnim sportovima, kao što su ragbi i boks, kao o "školama surovosti", kao što je navedeno u tabeli 21.⁷²

Tabela 21. Kontaktni sportovi

"Neke od najpopularnijih zabava, kao što su ragbi i boks, postale su škole surovosti. One razvijaju iste karakteristike kakve su imale igre u drevnom Rimu. Ljubav prema dominaciji, ponos u običnoj sirovoj snazi, zanemarivanje života i ispoljavanje moći demoralizacije nad omladinom su užasavajući."

Šta je sa sportovima koji nisu kontaktni, oni koji nisu toliko nasilni, kao što su bejzbol, tenis ili odbojka? Pre nego što su izvršena savremena istraživanja, da li je bilo moguće predvideti bilo kakve probleme u vezi sa ovim aktivnostima? Da li je moguće da one proizvedu dobar karakter kod dece? Komentari pomenutog autora su navedeni u tabeli 22.⁷³

Neposredno pre nego što je napisao gornje izjave, ovaj autor je izneo još snažnije reči. Njegove procene sporta su došle u kontekst koji ohrabruje fizičke aktivnosti, a ipak upozorava na probleme sa takmičarskim sportovima, kao što je navedeno u tabeli 23.⁷⁴

Sažetak razloga za zabrinutost koje je izneo ovaj autor u vezi sa sportovima je takođe mogao da iznese i neki savremeni istraživač sociolog. Ti razlozi su sažeti u tabeli 24.

Tabela 22. Manje brutalne igre koje se prekomerno upražnjavaju

“Teško da se drugim sportskim igrama, iako nisu toliko brutalne, može manje zameriti zbog preteranosti do koje se vrše. One stimulišu ljubav ka zadovoljstvu i uzbuđenju, odgajajući tako udaljenost od korisnog rada, sklonost ka izbegavanju praktičnih dužnosti i odgovornosti. Teže da unište ukus prema razumnim životnim stvarnostima i njihovim mirnim uživanjima. Tako se otvaraju vrata ka propadanju i bezakonju sa svojim strašnim rezultatima.”

Tabela 23. Naporno vežbanje je neophodno, ali ne i takmičarski sportovi

“Učenici treba da upražnjavaju naporno vežbanje. Malo je zala koje treba više otkloniti od dokonosti i besciljnosti. Ipak, težnja većine sportova je predmet nervoznih misli kod onih kojima je u srcu dobrobit za mlade. Učitelji su zabrinuti dok razmatraju uticaj ovih sportova i na napredak učenika u školi i na njegov uspeh u kasnijem životu. Igre koje zauzimaju toliko mnogo njegovog vremena odvrću njegov um od učenja. One ne pomažu pripremanju mladih za praktičan, pošten rad u životu. Njihov uticaj ne teži prema prosvetljenju, darežljivosti i istinskoj muževnosti.”

Tabela 24. Štete po karakter prouzrokovane sportovima

1. Ometaju školski napredak učenika.
2. Skreću um sa akademskih istraživanja.
3. Pojačavaju ljubav prema zadovoljstvu i uzbuđenju.
4. Proizvode odbojnost prema korisnom radu.
5. Stvaraju sklonost ka izbegavanju praktičnih dužnosti i odgovornosti.
6. Uništavaju ukus za trezvenu životnu stvarnost.
7. Potkopavaju smirena zadovoljstva u životu.
8. Povećavaju bezakonje.
9. Pojačavaju ljubav prema dominaciji.
10. Stvaraju sklonost ka zanemarivanju vrednosti života.
11. Proizvode ponos prema sirovoj snazi.

Još jedna zamka mode za sportom

Sportovi, bez obzira da li aktivno učestvujete u njima ili ih pratite preko televizije, u najmanju ruku predstavljaju veliko odvrćanje od drugih stvari. Oni koji sebe smatraju “sportskim navijačima” nesvesno priznaju da su fanatični u vezi sa sportom. Bavljenje sportovima ostavlja manje prostora za Boga u našim mislima. Teži da nam oduzme vreme od istraživanja pitanja “kako je moja duša?” Oni koji prisustvuju sportskom događaju bi imali poteškoće čak i da misle

o svom odnosu prema Tvorcu jer su im umovi zarobljeni takmičarskim duhom i uzbuđljivošću takmičenja. Zaista, ima malo toga u sportskom događaju što diže moral. Umovi igrača i posmatrača su fiksirani na jedan cilj – pobeđivanje protivnika.

Moramo za svoju decu da obezbedimo nadgledane aktivnosti koje su zdrave, koje proizvode kreativnost i imaginaciju, i koje obezbeđuju koristan rad. Pomenuti autor ukazuje na ravnotežu između korisnog rada, rekreacije i čitanja i učenja kao što je navedeno u tabeli 25.⁷⁵

Tabela 25. Zdrave aktivnosti za decu

Dok je pravilno i neophodno za decu da imaju rekreaciju, ona bi trebalo:

1. Da se uče da rade
2. Da imaju redovne sate za fizički rad
3. Da imaju redovne sate za čitanje i učenje
4. Da budu zaposlena onim što je podesno za njihove godine
5. Da budu snabdevena korisnim i zanimljivim knjigama

Ako takve aktivnosti ispune dan mlade osobe, on ili ona ne bi imali vremena da učestvuju ili da gledaju sportske događaje koji podstiču nasilno ponašanje. U poređenju sa uključenošću u redovne takmičarske sportove, oni bi verovatnije bili zaokupljeni i izolovani od uključivanja u bande, droge ili seks. Zaista, ako bi američki mladi ljudi bili rukovođeni ovim smernicama, nasilje kod mladih bi se značajno smanjilo, njihove sposobnosti učenja bi se poboljšale, i život uopšteno bi za njih i za sve nas bio svetliji.

Istorijske paralele u vezi sa problemima sa kojima se Amerika suočava

U ovom poglavlju smo videli neke od osnovnih uzroka nasilja u našem društvu. Odlučivanje o upotrebi droge, vrednostima i rekreaciji bi imalo ogroman uticaj čak i ako bi samo deo Amerikanaca primio k srcu potrebu za vršenjem promena u ovim sveprisutnim faktorima rizika. Međutim, dovoljno sam realističan da bih uvideo da će oni koji u najvećoj meri moraju da zauzmu stav u ovim oblastima samo kritikovati i ismejivati moje reči. Njihove procene vrednosti prihvata većina i zbog toga im je lako da govore: “Svi to čine – kako takve stvari mogu da budu štetne?”

Takvi argumenti podsećaju na slične izgovore koji su korišćeni u drugoj kulturi u kojoj su se poroci i nasilje javili u razmerama epidemije.

Izgledalo je da je skoro svako pogođen plimom kvarenja. Iako ne verujem da je Amerika još uvek došla do tačke do koje je došao taj grad, postoje neke upečatljivije paralele. Grad koji je u pitanju je Sodom, sa drevnog Bliskog istoka.

Ceo svet je čuo za Sodom. Njegova istorija je dokumentovana u Bibliji. Reč "sodomija" je izvedena iz imena ovog grada; ona označava tip zločina koji je redovno vršen u Sodomu. Nasilje i seksualni zločini su izgleda bili na vrhu liste u toj drevnoj gradskoj oblasti. Zanimljivo je da Biblija obezbeđuje četiri razloga za te zločine, kao što je navedeno u tabeli 26.

Tabela 26. Grešnost u Sodomu

"Evo, ovo beše bezakonje sestre tvoje Sodoma: u ponosu, u izobilju hleba i bezbrižnom miru beše ona i kćeri njezine, a ne pomagahu siromahu i ubogome." (Jezekilj 16,49)

Zapazite četiri karakteristike Sodoma:

1. Ponos
2. Izobilje hleba
3. Obilje dokonosti
4. Nedostatak saosećanja za manje srećne

Ispitajmo ove osnovne uzroke. Prvi: ponos, može biti da je teško razgraničiti od trenutno popularnog koncepta "samouverenosti". Šta danas čujemo o samouverenosti? Mnogi sociolozi nam kažu da je uzrok stope zločina u našem društvu *niska* samouverenost, što prvobitno izgleda kao da protivreči opisu problema Sodoma iz Biblije. Obično se ne govori o najvišem i najmoćnijem obliku "samouverenosti". Ta crta nastaje od osećaja naše beskonačne vrednosti jer smo Božiji sinovi i ćerke, i jer smo mu dragoceni. Ono što se obično u našoj zemlji naziva "samouverenost" dolazi iz osobe, a ne od Više sile spolja. Obično one osobe za koje se kaže da ispoljavaju veliku samouverenost poseduju određene karakteristike, talente ili sposobnosti koje im omogućavaju da stoje uspravno sa ponosom. Tako se često ne uviđa, ova samouverenost je obično zasnovana na poređenju svoje ličnosti u odnosu na druge.

Razmotrimo nekoliko primera. Marko ima dobar osećaj samouverenosti jer je najtalentovaniji advokat u firmi – svi dolaze kod njega kada imaju probleme. (Kakva bi bila njegova samouverenost da ima podjednako dobre veštine, ali da je najmanje vešt advokat u firmi?) Petar je veoma samouveren jer je odličan fudbaler. (Odličan u poređenju sa kim? Ako bi igrao fudbal podjednako dobro, ali ako bi se svi njegovi protivnici drastično poboljšali preko noći, da li bi se i dalje osećao dobro u pogledu svoje

ličnosti?) Jakov ima visoki osećaj vrednosti jer je pametan i lep. (Da li bi se i dalje osećao dobro sa tim istim kvalitetima ako bi, uz iste sposobnosti i izgled, bio manje pametan i lep od svih svojih vršnjaka?) Stefan nalazi naročito zadovoljstvo u tome koliko je dobar otac: svo četvoro njegove dece je stasalo u stručnjake. (Kako bi se osećao ako bi svi koje zna imali decu koja su postala bolja od njegove – čak iako su njegova deca i dalje takođe uspešna?) Ovi primeri ukazuju da je osnov takozvane samouverenosti ponos koji nastaje iz takmičarskog duha. Poredimo sebe sa drugima, a zatim se osećamo dobro u vezi sa samim sobom. Biblija govori o ovom tipu samouverenosti: "Oholost dolazi pred pogibao, i ponosit duh pred propast."⁷⁶ Istraživanje reči "ponos" u skladu sa Biblijom otkriva mnoga upozorenja na njegove opasnosti. Oni koji se osećaju nadmoćni u odnosu na druge su skloniji da nanose telesne povrede kao hir ili čak kao deo plana da ostvare svoje ciljeve. Apostol Pavle je naveo: "Ništa ne činite usprkos ili za praznu slavu; nego poniznošću činite jedan drugoga većim od sebe."⁷⁷

U nekim društvima, oni koji su smatrali sebe nadmoćnijim uzimali su za "pravo" da određuju da li bi "niži" trebalo da budu potčinjeni ili čak istrebljeni. Jasan primer ovog slučaja se odigrao u jednom od najmračnijih poglavlja američke istorije: instituciji ropstva. Nacistička Nemačka, sa svojom "gospodarskom rasom", daje još jedan tužan komentar o rezultatu ljudske težnje ka ponosu.

Možda je iznenađujuće da takođe pronalazimo sociologe koji koriste isti jezik u govoru o "mačo" težnji kojom se hrane takmičarski sportovi. Oni ističu kako, u suštini, ona prouzrokuje da neki muškarcu uvećaju sliku o sebi umanjujući vrednost žena. Već smo govorili o nekim posledicama u vezi sa zlostavljanjem supruga i srodnim zločinima.

Drugi razlog dat za zločine u Sodomu je "obilje hleba". Neki sociolozi specijalisti, suprotno tome, kažu da nije obilje hleba već siromaštvo uzrok problema sa kriminalom. To je ponovo u protivrečnosti sa opisom Sodoma iz Biblije. Iako je siromaštvo važan faktor u nasilju, nije osnovni problem koji dovodi do nasilja kao što bi neki želeli da verujemo. Biblija uvodi siromaštvo u sliku u slučaju Sodoma. Govorićemo o tome ukratko. Međutim, razmotrimo kako "obilje hleba" može da dovede do zločina.

Danas je Amerika zaista bogato društvo. Istina, naša zemlja je drastično različita od So-

doma. Danas u Americi, uprkos nedavnim "reformama", socijalna pomoć i dalje obezbeđuje više od osnovnih potreba za mnoge građane sa niskim prihodima. Amerikanci koji žive u "siromaštvu" poseduju više mašina za pranje sudova po glavi od svih ljudi u Holandiji, Engleskoj i Italiji; više mašina za sušenje veša od svih ljudi u Švedskoj; više video rekordera od svih ljudi u zemljama zapadne Evrope bez Britanije; i više mikrotalasnih pećnica od svih ljudi u bilo kojoj evropskoj zemlji.⁷⁸ Naša zemlja zaista ima "obilje hleba" kao što je imao i Sodom.

Čak i kada bi bilo tačno da mnogi žive u istinskom siromaštvu, ono nije uzrok nasilja i zločina kao što bi mediji voleli da verujemo. Ako bi siromaštvo prouzrokovalo nasilje, najveće nasilje kod nas bi trebalo da bude u vreme Velike krize. Iznenadujuće je da je stopa zločina bila daleko manja u vreme Krize nego što je danas. Ljudi su gladovali na ulicama, gladovali u svojim domovima. Hrana je bila oskudna; bilo je malo novca; sve što je imalo vrednosti je bilo retko u vreme Velike krize, pa ipak se naši građani nisu međusobno ubijali kao rezultat toga.

Obilje hleba umesto da bude blagoslov za Sodom, postaje kletva. Blisko je povezano sa trećim uzrokom koji je naveo prorok Jezekilj - obiljem dokonosti. Dokonost često nastaje direktno od "obilja hleba". Očigledno da u Sodomu veliki broj ljudi nije morao da radi kako bi stalno imao hleb na stolu. Mi imamo mnogo dokonosti u našoj zemlji zbog sličnih razloga. Svakako je vredno razmotriti da dokonost, a ne samo siromaštvo, može da bude jedan od razloga zašto u Americi "najsiriomašnije klase" imaju nesrazmerne stope zločina. Kada ljudi primaju pomoć ili čekove za nezaposlene, po definiciji oni ne rade, otvarajući na taj način mogućnost za dokonost. Stara izreka navodi da je "dokon um đavolje igralište". Kasnije ćemo u ovom poglavlju videti više o dokonosti.

Četvrti razlog identifikovan za zločine u Sodomu je nepružanje pomoći siromašnima. "A ne pomagahu siromahu i ubogome." Očigledno je bilo nekih, čak i u Sodomu, koji su bili istinski siromašni. Naše društvo danas ima isti problem. Mnogi su postali bezosećajni u vezi sa onima kojima je potrebna pomoć. Oni očekuju da se vlada pobrine o siromašnima i nesrećnicima. Ako je nekome neophodna pomoć, očekuje se od vlade da obezbedi smeštaj i potporu. Izgleda da mnogi osećaju da ako oni kojima je potrebna pomoć ne mogu da se kvalifikuju da je dobiju od vlade, onda je ni ne zaslužuju; prema tome, ja im neću pomoći. Dakle, u našem velikom društvu postoji velika nezainteresovanost za siromašne i uboge.

Kao što sam napomenuo, istraživanje zaista pokazuje povezanost između siromaštva i nasilja i zločina.⁷⁹ Iskustvo Sodoma govori o značaju rešavanja potreba siromašnih za mentalno i duhovno zdravlje onih koji daju, kao i onih koji primaju dobra dela. Iako socijalni programi nesumnjivo pružaju određenu pomoć onima kojima je neophodna, ponovo sam pod utiskom, u kontekstu ovog poglavlja, da bi bilo ispunjavajuće koristiti naše slobodno vreme za pomoć osobama kojima je ona neophodna. Ta pomoć može da bude u više oblika. To može da bude pomoć da se okreće njihov stan. To može da bude davanje vekne hleba. Može da bude u obliku odvajanja vremena kako bi im se pomoglo u donošenju odluka. Zamislite koristi i za davaoca kao i za primaoca kada bi se više vremena trošilo na pomaganje drugima, a manje na gledanje televizije ili zaokupljenost sportom.

Dokono vreme, televizija i nasilje

Razmotrimo dublje treću karakteristiku, obilje dokonosti. Šta Amerikanci rade u svoje slobodno vreme? Koja je glavna aktivnost koja zaokuplja slobodno vreme u Americi? To nije tajna, dobro je poznato. Izvršena su mnoga statistička istraživanja koja to potvrđuju. To je *gledanje televizije*. Televizija je "dokona aktivnost" broj jedan Amerikanaca duž cele zemlje, u svim starosnim grupama, u svim društveno ekonomskim grupama. Kao što je već istaknuto, žanjemo rezultate ove dokone aktivnosti u obliku rastućeg nasilja i nemoralnosti.

Život bez televizije

Često me pitaju kako ja i moja porodica možemo da živimo u današnjem svetu bez televizije. Mnogi ljudi izgleda odgovaraju praznim pogledom kada ih neko upita šta bi radili sa svojim vremenom da ne gledaju televiziju. Zbog toga sam naveo deo od velikog broja aktivnosti koje mogu da obogate vaš život i život vaše porodice na mnogo načina. Sada ćete imati vremena za stvari koje su smislene – stvari kao što su porodične i društvene aktivnosti, aktivnosti za samopoboljšanje, fizičke aktivnosti, razvoj porodičnih vrednosti i rekreativne aktivnosti.

Šta raditi posle izvlačenja utikača

Predložene porodične i društvene aktivnosti su izložene u tabeli 27.⁸⁰

Gornja tabela zaslužuje nekoliko komentara. Iznenadujuće je koliko mnogo dece žudi za domom u kome su zdrave aktivnosti pravilo, a ne izuzeci. Takav dom je moguć ako nema televizije.

Tabela 27. Porodične i društvene aktivnosti

- Porodična okupljanja
- Učite decu da izražavaju zahvalnost
- Pozivajte u goste svoje prijatelje
- Specijalno pripremljeni obroci za vikend
- Posebne prilike okupljanja šire porodice
- Održavanje kontakta telefonom
- Davanje potpisanih knjiga na poklon
- Pravite i prikazujete kućne video snimke

Za mene je zadržavajuće koliko mnogo dece uživa i učestvuje u porodičnim okupljanjima gde im se daje prilika da pomognu u postavljanju "kućnih pravila" i čak pomažu da se određuju moguće kazne, itd. Ako su uključeni u proces planiranja, biće daleko spremniji da priznaju značaj pridržavanja kućnih pravila.

Deca ne izražavaju zahvalnost prirodno. Kada dobiju poklone značajno je da se izdvoji vreme kako bi im se pomoglo da izraze zahvalnost.

Kada pozovete prijatelje vaše dece, i ako su oni voljni da poštuju vaša porodična pravila, težiće da donesu još više radosti domu u njihovoj povezanosti sa porodicom. Planiranje, pripremanje i učestvovanje u naročitim obrocima za vikend mogu da budu porodični događaji vredni pamćenja. Posedovanje rutinskih tradicija telefoniranja pri kojima se zovu deda i baka i šira porodica, nisu samo prijatni u to vreme, već će privoleti vašu decu da koriste te rutinske tradicije telefoniranja kada odrastu i imaju sopstvenu decu.

Takođe postoji dosta aktivnosti samopoboljšavanja koje se mogu upražnjavati. Neke od njih su navedene u tabeli 28.

Osmišljavanje igara i drugih grupnih načina za učenje geografije, istorije, prirodnih nauka, matematike ili umetnosti neće biti samo zabavno već i nagrađujuće u godinama koje dolaze.

Zadivljujuće je koliko mnogo dece (kao i odraslih) voli da uči da kuva. U ovoj knjizi smo videli značaj ishrane. Zajedničko porodično učenje kuvanja zdrave i ukusne hrane može da bude još jedan zadovoljavajući porodični događaj koji će takođe biti veoma praktičan.

Tabela 28. Aktivnosti samopoboljšavanja

- Učite geografiju, istoriju (vaše porodice), prirodne nauke, matematiku ili umetnost
- Naučite da kuvate
- Razvijajte zdrav hobi i srodne veštine
- Posećujte biblioteku
- Naučite da pletete, šijete, itd.
- Naučite da rukujete novcem
- Naučite da svirate neki instrument ili da pevate
- Pretplatite se na neke dobre novine ili časopise

Neka deca danas odgovaraju tupim pogledom kada ih upitaju koji je njihov hobi. Za decu bez hobija se nije čulo pre nastanka televizije. Usmeravanje dece ka zanimljivim i zdravim aktivnostima koji se slažu sa njihovim ličnostima i sklonostima neće samo stimulisati kreativnost, već će proizvesti i trajno samopoštovanje.

Izgleda da postoje neiscrpnji izvori u lokalnim bibliotekama koje bi deca trebalo da znaju da iskoriste. Kada vam deca postave pitanje na koje ne možete da odgovorite, odvedite ih u lokalnu biblioteku ne samo kako bi mogla da potraže odgovor, već im pomognite na zanimljiv način kako bi pronašli odgovore na sopstvena pitanja. Često će se pronalazanjem odgovora na sopstvena pitanja ispoljiti mnogo razumnijih pitanja i biblioteka će postati zabavno mesto na kome se pronalaze odgovori.

Pletenje se može ugraditi u porodično nasleđe i tradiciju, i ovu aktivnost kao i šivenje mogu upražnjavati i mladi i stariji.

Deca kao i odrasli mogu lakše da nauče da sviraju na jednom ili više muzičkih instrumenata u domu bez televizora. Niz naučnih istraživanja ukazuje da razvoj naročito klasičnih muzičkih veština može da poveća inteligenciju kao i sposobnosti pamćenja. O ovome se više govori u 12. poglavlju o čeonom reznju mozga.

Bez televizije imaćete vremena da upražnjavate fizičke aktivnosti koje će ojačati um i telo. Neki predlozi su navedeni u tabeli 29.

Tabela 29. Fizičke aktivnosti

- Netakmičarsko vežbanje na otvorenom
- Održavanje bašte
- Učestvovanje u dnevnim kućnim poslovima
- Stvaranje udobnog i vedrog doma
- Pomaganje drugima; nudite svoje usluge

Iako takmičarske sportove treba u velikoj meri izbegavati zbog ranije naznačenih razloga, postoji obilje netakmičarskih sportova na otvorenom koji mogu da izgrađuju izdržljivost, povećavaju fizičku spremnost i uključuju celokupnu porodicu. Održavanje bašte može da bude veoma korisno. Našoj sopstvenoj deci (predškolskoj) se može dati poseban kutak bašte za koji su u potpunosti odgovorni za pripremanje, sađenje, održavanje, zalivanje i skupljanje plodova. Zapanjujuće je videti koliko se mnogo životnih lekcija nauči jednostavnim održavanjem bašte.

Čak i mlađa deca mogu da učestvuju u dnevnim kućnim poslovima. Na kraju svakog

dana, moja žena priprema listu dnevnih poslova koje naši dečaci stari 5 i 4 godine treba da izvrše narednog dana. Kada se probude, idu do kuhinje da bi videli za koje dnevne poslove su odgovorni tog dana, kao što je "pomoćnik kuvara", postavljanje stola, pomaganje oko sudova posle obroka, bacanje smeća, brisanje prašine, rad u dvorištu i pospremanje igračka; takođe mogu da budu uključene stavke kao što je muzička praksa, "škola", itd. U vreme ovog pisanja, oni dobijaju četiri ili pet poslova dnevno koje treba da izvrše. Svakog dana kada uspešno završe svoje kućne poslove bez prigovora ili prisiljavanja, dobijaju "zvezdicu" koja se stavlja ispod njihovog imena na frižideru. Kada se skupi pet zvezdica dobijaju "iznenađenje" koje može da predstavlja vreme od nekoliko časova u parku sa mamom u vožnji bicikla, bojanka, posebna igračka, knjiga, itd. Iako postoji mnogo načina da se deca nauče značaju kućnih poslova, značajno je da se nauče.

Dom treba da bude mesto koje je udobno i s vremena na vreme dovoljno tiho kako bi omogućilo kreativno mišljenje. Čuvanje dečijih slika, kao i posedovanje slika prirode, koja se mogu proučavati i u kojima se može uživati bez ometanja televizije, doneće veliko zadovoljstvo. Dopuštanje deci da pomažu u okviru svojih mogućnosti u uređivanju stana stvorice dodatno interesovanje kod njih.

Deca moraju da nauče koliko je blagotvorno pomagati onima kojima je pomoć neophodna. U svakoj zajednici postoje ljudi kojima je potrebna pomoć. Pomaganje invalidima, koji žive sami, u kućnim poslovima ili poslovima u dvorištu, kao i uključivanje mladih u zdrave projekte zajednice naučice decu da traže ta osvežavajuća i vredna iskustva.

Provodite vreme u povezanosti sa porodicom u cilju razvijanja porodičnih vrednosti. Neki od predloga u tabeli 30 mogu da budu od koristi.

Tabela 30. Razvoj porodičnih vrednosti

- Koristite vreme obroka kao priliku za obrazovanje
- Dnevna posvećenost i proučavanje Biblije
- Pevanje duhovnih pesama
- Molitva i razgovor o duhovnim vrednostima
- Zajedničko čitanje

Kao dete, sećam se da bi me otac pitao za večerom: "Šta si naučio danas u školi?" To nije bio samo podsetnik o tome zašto sam bio u školi, već je obično pokretalo razgovor koji je

bio daleko obrazovnije i zanimljivije od iskustva učenja u školi koje je podstaklo razgovor. Vreme porodičnog obroka može da bude opuštajuće, ali takođe i vreme za obrazovanje.

Dnevne duhovne posvećenosti u vezi sa čitanjem Biblije, bilo grupno ili pojedinačno, mogu u velikoj meri da pojačaju moralni i duhovni aspekt života. Naši mali dečaci su svesrdno uživali učeći neke od duhovnih pesama. Njihovo pamćenje strofa je u velikoj meri poboljšano muzikom. Čitanje duhovne literature zajedno je ne samo prijatno već izaziva razmišljanje i uvek pokreće zanimljiv razgovor.

Postoji mnogo različitih zdravih načina aktivnosti, od kojih su neki navedeni u tabeli 31.

Tabela 31. Rekreativne aktivnosti

- Posetite lepe prirodne predele
- Kampovanje
- Poseta istorijskim mestima
- Odlazak na koncerte duhovne muzike
- Slušanje muzike
- Gledanje video snimaka o prirodi

Bez televizije u domu biće daleko lakše rutinski upražnjavati te rekreativne aktivnosti koje će verovatno biti i prijatne i ujedno vredne sećanja.

Zaključak

Nasilje će ostati ako se ne izvrše neke drastične promene. Nisam pokušao da definišem celokupan opseg problema, niti da opišem sve neophodne promene za potpuno rešavanje ovog društvenog parazita. Međutim, verujem da možemo da učinimo mnogo kako bismo pomerili težište od rastućeg problema nasilja ličnom posvećenošću na tri zadatka koja su naznačena na početku poglavlja:

- Izbegavanje supstanci koje menjaju svest, uključujući alkohol.
- Preispitivanje vrednosti i usvajanje visokih moralnih principa.
- U svoje slobodno vreme birajte zdrave aktivnosti koje istinski izgrađuju karakter istovremeno izbegavajući aktivnosti povezane sa razvojem nepotrebne agresivnosti.

Uz posvećenost svih nas ovim zadacima, preokrenućemo trenutni trend povećanog nasilja, i okrenuti ga u smeru zaustavljanja njegove plime.

Stres bez potresa

“Sagoreo”. “Preopterećen”. “Iscrpljen”. “Nadvladan”. Koristimo mnoge reči kako bismo opisali životne napetosti koje odražavaju uticaj stresa na naše živote. Zaista, u našem društvu pritisnutom vremenom, malo ljudi uspeva da ne oseća, bar ponekada, da se bori sa stresom. Napisano je hiljade knjiga i članaka o pitanju stresa. Svi su oni, bez sumnje, pružili neke ideje kako rešavati probleme povezane sa stresom. Međutim, uviđam da većina ljudi ima veliku potrebu za određenim veoma jednostavnim, osnovnim predstavama o stresu i kako ga početi savladivati. Zbog toga moja želja u ovom nije da se bavim stresom na celovit i iscrpan način. Moj cilj je da pružim način za razumevanje procesa stresa i da podelim neke ključne ideje za izlaženje na kraj sa stresom u sopstvenom životu. Namera nije da pružim sve najnovije uvide o tome kako stres može da utiče na naše zdravlje – novi izveštaji izgleda dolaze svakodnevno.

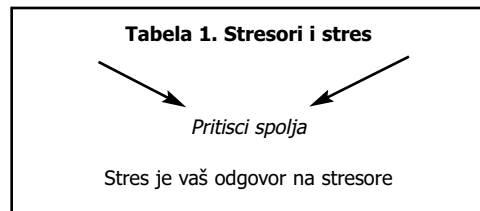
Malo je onih koji ne znaju da stres može da potkopa njihovo zdravlje. Snažni uzvik koji čujem je: “Da, znam da stres utiče na mene, ali šta mogu da učinim u vezi sa tim?” Ovo poglavlje je osmišljeno da obezbedi praktične odgovore na to pitanje. Kada usvojite ove koncepte koji su izneti, morali biste da budete u stanju da izađete na kraj sa stresom na nov i konstruktivan način.

Stres utiče na svaki aspekt našeg bića, i što je zdraviji naš način života, to ćemo bolje moći da kontrolišemo stres. Primenjivanje sveobuhvatnog načina života koji se zastupa u ovoj knjizi će vam u velikoj meri omogućiti da vladate stresom u svom životu.

Pre predstavljanja mera koje možemo da preuzmemo u kontroli stresa, prvo ćemo opisati šta stres jeste a šta nije, a zatim ispitati kako utiče na nas fizički, mentalno, društveno i duhovno. Takođe ćemo razmotriti bolesti i druge smetnje koje mogu biti izazvane stresom. Tada ćemo biti spremni da razmotrimo načine za savladavanje stresa u svojim životima.

Razlikovanje “stresa” i “stresora”

U rešavanju stresa, većina nas već unapred ima dve stvari protiv sebe. Sam jezik koji tipično koristimo za opisivanje stresa umanjuje našu sposobnost da se bavimo njim na najefektivniji način. Većina ljudi definiše stres onim sa čime su suočeni – problemima i brigama koje moraju da rešavaju. Takvo razumevanje nas čini žrtvama onoga što se odigrava oko nas. Međutim, velika količina istraživanja ukazuje da nije *ono* sa čime moramo da se bavimo već *kako* se bavimo sa tim ono što određuje ozbiljnost stresa u našim životima. Jednostavno rečeno, da bismo počeli da razumevamo najosnovnije aspekte stresa, moramo da shvatimo ključnu razliku: razliku između “stresora” i “stresa”, kao što je prikazano u tabeli 1.¹



“Stresori” označavaju *spoljašnje sile*, koje predstavljaju probleme i brige sa kojima moramo da se bavimo u životu. Izraz “stres” označava *odgovor* osobe na te stresore. Neki primeri stresora su prikazani u tabeli 2.

Prvi stresor na listi je dobro utvrđeno sredinsko zagađenje vazduha. Pretpostavimo da se preselite sa sela u veoma zagađeni grad.

Tabela 2. Primeri stresora

- Zagađenje
- Krajnji rokovi
- Vrućina
- Preopterećenost
- Porodični odnosi
- Finansije
- Smrt
- Bolesti

Skoro trenutno ćete početi da kašljete kao specifični fizički odgovor na fizički stresor zagađenja vazduha.

Vidimo da stresori utiču na sve aspekte našeg bića. Pored *fizičkih* stresora, postoje i *mentalni* stresori. Oni mogu biti u obliku rokova ili novčanih problema. *Društveno* okruženje iznosi svoj deo stresora; mogu da se javljaju kod kuće, u školi, na poslu, ili u susedstvu. Takođe postoje *duhovni* stresori. Oni naročito nastaju kada se naše spoljašnje okolnosti ili unutrašnje odluke sukobljavaju sa našim ciljevima, vrednostima ili religijskim uverenjima.

Dobri i loši stresori

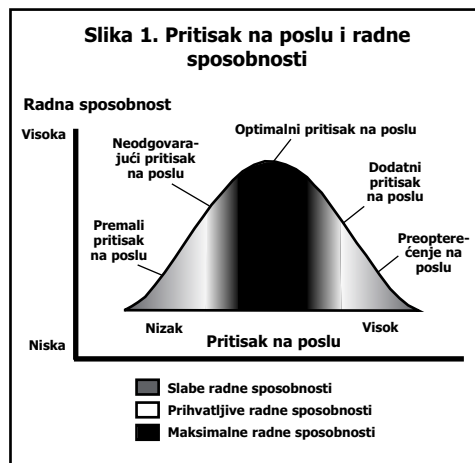
Pogrešno popularno mišljenje je da su svi stresori loši. Neki mogu da budu dobri sami po sebi, ali mogu da izazovu loš odgovor. Na primer, jednom sam čuo istinitu priču o ženi koja je umrla kada joj je uručena velika nagrada na lutriji. Njen stav je bio u potpunosti pozitivan, ali je stresni odgovor bio smrtonosan.

Drugi češći radosni događaji mogu da budu značajni stresori. Porodični odnosi, iako mogu da budu zdravi i prijatni, mogu da prolaze kroz periode stresa. Razmotrite porodično venčanje. Pripreme za dan venčanja proizvode intenzivne stresore za sve koji su blisko uključeni. Zaista, iskustvo venčanja je primer radosne prilike koja je ujedno i stresna. Drugi primer je stres povezan sa dolaskom novog deteta u porodicu.

Koristi od stresa

Neki odgovori na stres mogu da budu korisni. Iako većina razmišlja o stresu kao nečem negativnom, dr Seli (Selye) je uvideo i dobar i loš tip stresa. Sili je definisao "potres" kao stres koji je štetan ili neprijatan,² dok je stres koji rezultuje prijatnim ili zadovoljavajućim iskustvima nazvao "eustres".³ Dr Filip Rajs (Phillip Rice) je istakao da eustres može da poboljša naš osećaj svesnosti, unapredi budnost, i može da poboljša sposobnosti. Njegovi primeri su stres pri sportskom takmičenju, pozorišnom izvođenju ili venčanju.⁴ Ovu vezu su prvi put objavili 1908. godine, R. M. Jerkes (R. M. Yerkes) i Dž. D. Dodson (J. D. Dodson).⁵ Jerkes-Dodsonov zakon ili kriva opisuje odnos između stresa i radnih sposobnosti. Njihova kriva je prilagođena i ilustrovana na slici 1.

Jerkes-Dodsonov grafikon poredi pritisak na poslu i radne sposobnosti. Umesto "pritiska na poslu" mogli bismo podjednako lako da stavimo izraz "stresor". Bez obzira na izraz koji koristimo, pritisak na poslu može da utiče na radne sposobnosti na negativan ili pozitivan način. Na



krajnjoj levoj strani grafikona na kojoj je pritisak na poslu nizak, radne sposobnosti su takođe niske. Osoba nije dovoljno podstaknuta da bude veoma produktivna. Krećući se udesno, kako pritisak na poslu i podstaknutost rastu, radne sposobnosti takođe rastu – dolazeći do maksimalne vrednosti. To je označeno kao "optimalni pritisak na poslu". Kada osoba dostigne taj optimalni nivo sposobnosti, dodavanje pritiska će prouzrokovati da se radne sposobnosti umanjuju. Na kraju, veoma visok pritisak/visoko stresno okruženje rezultuje krajnje siromašnim radnim sposobnostima. Ako je cilj maksimalna delotvornost, ni prekomeran, niti mali pritisak nisu optimalni.

Ta opažanja ilustuju da su, suprotno popularnom mišljenju, stres i stresori neophodni elementi u našim životima. U stvari, oni su neophodne komponente efikasnog, korisnog, produktivnog i zadovoljavajućeg života. Ovi uvidi obezbeđuju objašnjenje za osobe koje izgleda napreduju, suočene sa mnogo spoljašnjih pritisaka. Ne samo da su produktivne i pozitivne, već se takođe ne razboljavaju i imaju zdrave odnose sa drugim ljudima.

U životu, svako od nas ima sopstvenu Jerkes-Dodsonovu krivu. Nekima je potreban veliki radni pritisak, izazov ili stres, kako bi ostvarili optimalni nivo radnih sposobnosti. Taj isti nivo stresa bi nadvladao druge. Svejedno, princip je isti za sve. Svako od nas postiže najbolje rezultate uz određeni nivo stresa. Premalo ili previše stresa je kontraproduktivno.

Određeni nivo stresa je takođe neophodan u našim društvenim međuodnosima i drugim aspektima naših života. Ne bismo želeli da izbegnemo pritiske i stresove života. Oni obezbeđuju motivaciju i pomažu nam da ostvarimo

više nego što bismo inače ostvarili. Svima nama je potrebno da imamo dobre razloge da ujutru ustanemo. Ako su naši mehanizmi za izlaženje na kraj sa stresom nedirnuti, često ćemo moći da podnesemo i čak da napredujemo pri većem pritisku i da postanemo efikasniji i produktivniji.

Jedan od ciljeva ovog poglavlja je da ponudimo moćnije mehanizme za izlaženje na kraj sa stresom. To može da dopusti čitaocima da podnesu više stresora, tako da će povećanje stresa raditi za njih, a ne protiv njih. Kao što je Rajs to izneo: "Cilj upravljanja stresom nije da se stres u potpunosti odstrani, već da se kontroliše kako bi optimalan nivo probuđenosti bio prisutan."⁶

Navedite svojih deset glavnih stresora

Mnogi ljudi danas pate od uticaja stresa u svojim životima i potrebna im je pomoć u izlaženju na kraj sa njima. Jedan način na koji sam pokušao da pomognem je vođenje seminara za kontrolu stresa. Moj tipični okvir je da se susretnem sa grupom jedno veće sedmično u roku od osam sedmica. Na prvom sastanku upitam sve prisutne da navedu svojih deset glavnih stresora. Razlog za to je jednostavan. Sam prvi korak u učenju izlaženja na kraj sa stresom je prepoznavanje značajnih stresora u svom životu. Uviđanje da stresori i stresni odgovor nisu identični je ključno za objektivno ispitivanje stresora u životu. Oni sa fatalističkim stavom da su moćni stresori nesavladivi su skloniji da negiraju prisustvo samih stresora koji se moraju utvrditi i rešavati. Na primer, ako mislim da će loše postupanje prema meni proizrokovati da se razbolim, onda je verovatnije da ću negirati da loše postupanje postoji umesto da ga prihvatim i da pokušam da izađem na kraj sa njim. Sa druge strane, ako uvidim da je moj odgovor na stresore u velikoj meri lični izbor, onda ću moći da priznam da stresori postoje i da rešavam probleme na konstruktivan način. Mnogi ljudi nisu izvršili procenu primarnih stresora u svom životu. Utvrđivanje deset vodećih stresora otvara put planiranju procesa za njihovo savladavanje.

Podstakao bih svakog čitaoca da zapiše svoje značajne stresore. Izazov u vršenju ove vežbe je da se primeni ono što smo do sada videli, to jest, stresori nisu samo mentalna iskušenja koja nas navode da se osećamo "pod stresom". U njih spadaju fizičke bolesti i društveni odnosi. Poznato je da je smrt bliskog člana porodice jedan od najvećih stresora za prosečnu osobu i može da ima dugoročne

posledice. Čak i relativno obični fizički izazovi kao što je temperatura mogu da budu stresni u obliku prekomerne hladnoće ili vrućine. U tom slučaju, uviđanje da živite u klimi koja predstavlja značajan stresor za vas može da predstavlja prvi korak u promeni ka drugačijem načinu rada, sprovođenju različitih životnih rasporeda ako ostanete u toj klimi. Zapamtite da takođe uključite "dobre stresore".

Finansije, bilo u siromaštvu ili bogatstvu, mogu da budu stresori. Osobe ograničenih sredstava često navode finansije kao značajne stresore. Međutim, bogati ljudi mogu da smatraju da su za njih finansije još veći stresori. Mogu da osećaju veći pritisak u određivanju šta da čine sa svojim novcem, kako da ga investiraju i kako da ga sačuvaju da se ne rasipa. Drugi postaju zaraženi neprestanim strahom od vraćanja na prethodno stanje siromaštva.

Govorićemo o vašoj listi deset stresora u sledećem odeljku.

Tri progresivna odgovora na stresore

Naš odgovor na svaki od ovih stresora predstavlja delom *opšti* odgovor koji se javlja kao reakcija na sve tipove stresora.⁷ To je ono što je pionir u istraživanju stresa, dr Hans Seli označio kao "opšti adaptacioni sindrom". On je izneo gledište o onome što se dešava osobi kada je izložena stresoru. Iako su mnogi teoretičari stresa nadmašili Selijeve uvide, njegova opažanja obezbeđuju dobar opšti pregled procesa stresa. Po Selijevim opažanjima, reakcija osobe na novi stresor je predvidiva i progresivna, prolazeći kroz tri stupnja, kao što je ilustrovano u tabeli 3.⁸

Tabela 3. Reakcije na stresore

Faza 1 - Alarmna reakcija
Faza 2 - Stanje otpora
Faza 3 - Stupanj iscrpljenosti

Dok istražujemo ove reakcije, upitajte sebe da li možete da vidite bilo koju od njih u sopstvenom životu. Naročito razmotrite bilo kakvu povezanost između stresora na svojoj listi i tih faza. Prateći širi opis procesa stresa, morali biste da budete u stanju da utvrdite koliko vam je važno da savladate stresore u svom životu.

Prva faza je alarmna reakcija. To je "poziv na oružje" tela i nekada se naziva akutni ili trenutni odgovor na stres. Fizički simptomi obično prevladavaju u ovoj prilično kratko-ročnoj fazi. Ako se stresori nastave, a osoba je u stanju da izađe na kraj sa njima, dolazi do

druge faze. U toj fazi, osoba se opire stresoru. Akutne promene telesnih funkcija u prvoj fazi su do ovog trenutka uglavnom razrešene i osoba često izgleda kao da dobro izlazi na kraj sa stresorima. Oni koji su sposobni da se bore sa stresorom mogu da ostanu na ovom stupnju u zdravom stanju pružanja otpora. U suprotnom, dok se opire stresoru dolazi do troškova. Troši se energija dok se osoba bori sa stalnim prisustvom stresora. Takva faza može da traje duži period vremena; kako taj stupanj napreduje, izlaženje na kraj može da bude sve teže, i mentalni i socijalni efekti stresa mogu da izbiju na površinu. Novi fizički odgovori takođe mogu da se jave. Ako stresor nastavlja sa svojim prisustvom, može na kraju da uvede osobu u treću fazu, iscrpljenost. Kada se jednom dođe u ovu fazu, ako stresor i dalje postoji, bolest ili čak smrt mogu da budu neizbežni.

Odgovori tela na iznenadne stresore

Prilikom iznenadnog izlaganja stresoru, telo automatski reaguje i prouzrokuje mnoge istovremene fizičke efekte tokom prve faze. Ti efekti su osmišljeni da pomognu u borbi za stresorom. Ilustrirajmo kako ti efekti služe tako moćnoj svrsi zamišljajući situaciju u kojoj ste suočeni sa stresom.

Pretpostavite da čitate ovu knjigu u spavaćoj sobi, i odjednom zapazite odraslog tigra pored vašeg kreveta. Surova životinja se očigledno pojavila niotkuda, i sada reži na vas, gledajući vas kao da ličite na dobar obrok. To je veoma nerealna ilustracija, ali grafički ilustruje stresor. Trenutak pošto ste zapazili tigra vaše telo ulazi u stanje alarma uz niz fizičkih promena. Te promene su rezultat dalekosežnih efekata nervnog sistema, zvanih aktivacija simpatičkog nervnog sistema. Neke od promena su navedene u tabeli 4.⁹

Ovi odgovori su često označeni kao "bori se ili beži odgovor" – spremajući vas ili da se fizički

borite sa stresorom ili da pobegnute od njega. Vaš krvni pritisak raste kako se stopa srčanog rada i snaga pumpanja povećavaju. Te promene dozvoljavaju veći dotok krvi do vaših mišića kako bi oni mogli biti aktivni u fizičkom odgovoru bilo borbe bilo bežanja od stresora. Dok se dotok krvi povećava ka mišićima koji moraju da budu aktivni, dotok krvi do drugih organa se smanjuje. Pošto vaš crevni sistem i bubrezi mogu da funkcionišu dugo vremena uz umanjen dotok krvi, telo smanjuje dotok krvi do tih oblasti kako bi više krvi bilo dostupno za aktivne mišiće. Zenice se šire ili otvaraju kako bi primile više svetla. Bronhije se takođe otvaraju i dozvoljavaju veću razmenu vazduha u plućima. (Više kiseonika će, naravno, poboljšati fizičke sposobnosti.) Mišićna snaga se povećava. Šećer se oslobađa iz jetre i celokupni metabolizam se stimuliše. Čak je i mentalna aktivnost ubrzana.

Koliko god bi takva alarmna reakcija bila od pomoći u suočavanju sa tigrom, mnogi stresori u našim životima ne zahtevaju takav fizički odgovor. Aktivacija faze 1 može u stvari da bude kontraproduktivna ako je stresor kranji rok, finansijski pritisak ili izazov u porodičnom životu. Telo se sprema za aktivnost, ali fizički odgovor neće biti od koristi.

Iako se mentalna aktivnost povećava pod akutnim efektima stresa, um može u stvari da bude manje skoncentrisan na donošenje inteligentnih odluka. U stvari, um često ima više problema kada stresor duže opstaje i kada izvori za rešavanje problema počinju da se smanjuju. U kasnim stupnjevima druge faze možete da počnete da zapazate neke od zabrinjavajućih mentalnih efekata stresa. Slično tome, pod dugoročnim efektima stresora, često se razvijaju problemi u vašim društvenim odnosima. Često su ti štetni i društveni efekti blisko povezani.

Mentalni i društveni odgovori na prisutni stresor

Dr Filip Rajs je opisao mentalne i društvene efekte dugotrajnog stresa povezanog sa poslom.¹⁰ Njegova zapažanja su uglavnom primenjiva na bilo koji prisutni mentalni stresor. Njegovi opisi mentalnih i društvenih efekata takvog stresa u prilagođenom i izmenjenom obliku su predstavljeni u tabelama 5 i 6.

Očigledno je da duže izlaganje stresoru može da proizvede niz mentalnih i društvenih efekata. Svesnost o čitavom nizu načina na koje stres može da uzme svoj danak nam može pomoći da imamo više razumevanja kada smo

Tabela 4. Fizički efekti iznenadnog stresora

- Povećani krvni pritisak
- Povećana stopa srčanog rada
- Pojačane srčane kontrakcije
- Povećan tok krvi ka aktivnim mišićima
- Smanjeni dotok krvi do oblasti kojima nije potrebna brza aktivnost kao što su bubrezi i creva
- Raširene zenice
- Raširene bronhije
- Povećana mišićna snaga
- Otpuštanje glukoze iz jetre
- Pojačana mentalna aktivnost
- Povećana stopa metabolizma

Tabela 5. Mentalni efekti prisutnog stresora

- Mentalni zamor uz gubitak spontanosti i kreativnosti
- Zbunjenost, uključujući zaboravnost i poteškoće u donošenju odluka
- Teskoba, uključujući osećanje panike
- Napetost, frustracija, razdražljivost, bes i ozlojeđenost
- Depresija
- Osećaj sopstvene niže vrednosti
- Smanjeno intelektualno funkcionisanje
- Dosada

Tabela 6. Društveni efekti prisutnog stresora

- Odugovlačenje, izbegavanje značajnog posla i kućnih odgovornosti
- Nedostatak brige prema drugima i rezultujuće propadanje međusobnih odnosa
- Smanjena efektivnost u komunikaciji, uključujući nesposobnost da se drugi saslušaju
- Emocionalna preosetljivost sa težnjom da se reaguje preterano prema drugima, ili osećanje izolacije i otuđenosti uz težnju ka potiskivanju osećanja i čak povlačenju
- Gubitak kontrole, preka narav, agresivnost
- Pojačana sklonost ka preuzimanju rizika, uključujući kockanje
- Povećana upotreba droga i zloupotreba drugih supstanci

mi ili ljudi bliski nama suočeni sa prisutnim efektima stresa. Svi mentalni i društveni efekti stresa predstavljaju crvene zastavice koje se moraju tumačiti kao indikatori da bi faza 3, stupanj iscrpljenosti, mogao neizbežno da usledi. U stvari, neka od dramatičnijih ispoljavanja koja sam istakao kao što su depresija, ili gubitak kontrole, mogu čak da ukazuju da je treća faza dostignuta. U takvim slučajevima, neophodna je brza akcija za efikasno izlaženje na kraj sa stresorima. Ako se nađete u takvoj situaciji, pažljivo razmotrite svojih deset glavnih stresora. Morate da se pozabavite tim oblastima što je pre moguće.

Duhovni odgovori na prisutan stresor

Verovatnoća uspešnog izlaženja na kraj sa prisutnim stresorima može biti značajno povećana snažnom duhovnom osnovom u nečijem životu. Nažalost, dugotrajn stres može takođe da naškodi našim duhovnim osobinama. Zaista, ne samo da stres utiče na našu fizičku, mentalnu i društvenu prirodu, već stres takođe može da utiče i na duhovnu dimenziju našeg karaktera. Zanimljivo je zapaziti da neki ljudi izgleda-

ju "vakcinisani" od duhovnih potresa zbog sistema verovanja koji usvajaju. Pošto sam ja biblijski religiozan, većina mog iskustva sa snažnim duhovnim sistemima verovanja dolazi sa biblijske tačke gledišta. Zapazio sam da postoje neke osobe koje nikada ne izgledaju potresene bez obzira sa čime su suočene. Uopšteno, usvojili su biblijske principe kao što su: "A znamo da onima koji ljube Boga sve ide na dobro." (Rimljanima 8,28) Čak i kada se stvari koje izgledaju loše dese takvim osobama, oni veruju da će to na kraju dovesti do nečeg dobrog.

Sa druge strane, postoje ljudi, uključujući one koji se izjašnjavaju da su biblijski religiozni, koji su usvojili druge duhovne principe, a koji nisu ni od pomoći, niti su biblijski. Jedan od takvih principa je takozvana "doktrina napretka". Ona uči da ako je osoba dovoljno dobra (ili ima dovoljno vere), onda će on ili ona imati koristi kao što su finansijski napredak ili izlečenje od bilo koje fizičke bolesti. Kada duhovni sistem ne može da ugradi poteškoće u pozitivan pogled na život, hronični stres može da proizvede neke uznemiravajuće duhovne efekte. Neki primeri su navedeni u tabeli 7.

Tabela 7. Duhovni efekti prisutnog stresora

- Dovođenje u pitanje svojih vrednosti i vere
- Gubitak smisla i svrhe života
- Krivljenje Boga za probleme
- Napuštanje vere
- Pokušaj pronalazjenja rešenja nezavisno od Boga i religije

Onaj koji veruju da će Bog uvek sprečavati nesreće mogu da imaju poteškoća koje mogu da prouzrokuju da počnu da dovode u pitanje svoje vrednosti i veru. Ako je njihova religija bila glavni uticaj u davanju smisla i svrhe njihovim životima, onda takvo dovođenje u pitanje obično dovodi do gubitka kritičnih emocionalnih branika. Njihova vera se može kriviti ili napustiti pri suočavanju sa samim poteškoćama koje je trebalo da spreči. Onda se moraju potražiti rešenja van duhovnog okvira koji su nekada usvajali. Ironično je da to može da bude veoma zdrav, iako potresan proces. Često se radi o tome da značajni duhovni potresi ukazuju na pogrešan sistem verovanja i potrebu da se ponovo procene pretpostavke duhovnih ubeđenja. Kroz takav proces, mnogi su izašli iz poteškoća sa jačom i istrajnijom verom.

Jedan od klasičnih primera za to se pronalazi u 73. Psalmu. Tu pisac Psalama opisuje kako je bio izložen doktrini napretka i iskusio veliki stres dok je prolazio kroz poteškoće dok

su "bezumni" ljudi napredovali. On opisuje svoju veliki duhovni potres sledećim izrazima: "Kip-ljaše srce moje i rastrzah se u sebi." Međutim, njegovo dovođenje u pitanje je prouzrokovalo da on preispita svoju veru. Dok govori o Božijem otkrivenju u "svetinj", on uviđa novu dimenziju ka Božijem karakteru i veri. On piše: "Dok najposlije udoh u svetinju Božiju, i doznah kraj njihov." On zatim shvata kako pravedni Bog može da dopusti da bezumni ljudi napreduju u ovom životu, i kako neko sa verom kao što je on može da pati. Njegov teret je podignut i on završava Psalam uz zahvalno slavljenje Boga.

Mislim da je ovaj Psalam veoma zanimljiv jer oslikava nekoga ko, zbog stresa, dovodi u pitanje svoju veru u Boga, ali nije odustao od nje. Osoba je samo odbacila pogrešne delove u svom verovanju.

Tragedija je da mnoge osobe (naročito, ali ne isključivo, mlađe osobe) imaju pogrešno shvatanje o Bogu i učenjima Biblije. Kada imaju probleme, odbacuju svoju veru umesto da slede primer pisca Psalama. Kada bi ponovo istražili svoju veru u svetlu Božijeg otkrivenja iz Biblije, što bi moglo da podstakne odbacivanje bivših pogrešnih shvatanja Boga, mogli bi da pronađu odgovore na najdublje probleme života. Duhovno obeshrabrenje koje nastaje od dugotrajnog stresa pokazuje da osoba ne izlazi dobro na kraj sa njim na duhovnom nivou. To je pokazatelj potrebe za višom silom koja može da ugradi nesreću u zdravo gledište na duhovni život.

Fiziološka oštećenja usled dugotrajnog stresora

Već smo ispitali fizičke efekte iznenadnog stresa. U vezi sa dugotrajnim delovanjem stresora koji proizvodi ozbiljan, dugotrajni stres, društveni, mentalni i duhovni efekti su često najvidljiviji. Fizički efekti stresa mogu da se odvijaju nevidljivo, ispod površine, samo da bi eksplodirali u akutnu bolest ili dramatičan događaj koji ugrožava život. Neki od ovih hroničnih efekata su povezani sa slabljenjem imunog sistema. Drugi mogu da imaju veze sa ubrzanjem ateroskleroze (otvrdnjavanje arterija).

Postoje mnoge naznake da hronični stres može da prouzrokuje bolest, da predstavlja faktor u pogoršavanju postojeće bolesti, ili da otežava oporavak od bolesti. Međutim, ne postoje naučna merenja, kao što je ispitivanje krvi, koja mogu da potvrde ili izmere nivo stresa kod osobe. Svi indikatori nivoa stresa su subjektivni. Kao rezultat toga osoba nikada ne može da

bude sigurna u bilo kom određenom slučaju da je bolest prouzrokovana stresom ili da je stres uopšte bio faktor u prouzrokovanju bolesti ili ometanju oporavka od bolesti. Međutim, video sam određene slučajeve u kojima postoje definitivne naznake koje ukazuju na stres kao na uzrok bolesti. Video sam druge slučajeve u kojima je stres izgleda bio jedan od nekoliko uzroka, i opet druge u kojima je stres izgleda sprečavao oporavak od bolesti. Sa druge strane, video sam pacijente sa kardiovaskularnim bolestima na primer, a stres izgleda nije bio uključen u to. Klasičan primer za to je osoba koja u svim pogledima vodi život sa niskim stresom, a ipak puši, ne vežba i jede nezdravo. Infarkt može da se javi usled očiglednih razloga, bez vidljivog uključenja stresa.

Mnogo puta pošto se utvrdi infarkt, pacijent pita: "Da li je stres to prouzrokovao?" Ja odgovaram da stres može da doprinese infarktu. Takođe, ističem da i kada stres predstavlja faktor, obično ne deluje sam. Tipično, prostoje drugi faktori koji leže u osnovi kao što su delimično blokirane arterije, nezdrava ishrana i možda povišeni krvni pritisak i/ili povišeni holesterol. Nekontrolisani bes ili neke druge reakcije prouzrokovane stresom mogu da izazovu infarkt. Međutim, nije verovatno da bi takav emocionalni odgovor prouzrokovao infarkt da su srčane arterije bile bez blokada holesterolom. Poznato je da stres utiče na mnoge bolesti. Glavne su navedene u tabeli 8 u levoj koloni.¹¹

Video sam mnogo slučajeva srčanih oboljenja i raka kod osoba koje su bile suočene sa velikim stresovima u životu. Utvrđeno je da posle smrti voljene osobe preživeli supružnik ima veći rizik od infarkta, naročito u roku od 6

Tabela 8. Bolesti povezane sa stresom

Stres utiče na otpočinjanje, lečenje ili oporavak od sledećih bolesti i stanja:

<i>Glavne bolesti</i>	<i>Druge bolesti</i>
- Kardiovaskularne bolesti (npr. bolest srčanih arterija i šlog)	- Stanja povezana sa mišićima (npr. glavobolje usled napetosti, bolovi u telu)
- Rak	- Alergije (astma, koprivnjača, polenska groznica)
- Depresija	- Predmenstrualni sindrom napetosti
- Angina pektoris	- Bradavice
- Diabetes mellitus	- Svrab kože
- Tuberkuloza	- Gubitak kose
- Reumatoidni artritis	- Kosa sedi, perut
- Hipertenzija	- Giht
- Čirevi	- Herpes
- Sida	

meseci od gubitka.¹² Slično tome, u kontekstu gubitka, kod preživelog supružnika se može razviti smrtonosni rak – verovatno zato što je stres oslabio njegov ili njen imuni sistem. Najobimnije istraživanje koje sam ja pronašao po ovom pitanju je pratilo preko 1,5 milion venčanih osoba u Finskoj u toku 5 godina.¹³ Istraživači su zaključili: "Rezultati se slažu sa hipotezom da je povećana smrtnost posle smrti supružnika delom prouzrokovana stresom."

Dijabetes je ponekad teže kontrolisati kod pacijenata pod stresom.¹⁴ Verovatnije je da će se infektivne bolesti kao što su tuberkuloza raširiti i dominirati nad telom ako je imuni sistem slab; takav oslabljeni imunitet se može javiti ako pacijent nije u stanju da se izbori sa stresom.¹⁵

Pored velikih bolesti, i druga oboljenja su povezana sa stresom. Ona su navedena u desnoj koloni na slici 9. Ne morate da budete pod prevelikim stresom kako biste dobili bilo koje od ovih oboljenja. Međutim, stres izgleda dovoljan kako bi povećao rizik od ovih stanja ili bar ubrzao njihovo ispoljavanje kod onih koji su genetički ili sredinski predodređeni.

Depresija usled prisutnog stresora

Jedan od mojih naročitih razloga za zabrinutost predstavlja *veliki porast broja slučajeva depresije* koji sam primetio tokom svoje lekarske prakse. Drugi lekari izveštavaju o sličnom porastu.¹⁶ Neke činjenice o depresiji su navedene u tabeli 9.

Tabela 9. Depresija je u porastu

1. Broj ljudi kod kojih se razvija depresija se širom sveta stabilno povećava od 1915. godine.
2. Bolest izgleda pogađa u ranijem dobu.
3. Velike epizode depresije se sada često javljaju do 25. godine.
4. Sveukupan rizik od depresije je vremenom porastao.

Prve epizode velike depresije su se istorijski javljale u srednjem dobu. Sada često vidimo te prvobitne epizode sa 25 godina starosti ili manje. Štaviše, oni koji su trenutno u srednjem dobu izloženi su većem riziku od doživljavanja velike depresije sada nego u prethodnim generacijama. Koji su razlozi za taj porast? Neki su ukazali da postoji više razloga za depresiju u našem društvu. Drugi su tvrdili da je danas manje ljudi razvilo odgovarajuće mehanizme za izlaženje na kraj sa stresom.

Do sada smo ispitali neke od raširenih fizičkih, mentalnih, društvenih i duhovnih efekata

stresa. Sve to navodi na pitanje: šta možemo da učinimo u vezi sa tim? Kako možemo da stavimo stres pod kontrolu? Ostatak poglavlja iznosi neke ključne, a ipak zanemarene koncepte za kontrolu stresa koji mogu da unaprede vaš način izlaženja na kraj sa stresorima u životu.

Osam ključeva za uspešnu kontrolu stresa

Postoji mnogo tehnika koje mogu pomoći u borbi sa stresom. Međutim, ja sam utvrdio 8 ključnih mera za kontrolu ili upravljanje stresom, za koje verujem da se ne koriste dovoljno, ali su od suštinskog značaja u pomaganju u borbi sa stresorima. Pregledajte listu 10 vodećih stresora za koju sam vas ranije ohrabrivao da je napišete. Sa ovim stresorima na umu razmotrite mere kontrole koje su ovde predstavljene. Razmislite da li možete da utvrdite načine za korišćenje tih mera u rešavanju svojih najznačajnijih stresora.

Zdrava prilagođavanja

Prva ključna mera za kontrolu stresa je ono što ja nazivam "zdravo prilagođavanje". Da bih to ilustrovao, razmotrite sledeću situaciju: spavate noću pored otvorenog prozora, i budite se u četiri ujutru jer vam je hladno – to je fizički stresna situacija. Kakve su vaše mogućnosti? Jedna je da ustanete i da uzmete još jedno čebe. Druga je da uključite grejanje. Treća mogućnost je da ustanete i zatvorite prozor. Četvrta bi bila da prvo zatvorite prozor, a zatim se obučete i pripremite za dnevni posao – naročito ako ste sasvim budni i osećate se osveženi. Ako izaberete poslednju mogućnost, stresori su se možda zapravo preokrenuli u prednost. Ako ste zaista imali odgovarajući san, stresori su radili za vas umesto protiv vas. Ustajete ranije i ostvarujete više nego što biste inače uradili. Na kraju, to ustajanje u četiri sata ujutru vam je verovatno pomoglo da se oslobodite stresa. Pomoglo vam je da otklonite potencijalne stresore: možda ste platili neke račune, očistili kuhinju, ili završili projekat koji ste sa posla doneli kući. Iako bismo mogli da razmatramo vrednosti svake od 4 različite mogućnosti za rešavanje problema hladne sobe, sve one u stvari predstavljaju primere *zdravog* prilagođavanja. U svim tim scenarijima rešili ste problem stresora i nastavili sa životom.

Šta bi onda bila ilustracija *nezdravog* odgovora? Jedan primer bi bio pokušaj da se stresor ignorise, da se nastavi ležanje u krevetu i da osoba pokuša da se ponovo uspava.

Takav pristup može da vas dovede do toga da drhtite – i da vas frustrira tako da se ne možete uspavati. Poruka je da je ignorisanje stresora retko zdrav odgovor. Međutim, kada se suočimo sa naizgled nadmoćnim stresorom (naročito na socijalnom, mentalnom ili duhovnom nivou), ponekad je najbolja mogućnost *koja je vidljiva* ignorisanje stresora. Možemo biti pod tolikim stresom da ne vidimo konstruktivne mogućnosti. Ignorisanje prisustva stresora može da nam pomogne da pređemo sa stanja " alarma " na stanje " otpora " u kome zatim možemo konstruktivnije da razmatramo načine za prilagođavanje.

Postoje drugi nezdravi načini za izlaženje na kraj sa stresorima. Jedan primer u našem scenariju hladne sobe bi bio bežanje. Primenom ove tehnike se možete naći kako drhtite u četiri sata ujutru dok zovete svoju nacionalnu putničku agenciju koja radi 24 sata dnevno i rezervišete mesto za sledeći let za Havaje. Dok ste na plaži na Havajima može da izgleda da je stresor radio u vašu korist. Pobjegli ste hladnom vremenu i uživate na Havajima. Međutim, kada se vratite kući i vidite da je prozor i dalje širom otvoren, da je u vašoj spavaćoj sobi sneg i da su cevi u kupatilu zamrznute, shvatićete da je trebalo da rešite problem stresora zatvarajući prozor pre odlaska. Pored toga, kada vas otpuste sa posla zbog neodobrenog odsustva i kada dobijete račun sa puta, pojaviće se još stresa. Bežanje nije optimalan način za odgovor na stresor; nekada može skupo da vas košta. Međutim, to može da bude jedina strategija koju neko uviđa za " kupovanje vremena " pri suočavanju sa nadmoćnim stresorom.

Mnogi vide bežanje kao proširenje ignorisanja stresora. Kada mentalno ignorišete stresor, posledica je da ostajete u sredini u kojoj ste suočeni sa stresorom ne rešavajući ga. Stresor nastavlja da deluje na vašu fiziologiju bez obzira koliko mislite da ga uspešno ignorišete. Kada fizički bežite iz sfere uticaja stresora, vaše telo može da dobije određeni predah. Put na Havaje to ilustruje. Ipak, ako je bežanje impulsivno, može da ima visoku cenu. Međutim, bežanje se uglavnom dešava na mentalnom nivou i, zaista, predstavlja produžetak ignorisanja stresora. Osoba ostaje u prisustvu stresora, ali se okreće umnom bežanju kako bi zaboravila na njegovo prisustvo. Takvo bežanje može da bude toliko različito i da se kreće od gledanja televizije ili uzimanja alkoholnog pića. Ovaj tip bežanja je gori od uzaludnog pokušaja da se stresor ignoriše. Pošto ste još uvek u domenu stresora, vaše telo nastavlja da prolazi kroz stupnjeve

sindroma opšteg prilagođavanja sa sve slabijim rezervama mehanizama za izlaženje na kraj sa stresom. U isto vreme, vaše rezerve se dalje osipaju agensom korišćenim za bežanje. Na primer, alkohol šteti čeonom režnju mozga u kome se zasnivaju donošenje odluka i konstruktivnih rešenja. Sa druge strane, gledanje televizije, čak i u svom najuzvišenijem obliku, oduzima vreme od aktivnosti kao što su vežbanje koje bi moglo da pojača vaše rezerve za izlaženje na kraj sa stresom ili za umanjivanje stresa.

Zdrav način života

Drugi ključni mehanizam za izlaženje na kraj sa stresom je zdrav način života. Što vaše telo efikasnije funkcioniše, to ćete bolje moći da koristite izvore mehanizama za izlaženje na kraj sa stresom koji su vam neophodni. Drugačije rečeno, zdravo telo i um vam daju prednost u izlaženju na kraj sa stresom sa kojim ste suočeni. Čak iako ste izloženi stresorima koje još uvek niste uklonili ili na koje se još uvek niste prilagodili, bolje zdravlje će vam pomoći da se zaštitite u toku dužih vremenskih perioda od nekih efekata stresa koji štete zdravlju.

Jedan od ključnih elemenata zdravog načina života je pravilna ishrana. Dosledan plan ishrane koji opisujem tokom ove knjige je program za opšte poboljšanje zdravlja. Iste osnovne vodilje koje pomažu u sprečavanju srčanih oboljenja i raka takođe mogu da pomognu u povećanju nivoa energije (vidi 9. poglavlje o melatoninu), poboljšaju mentalnu jasnoću (vidi 12. poglavlje o čeonom režnju), i da tako poboljšaju sposobnost osobe da se bori sa životnim stresorima. Govorimo o tome na više načina tokom cele knjige; detaljno ponavljanje ovde nije neophodno. Dovoljno je reći da korišćenje namirnica isključivo iz biljnih izvora obezbeđuje optimalnu ishranu koja će pomoći osobi da se najefektivnije bori sa stresom. Takođe se čuvajte " prerađenih namirnica " čak iako su iz biljnih izvora. Na primer, izbor prerađenih žitarica umesto integralnih (kao što je belo brašno umesto brašna od integralne pšenice), uskraćuje vam optimalnu mešavinu vitamina i minerala koji se nalaze u prirodnom biljnom proizvodu.

Još jedna ključna komponenta zdravog načina života je redovno vežbanje. Medicinska literatura navodi da je redovno fizičko vežbanje veoma korisno za mentalno zdravlje i kontrolu stresa.¹⁷ Izgleda da redovno umereno vežbanje takođe pomaže imunom sistemu, pomažući sasvim shvatljivo i uklanjanju slabljenja imuni-

teta povezanim sa stresom.^{18,19,20} Kada su moji pacijenti pod velikim stresom, nalažem im da usvoje program redovnog aerobnog vežbanja. Svakodnevno žustro hodanje na svežem vazduhu u toku 45 minuta, ili trčanje, plivanje, ili pak vožnja bicikla se pokazuju veoma zdravim. U roku od jedne nedelje obično izlaze na kraj sa stresom daleko bolje. U stvari, mnogi moji pacijenti su mi rekli da je dnevno vežbanje jedna od najkorisnijih preporuka za olakšavanje stresa koje sam im ikada dao.

Pored ishrane i vežbanja postoji još mnogo toga što bi se moglo reći o zdravom načinu života. To je jedna od osnovnih tema ove celokupne knjige. Naročito bih vam ukazao na poglavlja o čeonom režnju (12. poglavlje) i melatoninu (9. poglavlje) za druge aspekte načina života koji se bave poboljšavanjem mentalnih i fizioloških funkcija koje su suštinske za optimalno upravljanje stresom. Pored toga, govoriću o još jednom ključnom faktoru načina života - odgovarajućem odmoru, kasnije u ovom poglavlju kada budemo razmatrali izlaženje na kraj sa teskobom i zabrinutošću.

Posvećenost cilju koji pomaže drugima i koji Bog odobrava

Treća ključna mera za kontrolisanje stresa je posvećenost uzvišenom cilju koji pomaže drugima i koji odobrava Bog. Biblija daje neke odlične primere o tome. Jedan od mojih omiljenih nalazi se u 58. poglavlju Knjige proroka Isaije. Celo poglavlje je jedan od najuzvišenijih biblijskih recepata za zdravlje. Jedan odeljak opisuje pozitivne rezultate koje doživljava onaj koji pomaže drugima, kao što je navedeno u tabeli 10.

Tabela 10. Brzo ozdravljenje

"A nije li ovo post što izabrah: da razvežeš sveze bezbožnosti, da razdrešiš remenje od bremena, da otpustiš potlačene, i da izlomite svaki jaram? Nije li da prelamaš hljeb svoj gladnome, i siromahne prognane da uvedeš u kuću? Kad vidiš gola, da ga odeneš, i da se ne kriješ od bližnjega svoga? Tada će sinuti videlo tvoje kao zora, i zdravlje će tvoje brzo procvasti, i pred tobom će ići pravda tvoja, slava Gospodnja biće ti zadnja straža."

(Isaija 58,6-8)

Isaija navodi da će naše sopstveno zdravlje biti poboljšano pomaganjem drugima, kao što je deljenje hrane sa gladnima i obezbeđivanje odeće onima kojima je neophodna. Sve to, naravno, uključuje pomaganje sopstvenim članovima porodice kao i susedima. Savremena nau-

ka ukazuje da postoje merljive koristi po zdravlje od ovakvog pristupa kakav nalaže i Biblija.

Jedan način posmatranja ovog pitanja je proučavanje medicinske literature o predmetu "volonterizma". Uopšteno gledano, ovakva istraživanja proučavaju ljude koji su se posvetili pomaganju onima oko sebe pružajući im besplatne usluge. U nedavnom istraživanju na penzionerima, oni koji su volontirali više od 10 sati sedmično pokazivali su veći osećaj smisla što je potvrđeno značajno boljim rezultatima na specifičnom testu svrhe života.²¹ Pomaganje drugima obezbeđuje osećaj smisla ili svrhe u životu koji je suštinski u izlaženju na kraj sa određenim stresorima. U jednom istraživanju lekara, oni koji su imali veći osećaj svrhe u životu imali su manje izraženu teskobu u vezi sa smrću – strah od nje može biti veliki stresor.

Utvrđeno je da učestvovanje u životima drugih na socijalnoj osnovi ostvaruje značajne fiziološke koristi. Na primer, u jednom istraživanju pacijenata koji su nedavno podvrgnuti operaciji srca, viši nivo društvenog učestvovanja je bio povezan sa boljim zdravljem 6 meseci posle operacije.²³ Ovi kumulativni dokazi u istraživačkoj literaturi jasno ukazuju na koristi u smanjivanju stresa koje nastaju usled uključenosti u ciljeve koje poštuju i Bog i čovek. Dobro je utvrđeno da oni koji prolaze kroz život ispunjavajući sopstvene želje, ali ne obazirući se na potrebe drugih, u stvari uskraćuju sebi koristi po zdravlje koje pruža požrtvovanost. Svako od nas treba u stvari da postane lično uključen u ciljeve koje odobrava Bog, i koji pomažu čovečanstvu.

Knjiga proroka Isaije u 58. poglavlju iznosi dalje uvide koji se odnose na lično zdravlje usled vršenja dobrih dela. Zapazite odeljak naveden u tabeli 11.

Tabela 11. Poboljšanje imunog sistema

"I ako otvoriš dušu svoju gladnome, i nasitiš dušu nevoljnu; tada će zasjati u mraku videlo tvoje i tama će tvoja biti kao podne. Jer će te Gospod voditi vazda, i sitiće dušu tvoju na suši, i kosti tvoje krepice, i bićeš kao vrt zaliven i kao izvor kojemu voda ne presihće."

(Isaija 58,10, 11)

Kada "nasitimo dušu nevoljnu", doživljavamo Božije specijalno vođstvo i blagoslov. Dok prolazimo kroz lične periode krize, duhovno može da izgleda kao da se nalazimo u periodu suše – odsečeni od svake duhovne i emocionalne hrane. Međutim, čak i u tim situacijama, Bog obećava da će da zadovolji naše duše ako

pomažemo drugima. U tom obećanju vidimo opis osobe pod stresom koja na kraju pronalazi olakšanje kao rezultat pomaganja drugima. Deo ispunjenja tog obećanja dolazi kao posledica pomaganja drugima kojima je pomoć neophodna.

Božije obećanje: "kosti tvoje krepice" takođe se može prevesti kao "ojačaće tvoje kosti". Hebrejska reč prevedena kao "krepice" ili "ojačaće", često se koristi u Bibliji uz snažne dvojne prizvuke. Na primer, u 4. Knjizi Mojsijevoj 31,5, Biblija govori kako se Izrailjeva plemena, njih "dvanaest hiljada opremiše na vojsku". Reč prevedena kao "opremiše" je ista hebrejska reč koja je prevedena kao "krepice" u Knjizi proroka Isaije 58. Reč onda ima značenje opremanja za borbu. Drugim rečima, Božije obećanje "kosti tvoje krepice" ukazuje da su naše kosti spremne za borbu, kao što je vojnik naoružan za rat. Ova ilustracija sa borbom je sasvim odgovarajuća kada razmislimo o ulozi našeg imunog sistema. Bela krvna zrnca su ključne ćelije imunog sistema koje se formiraju u unutrašnjosti naših kostiju poznatoj kao koštana srž. Prema tome, ako je sa imunim sistemom osobe nešto krenulo naopako, nije neobično uzeti uzorak koštane srži da bi se problem proučio. Naše ključne ćelije imunog sistema zavise od zdrave koštane srži.

Pored toga, crvena krvna zrnca, koja nose neophodni kiseonik do svih delova tela, takođe se formiraju u koštanoj srži. Štaviše, krvne pločice koje nas štite da ne iskrvarimo kada smo povređeni, proizvode se na istom mestu. Naše kosti jasno igraju ključnu ulogu u čuvanju našeg zdravlja. Prema tome, obećanje iz Biblije da će ojačati naše kosti nije besmisleno. U tim rečima se nalazi potvrda Božije dodatne pomoći u našem jačanju protiv stresa i bolesti ako se uključimo u ciljeve koji slave Boga, kao i ljude sa kojima živimo.

Planirajte pravilno

Četvrti ključni pristup za kontrolu stresa je izdvajanje vremena za pravilno planiranje i organizovanje. Mnogi ljudi pate od problema vezanih sa stresom jer se nisu dobro organizovali. Život postaje zbunjujući i nesiguran bez reda i organizacije. U Jevanđelju po Luci, u 14. poglavlju, Isus je postavio pitanje koje rasvetljava ovu temu. Njegove reči su navedene u tabeli 12.

Pravilno planiranje i organizacija su potrebni pre početka posla, da bi se utvrdilo šta je neophodno da bi se ostvario zadatak. Svi možemo da se setimo primera u sopstvenim živo-

Tabela 12. Pravilno planiranje i organizacija

"I koji od vas kad hoće da zida kuću ne sedne najpre i ne proračuna šta će ga koštati, da vidi ima li da može dovršiti?"

(Luka 14,28)

tima u kojima su problemi, a možda i nesreća nastali usled nedostatka planiranja.

Ne budite nervozni u pogledu budućnosti

Peti ključni pristup za kontrolu stresa je izbegavanje teskobe zbog budućnosti. Isprva, to može da izgleda nedosledno sa prethodnom tačkom koja je naglasila planiranje i organizaciju. Međutim, ova dva principa se međusobno dopunjuju. Bez odgovarajućeg planiranja, prirodno je da osoba postane nervozna u pogledu budućnosti. Student koji se priprema za nadolazeći test ima koristi od određene količine stresa. Ovaj tip "eustresa" bi trebalo da obezbedi motivaciju za učenje i pripremanje ispita. Međutim, bilo bi samoporažavajuće ukoliko je zabrinut i nervozan u pogledu testa. U stvari, briga teži da onesposobljava, dok zdrav stav prema stresoru, na koji se gleda kao na izazov, teži da motiviše. U strahu od nedostatka znanja, student može biti u iskušenju da kaže: "Zašto uopšte pokušavati? Ne mogu da savladam ovaj predmet za vreme potrebno na testu." Konstruktivniji stav bi uključivao organizaciju i planiranje bez brige. Student može da kaže: "Imam još tri sata ove večeri; da vidimo šta mogu da naučim." Ponovo, Biblija je ovde od pomoći, kao što je navedeno u tabeli 13.

Tabela 13. Nemojte da patite zbog onoga što će biti sutra

"Ne brinite se dakle za sutra; jer sutra brinuće se za se. Dosta je svakom danu zla svoga."

(Matej 6,34)

Isus ne govori protiv planiranja. To bi protivurečilo njegovoj ranije navedenoj izjavi u Jevanđelju po Luci 14, koja daje izričitu podršku značaju planiranja. Isus kaže: "Kada jednom pravilno isplanirate i izvršite taj plan, ne brinite se o sutrašnjici." Drugim rečima, sutra će doneti ono što donese. Međutim, u našoj ilustraciji ispita, bilo bi nesmotreno da student koji nije učio kaže: "Miran sam. Neću se brinuti zbog ispita sledeće nedelje. Bog će mi pomoći kada taj dan dođe." Sa druge strane, student koji

marljivo uči ne treba da se brine da će nastavnik načiniti ispit previše teškim, ili da učenje neće pomoći, ili da će neprolazna ocena biti rezultat.

Zabrinutost i teskoba oko stvari koje ne možemo da promenimo su samoporažavajuće. Niko danas ne može da kaže šta će se sutra desiti. Međutim, ako problem postoji danas i treba ga danas rešiti, onda bismo morali da se pozabavimo njime danas. Za to je potrebno planiranje, organizacija i motivacija. Međutim, pre nego što budemo imali vremena ili prilike da rešimo neko pitanje, ne bi trebalo da se brinemo o njemu. Isus nas poziva da izvršimo rad koji god je potreban ili planiranje koje je neophodno za danas. U isto vreme savetuje nas da ne patimo zbog budućnosti. Takva zabrinutost će uvek biti izvor značajnog stresa i biće kontraproduktivna.

Dimenzija oslobođenja od zabrinutosti ne mora samo da donosi korist u vezi sa upravljanjem stresom, već takođe može da ima duboke fiziološke koristi u vezi sa našim telesnim funkcijama. Kao što sam istakao u poglavlju o čeonom režnju, spontana regresija raka može biti povezana sa mentalnim stavom koji je oslobođen brige. Kod spontane regresije, osoba sa smrtonosnim rakom preživljava nezavisno od bilo kakvog lečenja. Na osnovu istraživanja Judžira Ikemija, dr Leri Dosi je zapazio: "Često stav posvećenosti i prihvatanja nalik molitvi, a ne gruba agresivna molitva za određeni ishod, uključujući uklanjanje raka, prethodi izlečenju."²⁴ On dalje ističe: "Svi pacijenti (koji su iskusili spontanu regresiju raka) su se u potpunosti predali Božijoj volji nakon što su saznali da imaju rak."²⁵ Veza sa Bogom kroz molitvu i spremnost da se prihvati čak i loše zdravlje i bolest mogu najbolje da popločaju put ka isceljenju.

Staviše, teskoba ima sposobnost da zaobiđe jedan od najznačajnijih izbora načina života za otklanjanje stresa, to jest odgovarajući odmor. Četiri dimenzije odmora su predstavljene u 20. poglavlju: "Iznad vodećih uzroka smrti." Dva zapažanja u vezi sa odmorom su ovde primenljiva. Prvo, san je neophodan obavljajući proces koji je potreban za održavanje naših maksimalnih izvora mehanizama za izlaženje na kraj sa stresom. Drugo, stručnjaci koji se bave snom identifikuju stres i teskobu kao ključne uzroke nesanice. Dr Džejs Perl (James Perl) u svojoj knjizi: *Spavajte pravilno za pet noći* (Sleep Right in Five Nights) opaža da je bes, jedan od najuobičajenijih ljudskih odgovora na stresore, uzrok nesanice kod velikog broja

ljudi.²⁶ Te dve stavke postavljaju osnov za "začarani krug". Stres ometa san, što dovodi do otežanog izlaženja na kraj sa stresorima. To zauzvrat može da dovede do još potresa i da dalje pogorša probleme sa snom.

Jedan način da se ovaj krug razbije je rešavanje problema teskobe ili besa iznoseći vaše zabrinutosti Bogu kroz aktivan proces molitve. Shvatanje da možete da verujete Bogu u pogledu budućnosti može da predstavlja sastojak koji je nedostajao za rešavanje ove dileme. Drugi pristupi za razbijanje kruga se koncentrišu na poboljšanje odmora i sna, čak i usred potresa. Molim vas da razmotrite informacije u 9. i 20. poglavlju za uvide o poboljšanju sna.

Mislite o uzvišenim temama

Šesta ključna odbrana od stresa dolazi od razmišljanja o uzvišenim temama. Biblija ponovo daje značajnu vodilju o ovome, kao što je navedeno u tabeli 14.

Tabela 14. Mislite o ovim stvarima

"A dalje, braćo moja, što je god istinito, što je god pošteno, što je god pravedno, što je god prečisto, što je god preljubavno, što je god slavno, i još ako ima koja dobrodjetelja, i ako ima koja pohvala, to mislite."

(*Filbljanima 4,8*)

Biblija nas podstiče da usmerimo naše umove na uzvišene osobine kao što su istina, poštenje, čistota i dobrota. Ako želimo da nadvladamo stres i da on radi za nas, a ne protiv nas, moramo da se koncentrišemo na uzvišene teme. Nažalost, većina nas ima težnju da se bavi negativnim. Lako je zaboraviti na mnogo dobrih stvari koje smo iskusili u prošlosti i koje trenutno doživljavamo. Ali, da li je naša pesimistička sklonost bez osnova? Reklamiranje je u velikoj meri uspešno jer usmerava našu pažnju na ono što nemamo, budi u nama želju da steknemo upravo te stvari, i čini nas nezadovoljnim. Potpirivanje vatre nezadovoljstva čini dobar marketing. Međutim, mi biramo da slušamo reklame na radiju i da ih gledamo na televiziji. Mi biramo da čitamo novine koje sadrže reklame. Moramo da shvatimo da je ono što vidimo i čujemo, čak i u pogledu reklama, u velikoj meri pod našom kontrolom.

Ako želimo da se optimalno bavimo stresom, učinićemo sve što je potrebno da bismo se zaštitili od savremene kulture reklama i duha nezadovoljstva koji ona pobuđuje. Moramo da težimo da se koncentrišemo na *ono što imamo*, a ne na *ono što nam nedostaje*. Nemojmo

dopustiti da loše zaseni dobro, već po rečima stare himne: "Navedi naše brojne blagoslove, imenuj ih jedan po jedan." Takav stav će pomoći da se ojača naš imuni sistem i naše sposobnosti za izlaženje na kraj sa poteškoćama. Savet koji bi morao pomoći svima koji žele da optimalno upravljaju stresom je naveden u tabeli 15.²⁷

Tabela 15. Glavni prioriteti u zdravom životu

"Ništa ne teži da poboljša zdravlje tela i duše više od duha zahvalnosti i hvale."

Neke porodice formalno izražavaju zahvalnost i slavu Bogu u vreme obroka. To je dobar početak, ali *duh* zahvalnosti i hvale ide iznad nekoliko kratkih molitvi svakog dana. On ukazuje na neprestani stav zahvalnosti za sve dobre darove koje nam je Bog dao. Takvo uviđanje Božijeg blagoslova će veoma doprineti otklanjanju potresa.

"Duh zahvalnosti i hvale" bi trebalo da se probudi u svima nama u SAD zbog mnogo blagoslova koje nam je Bog dao. Postoji oštar kontrast između mnogih povoljnosti koje prosečan Amerikanac ima u životu i života sa nedostakom takvih pogodnosti u mnogim drugim delovima sveta. Ozbiljnost stresora u životu prosečnog Amerikanca je mala u poređenju sa tim.

Na mojim seminarima za kontrolu stresa dajem i drugi zadatak učesnicima koji, kao za ironiju, oni isprva obično smatraju stresnim. Zadatak je da se uzdrže od izgovaranja bilo kakve kritike o bilo kome ili bilo čemu u roku od najmanje dve sedmice. Nijedna reč kritike nije dozvoljena. Tokom tih četrnaest dana, ako njihova deca urade nešto dobro, ohrabruju se da ih pohvale za to, ali ako urade nešto loše, ne sme se davati nikakva kritika. Na poslu i drugim delatnostima, uslovi su isti. Učesnici seminara mogu da kažu samo dobre ili neutralne stvari. Kritika je strogo zabranjena. Štaviše, ako uhvate sebe kako govore bilo šta što je kritika, proces od dve sedmice mora ponovo da otpočne. Na sreću, seminar traje osam sedmica pošto praktično svako mora da počne iz početka drugog dana. Nekima je potreban treći ili četvrti početak. Prvih nekoliko dana su veoma stresni. Međutim, kada se dve sedmice uspešno završe, niko do sada nije izrazio žaljenje u vezi sa zadatkom. Uopšteno gledano, učesnici smatraju da je to bilo korisno iskustvo koje im je pomoglo da promene pogled na život i koje ih je ohrabrilo da se koncentrišu na dobro.

To ne znači da nikada ne treba izneti kritiku. Ova vežba je jednostavno smišljena kako bi pomogla da ljudi postanu svesniji svojih navika nalaženja mana. Osmišljena je da ukaže učesnicima da, uz napor, mogu da kontrolišu svoje iznošenje kritike i da time uvide koristi za sebe i druge. Svakako, kritika može biti korisna, ako je odgovarajuća, konstruktivna i pažljivo izneta. Međutim, kritika koju iznosimo uglavnom ima osnovu u negativnom stavu. Još gore, često kritikujemo stvari koje apsolutno ne možemo da kontrolišemo ili na koje ne možemo da utičemo. Takva kritika šteti i nama i drugima. Štaviše, teži da podstiče negativne stavove kod onih koji se nalaze oko nas.

Pre skoro sto godina već citirani autor je razumeo suštinu takvih zabrinutosti u snažnom savetu ljudima navedenom u tabeli 16.²⁸

Tabela 16. Biblijske preporuke za rešavanje kritike

"Kada smo u iskušenju da se žalimo na nešto što je neko uradio, treba pohvaliti nešto kod te osobe. Negujte naviku zahvalnosti. Iznova slavite Boga zbog Njegove divne ljubavi. Nikada se ne isplati misliti o starim nevoljama. Bog nas poziva da gajimo Njegovu milost i Njegovu nenadmašnu ljubav, koja može biti inspirisana hvalom."

Biblijska duhovnost

Sedma mera za kontrolu stresa je biblijska duhovnost. Verujem da imamo izuzetnu potrebu za duhovnošću i molitvom svakog dana. To je oblik odmora i podmlađivanja koji mali broj ljudi shvata u svom potpunom obimu. Ova tema se objašnjava potpunije u poglavlju o čeonom režnju i u završnom poglavlju ove knjige. Međutim, značaj ovog pitanja opravdava opis i na ovom mestu.

Duhovnost i molitva pružaju najveće koristi kada obezbeđuju odmor od stresnih misli i osećanja, kao i priliku da se pronađe rešenje za izlaženje na kraj sa najtežim životnim stresorima. Da bi se takvi procesi odigrali, *moći razmišljanja mozga moraju da budu aktivne* tokom procesa molitve i razmišljanja. Naše najviše intelektualne sposobnosti, uključujući duhovno razmišljanje, nalaze se u delu mozga zvanom čeonu režanj. Kao što je opisano u poglavlju o čeonom režnju, kada je ovaj region mozga blisko uključen u naše razmišljanje, tip moždanih talasa zvan beta talasi dominira. Ako bi trebalo da merite moždanu aktivnost elektroencefalogramom (EEG) i ako on pokaže beta talase, to bi ukazivalo da se odigrava zdravo razmišljanje,

okarakterisano dinamičnom aktivnošću čeonog režnja.

Istraživanja ukazuju da biblijska duhovnost uključuje čeonu režanj i beta aktivnost. To je ono što bi se očekivalo. Na kraju, molitva sa biblijskog gledišta je krajnje aktivan proces. Bez obzira da li razmišljamo o Božijoj dobroti, da li mu se zahvaljujemo jer nam je pomogao na specifične načine, da li tražimo da saznamo njegovu volju u složenim situacijama, ili se molimo za osobe koje imaju specifične potrebe, biblijska duhovnost i molitva uključuju aktivan čeonu režanj.

Iako mogu da uključe visok nivo mentalne aktivnosti, biblijska duhovnost i molitva su takođe veoma odmarajuće. Monitor sa povratnom spregom može biti korišćen za utvrđivanje opuštanja svojstvenog takvom vidu duhovnosti. Za one koji nisu upoznati sa ovim procesom, povratna sprega je jednostavno način da se unutrašnji procesi ljudskog tela načine vidljivim spolja, korišćenjem uređaja za praćenje.²⁹

Jedan metod utvrđivanja napetosti je merenje električne otpornosti kože.³⁰ Kada je osoba emocionalno napeta, teži da se javi pad otpora. Koža lakše provodi električnu struju što se može izmeriti uređajem.³¹ Poznati detektor laži radi na tom principu. Kao deo medicinske nastave, nosio sam prenosni monitor sa povratnom spregom koji je vršio merenja dok sam se ja bavio dnevnim poslovima. Bio sam impresioniran time što je pokazivao najopuštenije stanje kada sam se aktivno molio Bogu.

Međutim, nije svaki oblik duhovnosti okarakterisan beta aktivnošću i uključenošću čeonog režnja. Nasuprot biblijskoj duhovnosti stoje procesi duhovnosti koji su popularizovani u istočnom delu sveta, zvani "istočna meditacija". Izgleda da njena efektivnost nastaje iz jednog oblika bežanja. Druga istraživanja su pokazala naglašavanje onoga što se zove alfa moždani ritam, umesto beta ritma kada osoba upražnjava takve istočnjačke prakse kao što je joga ili transcendentna meditacija.³² Alfa talasi su moždani talasi niže frekvencije (8 do 13 ciklusa u sekundi)³³ u odnosu na beta talase. Alfa talasi ukazuju da je osoba ušla u stanje nalik na trans u kome je *aktivnost čeonog režnja slaba*. Kada mozak ima alfa ritam, ne možemo kritički da analiziramo nadolazeću informaciju. Sa stanovišta ovog alfa moždanog ritma i načina da se izazove stanje meditacije, istočna meditacija je upečatljivo slična *hipnozi*.

Hipnoza, po svom obliku, zaobilazi čeonu režanj dok pomaže subjektu da uđe u stanje nalik na trans. Istočne religije koriste princip

pojedinačnog koncentrisanja da bi se izazvalo stanje meditacije. Kao što je jedan autor to izneo, mentalna koncentracija u transcendentnoj meditaciji se može ostvariti koncentrisanjem na samo jednu reč (zvanu „mantra“), na samo jedan oblik, ili deo tela. On spominje da je "druga drevna praksa koncentrisanje na pupak, čelo, ili neki drugi deo tela".³⁴ Kao što hipnotizer zahteva ovakvo jednostrano fokusiranje i sredinu koja je oslobođena svih spoljašnjih ometanja, to isto čini i učesnik meditacije.

Dr Herbert Benson (Herbert Benson), harvardski istraživač i lekar, predstavio je ono što su neki nazvali "svetovna verzija" istočne meditacije. Međutim, Benson koristi iste elemente istočne meditacije i hipnoze: tiho okruženje i koncentrisanje na jednu stvar (u njegovom slučaju na reč ili frazu iz hindu molitve).³⁵ Benson takođe spominje drugi "neophodni element" u tom procesu: "*pasivni stav*". U stvari, on navodi da je to "možda najznačajniji element".³⁶ Rajs zapaža da sve te istočnjačke tehnike opuštanja prilikom meditacije "naglašavaju pasivni stav".³⁷

"Pasivni stav" sa istaknutim alfa moždanim talasima je taj koji ilustruje jedan od najvećih problema sa ovim stilom meditacije. Iako može da obezbedi olakšanje i opuštanje sklanjajući koncentraciju uma sa određenih stresora, sama praksa izgleda nije u stanju da pomogne u konstruktivnom izlaženju na kraj sa stresorima. To je u oštrm kontrastu sa duhovnošću biblijski religioznih ljudi uz razmišljanje. Uz biblijsku duhovnost i molitvu, naglašavanje je na aktivnom razmišljanju koje nam pomaže da koncentrišemo čeonu režanj. Umesto težnje ka pasivnom stanju koje *potiskuje misli*, biblijska duhovnost naglašava sjedinjavanje sa Bogom, *mišljenje Njegovih misli*, osećanje Njegovog prisustva, i saznavanje Njegove volje. Pored obezbeđivanja odmora od stresa, ovaj tip duhovnosti takođe obezbeđuje mogućnost da se *dobiju smisljeni odgovori i rešenja na probleme*.

Postoji dalja zabrinutost da pasivno mentalno stanje koje izazivaju određene tehnike meditacije može da čini više štete nego koristi. Odavno je poznato da istočna meditacija i svetovni trening opuštanja mogu da imaju štetne efekte na nervni sistem. Klasično istraživanje je utvrdilo više nivoa simpatičke aktivnosti uz povećano lučenje adrenalina što rezultuje akutnim fizičkim efektima stresa ranije spomenutim u poglavlju, u većini merenja izvršenim na učesnicima istočnjačke joge u poređenju sa američkom kontrolnom grupom.³⁸ U drugom istraživanju, osobe koje su obučene transce-

dentalnoj meditaciji su u stvari pokazivale povećani kardiovaskularni stresni odgovor nakon što su naučili ovu praksu meditacije.³⁹

Moguće je da problemi nastaju kada se primenjuju prakse bežanja kroz meditaciju umesto konstruktivnih strategija za rešavanje stresora. Takva hipoteza je u skladu sa radom koji je naveo dr Leri Dosi. Istraživanje koje je proučavalo stresne hormone pre, neposredno posle, a zatim dva dana posle operacije je došlo do izenađujućih rezultata. Stresni hormoni koji slabe imunitet su se značajno povećali samo kod onih koji su imali formalni trening opuštanja. Oni koji su se suočili sa nervozom i strahovima bez korišćenja tehnika za opuštanje bežanjem nisu pokazivali porast stresnih hormona.⁴⁰

Treća poteškoća sa istočnjačkim metodama je u vezi sa njihovom potencijalnom opasnošću kada se primenjuju u grupnom okruženju. Imajte na umu da su u istočnjačkoj meditaciji alfa talasi dominantni, a da je sposobnost razmišljanja čeonog režnja potisnuta. U takvom stanju nalik na hipnozu osoba može da zapamti informaciju i sugestije bez tumačenja i bez procene čeonog režnja. Neki su se zbog toga pitali da li istočnjački religijski kultovi iskorišćavaju učesnike koji ulaze u stanje meditacije u grupnom okruženju. Takvi kritičari ističu da je tada mozak u takvom stanju kada kritički ne analizira bilo kakvu informaciju koju prima. Osoba koja meditira bi tada bila veoma podložna tehnikama kontrole uma. Te zabrinutosti su izgleda dobro zasnovane; takvu meditaciju u grupnom okruženju trebalo bi izbegavati.

Ispoljavanje vere u Boga

Ispoljavanje vere u Boga je osma ključna odbrana protiv stresa. U ljudskoj prirodi je preterana zabrinutost u vezi sa okolnostima u životu, i ignorisanje pomoći koju je Bog voljan da obezbedi. Verovanje u Boga uključuje potpuno pouzdanje u našeg Nebeskog Oca. Prvo puštamo Njega i Njegovu volju u naše živote. Zatim zavisimo od Njega i Njegovog delovanja u naše ime na način i u vreme koje je u skladu sa Njegovom voljom, koristeći energiju koju nam je Bog dao da činimo ono za šta smo sposobni. Ova odbrana od stresa se može posmatrati kao direktan nastavak prethodnog gledišta da ne treba biti uznemiren. Ja nalazim ogromnu pomoć u veri u Boga kada sam u iskušenjima da se brinem. Vera u Boga će obezbediti branik protiv stresa i ogradu od teskobe.

Hiljade, možda milioni vernih života svedoče o Božijoj pouzdanosti i razumnosti predavanja našeg celokupnog poverenja Njemu. Imamo veliki broj dokumentovanih primera u Bibliji o osobama koje su, kroz svoju živu veru u Boga, ostali staloženi uprkos tome što su bili suočeni sa snažnim stresorima. Hrist stoji kao model za pokazivanje moći vere usred stresnog okruženja. Ko se suočio sa većim stresorima od Isusa? Njegov 40-dnevni post praćen iskušenjima u pustinji, izdaja, njegova agonija u Getsimaniji, napuštanje od najbližih prijatelja, i njegovo strašno mučenje neposredno pre i tokom raspeća, sve to grafički ilustruje tu tvrdnju.

Uprkos svojoj borbi, Isus je ostao u veri Svog Oca i u ljubavi prema ljudima. Čak i pošto je prikovan za krst, rekao je te besmrtni reči: "Oče! Oprosti im, jer ne znadu šta čine." (Luka 23,34) Zaista, u poslednjim časovima pre smrti, Isus nije izneo nijednu reč kritike. Nije izrazio gorčinu prema onima koji su zabijali klinove u Njegove ruke, onima koji su ga lažno optužili, ili onima koji su ga osudili na smrt i pripremili Njegovo pogubljenje. Ispoljio je nadmoćnu kontrolu stresa dok je stajao pred svojim tužiocima kao ovca vođena na klanje.

Bio je nepravedno kažnjen za nešto što nije učinio. Njegova kontrola stresa je bila moguća zahvaljujući Njegovoj nepoljuljanoj veri u svog nebeskog Oca. On je divan uzor za one koji žele da kontrolišu svoje reči i dela umesto da stres kontroliše njih. Bilo bi dobro da čitamo, i iznova da čitamo o Njegovom životu i Njegovom bavljenju mnogim stresorima na koje je naišao. Znanje o Hristovom životu obezbeđuje snažan izvor ohrabrenja za nas danas.

Apostol Pavle je još jedna biblijska ličnost koja je bila podvrgnuta neverovatnom stresu. On je takođe mogao da se izdigne iznad stresora koji su povremeno pretili da ga progutaju. U drugoj poslanici Korinćanima, Pavle je sazeo neke od stresora koji su ga mučili, kao što je navedeno u tabeli 17.

Tabela 17. Poteškoće apostola Pavla

"Primio sam pet puta četrdeset manje jedan udarac, triput sam bio šiban, jednom su kamenje bacali na me, tri puta se lađa sa mnom razbijala, noć i dan proveo sam u dubini morskoj. Mnogo puta sam putovao, bio sam u strahu na vodama, u strahu od hajduka, u strahu od rodbine, u strahu od neznabožaca, u strahu u gradovima, u strahu u pustinji, u strahu na moru, u strahu među lažnom braćom; u trudu i poslu, u mnogom nepavanju, u gladovanju i žeđi, u mnogom pošćenju, u zimi i golotinji." (2. Korinćanima 11,24-27)

Uprkos stresorima kojima je Pavle bio podvrgnut, nije bio nadvladan. Mogao je sa uverenjem da kaže: "Jer se ja navikoh biti dovoljan onim u čemu sam." (Filibljanima 4,11)

Otkrio je rezultate vere u Boga u vezi sa kontrolom stresa, kao što je navedeno u tabeli 18.

Tabela 18. Vera u Boga i kontrola stresa

"U svemu imamo nevolje, ali nam se ne dosađuje; zbunjeni smo, ali ne gubimo nada; progone nas, ali nijesmo ostavljeni; obaljuju nas, ali ne ginemo."
(2. Korinćanima 4,8.9)

Prava kontrola stresa ne daje obećanje za odstranjivanje stresora, ali obezbeđuje neopodhodne izvore za izlaženje na kraj sa njima tako da iako smo možda u problemima na *svakoj* strani, ne moramo da budemo *potreseni*. Pavle, koji je i sam šampion kontrole stresa, obezbeđuje naslov ovog poglavlja: "Stres bez potresa." On je otkrio tajnu u pismu koje je poslao prijateljima u Rimu. Njegove reči su iznete u tabeli 19.

Tabela 19. Hrist u srcu

"Ko će nas rastaviti od ljubavi Božije? Nevolja ili tuga? Ili gonjenje? Ili glad? Ili golotinja? Ili strah? Ili mač? Ali u svemu ovome pobeđujemo Onoga radi koji nas je ljubio."
(Rimljanima 8,35, 37)

Pavle postavlja retoričko pitanje: "Ko će nas rastaviti od ljubavi Božije?" Njegov odgovor je jasan: čak ni najveći stresori ne mogu da smetaju Hristovoj ljubavi za nas. Pavle navodi da je kroz Hrista ostvario pobedu: "Ali u svemu ovome pobeđujemo Onoga radi koji nas je ljubio." Da, Pavlova vera je nagrađena – kroz Hrista je postao pobednik.

Zaključak

Da bismo zaključili ovo poglavlje, treba da navedemo osam ključnih mera za kontrolu stresa koje smo ispitali. Sažeta lista je prikazana u tabeli 20.

Tabela 20. Ključne mere za kontrolu stresa

- Zdravo prilagođavanje
- Zdrav način života – uključujući zdravu ishranu i vežbanje
- Posvećenost uzvišenom cilju koji pomaže drugima i koji odobrava Bog
- Pravilno planiranje i ogranižovanje
- Razmišljanje o dobru
- Biblijska duhovnost
- Nemojte biti uznemireni u vezi sa sutrašnjicom
- Verujte u Boga

Ovih 8 ključnih principa za upravljanje stresom su bili neprocenjivi u mom životu. Takođe su pomogli mnogim ljudima koji su išli na seminare o stresu. Mogu da zvuče previše jednostavno, ali to ne umanjuje njihovu moć. Ubeđen sam da postoje dva razloga zašto veliki broj ljudi koji pokušava da kontroliše stres ne uspeva u tome. Prvo, ne razumeju osnove procesa stresa i zbog toga ne uspevaju da se okrenu stresorima sa kojima su suočeni. Drugo, čak i kada pokušaju da se suoče sa stresorima, ne koriste osnovne ključne principe koje sam nabrojao kao osnov za uspešnu kontrolu stresa. Iznova bih postavio izazov pred vas da otvoreno procenite svoje stresore i primenite principe predstavljene u ovom poglavlju. Lako možete biti iznenađeni koliko će daleko oni otići u pomaganju da savladate stres – umesto da dopustite da stres vlada vama.

15. poglavlje

Sida i HIV: Neispričana priča

Sida: dijagnoza unosi strah u srca mladih kao i starih. Nemoguće je opisati razarajući emocionalni udar koji se javlja kod nekoga kome je saopšteno da ima virus side. Odmah se u umu javljaju slike: oslabljeno telo, bol i patnja, mentalni problemi, i isključenje iz društva.

Međutim, možda je od rezultata side još tragičnija činjenica da je većina žrtava mogla da izbegne dobijanje bolesti. Otuda, izgleda primerno koncentrisati se prvenstveno na način sprečavanja inficiranja virusom side koji je poznat kao virus ljudske imunodeficijencije (Human Immunodeficiency Virus, HIV). Ovaj virus popločava put ka sidi. Uvidi u to kako osobe zaražene HIV-om mogu da poboljšaju imuni sistem kako bi živjele najdužim i najispunjenijim mogućim životom će takođe biti naglašeni.

Definicije side

Sida označava "sindrom stečene imunodeficijencije". To ime opisuje mnoge ključne aspekte tog stanja. Prvo, sida uključuje imunodeficijenciju. To znači da oboljenje prouzrokuje slabljenje imunog sistema. Zbog tog oslabljenog stanja imuniteta, oboleli od side mogu da dobiju razorna stanja kao što je rak i zaraze koje ugrožavaju život.

Drugo, sida se pravilno definiše kao sindrom. Reč "sindrom" označava ideju da se usled ovog stanja može javiti niz simptoma ili problema. To je naročito odgovarajuća odrednica za sidu u kojoj crevni efekti, promene nervnog sistema, i čitav niz drugih problema mogu pratiti rak i infekcije. Treće, ovaj sindrom sa svojom slabošću imunog sistema je stečen. Osoba prelazi iz situacije normalnog imunog statusa na poremećen, kao rezultat nečega što je stekla. Jednu stvar koju je stekla je, naravno, virus zvan virus ljudske imunodeficijencije ili HIV. Osoba ne može da dobije sidu ako nije zaražena HIV-om. Međutim, neće se kod svih osoba zaraženih HIV-om obavezno razviti sida sa izraženim slabostima imunog sistema i pratećim simptomima. Čak i posle deset godina,

samo oko polovine osoba zaraženih HIV-om u stvari oboli od side.¹

Razlika je značajna. Bolest sida sa svojim oslabljenim imunim sistemom i povezanim simptomima je veoma različita od jednostavnog prisustva HIV infekcije. Ponovo, HIV infekcija je *neophodna* da bi se sida razvila. Međutim, milioni ljudi širom sveta su zaraženi HIV-om, ali kod nekih se još uvek nisu razvili simptomi, a neki možda *nikada* neće ni oboleti od side.

Ozbiljnost side u SAD

Broj ljudi u Sjedinjenim Državama koji je zaražen ovom bolešću je naveden u tabeli 1.²

Tabela 1. Veličina problema side u SAD

- Preko 575.000 slučajeva side od kada je otkrivena 1981. godine
- Preko 350.000 mrtvih
- Preko 40.000 smrtnih slučajeva u 1996. godini
- Vodeći uzrok smrti u starosnom dobu između 25 i 44 godine

Samo 39% osoba sa sidom je preživelo do trenutka pisanja ove knjige.³ Većina smrtnih slučajeva se javlja u starosnoj grupi koja se često smatra najboljim dobom u životu.⁴ Smrtni slučajevi od side su čak nadmašili klasične ubice mladih kao što su nesrećni slučajevi i ubistva.⁵ To je sada osmi vodeći uzrok smrti u svim starosnim grupama u Sjedinjenim Državama.⁶ Iako nije dostigla godišnji broj smrtnih slučajeva od oboljenja kao što su srčana oboljenja, rak ili šlog, sida je i dalje veliki ubica u Americi.

Pored velike ljudske patnje koju prouzrokuje sida, oboljenje je uzelo i značajan finansijski danak SAD-u. Medicinski troškovi su prikazani u tabeli 2.^{7,8}

Tabela 2. Medicinski toškovi HIV-a u SAD

- Doživotni medicinski troškovi po pacijentu zaraženom HIV-om iznose 119.000 dolara
- I do 15 milijardi dolara godišnjih medicinskih troškova u SAD

Širom sveta, HIV je takođe prouzrokovao mnoge poteškoće kao što je prikazano u tabeli 3.^{9,10,11}

Tabela 3. HIV širom sveta

- Preko 21 milion ljudi ima HIV.
- 8.500 ljudi se zarazi HIV-om svakog dana.
- Do 2000. godine, sida će ubiti više od 8 miliona ljudi.
- Do 2000. godine, 30 do 40 miliona ljudi bi moglo da ima HIV infekciju.
- Do 2000. godine, preko 5 miliona dece će biti zaraženo HIV-om, a još 5 do 10 miliona dece će ostati siročići zbog side.

Preko 90% osoba sa HIV-om širom sveta živi u zemljama u razvoju. U pet afričkih zemalja, više od 10% populacije je zaraženo.

Kako se virus side prenosi

Kako mogu da izbegnem virus side? Da bismo odgovorili na ovo pitanje, moramo prvo da ispitamo kako se on prenosi sa osobe na osobu. Možete da dobijete virus side samo primajući ga od nekog drugog. Koji su različiti načini na koje se prenosi? Najuobičajeniji način na koji se ovaj virus prenosi u Sjedinjenim Državama je preko homoseksualnog kontakta. Međutim, postoje i drugi načini kao što je navedeno u tabeli 4.

Tabela 4. Poznati putevi prenosa HIV-a

Polni:

- heteroseksualni (sa muškarca na ženu i obrnuto)
- homoseksualni (sa muškarca na muškarca)

Preko zaražene krvi:

- transfuzija krvi i krvnih proizvoda
- deljenje igle među intravenoznim narkomanima
- zdravstveni radnici – ubod iglom, otvorena rana, izlaganje sluzokože
- ugriz čoveka
- dobijanje injekcije nesterilisanim iglama

Novorođenčad:

- u materici
- u porođajnom kanalu

Heteroseksualnim kontaktom se takođe može prenositi virus side. HIV stečen ovim načinom je postao sve češći poslednjih godina.

Zaražena krv ili krvna plazma koja se koristi pri transfuzijama krvi može da prouzrokuje da se osoba zarazi HIV-om. Deljenje igle među narkomanima je visokorizična praksa koja raste u relativnom značaju. Broj pacijenata obolelih od side koji je prijavio praksu unošenja droge preko igle je bio 17% od 1981. do 1987. godi-

ne, i porastao je na 27% od 1993. godine, do oktobra 1995. godine.¹²

Nisu samo korisnici zabranjenih droga izloženi riziku od dobijanja ovog virusa usled zaražene igle. Zdravstveni radnici mogu da dobiju infekciju ako se slučajno ubodu iglom koja je korišćena na HIV pozitivnom pacijentu. Međutim, to je izgleda relativno neuobičajeni uzrok prenosa virusa. Do kraja 1995. godine, manje od 50 zdravstvenih radnika je dobilo HIV infekcije za koje je jasno dokumentovano da su u vezi sa njihovim poslom.¹³

Čak i pacijenti mogu da budu izloženi riziku od zaraženih igala. Iako višestruka upotreba nesterilisanih igala nije problem u SAD, jeste u drugim delovima sveta. To je jedan od razloga zašto je sida porasla toliko brzo u Rumuniji.¹⁴ Finansijski pritisci u kombinaciji sa slabim bolničkim nadzorom dovode do višestruke upotrebe nesterilisanih igala za davanje injekcija, naročito mladim pacijentima. Mnogi nevini mladi ljudi su dobili HIV infekciju kao rezultat toga.

Kontakt sa krvlju ili drugim telesnim tečnostima zaraženih HIV-om se može, naravno, odigrati bez seksualnog kontakta ili uboda iglom. Teoretski je moguće dobiti virus ako je otvorena rana izložena telesnim tečnostima HIV pozitivnog pacijenta. Prenos se može takođe odigrati ako su ti zaraženi sekretari došli u dodir sa sluzokožom usta ili drugih telesnih otvora. Međutim, takvi načini prenosa su malo verovatni. Nedavno dokumentovana HIV infekcija se javila kod čoveka koga je ugrizao pacijent oboleo od side.¹⁵ Američki centar za kontrolu i sprečavanje bolesti je zabeležio da se HIV može prenositi i oralno, ljubljenjem, iako navode da je "malo verovatno" da se osoba zarazi na taj način.¹⁶ Priznaju da nikada nije zabeležen slučaj da se virus preneo na taj način. Nasuprot tome, oralni seks može da predstavlja aktivnost od najvećeg rizika za razvijanje HIV infekcije.¹⁷

U druge puteve prenošenja virusa side spadaju prenošenje sa majke na dete. Najveći broj dece koja dobiju sidu (približno 90%) stiče virus od svojih majki zaraženih HIV-om bilo u materici, tokom porođaja, bilo u prvim danima života.¹⁸ Nema sumnje da se dok je beba u materici HIV može preneti iz majčine krvi u krvotok bebe. Novorođenče takođe može da se zarazi pri prolasku kroz porođajni kanal tokom porođaja. Virus izgleda zaražava tu decu ulaženjem bilo u sluzokožu (kao što je ona koja oblaže usta ili druge telesne otvore) ili kroz male rane na koži usled normalnih povreda pri likom porođaja.

Prenos sa majke na dete je odgovoran za samo relativno mali broj ukupnih slučajeva side (nešto iznad 1% ukupnog broja slučajeva¹⁹). Međutim, broj je značajan kada se ima u vidu ljudska patnja odojčadi i dece. Kod približno hiljadu dece svake godine u SAD se dijagnostikuje sida koju su dobili od majke.²⁰ Naročito je značajno da se veliki broj tih slučajeva može sprečiti. Ako se trudna majka testira na HIV i ako se sazna da je zaražena, mogu se izvršiti mere predostrožnosti tokom trudnoće i porođaja koje će drastično umanjiti rizik da se njeno dete zarazi. Bez takvih mera predostrožnosti, majka zaražena HIV-om izlaže dete šansi da se zarazi od 1 prema 4. Šanse padaju na 1 prema 12 kada se preduzmu odgovarajuće mere predostrožnosti.²¹

Od početka epidemije side, oko 2% slučajeva side u Americi je povezano sa transfuzijama krvi, drugim krvnim proizvodima (kao što su faktori za zgrušavanje krvi), ili tkivima (kao što su organi davalaca). Ova cifra je pala na 1% slučajeva poslednjih godina (od 1993. do 1995. godine).²² Broj slučajeva povezan sa transfuzijama i srodnim proizvodima bi morao da nastavi da se smanjuje usled pažljivih ispitivanja kroz koje krv sada prolazi u Sjedinjenim Državama.

Novija istraživanja rizika prenosa HIV-a preko banaka krvi su ohrabrujuća: rizik od prenosa HIV-a je samo oko 2 slučaja na svakih milion jedinica ispitane krvi.²³ Međutim, određena količina krvi zaražena HIV-om još uvek dospeva u naše nacionalne zalihe banke krvi. Ova krv dolazi od davalaca sa ranom HIV infekcijom koji još uvek nisu testirani pozitivno na infekciju. Razlog za to odlaganje je što standardni testovi krvi za utvrđivanje HIV-a mere antitela na HIV, a telu je potrebno i do 3 meseca da bi razvilo ta antitela. Skoro svi ljudi koji su zaraženi HIV-om će imati dovoljno antitela da bi se pokazala na testu posle 3 meseca od zaražavanja;²⁴ pre tog vremena, test može da ne utvrdi infekciju. Ovaj period vremena u kome je HIV infekcija prisutna, ali se ne registruje standardnim testovima krvi na HIV se naziva "otvoreni period". Na sreću, vrše se i drugi specijalni testovi na HIV koji dozvoljavaju centrima za prikupljanje krvi da odbace zaraženu krv čak i kada je u tom otvorenom periodu.²⁵

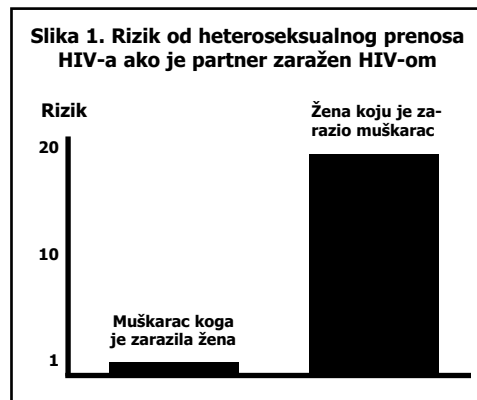
Hemofilicari (osobe sa naslednim problemima povezanim sa krvarenjem) su platili veliki danak zbog side povezane sa transfuzijom. Iako samo 1% ukupnih slučajeva side predstavljaju hemofilicari,²⁶ mnogi su dobili infekciju pre nego što se krv mogla pouzdano testirati na HIV. Razlog za to je što je hemofilicarima potrebno

mnogo transfuzija krvi tokom života. Mnogi su primili zaraženu krv u danima pre nego što je krv testirana na HIV.

Materijal koji smo upravo ispitali je bitan jer otkriva kako se HIV uobičajeno prenosi. Svaka osoba bi morala precizno da razume šta predstavlja visokorizično ponašanje. Samo na taj način se lični rizik može svesti na najmanju moguću meru.

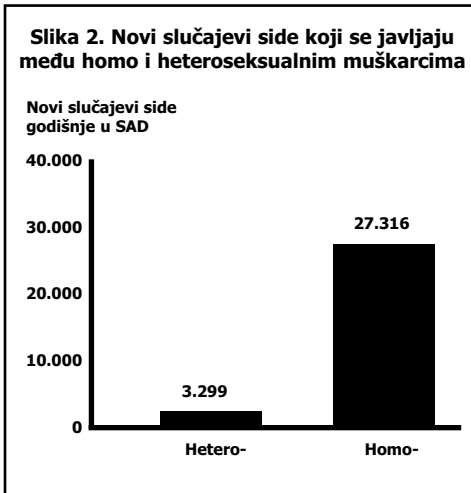
Rastuća uloga heteroseksualnog prenosa

Pre 1988. godine, heteroseksualni prenos je bio uzrok samo 3% side.²⁷ Međutim, od 1993. godine, cifra se više nego utrostručila. Trenutno, 11% slučajeva side je dobijeno HIV heteroseksualnim odnosima.²⁸ Oko 13.000 novih slučajeva side se svake godine javi u SAD usled heteroseksualnih odnosa. Većina tih slučajeva su žene koje su zarazili muškarci. Približno 40% svih slučajeva side među ženama je bilo povezano sa heteroseksualnim kontaktom.²⁹ Virus side se prenosi daleko lakše sa HIV zaraženog muškarca na ženu, nego sa žene na muškarca.³⁰ To je ilustrovano na slici 1.



Heteroseksualni odnosi su odgovorni za samo 6% slučajeva side među muškarcima. Poređenje broja novih slučajeva side svake godine u SAD koji je prouzrokovan homoseksualnim i heteroseksualnim kontaktom kod muškarca je prikazan na slici 2.^{31,32}

Kada se širom sveta uporede svi drugi načini prenosa i kod muškaraca i kod žena, homoseksualni kontakt je izvor nešto manje od polovine svih slučajeva. Po statistikama objavljenim krajem 1995. godine, homoseksualni prenos je objasnio 45% ukupnog broja slučajeva side širom sveta, što je manje od ranije navedenih 64%.^{33,34} Međutim, u SAD homosek-



sualni prenos ostaje glavni uzrok infekcije sidom.

Kako se HIV NE prenosi

Takođe je neophodno uvideti kako se HIV ne prenosi. Postoje razne vrste teoretskih zabrinutosti oko puteva prenosa nad kojima nemamo kontrolu. Međutim, brige oko tih neizbežnih kontakata su kontraproduktivne kada razmotrimo načine na koje *znamo* da se HIV prenosi. To nije samo akademsko pitanje. Ako se koncentrišete na sva pitanja na koja nije dat potpun odgovor, i nad kojima nemate kontrolu, velike su šanse da ćete zanemariti preduzimanje mera predostrožnosti koje mogu da obezbede da se nećete zaraziti HIV-om. Lista načina na koji se virus side ne prenosi je data u tabeli 5.

Tabela 5. Načini na koji se virus side ne prenosi

Blizak lični kontakt:

- u domu
- na radnom mestu
- u školi
- zdravstveni radnici bez izlaganja krvi

Preko insekata

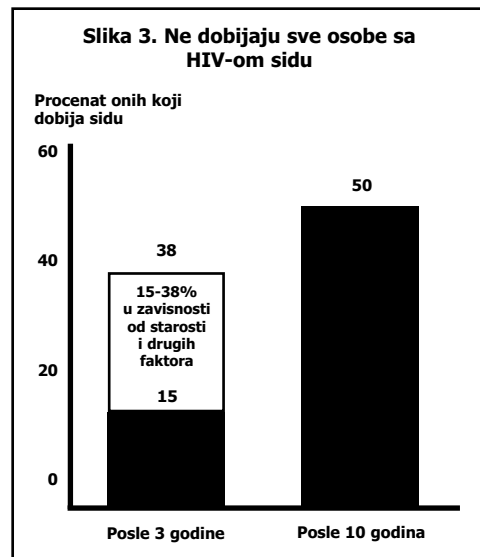
Nije pokazano da se bliskim ličnim kontaktom (isključujući ranije spomenut tip izlaganja) prenosi bolest. Kontakt sa osobom zaraženom HIV-om u kući, na radnom mestu, u školi, na javnom mestu, ili čak u bolnici nema nikakve posledice.³⁵ Razlog za to je što virus side ne može da preživi dugo u spoljnoj sredini van živog organizma. Virus se takođe lako uništava

uobičajenim dezinfekcionim sredstvima. Štaviše, izgleda da ne postoji rizik od prenosa insektima kao što su komarci.³⁶ Ako želimo da drastično smanjimo stopu HIV infekcije u svetu, moramo da se koncentrišemo na poznate faktore rizika.

Da li virus side predstavlja smrtnu presudu?

Samo dve sedmice pre pisanja ovog odeljka, morao sam da kažem još jednoj osobi u mojoj ordinaciji da je HIV pozitivna. Većina HIV pozitivnih pacijenata su mlađi muškarci. Međutim, u ovom slučaju je to bila žena u 70-im godinama. Posetila me je zbog drugih problema, i oboje smo bili iznenađeni da je bila HIV pozitivna. Ispostavilo se da je dobila virus od muža koji se razveo od nje pre tri ili četiri godine.

Šta sada sa tom ženom i hiljadama drugih koje već imaju virus side? Da li je virus side smrtna presuda? Da li mogu da budu sigurni da će se bolest razviti ranije ili kasnije? HIV statistike daju neke dobre vesti u tom pogledu. Ne znači da ćete na kraju dobiti sidu samo zato što ste zaraženi virusom. Izvršena su istraživanja koja su pratila hiljade Amerikanaca koji su zaraženi HIV-om od njegovog otkrića početkom 1980-ih. Mnogi su preživeli, kao što je navedeno na slici 3.^{37,38}



Zapazite da je čak i posle 10 godina samo 50% osoba dobilo sidu. To ukazuje da zaraženost HIV-om ne znači da ćete obavezno dobiti sidu.

Put od HIV infekcije do side

U ovom odeljku razmotrićemo put od HIV infekcije do side. Ove informacije su značajne jer bi mogle da pomognu osobama zaraženim HIV-om da odlože ili čak izbegnu razvoj side. Zdravlje imunog sistema u vreme kada je osoba izložena HIV-u je izgleda ključno. Ako se zarazite HIV-om, *održavanje vašeg imunog sistema što je moguće zdravijim* je izgleda takođe suštinsko.³⁹

Sve veći broj istraživača se koncentriše na pitanja koja nisu u vezi sa HIV infekcijom, a koja mogu da doprinesu razvoju side. U stvari, ako su CD 4 ćelije imunog sistema (određeni tip belih krvnih zrnaca ili limfocita) veoma zdrave, biće potreban do 200 puta veći broj virusa kako bi se te ćelije zarazile i ostvarila HIV infekcija.⁴⁰ To verovatno objašnjava zašto neki ljudi iznova izloženi virusu side nikada ne postaju zaraženi HIV-om. Imam dva odvojena pacijenta koji imaju sidu i koji su godinama bili HIV pozitivni. Međutim, dok im nije bila utvrđena sida, redovno su imali seksualne odnose bez zaštite sa svojim ženama, koje su obe i dalje negativne na HIV. Te žene su iznova bile izložene HIV-u na način za koji je poznato da je veoma opasan, pa ipak nisu dobile bolest. Robert Rut – Bernštajn (Robert Root – Bernstein), vanredni profesor koji se bavi fiziologijom na državnom univerzitetu u Mičigenu, je dokumentovao mnogo literature o imunom sistemu i sidi u svojoj knjizi: *Ponovno razmatranje side: tragična cena prevremene saglasnosti* (Rethinking AIDS: The Tragic Cost Of Premature Consensus).⁴¹ Njegova dobro istražena knjiga ne umanjuje obavezno značaj virusa ljudske imunodeficijencije u procesu razvoja bolesti side. Međutim, ona ukazuje da iako HIV infekcija može da bude prvi korak koji vodi do side, drugi faktori mogu u stvari da ubrzaju razvoj bolesti. Mnogi od tih faktora direktno štete imunom sistemu. Izbegavanje tih faktora što je više moguće će biti prednost za osobu zaraženu HIV-om.

Prva grupa faktora su ulične droge. One su navedene u tabeli 6.^{42,43,44}

Neki lekovi će takođe umanjiti snagu imunog sistema i pomoći razvoju side. Oni su navedeni u tabeli 7.^{45,46}

Tabela 6. Ulične supstance koje slabe imuni sistem

- Opijati (narkotici kao što je heroin)
- Velike doze kokaina
- Amil nitrat
- Alkoholna pića
- Duvanski dim

Tabela 7. Lekovi koji slabe imuni sistem

- Anestetici – bar u spoju sa stresom usled operacije (uključujući etar, halotan, azot suboksid, pentobarbitol, itd)
- Niz agensa koji se koriste za lečenje infektivnih bolesti: lekovi protiv malarije, lekovi protiv infekcija glistama, antibiotici, lekovi za virusna oboljenja
- Kortizon i srodni steroidi
- Hemoterapijski lekovi za rak
- Glavni lekovi za smirenje
- Triciklični antidepressivi (primer: amitriptilin)
- Progesteron

Pored lekova, i drugi faktori štete imunom sistemu. Oni su navedeni u tabeli 8.^{47,48,49,50}

Tabela 8. Drugi faktori koji slabe imuni sistem

Loša ishrana

Višestruke infekcije:

- herpes
- sifilis
- hepatitis B
- citomegalovirus
- toksoplazmoza
- turbekuloza

Postoje i drugi faktori koji štete imunom sistemu, a pri tom izgleda stimulišu aktivnost HIV-a, kao što je navedeno u tabeli 9.^{51,52}

Tabela 9. Faktori koji izgleda stimulišu HIV aktivnost

Upotreba kokaina

Virusi:

- Hepatitis B
- Epstein-Bar (EBV)
- Herpes simpleks, tip 6
- Limfotrofični virus ljudskih T-ćelija, tip 1
- Citomegalovirus

Tabele 9 do 12 nam pomažu da počnemo da uviđamo neke od faktora koji mogu da utiču na razvoj side *nakon* što se javila infekcija HIV-om.

Mnogi od tih faktora su pod ličnom kontrolom osobe. Poruka je da bismo morali da izbegavamo sve što teži da oslabi imuni sistem ili da stimuliše aktivnost virusa.

Imajući u vidu učestalost upotrebe, jedna klasa supstanci koje slabe imunitet je vredna naročite pažnje. Ta klasa su alkoholna pića.

Upotreba alkohola predstavlja dvostruku opasnost, kao što je prikazano u tabeli 10.

Tabela 10. Alkohol i sida

- Alkohol šteti čeonom režnju mozga, što slabi moć rasuđivanja i prouzrokuje nedostatak kontrole seksualne želje.
- Alkohol slabi imuni sistem.

Alkohol šteti čeonom režnju mozga – sedištu moći procenjivanja i razmišljanja. Ovo smanjenje funkcije proizvodi rizik od prenosa HIV-a. Pod uticajem čak i društveno prihvatljivih nivoa alkohola, verovatnije je da će osoba slediti impuls umesto principa, i može da vrši aktivnosti koje bi bile izbegnute da je potpuno trezna.

Milioni ljudi koji piju alkohol nisu svesni njegovog efekta na smanjenje funkcije imunog sistema čak i kada se koristi u "društvenim" ili „umerenim“ količinama. Već izvesno vreme postoje dokazi koji povezuju alkohol sa HIV infekcijom. U jednom istraživanju, istraživači su pokazali da pijenje samo u društvu može da poveća verovatnoću da ćete postati zaraženi HIV-om ako ste izloženi virusu side. U svom eksperimentu, dr Omar Bagasra je sa saradnicima utvrdio da je pijenje četiri piva učinilo ljudska bela krvna zrnca podložnijim HIV infekciji. Alkohol je prouzrokovao merljivu štetu T-ćelijama kod osoba koje piju samo u društvu. Te ćelije su, naravno, od ključnog značaja u HIV infekciji. Čak i sedam časova nakon što je sav alkohol uklonjen iz krvi, testiranje je i dalje otkrilo poremećaj imunog sistema.⁵³ Drugo istraživanje ukazuje da pored toga što alkohol pomaže izazivanju HIV infekcije, može takođe štetno da utiče na imuni sistem osobe nakon što je ona postala HIV pozitivna.⁵⁴ Na taj način, efekti slabljenja imuniteta usled navika pijenja samo u društvu mogu da povećaju verovatnoću da će HIV pozitivna osoba dobiti potpuno razvijenu sidu.

Nažalost, mediji su u velikoj meri ignorisali uticaj upotrebe alkohola i drugih faktora načina života na HIV. Možda bi poruka o načinu života koji pojačava imunitet mogla da učini više za sprečavanje brzog širenja side od popularnije poruke o upotrebi kondoma.

Stres i sida

Stresni događaji u životu povezani sa depresijom mogu da pogoršaju HIV infekciju,⁵⁵ verovatno usled dodatnog efekta slabljenja imunog sistema. Veliki životni stresovi četiri puta povećavaju šanse da HIV napreduje do

side. Možda nije uvek moguće kontrolisati stresore u nečijoj sredini, ali razvijanje mehanizama za izlaženje na kraj sa stresom može biti ključno za HIV pozitivnog pacijenta. Načini na koje se to može ostvariti su detaljnije opisani u 14. poglavlju: "Stres bez potresa".

Osim izbegavanja faktora koji štete našem imunom sistemu, postoje pozitivne stvari koje možemo da učinimo kako bismo pojačali naše imune mehanizme. Jedan primer mere načina života za poboljšanje imuniteta je fizičko vežbanje. Kod osoba sa HIV infekcijom, umereno vežbanje može da umanji verovatnoću napretka side.⁵⁶ Istraživanja su pokazala da osobe sa najvišim nivoom vitamina E u krvi (koji se ostvaruje ishranom bogatom ovim vitaminom, a ne dodacima) imaju 34% manji rizik od dobijanja side u poređenju sa onima sa nižim nivoom vitamina u krvi.⁵⁷ Biljne namirnice, zato što su bogate korisnim fitohemikalijama, imaju mnogo teorijskih prednosti nad dodacima vitamina E. Drugo poglavlje: "Dobre vesti o raku – može se sprečiti", navodi namirnice bogate vitaminom E. Drugi nivoi vitamina u krvi kao što su nivo vitamina B₁₂ su takođe značajni. HIV pozitivne osobe sa niskim nivoom vitamina B₁₂ imaju dva puta veći rizik od napredovanja side u poređenju sa onima sa visokim nivoom u krvi.⁵⁸ Iako biljne namirnice obično nisu bogate vitaminom B₁₂, on se proizvodi od strane bakterija u našem organizmu, a nekada se mogu uzimati dodaci vitamina B₁₂. Ishrana bogata biljnim namirnicama može takođe da poveća nivo glutaciona u krvi, moćnog antioksidansa koji se proizvodi u telu. Visoki nivo glutaciona može da ima vodeću ulogu u usporavanju napretka HIV infekcije. Ljudi sa HIV-om koji imaju nizak nivo glutaciona imaju daleko manju verovatnoću za preživljavanje tokom perioda od 3 godine u odnosu na ljude sa normalnim nivoom glutaciona.⁵⁹

Postoji mnogo drugih načina za poboljšanje imunog sistema. Krajnja poruka je da jači imuni sistem čini da je manja verovatnoća da ćemo postati zaraženi HIV-om, i da će se razviti sida ako smo već HIV pozitivni. Više informacija o tome kako se imuni sistem održava jakim i zdravim predstavljeno je u poglavlju o raku (2. poglavlje).

Sprečavanje HIV infekcije

Daleko je bolje ne dobiti HIV nego pokušati da se poboljša imuni sistem kada je HIV jednom već utvrđen. Koji je najefektivniji način obezbeđivanja da se nikada ne zarazite virusom side? Razmotrimo populacione grupe koje su

dobile sidu 1996. godine, u tabeli 11,⁶⁰ što obezbeđuje osnovu za odgovor na to pitanje.

Tabela 11. Demografija side u SAD	
<i>Novi slučajevi u 1996. godini</i>	
<i>Tri populacione grupe su odgovorne za najveći broj slučajeva</i>	
Homoseksualnost	54%
Intravenozna upotreba droga	27%
Homoseksualnost i intravenozna upotreba droga	5%
Heteroseksualnost	11%
Novorođenčad	1%
Transfuzija	1%
Hemofilijari	<1%

Zapazite da 97% pacijenata obolelih od side ne bi imalo bolest da nije bilo *ličnih izbora koje su načinili u pogledu seksualne aktivnosti ili upotrebe droge*. Uprkos onome što bi mnogi želeli da mislimo, odgovor na epidemiju side nije bio, niti jeste upotreba kondoma. Kondomi nisu pouzdana barijera od zaštite HIV-a. Pošto kondomi ponekada dozvoljavaju da dođe do trudnoće, daleko lakše mogu da propuste virus side kao i druge bolesti koje se prenose seksualnim putem. Virus side je daleko manji od spermatozoida. Šta onda predstavlja najbolji preventivni pristup?

Albert Vajting (Albert Whiting) je izneo smelou izjavu koja spaja praktičnost i realnost na način na koji je malo ljudi spremno da izrazi. Njegova izjava je prikazana u tabeli 12.⁶¹

Tabela 12. Božije rešenje za probleme side	
- Božiji ideal je monogamni brak uz doživotnu posvećenost.	
- Seksualna aktivnost van ove posvećenosti je greh.	
- Primena samo ovog principa bi učinila više za rešavanje problema side od bilo kog trenutnog dostupnog pristupa.	

Monogamni brak uz doživotnu posvećenost bi nam svakako pomogao da načinimo ogroman skok ka rešenju problema side. Ko je taj lekar koji izražava takvu nepopularnu tvrdnju? Dr Vajting je direktor zdravstvene uprave za celu jednu oblast. Sa te pozicije ima jedinstveno gledište na svetska zdravstvena pitanja. To je zato što ovi ljudi vrše organizovani medicinski rad u skoro 500 bolnica i klinika širom sveta.⁶² Na osnovu svoje uključenosti u rad ove globalne organizacije širom sveta, dr Vajting ima jedinstvenu prednost gledišta. Sida je globalni prob-

lem, i prevladava daleko više u mnogim drugim zemljama nego u SAD.

Da li je preveliki zahtev ograničavanje seksualne aktivnosti na doživotne monogamne brakove između dva člana suprotnog pola? Verujem da Vajtingove reči drže ključ za sprečavanje HIV infekcija. Međutim, doktorova izjava nije ništa novo. To je jasan izraz biblijskih vanvremenskih ideala. I izvan toga, sa stanovišta javnog zdravlja, reči dr Vajtinga imaju smisla. Zbog značaja ovog gledišta na prevenciju i njegov odnos na moralne standarde, opravdano je pažljivo ispitati biblijske principe koji imaju veze sa prenošenjem HIV-a. Principi i duhovna moć da se oni primene su jasno opisani u Bibliji. Međutim, pre razmatranja tih vanvremenskih biblijskih uvida, moramo da raširimo naš fokus. Nadahnuti savet koji ćemo ispitati ima značaj ne samo za rešavanje problema side već i za čitav niz drugih polno prenosivih bolesti koje uzimaju ogroman danak.

Druge polno prenosive bolesti

Seksualna praksa osobe može da je izlaže riziku i od drugih bolesti i smrtonosnih stanja osim side. Sedam čestih polno prenosivih bolesti i problemi koji mogu da se jave kao rezultat su navedeni u tabeli 13.

Tabela 13. Druge polno prenosive bolesti u SAD	
- Papiloma virus rak grlića materice	5.000 smrtnih i 15.000 novih slučajeva godišnje
- Hepatitis B hronična infekcija jetre rak jetre	1.600 smrtnih slučajeva godišnje
- Bolest zapaljenja karlice vanmaterična trudnoća	1 milion novih slučajeva i 150.000 sterilnih žena godišnje
- Genitalni herpes (neizlečiv)	20 miliona inficiranih 270.000 novih slučajeva godišnje
- Gonoreja	2 miliona novih slučajeva godišnje
- Sifilis problemi sa srcem oboljenje mozga oboljenje nervnog sistema	35.000 novih slučajeva godišnje
- Hlamidija	2 miliona slučajeva godišnje

Polno prenosive bolesti

Rak grlića ili otvora materice je jedan od najčešćih tipova raka koji se javljaju kod žena. Samo u SAD, svake godine se javlja preko

15.000 novih slučajeva i približno 5.000 smrtnih slučajeva.⁶³ Širom sveta, rak grlića materice je drugi najčešći rak (posle raka dojke) i pogađa 471.000 žena svake godine.⁶⁴ Iako postoji čitav niz faktora načina života koji utiču na to da li će se kod nekog razviti rak grlića materice ili neće, postoji jedan faktor koji je skoro uvek prisutan ako se ovaj rak razvije. Taj jedinstveni faktor je infekcija papiloma virusom. Nedavni skup nacionalnih instituta zdravlja je naglasio upečatljivu vezu između ove infekcije raka: "Rak grlića materice je jedinstven po tome da je prvi iz grupe solidnih tumora za koga je pokazano da je virusno izazvan u gotovo svakom slučaju. DNK ljudskog papiloma virusa (HPV) se pronalazi kod gotovo svih slučajeva raka grlića materice... širom sveta."⁶⁵ Značajno je naglasiti da je HPV polno prenosivo oboljenje. Žene dobijaju ovu infekciju koja izaziva rak preko seksualnih odnosa sa nekim ko ima virus.

Dr Patricija S. Breli (Patricia S. Braly), ginekološki specijalista za rak sa državnog Univerziteta u Luizijani i jedan od predsedavajućih na stručnom skupu nacionalnih instituta o raku grlića materice, utvrdila je zapanjujuće preovladavanje ove infekcije koja prouzrokuje rak. Istakla je da će jedna od svake četiri žene koje postanu seksualno aktivne tokom studiranja postati zaražena HPV-om u roku od jedne godine. To se javlja čak iako takva žena u proseku ima samo dva muška partnera. Na osnovu učestalosti sa kojom se HPV javlja, dr Breli je zabeležila da jedino žene koje nisu izložene velikom riziku od ovog razarajućeg raka jesu one koje ispunjavaju svaki od tri kriterijuma, kako je navedeno u tabeli 14.

Tabela 14. Žene sa malim rizikom od raka grlića materice

- Bez seksa pre 18 godina starosti.
- Ne više od dva seksualna partnera tokom života.
- Svaki partner tokom života je smeo da ima seks samo sa još jednom partnerkom.

HPV i druge polno prenosive bolesti i dalje pogađaju Amerikance u razmerama epidemije.⁶⁶ Svake godine će u Americi novih 12 miliona ljudi biti inficirano polno prenosivom bolešću. Čak iako osoba izbegne HIV i HPV infekciju, rizici od drugih infekcija mogu i dalje da budu veoma visoki. Hepatitis B se često polno prenosi. Može da prouzrokuje hroničnu infekciju jetre uz cirozu i čak rak jetre. Procenjuje se da svake godine 1.600 Amerikanaca umire od seksualnim putem stečenog hepatitisa B.⁶⁷

Polno prenosive bolesti i kvalitet života

Polno prenosive bolesti čine više od izlaganja osoba riziku od prerane smrti. Takođe mogu da im oduzmu kvalitet života. Na primer, svake godine u Americi oko milion žena dobije bolest zapaljenja karlice, ozbiljnu komplikaciju čestih infekcija kao što su gonoreja i hlamidija. Ne samo da je ova bolest bolna, već i do 150.000 žena postaje sterilno svake godine.⁶⁸

Žene koje su imale bolest zapaljenja karlice su podložne vanmateričnoj trudnoći. U toj situaciji, oplođeno jaje se može smestiti u jednom od izbrazdanih Falopijevih kanala koji vode od jajnika do materice. Kako fetus raste kanal se rasteže, i ako se ne uoči, doći će do pucanja. To može da bude događaj opasan po život. Zaista, fizička i emocionalna cena za ženu koja je imala zapaljenje karlice može da bude velika. Društvo kao celina takođe plaća značajnu finansijsku cenu za bolest zapaljenja karlice sa njenim povezanim sterilitetom i vanmateričnom trudnoćom. Jedno istraživanje je procenilo godišnje troškove u SAD na 2,6 milijardi dolara.⁶⁹

I žene i muškarci su podjednako pogođeni genitalnim herpesom. Svake godine u Sjedinjenim Državama postoji oko 270.000 novih slučajeva, dok je 20 miliona već zaraženo i pati sa iznova javljajućim epizodama ovog neizlečivog stanja. Gonoreja i sifilis možda nisu na vrhuncu, ali su i oni, takođe, živi i veoma deluju. Svake godine je dva miliona Amerikanaca pogođeno gonorejom, a 35.000 sifilisom.⁷¹ Ovo drugo stanje, ako se ne leči brzo i pravilno, može da dovede do srčanih problema, kao i do oboljenja mozga i nervnog sistema.

Možda je jedna od najvećih tragedija epidemije polno prenosivih bolesti da su tinejdžeri i mlade odrasle osobe najviše pogođeni. Od 12 miliona slučajeva polno prenosivih bolesti koji se svake godine jave u našoj zemlji, 86% se javlja kod osoba između 15 i 29 godina starosti.⁷² Zapanjujuće je da će među seksualno aktivnim tinejdžerima jedan od četiri dobiti polno prenosivu bolest, i to dok je još uvek u svojim tinejdžerskim godinama.⁷³

Seksualno ponašanje je na šestom mestu po prouzrokovanju smrti

Vidimo da je seksualno ponašanje odgovorno za izazivanje bola, patnje i smrti na više načina. Možda nije iznenađenje, ali su podaci i dalje bili šokantni kada su istraživači Mek Ginis (McGinnis) i Fedž (Foegel) posle analiziranja statistika 1990. godine, naveli da oko 30.000 Amerikanaca umire svake godine zbog svog

seksualnog ponašanja. To je bio rezultat njihovog istraživanja o "stvarnim uzrocima smrti" u kojima su istraživači otkrili da je seksualno ponašanje bilo na sedmom mestu među spoljašnjim faktorima koji prouzrokuju smrt.⁷⁴ Nažalost, neadekvatno seksualno ponašanje predstavlja brzorastući uzrok smrti u SAD tako da je od 1994. godine ovakvo ponašanje prouzrokovalo smrt 40.000 Amerikanaca. Shodno tome, seksualno ponašanje je sada šesti vodeći uzrok smrti.⁷⁵

Kondomi nasuprot suzdržavanju

Kao što smo videli, uprkos višegodišnjim porukama koje su podstaknute HIV-om i koje su molile za povećanu upotrebu kondoma, polno prenosive bolesti koje nisu HIV su u porastu. To se odigralo uprkos povećanoj upotrebi kondoma u Americi. Mnogi stručnjaci su smatrali da je rešenje za HIV i polno prenosive bolesti bilo povećana upotreba kondoma. Prodaja i upotreba kondoma su porasle, ali su takođe porasle i polno prenosive bolesti.⁷⁶ To je bilo veoma zbunjujuće za mnoge zastupnike upotrebe kondoma, ali poruka koju čujemo od njih je da moramo da koristimo *daleko više kondoma*. Iako kondomi, ako se koriste, mogu da spreče širenje HIV-a i polno prenosivih bolesti (iako ni na koji način nisu 100% pouzdani), daleko bolja poruka je kako da se upražnjava suzdržavanje, pošto deluje *svaki put kada se pokuša*.

Oni koji upražnjavaju seks van braka često dopuštaju da emocije i želje prevladaju nad njihovom boljom procenom, predviđanjem i sposobnošću rasuđivanja. Dozvolili su da se funkcija čeonog režnja mozga potisne tako da će želja vladati nad razumom. Ni od koga ko je u takvom stanju se ne može očekivati da prođe kroz objektivnu listu provere ("neću to raditi dok nemam kondom") pre učestvovanja u činu. Zbog toga poruka o upotrebi kondoma u velikoj meri nije uspjela u Americi. To se može uporediti sa sledećim razmišljanjem:

1. Mnoge nesreće se dešavaju na putu zbog vozača koji su pod uticajem alkohola.

2. Moramo da iznesemo poruku "budite naročito pažljivi na putu kada pijete alkohol".

Ali sačekajte malo, alkohol potiskuje funkciju čeonog režnja mozga tako da je biti "dovoljno pažljiv" praktično nemoguće. Isto je tako i sa nezakonitim seksom. Biti "dovoljno pažljiv" je praktično nemoguće zbog potisnutog stanja funkcije čeonog režnja. Rešenje za nesreće povezane sa alkoholom i za polno prenosive bolesti *nije* biti bezbedniji prilikom učestvo-

vanja, *već uopšte ne učestvovati*; jednom rečju - suzdržavanje. Učenje osobe kako da se suzdržava je u stvari daleko lakše i doživeće daleko veći uspeh, pošto će čeonu režanj mozga nastaviti nadzor misli na takvom programu.

Promene neophodne za borbu sa sidom i drugim polno prenosivim bolestima

Posledice HIV-a i drugih polno prenosivih bolesti nas podsećaju da naše seksualne prakse imaju dalekosežni uticaj na naše zdravlje i dobrobit. Koje promene su neophodne za smanjenje tereta smrti i razaranja? Razmotrimo neke od neprolaznih principa koji se bave ovom značajnom temom.

Biblija otkriva istinski "bezbedni seks"

Na početku Biblije Bog je sopstvenim glasom govorio i napisao sopstvenom rukom jedinstveni niz 10 moralnih imperativa poznatih kao Deset zapovesti. Biblija ne naziva te reči deset predloga ili deset dobrih ideja, već *Deset zapovesti*.⁷⁷ Samo to ime u sprezi sa jedinstvenim načinom pružanja – jedini deo Biblije koji je direktno napisao Bog, trebalo bi da obezbedi dovoljan razlog za ozbiljno razmatranje.

Tih Deset zapovesti obezbeđuju moralni kompas koji danas mnogima nedostaje. One izražavaju razliku između dobrog i lošeg. Razmotrite na trenutak tih deset nadahnutih pravila za život kako se mogu naći u 2. Knjizi Mojsijevoj 20. Prva grupa od četiri zapovesti opisuje kako bi trebalo da se odnosimo prema Bogu. Poslednja grupa od šest zapovesti se koncentriše na međuljudske odnose. U srcu te poslednje grupe, pronalazimo zapovest broj 7, predstavljenu u Starom zavetu. Isus se takođe pozivao na tu određenu zapovest u Novom zavetu. Oba teksta su navedena u tabeli 15.

Tabela 15. Sedma zapovest

"Ne čini preljube." (2. knjiga Mojsijeva 20,14)
 "A ja vam kažem da svaki koji pogleda na ženu sa željom, već je učinio preljubu u srcu svom."
 (Jevandjelje po Mateju 5,28)

Mirijam Websterov rečnik opisuje današnje shvatanje reči "preljuba" kao "dobrovoljan seksualni čin između oženjenog muškarca i osobe koja nije njegova žena, ili između udate žene i nekoga ko nije njen muž".⁷⁸

Međutim, naredba sedme zapovesti o seksualnoj čistoti govori više nego o samom *fizičkom činu* između venčanih osoba. U svojoj čuvenoj propovedi na Gori, Isus je otkrio da je

sedma zapovest toliko široka da se prostire čak i na nivo *misli*. Ovaj novozavetni navod pobija mit da samo Stari zavet, ali ne i Novi poziva na seksualnu čistotu.

Na drugom mestu u prvih pet knjiga Biblije nalazimo još više o visokim standardima seksualne čistote koji su obuhvaćeni sedmom zapovešću. Tri dodatna vida seksualne čistote su izneta u tabeli 16.

Tabela 16. Tri biblijska propisa koji štite od side

"S muškarcem ne lezi kao sa ženom, gadno je." (3. knjiga Mojsijeva 18,22)
Prostitucija je strogo zabranjena. (5. knjiga Mojsijeva 23,17)
Seks sa životinjama je strogo zabranjen. (2. knjiga Mojsijeva 22,19)

Vidimo da Sveto pismo zabranjuje homoseksualnost, prostituciju i seks sa životinjama. Da se svetska populacija obazirala na princip koji zabranjuje homoseksualne odnose, HIV verovatno nikada ne bi postao svetska epidemija. Štaviše, zapazite da ta zapovest nije data ni u kakvoj vezi sa bračnim statusom. Poziv Biblije na seksualnu čistotu se proteže na sve osobe, a ne samo na venčane.

Zapovest koja zabranjuje prostituciju nije iznenađenje – danas imamo zakone koji je zabranjuju. Kršenje ove zapovesti je imalo veliki uticaj na širenje side širom sveta. U vezi sa zabranom seksa sa životinjama, neki su izneli teorije da je HIV prvi put uveden u ljudsku populaciju upravo takvim zabranjenim odnosima sa životinjama. Treba istaći da porodica majmuna nosi virus nalik na sidu zvan virus simijan imunodeficijencije (Simian Immunodeficiency Virus, SIV).⁷⁹ Ako je postojala životinjsko-ljudska veza side, razumljivo je da sida nikada ne bi pogodila ljude da se ta zapovest sledila.

Božiji prvenstveni fokus je na naše misli

Svi principi Biblije koje smo razmatrali su ojačani u Novom zavetu, često još snažnijim izrazima. Reči Isusa na početku njegovog propovedanja ukazuju na grešnost gledanja "na ženu sa željom". Ova opomena ističe biblijsku temu koja se često javlja. Bog i Njegova Biblija nisu samo zabrinuti grešnim delima, zabrinuti su i centralnim pitanjem: grešnim mislima. Jasno je da se, pre nego što se izvrši u životu, greh zamisli u umu. Zbog toga je Biblija usmerena na tvrdavu duše, na ljudski um.

Isusovo razjašnjenje da se ova zapovest prostire i na grešne misli ne predstavlja loše

vesti. Umesto toga, ovaj uvid obezbeđuje moćnu silu za kontrolisanje ponašanja koje je izgleda najteže obuzdati. Ako nikada ne načinimo prekid u ponašanju na nivou svojih misli, osuđeni smo ili da podležemo iskušenjima ili da živimo u neprestanom stanju frustracije. Na primer, ako čeznete ili sanjate o zabranjenim aktivnostima, na kraju ćete ili zgrešiti ili se osećati veoma uskraćenim. Ako, sa druge strane, odaberete da prihvatite biblijski savet da je neodgovarajuće čak i misliti o takvim delima (a kamoli vršiti ih), onda ćete ostvariti istinski napredak.

Ako sam iskušen da zgrešim "u svojim mislima", mogu da preusmerim svoj mentalni fokus i razmišljam u drugom smeru. Sama ova praksa će uskoro postati navika, i moj um će razviti težnju da misli u drugim smerovima. Biblija nam kaže: "Što je god istinito, što je god pošteno, što je god pravedno, što je god prečisto, što je god preljubazno, što je god slavno, to mislite."⁸⁰ Umesto da doprinose nelagodnosti i osećaju uskraćenosti, te nove mentalne navike će mi pomoći u odupiranju iskušenju. Pomoći će mi da iskusim slobodu usled sposobnosti kontrole od strane moje volje, umesto da emocionalni nagoni kontrolišu mene. Uspeh u ovome će zahtevati da osoba izbegava čitanje i gledanje filmova ispunjenih seksom, video kasete, knjiga, časopisa koji su potpuno suprotni od čiste misli. Put ka uspehu će biti vrlo blizu napora čuvanja puteva ka duši.

Biblija govori o homoseksualnim odnosima

Kao što je ranije napomenuto, homoseksualni odnosi su i dalje uzrok side broj 1 u SAD. Zbog toga je značajno dalje razjasniti biblijski savet o ovoj temi. Zabrane homoseksualnih odnosa nisu ograničene na Stari zavet, već su naglašene i u Novom zavetu.

U Novom zavetu u poslanici Rimljanima u 1. glavi, spominju se "sramne slasti" (stih 26) osoba koje su okarakterisane za "bezbožnost i nepravdu" (stih 18). Među "sramne" prakse koje se spominju jasno spadaju homoseksualni odnosi, kao što je opisano u tabeli 17.

Kao što se i očekivalo, ovaj odeljak je u potpunom skladu sa prethodno navedenim zabranama u Starom zavetu u vezi sa homoseksualnim činom.

Veoma je značajno istaći razliku između homoseksualnog *čina* i homoseksualnih *sklonosti*. Postoje dokazi koji ukazuju da su neke homoseksualne sklonosti rezultat sila iznad kontrole ili izbora osobe. Istraživanja i na ljudi-

Tabela 17. O homoseksualnosti se govori u Novom zavetu

“Zato ih predade Bog po žudnjama srca njihovih u nečistotu, tako da oni sami oskvrnjuju svoja sopstvena telesa...”

Zato ih predade Bog sramnim slastima, jer žene njihove pretvoriše prirodne odnose u protivprirodne, a isto tako i muškarci, napustivši prirodne odnose sa ženskim rodom, raspališe se pohotom jedan na drugoga, čineći muškarci sa muškarcima stvari sramotne, i primajući na sebe same platu dostojnu svog zastrajivanja.”

(*Rimljanima poslanica 1,24.26-27*)

Tabela 18. Večni život je izložen riziku

“Ili ne znate da nepravednici neće naslediti carstva Božijega? Ne varajte se: ni kurvare, ni idolopoklonici, ni preljubočinci, ni adžuvani, ni muželožnici, ni lupeži, ni lakomci, ni pijanice, ni kavgađžije, ni hajduci, carstva Božijega neće naslediti.”

(*1. poslanica Korinćanima 6,9-10*)

ma i na životinjama počinju da obezbeđuju neke vredne uvide u tom pogledu. Na primer, dr Ganter Dorner (Gunter Dorner) je sa saradnicima objavio niz izveštaja koji utvrđuju vezu između majke pod velikim stresom i rađanja muškog potomstva sa homoseksualnim sklonostima. U jednom istraživanju su utvrdili da je značajno veći broj nemačkih homoseksualnih muškaraca rođen tokom stresnog kraja Drugog svetskog rata i tokom godina neposredno posle rata.⁸¹ Izvršili su istraživanje na životinjama koje ukazuje da prenatalne hormonalne razlike (koje mogu biti izazvane takvim stvarima kao što je stres) mogu povećati verovatnoću da se muški potomak rodi sa homoseksualnim sklonostima.^{82,83} Takva istraživanja ukazuju da bar deo homoseksualne populacije može da ima urođene želje što se tiče njihovih seksualnih sklonosti. To je značajno shvatiti. Mora biti jasno da orijentacija ne obezbeđuje dozvolu za uključivanje u aktivnosti koje Biblija zabranjuje. Biblija ne dopušta da se osoba sa normalnim *heteroseksualnim* sklonostima uključuje u seksualne činove van braka – bilo u mislima ili u delu, niti Biblija daje onima sa *homoseksualnim* sklonostima takvu dozvolu. Ukratko, pitanje greha *ne leži u orijentaciji* već u onome *šta čini mo sa tom orijentacijom*.

Postoji mnogo dokumentovanih slučajeva o osobama koje su ranije imale homoseksualnu orijentaciju, ali koje sada imaju heteroseksualne sklonosti. Neke od tih osoba su ušle u monogamne heteroseksualne odnose.^{84,85} Želja za homoseksualnim odnosima je paralelna sa željom preljubnih heteroseksualnih odnosa ili sa željom da se krade. Sve te želje se mogu nadvladati u životu osobe. Novi zavet ima još jedno upozorenje za homoseksualce, kao što je navedeno u tabeli 18.

Izraz “muželožnici” u Novom zavetu na jeziku originala - grčkom ukazuje na muškarca

koji stupa u seksualnu aktivnost sa drugim muškarcem.⁸⁶ Takve osobe su klasifikovane sa preljubočincima, lopovima, pijanicama itd. Tekst objašnjava da oni koji su krivi za takve grehe izlažu riziku svoju večnu sudbinu.

Gore od side?

Šta bi moglo da bude gore od dobijanja side? Ovo upozorenje Biblije predstavlja misao da su večne posledice seksualnog čina koji prouzrokuje sidu gore od zemaljskih patnji usled side.

Bog je više zainteresovan za davanje nego za uzimanje

Daleko od tog da Bog oduzima nešto homoseksualcima, On pokušava da im da nešto od beskonačno veće vrednosti. Savetuje ih da napuste svoje trenutne seksualne želje imajući u vidu bolje postojanje u večnosti. Da, kao što smo napomenuli, Božiji savet nije samo “za onaj svet”, već ukazuje na put ka najsigurnijem, najzdravijem postojanju “ovde i sada”.

Zapravo, Bog ne traži ništa više od onih sa homoseksualnim težnjama nego što traži od onih sa heteroseksualnom orijentacijom, to jest, kaže: sledite Moje reči koje su izrečene sa vašom trenutnom i večnom dobrobiti na umu. Tražiti od osobe da se odrekne štetne želje u zamenu za nešto bolje ne predstavlja surovost već ljubav. Alkoholičar na oporavku se često može boriti sa snažnim željama ka piću. Može da žudi za onim u čemu je nekada nalazio veliko zadovoljstvo – u samo jednom piću. Ipak, oni koji ga istinski vole obezbediće mu svako ohrabrenje da kaže: ne, čak i na prvi gutljaj. Prema njemu ne postupaju nepošteno – njega vole. Da, on može da nađe trenutno zadovoljenje u pijenju, ali ako jednostavno kaže *ne* tom jednom zadovoljstvu, za njega se otvaraju vrata za izbegavanje razarajućih efekata alkoholizma i ujedno ka uživanju u hiljadu pravih zadovoljstava u ovom životu i u svetu koji će doći. Isto je tako i sa onima koji imaju seksualne želje koje Božija reč opisuje kao razorne. Mnogi sa heteroseksualnim kao i oni sa homo-

seksualnim sklonostima će morati da kažu *ne* zabranjenim seksualnim činovima koji su im nekada pružali zadovoljstvo.

Verovatno je najveća ironija da uz sve bračne sukobe i nesloge u našoj zemlji, mnogi bračni parovi doslovno proklinju dan kada su se uzeli, čeznući da se "oslobode jarma žuči". Neki su se oslobodili na brakorazvodnim parnicama. Uprkos tome, mnogi koji nisu u stanju da uđu u bračni odnos se osećaju prevarenim. Oni koji ne mogu da uđu u monogamni odnos usled prošlog neverstva, homoseksualnih sklonosti, ili nekog drugog razloga osećaju da su uskraćeni za nešto što je poželjno.

Uprkos onome što društvo može da pokuša da nam kaže, postoji mnogo osoba koje su savršeno zadovoljne i srećne, a koje nemaju "ljubavnika". Jasno je da ne postoji ništa što kaže da sreća zavisi od toga da li je osoba u braku i da li živi sa posvećenim partnerom. Na primer, apostol Pavle je osećao da je to što nije u braku bilo bolje za njegovu duhovnu službu (1. Korinćanima 7,7-8.32-34).

Da li Biblija zaista stoji nasuprot životu ispunjenom uživanjima?

Postoje dva česta mita o biblijskim zapovesima koje treba razmotriti. Već smo detaljnije razmotrili jedan od njih, to jest, da primenjanje biblijskih principa "oduzima svu zabavu iz života". Ispitajmo neke odeljke u Bibliji koji govore o zadovoljavajućem životu, koji su navedeni u tabeli 19.

Tabela 19. Srećan i ispunjen život

"Pokazaćeš mi put životni: obilje radosti pred licem Tvojim, uteha u desnici Tvojoj, doveka."
(*Psalam 16,11*)

"Ja dođoh da imaju život i izobilje."
(*Jovan 10,10*)

"I zapovedi nam Gospod da vršimo sve ove uredbe bojeći se Gospoda Boga svojega, da bi nam bilo dobro svagda i da bi nas sačuvalao u životu, kao što se vidi danas."
(*5. Knjiga Mojsijeva 6,24*)

"Ispitajte i vidite kako je dobar Gospod; blago čoveku koji se uzda u Njega."
(*Psalam 34,8*)

Oni ljudi koje čujem da se žale u vezi sa stvarima kojih se treba odreći prema Bibliji, često nikada nisu ni pokušali da slede biblijski način života. Ali, zapazite izraze u tim tekstovima: "obilje radosti", "uteha", "da bi nam bilo dobro svagda", "blago čoveku".

Površno praćenje principa iz Biblije nas može ostaviti sa osećajem uskraćenosti. Međutim, iskusićemo blagoslov istinskog osećaja slobode ako prihvatimo celokupnu biblijsku poruku koja uključuje svesnost o Božijoj ljubavi, kajanje za prošle grehe, opraštanje i posvećenost načinu života koji je ispravan iz Božije perspektive. "I poznaćete istinu, i istina će vas izbaviti." (Jovan 8,31-32) Daleko od toga da ograničava naše slobode i uživanja, sleđenje Božijih puteva nas oslobađa od tiranije loših navika i drugih štetnih načina života. Oslobođeni smo da živimo životom bez krivice koji najviše zadovoljava i ispunjava. Zaista, za osobu koja se boji dobijanja side Biblija ukazuje na put ka bezbednosti. Za osobu koja pati od bolesti i koja je suočena sa krivicom, ista Biblija pruža ključeve za rešavanje one iste krivice za koju mnogi optužuju da je Biblija prouzrokuje.

U medicinskoj literaturi postoje naznake da osobe koje veruju u Boga žive duže. Na primer, dr Džeremi Kark (Jeremy Kark) je sa saradnicima nedavno uporedio dve etničke jevrejske grupe koje su izgleda bile veoma slične osim religijskih pogleda.⁸⁷ Među članovima svetovne zajednice, rizik od smrti u bilo kojoj starosnoj grupi je bio skoro duplo veći u odnosu na članove religiozne zajednice, to jest, one koji su imali religiozne poglede. U sličnom istraživanju, nedavni stresni događaji u životu su povećali rizik od zdravstvenih problema u svetovnoj zajednici. Članovi upoređene religiozne zajednice su izgleda bili zaštićeni od negativnih efekata stresa. Tim dr Karka je predložio neke razloge zbog kojih su članovi religioznih zajednica ispoljavali ublažavanje stresa i povećanu dužinu života. Oni su navedeni u tabeli 20.

Tabela 20. Razlozi za bolje zdravlje među ljudima sa religijskim pogledima – kako su to predložili naučnici

- Emocionalna dobrobit podstaknuta osećajem pripadanja religijskoj zajednici
- Vera u Boga
- Opuštajući odgovor izazvan čestom molitvom
- Veoma stabilne bračne i porodične veze
- Društvena potpora koja obezbeđuje branik od stresnih događaja u životu

Možda je podjednako značajno kao i Karkovi razlozi da istinski vernici imaju uverenje da ako znaju šta je ispravno i ako veruju u Boga, On će im dati snagu da čine ono što je dobro, što će ih onda poštediti brojnih bolesti.

Bolesti čovečanstva su se umnožile od početka ljudskog grešnog postojanja. Međutim,

ako živimo u skladu sa prirodnim zakonima, rizik od dobijanja bolesti je u velikoj meri umanjnjen. Božija ljubav nas poziva na takav način života, kao što je to izrazio već citirani autor, što je prikazano u tabeli 21.⁸⁸

Tabela 21. Božija ljubav i dalje doseže do svih nas

- "Bog je stvorio čoveka savršenog u svetog, ali je čovek pao iz svog svetog stanja jer je prekršio Božiji zakon.
- Nakon pada došlo je do brzog porasta bolesti, patnje i smrti.
- Iako je čovek uvredio svog Tvorca, Božija ljubav se i dalje prostire na ljudski rod.
- Da bi živio savršenim životom, mora da živi u skladu sa tim prirodnim zakonima koji upravljaju njegovim bićem.
- Zbog toga je od najvećeg značaja da zna kako da živi kako bi se njegove moći tela i uma mogle ispoljiti u Božijoj slavi."

Bog govori o vašim nedostacima snage

Drugi mit o biblijskim principima u vezi sa seksualnošću je da čak i kada bismo svi želeli da ih sledimo, nedostaje nam snaga da to činimo. Mnogi veruju da je nemoguće za prosečnu odraslu osobu (a kamoli za tinejdžera ili mladu osobu) da sledi zapovesti iz Biblije koje se bave seksualnošću. Zbog toga promovisu metode, koje kada se uporede sa suzdržavanjem, u stvari povećavaju rizik od širenja side, kao što je upotreba kondoma. Kao što smo već napomenuli, kondomi ni na koji način ne eliminišu rizik od dobijanja HIV-a. Kao što dr Vajting ističe, sleđenjem biblijskih principa možemo *na najbolji* način da sprečimo tu tragičnu infekciju.

Možete da kažete: "Razumem principe, ali odakle da dobijem snagu da ih sledim? Kako da dobijem snagu od Boga da činim ono što je dobro?" Prvo, moramo da znamo šta je dobro, a šta je loše. Nakon što to saznamo, možemo da nadvladamo naše grešne težnje verujući u Boga i sarađujući sa njim. Naš fokus u ovoj knjizi je bio na merama prirodnog načina života za sprečavanje i lečenje bolesti. Verovatno je najviše zanemarivana od svih prirodnih mera "vera u Božiju silu". Ova često zaboravljena mera nas usmerava na upravo onu pomoć koja nam je neophodna.

Kada se ljudima ustanovi HIV infekcija, oni često prolaze kroz veoma stvarna osećanja lične krivice. Ova krivica može da bude rezultat znanja da su prekršili lični etički kodeks. Neki su mislili da je najbolji način za rešavanje takve krivice da se pomogne ljudima da promene svoj osećaj dobrog i lošeg. Takav pristup je jasno

štetan ako je rezultat kod ljudi odbacivanje Božijeg zakona. Nemojte pokušavati da ubedite sebe da je nešto u redu, kada duboko u sebi znate da je pogrešno. Da, takvi mentalni okreti vam mogu pomoći da izvesno vreme zaboravite svoju krivicu, ali ne obezbeđuju trajna rešenja. Najuspešniji način da se izađe na kraj sa krivicom je priznavanje krivice i traženje oprostaja od onoga kome smo zgrešili.

Samo priznanje činjenja nečeg lošeg je teško za mnoge od nas. U ovom dobu je postalo nepopularno priznati da činite bilo šta loše. Mi smo ljudi koji se veoma mnogo trude da izbegnu da kažu da su pogrešili. Okrivljavanje okolnosti ili nekog drugog je izgleda daleko lakši način. Međutim, prihvatanje da ste zgrešili (učinili loše) je prvi korak u duhovnom isceljenju.

Oproštaj je lako dostupan

Biblija je takođe jasna da je Božije oprostjenje dostupno. Biblija otkriva ako se ponizno okrenemo Bogu, ubeđeni u Njegovu želju da nam oprost, i pokajemo se (ostavimo za sobom naše grešne puteve) onda će nam Bog oprostiti ("... jer prašta mnogo"⁸⁹). Vera (pouzdanost) u Boga koji je pun ljubavi i praštanja dovodi nas do istinskog pokajanja (tuge zbog greha) i želje za preobražajem ("... da te dobrota Božija na pokajanje vodi"⁹⁰). To nas, zauzvrat, podstiče da priznamo i da se odrekemo naših starih puteva činjenja loših stvari. Osobe koje su se posvetile grešnim delima mogu zaista da se iscele kroz veru i pokajanje. Čak i kada osoba postane HIV zaražena zbog prakse koju Bog osuđuje, njihova situacija nije beznadežna. Bog im oprašta i oprostite im, ako se vratite sa lošeg puta. To su zaista dobre vesti.

Priroda Božijeg dolazećeg carstva nebeskog

Mnogi pogrešno shvataju Božije opraštanje. Iako nam Bog oprašta kada ispoljavamo veru u Njega, to ne obezbeđuje dozvolu za greh. U Poslanici Rimljanima 3,31, apostol Pavle direktno govori o tome. On govori da verom mi u stvari utvrđujemo moralni zakon umesto što ga ukidamo.

Iako Biblija obećava novo telo prilikom vasršenja ("... mrtvi će ustati neraspadljivo"⁹¹), to ne obezbeđuje i novi karakter. Tačno je da nam se daje "novo rođenje" kada verom prihvatimo Boža obećanja. Razvoj novog karaktera *započnje* sa ovim novim početkom, i nastavlja se tokom života dok dopuštamo Bogu da u nama razvija prirodu koja je u skladu sa Njegovom.

Sve je to značajno jer naš Otac pun ljubavi sada želi da pripremi karaktere onih koji ga vole za večnu radost jednog dana.

Kako će izgledati od Boga obećano nebesko carstvo? Principi seksualne čistote se tamo neće promeniti. Homoseksualni odnosi, prostitucija i seks sa životinjama neće odjednom biti "u redu". Kako bi univerzum izgledao kada njegovi stanovnici nikada ne bi kontrolisali takve seksualne želje? Ne bi bilo zadovoljstva u večnosti nebeskog carstva za one čiji karakter nije već očišćen od grešnih obrazaca razmišljanja. Tako da kada Bog govori protiv seksualnih grehova u svim svojim oblicima, on to čini iz ljubavi, imajući na umu naše dobro. Naš Tvorac nam pokazuje kakvi naši karakteri treba da budu da bismo uživali u večnosti sa Njim. Kao što je to apostol Pavle rekao: "I ne vladajte se prema ovome veku, nego se promenite obnavljanjem uma svojega, da biste mogli prepoznati koja je dobra i ugodna i savršena volja Božija."⁹² Štaviše, Bog je posvećen da obezbedi uspeh u ovom poslu preobražaja karaktera svima koji to odaberu; u suprotnom, on to ne bi zapovedao. Zaista, Bog od nas nikada ne traži da činimo bilo šta što ne možemo da ostvarimo saradjujući sa Njim. Razmotrimo nekoliko biblijskih obećanja koja nas uveravaju da će nam Bog dati snagu da živimo životom kakvim nas poziva da živimo; oni su navedeni u tabeli 22.

Tabela 22. Izvor snage u religioznom životu

- "A onome koji vas može sačuvati bez greha..."
(Juda 24)
- "A Bog moj da ispuni svaku potrebu vašu po bogatstvu svojemu u slavi, u Hristu Isusu."
(Filipljanima 4,19)
- "Sve mogu u Isusu Hristu, koji mi moć daje."
(Filipljanima 4,13)
- "Jer je Bog što čini u vama da hoćete i učinite kao što mu je ugodno."
(Filipljanima 2,13)

U životu religioznog čoveka, Bog preuzima odgovornost i za želje da se čini dobro i za činjenje dobrog. Značajno je naglasiti da kada odaberemo da saradjujemo sa Bogom i da se oslanjamo na Njegovu snagu, On menja našu volju. Grešne želje, težnje ka grehu, koje su naizgled urezale nepromenljive kanale u našim umovima, nadvladani su Bogom koji prouzrokuje da "želimo i činimo" ono za što je otkrio da je dobro.

Uloga ljudske i božanske saradnje je slična vožnji kola uz moć okretanja. Ja moram da na-

činim izbor, moram da okrenem volan, ali kada okrenem volan, moć iznad moje čovečnosti čini okret lakim za mene. Više biblijskih informacija o tome kako možete da ostvarite pristup do tog izvora božanske moći, koja oprašta naša nedela i koja nas uverava u pobedonosni život, nalazi se u 18. poglavlju: "Rešavanje loših navika i zavisnosti."

HIV infekcija i mozak

Nažalost, mnoge osobe zaražene HIV-om ne koriste prednost opraštanja koje Bog čini lako dostupnim. U stvari, kako proces HIV bolesti napreduje, može da postane sve teže, ako ne i nemoguće, odabrati Božiji oprostaj. Kako mogu da iznesem tako smelu izjavu? Moj zaključak dolazi iz shvatanja načina na koji HIV utiče na telo. Razmotrimo neke dodatne dimenzije HIV infekcije koje su me naučile ovoj važnoj poruci: što se pre osoba zaražena HIV-om okrene duhovnim pitanjima, to bolje.

Kada jednom virus side dobije pristup u osobu, teži da se razmnožava. Ima najmanje dva prvenstvena efekta na ljudsko telo. Jedan je slabljenje imunog sistema, a drugi je propadanje mozga. Infekcije i tumori su sekundarni efekti HIV-a, prouzrokovani oslabljenim imunim sistemom. Oštećenje mozga je opisano u tabeli 23.⁹³

Tabela 23. Sida utiče na mozak

- Najznačajniji direktni klinički efekat HIV infekcije je na nervni sistem.
- Izgleda da mozak služi kao privilegovano pribežište za replikaciju HIV-a (umnožavanje virusa).
- 2/3 onih koji imaju sidu imaju i AIDS demencija kompleks, koji prouzrokuje progresivne promene ponašanja i gubitak intelektualnih sposobnosti.
- Takođe se javlja usporavanje pokreta, kao i promene u određenim oblastima mozga koje liče na šlog.
- Pogođene osobe mogu da gube snagu ili da dobiju paralizu ruke ili noge.

Veoma značajno praktično razmatranje nastaje iz našeg shvatanja sklonosti HIV-a ka mozgu. To jest, oni kojima je utvrđeno da su HIV pozitivni morali bi da "srede svoj život". Čak i ako osoba može da preživi ozbiljne infekcije i druge poremećaje koji prate HIV infekciju, funkcija mozga može brzo da propada usled AIDS demencija kompleksa. Drugim rečima, kada se jednom osobi utvrdi sida, nema garancija koliko je vremena ostalo pre gubitka mentalne sposobnosti. Časovi koji ostaju su zlatni. Lični odnos sa Bogom bi trebalo da predstavlja prvi prioritet, pre nego što prilike skliznu u

večnost. Ako postoje finansijski poslovi koje treba srediti, sada je vreme za njihovo rešavanje. Ako postoje neke nejasnoće koje treba razjasniti među prijateljima ili u porodici, ne treba odlagati.

Zaključak

Bilo da pokušavate da izbegnete HIV infekciju ili da se suočite sa već utvrđenom infekcijom, ne mogu vas usmeriti na moćnije odgovore od onih koji se nalaze u Bibliji. U stvari, kada mislimo o trezvenim realnostima side, niko od nas nema vremena za gubljenje. Oni koji nisu HIV pozitivni mogli bi da postanu zaraženi kao rezultat samo jedne nesreće ili kršenja Božijih zapovesti. Oni sa infekcijom se možda već kreću niz klizavu padinu AIDS demencije.

Ubeđen sam da Bog nikada nije želeo da sida hara čovečanstvom. On je ukazao na način življenja koji bi sprečio da ova nesreća ikada kroči među ljude. Ipak, nije previše kasno ponovo otkriti moć Božijih zapovesti i Božijih

obećanja. Mi, kao pojedinci, kao nacija, i kao svetska zajednica možemo da savladamo epidemiju side. Možemo da je savladamo bez obzira da li se vakcina ili "čarobni lek" ikada pronađe ili ne. Verujem da možemo da zaustavimo prenos HIV-a vraćajući se Bibliji, biblijskom Bogu, i njegovim nadahnutim pravilima za život. Ne samo da će prenos HIV-a drastično biti zaustavljen, već će 40.000 života biti spašeno svake godine u Americi, a da ne spominjemo umanjenje neizrecive patnje i finansijski gubitak usled bolesti prenosivih polnim putem.⁹⁴

Sada je zaista vreme da iskoristimo prednost Božije milosrdne ponude opraštanja. Sada je vreme da se oslonimo na Njega i tražimo snagu da živimo životom koji je u skladu sa Njegovim zapovestima. Takav život će pojačati naš imuni sistem, držati nas dalje od visokoričnih aktivnosti, i što je najznačajnije, spremi nas za večnu radost sa Njim.

Umirite za cigaterom? Odbacite naviku i živite

Nije trebalo da se desi na taj način. Svakako, Marija je znala da je skraćivala svoj život pušenjem. "Ali koga je briga", razmišljala je, "da li ću živeti do svojih 70-ih ili 80-ih godina. Pored toga, uvek mogu da prestanem daleko pre toga". Međutim, niko je nije pripremio za ovo. Sa samo 42 godine starosti čula je te strašne reči: "rak pluća" i "poslednji stupanj". Kao i kod većine pušača koji dobiju rak pluća, Marijina bolest se već raširila daleko van pluća.

Marija nikada u stvari nije želela da puši. Počela je u osnovnoj školi jer su "sve druge devojčice to radile". Navika je bila popularna i u srednjoj školi takođe, tako da je ostala sa njom – "samo u društvu". Znala je da može da prestane kada god to poželi. Nikada ne bi postala zavisna. Ali, godinu dana nakon završetka srednje škole strašna realnost je postala očigledna: kao i preko 95% osoba koje puše samo u društvu, Marija je postala zavisnik. Posle nekoliko neuspešnih pokušaja prestajanja, razmišljala je da je ionako uživala u navici i da će sačekati dok ne postane starija, ili dok se ne pojave zdravstveni problemi, pre nego što ponovo pokuša da prestane. Nažalost, njen prvi zdravstveni problem povezan sa pušenjem je bio završni stadijum raka pluća. Na kraju jeste prestala. Oko 4 meseca posle dijagnoze raka, Marija je umrla.¹

Zavisnost od duvana. To je vodeća zavisnost u Americi imajući u vidu štetnost po zdravlje američke nacije. Međutim, duvan ne mora da ima taj nezavidni položaj. Milioni Amerikanaca potvrđuju da se ta navika može ostaviti, jer su to i uradili. A najbolje vesti od svih su da ako ste pušač, *možete* da budete uspešni u "ostavljanju navike". Ovo poglavlje je podeljeno na 8 odeljaka:

Odeljak I istražuje oštećenja koja proizvodi pušenje.

Odeljak II istražuje različite vrste raka povezane sa pušenjem.

Odeljak III govori o srčanim bolestima i bolestima krvnih sudova.

Odeljak IV se bavi dalekosežnim efektima duvanskog dima na nepušače.

Odeljak V se bavi hroničnim bolestima pluća prouzrokovanim pušenjem.

Odeljak VI pokriva zdravstvene probleme prouzrokovane cigaretama koje nam oduzimaju kvalitet života.

Odeljak VII predstavlja razarajuće alternative pušenju, kao što su marihuana, burmut i žvakanje duvana.

Odeljak VIII se završava krajnje pozitivnim stavom, dok iznosim dobre vesti o tome kako se osloboditi zavisnosti od duvana.

ODELJAK I

Kumulativni uticaj pušenja

Iako većina pušača izražava želju da prestane sa pušenjem, samo manjina ima stvarne planove za preduzimanje tog koraka u bliskoj budućnosti. Koji su faktori koji navode nekoga da konačno kaže: "Vreme je da ostavim ovu naviku?" I što je podjednako značajno, koji će faktori pomoći osobi koja donese tu odluku da bude uspešna? Ovo poglavlje je posvećeno pomaganju nepušačima da ostanu nepušači, pomaganju pušačima da vide da je najbolje vreme za prestajanje danas, i pružanje informacija svima da se oslobode duvana u svim svojim oblicima.

Motivacija za prestajanje

Nema sumnje da saznanje o štetnim fizičkim efektima pušenja može nekome da obezbedi najmoćniju motivaciju za prestajanje. Takva informacija je pomogla motivisanju mnogih da ostave ovu naviku, kao što je prikazano u tabeli 1.²

Trendovi koji su usledili posle objave načelnika sanitetske službe obezbedili su čvrst dokaz da saznanje o opasnostima pušenja može da pomogne pušaču da odluči da prestane. U ovom poglavlju će biti iznete neke informacije o fizičkim štetnostima pušenja koje su svima poznate. Međutim, veliki broj informacija mnogima

Tabela 1. Informacije o opasnostima od pušenja pomažu pušačima da ostave ovu naviku

1. Potrošnja duvana po glavi stanovnika u SAD je 1963. godine dostigla vrh, uz procenjenih 42% pušača od ukupne populacije.
2. Naredne godine, načelnik sanitetske službe je objavio da pušenje prouzrokuje rak pluća.
3. Od tada je postojao stabilni pad broja pušača za oko 1% na svake dve godine.
4. Samo 25,5% populacije je pušilo 1990. godine u poređenju sa 40,4% 1965. godine.
5. Preko 44 miliona Amerikanaca je prestalo sa pušenjem nakon 1964. godine.
6. Stabilan pad stope pušenja nakon izveštaja načelnika sanitetske službe iz 1964. godine je dokaz da saznanje o štetnosti pušenja daje snagu za ostavljanje navike.

neće biti poznat. Potpuni opseg štetnosti pušenja nije u dovoljnoj meri iznet javnosti. Po Harisovom istraživanju iz 1983. godine, zdravstveni radnici su procenili "ne pušenje" kao prvi prioritet među aktivnostima koje Amerikanci mogu da izvrše kako bi zaštitili svoje zdravlje. Međutim, javnost je stavila "ne pušenje" na daleko deseto mesto na listi značajnih ponašanja za zaštitu zdravlja.³

Javni zdravstveni radnici su često zapanjeni time koliko smo kao društvo popustljivi u vezi sa pušenjem. Skoro 20 godina uticajni glasovi javnih zdravstvenih radnika su nazivali pušenje najopasnijim javnim pitanjem sa kojim smo suočeni. Američka služba za zaštitu zdravlja iz 1989. godine nazvala pušenje "najvećim pojedinačnim sprečivim uzrokom bolesti i prerane smrti u Sjedinjenim Državama". K. Everet Kup (C. Everett Koop) je izneo smelu izjavu tri godine kasnije tokom svog rada kao načelnika sanitetske službe. On je nazvao pušenje "najznačajnijim javnim zdravstvenim pitanjem našeg vremena". Dr Ronald Dejvis (Ronald Davis) u navođenju takvih izjava ističe: "Budući istoričari će gledati unazad sa zapanjenošću da je društvu bilo potrebno toliko dugo da stavi pod kontrolu upotrebu duvana."⁴

Zašto izgleda da javnost ima različito gledište od zdravstvenih radnika u pogledu ove zavisnosti? Deo razloga je u vezi sa praksom duvanske industrije ispoljavanja određene vrste cenzure u pogledu loših vesti povezanih sa nikotinom i pušenjem. To ostvaruju uticanjem na iznošenje informacija u časopisima koji su za svoje postojanje zavisni od novca, a koje dobijaju od reklamiranja duvana.⁵ Istraživanja pokazuju da je malo verovatno da će časopisi koji u velikoj meri zavise od reklamiranja cigareta

iznositi članke koji govore o štetnosti pušenja. To je naročito vidljivo u ženskim časopisima.⁶

Postoje i drugi rizici od pušenja pored onih koji utiču na lično zdravlje pušača. U ovom poglavlju ćemo ispitati i ta pitanja. Sva ona mogu da igraju ulogu u pomaganju pušaču da jasnije vidi negativne strane navike pušenja. To će pomoći svakom pušaču da napreduje u procesu konačnog ostavljanja navike - zauvek. U neke od tih drugih rizika spadaju opasnosti od pasivnog pušenja, troškovi pušenja, ne samo za pojedinca već i za njegovu porodicu i poslodavca, i lični primer pušača i njegov efekat na narednu generaciju Amerikanaca.

Dalekosežni razorni efekti pušenja

Kao lekar, imam značajnu ulogu u vezi sa duvanom. Video sam toliko mnogo ljudi koji pate i prerano umiru, što je direktna posledica pušenja. Kao rezultat toga, osećam težak teret da moram da učinim sve što mogu kako bih pomogao pušačima da odstrane tu smrtonosnu naviku iz svojih života. Malo stvari može da prikaže opasnosti od pušenja bolje od uviđanja koliko mnogo smrtnih slučajeva je prouzrokovano njime. Specijalisti iz epidemiologije su izneli raznovrsne procene smrtnosti usled pušenja. Epidemiolozi istražuju grupe ljudi i njihova oboljenja; oni izvlače zaključke koristeći napredne statističke metode o tome kolika je uloga različitih faktora u doprinosu bolesti i smrti. Jedno od poznatijih epidemioloških istraživanja je između ostalih vršio bivši direktor Centara za kontrolu bolesti, dr Vilijem Fedž. On je sa saradnikom dr. Dž. Majkl Mek Ginisom, uporedio smrtno slučajevima usled pušenja sa smrtnim slučajevima usled sedam drugih uzroka, kao što je ilustrovano u tabeli 2.⁷

Tabela 2. Godišnja smrtnost usled pušenja nasuprot drugim uzrocima

Pušenje	468.000
Alkohol	107.000
Mikrobi	90.000
Otrovni agensi	60.000
Seksualno ponašanje	40.000
Vatreno oružje	35.000
Motorna vozila	25.000
Zabranjeni narkotici	20.000

Zapazite da je preko 450.000 smrtnih slučajeva godišnje prouzrokovano pušenjem. Druga istraživanja ukazuju da je samo u SAD pušenje odgovorno za i do jedan od svakih pet smrtnih slučajeva, i za ukupno pet miliona godina potencijalnog života koje se godišnje izgubi.⁸ Jasno je da je duvan *vodeći pojedinačni faktor*

načina života koji proizvodi masovno ubistvo, ali je daleko više publiciteta dato drugim uzrocima smrti, kao što su droga ili sida. Razmotrite sav novac koji se daje agencijama za sprečavanje trgovine zabranjenim narkoticima, kao i sve međunarodne pokušaje naše vlade da dođe do centara kartela droge i svih informacija o prodaji droge o kojoj čujemo svakog dana. Ipak, *svake godine se javlja oko 20 puta više smrtnih slučajeva usled pušenja u poređenju sa drogom*. Novinsko izveštavanje o štetnosti duvana na naše zdravlje je malo u poređenju sa veličinom nesreće koju prouzrokuje. Pušenje tiho vrši svoje podmuklo razaranje, dok su hapšenja zbog droge daleko dramatičnija i uzbudljivija za potrošače vesti.

Slično tome, veliki publicitet je dat sidi koja prouzrokuje nešto preko 40.000 smrtnih slučajeva godišnje,⁹ što predstavlja samo oko *devet procenata* od broja smrtnih slučajeva prouzrokovanih pušenjem. Mediji koji prenose vesti iznosili su obimne lične intervjue žrtava side koje se prikazuju kako propadaju. Da li ste ikada videli novinski intervjue pušača koji propada usled smrtonosne bolesti prouzrokovane pušenjem? Mnogo puta susedi pogođenog pušača čak i ne znaju da je pušenje bilo uzrok bolesti. Da je ta osoba imala sidu to bi bilo vredno vesti.

Pušenje skraćuje životni vek

Koliki je očekivani životni vek pušača? Neki mogu da kažu "umreću od nečega; ako to nije od pušenja, to će biti od nečeg drugog". Mnogi nisu svesni koliko se mnogo prosečan život pušača skraćuje. Procene variraju u zavisnosti od istraživane grupe i onoga ko vrši istraživanje. Jedna od najkorektnijih statistika dolazi od američkog Ministarstva zdravlja. Oni navode da 1/4 ili više od svih pušača prerano umire od bolesti izazvanih pušenjem, uz prosečan gubitak života od 21 godine.¹⁰ Tabela 3 dalje naglašava taj odnos.

Kakva je tragedija umreti sa 60 godina i biti prevaren za 15 ili 20 godina života? Nedavno sam razmišljao o tome kada je jedan od mojih pacijenata umro. Pušio je celog svog života (od

kada je odrastao), ali je ipak bio relativno zdrav do 64 godine starosti. Bez upozorenja, doživeo je šlog moždanog stabla prouzrokovan duvanom i umro nekoliko dana kasnije. Da nije pušio, pošto nije imao nikakvih očiglednih problema sa genetikom, faktorima rizika, ili drugim navikama načina života, verovatno je da bi danas bio živ i zdrav. Umesto toga, izgubio je život pre nego što je imao šansu da uživa u "zlatnim godinama" života i vidi kako njegova unučad odrastaju.

Još su jasniji slučajevi kao što je Marijin kojim je započeto ovo poglavlje. Neki umiru od pušenja vrlo mladi. Međutim, istina je da neki pušači žive nasuprot šansama do svojih 70-ih, 80-ih godina ili više. Međutim, čak i oni će verovatno imati zdravstvene posledice, kao što ćemo videti dalje u ovom poglavlju. Prevremena smrt ili invaliditet ne moraju da budu vaše iskustvo. Možete već danas da načinite razliku odbacivanjem svoje navike pušenja.

Naravno, prevremena smrt usled pušenja cigareta nije ograničena na Ameriku. To je velika nesreća širom sveta. Svetska zdravstvena organizacija je nedavno objavila rad pod nazivom: "Epidemija duvana: globalan hitan slučaj za zaštitu zdravlja."¹¹ Ako mislite da samo mi imamo problema ovde u Sjedinjenim Državama, razmotrite sledeću statistiku. Kada je Svetska zdravstvena organizacija rangirala 87 zemalja po procentu muških pušača, Sjedinjene Države su bile na 78. mestu. Na osnovu obrazaca pušenja kod muškaraca, imamo neke od najnižih stopa pušenja u svetu.

Čak i u pogledu stopa pušenja kod žena (koje su dramatično porasle u SAD), još uvek postoji 30 od tih istih 87 zemalja koje imaju više žena po glavi stanovnika koje puše u odnosu na SAD. Kako žene globalno budu napredovale u društvenoj jednakosti, možemo da očekujemo da vidimo porast broja žena pušača u zemljama u razvoju. Te činjenice mnogo otkrivaju; one nam kažu da će teret duvana u obliku patnje uticati na druge zemlje još više nego u SAD. Ako ste impresionirani statistikama o smrti, invaliditetu i bolestima iznetim u ovom poglavlju koje navodim uglavnom za Ameriku, onda imajte na umu da je to samo vrh ledenog brega.

Uticaj pušenja u zemljama Evrope je naveden u tabeli 4.¹²

Takođe, te impresivne stope smrtnosti nisu ograničene na Evropu. Širom zemalja u razvoju, više od trećine muškaraca starosti od 35 do 69 godina umire od pušenja.¹³ Štaviše, globalno gledano, stope smrtnosti kod žena se približa-

Tabela 3. Smrtnost pušača

- Najmanje 25% svih pušača prevremeno umire od bolesti prouzrokovanih pušenjem.
- Osobe gube prosečno 21 godinu života.
- Drugim rečima, ako 30-ogodišnji nepušači mogu da očekuju da žive 82 godine, 30-ogodišnji pušači igraju ruski rulet sa revolverom sa 4 mesta za metak.
- Ako izvuku metak, verovatno će umreti sa 61 godinom starosti.

Tabela 4. Evropljani umiru od pušenja*Istočno-evropski muškarci*

- Polovina umire u srednjem dobu
- Polovina smrtnih slučajeva od raka je usled pušenja
- Imaju najveću stopu smrtnosti od pušenja u svetu

Zapadni Evropljani

- Jedna trećina muškaraca umire u srednjem dobu
- Pola miliona umire od pušenja svake godine

vaju. Istraživanje ukazuje da posmatramo žensku epidemiju smrtnosti koja je povezana sa pušenjem. Kao što sam već naznačio, stope pušenja kod žena su najveće u razvijenim zemljama. Statistike koje uključuju žene srednje starosti u ovim zemljama su poučne. Samo 2% tih žena je 1955. godine umrlo od pušenja. Cifra se 1995. godine popela na 13% a i dalje je brzo rasla.¹⁴

Uticao pušenja na smrtnost u zemljama u razvoju širom sveta će biti još razorniji ako se trenutni trendovi nastave. Pošto sve više Amerikanaca prestaje sa pušenjem, kompanije duvana žustro promovišu svoje smrtonosne proizvode stranim državama. Akcije industrije duvana u pogledu davanja novca tim zemljama radi reklamiranja ukazuju na pokušaj da se povrati gubitak profita usled smanjene prodaje u SAD

Kako se navika pušenja širi van SAD, prati je razaranje. Svetska zdravstvena organizacija (SZO) procenjuje da pušenje prouzrokuje preko 3 miliona smrtnih slučajeva godišnje širom sveta.¹⁵ Još su poučnija predviđanja SZO-a. Ako se sadašnje stope pušenja nastave, do 2020-ih i početka 2030-ih godina procenjeno je da će godišnji danak u smrtnim slučajevima dostići 10 miliona.¹⁶ Štaviše, 500 miliona trenutno živih ljudi će vremenom umreti zbog pušenja cigareta.¹⁷ Te statistike su dalje obrađene u tabeli 5.^{18,19}

Tabela 5. Globalni uticaj pušenja

- Ako se trendovi nastave -

- 500 miliona ljudi širom sveta će umreti od pušenja.
- To predstavlja približno 10% celokupne svetske populacije i približno dva puta više od celokupne američke populacije.
- Polovina od tih smrtnih slučajeva, ili 250 miliona, odigraće se u razvijenim zemljama.
- Prema tome, pušenje će biti odgovorno za 20% svih smrtnih slučajeva u ovim zemljama.

Efekti pušenja na našu omladinu

Većina pušača počinje sa pušenjem dok su mladi. Statistike ukazuju da 60% svih trenutnih pušača u SAD počinje do 14. godine starosti,²⁰ a preko 90% počinje do 19. godine starosti.²¹ Eksperimentisanje sa cigaretama ponekad počinje kod dece već i sa 5 godina starosti.²² Svakog dana u Americi 3.000 dece počinje da koristi duvan.²³

Zašto mladi stiču ovu naviku? Koja informacija im nedostaje koja bi im pomogla da vide ludost sticanja navike pušenja? Američko društvo za rak je ispitalo 10.000 mladih, starosti od 12 do 18 godina, u vezi sa pušenjem. Tabela 6 navodi rezultate.

Tabela 6. Pušenje i mladi, starosti od 12 do 18 godina

- 54% ne očekuje da će pušiti i naredne godine.
- 75% onih koji pokušaju da prestanu nema uspeha.
- Devojčice će pušiti podjednako verovatno kao i dečaci.
- 3 puta je verovatnije da će tinejdžeri belci pušiti u odnosu na crnce.
- Daleko je verovatnije da će tinejdžeri pušiti ako to čine porodica i prijatelji.
- Oni koji vole da preuzimaju rizik će verovatnije pušiti.

Zapazite da polovina ne očekuje da će pušiti naredne godine. Drugim rečima, mnogi mladi ljudi koji tek počinju da puše veruju da u roku od jedne godine neće više pušiti, i da neće više imati nameru da ponovo započnu. Smatraju to za trenutni fenomen, nešto što se radi trenutno, možda jer osećaju da situacija to zahteva, zbog pritiska vršnjaka, ili zbog nekog drugog razloga. Oni ne shvataju da započinju doživotnu naviku. Ne shvataju da je 75% onih koji pokušaju da prestanu - neuspešno. Iako većina misli da će prestati, najveći deo neće uložiti napor u prestajanje čak iako to želi. Statistika je tačna i nadalje, tokom života pušača – 75% onih koji pokušaju da prestanu svake godine je neuspešno. Ova niska stopa uspešnog "ostavljanja navike" se može povećati, kao što ćemo videti u 8. delu; ovu naviku može da ostavi svako ko primenjuje odgovarajuću proceduru. *Ako se procedura ne izvrši pravilno, napori neće uspeti.*

Preventivni napori se moraju skoncentrisati na mlade

Moramo da skoncentriremo dobar deo naših preventivnih napora na decu i adolescente iz većeg broja razloga:²⁴

1. Lakše je da mladi ljudi nikada ne počnu da puše nego da se odviknu kada jednom postanu zavisnici.

2. Što ranije osobe počnu sa pušenjem, to su više godina izložene štetnim efektima duvana, i to je veći rizik od ozbiljnih bolesti.²⁵

3. Pušenje ima trenutne fizičke i društvene efekte koji potkopavaju zdravlje, umanjuju sposobnosti i slabe poslovne mogućnosti.

4. Industrija duvana aktivno cilja na mlade ljude kao svoju nadu za budućnost;²⁶ moramo se aktivno skoncentrisati na tu starosnu grupu kako bismo im pomogli da odrede sopstvenu budućnost.

5. Ako stvarno verujemo u prevenciju, započecemo sa grupom koja još uvek nije stekla naviku – to je najbolji način da se zdravstveni rizici od pušenja umanje na najmanju moguću meru.

Sve u svemu, od tih 3.000 mladih ljudi koji danas započnu sa pušenjem, najmanje 750 njih će prevremeno umreći od neke bolesti povezane sa pušenjem.²⁷ Štaviše, svaka od tih 750 žrtava će u proseku izgubiti 21 godinu života. To predstavlja cifru od 15.750 izgubljenih godina života – što predstavlja *5 do 6 puta veću cifru u odnosu na broj saobraćajnih nesreća i ubistava zajedno.*

Opasnosti od pušenja u mladosti nisu samo u vezi sa štetama koje nanosi niz otrovnih hemikalija u duvanskom dimu. Mnogi stručnjaci gledaju na duvan kao na "kapiju za narkotike". To znači da pušenje (i drugi oblici upotrebe duvana), često otvaraju vrata upotrebi zabranjenih narkotika kasnije. Istraživanje ukazuje da će deca koja koriste duvan verovatnije nastaviti i koristiti alkohol, marihuanu, a zatim i druge zabranjene narkotike.²⁸

Naglasak kroz celu knjigu je na sprečavanju bolesti nasuprot njihovom lečenju nakon što su nastali problemi. Pristup ovom poglavlju se ne razlikuje. Najbolji način da se spreči bolest prouzrokovana pušenjem je da se na prvom mestu pomogne osobi da izbegne zavisnost od nikotina. Ta činjenica nije zaboravljena u zajednici zdravstvenih radnika. U svakom slučaju, postoje naznake da možda gubimo rat. Novije statistike ukazuju da je pušenje među starijim srednjoškolicima u porastu, penjući se sa 17% na 22% za 4 godine (1992. do 1996. godine).²⁹ Trenutno oko 30% američke omladine odustaje od škole pre nego što postanu stariji srednjoškolci, a 3 do 4 puta je verovatnije da će oni koji odustaju biti pušači u odnosu na svoje vršnjake koji završavaju srednju školu.³⁰ Sve u svemu, više od tri miliona američke dece

ispod 18 godina starosti su redovni korisnici duvana. Više od dva miliona drugih aktivno eksperimentišu sa proizvodima duvana.³¹

Ulozi su veliki. Ne samo da su životi u pitanju, već se takođe radi i o neverovatnoj sumi novca. Procene iz 1989. godine ukazuju da su duvanske kompanije zajedno uzimale nekih 1,25 milijardi dolara godišnje od prodaje svoje robe mladima.³² Duvanska industrija troši 265 miliona dolara (statistika iz 1988. godine) dajući besplatne uzorke cigareta preko kupona. To je efektivan način da se cigarete stave u ruke mladih ljudi bez troškova po njih, i uz malo šansi da budu uhvaćeni. Novija reklama Kamela je očigledno bila usmerena na mlade. Zajedno sa kuponom je ukazivala da imate prijatelja ili "dobronamernog stranca" koji će otkupiti vaš kupon ako vam je "neprijatno".³³

Strategija besplatnog uzorka deluje. Razmotrite slučaj Šina Marsija. Ovaj mladić iz Oklahome je prvi put osetio duvan kao mladi tinejdžer kada mu je predstavnik duvanske kompanije dao besplatno pakovanje burmuta na rodeu. Međutim, Šinova navika je imala veliku cenu. Sa 18 godina starosti je umro od raka usta prouzrokovanog bezdimnim duvanom.³⁴ Oni koji su proučavali marketing bezdimnog duvana ne sumnjaju da je industrija duvana ciljala na mlade prilikom osmišljavanja reklama, kao i raspodeljivanja besplatnih uzoraka.³⁵

Kako možemo da pomognemo našim tinejdžerima i mlađoj deci da izbegnu tu smrtonosnu naviku? Za decu od 3 do 11 godina, zadatak može biti jednostavan u obliku ubeđivanja da je pušenje opasno za zdravlje.³⁶ Međutim, većina istraživača smatra da, do vremena dok stignu u pubertet, saznanje o zdravstvenim posledicama nije dovoljno. Deo problema predstavlja težnja mladih ljudi da smatraju sebe "besmrtnim". Čak i ako priznaju da je pušenje štetno, često to ne vide kao lični rizik.³⁷

Izgleda da čitav niz faktora igra ulogu u pušenju kod mladih, kao što je uticaj prijatelja, loši rezultati u školi, itd. Neki stručnjaci smatraju da su naponi koji se koncentrišu samo na duvan osuđeni na propast kod ove starosne grupe. Oni tvrde da će poruke za prestajanje pušenja biti efektivnije samo ako su deo sveobuhvatnih napora za rešavanje nekih od društvenih stanja koja dovode do navike pušenja.

Roditelji koji puše su takođe jedan faktor koji utiče da deca počnu da puše. Roditelji predstavljaju uzor bez obzira da li to oni uviđaju ili ne.³⁸ U stvari, dr Flej (Flay), u obimnom poglavlju o pušenju kod mladih, kaže da mnoga istraživanja ukazuju da su roditelji koji puše

naj snažniji faktor u predviđanju da li će dete pušiti ili ne.³⁹ Ovaj efekat uzora je naročito značajan kod mlade dece. Deca mogu da dobi-ju poruku od svojih roditelja da je pušenje prihvatljivo, i da je to opravdan način za rešavanje stresa ili dosade. Ovaj stav naglašava da *roditelj koji ostavlja naviku pušenja predstavlja najznačajniju strategiju za sprečavanje upotrebe duvana od strane svoje dece.*

Pristup društvenim aspektima koji utiču na pušenje kod mladih uključuje više od primera koji obezbeđuju roditelji i drugi odrasli. Istraživanje ukazuje da su školski programi najefektivniji kada govore o društvenim uticajima na strukturiran način. Takvi programi ostvaruju daleko bolje uspehe od programa koji pružaju znanje samo o zdravstvenim efektima pušenja.⁴⁰ Neki od elemenata koje koriste najuspešniji programi su navedeni u tabeli 7.^{41,42}

Tabela 7. Elementi uspešnog programa za prevenciju pušenja kod mladih

1. Obezbeđuju informacije o rezultatima upotrebe duvana, uz specijalno naglašavanje na kratkoročne zdravstvene efekte i na društvene efekte.
2. Govore o zabludama u vezi sa procentima odraslih i vršnjaka koji puše.
3. Predstavljaju društvene uticaje usled upotrebe duvana, pobijaju mitove koje pružaju mediji, grupe vršnjaka, roditelji i drugi odrasli.
4. Pomažu deci da nauče kako da se odupru pritisku da puše.

Jasno je da se za decu i mlade koji vide sebe kao besmrtno može izneti dobar slučaj naglašavanjem kratkoročnih štetnih efekata pušenja. Tu mogu da spadaju smanjena sportska izdržljivost, troškovi, žuti prsti, kosa prevremeno sedi i dolazi do ćelavosti, loš zadržak, kašalj, proizvodnja sluzi, kratak dah, telesni mirisi, opekotine od cigareta, i rizik od započinjanja požara.^{43,44} Čak i naoružani tim saznanjem i dalje je značajno proizvesti svesnost da su pušači u *manjini*, i da se pobiju mitovi o koristima duvana. Imajući u vidu sve te dobre razloge da se ne puši, stručnjaci zatim uviđaju potrebu za specijalnim treningom veština odbijanja poziva na pušenje.⁴⁵ Mladi ljudi moraju da nauče da kažu NE na način za koji smatraju da je prihvatljiv određenoj grupi vršnjaka. Davanje razloga vršnjacima može da bude jedan od najefektivnijih načina da se opravda njihov stav. Dete može da kaže: "Ne hvala, od toga mi odeća smrdi", ili: "Ne hvala, smetaće mi u bavljenju sportom".

Drugi element koji može pomoći udaljavanju dece od pušenja je suočavanje sa prirodom

zavisnosti od duvana. Novije istraživanje potvrđuje da mladi ljudi koji puše svakog dana teže da puše iz istog razloga zbog koga i odrasli – jer su zavisni. Štaviše, statistike ilustruju obmanjujuće moći cigareta. Mnogi mladi pušači izgleda usvajaju ovu naviku misleći da to mogu da kontrolišu.⁴⁶ Međutim, tu su obmanuti. Ta mala količina duvana zamotana u papir sadrži nikotin – moćnu hemikaliju koja izaziva zavisnost. Dr Luis Salivan (Louis Sullivan), bivši američki sekretar zdravlja, sažima vezu između tinejdžera i pušenja kao što je navedeno u tabeli 8.

Tabela 8. Očekivanja tinejdžera

"Tinejdžeri u velikoj meri potcenjuju zavisnost od duvana i u velikoj meri precenjuju svoju sposobnost da je kontrolišu. Da bi neko bio nepušač, najsigurniji način je da nikada ne započne."

Dr Luis Salivan, bivši sekretar zdravlja

Čak i ako možemo da zaustavimo trenutni trend porasta upotrebe duvana kod mladih i da održimo započinjanje pušenja na sadašnjem nivou, budućnost i dalje izgleda crna za našu decu. Tabela 9 izražava mračnu realnost.⁴⁷

Tabela 9. Katastrofa pušenja

Čak i kada bi trenutne stope pušenja jednostavno ostale iste, 20 miliona od 70 miliona dece u Sjedinjenim Državama danas bi postali pušači. Najmanje 5 miliona njih može da očekuje da će umreti od neke bolesti povezane sa pušenjem.

Smrt 5 miliona dece predstavlja katastrofu koju moramo sprečiti po svaku cenu. Informacije u ovom poglavlju mogu da igraju vodeću ulogu u sprečavanju te epidemije. Ako pušači prime te poruke k srcu i *sada* prestanu, i ako svi roditelji mogu da prenesu te informacije na sopstvenu decu, možemo da izvršimo značajan uticaj.

Cena po društvo zbog pušenja, izražena u dolarima

Kada razmišljate o ljudskoj patnji koju prouzrokuje pušenje, bilo kakvi finansijski troškovi teže da izblede po značaju. Međutim, u sredini gde se smanjuju sredstva za zdravstvenu zaštitu moramo da razmotrimo i finansijski uticaj ove navike. Koliki su troškovi zdravstvene zaštite za pušače? Tabela 10 ilustruje neke od najboljih trenutnih procena.⁴⁸

Videli smo zapanjujuće rastuće troškove zdravstvene zaštite svake godine u Americi. Jedan od glavnih razloga je velika cena koju duvan proizvodi. Mnogi pacijenti koje sam svakod-

Tabela 10. Troškovi zdravstvene brige za doživotne pušače

Sve u svemu, doživotni medicinski troškovi za sve koji danas puše u Americi će iznositi približno 500 milijardi dolara.

To predstavlja 50 milijardi dolara godišnjih medicinskih troškova za pušače.

Izraženo na drugi način, svake godine više od milion mladih osoba počinje da puši, dodajući procenjenih 10 milijardi dolara tokom svog života troškovima zdravstvene zaštite u SAD.

nevno nadgledao u odeljenju za intenzivnu negu naše bolnice su tu zbog efekata duvana. Ako niste bili pacijent na odeljenju za intenzivnu negu, smatrajte sebe srećnim. Bolest koja vas vodi tamo je obično ozbiljna, i dnevna cena je veoma velika. Pacijenti od infarkta tipično provode veći broj dana u odeljenjima za intenzivnu negu. Drugi pušači se nalaze na odeljenju za intenzivnu negu jer im je potreban „ventilator“ (mašina za mehaničko disanje). Iako te mašine mogu da spasu život, njihova primena verovatno predstavlja jednu od najtežih procedura koju pacijent može da podnese. Zamislite samo kako ležite budni sa velikom plastičnom cevi koja vam prolazi kroz nos ili usta, niz grlo, i u dušnik. Pored svega toga, mašina diše za vas. U velikom broju takvih slučajeva, vi ne možete sami da udahnete, čak i ako želite.

Koji je najbolji način da završite na ventilatoru? Nastavite da pušite. Kako se vaša efektivnost pluća smanjuje, normalan oporavak od operacije ili normalno poboljšanje od upale pluća mogu da nestaju. Kada dođete u takve situacije, deo vašeg oporavka se može odigrati na odeljenju za intenzivnu negu na ventilatoru.

Ne samo da su ti boravci na intenzivnoj nezi fizički zahtevni po pacijenta, već su, da ponovimo, *krajnje* skupi. Odakle dolazi sav taj novac? Iz medicinskih fondova, medicinskih osiguravajućih kompanija i, da, čak sa ličnih bankovnih računa pacijenata. U vezi sa bolestima koje nastaju usled pušenja, svi ti troškovi nastaju iz potpuno sprečivih stanja, koja nastaju sopstvenim delovanjima osobe. To je bio dobrovoljni čin osobe kojim ona usvaja naviku pušenja, a koja kolektivno košta 50 milijardi dolara godišnje u troškovima zdravstvene nege.

Ako bismo mogli da eliminišemo problem pušenja u Americi, svakako bismo mogli da olakšamo krizu troškova zdravstvene nege. Problem rastućih troškova ili potrebe da se ti troškovi smanje bi bio umanjen. Potreba da se zatvaraju naše bolnice ili medicinski istraživački

programi zbog nedostatka sredstava bila bi umanjena ili bi čak nestala. 50 milijardi dolara uštede svake godine bi svakako bilo korisno. Svakako, pritisak da se izvrši “smanjenje medicinskih troškova” bi u potpunosti nestao.

Neki su uokvirili finansijski argument na drugi način. Kada se dodatni troškovi stvari kao što su invaliditet i prevremena smrt dodaju u jednačinu, svaka porodica od četiri člana u SAD verovatno plaća približno 1.000 dolara godišnje (u taksama i povećanim premijama za osiguranje) kako bi drugi Amerikanci imali “privilegiju” da puše.⁴⁹ Imajući ovo u vidu, mnogi građani su zaključili da je pogrešno da američki poreski obveznici, u suštini, finansijski pomažu duvanske kompanije i pušače.

Drugi su izneli još smelije predloge. Jedan od najsmelijih jeste predlog da se restrukturiše medicinska nega tako da svi pušači budu uskraćeni za povlastice medicinske nege. Spominjem taj radikalni predlog jer on naglašava ekonomsko pitanje. Jednostavno predstavljanje nekih od ovih neobičnijih predloga mogu da pomognu pušačima da bolje uvide da u trenutnom američkom sistemu ne štete samo svom zdravlju, već traže i od nekog drugog da plaća za mnoge troškove povezane sa pušenjem.

Pušenje umanjuje produktivnost na poslu

Međutim, nisu samo poreski obveznici i zdravstvene osiguravajuće kompanije ti koji plaćaju račune. Plaćanje uzima danak i od poslodavca osobe. Poslodavci su suočeni i sa drugim troškovima pored onih koji su u vezi sa obezbeđivanjem osiguranja. Tu spadaju troškovi umanjene produktivnosti zbog odsustvovanja, i troškovi za obučavanje novih zaposlenih kada pušači napuste radno mesto zbog invalidnosti koja je povezana sa pušenjem, ili zbog prevremene smrti.

Prijatelj lekar mi je pričao o jednoj mladoj dami koja se, u očajnom pokušaju da prestane da puši, učlanila na program za prestajanje pušenja. Posle sedam dana programa, ostvarila je prethodno nedostižni cilj – postala je nepušač. Međutim, uvidela je da njen poslodavac nije hteo da joj pomogne u vezi sa troškovima programa za prestajanje pušenja.

To nije jedini primer. Teško je shvatiti zašto poslodavci ne pružaju veću podršku lečenju od zavisnosti od nikotina. Brojni programi za pomaganje zaposlenima će platiti za lečenje od zavisnosti od alkohola i zabranjenih narkotika u iznosu od više hiljada dolara. Zašto oni ne žele da finansiraju programe koji se bave zavisnošću

od nikotina koji su daleko jeftiniji i imaju potencijal da im sačuvaju još više novca, naročito ako se ima u vidu broj pogođenih radnika?

Statistike ukazuju da bi poslodavac u stvari uštedeo novac finansirajući program za prestajanje pušenja za svog radnika. U poređenju sa nepušačima, pušači na radnom mestu imaju skoro dva puta veći broj prijema u bolnicu i troše preko dva puta više dana u bolnici. Njihova godišnja zdravstvena nega je skuplja od nege nepušača u proseku 400 do 500 dolara godišnje, i u proseku izostaju više dana sa posla.⁵⁰ Drugi izvori ukazuju da ukupni godišnji troškovi za zaposlenog pušača mogu da dosegnu 1.200 dolara.⁵¹ Drugi podaci ukazuju da bi tokom životnog veka pušača koji koristi dve pakle dnevno u svojim ranim 40-im godinama poslodavac mogao da uštedi oko 30.000 dolara ako bi ta osoba prestala da puši. Troškovi jednodnevnog programa za prestanak pušenja predstavljaju samo delić te sume. Poruka poslodavcima je jasna: iskoristite svaku priliku da pomognete svojim radnicima pušačima da "ostave naviku".

Štetne materije u duvanskom dimu

Kada utvrdimo niz otrovnih hemikalija u duvanskom dimu, nije iznenađujuće da ti produkti prouzrokuju veliku štetu telu. Broj ovih zagađivača je naveden u tabeli 11.⁵³

Tabela 11. Broj zagađivača u duvanskom dimu

U duvanskom dimu je utvrđeno više od 4.000 različitih otrovnih jedinjenja!

Za veliki broj od tih 4.000 jedinjenja je poznato da su kancerogena; mnoga su otrovna za arterije. Mnoga, kao pojedinačna jedinjenja, treba nazvati štetnim i regulisati zakonom koji zahteva da se ona zakopaju bezbedno pod zemlju na deponijama otrovnog otpada kako bi se sprečilo da budemo izloženi njima. Takvi zakoni ne postoje jer se ostvaruje profit od prodavanja duvana.

ODELJAK II

Pušenje i rak

Kao što je ranije navedeno, načelnik sanitetske službe je 1964. godine precizno i nedvosmisleno izjavio da duvan prouzrokuje rak pluća. Teško je danas pronaći pušača koji ne prihvata tu činjenicu. Pušači su jasno i glasno čuli poruku o raku pluća. Ono što nije objavljeno je da pušenje povećava rizik od mnogih

drugih vrsta raka. Postoji najmanje 16 drugih tipova raka koji su povezani sa pušenjem. Oni su navedeni u tabeli 12.^{54,55,56,57,58}

Tabela 12. Pored raka pluća, pušenje prouzrokuje i druge vrste raka

Takođe može da prouzrokuje rak

- | | |
|--------------------------|-------------------|
| - Usne | - Pankreasa |
| - Usta (oralne šupljine) | - Mokraćne bešike |
| - Grla (farinksa) | - Bubrega |
| - Grkljana (larinksa) | - Grlača materice |
| - Traheje (dušnika) | - Leukemiju |
| - Jednjaka | - Debelog creva |
| - Želuca | - Kože |
| - Jetre | - Penis |

Ovi tipovi raka se javljaju u 16 ključnih oblasti tela. Sve u svemu, procene ukazuju da svake godine u Sjedinjenim Državama oko 150.000 pušača umre od raka koji je direktan rezultat njihovog pušenja.^{59,60} Skoro trećina svih smrtnih slučajeva od raka je usled pušenja.⁶¹ Neki od tipova raka koje prouzrokuje pušenje teže da brzo dovedu do smrtnog slučaja, kao što je rak jednjaka, pluća, pankreasa i jetre. Drugi pružaju više šanse za izlečenje, ali su svi potencijalno razorni ako ne i smrtonosni.

Desetine kancerogenih materija u duvanskom dimu

Duvanski dim sadrži pravi veštčin napitak od jedinjenja koja izgledaju kao da su namerno sačinjena za prouzrokovanje raka. Od 4.000 utvrđenih hemikalija, za 43 je poznato da su kancerogene. Kancerogene materije su sposobne da, same po sebi, izazovu početak raka. Zbog toga se nekada označavaju kao začetnici raka. Takođe, *sam duvan* sadrži niz kancerogenih materija. Ta jedinjenja nisu sposobna da sama prouzrokuju rak, ali kada su prisutna zajedno sa utvrđenim kancerogenim materijama, povećavaju rizik od raka.⁶² Postoje i druge hemikalije u dimu koje se nazivaju ubrzivači raka. Kao što njihovo ime kaže, ubrzavaju rast raka kada je već jednom nastao.

Duvan ometa mehanizme pluća za čišćenje sluzi

Duvan ometa normalne mehanizme za čišćenje u plućima. Mikroskopske dlake, zvane cilije (treplje), oblažu vazdušne puteve i pomažu održavanju čistih pluća. Ove sićušne dlačice su utopljene u sloj sluzi koja je dovoljno viskozna da bi prijanjala za sluzokožu pluća, ali dovoljno tečna da bi je te sićušne dlake pokretale. Zdrave cilije rade kako bi neprekidno usmeravale sluzni materijal koji oblaže disajne puteve da-

lje od pluća. Funkcionišu kao vesla na brodovima pri čemu sve zamahuju u jednom smeru od pluća prema ustima. Dok zamahuju u skladu, sloj sluzi se pomera naviše uz glavnu cev za disanje i konačno u region usta i grla odakle se ili iskašlja ili guta. Ovaj proces obezbeđuje značajnu zaštitu pluća. Većina stranih čestica se utapa u sluz.

Međutim, nažalost, cilije pušača su paralizovane. Zbog slabog delovanja tih sićušnih dlačica, kada je pušač izložen hemikalijama koje stimulišu rak, manje je verovatno da će ih se telo rešiti. Neki od ozloglašenijih agensa koji se nalaze u duvanskom dimu, a koji su direktno otrovni za cilije su: formaldehid, cijanovodonik, azot-dioksid i amonijak.⁶³ Ugljen monoksid koji stvaraju cigarete takođe može da ometa funkcije čišćenja pluća i disajnih puteva.⁶⁴ Prema tome, vidimo da agensi kao što je formaldehid u dimu cigarete mogu u stvari da postavje pozornicu za veće činjenje štete od strane drugih sastojaka duvana.

Nikotin i kancerogene materije su neodvojive

Kao rezultat svih kombinacija hemikalija u duvanskom dimu, odavno je utvrđeno da je duvanski dim još moćniji agens koji izaziva rak od prostog zbira svih efekata njegovih poznatih kancerogenih materija.⁶⁵ Vredno je napomenuti i neke druge stvari. *Nemoguće je načiniti cigaretu koja nema kancerogene materije.* Neki od najotrovnijih kancerogena su rezultat hemijskih promena koje uključuju sam nikotin. Te promene se mogu javiti tokom sušenja i drugih procedura obrade koje se vrše na listovima duvana, ili se mogu javiti tokom sagorevanja duvana dok se cigareta puši.⁶⁶ Prema tome, *sve dok cigareta sadrži nikotin, sadržiće kancerogene materije u sebi.* Pošto je industrija duvana već eksperimentisala i odbacila cigarete sa duvanom bez nikotina, pušači su osuđeni da se izlažu agensima koji prouzrokuju rak sve dok puše.

Duvanski dim sadrži radioaktivne supstance koje prouzrokuju rak

Danas su mnogi svesni efekata zračenja. Svesni korisnici svode zubni ili medicinski rendgenski pregled na najmanju moguću meru zbog zabrinutosti oko zračenja koje nije neophodno. Verovatno je najstrašniji slučaj izlaganja zračenju u istoriji izazvan nesrećnim slučajem černobilskog nuklearnog reaktora u bivšem Sovjetskom Savezu. Evropljani, pa čak i stanovnici

Bliskog istoka su opravdano bili zabrinuti u vezi sa izlaganjem zračenju od te strašne nuklearne katastrofe. Nedavni izveštaj u *Časopisu američkog medicinskog udruženja* je istražio izlaganje u Izraelu koje je povezano sa Černobilom. Autor je istakao da je prosečan Izraelac apsorbirao u proseku 4 jedinice (mrem) celim telom usled černobilske nesreće.⁶⁷ Očekivalo bi se da to dovede do samo 4 smrtna slučaja od raka među 4 miliona ljudi u Izraelu. Međutim, *jedna cigareta izlaže pluća pušača količini i do 7 jedinica.*⁶⁸

Tokom godine, to bi predstavljalo preko 12.000 puta veću količinu izlaganja u odnosu na Černobil. Zračenje dolazi od radioaktivnog polonijuma 210 koji se nalazi u dimu cigareta. Polonijum pronalazi svoj put do duvana u polju jer žlezdane dlake lista duvana mogu da apsorbuju tu štetnu materiju u tragovima iz vazduha i da je koncentrišu u biljci.⁶⁹ Drugi izvori polonijuma u duvanu su nečistoće u nekim fosfatnim đubrivima koja se koriste za uzgajanje duvana.⁷⁰ Istraživanja na životinjama su pokazala da je polonijum 210 kancerogen sam po sebi. Štaviše, radioaktivni polonijum deluje zajedno sa drugim agensima koji prouzrokuju rak kako bi prouzrokovali još više tumora nego što biste predvideli na osnovu sabiranja njihovih efekata.⁷¹ Nažalost, zračenje nije ograničeno na pušača; više od 75% zračenja se nalazi u dimu koji unose pasivni pušači.⁷²

Izgleda da zračenje vrši svoj deo oštećivanja. Noviji izveštaji su povezali pušenje sa leukemijom i teorija je da zračenje može da predstavlja uzročni faktor.⁷³ Ova veza zajedno sa utvrđivanjem većih količina zračenja u pasivnom pušenju mogu da budu objašnjenje za odavno utvrđeni odnos: potomci pušača češće dobijaju leukemiju.

Rak pluća

Na ovom mestu ćemo se skoncentrisati na rak, ubicu američkih pušača broj 1: rak pluća. Rak pluća je vodeći rak ubica u Americi i za pušače i za nepušače, i za muškarce i za žene.⁷⁴ Pre nekoliko godina, rak pluća je nadmašio rak dojke koji je bio vodeći smrtonosni rak kod žena. To je dugo bio vodeći rak ubica muškaraca.

Svake godine više od 100.000 Amerikanaca umre od raka pluća koji je prouzrokovao pušenjem.⁷⁵ Smrtnost od ovog raka je proporcionalna broju cigareta koje se dnevno popuše, po istraživanju koje je izvršilo Američko udruženje za sprečavanje raka u 25 država, kao što je prikazano u tabeli 13.⁷⁶

Zapazite da što je više cigareta popušeno na dan, to je veći rizik. Oni koji puše dve ili više

Tabela 13. Smrtnost od raka pluća na osnovu broja cigareta koje se dnevno popuše

<i>Broj popušenih cigareta na dan</i>	<i>Stopa smrtnosti</i>
Nepušači	1
1-9	4,6
10-19	8,6
20-39	14,7
40 i više	18,7

kutija cigareta na dan (40 ili više cigareta) su izloženi veoma velikom riziku od raka pluća – preko 18 puta većem u odnosu na nepušače. Čak i osoba koja puši veoma malo (manje od 10 cigareta na dan) je i dalje izložena 5 puta većem riziku od dobijanja tog smrtonosnog raka.

Neki misle da su načinili velike korake smanjujući pušenje na nešto više od pola kutije dnevno. Da, oni pomažu sebi, ali su i dalje izloženi preko 8 puta većem riziku od dobijanja, i od umiranja od američkog raka broj 1. Kao što je očekivano, nepušači su imali najniži rizik od svih; rizik bi bio još niži da nije pasivnog pušenja, problema koji ćemo istražiti kasnije u ovom poglavlju.

Iako je rizik od raka pluća kao rezultat pušenja upečatljiv, još poučniji je rizik od *pre-rane smrti* od raka pluća. Istraživači su proračunali rizik od umiranja od pušenja usled čitavog niza bolesti pri različitim starosnim dobima.⁷⁷ Oni su zasnovali svoje proračune na prosečnom 35-ogodišnjem muškarcu koji je pušio nešto više od jedne kutije cigareta na dan (25 ili više cigareta dnevno). U poređenju sa nepušačem, ova osoba je imala *30 puta veći rizik od umiranja od raka pluća pre dostizanja starosti od 65 godina*.⁷⁸

Neki ljudi, kada saznaju da imaju rak pluća, mogu da kažu: "Pošto već imam rak pluća, zašto bih prestao sa pušenjem? Suviše je kasno. Hemoterapija i zračenje verovatno neće mnogo pomoći. Pored toga, ja sam zavisnik: previše je teško prestati." Danas dostupne informacije ukazuju da to nije logično razmišljanje. Jedno istraživanje je razmatralo oko 540 pušača kod kojih se javio određeni tip raka pluća u vezi sa pušenjem zvan "rak malih ćelija". U skladu sa ovim generalno smrtonosnim rakom, 90% pacijenata je ili umrlo ili se i dalje borilo sa rakom nakon dve godine. Međutim, 55 pacijenata (10% od početnih 540) je bilo bez raka na kraju perioda od dve godine. Ove osobe su sasvim logično smatrane izlečenim. (Usled agresivne prirode raka pluća malih ćelija, opstanak nakon dve godine bez znakova bolesti obično znači da

je rak izlečen.) Većina tih preživelih pacijenata je već prestalo sa pušenjem; međutim, 12 je nastavilo sa svojom duvanskom navikom. Pitanje je bilo: da li će nastavak pušenja proizvesti bilo kakvu razliku po pitanju ko će dobiti još jedan rak? Odgovor je ilustrovan u tabeli 14.⁷⁹

Tabela 14. Prestanak pušenja je umanjio rizik od raka kod pacijenata koji su izlečeni od raka

- 55 pacijenata od raka pluća malih ćelija je preživelo dve godine.
- Neki su nastavili da puše.
- Osobe koje su nastavile da puše su bile izložene skoro tri puta većem riziku od razvoja drugog raka pluća u poređenju sa onima koji su prestali sa pušenjem tokom lečenja prvobitnog raka.

Osobe koje su prestale sa pušenjem su bile izložene samo trećini rizika od razvoja drugog primarnog raka pluća (novi rak pluća koji nije bio tipa malih ćelija) u poređenju sa onima koji su nastavili da puše. Rezultati istraživanja, kao što su ova, pokazuju da *prestajanje sa pušenjem može da pomogne sprečavanju razvoja drugog raka*. Ova činjenica stavlja u fokus tri osnovne poruke o raku i pušenju:

1. Ako nemate nijedan poznati rak, ostavljanje ove navike će u velikoj meri umanjiti vaš rizik od dobijanja raka.

2. Ako ste imali rak i ako ste izlečeni, ostavljanje ove navike vam daje daleko bolje šanse da se izbegne dodatni rak.

3. Uviđanje tih korisnih efekata može predstavljati sredstvo za pomoć u ostavljanju pušenja.

Rak bešike

Nedavno istraživanje ukazuje da i cigarete i kafa povećavaju rizik od raka bešike, organa koji skladišti urin pre njegove eliminacije. "Rak mokraćne bešike" možda nije opšte poznata reč, ali je među prvih pet tipova raka koji ubijaju starije muškarce u SAD.⁸⁰ Teški pušači utros-tručavaju svoj rizik od ovog opasnog raka.⁸¹ Sa druge strane, osobe koje piju mnogo kafe, a koje se definišu kao one koje koriste 2 ili više šolja dnevno, udvostručuju svoj rizik od dobijanja raka bešike. Pošto se materije koje izazivaju rak bešike, a koje su povezane sa cigaretama zadržavaju u bešici, očekuje se da će pušači koji piju više vode i koji je češće prazne moći donekle da umanje rizik od ovog raka. Međutim, najbolja preventiva je ostaviti cigarete i kafu.

Pušenje povećava rizik od raka debelog creva

Rak debelog creva je jedan od najnovijih vrsta raka koje treba dodati na listu raka povezanih sa duvanom. Iako rak prostate ubija više muškaraca, a rak dojke ubija više žena, rak debelog creva je drugi vodeći rak ubica kada se računaju muškarci i žene zajedno. Godinama smo znali da loša ishrana može da prouzrokuje rak debelog creva; to je dokumentovano u poglavlju o raku (2. poglavlje). Međutim, malo ljudi je ikada pretpostavljalo da je rak debelog creva povezan sa pušenjem. Harvardski istraživači su sada potvrdili tu vezu i kod muškaraca i kod žena, kao što je navedeno u tabeli 15.^{82,83}

Tabela 15. Pušenje i rak debelog creva

- Pušači imaju duplo veći rizik od dobijanja raka debelog creva.
- Pušenje ostavlja efekte na debelo crevo koji izazivaju rak i koji će verovatno ostati tokom celog života.
- Dakle, što se pre prestane sa pušenjem, to bolje, u pogledu rizika od dobijanja raka debelog creva.

Zašto efekat pušenja na rizik od raka debelog creva nije ranije utvrđen? Autori pretpostavljaju da se zbog podmukle prirode hemikalija u duvanu rizik od raka debelog creva povećava *nekoliko decenija nakon izlaganja*. Jednostavno rečeno, istraživanje ukazuje da hemikalije u dimu cigarete imaju kancerogen efekat na sluzokožu debelog creva. Ipak, izgleda da efekti nisu dovoljni da sami po sebi prouzrokuju potpuno razvijeni rak debelog creva. Otrovi iz cigareta podstiču debelo crevo na razvoj raka više godina nakon izlaganja. Zbog toga vaš rizik od raka debelog creva danas ima više veze sa vašim navikama pušenja pre 35 godina nego sa količinom koju ste pušili juče. Prema tome, pušenje može da ima efekte na izazivanje raka daleko u budućnosti. Što manje pušite sada, to će manji biti vaš rizik. Ovaj dokaz ilustruje da je danas najbolje vreme za ostavljanje pušenja. U trenutku kada dobijete rak debelog creva, to samo ukazuje da je davno trebalo da prestanete sa pušenjem. Staviše, dugotrajan efekat pušenja na rak debelog creva još više opravdava potrebu da se mladim ljudima ukaže da pušenje u mladosti može da im škodi 35 ili više godina kasnije.

Rak dojke, melanom i rak penisa

Rak dojke, drugi uzrok smrtnih slučajeva od raka kod žena, je još jedan rak za koji je utvr-

đeno da je *povezan* sa pušenjem. Za razliku od drugih tipova raka spomenutih u ovom poglavlju, pušenje ne mora da *prouzrokuje* rak dojke; prema tome, nisam ga uključio u broj koji je iznet na početku ovog odeljka o raku. Najbolji dokazi do sada ukazuju da žene pušači nemaju veću stopu raka dojke, ali ako ga dobiju verovatnije je da će umreti od njega.⁸⁴ Jedna teorija kaže da moć pušenja da slabi imuni sistem, koja je dobro dokumentovana, obezbeđuje veće šanse za širenje raka dojke i za konačno ubijanje žrtve.

Dokazi su zasnovani na najmanje dva istraživanja.^{85,86} Najnovije je razmatralo peko 600.000 žena kod kojih je bilo skoro 900 slučajeva raka dojke u toku 10 godina procenijavanja. Nalazi su prikazani u tabeli 16.⁸⁷

Tabela 16. Pušenje i rak dojke

- U poređenju sa nepušačima, žene koje puše su izložene 25 do 75% povećanom riziku od smrtonosnog raka dojke.
- Što su više i duže pušile, to je veći rizik.

Pušači kod kojih se javio melanom imaju veći rizik od širenja raka putem krvi u odnosu na nepušače.⁸⁸ Drugi tip raka kože, rak skvamoznih ćelija, povećan je za 50% kod osoba koje trenutno puše u poređenju sa onima koje nikada nisu pušile.⁸⁹

Rak koji je relativno nedavno povezan sa pušenjem je rak penisa. U poređenju sa onima koji nikada nisu pušili, osobe koje trenutno puše su bile izložene približno tri puta većem riziku od ovog razarajućeg raka.⁹⁰ Ovaj malignitet takođe može da ima veze sa imunim sistemom. Istraživanje je povezalno rak penisa sa genitalnim bradavicama.⁹¹

Šta je sa svim onim slikama privlačnih zdravih pušača?

Reklame duvana su nas od detinjstva bombardovale slikama koje ne pokazuju bolesti i smrt. Videli smo privlačne žene i mišićave muškarce, koji svi izgledaju na vrhuncu zdravlja, kako drže ili puše cigarete. Reklame u časopisima i na reklamnim tablama i danas nastavljaju da ulepšavaju pušenje. U stvarnosti, modeli za reklame cigareta kao što su "marlboro muškarci" su platili cenu kao rezultat svoga posla. Mnogi od ovih pojedinaca koji su stekli slavu iz reklama duvanskih kompanija su postali invalidi ili su izgubili živote zbog pušenja. Pet primera takvih tragedija je navedeno u tabeli 17.⁹²

Dva preživela sa liste su pokušala da isprave laž kojoj su pomagali da se održi. I Devid Gerlic

Tabela 17. Pet "marlboro muškaraca" loše sreće

Ime	Duvanska kompanija	Sudbina
Vejn Meklaren	Marlboro	Mrtav, rak pluća, 51 godina starosti
Dženet Sakmen	Lucky Strike	Rak - grkljan/pluća uklonjen
Dejvid Gerlic	Winston	Imao šlog u svojim srednjim 30-im god.
Dejvid Miler	Marlboro	Mrtav, emfizem, 1987. godina
Vil Tornburi	Camel	Mrtav, rak pluća, 56 godina starosti

i Dženet Sakmen su postali otvoreni kritičari štetnih efekata pušenja.

Prestanite sa pušenjem, promenite ishranu radi najbolje zaštite od raka

Nema sumnje da je rak "multifaktorijalan"; više faktora se sabira kako bi na kraju doveli do raka. Postoje pušači koji nikada ne dobijaju rak. Možda su oni bili relativno zaštićeni svojom genetikom ili drugim faktorima načina života. Nažalost, u vezi sa genetikom, *možemo* da dobijemo ideju *kom riziku smo izloženi, ali ne iz od čega smo zaštićeni*. Na primer, ako su oba vaša roditelja pušila i umrla sa 40 godina starosti od raka pluća, i ako ste vi takođe pušač, izloženi ste veoma visokom riziku od umiranja od raka pluća u ranom dobu. Međutim, ako su oba vaša roditelja pušila i umrla od prirodnih uzroka u svojim 90-im godinama, to nije garancija da ćete ako vi pušite izbeći smrt od raka pluća u svojim 40-im godinama.

"Recesivni geni" su jedan od naslednih razloga zbog koga dete može da oboli od bolesti koju njegovi roditelji nikada nisu imali. Da, oba roditelja mogu da imaju genetičku sklonost ka bolesti koju nikada nisu doživeli. Tek se, kada oba roditelja prenesu gene sa ovom sklonošću, ta bolest pojavljuje kod dece.

Pored faktora genetike koji se ne mogu kontrolisati, mnogi faktori načina života, koji se mogu kontrolisati, takođe utiču na rizik od raka – čak i među pušačima. Izbor ishrane igra značajnu ulogu u riziku od raka. Na primer, postoji preko 25 istraživanja koja pokazuju da korišćenje dosta voća i povrća bogatog beta karotinom, jedinjenjem srodnom vitaminu A, može da pomogne smanjenju rizika od raka pluća i kod pušača i kod nepušača.⁹³ Muškarci u zapadnom Njujorku koji su jeli više beta karotina iz voća i povrća u svojoj ishrani, imali su

samo oko 55% od rizika od raka pluća u odnosu na one koji su jeli malo beta karotina.⁹⁴ Međutim, zaštitni efekti su bili najkorsniji kod onih koji nikada nisu pušili, i kod bivših pušača. Alister Mudi (Alistair Moodie), u svom odličnom pregledu uloge ishrane kod pušača, uočio je obilje značajnih istraživanja o ovoj temi. On iznosi podatke koji ukazuju da pušenje snižava nivoe vitamina koji štite od raka u krvi kao što su beta karotin, kao i vitamini C i E. Štaviše, Mudi navodi naučne dokaze koji povezuju niske nivoe ovih vitamina sa brojem slučajeva raka povezanih sa pušenjem.⁹⁵

Stav koji nastavlja da se pojavljuje u medicinskoj literaturi je da korišćenje veće količine voća i povrća ima ulogu u sprečavanju raka, ali su koristi najveće ako je osoba prvo prestala sa pušenjem. Štaviše, uzimanje dodatka vitamina neće obezbediti iste koristi kao ishrana biljnim namirnicama koje su prirodno bogate ovim zaštitnim vitaminima. Primer za to je dalo finsko istraživanje koje je razmatralo muškarce pušače – neke koji su uzimali vitamine i druge koji nisu. Muškarci pušači koji su uzimali *dodatke* vitamina E i beta karotina nisu pokazivali *nikakve dokaze* o sprečavanju raka pluća.⁹⁶ U stvari, izgleda da je uzimanje dodatka beta karotina *povećavalo* rizik od raka pluća.

Dr Robert Džejkob (Robert Jacob), hemičar istraživač pri američkom ministarstvu poljoprivrede, dao je izjavu koja povezuje medicinsku literaturu o ishrani i pušenju: "Pored ostavljanja pušenja, najkorisnija promena koju pušač može da načini je povećanje unosa voća i povrća."⁹⁷ Dr Džejkob je nastavio spominjući da uzimanje dodatka nije jednaka alternativa: mnoga korisna jedinjenja koja se nalaze u voću i povrću još uvek nisu dostupna u pilulama.

Jasno je da ljudi koji jedu obilje biljnih namirnica ostvaruju i druge korisne efekte u zaštiti od raka pored vitamina. Bilo bi mudro da prosečni Amerikanac, a naročito prosečni američki pušač ili bivši pušač, jede više voća i povrća. Međutim, iako dobra ishrana pomaže, nije ni blizu poništavanju rizika od pušenja. Započnite sa odbacivanjem navike. Zatim poboljšajte svoju ishranu kako biste pomogli svom telu da ispravi oštećenja koja su naneta pušenjem.

Zaključak II odeljka

Informacije u ovom odeljku u vezi sa razaranjima koje donosi pušenje su čvrste. One su dosledne – nema protivrečnosti u podacima. Cigarete prouzrokuju bolest, razaranje i smrt. Najmoćniji način da se spreči rak je biti

nepušač. Ako pušite, volite život i želite da živite; najbolja odluka koju možete da načinite je da odmah ostavite ovu naviku.

ODELJAK III

Pušenje, srčana oboljenja i druge bolesti krvnih sudova

Mnogi su svesni da duvan prouzrokuje rak, ali malo mojih pacijenata izgleda uviđa da pušenje prouzrokuje oboljenja srca i krvnih sudova.⁹⁸ Bolest srčanih sudova (oboljenje srca prouzrokovano blokadom srčanih arterija) je danas ubica broj 1 u Americi, delom zbog velikog broja ljudi koji su zavisni od duvana. Drugi vodeći ubica, šlog, je takođe povezan sa pušenjem.⁹⁹ Bolesti krvnih sudova nogu i ruku, poznate kao periferna vaskularna oboljenja, su takođe dramatično porasle pušenjem.¹⁰⁰ Zajednički sadržilac u svim ovim bolestima je proces koji se naziva ateroskleroza, a koji se veoma ubrzava pušenjem.¹⁰¹

Koliko Amerikanaca umire od bolesti srca i krvnih sudova? Kada se saberu, šlog, bolest srčanih sudova i periferna vaskularna oboljenja odnose približno milion života svake godine. Blizu 300.000 smrtnih slučajeva su direktna posledica pušenja cigareta i njihovih efekata na krvne sudove.¹⁰² Jednostavno rečeno, da ti ljudi nisu bili pušači, verovatno bi danas i dalje bili živi.

Dobro je utvrđeno da je jedan faktor, pušenje, uzrok velikog broja smrtnih slučajeva svake godine zbog njegovih efekata samo na krvne sudove. Ceo svet bi trebalo da bude upoznat sa ovim tragičnim vestima. Pre više godina, načelnik sanitetske službe je poslao pismo svakom Amerikancu o virusu side. Ja sam primio jedno, kao i svaki drugi Amerikanac koji je imao poštansku adresu. Pismo je poslužilo svrsi: reklo nam je kako da izbegnemo umiranje od side. Međutim, ako se uporedi veliki broj smrtnih slučajeva od srčanih oboljenja prouzrokovanih pušenjem sa daleko manjim brojem smrtnih slučajeva od side svake godine, načelnik sanitetske službe bi trebalo da pošalje pet pisama svakom Amerikancu kako bi nas upozorio na kardiovaskularne opasnosti od pušenja.

Koliko pušenje povećava rizik od infarkta?

Istraživanja pokazuju da oni koji imaju između 45 i 54 godine starosti i puše više od jedne kutije cigareta dnevno povećavaju svoj rizik od infarkta za preko četiri puta.¹⁰³ Stariji

pušači povećavaju rizik između 70 i 200% u zavisnosti od starosti.¹⁰⁴ Štaviše, kada se kombinuju sa drugim faktorima rizika kao što su povišeni holesterol i hipertenzija, efekat pušenja je još veći, po izveštaju sažetka istraživanja o pušenju koje je objavila jedna istraživačka grupa.¹⁰⁵ Nalazi su navedeni u tabeli 18.

Tabela 18. Uticaj pušenja, povišenog krvnog pritiska i povišenog holesterola na prvi veliki infarkt

Muškarci starosti od 30 do 59 godina (tokom 10 godina)

Nijedan od tri velika faktora rizika	23
Samo pušenje	54
Samo povišeni dijastolni krvni pritisak > 89, ili povišeni holesterol > 249	54
Povišeni dijastolni krvni pritisak i povišeni holesterol; bez pušenja	92
Pušenje ili sa povišenim krvnim pritiskom ili sa povišenim holesterolom	103
Pušenje i povišeni krvni pritisak i povišeni holesterol	189

Stopa na 1.000 muškaraca

Zapazite da je 23 od 1.000 nepušača sa dijastolnim krvnim pritiskom ispod 89 i nivoom holesterola ispod 249 imalo prvi srčani udar pre 59 godine starosti. Za one koji su pušili (bez drugog faktora rizika), rizik je bio više nego udvostručan, sa 54 srčana udara. Sa druge strane, nepušači sa povišenim krvnim pritiskom i povišenim holesterolom su imali četiri puta veći rizik od nekoga bez tih faktora rizika. Međutim, ako te osobe dodaju pušenje svom načinu života, rizik skače osam puta u odnosu na osobu sa niskim rizikom. Osobe sa sva tri faktora rizika su očigledno u najopasnijoj grupi; oni žive na ivici dobijanja prvog velikog infarkta. Po podacima istraživačke grupe, u roku od deset godina, skoro jedna od pet tih relativno mladih osoba (30 do 59 godina starih) je imala infarkt. To je veći rizik nego što se očekuje, kada se uporedi sa zbirom rizika svakog pojedinačnog faktora.

Zaključci koji se mogu izvući iz tog i čitavog niza drugih istraživanja su jasni. Neki od ključnih stavova su navedeni u tabeli 19.¹⁰⁶

Mnogima je teško da prihvate snažnu vezu između pušenja i smrtnih slučajeva od srčanih oboljenja. U svakom slučaju, statistička istraživanja su jasna. Među Amerikancima koji su mlađi od 65 godina, pušenje je odgovorno za celih 45% smrtnih slučajeva od infarkta kod muškaraca, i 41% ženskih žrtava od srčanog udara. Kod mlađih žena, rizici mogu biti još veći. Jedno istraživanje ukazuje da se oko 76%

Tabela 19. Pušenje i infarkt

- Pušenje cigareta je glavni uzrok bolesti srčanih sudova u SAD i za muškarce i za žene.
- Procenjeno je da prouzrokuje 30-40% svih smrtnih slučajeva od bolesti srčanih sudova u SAD svake godine.
- Kod osoba mlađih od 65 godina, pušenje je odgovorno za 45% smrtnih slučajeva od bolesti srčanih sudova kod muškaraca, i 41% smrtnih slučajeva kod žena.

srčanih napada kod mladih žena javlja usled pušenja cigareta.¹⁰⁷

Slični odnosi se pronalaze u drugim zapadnim zemljama. Na primer, novije britansko istraživanje je utvrdilo da su pušači u svojim 30-im i 40-im godinama bili izloženi 5 puta većem riziku od infarkta u odnosu na nepušače.¹⁰⁸ Ovo istraživanje ukazuje da je u Velikoj Britaniji duvan kriv za većinu infarkta koji pogađaju osobe oba pola mlađe od 50 godina. Mlade žene koje puše mogu još više da povećaju rizik od infarkta ako koriste i oralne kontraceptivne pilule. Ovaj upečatljivi odnos je prikazan u tabeli 20.

Tabela 20. Pilule, pušenje i infarkt

	Rizik
Nepušači, bez pilula	1
Nepušači, uz korišćenje pilula	4,5
Pušenje > 25 cigareta/dan bez pilula	7
Pušenje > 25 cigareta/dan uz korišćenje pilula	39

Zapazite da kombinovanje pušenja sa upotrebom pilula prouzrokuje daleko veći porast rizika od infarkta nego što je očekivano kada se uporedi efekat bilo kog pojedinačno.

Smrtonosni infarkti prouzrokovani pušenjem

Ne samo da je verovatnije da će pušači imati infarkt, već je i verovatnije da će umreti od njega. Štaviše, izloženi su većem riziku od iznenadne smrti usled srčanih oboljenja. Kada se smrt javi u roku od 24 sata od neke određene promene stanja srca kod osobe, to se naziva iznenadna smrt.¹⁰⁹ To se može desiti naizgled zdravoj osobi dok je na poslu, dok uživa u slobodnom vremenu, ili dok je sa porodicom. Tipično se javlja iznenada, bez upozorenja; život može da se izgubi u roku od nekoliko minuta. Tabela 21 iznosi povećani rizik od iznenadne smrti kod pušača.^{110,111}

Tabela 21. Pušenje povećava rizik od iznenadne smrti

- Rizik od iznenadne smrti za pušače je 2 do 4 puta veći nego za nepušače.
- Rizik se povećava sa brojem cigareta koje se popuše na dan.
- Rizik se umanjuje čim se navika ostavi.

Zapazite da su pušači izloženi 4 puta većem riziku od iznenadne smrti u poređenju sa nepušačima. Međutim, na sreću, rizik se drastično umanjuje kada osoba prestane sa pušenjem. U stvari, rizik pada toliko brzo, da se rizik od iznenadne smrti od infarkta u roku od godinu dana smanjuje za 50%.

Zašto dolazi do tako brzog smanjenja rizika od iznenadne smrti? Jedan od odgovora leži u nikotinu. Nikotin u cigaretama povećava rizik od iznenadne smrti predodređujući osobu ka smrtonosnim *problemima srčanog ritma*. Drugim rečima, ako pušač ima infarkt, verovatnije je da će doći do iznenadne smrti jer nikotin u krvi čini da je srce nadražljivije. Međutim, nikotin se brzo čisti iz krvi onda kada osoba prestane sa pušenjem. U roku od samo nekoliko dana od poslednje cigarete, očekivali bismo da je osoba izložena daleko manjem riziku od smrti usled infarkta.

Vaš sistem zgrušavanja krvi se takođe brzo menja kada prestanete sa pušenjem. Jedan od ključnih učesnika u tom procesu su krvne pločice. Šta su to krvne pločice i koja je njihova funkcija? Krvne pločice su veoma slične čestice u našem krvotoku koje su manje od belih ili crvenih krvnih zrnaca. One ulaze u igru kada se poseče krvni sud. Bez krvnih pločica, posekotine bi nastavila da krvari dok ne dođe do smrti. Krvne pločice sprečavaju da se to desi skupljajući se i zatvarajući posekotine. Masa (ili ugrušak) raste dok ne postane dovoljno velika da zapečati povređeni krvni sud, zaustavljajući krvarenje. Krvne pločice obavljaju divan posao za telo zatvarajući povređene krvne sudove, obično u roku od nekoliko minuta.

Te ćelije za zgrušavanje postaju lepljivije i teže da se slepljuju na neprirordan način kada osoba puši.¹¹² Teže da se međusobno slepljuju unutar krvnog suda i tamo gde nema posekotine, obično na mestima na kojima se krvni sudovi sužavaju. Ako se suženje nalazi na srčanoj arteriji ili krvnom sudu koji nosi krv do mozga, slepljene krvne pločice mogu da zaustave protok krvi. To može da utiče na kontrolu udova, na govor, ili čak može da prouzrokuje iznenadnu smrt. Kada osoba prestane sa pušenjem, funkcija krvnih pločica počinje da se vra-

ća na normalu – u roku od samo nekoliko dana.¹¹³ Pošto prosečna krvna pločica živi samo 10 dana,¹¹⁴ za manje od dve nedelje imaćete potpuno novu populaciju normalnih krvnih pločica u telu. Izgleda da te promene igraju značajnu ulogu u smanjenju rizika od srčanih oboljenja za kratko vreme od prestajanja pušenja.

Činjenice u vezi sa stabilizacijom srčanog ritma i normalizacijom funkcije zgrušavanja krvi bi trebalo da obezbede još ohrabrenja pušačima da ostave tu naviku. Brza promena rizika od iznenadne smrti je samo jedan primer čudesne sposobnosti tela da popravi samo sebe i da se vrati na normalno stanje funkcionisanja. Kasnije u poglavlju ću navesti još primera kako telo može da se povrati od oštećenja povezanog sa pušenjem.

Pušenje oštećuje mozak

Srce nije jedini organ koji pati od štetnih efekata koji su izazvani kardiovaskularnim bolestima povezanim sa pušenjem. Arterije koje snabdevaju mozak su takođe sklone da ispoljavaju ubrzanu aterosklerozu usled pušenja. Ako sužavanje postane dovoljno ozbiljno, može doći do "moždanog udara" – obično zvanog šlog. Događaj je sličan infarktu, osim što se blokada javlja u krvnim sudovima koji snabdevaju mozak, prouzrokujući razaranje moždanog tkiva. To je poznato kao cerebrovaskularno oboljenje. Činjenice u vezi sa uticajima bolesti su određene čitavim nizom istraživanja, i navedene su u tabeli 22.¹¹⁵

Tabela 22. Cerebrovaskularno oboljenje

- Pušenje povećava rizik od cerebrovaskularnog oboljenja.
- 15% od približno 150.000 smrtnih slučajeva od šloga koji se javljaju svake godine u Americi se javlja usled pušenja.
- Rizik je najočigledniji kod mlađih starosnih grupa.
- Međutim, čak i posle 65 godina starosti, pušenje značajno povećava rizik od šloga.

U poređenju sa ženama koje nikada nisu pušile, one koje su koristile jednu do 14 cigareta dnevno su bile izložene više nego dvostrukom riziku i od smrtonosnog i od nesmrtonosnog šloga. Žene teži pušači, koje koriste 25 ili više cigareta dnevno, izložene su skoro 4 puta većem riziku od šloga.¹¹⁶

Pušenje značajnije povećava rizik od šloga kod mlađih osoba. Rizik od smrtnih slučajeva usled šloga i kod muškaraca i kod žena ispod 65 godina je generalno utrostručen.¹¹⁷ Međutim, starije osobe takođe plaćaju cenu zbog puše-

nja. Muškarci preko 65 godina starosti su izloženi riziku od smrti od šloga koji je 94% veći u odnosu na nepušače njihove starosti. Žene pušači starije od 65 godina su izložene 47% povećanom riziku od smrti usled šloga.¹¹⁸

Istraživanja su u skladu sa mojim iskustvom lekara savetnika iz hitne pomoći. Samo nekoliko dana pre pisanja ovog odeljka bio sam pozvan da pregledam 45-ogodišnju žrtvu šloga koja je stigla u bolnicu; izgubila je funkciju desne ruke i desne noge i nije mogla da govori. Znao sam da je pušač i pre nego što sam je pregledao. Veliki trombozni šlogovi (šlogovi koji su prouzrokovani blokadom krvnih sudova) te ozbiljnosti se uglavnom ne dešavaju ljudima te starosti koji ne puše. Mlađi ljudi, pazite se! Nastavljajući sa pušenjem, dramatično povećavate svoj rizik od razarajućeg invaliditeta u mladom dobu. Ova 45-ogodišnja žena je uživala sa svojom mladom decom, i brinula o njima. Uprkos vrhunskom lečenju, šlog je doneo iznenadan kraj tom iskustvu. Nije mogla ni da govori svojoj deci; šlog je oštetio oblast za govor u njenom mozgu. Njena ličnost se promenila. Bila je podvrgnuta sedmicama i sedmicama rehabilitacije. Sve to je nastalo zbog duvanske navike koju je ona izabrala, a koja razara telo.

Pušenje oštećuje druge krvne sudove

Zapazili smo značajne efekte pušenja na srce i mozak. Moramo da ispitamo njegove efekte na druge krvne sudove, uključujući one u stomaku, rukama i nogama. Pušenje je glavni uzrok nagomilavanja masti pri aterosklerozi u krvnim sudovima širom tela. Aterosklerotična periferna vaskularna bolest je izraz koji se koristi za opisivanje procesa sužavanja arterija koji najčešće pogađa arterije u nogama. U poređenju sa nepušačima, čak i pušači koji koriste manje od jedne kutije cigareta dnevno imaju 11,5 puta veći rizik od razvijanja tog stanja. Teži pušači koji koriste više od jedne pakle dnevno povećavaju rizik 15,6 puta.¹¹⁹

Aortni aneurizam je jedna naročito razorna posledica ovog procesa nagomilavanja masti u arterijama. Aorta je veliki krvni sud u centru tela koji odnosi krv od srca do nogu. Ako je ovaj veliki krvni sud značajno pogođen aterosklerozom, može biti oslabljen i izgubiti sposobnost da podnosi velike pritiske koje stvara srce. U toj situaciji, na aorti teže da se javljaju ispupčenja nalik balonu kao ispupčenja na slabim mestima na automobilske gumi. To naduvavanje se naziva aneurizam. Pod dugotrajnim visokim pritiscima koji nastaju usled normalnog rada srca, aortni aneurizam će nastaviti da raste u veličini

dok jednom ne pukne. Ako se to desi, rezultat je obično iznenadna smrt. Medicinska istraživanja potvrđuju da je pušenje cigareta jedan od glavnih uzroka te smrtonosne bolesti, kao što je dokumentovano u tabeli 23.^{120,121}

Tabela 23. Aterosklerotično periferno vaskularno oboljenje i aortni aneurizam

- Pušenje predstavlja veliki faktor rizika za aterosklerotično periferno arterijsko oboljenje, povećavajući rizik 10 puta ili više.
- Ostavljanje navike je efektivno u pomaganju medicinske i hirurške kontrole bolesti.
- Smrt od prskanja stomahnog aneurizma je 2 do 5 puta češća kod pušača.

Između količine popušanih cigareta i rizika od smrti od aortnog aneurizma postoji direktna povezanost. To je prikazano u tabeli 24.¹²²

Tabela 24. Stopa smrtnosti od aortnog aneurizma u odnosu na količinu popušanih cigareta

Za muškarce i žene starosti od 40 do 79 godina

Kategorija pušenja	Rizik od smrti
Nepušači	1,0
1-9 cigareta/dan	2,6
10-19 cigareta/dan	3,9
20-39 cigareta/dan	4,5
40 i više cigareta/dan	8,0

Zapazite oštar porast rizika koji nastaje usled povećanog broja popušanih cigareta. Pri dve kutije cigareta na dan, rizik od smrti od ovog uzroka je povećan 8 puta. Čak i 1 do 9 cigareta na dan povećavaju rizik od umiranja od ovog značajnog uzroka iznenadne smrti više od 2 puta. Vredi proceniti šta se stvarno dešava sa vašim telom svaki put kada povučete dim cigarete. Jasno je da duvanski dim može da bude razoran za krvne sudove širom celog tela.

Kako pušenje oštećuje krvne sudove

Već smo videli efekat pušenja na krvne pločice u krvi. Hemikalije u dimu cigarete ispoljavaju druge dalekosežne efekte koji povećavaju rizik od kardiovaskularnih oboljenja iz više razloga. Neki od verovatnih razloga su navedeni u tabeli 25.^{123,124,125}

Pušenje takođe utiče na konvencionalnije faktore rizika od srčanih oboljenja. Istraživanje ukazuje da pušenje teži i da snizi "dobar holesterol" HDL, i da povisi "loš holesterol" LDL.¹²⁶ Rezultati jednog istraživanja koje je dokumentovalo efekte pušenja na snižavanje HDL-a su prikazani u tabeli 26.¹²⁷

Tabela 25. Načini na koji pušenje doprinosi arteriosklerozi

- Krvne pločice postaju lepljivije pod uticajem duvanskog dima.
- Cigarete povisuju nivo fibrinogena, koji teži da izaziva zgrušavanje krvi.
- Ugljen monoksid u dimu oštećuje zidove krvnih sudova.
- Ugljen monoksid povećava srčani rad umanjujući raznošenje kiseonika.
- Pušenje snižava nivo HDL-a u odnosu tipa odgovora doze.
- Ako osoba ima povišeni krvni pritisak, pušenje pogoršava kontrolu krvnog pritiska.

Tabela 26. Pušenje snižava HDL (20 do 69 godina starosti)

	Broj cigareta na dan		
	Nijedna	1-19	20 ili više
HDL vrednosti za muškarce	46,2	43,9	40,9
HDL vrednosti za žene	59,7	55,2	51,1

Nivo holesterola je prilagođen za starost, gojaznost, alkohol i vežbanje.

Zapazite da što više pušite, to je gori vaš HDL. To je još jedan primer takozvanog efekta tipa odgovora doze, koji daje znak da postoji istinska veza između ova dva predmeta – u ovom slučaju pušenja i nižeg nivoa HDL-a.

Pušenje je takođe moćan oksidant od koga bi se očekivalo da oksiduje holesterol. O oksidovanom holesterolu se potpunije govori u 3. poglavlju: "Bolesti srca: savladavanje ubice broj jedan". Naročito šteti zidovima krvnih sudova i izgleda da ima ključnu ulogu u aterosklerozi.

ODELJAK IV

Opasnosti pasivnog pušenja

Pasivno pušenje povećava rizik od srčanih oboljenja

Dovoljno je loše što pušenje pogađa pušače. Pored toga, povećava rizik od smrti od infarkta kod nepušača za 20 do 30%. Dr Glanc (Glantz) i Parmli (Parmley) sa Univerziteta u Kaliforniji, u San Francisku, su utvrdili niz razloga za povećani rizik od bolesti srca kod nepušača u svom obimnom pregledu ovog pitanja.¹²⁸ Druga istraživanja su iznela dodatne informacije.^{129,130,131} Pasivno pušenje šteti nepušačima kao što je prikazano na sledećoj listi.

Efekti pasivnog pušenja

1. Umanjuje sposobnost krvi da donesi kiseonik do srca

2. Smanjuje sposobnost srčanog mišića da koristi kiseonik

3. Snižava HDL nivo u istoj meri kao i kod aktivnih pušača

4. Povećava aktivnost krvnih pločica

5. Oštećuje zidove krvnih sudova

6. Onemogućava širenje krvnih sudova koje se normalno javlja tokom vežbanja i drugih uslova

7. Prouzrokuje brže formiranje blokada krvnih sudova srca

8. Povećava količinu srčanog oštećenja posle infarkta

Vidimo da pušenje utiče na kardiovaskularni sistem pasivnog i aktivnog pušača na isti način. Jasna poruka na način na koji su je objavili Glanc i Parmli glasi: "Nepušači izloženi pasivnom pušenju u svakodnevnom životu ispoljavaju povećani rizik i od smrtonosnih i od nesmrtonosnih srčanih slučajeva."¹³²

Celokupno poglavlje knjige dr Orleansa (Orleans) i Slejda (Slade) o zavisnosti od nikotina je posvećeno "zagađivanju duvanskim dimom". Oni tamo iznose broj smrtnih slučajeva prouzrokovanih pasivnim pušenjem svake godine u SAD.¹³³ Njihova procena je navedena u tabeli 27.

Tabela 27. Broj smrtnih slučajeva godišnje u SAD od pasivnog pušenja (procena)

- Smrtni slučajevi usled srčanih oboljenja:	35.000
- Smrtni slučajevi usled raka pluća:	5.000
- Smrtni slučajevi usled drugih tipova raka:	10.000
Ukupno 50.000	

Oko 50.000 smrtnih slučajeva usled srčanih oboljenja i raka kod pasivnog pušenja predstavlja značajan broj. Tragedija pasivnog pušenja je da pogađa nevine ljude, one koji nisu sami izabrali da puše. Povici protiv kršenja prava nepušača su u velikoj meri bili odgovorni za uvođenje zakona koji zabranjuju pušenje na javnim mestima.

Da li pušenje prouzrokuje rak kod prijatelja i voljenih?

Časopis Nacionalnog instituta za istraživanje raka je izvestio o istraživanju izvršenom na 210 žena kod kojih se javio rak pluća, ali koje nikada nisu pušile. Rezultati su prikazani u tabeli 28.¹³⁴

Rizik od razvijanja raka pluća je bio više nego dvostruko veći kod žena nepušača koje su živele sa jednim ili više pušača. To je samo jedno od mnogobrojnih istraživanja koja poka-

Tabela 28. Rizik od raka usled "pasivnog pušenja"

Žene koje nikada nisu pušile su suočene sa dvostruko većim rizikom od razvoja raka pluća ako žive značajne periode vremena sa pušačima.

zuju iste rezultate: "pasivno pušenje" je opasno po vaše zdravlje. Naravno, nije opasno kao "aktivno pušenje" to jest, pušenje sopstvenih cigareta umesto nećijih tuđih. Imajte na umu da aktivni pušači mogu da povećaju sopstveni rizik od raka pluća 10 do 20 ili više puta, u poređenju sa udvostručenim ili utrostručenim rizikom kakav se vidi kod pasivnog izlaganja. Vredno je napomenuti da se broj drugih vrsta raka povezanih sa pušenjem takođe može povećati dimom onih oko nas. Na primer, objavljeni izveštaji povezuju rak grlića materice (otvora materice) ne samo sa aktivnim pušenjem, već i sa pasivnim.¹³⁵

Druga poruka medicinskih istraživanja o pasivnom pušenju je da je ono najrazornije za one koji se najmanje mogu braniti: mlade i nerođene. Prema istraživanju koje je objavio Nacionalni institut za istraživanje raka, izlaganje dimu u detinjstvu i adolescenciji je bilo skoro dva puta efektivnije u povećanju rizika od raka u odnosu na izlaganje u odrasloj dobi.¹³⁶ Još jasniji izveštaj je objavio dr Dejl Sendler (Dale Sandler) sa saradnicima iz Nacionalnog instituta nauke sredinskog zdravlja. Njihovo istraživanje je ukazalo da je izlaganje u detinjstvu dimu cigareta koje su pušili roditelji (bilo u materici ili posle rođenja) povećalo rizik od raka više godina kasnije kada je dete postalo odrasla osoba. Jedna vrsta raka koja je značajno porasla je rak hematopoetičnih tkiva. To je rak tkiva koja formiraju krv i tu spada i ozloglašena leukemija. Kada je jedan roditelj pušio, rizik od tih razarajućih tipova raka kod dece je skočio 70%. Međutim, kada su oba roditelja pušila, rizik se povećao 360 procenata.

Kada su razmotreni svi tipovi raka, rizik je u stvari bio veći ako je pušio otac nego ako je pušač bila majka. Sveobuhvatni rizik od raka je bio povećan za 50%.¹³⁷ Drugo istraživanje je pokazalo da su deca čije su majke pušile tokom trudnoće izložena povećanom riziku od raka u detinjstvu.¹³⁸ Zanimljivo je da ako je pušio otac (ali ne i majka) deteta, dete je bilo izloženo povećanom riziku od raka mozga.¹³⁹

Nakon otkrića tih i drugih opasnih efekata pasivnog pušenja, građani širom zemlje su učestvovali u donošenju zakona koji zabranjuje pušenje u restoranima, avionima i na radnom

mestu. Na kraju, razmišljala je javnost, ko ima pravo da ugrožava zdravlje prisutnih nevinih osoba paleći cigaretu? Takav čin predstavlja jednu vrstu "zlostavljanja ljudi". Na početku pojave pažnje usmerene na pasivno pušenje, karikatura iz novina je prikazivala konja koji leži na leđima u bolničkom krevetu. Životinja je bila bolesna i mršava. Primala je lekove putem krvi. Naslov ispod karikature je glasio: "Sve te godine sa marlboro muškarcem." Konj je bio žrtva jer je njegov gazda pušio – žrtva izlaganja pasivnom pušenju.

Pušenje ubija daleko više ljudi preko srčanih oboljenja i raka nego preko bilo kog drugog pojedinačnog problema povezanog sa srcem. Slično tome, kada razmatramo pasivno pušenje, mnoge žrtve padaju u ruke to dvoje vodećih ubica. Međutim, u mnogim umovima najveće emocionalno dejstvo u vezi sa pasivnim pušenjem dolazi od oštećenja koje ono nanosi našoj deci i unucima, pri čemu su neki pogođeni tokom celog svog života.

Odojčad i deca su oštećena pasivnim pušenjem

Istraživanja pokazuju da su odojčad i deca podvrgnuta nekim od najvećih rizika od pasivnog pušenja, i statistike su jasnije nego što većina Amerikanaca uviđa. Na primer, deca čiji roditelji puše do 10 cigareta na dan će verovatnije dobiti astmu, a ako dobiju to oboljenje, verovatnije je da će biti ozbiljno. Rizici od astme kod dece mogu biti otrovučeni zbog majki pušača.^{140,141} Procenjuje se da se do 26.000 novih slučajeva astme u detinjstvu javlja svake godine u SAD samo zbog tog uzroka.¹⁴²

Kod dece roditelja aktivnih pušača se takođe češće javljaju kašalj, prehlade, zapaljenje grla, infekcije uha i vađenje krajnika.^{143,144} Za decu mlađu od 18 meseci postoji poseban rizik. Svake godine u ovoj starosnoj grupi, pasivno pušenje prouzrokuje do 300.000 infekcija disajnih puteva kao što su bronhitis i pneumonija (zapaljenje pluća).¹⁴⁵ Do 15.000 tih slučajeva zahteva smeštanje u bolnicu. Jedno istraživanje je ukazalo da je za svakih 5 cigareta dnevno koje je majka popušila rizik njenog deteta od problema sa upalom pluća i bronhitisom skočio 2,5 do 3,5%.¹⁴⁶ Dodatnu zabirnost predstavlja činjenica da izlaganje dimu u detinjstvu može trajno da poveća rizik od razvijanja emfizema u odraslom dobu.¹⁴⁷

Roditelji pušači i iznenadne smrti bebe

Međutim, možda je najstrašnija statistika da će odojčad izložena duvanskom dimu dva puta

verovatnije umreti od SIDS-a (sudden infant death syndrome, ili sindrom iznenadne smrti odojčeta). Veza između majke pušača i smrti odojčeta je naznačena u tabeli 29.¹⁴⁸

Tabela 29. Majke pušači povezane sa sindromom iznenadne smrti odojčeta

Bebe čije su majke pušile tokom trudnoće i nakon toga, izložene su tri puta većoj verovatnoći da postanu žrtve SIDS-a od beba majki nepušača.

One koje su izložene pušenju samo u materici su imale dva puta veću verovatnoću da budu žrtve SIDS-a.

Sindrom iznenadne smrti odojčeta se javlja kod naizgled zdravih beba. Sve u vezi sa detetom izgleda normalno. Majka i beba dobro ostvaruju vezu; ona je toliko srećna da je ima. Dete se stavlja u kolevku da bi odremalo; kada se majka vrati do kolevke u uobičajeno vreme za ustajanje, beba je mrtva. Bol i patnja roditelja su neopisivi kod takve smrti. Beba majke koja puši tokom trudnoće i posle je izložena *tri puta većem* riziku da postane žrtva u odnosu na bebu majke nepušača. Čak i ako žena prestane sa pušenjem u vreme porođaja, njena beba koja je bila izložena pušenju u materici je izložena dva puta većem riziku da bude SIDS žrtva. Da, ostavljanje navike pri porođaju umanjuje rizik, ali je on i dalje veći u odnosu na bebu majke nepušača. Jasno je da bi pušenje trebalo da se ostavi pre nego što žena ostane trudna.

Istraživanje objavljeno u Britanskom medicinskom časopisu je predstavilo slične nalaze. U svom istraživanju, majka koja je pušila tokom trudnoće je povećala rizik da njeno dete umre od SIDS-a pre osme sedmice starosti. Rizik od smrti je skočio za 55% za svakih 5 cigareta dnevno koje je popušila.¹⁴⁹ Zapanjujuće je da je otac pušač predstavljao još snažniji faktor rizika; međutim, rezultati su bili očigledni tek kod odojčadi starijih od 24 sedmice. Svakih 5 cigareta koje je tata popušio svakog dana su u osnovi otrovučili rizik deteta od SIDS-a.¹⁵⁰

Jasno je da je rizik od SIDS-a povezan i sa roditeljima koji puše u okolini deteta kao i sa navikama pušenja roditelja tokom začeća i trudnoće. Ta razmatranja skreću pažnju na činjenicu da roditelji pušači prvi put ispoljavaju efekte na decu daleko pre rođenja. Druge vrste oštećenja koje se mogu naneti deci čije majke puše tokom trudnoće su navedene u tabeli 30.

Rizik od vanmaterične trudnoće

Verovatno je najraniji prenatalni efekat pušenja povećani rizik od vanmaterične trud-

Tabela 30. Majke pušači prouzrokuju višestruka oštećenja

Majke pušači su povezane sa povećanim rizicima od:

- Vanmaterične trudnoće
- Bebe sa malom težinom pri rođenju
- Smrti odojčadi
- Infekcija disajnih puteva
- Astme
- Poremećaja mišljenja
- Drugih poremećaja razvika

noće.^{151,152} Vanmaterična trudnoća se javlja kada se oplođeno jaje smešta u jednom od Falopijevih kanala koji vode od jajnika do materice. Stanje gotovo uvek rezultuje gubitkom fetusa, ali predstavlja ozbiljan rizik i za majku. U Americi su takve trudnoće vodeći uzrok smrti u ranoj trudnoći (prvo tromesečje). Naročito zabrinjava da se danas javlja skoro četiri puta više vanmateričnih trudnoća u SAD nego što se javljalo 1965. godine.¹⁵³ Stanje je odgovorno za celih 13% svih smrtnih slučajeva povezanih sa trudnoćom.¹⁵⁴ Deo povećanog rizika od vanmaterične trudnoće može da se javlja usled činjenice da pušenje povećava rizik od ženske infekcije zvane bolest zapaljenja karlice.

Godinama je poznato da manje težine pri rođenju nastaju usled toga što je majka pušila tokom trudnoće. Iako to može da zvuči poželjno, u stvari povećava rizik od rađanja mrtвороđenih beba i drugih komplikacija.^{155,156}

Više pobačaja kod žena koje puše

Pobačaji su češći među trudnim ženama koje puše. Iznenađujuće je da se efekat prenosi na ćerku pušača, pogađajući treću generaciju. Dr Golding (Golding) sa Instituta za dečije zdravlje Univerziteta u Bristolu, u Britaniji, ukazao je na veličinu rizika, što je prikazano u tabeli 31.

Tabela 31. Pobačaj pogađa čak i treću generaciju

- Majke koje puše su izložene 27% većem riziku od pobačaja u odnosu na majke nepušače.
- Trudne majke nepušači čije su majke pušile tokom trudnoće su izložene 29% većem riziku od pobačaja.

Efekat pušenja na buduće generacije dalje naglašava hitnost pomaganja ženama da se oslobode svoje nikotinske zavisnosti.

Fetus je nevoljno izložen pasivnom pušenju kada mama puši. Međutim, nerođeno dete takođe može biti izloženo "pasivnom pušenju iz

treće ruke". U toj situaciji, trudna majka nije pušač, ali je izložena sredinskom zagađivanju duvanskim dimom. Ona, zauzvrat, prenosi sastojke dima na svoju bebu. Izloženo dete se takođe razvija sporije¹⁵⁷ i sklono je da bude manje.^{158,159} Ti efekti svedoče o snazi otrova koji se nalaze u duvanskom dimu.

Veliki broj slučajeva mrtвороđene dece povezan sa duvanom

Čak i ako sklonimo u stranu razmatranja o ocu koji puši i drugim izvorima "pasivnog pušenja iz treće ruke" kojima je izložen fetus, uticaj na nerođeno dete je još uvek veliki. Ako nijedna trudna žena u Sjedinjenim Državama ne bi pušila, hiljade života bi bilo spaseno. Nedavne statističke analize ukazuju da se svake godine u Americi javlja između 19.000 i 141.000 slučajeva mrtвороđene dece povezanih sa duvanom.¹⁶⁰ Pored toga, postoje drugi dalekosežni efekti koji nastaju zbog majki pušača: između 31.000 i 61.000 novorođenčadi sa malom telesnom težinom pri porođaju; 14.000 do 26.000 novorođenčadi primljenih na odeljenje za intenzivnu negu novorođenčadi; i 1.200 do 2.200 smrtnih slučajeva usled SIDS-a.¹⁶¹

Više deformisanih beba kod majki koje puše

Neki roditelji smatraju da je deformisano dete gore od mrtvog deteta. Radije bi izgubili dete nego da rode bebu koja je jako deformisana. Nažalost, kada majka puši tokom trudnoće, takođe izlaze svoju decu povećanom riziku od deformiteta.¹⁶² U te poremećaje spadaju veći deformiteti kao što su nedostaci udova.¹⁶³ Tu takođe spada razrokost¹⁶⁴ i rascepljene usne i nepce.

Takvi oralni rascepi su među najčešćim poremećajima pri rođenju. Približno 13,5% populacije ima genetičku sklonost ka takvim problemima. Međutim, ako genetički podložna majka ne puši, njen rizik od dobijanja deteta sa takvim poremećajem je samo 20% veći u odnosu na majke bez takve genetičke sklonosti. Međutim, ako žena sa poremećenim genima puši, rizik za njeno dete se povećava 500%. Nažalost, kada jednom sazna da je trudna može da bude već prekasno. Istraživanje Džonasa Hopkina (Johns Hopkins) je utvrdilo, u mnogim slučajevima, da je oštećenje već načinjeno pre nego što je žena uopšte i saznala da je trudna. To daje još jednu motivaciju da sve majke koje su sposobne da rađaju decu prestanu sa pušenjem.

Sniženi IQ među decom čije su majke pušile

Mentalna oštećenja su uobičajeni rezultat pušenja tokom trudnoće. Kada je izmerena inteligencija pri starosti od 3 ili 4 godine, koeficijenti inteligencije (IQ) su bili niži među decom čije su majke pušile tokom trudnoće, kao što je navedeno u tabeli 32.¹⁶⁶

Tabela 32. Deca majki koje puše: niži IQ

U poređenju sa potomstvom nepušača, majke koje su pušile najmanje 10 cigareta na dan tokom trudnoće su rađale decu sa IQ-om koji je u proseku bio 9 poena niži.

Potrebno je samo pola kutije cigareta dnevno da bi trudna žena oštetila IQ svoje bebe. Druga istraživanja su pokazala slične rezultate.¹⁶⁷

Devet poena na IQ testu možda ne izgleda mnogo, ali mogu da proizvedu značajnu razliku. Za one koji se razumeju u statistiku, 15 poena predstavlja jednu standardnu devijaciju na IQ skali. Klasifikacija inteligencije je prema tome donekle proizvoljno načinjena na osnovu kategorija od 15 poena, u kojoj se središnje dve kategorije od 15 poena smatraju prosekom.¹⁶⁸ IQ skala je navedena u tabeli 33.

Tabela 33. Skala koeficijenta inteligencije (IQ)

145-160 i više	Veoma superiorna
133-144	Superiorna
115-129	Iznad proseka
85-114	Prosek
70-84	Granica
55-69	Blaga mentalna retardacija
40-54	Umerena mentalna retardacija
25-39	Ozbiljna mentalna retardacija
manje od 25	Duboka mentalna retardacija

Ova skala ukazuje da se dete može prebaciti u potpuno drugu kategoriju inteligencije pomerajući se za samo 9 poena. Nije precizno koristiti ovaj statistički *prosek* od 9 poena iz populacionih podataka kako bi se predvideo uticaj na bilo koje pojedinačno dete. Jedno dete može biti oštećeno padom od 15 poena u IQ, dok drugi mogu da imaju samo blago oštećenje. Međutim, bilo koje oštećenje u detetovom IQ-u je nepravedno.

Mentalni efekti pušenja opstaju tokom detinjstva prouzrokujući da dete ima slabiji mentalni kapacitet nego što bi inače imalo. Koliko je nepravedno da dete bude doživotno oštećeno nižim IQ jer je majka pušila!

Pušenje ne samo da snižava IQ deteta, već može da prouzrokuje i druge probleme povezane sa mozgom i nervima. Među problemima o kojima je saopšteno u vezi sa decom majki koje su pušile tokom trudnoće su abnormalan mišićni tonus, povećani grčevi i problemi sa obradom zvuka ("promene u odgovoru na zvuk").¹⁶⁹ Takođe je utvrđeno da imaju smanjenje sposobnosti da obrađuju prostornu informaciju.¹⁷⁰ U stvari, istraživači sa Djuk univerziteta sad ukazuju da cigarete mogu biti štetnije za novorođeno dete čak i od kokaina.¹⁷¹

Šta pušenje čini da bi proizvelo tako duboke mentalne efekte i efekte na nervni sistem? Duvan preko svojih raširenih efekata na krvne sudove umanjuje dotok kiseonika i hranljivih materija do fetusa.¹⁷² Takođe postoje indikacije da se kod majki koje puše smanjuje broj moždanih nervnih ćelija u fetusu u razvoju.¹⁷³

Više problematične dece majki koje puše

Po nedavnim istraživanjima, *ponašanje* deteta takođe može biti pogođeno pasivnim pušenjem posle rođenja, kao što je navedeno u tabeli 34.¹⁷⁴

Tabela 34. Majke pušaci imaju problematichu decu

1. Što majka više puši posle porođaja, to je verovatnije da će njena deca imati više problema sa ponašanjem.
2. Istraživači smatraju da bi problemi ponašanja mogli da budu prouzrokovani dimom cigarete koji menja moždanu strukturu ili funkciju, ili na neki način utice na centralni nervni sistem.

Pasivno pušenje može da utiče na mozak mladog deteta, i kao posledica toga, na karakter. Ovo istraživanje je pokušalo da veoma pažljivo utvrdi bilo koji drugi faktor koji bi imao uticaja na ponašanje deteta. Istraživači su statistički uzeli u obzir faktore kao što su rasa deteta, starost, pol i težina pri rođenju. Takođe su uključili u svoju statističku analizu merenja porodične strukture, prihoda, i razvoda ili razdvajanja. Majčinski faktori su mereni i uključeni, to jest, razmatrali su obrazovanje majke, inteligenciju, samouverenost, status zaposlenosti, zdravstveno stanje i upotrebu alkohola tokom trudnoće. Istraživački tim je čak koristio posebnu skalu za merenje kvaliteta kućnog okruženja. Uprkos svim naporima da objasne efekte kao rezultat nečeg drugog, majka koja puši posle porođaja se i dalje javljala kao snažan faktor koji utiče na ponašanje u detinjstvu. Statistike ukazuju na odnos uzroka i efekta iako *razlog* zbog koga pušenje prouzrokuje

loše ponašanje još uvek nije utvrđen. U društvu u kome problemi ponašanja u detinjstvu često prouzrokuju veliku složenost situacija, ponekada je možda pogrešno kriviti za poteškoće način roditeljskog odgajanja – pušenje kod roditelja može da bude krivac.

Roditelji koji puše – oblik zlostavljanja dece?

Zbog takvih razloga, akušeri i pedijatri su postali glavni zastupnici prestajanja pušenja. Skoro svi akušeri obavestavaju svoje trudne pacijentkinje da prestanu sa pušenjem. Pedijatri generalno daju isti savet roditeljima pušačima svojih mladih pacijenata. Zaista, dovoljno je tragično da pušači oštećuju sopstvena tela, ali tragedija poprima daleko veće proporcije kada navika šteti njihovoj deci i unucima. Nijedan normalan roditelj ne bi želeo da namerno ugrozi zdravlje ili dobrobit svog deteta, ali se to dešava svakodnevno u našem društvu. Kada roditelji uvide štetu koju pušenje nanosi njihovoj nevinosti, da li bi im to dalo dovoljan podstrek da ostave naviku? Danas je u Americi zlostavljanje dece postalo veliko pitanje. Neki ukazuju da je roditelj koji puši kriv za suptilni oblik zlostavljanja deteta.

ODELJAK V

Hronične bolesti pluća prouzrokovane pušenjem

Oko 60.000 Amerikanaca umire svake godine od hroničnih stanja pluća kao što su emfizem i hronični bronhitis prouzrokovani pušenjem cigareta.¹⁷⁵ Ta stanja pluća se često zbirno označavaju kao hronične opstruktivne plućne bolesti (chronic obstructive pulmonary disease, COPD). Po drugoj objavljenoj statistici, pušenje prouzrokuje 85.000 smrtnih slučajeva godišnje u SAD od različitih plućnih bolesti, uključujući i COPD i upalu pluća.¹⁷⁶ Čitav niz promena u telesnim funkcijama koje izaziva pušenje postavlja pozornicu za hronične probleme pluća. Pušenje prouzrokuje rašireno oštećivanje odbrambenih sistema pluća. Te promene takođe postavljaju pozornicu za hroničnu opstruktivnu plućnu bolest.

Uzrok "kašlja pušača"

Hronični bronhitis je jedno od stanja pluća koje se javlja pod uticajem pušenja cigareta. Bolest je izgleda direktan rezultat dva efekta pušenja: paralize cilija i nadraživanja tkiva koja oblažu pluća. Setićete se da kod nepušača mikroskopske cilije pomažu održavanju pluća

čistim. Međutim, zbog hemikalija kao što su formaldehid, cijanovodonik, azot dioksid i amonijak, cilije pušača postaju paralizovane. Da bi stvari bile gore, postoji čitav niz razdražujućih hemikalija u duvanskom dimu koje prouzrokuju da pluća proizvode više sluzi i gušću sluz. Rezultat je veće nagomilavanje sluzi u plućima. Uz smanjenu funkciju cilija, jedini način na koji telo može da izbaci sluz je kašljanjem. Na taj način, naznaka hroničnog bronhitisa je dugotrajna "kašalj pušača". Kašalj može da zvuči dovoljno bezazleno, ali je hronični bronhitis progresivno oboljenje. U naprednim stadijumima može da prouzrokuje ozbiljna oštećenja ili čak smrt.

Pušenje prouzrokuje emfizem

Iako hronični bronhitis ubija, njegov srodnik, emfizem, generalno prouzrokuje veći strah. Emfizem je takođe direktno povezan sa promenama prouzrokovanim pušenjem. Nažalost, mnogi pušači ne uviđaju da imaju emfizem dok ne počnu problemi sa disanjem. Do tog vremena je prilično štete već načinjeno. Kada se jednom tkivo pluća izgubi, nikada se ne može obnoviti.

Astma pojačana pušenjem

Astma se često grupiše zajedno sa hroničnim opstruktivnim plućnim bolestima. Pušenje takođe u velikoj meri pojačava astmu. Videli smo da to može biti naročito značajno kod astmatične dece, od kojih mnoga nikada ne bi došla bolest da nisu bila izložena dimu cigareta.

Na sreću, mnogi efekti pušenja na pluća se mogu u potpunosti preokrenuti. Kada pacijenti od astme prestanu sa pušenjem, trenutno ukolone 4.000 hemikalija iz duvanskog dima koje su obezbeđivale moćan stimulus da se njihovi disajni putevi skupe i spreče protok vazduha. Hronični bronhitis je takođe generalno reverzibilan ako osoba prestane sa pušenjem na vreme. Čak će i dugoročni teški pušači sa hroničnim bronhitisom koji prestanu da puše videti kako njihov bronhitis nestaje tokom nekoliko meseci od prestanka pušenja. Međutim, značajno je prestati sa pušenjem sada. Što duže osoba puši, to je veća šansa da će hronični bronhitis postati ireverzibilan.

Sa emfizemom, slika nije toliko sjajna. Kao što je već spomenuto, kada je plućno krilo jednom uništeno nikada se više ne može obnoviti. Međutim, postoje dobre vesti. Pošto ljudi sa emfizemom skoro uvek imaju neke komponente i hroničnog bronhitisa i astme, uglavnom se stanje donekle poboljšava kada prestanu sa

pušenjem. Poboljšanje može biti značajno. Što je još važnije, kada prestanu sa pušenjem, spavaju život, produžuju trajanje života i poboljšavaju kvalitet života pošto prestaje brzi gubitak plućne funkcije koji se javlja usled pušenja.^{177,178,179}

Pušenje prouzrokuje nedostatak daha

Osobe bez bilo kakve dijagnoze o hroničnim problemima pluća mogu i dalje da pate od plućnih poremećaja usled pušenja. Bilo da imaju astmu ili emfizem ili ne, pušači pate od nedostatka daha. Takođe, bilo da imaju hronični bronhitis ili ne, imaju više problema sa kašljem i proizvodnjom sluzi. To bi mogli biti znaci ozbiljnijeg poremećaja, ili simptomi možda još uvek nisu napredovali do stanja bolesti.

ODELJAK VI

Pušenje umanjuje kvalitet života

Kako Amerikanci stare, mnogi se više plaše invaliditeta nego smrti. Dobre vesti su da su medicinska istraživanja utvrdila da obraćanje pažnje na dobre zdravstvene navike u sadašnjosti umanjuje naš rizik od invaliditeta kasnije. Jedan od ključnih faktora u sprečavanju invaliditeta je izbegavanje pušenja. Jedno od najubedljivijih istraživanja dolazi na osnovu ispitivanja osoba između 60 i 94 godina starosti iz okruga Alameda, u Kaliforniji.^{180,181} Istraživanja koja se vrše na toj populaciji su utvrdila da *pušenje cigareta* značajno povećava rizik od invaliditeta. *Zdrave navike ishrane* i *redovno vežbanje* su takođe pomogle smanjenju verovatnoće pojave invaliditeta pri starenju učesnika.¹⁸²

Nema sumnje da pušenje prouzrokuje bolesti koje ugrožavaju život. Ono takođe povećava naš rizik od invaliditeta i smanjuje kvalitet života na niz načina pored invaliditeta; oni su navedeni u tabeli 35.

Pušenje slabi kosti

Čvrstina naših kostiju zavisi od njihove gustine. Što su gušće naše kosti, to su čvršće. Smanjenje gustine i čvrstine kostiju je nepoželjno: raste rizik od preloma. Već izvesno vreme znamo da pušenje cigareta doprinosi gubitku gustine kostiju. Postoji čitav niz drugih faktora rizika koji doprinose gubitku koštanog tkiva; međutim, pušenje je glavni razlog koji treba razmotriti.¹⁸³

Mnoga istraživanja su pokazala da žene koje puše imaju manju gustinu kostiju. Međutim, problemi se obično ne ispoljavaju dok ne prođu kroz menopauzu i dožive dalji gubitak

Tabela 35. Pušenje smanjuje kvalitet života

Pušači su skloni da imaju:

- Smanjenu čvrstinu kostiju i više preloma
- Povećani rizik od bola u leđima i povrede leđa
- Hormonalne poremećaje
- Brži gubitak fizičkih kapaciteta
- Ubrzanu pojavu bora
- Ubrzani gubitak kose i pojavu sede kose
- Ubrzani gubitak vida
- Probleme sa spavanjem
- Probleme sa gorušicom
- Više slučajeva čira stomaka

gustine kostiju. Tada postaju izložene daleko većem riziku od preloma kuka ili drugih kostiju kao rezultat osteoporoze (stanjivanje kostiju). Prelomi kuka su ozbiljni kod starijih Amerikanaca. Rizik od najozbiljnije komplikacije, smrti, povećava se sa starošću pacijenta. Kod starih Amerikanaca, u roku od godinu dana od preloma kuka, približno 20% žrtava će umreti. Naredne godine, još 13% će umreti.¹⁸⁴ Prema tome, oko trećine starijih pacijenata sa prelomom kuka ne preživi dve godine posle tog događaja. Međutim, dobre vesti su da je posle te dve godine rizik od smrti sličan riziku onih koji nikada nisu imali prelom kuka.¹⁸⁵

Čak i ako slomljena kost ne prouzrokuje smrt, svakako umanjuje kvalitet života. Svako ko je bio onesposobljen prelomom kuka uvida uticaj na kvalitet života. Nelagodnost i neprijatnost operacije, lečenja, oporavka, uključujući fizikalnu terapiju za ponovno učenje hodanja, mogu da budu obeshrabrujuće iskustvo koje traje mesecima. Statistike ukazuju da je u mnogim slučajevima sva ta nesreća mogla da bude izbegnuta da žrtva nije izabrala da puši.

Drugi prelomi usled tankih kostiju takođe mogu da umanje kvalitet života. Razmotrite prelome kičmenih pršljenova. Ovi prelomi kičme nisu samo veoma bolni, već takođe prouzrokuju smanjenje visine i mogu da prouzrokuju pogrbljeni stav. Istraživanje Univerziteta u Melburnu je izmerilo gubitak gustine kostiju prouzrokovan pušenjem. Rezultati su prikazani u tabeli 36.¹⁸⁶

Tabela 36. Pušenje krade kosti

- Proučavan je 41 par identičnih ženskih blizanaca pri čemu je jedan predstavnik para pušio značajno više od drugog.
- Oni koji su pušili jednu kutiju cigareta dnevno su imali manju gustinu kostiju u odnosu na one koje su bili nepušači.
- Stopa gubitka gustine kostiju je bila dovoljna da poveća rizik od preloma do vremena menopauze.

Ovo istraživanje o pušenju i gustini kostiju na blizancima je značajno. Pošto identični blizanci imaju identične gene, mogućnost genetičke razlike je uklonjena. Jedna kutija cigareta dnevno je dovoljna da prouzrokuje opasno slabljenje kostiju.

Kod pušača se češće javlja bol u leđima

Bol u leđima je skup i za osobu kao i za poslodavca. U stvari, bol u leđima košta poslodavce u SAD preko 10 milijardi dolara svake godine. Skoro polovina vremena izostanka sa radnog mesta je usled bola u leđima – i to stanje pogađa 80% radne populacije u nekom vremenu u njihovoj karijeri.¹⁸⁷ Među faktorima rizika za povrede kičme su očigledne stvari: loš stav, loše tehnike dizanja, prekomerna težina, nedostatak fizičke spremnosti i povećani stres.¹⁸⁸ Međutim, na listi se nalazi i pušenje cigareta.¹⁸⁹

Pušenje cigareta je značajan i često zanezaren faktor rizika za bol u leđima. Istraživanje na radnicima u Mejnu je utvrdilo da su pušači koji su koristili više od jedne kutije cigareta dnevno bili izloženi *trostruko većem riziku* od značajnog bola u leđima. Druga istraživanja su utvrdila da će pušači verovatnije patiti od ozbiljnih bolesti diskova kičmenih pršljenova. Takođe, nakon uspešne operacije zbog bola u donjem delu leđa, pušači su izloženi većem riziku da ponovo iskuse onesposobljavajući bol u donjem delu leđa.¹⁹⁰ Jedan ozbiljan oblik bola u leđima je prouzrokovan problemima sa strukturom diska koji obezbeđuju amortizaciju između kičmenih pršljenova. Glavna teorija je da pušenje ograničava dotok krvi do diskova tako da oni postaju podložniji svakodnevnom trošenju, i na kraju brže ostvaruju oštećenje.

Pušenje i hormonalne funkcije

Trenutni dokazi ukazuju da pušenje može da izmeni niz hormonalnih faktora. Nivoi polnih hormona su pogođeni, uključujući značajni folikul – stimulirajući hormon (FSH) i luteinizirajući hormon (LH).¹⁹¹ Verovatno je da ti hormonalni efekti igraju ulogu u preranoj menopauzi koja teži da se javlja kod pušača. Paratiroidni hormon je ključni hormon uključen u ravnotežu minerala; njegov nivo se smanjuje kod pušača.¹⁹² Štaviše, dokazi ukazuju da pušenje može da pogorša blagi nedostatak tiroidne funkcije. Novije švajcarsko istraživanje je procenilo preko 80 žena sa blagim tiroidnim problemima.¹⁹³ One koje su pušile imale su *goru funkciju tiroide* i *značajno viši nivo holesterola* (28% više vrednosti ukupnog holesterola

i 16% viši nivo LDL-a). U stvari, što su više žene pušile, to je više rastao nivo holesterola. Istraživanje ukazuje da pušenje može da ometa delovanje tiroidnih hormona.

Starenje i rana pojava bora su ubrzani pušenjem

Verovatnije je da oni pušači koji dožive 65 godina starosti funkcionišu na slabijem nivou od vršnjaka nepušača. Istraživanje na skoro 10.000 žena sa 65 ili više godina starosti je utvrdilo da se kod onih koje su pušile javljao ubrzani proces starenja. Brži pad fizičkih sposobnosti je dokumentovan na nizu zadataka, kao što je navedeno u tabeli 37.¹⁹⁴

Tabela 37. Pušenje smanjuje okretnost i ubrzava starenje

Žene starosti 65 godina ili više su izvršile 12 različitih fizičkih zadataka. Pušači su prošli lošije na 11 testova. U procenjenju oblasti su spadale:

- Snaga
- Pokretnost
- Hodanje
- Koordinacija
- Ravnoteža

- Rezultati pušača su jasno bili lošiji od rezultata nepušača.

- Rezultati pušača su često bili slabi kao kod žena pušača koje su 5 godina starije.

- Rizik od povreda usled pada kod pušača može na taj način biti povećan.

Fizičke sposobnosti kod žena pušača starijih od 65 godina su smanjene na nivo koji se često nalazi kod 5 godina starijih žena. Njihova "zdravstvena starost" je na taj način značajno veća od njihove hronološke starosti. Značajno smanjenje mišićne snage i ravnoteže bi takođe moglo da načini te žene podložnijim padanju i drugim nesrećama. Taj određeni efekat pušenja ne znači neizbežno i raniju smrt, ali svakako oduzima radost života tokom dugo očekivanih godina zrelosti. Zaista, pušenje može da uskrati osobi radosti u tim "zlatnim godinama".

Istraživači Univerziteta u Kaliforniji u San Francisku su 1992. godine analizirali pet istraživanja koja su razmatrala pušenje i stvaranje bora. Zaključak je bio neoboriv: kod belih muškaraca i žena stvaranje bora je merljivo povećano pušenjem.¹⁹⁵ Kada su jednom pušači stigli u srednje doba, bili su skloni da izgledaju daleko starije zbog bora. Izveštaji nisu lepi.

Jedna grupa istraživača je proučavala 244 žene koje su bile između 35 i 84 godine starosti. Oni su opisali ono što su nazvali "koža pušača": bleđa, sivkasta, naborana koža, sa debelom

kožom između bora. Ove promene su utvrđene kod 79% pušača i samo 19% nepušača.¹⁹⁶

Novije britansko istraživanje je utvrdilo obrazac istaknutog boranja, upalag lica i promena boje kože kod 46% pušača, 8% bivših pušača, a ni kod jednog nepušača.¹⁹⁷ Postao sam toliko naviknut na izgled kože pušača da obično nema potrebe da pitam pacijenta da li puši. Te bore same govore. Svako ko želi da izbegne rano stvaranje bora trebalo bi da ostavi ovu naviku odmah.

Zašto pušači dobijaju više bora? Dr Gredi (Grady) i Ernster (Ernster) su obezbedili zadovoljavajuće objašnjenje.¹⁹⁸ Oni su istakli da pušenje cigareta prouzrokuje smanjenje protoka krvi kroz slične krvne sudove kože. Oni ukazuju da hronični nedostatak odgovarajućeg dotoka krvi može da bude jedan od razloga za povećano boranje.

Pušenje ubrzava i druge procese koji utiču na izgled pušača. Pušenje povećava verovatnoću rane ćelavosti i prerane pojave sede kose.¹⁹⁹ Istraživanje na preko 600 osoba je utvrdilo da su pušači bili izloženi približno 4 puta većem riziku od prerane pojave sede kose u odnosu na nepušače. U poređenju sa muškarcima nepušačima, oni koji su pušili su imali dva puta veću verovatnoću da oćelave. Istraživači pretpostavljaju da to i druga istraživanja ukazuju da pušenje ubrzava biološki časovnik osobe.

Bolesti oka češće kod pušača

Efekti pušenja na brzo starenje nisu ograničeni na nerve, mišiće, kožu i kosu već pogađaju i oči. Katarakte, zamagljivanje očnih sočiva povezano sa godinama, češće su među pušačima; lečenje obično uključuje operaciju. Pušači takođe povećavaju rizik od neizlečivog oboljenja oka koje može dovesti do slepila. Stanje se naziva makularna degeneracija i nema medicinskog načina lečenja ove bolesti. Istraživanje na zdravstvenim radnicima koje je sponzorisao Harvard je pratilo 60.000 ženskih medicinskih sestara 12 godina. Slično istraživanje izvršeno na 21.000 muških doktora u vremenskom periodu od 14 godina je došlo do sličnih zaključaka, to jest, pušenje cigareta može više nego da udvostruči rizik od slepila usled makularne degeneracije. Iako većina laika nije poznata sa ovim stanjem, bolest je iznenađujuće česta. Svake godine u SAD makularna degeneracija prouzrokuje 1,7 miliona slučajeva gubitka vida. Skoro svi pogođeni su stari 65 ili više godina.

Pušenje smanjuje kvalitet sna

Izgleda da je kvalitet sna lošiji kod pušača. Novije istraživanje odseka za preventivnu medicinu sa Univerziteta u Viskonsinu je utvrdilo da su pušači imali probleme sa spavanjem i još poteškoća sa snom koji ne omogućava odmor.²⁰⁰ Istraživači predlažu čitav niz faktora koji mogu da doprinesu tim problemima. Prvo, stimulirajući efekti nikotina otežavaju uspavlivanje prosečnog pušača. Drugo, kako nivo nikotina pada u krvi, pušači počinju da prolaze kroz subtile simptome odvikavanja. Možda se neće buditi tokom spavanja, ali je ometanje kvaliteta sna pravilo. Treće, sklonosti pušača ka problemima disajnih puteva mogu takođe da umanjuju kvalitet sna. Ironija je da svi problemi sa snom koje prouzrokuje pušenje mogu da navode pušača da ponovo poseže za cigaretom. Kako bi popravili rezultate poremećenog kvaliteta sna kao što su zamor i blago osećanje depresije, osoba se često okreće pušenju. Ovo ponašanje tipa "začaranog kruga" se najbolje prekida momentalnim prestajanjem sa pušenjem. Međutim, budite uporni. Tokom početka odvikavanja poteškoće sa snom se često pogoršavaju pre nego što dođe do poboljšanja.

Pušenje pogoršava stanje sistema za varenje

Da li vas muči gorušica? Bol uz osećaj pečenja u srednjem delu grudnog koša ili predelu stomaka može ponekad biti znak ozbiljne bolesti. Međutim, gorušica se obično javlja kada se stomachna kiselina vraća ka cevi za gutanje zvanog jednjak. Nadraživanje jednjaka kao rezultat ovih pokreta kiseline unazad prouzrokuje bol. Tehnički se to naziva refluks (odliv). Nažalost, bolesti srca, čir, pa čak i rak mogu biti maskirani kao obična gorušica. Zbog toga je odlaženje na medicinski pregled mudra odluka ako imate novi ili nedavno pogoršani problem sa gorušicom.

Ako se ispostavi da nelagodnost nastaje usled običnog odliva, onda neka relativno jednostavna rešenja načina života mogu mnogo da učine u rešavanju problema. Jedan od kamena temeljaca je prestajanje pušenja. Kao i alkohol i kofein, nikotin teži da poveća proizvodnju stomachne kiseline. Potpuno izbegavanje svih proizvoda duvana je prema tome najbolji pristup.

Međutim, ostavljanje ove navike obezbeđuje i druge koristi za vaš jednjak. Nikotin ima direktne efekte na traku mišića koja leži između stomaka i jednjaka. Ta mišićna traka se naziva donji sfinkter (stezač) jednjaka. On je sačinjen

da stalno bude zatvoren osim kada hrana prolazi iz jednjaka u stomak. Obično se zatvara neposredno posle prolaska hrane kako bi sprečio reverzan tok kiseline i drugog stomaćnog sadržaja. Međutim, nikotin slabi mišić sfinktera, prouzrokujući da sfinkter ostaje otvoren.²⁰¹ To, zauzvrat, dopušta da se stomačna kiselina kreće naviše ka jednjaku. Kombinacija oslabljenog sfinktera uz veću količinu kiseline postavlja osnovu za podložne osobe. Iako postoji čitav niz lekova koji mogu da leče ovo stanje, prestajanje pušenja je najrazboritiji prvi korak. Ostavljanje ove navike smanjuje proizvodnju kiseline i dopušta da sfinkter ojača i radi normalnije, često prekidajući gorušicu.

Takođe je veoma verovatnije da će se čirevi stomaka javiti kod pušača. Neka istraživanja ukazuju da pušači imaju dva do tri puta veći rizik od takvih problema.²⁰² Čirevi mogu da prouzrokuju krvarenje sa ili bez pratećeg bola. Često može da bude teško izlečiti čir i održavati stanje da se ne bi povratio ako osoba nastavlja da puši, čak i kada se moćni lekovi kao što su zantak, tagamet, prilosek i karafekt uzimaju. Međutim, ako žrtve od čira ostave ovu naviku, izlečenje često nije teško.

Pušenje smanjuje vitalnost i druge kvalitete života

Mogao bih da nastavim da na velikom broju strana dokumentujem dalje detalje o pitanjima kvaliteta života koja su povezana sa pušenjem cigareta. Neka od tih pitanja bi bili nastavci informacija koje smo već predstavili u ovom poglavlju. U primere mogu da spadaju patnja od raka, koji se na kraju izleči ali koji ostavlja unakaženu osobu; invaliditet usled srčanog napada ili šloga povezanog sa pušenjem, ili mentalnu patnju odraslog pušača koji živi sa detetom koje je mentalno ili fizički degenerirano usled efekata navike pušača.

Novi rad dr Ronana Lajonsa (Ronan Lyons) i saradnika je izneo sve te faktore kada su koristili posebno istraživanje za merenje kvaliteta života.²⁰³ Korišćeni upitnik predstavlja utvrđenu procenu zvanu SF-36. On postavlja 36 pitanja koja obezbeđuju koristan način merenja kvaliteta života u 8 kategorija. Među značajnijim merenim oblastima su fizičko funkcionisanje, bol, opšti osećaj zdravlja i vitalnost. Kada se oni koji su pušili bilo kada u toku života uporede sa onima koji nikada nisu pušili, rezultati su bili zapanjujući. Oni su opisani u tabeli 38.²⁰⁴

Vrednosti navedene u ovoj tabeli znače da je fizičko funkcionisanje 44 godine starih ljudi koji su pušili bilo kada tokom života jednako fiz-

Tabela 38. Efekti pušenja na 4 oblasti kvaliteta života

Oblast zdravlja	Rezultati osoba koje su pušile bilo kada tokom života su ekvivalentni rezultatima osoba koje nikada nisu pušile, a koje su:
Fizičko funkcionisanje	6,6 godina starije
Bol	15,6 godina starije
Opšti osećaj zdravlja	14,6 godina starije
Vitalnost	14 godina starije

ičkom funkcionisanju 50-ogodišnjaka koji nikada nisu pušili. Osobe koje su pušile u *preko 6 godina starije od svoje stvarne starosti u ovom pogledu*. U vezi sa bolom, sa opštim osećajem zdravlja i sa vitalnošću, osobe koje su pušile su bile *14 do 15 godina starije od svoje stvarne starosti*. Kada bi ovo bili jedini štetni efekti pušenja, trebalo bi da budu dovoljni da motivišu pušače da prestanu, a da nepušače drže podalje od duvana.

Lajonov rad obezbeđuje rečiti kraj ovog segmenta poglavlja o pušenju. Duvan nije samo ubica. Može da čini stvari koje su u nečijim očima još gore – stvari koje oduzimaju kvalitet života, razaraju sreću i izazivaju invaliditet. Svaki pušač može značajno da poveća verovatnoću za potpuni kvantitet i kvalitet života još danas odlučujući da postane nepušač.

Mnogi ljudi ne uspevaju u svojim višestrukim pokušajima da ostave tu moćnu zavisnost jer ne koriste prave metode. Opis ključeva da se postane uspešni bivši pušač se nalazi u Odeljku VIII. Međutim, tu se ne zaustavljam; odeljak takođe sadrži praktična rešenja kako se možete rešiti nesreće ostavljanja ove navike. Pre nego što pokrijem taj ključni materijal, moramo da ispitamo još jednu neizbežnu temu. Svi dokumentovani problemi sa pušenjem cigareta su naveli neke ljude da ostave cigarete u korist drugih duvanskih proizvoda ili drugih supstanci koje izazivaju zavisnost. Ako je zdravlje vaš cilj, te "alternative" za cigarete ne predstavljaju opciju.

ODELJAK VII

"Alternative" za cigarete su takođe opasne po zdravlje

Kada se ljudi odreknu duvana, postoji opasnost da će biti skloni alternativama koje smatraju bezbednijim, ali koje u stvari mogu biti podjednako ili čak još opasnije u određenim pogledima. Detaljni opis takvih alternativa je van opsega ovog poglavlja. Međutim, značajno

je spomenuti nekoliko popularnih "alternativa" za duvan iz cigareta.

Marihuana – opasna droga, nije alternativa za duvan

Jedna popularna alternativa izgleda ima reputaciju da je bezopasna i da jednostavno predstavlja zadovoljstvo za mlade – marihuana. Međutim, marihuana je opasna droga koja izaziva zavisnost. Dim marihuane, kao i duvanski dim, sadrži niz hemikalija. Čak i laici mogu da izgovore ime tetrahidrokanabinola (THC) koji predstavlja glavni aktivni sastojak marihuane.²⁰⁵ Malo ljudi zna da je ovaj sastojak samo jedan od preko 60 kanabinoida (klasa droge) koji se nalaze u marihuani.²⁰⁶ Kao što duvanski dim sadrži veliki broj hemikalija, isto je i sa dimom marihuane. *Postoji niz štetnih jedinjenja u ovoj zabranjenoj supstanci.*

Kao što nikotin ispoljava štetne efekte na fetus, isto to čini i marihuana. Sada je utvrđeno da marihuana, kao i njeni srodnici alkohol i nikotin, šteti mozgu fetusa u razvoju. Majka koja koristi marihuanu daje detetu doživotno zaveštanje oštećenja mozga.²⁰⁷ Testovi na životinjama pokazuju da se smanjeni dotok kiseonika javlja kada su majke izložene marihuani, slično onom koji je zabeležen pri izlaganju nikotina.²⁰⁸ Usput, pri upotrebi marihuane, smanjenje dotoka kiseonika fetusu je produženo, trajajući duže od bilo kakvih efekata na majku.

Štaviše, posle rođenja, marihuana može da utiče na ponašanje umanjujući majčinu želju da se brine o svojoj bebi.²⁰⁹ Takođe teži da smanji proizvodnju i otpuštanje majčinog mleka.²¹⁰

Neki od najvećih strahova u vezi sa marihuanom dolaze ne od efekata na druge već od efekata na dugoročnog korisnika. Tetrahidrokanabinol ima iznenađujuću hemijsku sličnost sa kortikosteronom, jednim od telesnih hormona tipa kortizona.²¹¹ Nova istraživanja ukazuju da zbog te sličnosti u strukturi sa porodicom supstanci tipa kortizona, THC ispoljava toksične promene u centralnom delu mozga poznatom kao hipokampus. U stvari, pokazano je da i prirodni stresni hormoni tela i THC *ubrzavaju starenje mozga*. Na primer, u jednom istraživanju na životinjama, pacovi izloženi marihuani su pokazali dvostruko veću brzinu starenja mozga. Na kraju istraživanja, pacovi koji su izloženi marihuani su imali mozgove koji su se na testu pokazali dva puta starijim u odnosu na svoju pravu starost. Sve je to veoma značajno. Hipokampus je jedna od najranjivijih struktura u procesu starenja mozga. To je naročito pogo-

đena meta pri stanjima koja oštećuje mozak kao što je Alchajmerova bolest.²¹² Nova istraživanja ukazuju da veliki broj Amerikanaca kojima korišćenje marihuane predstavlja naviku možda izlažu sebe značajno povećanom riziku od propadanja mozga kako stare. Novije statistike ukazuju da 4,8% celokupne američke populacije puši marihuanu najmanje jednom mesečno. Više od tri miliona osoba je koriste dnevno ili "skoro svakog dana".²¹³

Kao što je izneto u 12. poglavlju: "Čeoni režanj: kruna mozga", marihuana takođe utiče na svakodnevne mentalne sposobnosti. Na primer, nedavno istraživanje koje je finansirao Nacionalni institut za ispitivanje zloupotrebe droga je utvrdilo da su studenti koji su redovno koristili marihuanu imali poremećaje pažnje, pamćenja i učenja čak i 24 sata posle poslednje upotrebe ove droge.²¹⁴ Upotreba marihuane je merljivo uticala na sposobnosti mozga dugo nakon što je korisnik mislio da su efekti prošli.

Izgleda da marihuana takođe predstavlja pretnju za srce i krvne sudove. Kada se kombinuje sa izlaganjem svakodnevnom stresu, marihuana značajno povećava stopu srčanog rada i odgovore krvnog pritiska na taj stres.²¹⁵ Pošto je krvni pritisak značajan faktor rizika i za bolesti srca i za šlog, prelazak sa cigareta na marihuanu ne štiti vaše srce. Izgleda da marihuana takođe povećava rizik od raka. Utvrđeno je da je kanabis (marihuana) izvor kancerogenih materija kao i da smanjuje aktivnost imunog sistema.²¹⁶ Novije istraživanje o ovom pitanju je došlo sa Univerziteta u Kaliforniji, u San Francisku, i iz drugih centara. Ti izveštaji pokazuju da pušenje marihuane i duvana prouzrokuje slične promene na plućima uz jednu razliku – marihuana ima *daleko snažniji efekat*. U pogledu *oštećenja pluća, jedan džoint (cigareta marihuane) je ekvivalentan celoj pakli od 20 cigareta duvana.*

U poređenju sa duvanom, nacionalno iskustvo SAD sa marihuanom je relativno kratko, ali trenutni rezultati ukazuju da štetno utiče na nerođenu decu. Ova droga dovodi do kratkotrajnih i dugotrajnih mentalnih poremećaja. Takođe je moćan otrov za disajne puteve, agens koji izaziva rak, slabi imuni sistem, i droga koja verovatno povećava rizik od srčanih oboljenja. Jasno je da marihuana nije bezbedna alternativa za duvan.

Osobe koje puše cigare i lulu imaju povećani rizik od smrti.

Postoje druge navodne alternative za pušenje cigareta. Postoji niz drugih proizvoda duvana koji su izgleda stekli reputaciju da predstav-

ljaju bezbedan način za uživanje u nikotinu. Pušenje cigara (tompusa) je jedan; neki pogrešno smatraju da su cigare bezbednije od cigareta. Međutim, osobe koje puše cigare i lulu izlažu sebe povećanom riziku od smrti zbog svoje navike. Neka istraživanja ukazuju da su njihove stope smrtnosti 20–40% veće u odnosu na nepušače.²¹⁷ Međutim, što češće osoba puši lulu ili cigaru, to je veći rizik. Značajno je napomenuti da, kao grupa, oni koji su ranije pušili cigarete teže da puše više ako pređu na lulu ili cigare.²¹⁸ Osobe koje trenutno puše cigarete jasno *moraju da trenutno raskrste sa svim oblicima duvana*.

Značaj ostavljanja svih oblika duvana postaje jasan kada razmotrimo rizik od srčanih oboljenja. Osobe koje koriste lulu ili cigare izlažu sebe značajno povećanom riziku od ovog vodećeg uzroka smrti među pušačima cigareta. Jedno klasično istraživanje iz Kopenhagena, u Danskoj, je razmatralo grupu sredovečnih muškaraca između 40 i 59 godina starosti. U grupi je bilo 3.772 pušača koji su kategorizovani po vrsti duvana koji su koristili i 1.440 muškaraca koji nikada nisu koristili duvan.²¹⁹ Rezultati su ilustrovani u tabeli 39.

Tabela 39. Pojava prvog infarkta u toku sedam godina kod korisnika duvana i osoba koje nisu koristile duvan

Kategorija navike pušenja	Infarkt miokarda na 1.000 muškaraca	Relativan rizik
Osobe koje nikada nisu pušile	17	1,0
Pušači cigareta	36	2,1
Pušači cigara	42	2,4
Pušači čeruta*	48	2,8
Pušači lule	26	1,5

* Čerut je u osnovi cigara koja je isečena na oba kraja

Tokom sedam godina, desilo se 170 infarkta u ovoj kombinovanoj grupi od preko 5.000 muškaraca. Rezultati su pokazali više nego dvostruko veći rizik za pušače cigareta, cigara, lula i čeruta. Osobe koje su koristile lulu su izložene riziku povećanom za 50%.

Burmut i duvan za žvakanje povećavaju rizik od raka

Duvan bez dima takođe nosi seme smrti. Najznačajnije je da upotreba tih proizvoda predstavlja moćan faktor rizika od raka. Dr Luis Saliven (Louis Saullivan) je 1992. godine, kao sekretar ministarstva zdravlja, naveo: "Vreme je da duvan bez dima zauzme svoje odgovarajuće mesto pored pušenja cigareta... kao ozbi-

ljan rizik po zdravlje koji se mora zaustaviti." Strog jezik dr Salivana izgleda odgovarajući kada uvidite da je njegova izjava predstavljala uvod u naučnu knjigu od preko 300 strana koja se detaljno bavi opasnostima duvana bez dima.²²⁰

Ovo pitanje predstavlja veliki problem. Preko 30.000 novih slučajeva raka usta se javlja u SAD svake godine. Istraživači su sada utvrdili 28 različitih hemikalija koje prouzrokuju rak u duvanu za žvakanje i burmutu.²²¹ Nije čudo da korisnici bezdimnog duvana povećavaju svoj rizik od raka usta više puta. Porast rizika je još veći za određena mesta u ustima; dugoročna upotreba burmuta povećava rizik od raka kod osobe za *preko 50 puta*.

Kao i kod cigareta, upotreba proizvoda bezdimnog duvana obično započinje u mladom dobu. Dalekosežni efekti ove navike se ne bi smeli potcenjivati. U nekim delovima SAD, 25 do 35% muškaraca adolescenata priznaje da upotrebljava bezdimni duvan.²²² Mladi ljudi bi morali da uvide da su čak i adolescenti umrli od raka usta kao rezultat bezdimnog duvana.²²³

Bez obzira da li je u pitanju marihuana, cigara, lula ili bezdimni duvan, nijedno ne predstavlja alternativu za cigarete ako osoba traži da poboljša zdravlje što je više moguće. Jasno je da je najbolja opcija trenutno prestajanje upotrebe cigareta i svih njenih srednika. Svi oblici nikotina imaju dugoročne štetne efekte. Nijedan proizvod koji sadrži nikotin nije bezbedan.

ODELJAK VIII

Kako ostaviti naviku pušenja

Većina pušača pokuša da ostavi pušenje u nekom trenutku u svom životu. Tužna činjenica je da većina pokušaja prestajanja završava neuspehom. Istraživanja vršena na mlađim pušačima pronalaze da većina veruje da će *u roku od jedne godine* prestati sa pušenjem i da nikada neće ponovo početi. Međutim, to je daleko od istine. Statistike širom SAD u vezi sa pušačima svih starosnih grupa prikazuju mračnu sliku kao što je ilustrovano u tabeli 40.²²⁴

Zašto je stopa uspeha samo 8%? Postoji mnogo razloga; hiljade strana naučne literature

Tabela 40. Ostavljanje navike: mnogi pokušavaju, ali malo njih uspe

- Preko 15 miliona pušača godišnje pokušava da ostavi naviku
- Samo 8% uspe
- Zabrane pušenja na poslu i na javnim mestima mogu da pomognu ljudima da prestanu

govori o tom pitanju. Međutim, nezavisno od svih drugih uključenih faktora, ubeđen sam da bi mnogi bili uspešni samo da su koristili pravi pristup. U ovom odeljku, predstavljam pristup za ostavljanje navike koji će doneti uspeh skoro svakoj osobi koja je odlučna da zauvek ostavi pušenje za sobom. Štaviše, videćemo kako *ostaviti naviku bez patnje*. Korišćenjem tehnika naznačenih u ovom poglavlju, možete uspešno da ostavite naviku pušenja uz minimalnu nelagodnost od odvikavanja. Ako vas zanima osnova o informacijama iz ovog odeljka, ona dolazi iz mnogih naučnih članaka i knjiga pored mog ličnog iskustva u pomaganju pušačima da se oslobode nikotina. Koristio sam iskustva svojih kolega koji su, zajedno sa mnom, sprovodili jedan od najuspešnijih programa za odvikavanje od pušenja koji su ikada predstavljeni: "Petodnevni plan za odvikavanje od pušenja".²²⁵ Ovo je bio jedan od prvih formalnih programa predstavljenih javnosti za pomaganje pušačima da ostave ovu naviku. Od njegovog razvoja krajem 50-ih godina, procenjeno je da je petodnevni plan korišćen na preko 14 miliona pušača u 150 različitih država. Nijedan pojedinačni program nije pomogao većem broju ljudi da uspešno ostave pušenje. Program koji se koristi danas je preuređeni oblik poznat kao "plan za lako odvikavanje od pušenja".

Metod postepenog odvikavanja retko deluje

Zašto mnogi uobičajeni pristupi za odvikavanje od pušenja ne uspevaju? Jedan veliki problem je da mnogi koriste metod "postepenog odvikavanja". Nažalost, metod postepenog odvikavanja obično ne deluje kod onih koji su ozbiljni u vezi sa prestajanjem pušenja. To je zato što nikotin izaziva zavisnost. Izveštaj načelnika sanitetske službe iz 1988. godine je otkrio da nikotin izaziva 6-8 puta jaču zavisnost u odnosu na alkohol. U poređenju sa drugim supstancama, nikotin izaziva podjednaku zavisnost kao kokain.^{226,227} Uprkos njegovoj sposobnosti da izazove zavisnost, duvanske kompanije govore o pravima pušača da "slobodno puše". Većina pušača u stvari uopšte nije slobodna – više od 95% predstavlja zavisnike od nikotina.

Koji su neki od razloga zbog koga duvan izaziva toliku zavisnost? Prvo, nikotin utiče na hemiju mozga. Deluje prvenstveno kao stimulans, ali takođe oslobađa hemikalije koje daju osećaj nagrade ili zadovoljstva. Drugo, nikotin deluje brzo. "Udara" mozak u roku od 10 sekundi od prvog dima.²²⁸ Treće, pušači češće puše nego što vrše skoro bilo koju drugu dnevnu

aktivnost. Poznata rutina prinošenja ruke do usta kod pušača se obično ponavlja 200 ili više puta na dan ili više od 70.000 puta godišnje.^{229,230}

Pošto nikotin izaziva zavisnost, sa njim se mora postupati kao i sa bilo čim drugim što izaziva zavisnost. Niko ne bi ni sanjao da kaže alkoholičaru da jednostavno prekine sa alkoholom postepeno smanjujući korišćenje. Ne bismo dali zavisniku od kokaina program za postepeno smanjivanje upotrebe. Zašto onda mislimo da bi taj program delovao u slučaju nikotina? Zavisnici moraju trenutno da prestanu sa korišćenjem supstance koja izaziva zavisnost – moraju da kažu zbogom nikotinu jednom za svagda. Postepeno odvikavanje predstavlja produženo iskustvo samomučenja. Nastavljate da hranite zavisnost nastavljajući sa pušenjem. Pušači se veoma trude, prolaze kroz neprestano mučenje, a ostvaruju malo ili ništa. Metod postepenog odvikavanja je obično priprema za neuspeh.

"Naglo prestajanje" – najuspešniji metod

Metod koji će najverovatnije uspeti je naglo prestajanje pušenja, bez postepenog odvikavanja. Postoji 46 miliona odraslih Amerikanaca koji nastavljaju da puše.²³¹ Međutim, skoro isto toliko je prestalo sa pušenjem tokom godina od objave načelnika sanitetske službe iz 1964. godine o vezi između pušenja i raka pluća. U stvari, više od 3 miliona Amerikanaca prestaje sa pušenjem svake godine. Uspeh onih koji su prestali je sažet iz podataka Centara za prevenciju i kontrolu bolesti iz 1991. godine, u tabeli 41.

Postoji nekoliko značajnih stvari u ovoj tabeli. Prvo, moguće je prestati, kao i da svako ko prestaje ima dosta društva u tome. Drugo,

Tabela 41. Većina osoba koje su prestale sa pušenjem koriste metod "naglog prestajanja"

- 46 miliona odraslih Amerikanaca puši.
- 44 miliona je prestalo sa pušenjem od objave načelnika sanitetske službe o zdravstvenim rizicima usled pušenja iz 1964. godine.
- 90% osoba koje su uspešno prestale sa pušenjem je koristilo strategije samopomoći za odvikavanje od pušenja.
- 8-25% osoba koje su koristile strategiju samopomoći su ostali nepušači 12 meseci nakon prestajanja.
- 20-40% koji su koristili klinike za odvikavanje od pušenja su ostali nepušači nakon 12 meseci.

većina osoba koje su uspešno prestale sa pušenjem je koristila metod naglog prestajanja, i ostvarila to bez pomoći klinike za odvikavanje od pušenja.²³² Međutim, 12 meseci kasnije, samo 8 do 25% i dalje nije pušilo. Treće, osobe koje su iskoristile prednost klinika za odvikavanje od pušenja su imale veću verovatnoću da ostanu nepušači.

Prva reakcija mnogih pušača na pomisao o iznenadnom prikidanju je: "Potrebno je previše snage volje da bi se prestalo metodom naglog prestajanja. Nisam siguran da mogu to da uradim." Bilo da se odvikavate postepeno ili naglo, snaga volje je neophodna jer će svakako biti simptoma krize prilikom odvikavanja. Slabost metoda postepenog odvikavanja je da je previše lako osloboditi se simptoma paleći cigaretu. Nikotin donosi olakšanje, i ponovo se osećate mnogo bolje. Osećate da će sve biti u redu. Ali potreba se vraća, praćena drugim simptomima. Predajete se i uzimate još jednu cigaretu. Napredak ka cilju je minimalan. Svakog dana se nadate da ćete pušiti malo manje. Taj proces mučenja se uopšteno nastavlja dok konačno ne prestatete metodom naglog prestajanja ili se vratite svojoj nespustanoj navici.

Nelagodnost usled odvikavanja od pušenja traje kraće sa metodom naglog prestajanja

Kada naglo prestanete sa pušenjem, to nije obavezno lako. Međutim, *simptomi odvikavanja ne traju toliko dugo* sa metodom naglog prestajanja. Iako većina pušača doživi neke neprijatne simptome odvikavanja, oko 25% prolazi bez značajnih fizičkih kriza pri odvikavanju. Drugi imaju velikih problema sa tim fizičkim simptomima. U svojoj medicinskoj praksi i na klinikama koje sprovode programe za odvikavanje od pušenja, često sam iz prve ruke zapazio simptome odvikavanja. Američko udruženje psihologa napominje da je u roku od 24 sata od naglog prestajanja pušenja uobičajeno da se pojave simptomi odvikavanja kao što su oni navedeni u tabeli 42.²³³

Ako doživljavate ove simptome odvikavanja, koliko će oni trajati? Za većinu pušača u roku od 24 časa od naglog prestajanja, najgori efekti odvikavanja su već za njima. Za druge, njihov najgori dan bez cigareta je dan broj 2. Međutim, skoro bez izuzetka, na kraju 72 sata (tri dana) najgori simptomi odvikavanja su istorija za one koji su naglo prestali sa korišćenjem cigareta. Iako najgori simptomi prolaze u roku od nekoliko dana, drugi simptomi mogu da

Tabela 42. Uobičajeni simptomi odvikavanja od nikotina

- Želje/žudnje za nikotinom
- Glavobolje
- Teskoba
- Razdražljivost
- Poteškoće sa koncentracijom
- Nemir
- Frustracija ili bes
- Poteškoće sa snom
- Glad/povećani apetit

traju i nekoliko nedelja. U neke od tih uznemiravajućih simptoma spadaju povećana nadražljivost i problemi sa koncentracijom. Za većinu pušača, svi ti preostali efekti nestaju do kraja meseca. Statistike ukazuju da je svaki pušač završio čak i sa najsuptilnijim efektima odvikavanja do kraja osme sedmice.

I druge smetnje su uobičajene kada osoba prestaje sa pušenjem. One se obično tehnički ne klasifikuju kao simptomi odvikavanja; međutim, često doprinose fizičkim poteškoćama procesa odvikavanja. Neke smetnje se otklanjaju usled drugih promena načina života i obično traju samo veoma kratko vreme. Druge mogu da traju nešto duže. Ovi efekti su navedeni u tabeli 43.^{234,235}

Tabela 43. Drugi fizički efekti ostavljanja navike

- Gastrointestinalni problemi kao što je zatvor
- Pojačanje kašlja pušača
- Drhtavica
- Znojenje
- Nestrpljivost
- Vrtoglavica
- Mučnina

Ljudi se često plaše simptoma odvikavanja i drugih fizičkih promena kao najgoreg dela odvikavanja od pušenja. Niko neće reći da su oni zabavni. Međutim, oni u stvari predstavljaju znak da telo počinje samo da se leči.²³⁶ Uprkos strašnom razornom radu koji su nikotin i druge hemikalije vršili, vaše telo je postalo naviknuto, čak i zavisno, od nikotina. Simptomi odvikavanja u velikoj meri pokazuju da se vaše telo vraća na zdravo stanje življenja koje je posedovalo u danima pre nego što ste pušili. Kao što se vaše telo verovatno pobunilo protiv pušenja kada ste uzeli prvu cigaretu, sada se telo ponovo muči kako bi se prilagodilo načinu na koji je stvoreno da radi – bez nikotina i tih drugih 4.000 hemikalija.

Žudnje i promene ponašanja

Izdvojimo sada nekoliko minuta kako bismo razmotrili klasične simptome odvikavanja kao i druge simptome koji mogu da nastanu usled prestajanja pušenja. Za mnoge bivše pušače, među najgore simptome odvikavanja spadaju žudnje, želje za cigaretama i nagoni za pušenjem. Ovi uobičajeni simptomi mogu biti jači kod nekih osoba u odnosu na druge. Međutim, bez obzira na njihov intenzitet, žudnje obično postaju retke nakon nekoliko sedmica.²³⁷ Druge dobre vesti u vezi sa žudnjama su da one uvek prođu, čak i za kratko vreme bez obzira da li pušite ili ne. U stvari, prosečne žudnje traju samo nekoliko minuta, a zatim se povlače.²³⁸

Nikotin ima i stimulirajuće i umirujuće efekte. Međutim, za kratko vreme, redovni korisnici nikotina postaju otporni na umirujuće efekte. Prema tome, kod hroničnih korisnika nikotina, efekti su uglavnom stimulirajući.²³⁹ Uklanjanje te stimulacije verovatno leži u osnovi mnogih fizičkih simptoma koji se javljaju kada ljudi ostave svoju nikotinsku naviku.

Mogu se javiti i brze promene ponašanja – možete se osećati odlično u jednom trenutku, a užasno u sledećem. Nakon nekoliko minuta ponovo ćete se osećati dobro. Nagle promene ponašanja su veoma česte prva 3 do 5 dana nakon prestajanja pušenja. Kod nekih se javlja drhtavica koja predstavlja male treperave pokrete ruku. Gastrointestinalni problemi i glavobolje se često javljaju kod osoba koje prestaju da puše.²⁴⁰ Moji naredni komentari o "ostavljanju navike bez patnje" bi trebalo da pruže korisne uvide u vezi sa tim simptomima.

Kašalj pušača može trajati duže

Kod oko 20% onih koji prestanu, kašalj pušača iznenađujuće postaje gori pre nego što se stanje poboljša i kašalj nestane.²⁴¹ Ovaj problem može biti obeshrabrujući, naročito za one koji odaberu da prestanu zbog kašlja i drugih disajnih problema. Uprkos težnji da obeshrabruje, pogoršani kašalj se smatra *dobrim* znakom. To je dokaz da se sposobnost pluća da uklanja sluz u stvari poboljšava – to je znak poboljšanih mehanizama za odbranu pluća.²⁴² Izgleda da je razlog u vezi sa povratkom funkcije cilija. Ranije u ovom poglavlju smo naučili da su hemikalije iz duvanskog dima paralizovale dejstvo sićušnih dlačica zvanih cilije koje pomažu čišćenju pluća. Kada osobe prestanu sa pušenjem, uklanjaju sastojke duvana koji su onemogućavali i paralizovali male cilije. Bez tih toksina, cilije su slobodne da ponovo počnu sa radom. Kada započne vraćanje funkcije cilija,

one počinju da pokreću velike količine sluzi koja se i dalje proizvodi u plućima sada bivšeg pušača. Rezultat je da se kašalj može pogoršati dok se pluća "samostalno prečišćavaju". Dobre vesti su da je to kratkoročan fenomen; sa nestajanjem nadraživih supstanci iz duvanskog dima, pluća će početi da proizvode manje sluzi, a kako se višak sluzi izbaci, kašalj pušača se uglavnom povlači.

Problemi sa snom i glad

Problemi sa snom su česti i kod nekih se može javiti nesаница. Ako su problemi sa spavanjem rezultat odvikavanja od nikotina, trebalo bi da nestanu u roku od 2 do 3 sedmice.²⁴³ Kada osoba prestane sa pušenjem, sklona je da nekoliko dana bude gladnija. Mnogi su svesni pojačane gladi koja nastaje usled ostavljanja ove navike, i mogu da odluče da nastave sa pušenjem jer se boje da će dobiti višak kilograma. Nema razloga za takav strah. Kasnije u ovom poglavlju ističem kako možete da izbegnete dobijanje na težini kada prestanete sa pušenjem. Na sreću, nijedna osoba neće iskusiti sve ove simptome odvikavanja. Moje iskustvo je da prosečna osoba dobije oko 5 simptoma. U većini slučajeva, četiri od ovih pet simptoma će nestati u roku od 72 sata (tri dana). Jedan može da traje još nekoliko dana – skoro kao da pokušava da proveri da li ste odlučni da ostanete nepušač i da jednom zauvek ostavite naviku.

Neki pušači, upoznati sa simptomima odvikavanja, ne žele da iskuse bilo kakav nivo nelagodnosti ili patnje. Ove osobe često biraju da nastave sa pušenjem. Međutim, dugoročno gledano će verovatno patiti daleko više nastavljajući da puše. Zbog toga, čak i sa stanovišta umanjivanja fizičke nelagodnosti, najmudriji izbor je prestajanje odmah. Čak je i maksimum od tri dana intenzivnih simptoma odvikavanja mala cena koju treba platiti za *blagodat i trajne koristi od toga što ste nepušač*.

Deset načina za ostavljanje ove navike bez patnje

Moguće je izbaciti dobar deo patnje iz procesa ostavljanja navike. U svom radu sa pušačima, naglašavam 10 prvenstvenih načina za ostvarivanje tog cilja. Mnoge od tih tehnika su popularizovali ranije spomenuti "petodnevn plan" i naredni "lagani plan za odvikavanje od pušenja". Milioni ljudi koji su širom sveta uspešno prošli te programe obezbeđuju živo svedočanstvo da i vi možete drastično umanjiti simptome odvikavanja kao i druge promene

koje se javljaju pri odvikavanju od pušenja. Deset pristupa za odvikavanje od pušenja bez patnje se koncentrišu oko vraćanja tela u ravnotežu što je pre moguće. Imajte u vidu da je vaše telo postalo naviknuto na nikotin. Simptomi odvikavanja ukazuju da se telo bori da se ponovo vrati u ravnotežu dok se vi prilagođavate na nov način života bez nikotina. Neki ljudi koji primenjuju ovih 10 tačaka plana neće imati nijedan značajan simptom odvikavanja. Drugi i dalje imaju simptome, ali su oni smanjeni u poređenju sa onim kakvi bi bili da takav program nije primenjivan. Što veći broj od ovih deset tačaka primenite, to će biti manje simptoma odvikavanja koji će ujedno biti manje intenzivni i kratkotrajniji. Oni su navedeni u tabeli 44.

Tabela 44. Deset načina za odvikavanje od pušenja bez patnje

1. Odlučite da ne pušite!
2. Ne čuvajte skrivene cigarete
3. Duboko disanje
4. Svakodnevno vežbanje (hodanje)
5. Više sna
6. Unošenje vode
7. Voda spolja
8. Izbegavanje:
 - kofeina
 - alkohola
 - obilnih obroka
 - jako začinjene hrane
9. Izbegavanje visokorizičnih situacija kao što su:
 - specijalne udobne stolice
 - pauze na poslu
 - ljudi koji puše
10. Očekujte da će drugi imati razumevanja

Odlučivanje da ne pušite predstavlja prvi korak. To je verovatno najznačajniji princip od svih. Ako ne naćinite lićni izbor koji je u potpunosti dobrovoljan da prestanete sa pušenjem, neuspeh je praktićno osiguran. Oćigledno, ako je cilj uspeh, odlućićete da postanete nepušać jer Źelite to da ostvarite, a ne zato Źto vam je neko rekao da prestanete. Źtaviše, koncentrišete se na vaš izbor da ne pušite. To je ključno za uspeh u prestajanju zauvek. Ako ste pušać, ohrabrujem vas da naćinite odluku da se sada oslobodite od duvana. Izdvojte nekoliko minuta i odaberite "datum za prestajanje" koji će biti u roku od naredne tri sedmice. Na taj dan ćete uzeti poslednju cigaretu i naglo prestati. Od tada, moraćete neprestano da se koncentrišete na svoj cilj – nema više cigareta do kraja Źivota.

Neko će odmah reći: "To je nemoguće – ne mogu da izađem na kraj sa idejom da ću provesti ostatak Źivota bez cigarete." Ta osećanja su prirodna. Ipak, mora postojati shvatanje da ćak nijedna cigareta nije prihvatljiva jer, vrlo je verovatno da će vas vratiti zavisnosti koju ste ostavili za sobom. Sa druge strane, treba da idete dan za danom, sat za satom, minut za minutom. Samo u tom jednom minutu morate da odrŹite svoju slobodu od tiranije nikotina. Odaberite da nastavite da Źivite bez nikotina od trenutka do trenutka. Ne brinite se o tome kako ćete izdrŹati bez cigarete sutra. Današnji izazovi su dovoljno veliki i bez brige o sutrašnjim.

Drugo, odstranite sve skrivene cigarete. Ne sme biti nikakvih cigareta nigde oko vas. Mnogi ljudi ne uspeju da preduzmu taj znaćajan korak. Oni zaista planiraju da ne uspeju skrivajući cigarete u fiokama, na vrhu friŹidera, u noćnom stoćiću, ili na nekom drugom lako dostupnom mestu. Ako ne podlegnu, blizina cigareta ćesto im donosi neki oblik mućenja. Kada su Źudnije ili drugi simptomi intenzivni, na um padaju misli: "Duvan je blizu; mogu da zapalim cigaretu i da se rešim patnje." Prema tome, kada zaista odaberete da prestanete sa pušenjem, bacite sve cigarete. Kada naiđu simptomi odvikavanja, mućenje će biti minimalno – neće biti iskućenja ka biranju lakog izlaza.

Treće, upraŹnjavajte duboko disanje. To moćže zvućiti veoma jednostavno, ali je u stvari krajnje efikasan metod za izlaćenje na kraj sa nagonima. Kada osećate da dolazi Źudnja, udahnite duboko. DrŹite dah nekoliko sekundi, a onda polagano izdahnite. Uradite to najmanje tri puta. U mnogim slućajevima Źudnja će nestati. Ova tehnika takoćde igra ulogu u olakšavanju nervoze i napetosti. Duboko disanje verovatno deluje iz raznih razloga. Ono koncentriše um na pozitivnu aktivnost umesto Źto vam dopušta da razmišljate o onome Źto ne ćinite (na primer, pušenje). Takoćde pomaće poboljšavanju zasićenosti kiseonikom, poboljšavajući tako rasploćenje i sposobnosti centralnog nervnog sistema. Duboko disanje takoćde pomaće nastajanju osećaja opućenosti. Izdisanje je pasivan proces pri ćemu su disajni mišići u stvari opućteni. Neki osećaju da svesnost o ovom opućenom mišićnom stanju pomaće proizvodnju veće opućenosti.

Ćetvrto je svakodnevno veŹbanje. Za većinu ljudi najbolja veŹba je Źustro hodanje. Kao lekar, moram da ohrabrim svakog pušaća da izvrši medicinski pregled pre zapoćinjanja novog *napornijeg* programa veŹbanja. Zbog

obimnih neprimetnih oštećenja koje pušenje generalno prouzrokuje, pušači mogu da dobiju šlog, infarkt, povredu, ili drugi problem, ako započnu sa programom *nepromišljenog* vežbanja. Preporučuje se svakodnevno *umereno* vežbanje kao što je plivanje, vožnja bicikla ili žustro hodanje. Osim ako niste muškarac stariji od 40 godina i niste izloženi dodatnom faktoru rizika (pored pušenja) od srčanih oboljenja kao što je povišeni krvni pritisak, porodična istorija srčanih problema ili povišeni holesterol, nije vam potrebno medicinsko savetovanje pre započinjanja razumnog *umerenog* programa vežbanja. Ženama nije neophodno medicinsko savetovanje osim ako nisu starije od 50 godina i ako nisu izložene dodatnom faktoru rizika od srčanih oboljenja.²⁴⁴

Vežbanje ima dalekosežne efekte u naporima za prestajanje pušenja. Ono prirodno olakšava teskobu i napetost i poboljšava raspoloženje. Štaviše, fizička aktivnost pomaže ispravljanju mnogih promena prouzrokovanih pušenjem; to je faktor u smanjenju rizika i od infarkta i od raka. Naročito u trenucima kada se javljaju žudnje, vežbanje je odlična opcija. (Ako okolnosti ne dopuštaju vežbanje, uzmite pauzu od 30 sekundi za duboko disanje.) Nije iznenađujuće da su istraživanja pokazala da program vežbanja može da poveća šanse za uspešno prestajanje pušenja. Istraživači Braun univerziteta su utvrdili da je manje verovatno da će žene koje su vežbale ponovo propuštiti.²⁴⁵

Za mnoge ljude, idealno vreme za započinjanje redovnog vežbanja je rano ujutru. To je vreme za koje ja smatram da je bolje i sa stanovišta dnevnog rasporeda kao i zbog svojih korisnih zdravstvenih efekata. Ako jutarnje vežbanje nije moguće, odaberite neko drugo vreme u svom dnevnom rasporedu kao na primer - tokom pauze na poslu. Takođe imajte na umu da vežbanje može da bude moćno oružje za izlaženje na kraj sa nagonima. Bićete iznenađeni efektivnošću vežbanja u smanjenju tih simptoma odvikavanja. Vežbanje vam takođe može pomoći da kontrolišete stres, da se borite sa letargijom i sa drhtavicom. Vežbanje je još korisnije ako se vrši na svežem vazduhu. Svež vazduh sam po sebi ima efekat poboljšavanja raspoloženja i poboljšava delovanje cilija. Šta je sa lošim vremenom, pitate? Postoji stara izreka koja se primenjuje na vežbanje na otvorenom: "Ne postoji loše vreme, samo loša (neodgovarajuća) odeća." Naravno, to je malo preterano. Ne preporučujem vežbanje na otvorenom za vreme grmljavina, uragana, tornada, itd. Međutim, ako je vreme hladno ili vetrovito,

ili čak ako pada sneg ili kiša, obucite se odgovarajuće i odradite vaše vežbanje na otvorenom. Ako nije razumno ili praktično, vežbanje u zatvorenom je drugi najbolji izbor. Bez obzira na način, uvrstite vežbanje u vaš dnevni raspored.

Preporuka broj pet je više sna. Kada se odvikavaju od stimulirajućeg efekta nikotina, pušači obično zahtevaju više sna. Dodatni san će biti od koristi koja se prostire na čitav dan, naročito ako utiče na simptome odvikavanja koji su u vezi sa centralnim nervnim sistemom i žudnjama za hranom ili za cigaretama. Koliko je dodatnog sna neophodno? Varira od osobe do osobe. Onima koji su nedavno prestali sa pušenjem preporučujem da uredi svoj raspored tako da mogu da potroše još dva dodatna sata dnevno u krevetu. To ne znači da moraju da spavaju dva dodatna sata. To samo znači da im je ta opcija dostupna ako im je potrebno dodatno vreme.

Potreba za dodatnim snom je najneophodnija otprilike prvih pet dana. Nekima može da koristi dremanje u toku dana. Drugi moraju da legnu u krevet ranije. Umesto da ostanete budni da biste gledali večernje vesti, bilo bi dobro ušuškati se u krevet ranije. Dobijajući dodatni san, obezbedićete više prilika svom nervnom sistemu da bude u ravnoteži. Odgovarajući odmor čini mnogo u sprečavanju promena raspoloženja i težnje ka razdražljivosti, frustraciji i besu.

Šesto je "unošenje vode". To znači da bi trebalo da pijete dosta vode tokom dana. Preporučujem *najmanje 8 čaša dnevno* obične, jednostavne vode. Izuzetke predstavljaju samo osobe koje se zaista ne mogu prilagoditi povećanom unosu vode kao što su one sa određenim srčanim stanjima, bubrežnom insuficijencijom, ili drugim fizičkim problemima sa ravnotežom tečnosti. Drugi proizvodi nisu toliko efektivni. Kofein je diuretik i prema tome *podstiče gubitak vode*. Odgovarajući unos vode je značajan za održavanje odgovarajuće hidriranosti. Izgleda da dehidracija pogoršava niz efekata odvikavanja. Unošenje vode je takođe sredstvo za vraćanje tela u ravnotežu. Telo je pod značajnim fizičkim stresom tokom ranog perioda odvikavanja. U tom stanju, očekujemo da se štetni proizvodi normalnog metabolizma stvaraju bržom stopom nego u normalnim uslovima. Odgovarajući unos vode pomaže da se obezbedi dobar protok krvi do bubrega i optimalno izlučivanje štetnih proizvoda. Neki takođe smatraju da dobra hidriranost tela pomaže bržoj eliminaciji nikotina pošto se nikotin prvenstveno odstranjuje urinom. U roku od 2

časa se odstrani polovina ukupne količine nikotina u krvi osobe.²⁴⁶

Sedmi princip je "voda spolja". Voda spolja znači slobodnu spoljašnju upotrebu vode. Ako ste navikli da se kupate ili tuširate jednom dnevno, želećete da povećate to na dva puta dnevno, ili možda i češće. Razlog za često kupanje je što voda ima ogroman uravnotežavajući efekat na nervni sistem. Ako ste letargični, hladan tuš vas može razbuditi. Ako imate problema sa teskobom ili napetošću, toplije tuširanje vam može pomoći u smirivanju. Štaviše, obilna spoljašnja upotreba vode pomaže održavanju čistoće. Ciste pore osiguravaju optimalnu eliminaciju toksina preko kože. To je značajan pomoćnik optimalnoj funkciji bubrega dok se vaše telo bori sa povećanom količinom toksina zbog stresa usled prestajanja pušenja.

Koliko god izgledalo smešno, tuširanje je takođe jedna od najbezbednijih luka za izbegavanje pušenja. Naišao sam na hiljade pušača. Možda sam samo u dva slučaja čuo za nekoga ko je tvrdio da je zaista pušio prilikom tuširanja. Ako uskočite pod tuš usled intenzivne žudnje za cigaretom, verovatno ćete se naći u okruženju koje ne povezujete sa svojom nikotinskom navikom. Dok voda radi na neutralisanju efekata od odvikavanja, efektivno ste udaljeni od iskušenja.

Broj osam je lista drugih supstanci koje treba izbegavati. Kao što je napomenuto u našoj raspravi o vodi, kofein treba izbegavati. Mnogi ljudi na ovom mestu kažu: "Pomažete mi da ostavim duvan, i to je u redu. Ali zašto da se odreknem i kafe? Šta pokušavate da mi uradite?" Nalazim da je daleko lakše da osobe ostave svoju duvansku naviku ako takođe uklone kofein iz svoje svakodnevne rutine. Kofein može u stvari da potkopava najbolje pokušaje osobe u odvikavanju od pušenja. Neprekidna upotreba kofeina *pojačava intenzitet* nekih vidova simptoma odvikavanja od nikotina. Razlog za to je što se odstranjivanje kofeina iz tela smanjuje kada prestanete sa pušenjem. To dopušta da se nivo kofeina u krvi poveća. U stvari, posle četiri dana od prestanka pušenja, nivo kofeina u krvi može da poraste i do 50%.²⁴⁷ Kao rezultat toga, simptomi kao što je teskoba, razdražljivost i poteškoće u spavanju će verovatno biti pogoršani jer vaše telo mora da se izbori sa povišenim nivoom kofeina.

Više osoba se vraća navici ako se upotreba kafe nastavi

Izgleda da kofein takođe ima dalekosežne efekte na ponašanje. Neki neuropsiholozi su ga nazvali "lepak za loše navike". Pod tim oni misle da korisnici kofeina teže razvijaju nove navike jer kofein *menja hemiju mozga*. Više informacija o ovom predmetu se nalazi u poglavlju u čeonom režnju (12. poglavlje). Pušači *koji prestanu sa pušenjem, ali koji nastave da piju kafu* imaju *veću stopu vraćanja navici* u odnosu na pušače koji su istovremeno prestali da koriste i duvan i kafu.

Proizvodi koji sadrže kofein, a naročito kafa, su često povezani sa pušenjem u pogledu ponašanja. Mnogim pušačima je skoro nezamislivo da uzmu šolju kafe, a da je ne prate cigaretom. Zbog toga je najuspešnija opcija da se odbace sva pića koja sadrže kofein ili čak i pića bez njega, a koja povezujete sa pušenjem. To će težiti da umanjí žudnje posle obroka ili nekog drugog vremena kada obično posežete za svojim kofeinskim proizvodima. U stvari, odstranjujući kofein ujutru, mnogi nalaze da je nagon za pušenjem smanjen ili čak odsutan. Izbegavanje kofeina može da bude jedna od vaših tajni uspeha.

Istraživači sa Džon Hopkins univerziteta su objavili zapanjujuće istraživanje koje je pokazalo da "kofein ima glavne odlike prototipa droge".²⁴⁸ Drugim rečima, na osnovu svojih efekata kao droga, kofein deluje u velikoj meri kao bilo koja klasična *supstanca koja izaziva zavisnost*. Implikacija je da su česti korisnici kafe u velikoj meri nalik na zavisnika od droge, u hemijskom smislu te reči, kao i zavisnici od kokaina, heroina ili nikotina. Ova misao je odbojna mnogim američkim građanima koji uživaju u svojoj jutarnjoj kafi. Bez obzira, mnogi od onih koji odbijaju implikacije istraživanja nisu ništa manje naviknuti na kofein. Shvatanje da je kofein supstanca koja izaziva zavisnost je predstavljalo dovoljnu motivaciju za veliki broj ljudi da se oslobode navike. Iako je izbegavanje kofeina najznačajnije u prvih nekoliko nedelja od prestajanja pušenja, bilo bi korisno nastaviti izbegavanje tog stimulansa koji izaziva zavisnost.

Kao i sve druge supstance koje izazivaju zavisnost, kofein ima dobro okarakterisane sindrome odvikavanja. U Hopkins istraživanju je otkriveno da su posle oko 19 sati od poslednjeg korišćenja kofeina, simptomi odvikavanja počeli da postaju očigledni. Ti simptomi se sastoje od pojačanih glavobolja, pospanosti i lenjosti, i umanjene pažnje i aktivnosti.²⁴⁹ Ovi simptomi

odvikavanja su bili najoštriji samo prvi dan ili dva. Tokom 5 do 6 narednih dana, simptomi su generalno nestali. Smanjena pažnja i povećana pospanost mogu u stvari biti od pomoći u izlaženju na kraj sa odvikavanjem od pušenja. Problemi koji često prate odstranjivanje nikotina se često rešavaju simptomima odvikavanja od kofeina. Na taj način, mnogim osobama je lakše odvikavanje od nikotina ako se izbegava kofein.

Izbegavanje alkohola i začinjene hrane

Alkohol takođe treba izbegavati. Zašto? On umanjuje sposobnost čeonog režnja mozga u kome je sedište rasuđivanja i donošenja odluka. Alkohol će umanjiti vašu sposobnost da se držite odluke da ostavite cigarete. Preporučujem potpuno izbegavanje alkohola bar dok vam se još uvek javljaju želje za cigaretama. Kao što opisujemo u poglavlju o alkoholu (17. poglavlje: "Želite piće?"), uprkos popularnim novinskim izveštajima, totalno izbegavanje alkohola je najzdravija opcija za svakoga. Obilne obroke treba izbegavati, naročito uveče; oni teže da izazovu želju za cigaretama. Iznenađujuće je da period osećanja gladi može takođe da predstavlja vreme povećanog rizika. Najbolja opcija je jesti u redovnim intervalima, ne više od tri puta na dan. I neka vaš večernji obrok ostane lagan.

Za neke ljude začinjena hrana povećava želje za pušenjem, kao i druge simptome odvikavanja. Jedna žena iz našeg programa za odvikavanje od pušenja nije uspevala u svojim pokušajima da ostavi ovu naviku dok nije odstranila cimet iz svoje ishrane. Istraživanja na životinjama ukazuju da cimet nadražuje sistem za varenje i da može da prouzrokuje stimulaciju određenih moždanih centara. To može da bude razlog povećanih problema pri odvikavanju. Iako su neki ljudi uspešno koristili štapiće cimeta kao alternativu za cigaretu, za druge to može da predstavlja zalaženje na opasno tle. Razumno je izbegavati sve začine koji nadražuju sluzokožu crevnog sistema, uključujući i blage začine kao što je cimet.

Deveti korak je izbegavanje situacija koje povezuju sa pušenjem. Možda imate naviku da nakon večernjeg obroka sedite u svojoj posebnoj stolici kako biste gledali televizijske vesti ili neki drugi program. Sa tom posebnom stolicom je povezana cigareta posle večere. Izbegavanje stolice će vam pomoći da izbegnete želju da zapalite cigaretu. Vaš odmor na poslu takođe može biti povezan sa navikom pušenja. Uobičajeno je da pušači u to vreme zajedno zapale cigaretu. Možete da odaberete

da radite tokom pauze, ili da izbegnete mesto na kome obično provodite pauzu. Umesto toga, prošetajte na svežem vazduhu ili se uključite u neku drugu aktivnost koja poboljšava zdravlje. Štaviše, pazite se vaših prijatelja pušača. Objasnite im svoju odluku i zatražite njihovu podršku. Neka znaju da ne očekujete od njih da prestanu sa pušenjem samo zato što vi to činite. Međutim, takođe im recite da pušenje u vašem prisustvu, bar za sada, definitivno nije opcija. Verovatno ćete želeti da se sretnete sa tim prijateljima na mestu na kome pušenje nije prihvatljivo. Neki prijatelji pušači vas možda neće podržavati u vašoj odluci i mogu da pokušaju da potkopaju vašu rešenost ili da vas navedu da pušite. Takve osobe možda u stvari nisu vaši prijatelji; u stvari, možda ćete morati da ih izbegavate. Izbegavanje možda nije opcija ako je ta osoba član porodice. Prirodno, ne preporučujem da ostavite svoje roditelje koji puše, supružnike ili decu. Međutim, najbolje je doći do nekog dogovora o tome gde je pušenje dopušteno u vašem domu, a zatim izbegavati ta mesta.

Očekujte da će vas drugi razumeti. To je konačni ključ za odvikavanje od pušenja bez patnje. Mnogi ljudi se boje da neće uspeti da prođu kroz period odvikavanja zbog drugih. Plašite se da ćete biti razdražljiviji prema vašim saradnicima na poslu. Znae da možete čak da "puknete" na poslu i prouzrokuje da neko drugi izgubi smirenost. Kao rezultat očekivane epizode, možete da kažete: "Povređujem svoje drugove na poslu i ljude za koje radim zbog odvikavanja od pušenja. Morao bih ponovo da počnem da pušim zbog njih." Međutim, drugi će imati razumevanja. Ljudi su svesni da je ostavljanje duvana veoma teško, što se dokazuje činjenicom da je tako malo ljudi uspešno. Ako shvatite da će drugi imati razumevanja, da znaju da to stvara veliku zavisnost i shvataju da će vaše ponašanje biti drugačije tokom kritičnog perioda odvikavanja, moći ćete da prođete kroz njega. Bila bi tragedija da odustanete od samog sebe zbog nekog drugog.

Pomoć od našeg Tvorca

Postoji još jedan faktor koji smo ja i veliki broj mojih kolega ustanovili kao neprocenjiv u odvikavanju od pušenja bez patnje. Verujem da se niko nije rešio duvanske navike bez svesne ili nesvesne pomoći samog Tvorca. Za mnoge ljude, svesno prihvatanje Boga i Njegove moći je neophodno za obezbeđivanje snage za odvikavanje od duvanske navike. Oni nalaze da je Bog zaista "blagodat za vreme kada nam treba

pomoć".²⁵⁰ Verujte da će Bog pružiti pomoć koju je obećao, predajući svoju volju Njegovoj. "Sve mogu u Isusu Hristu, koji mi moć daje."²⁵¹ Bog možda neće otkloniti sve simptome odvikavanja za vas. Bog od nas ne traži da prolazimo kroz život bez patnje; sasvim suprotno, upozorava nas da ćemo biti suočeni sa poteškoćama i teškim trenucima. Bog je uvek voljan da nam da snagu za prevazilaženje tih situacija. Naš deo je da budemo voljni da izdržimo sve što je potrebno da bismo bili uspešni. Više informacija o ulozi patnje i nevolja predstavljeno je u 18. poglavlju: "Izlaženje na kraj sa lošim navikama i zavisnostima".

Prestajanje trenutno donosi zadovoljstva

Videli smo da je šteta koja je načinjena vašem telu usled navike pušenja u velikoj meri popravljiva – proces oporavka počinje odmah. Kada prestanete, vaš rizik od dobijanja bolesti povezanih sa duvanom počinje da se smanjuje doslovno od prvog dana. Neki od neposrednih korisnih efekata će poboljšati vaš kvalitet života. Oni su navedeni u tabeli 45.

Tabela 45. Neposredni korisni efekti prestajanja pušenja ispoljeni u kvalitetu života

- Lakše disanje pri hodanju, trčanju, vožnji bicikla i plivanju.
- Hrana je ukusnija.
- Sve miriše bolje – hrana, cveće, miris, vi.
- Više novca (nema cigareta koje treba kupovati, umanjuju se troškovi zdravstvene nege, umanjuju se troškovi životnog osiguranja).
- Zadovoljstvo usled savladavanja nepoželjne navike.

Imate više energije kada vežbate; vaš osećaj ukusa i mirisa postaje oštiji; vaša odeća gubi neprijatan miris; imate više novca zbog uštede u osiguranju života i zdravlja, i što više ne morate da kupujete same cigarete. Za mnoge je iznenađujuće da pušači imaju daleko veće šanse za učestvovanje u saobraćajnim nesrećama; kao rezultat toga neke kompanije čak imaju odbitak stopa osiguranja automobila za vozače koji ne puše.

Dugoročne koristi od prestajanja pušenja

Kada će vaš rizik od bolesti dostići značajno niži nivo? Vremenski raspon je različit za različite bolesti. Tabela 46 navodi količinu potrebnog vremena za različite bolesti.^{252,253,254,255}

Tabela 46. Koristi po zdravlje od prestajanja pušenja

<i>Bolest</i>	<i>Umanjeni rizik</i>
- Rak pluća	
10 godina nakon prestajanja	30-50%
16 ili više godina nakon prestajanja	80-90%
- Rak oralne duplje	
- Rak jednjaka	50%
5 godina nakon prestajanja	
- Rak mokraćne bešike	
Prvih nekoliko godina nakon prestajanja	50%
- Rak grlića materice	
Prvih nekoliko godina	Značajno niži
- Bolest srčanih sudova	
Prva godina nakon prestajanja	50%
Nakon 15 godina	Slično osobama koje nikada nisu pušile
- Šlog	
5-15 godina nakon prestajanja	Slično osobama koje nikada nisu pušile

Tabela pokazuje čudesnu moć tela da izleči sebe kada se štetne supstance uklone.

Šta je sa efektima prestajanja kod osoba sa bolestima pluća? Istraživanje izvršeno na preko 5.800 pušača sa hroničnim opstruktivnim plućnim bolestima u kome su neki od njih ostavili naviku. Nalazi su prikazani u tabeli 47.²⁵⁶ Ovo istraživanje pokazuje da hronična opstruktivna plućna bolest dobro reaguje na odstranjivanje duvana.

Tabela 47. Koristi od prestajanja: zdravlja pluća

- Oni sa hroničnom opstruktivnom plućnom bolešću koji su prestali da puše su iskusili značajne korisne efekte za funkcije pluća.
- Koristi su bile najočiglednije u prvoj godini.
- Dalje koristi su se nastavile još pet godina.

Hronični bronhitis je često potpuno reverzibilan, kao što smo videli – naročito ako prestanete dovoljno brzo. Kašalj pušača nestaje. Imate veći "polet" za sport i drugi mišićni rad.

Umanjenje rizika od srčanih bolesti je navedeno u tabeli 46. Drugo istraživanje je razmatralo broj smrtnih slučajeva usled bolesti srčanih krvnih sudova među bivšim pušačima koji su ranije pušili više od jedne kutije cigareta dnevno. Slika 1 prikazuje rezultate.²⁵⁷

Zapazite da se najveće smanjenje šanse od umiranja od infarkta javlja u prvoj godini. Rizik nastavlja da pada tokom perioda od 20 godina, kada se spustio skoro na nivo koji bi se javljao da nikada niste pušili.

Pušači trudnice koje prestanu sa pušenjem u bilo kom trenutku do tridesete sedmice trudnoće imaju odojčad sa većom težinom pri rođenju u odnosu na žene koje puše tokom cele



trudnoće. Prestajanje u prva tri ili četiri meseca trudnoće i suzdržavanje tokom ostatka trudnoće štite fetus od štetnih efekata pušenja na telesnu težinu.

Ranije je spomenuta poteškoća izlečenja čira kod pušača. Pušači sa čirem želuca ili dvanaestopalačnog creva koji prestanu da puše obično prolaze značajno bolje u odnosu na pušače koji nastavljaju da puše. Takvi čirevi se leče daleko lakše kada pušač prestane da puši.

Da li ću dobiti na težini?

Jedan razlog za zabrinutost kod mnogih koji razmišljaju o prestajanju je: "Da li ću mnogo dobiti na težini?" Drugi koji su pokušali da prestanu odgovaraju: "Znam da ću dobiti na težini jer se to desilo i ranije kada sam prestajao sa pušenjem." Tačno je da 80% onih koji prestanu da puše dobijaju nekoliko kilograma.²⁵⁸ Međutim, ta statistika je obmanjujuća zbog stope pri kojoj svi Amerikanci dobijaju na težini. Oko 56% onih koji *nastavljaju* da puše takođe dobijaju na težini.²⁵⁹ Štaviše, prosečno povećanje težine posle prestajanja je samo oko 2 kilograma.²⁶⁰ Takođe, osoba ne zadržava sve te kilograme. Većina pušača gubi deo dodatne težine koju su dobili tokom rane faze odvikavanja. Samo 40% pušača dobije i zadrži više od 2 kilograma. Negativan efekat ove količine dobitka na težini na zdravlje je zanemarljiv u poređenju sa ogromnim koristima od ostavljanja ove navike. Neki stručnjaci procenjuju da biste morali da dobijete 45 kilograma da biste se uopšte približili do *nekih* od štetnih efekata po zdravlje koje pušenje proizvodi.²⁶¹

Međutim, najbolje vesti su da 20% pušača ne dobija na težini. Iako oni predstavljaju ma-

njinu, sačinjavaju grupu miliona živih svedoka koji svedoče da zaista možete da prestanete sa pušenjem, a da ne dobijete ni kilogram.

Međutim, činjenica je da većina ljudi ne želi da dobije čak ni pola kilograma, a kamoli 2 ili više. Kako se to može izbeći? Pre nego što se da odgovor na to pitanje, ispitaćemo uzrok povećanja težine pri ostavljanju navike pušenja. Postoji niz razloga za tu pojavu. Razmotrimo 4 značajnija. Prvo, hrana je često boljeg ukusa. U roku od nekoliko časova ili dana od prestajanja pušenja, vaš nos postaje osetljiviji. Bivši pušači obično otkrivaju novu vrednost mirisa i ukusa. Nažalost, za neke su stvoreni uslovi za prejedanje. Drugo, često postoji težnja zamene cigareta hranom. Bivši pušači se često okreću hrani kako bi zamenili oralno zadovoljstvo koje donosi pušenje. Treće, metabolizam se usporava. Pošto nikotin funkcioniše prvenstveno kao stimulans, telesni motor je ubrzan tokom svih tih godina pušenja. Vaš metabolizam se usporava oko 10% kada ostavite ovu naviku. Ako ne jedete manje kalorija ili ako ne vežbate više, povećanje težine može da bude rezultat.

Četvrto, stomak se prazni brže. Istraživači su utvrdili da pušenje može da odloži pražnjenje stomaka i do 40%.²⁶² Ako se vaš stomak normalno prazni nakon datog obroka u roku od dva sata bez pušenja, isti pojedini obrok pri pušenju će ostati u vašem stomaku skoro tri sata. Očekuje se da će to povećati vaš rizik od gorušice i vraćanja kiseline. Međutim, takođe vam može pomoći da se osećate siti duže vreme posle obroka.

Kako izbeći povećanje težine

Uz sve te promene na umu, razmotrite sada program od četiri tačke za izbegavanje povećanja težine. On je opisan u tabeli 48.

Tabela 48. Kako se odreći cigareta bez povećanja težine

- Povećajte fizičku aktivnost
- Suzdržavajte se od alkohola
- Ograničite unos hrane bogate mastima
- Ograničite unos hrane bogate šećerom

Nijednu od ovih tačaka nije teško ostvariti. Prve dve su već spomenute kao korisne u ostavljanju navike bez patnje, a i same po sebi predstavljaju prakse dobrog zdravlja. Poslednje dve su dobro poznate kao korisne za zdravlje. Predstavljaju umerenu promenu načina života.

Prva tačka, povećana fizička aktivnost, ne samo da pomaže kontroli stresa i žudnje kao

što je ranije napomenuto, već takođe ubrzava vaš metabolizam. To je značajna tačka pošto se, kao što smo videli, metabolizam usporava kada ostavite pušenje. Na taj način isti tip programa vežbanja koji će vam pomoći da ostavite naviku pomoći će vam i da održite težinu.

Druga tačka ističe alkohol. Ovaj proizvod koji izaziva suptilnu zavisnost predstavlja problem na niz frontova. On pre svega predstavlja značajan izvor kalorija. Međutim, više od toga, smanjuje snagu volje i pokazano je da je na taj način lakše prejesti se.

Treća i četvrta tačka govore o izboru hrane. Naglasak na namirnicama koje su siromašne mastima i šećerom se najbolje ostvaruje ishranom koja uključuje veće količine voća, integralnih žitarica i povrća. Data količina tih namirnica je daleko siromašnija kalorijama u odnosu na istu količinu standardne hrane bogate šećerom i mastima. Kao rezultat toga, možete u stvari da jedete više hrane, a istovremeno da unosite manje kalorija. To je još jedan značajan način za rešavanje problema usporavanja metabolizma. Usput, takva ishrana takođe pomaže rešavanju zatvora, koji može da predstavlja problem kada neke osobe prvi put "ostave naviku".²⁶³ Izbegavanje namirnica bogatih mastima i šećerom takođe odstranjuje najčešće izbore namirnica koje ljudi koriste kao zamenu za pušenje. Jasno je da je najbolja opcija potpuno izbegavanje zamene pušenja hranom. Međutim, u trenutku slabosti, daleko je bolje zagristi celer nego ponovo zapaliti cigaretu.

Krajnja poruka je jednostavna: nastavite sa načinom života koji je preporučen za odvikavanja od pušenja bez patnje i ne bi trebalo da imate problema sa povećanjem težine. Za one koji su zainteresovani za dalje putokaze ka smanjenju težine, razmotrite poglavlje o hipertenziji (6. poglavlje: "Jedan narod pod pritiskom").

Pre nego što napustimo ovo pitanje, morao bih da spomenem da postoji veliki broj pušača koji imaju manjak kilograma i u stvari treba da dobiju nekoliko kilograma. Iznenađujuće je da mogu da dobiju na težini ostavljajući ovu naviku i kombinujući to sa svakodnevnim vežbanjem, što će dovesti do održavanja njihove idealne težine. Vežbanje pomaže gubljenju ili dobijanju na težini u zavisnosti od potrebe. Za one koji imaju višak kilograma, pomaže im da smanje težinu; kod onih koji su idealne težine, pomaže im da održavaju težinu stabilnom. Za one koji imaju manje kilograma, pomaže im da dobiju mišićnu masu i potrebne kilograme.

Odluka da se ne puši vredna pola miliona dolara

Troškovi iz džepa za potporu navike pušenja su ogromni – i do preko 500.000 dolara u toku celog života za jednog stanovnika Amerike. To je vrednost ušteđevine koju bi osoba imala sa 65 godina starosti da je ulagala, umesto što je pušila. Ulažući novac koji bi se dao za dve kutije cigareta dnevno u roku od 50 godina (od 15-65 godina starosti) u zajednički fond, pri ceni od 2 dolara za paklu, rezultovalo bi fondom vrednim 538.000 dolara u današnjoj kupovnoj moći na kraju 50-ogodišnjeg perioda. To pretpostavlja da bi se fond uvećao u proseku za 10% godišnje.²⁶⁴

Zaključak

Započeo sam ovo poglavlje mračnom pričom o Mariji. Postoji doslovno hiljade "Marija", oba pola, koje svake godine prerano odlaze u grob zbog pušenja. Takođe je to toliko tragično i toliko apsolutno nepotrebno. Pored toga, krivica za svu tu patnju se često suptilno postavlja pred noge Tvorca. "Jednostavno mora da je bilo njeno vreme da umre", čujemo često. Međutim, Bog nema ništa sa smrtima prozrokovanim ovim otrovom. Međutim, Bog pun ljubavi je decenijama sprovodio planove za održavanje ljudi da nikada ne započiju tu naviku koja razara zdravlje. Pre više od 100 godina citirani autor je skrenuo pažnju ljudima o opasnostima od ove navike i za sebe, kao i za one koji su izloženi pasivnom pušenju. Zapazite njegove reči koje se nalaze u tabeli 49.²⁶⁵

Tabela 49. Upozorenja u vezi sa duvanom

"Duvan je spor, podmukao, ali veoma opasam otrov. U bilo kom obliku da se koristi, šteti telu; još je štetniji jer su njegovi efekti spori i isprva teško uočljivi... Njegove efekte je teško izbaciti iz sistema."

Uvidi ovog autora se tu nisu završili. Pisao je o svojoj zabrinutosti zbog duvana preko 800 puta. Razmotrite neke druge brige koje je izneo, koje su navedene u tabeli 50.

Božija ruka se vidi ne u smrti pušača, već u milionima osoba koje su prestale sa pušenjem, ili koje nikada nisu započele sa navikom i koje uživaju u životu kao rezultat toga. U stvari, nije važno da li su doneli svoju odluku na osnovu informacija koje je dao neki autor ili zato što su postali ubeđeni istraživanjima onih koje je Bog doveo do naučnog dokazivanja opasnosti od duvana. Ono što je važno je da mnogi nisu dali

Tabela 50. Drugi predviđeni štetni efekti duvana

- Lagani opaki otrov
- Truje atmosferu drugima
- Mentalna nesposobnost i fizička slabost mogu da nastanu zbog roditelja pušača
- Razara moždanu sposobnost i slabi mozak
- Stimuliše opuštene nerve, a zatim ima paralizirajući uticaj
- Prouzrokuje nesposobnost pravljenja razlike između dobrog i lošeg
- Primer koji pružaju roditelji predstavlja razlog zbog koga mnoga deca počinju da puše
- Vreme potrošeno u pušenju bi moglo da se potroši u najdragocenijem provođenju vremena sa svojom decom
- Novac potrošen na pušenje uskraćuje porodiци neophodnije stvari
- Zdravstveni radnici koji puše su napadni prema svojim bolesnim pacijentima

Bogu zaslugu za sprečavanje patnje. Suprotno od toga, on je optužen za prirodne posledice upotrebe duvana.

Kao što ima hiljade "Marija", takođe postoji i hiljade ljudi kao što je Katarina. Katarina, sa 91 godinom, živi sama u prijatnom orkuženju. I dalje uživa u životu i ima posebno zadovoljstvo u posmatranju svojih praunuka kako odrastaju. Katarina verovatno danas ne bi bila živa da nije pre mnogo godina donela odluku da postane nepušač. Odluku da prestane sa pušenjem je donela u svojim 60-im godinama, ali izgleda da se to veoma isplatilo. Ne mogu da budem siguran da bi Katarina i dalje bila živa i zdrava da nije donela tu odluku, ali statistička istraživanja ukazuju da je to *krajnje* neverovatno.

Svakog dana, svaki pušač donosi ozbiljnu odluku. To što ne odaberete da danas prestanete sa pušenjem predstavlja donošenje odluke da se nastavi sa razarajućom navikom koja će vas verovatno ubiti, dovesti do invalidnosti, ili na neki drugi način onesposobiti daleko pre vremena. Nažalost, često nema upozorenja pre nego što se ustanovi rak ili pre infarkta, ili čak pre preloma usled osteoporoze ili shvatanja da izgledate 15 godina stariji od svojih vršnjaka koji ne puše. Da li mogu da vas zamolim da prestanete sa igranjem ruskog ruleta? Metak će svakako jednom naići.

Neki od vas nesumnjivo kažu: "Da doktore, znam da je sve što kažete tačno. Kockam se sa svojim životom ali sam nemoćan u vezi sa ovom zavisnošću." Za one od vas koji vide samo sopstvene slabosti i neuspehe, imajte srca – možete biti uspešni. Sledite putokaze predstav-

ljene u ovom poglavlju; oni mogu da načine razliku između uspeha i neuspeha. Takođe, svakako pročitajte 18. poglavlje: "Izlaženje na kraj sa lošim navikama i zavisnostima".

Ako ste pokušali sami da prestanete i odustali, saradujte sa svojim lekarom ili drugim zdravstvenim radnikom. Koristite materijal iz ovog poglavlja kako biste lakše prihvatili praktične savete i ohrabrenje koje ćete dobiti kod profesionalaca. Ako ta opcija ne zvuči izvodljivo, razmotrite program „Dišite slobodno“ ili druge programe za odvikavanje od pušenja koji se nude u vašoj zajednici. Grupna podrška drugih pušača koji prolaze kroz isti proces odvikavanja od pušenja mogu zaista da ojačaju sve što smo podelili u ovom poglavlju.

Ako ste prošli kroz taj put i nedostaje vam samopouzdanje, dopustite mi da iznesem još jedan predlog: uzmite sedmicu dana odmora i častite se dobrim programom za poboljšanje načina života. Centri za kontrolu bolesti su zabeležili: "Ograničeno dostupno istraživanje ukazuje da ti (programi za odvikavanje od pušenja) mogu biti prilično efektivni."²⁶⁶ U stvari, mogu srdačno da preporučim takav centar u svom regionu. Američki centar za poboljšanje načina života u Sulfuru, u Oklahomi²⁶⁷ prima ljude širom zemlje kako bi iskoristili prednost njegovih programa u koje spada i program za odvikavanje od pušenja. Oni stvarno koriste ovo poglavlje moje knjige kao prvenstveni pisani obrazovni izbor za svoje učesnike. Bez obzira kako koristite ovo poglavlje, bilo sami, bilo uz pomoć doktora kao učesnici programa, ubeđen sam da vam može pomoći da konačno budete uspešni. Dobre vesti su da *možete* da prestanete sa pušenjem. Možete početi već danas sa novim putem bez cigareta koji će vam omogućiti da živite daleko kvalitetnijim životom i uživate u mnogim koristima koje smo predstavili u ovom poglavlju.

17. poglavlje

Želite piće?

Dr Arnold je pozvan u operacionu salu. Kada je stigao, pronašao je Kristinu Tomas, letargičnu 70-ogodišnju ženu koja je ležala na krevetu u sobi 3. Nakon kratkog pregleda, uvideo je da slučaj nije kritičan. Međutim, nije bila u stanju da govori inteligentno – morao je na drugom mestu da potraži istoriju bolesti. Njegova potraga ga je odvela do čekaonice u kojoj je pronašao porodicu Tomas. Pošto je dr Arnold odveo Tomasovu porodicu do izdvojenijeg mesta, oni su mu izneli detalje tragične priče. Ispostavilo se da je Kristina bila žena dobrog zdravlja do svoje penzije. Međutim, od pre nekoliko godina su započeli problemi. Njen apetit nije bio dobar, i počela je da gubi težinu iako je već bila mršava. Lekar je predložio da bi bilo dobro da uzima malo alkohola pre obroka. To bi, rekao je Kristini, verovatno pomoglo stimulisati apetita. Iako nikada nije pila alkohol, Kristina je primila savet lekara. Lek je delovao! Njen apetit se drastično povećao. Međutim, nastao je veliki problem. Glavni apetit koji je stimulisan je bio apetit za alkoholom. Kada je dr Arnold sreo Kristinu u hitnoj pomoći, ona je bila ošamućena od alkohola.

Uprkos hiljadama slučajeva nalik Kristininom, u kojima su dobronamerne osobe postale uhvaćene u zamku alkoholne obmane i uprkos procenjenih 100.000 Amerikanaca koji prerano umiru svake godine zbog alkohola,¹ postalo je veoma popularno hvaliti koristi "umerenog pijenja". Određeni deo novije popularnosti alkohola kao pića koje "donosi zdravlje" dolazi od vesti koje pokušavaju da pokažu koristi umerenog korišćenja alkohola u Francuskoj. Mediji su bili zaokupljeni onim što su neki nazvali "francuski paradoks".

Francuski paradoks

Iako Francuzi koriste više alkohola od Amerikanaca, imaju manje smrtnih slučajeva od srčanih oboljenja. Srčano oboljenje je ubica broj dva u Francuskoj, dok ostaje ubica broj jedan u Americi. Neki naučnici veruju da je niža stopa srčanih oboljenja u Francuskoj rezultat

njihovog slobodnijeg unosa alkohola. Na prvi pogled izgleda da istraživanja ukazuju u tom smeru. Međutim, dodatna istraživanja su obezbedila drugačije rešenje za ovaj paradoks. Razmotrićemo ih detaljnije kasnije u poglavlju.

Danas niko ne ukazuje da je *teška* upotreba alkohola zdrava. Međutim, neki naučnici tumače podatke (kao što su oni iz Francuske) kao da pokazuju da su "umerene" količine alkohola zdrave za srce. Nažalost, mnogi od ovih zastupnika su u potpunosti ignorisali *štetne efekte* čak i *umerene upotrebe alkohola*. U ovom poglavlju ćemo razmotriti dokaze u vezi sa različitim nivoima upotrebe alkohola, od male, preko umerene, do teške. Takođe ćemo videti druga istraživanja koja ispituju francuski paradoks i koja objašnjavaju osnovne razloge za francuski niži nivo srčanih oboljenja. Sve ove informacije bi trebalo da budu korisne svakome koga upita ju: "Želite piće?"

Raširena upotreba alkohola

Malo ljudi danas zastupa zabranu alkohola, *iako je to droga*. U stvari, to je jedna od najšire korišćenih droga u SAD; često izaziva zavisnost i predstavlja poznatog ubicu. Vladino istraživanje otkriva da alkohol prouzrokuje više od 100.000 smrtnih slučajeva godišnje u SAD.² Prema tome, među drogama, alkohol je drugi samo posle duvana kao uzrok prevremene smrti u SAD, i treći vodeći uzrok smrti sveukupno. Za više informacija o stvarnim (u osnovi) uzrocima smrti, vidite prvo poglavlje: "Principi za optimalno zdravlje".

Kada istraživači razmatraju danak u smrti od alkohola, ne zastupaju "umerene količine" radi navodnih koristi za zdravlje srca. Čak i kada bi istraživanje jasno pokazalo da bi alkohol mogao da pomogne našim srcima, kako može zdravstveni radnik da zastupa bilo koju količinu droge koja potencijalno izaziva zavisnost i *koja može da prouzrokuje veliku štetu drugim organima*? Alkohol je opasan čak i pri nivoima koji se trenutno nazivaju "umereni", ali kao i svaka druga opasna droga, još je štetniji u

većim količinama. Takođe, gde je granica između "umerene" i "teške" količine, ako zaista postoji? Kao što smo videli u istinitom slučaju Kristine,³ ono što započinje kao umerena upotreba alkohola može brzo da preraste u otvorenu zloupotrebu kod nekih ljudi. Procenjeno je da će i do 15% onih koji koriste alkohol u nekom trenutku postati ili problematični ili pravi alkoholičari.^{4,5} Procenjeno je da je broj alkoholičara u SAD veći od 15 miliona.⁶

Upotreba alkohola često vodi u upotrebu drugih opasnih i štetnih droga. Organizacija roditelja zvana "Nacionalni institut za obrazovanje roditelja o drogama" sprovodi godišnje istraživanje učenika u vezi sa zloupotrebama supstanci. Dag Hol (Doug Hall), izvršni direktor instituta, kaže: "Upotreba svake zabranjene supstance... je sada na najvišem nivou koji je institut ikada zabeležio", kod učenika starih od 11 do 18 godina. U svom istraživanju iz 1996. godine na oko 130.000 učenika, 69% korisnika marihuane je takođe pilo alkohol, u poređenju sa samo 7% osoba koje nisu koristile marihuanu, a pile su alkohol. U vezi sa korisnicima kokaina, 13% je koristilo alkohol u poređenju sa manje od 1% onih koji ga nisu koristili. Upotreba droga prati upotrebu alkohola koja joj prethodi. Očekivalo bi se da kampanja za obrazovanje naše omladine o opasnostima od alkohola rezultuje i odgovarajućim smanjenjem upotrebe teških droga.

Učenici koji koriste droge postaju opijeniji nego ranije. Oko 36% učenika 4. razreda srednje škole koji piju pivo je reklo da se "veoma opijaju", u poređenju sa 27% pre devet godina.

Većina ljudi je donekle svesna socijalnih problema prouzrokovanih alkoholom. On je uključen u bračne probleme, razvod, probleme roditeljstva, nasilje u kući, slabo obavljanje posla, izostanke sa posla, probleme sa nenadgledanom decom, nezakonit seks, i lista se dalje nastavlja. Čak je i veliki broj ubistava i samoubistava često direktno povezan sa upotrebom alkoholnih pića. Zbog toga, mnogi socijalni analitičari smatraju alkoholna pića za državnog neprijatelja broj jedan. Neke štete koje nanosi alkohol su navedene u tabeli 1.⁷

Tabela 1. Državni neprijatelj broj jedan

1. Socijalni analitičari smatraju alkoholne proizvode za američkog državnog neprijatelja broj jedan.
2. Ovaj "voljeni neprijatelj" odnosi najmanje 100.000 američkih života godišnje.
3. To je pet puta veći broj u odnosu na sve ilegalne droge zajedno.

Dolari potrošeni na alkohol

Koliko novca svake godine potroše Amerikanci za kupovinu alkoholnih pića? Postavio sam to pitanje više puta na svojim javnim predavanjima. Neki kažu: "Možda 2 miliona dolara, možda 10 miliona dolara." Najveća procena koju sam dobio je 100 miliona dolara. Te procene su krajnje niske. Stvarna količina je navedena u tabeli 2.^{8,9} Te statistike predstavljaju troškove od u proseku 330 dolara godišnje za svakog muškarca, ženu i dete u Americi za kupovinu alkohola, i preko 450 dolara godišnje za štete nastale u vezi sa alkoholom, na osnovu zvaničnih zapisa. Nezvanično, postoje velike količine alkoholnih pića koja se nezakonito prave i prodaju. Ova proizvodnja i potrošnja se ne odražava u statistikama – cifra od 86 milijardi dolara je umerena procena.

Tabela 2. Dolari potrošeni na alkohol

1. Više od 86 milijardi dolara se godišnje troši na kupovinu alkoholnih proizvoda.
2. I do 116 milijardi dolara se godišnje daje za troškove štete nanete društvu zbog alkohola (razvodne parnice, zdravstvena nega, gubitak posla, prevremene smrti, itd).
3. Sve u svemu, ukupna godišnja cena alkoholnih proizvoda je 202 milijarde dolara.

Sledeći put kada odete u restoran, zamislite sledeću situaciju i razmislite o ovim troškovima kao o dodatnoj ceni koja se dodaje vašem računu. Ne naručujete nikakvo alkoholno piće, ali kada vidite račun zapazite dodatni račun za alkohol od 8,80 dolara. Konobar objašnjava da su sva četiri gosta koja sede za susednim stolom naručila po 28 g alkoholnog pića, i vi morate da pokrijete svoj deo "štete nanete društvu zbog alkohola" koja iznosi 2,20 dolara za potrošenih 28 g.¹⁰ (Gram (g) i mililitar (ml) imaju otprilike istu težinu u slučaju alkoholnih pića.) On dalje navodi da je 80 centi od te cene za vožnju u pijanom stanju, 1 dolar za cenu zločina nasilnog ponašanja koji se vrši pod uticajem alkohola, a 40 centi za troškove medicinske i zdravstvene nege. Kada bismo bili prinuđeni da platimo te troškove na taj način, koliko dugo bismo to tolerisali? Zaista, troškove bi trebalo da snose korisnici. Dodatnu cenu bi trebalo da plaćaju osobe koje piju i da se stavlja u fond za pokrivanje štete nanete društvu. Najveća korist ovog plana bi bilo smanjenje prodaje alkohola zbog povećane cene.

Zaista smo načinili dramatičan "preokret" u našoj relativno kratkoj istoriji zemlje. Od društva koje je jednom zabranjivalo upotrebu alko-

hola, približavamo se dozvoljenoj prodaji alkohola od *100 milijardi dolara godišnje*. Samo spominjanje zabrane me podseća da su, u savremenoj istoriji, statistike o alkoholu skoro uvek bile zaogrnutе plaštom obmane. Na primer, upitajte bilo kog učenika srednje škole o "dobu prohibicije" u Americi. Oni će verovatno moći da vam kažu kakav je jadan neuspeh taj eksperiment bio. Sasvim jasno će opisati da nije sprečio ljude da piju alkohol, niti je smanjio fizičku štetu od upotrebe alkohola. Do danas će mnogi čak i u medicinskoj zajednici navoditi prohibiciju kao osnov za legalizaciju svega od marihuane do kokaina. Postoji samo jedan problem sa "činjenicama" o neuspehu prohibicije: one nisu stvarne. Poslušajte neke od najautoritativnijih reči iz udžbenika *Zdravstvena zaštita i preventivna medicina* (Public Health and Preventive Medicine) koji su izdali dr Last (Last) i dr Volas (Wallace): "Uobičajeno gledište o prohibiciji u Sjedinjenim Državama je da je ona predstavljala neuspeh, ali postoje velika ograničenja ovog gledišta, pošto su tokom prohibicije zdravstveni i društveni problemi povezani sa upotrebom alkohola svakako bili drastično umanjeni."¹¹

Široka priroda destruktivnosti alkohola

Razmotrimo rasprostranjenost štete koju alkohol nanosi na niz frontova. Pre nego što to učinimo, moramo da razotkrijemo nekoliko mitova. Prvo, postoji uobičajeno verovanje da vino i pivo ni približno nisu štetni koliko "žestoka pića" i mešana pića. Istina je da je većina štetnih posledica upotrebe alkohola izgleda povezana sa ukupnom upotrebjenom količinom, a ne sa izvorom. Koliko god iznenađujuće zvučalo većini ljudi, standardna konzerva piva ili čaša vina imaju isto toliko alkohola koliko i koktel načinjen od 42,5 g alkoholnog pića.¹² (Za one koji nisu upoznati sa alkoholnim proizvodima, većina mešanih pića zahteva 42,5 do 55 g alkoholnog pića.¹³ Mera od 42,5 g se u terminologiji u baru naziva "džiger".¹⁴) Njegova ekvivalentnost sa vinom i pivom je prikazana u tabeli 3.

Sušinska ekvivalentnost izlaganja alkoholu od piva, vina i mešanih pića je takođe značajna u cilju istraživanja. Kada govorimo o istraživanjima koja su merila koliko je pića osoba uzela,

Tabela 3. Ekvivalente količine alkohola

Postoji približno 15 grama čistog alkohola u svakom od sledećih proizvoda:

- 42,5 g alkoholnog pića od 80 stepeni
- 140 g stonog vina
- 340 g piva

ta pića mogu da predstavljaju bilo koju kombinaciju standardnih čaša vina, konzervi piva ili mešanih pića. Imajte to na umu tokom čitavog poglavlja. Što se tiče istraživanja, osoba koja u proseku pije dva piva svake večeri, pije "dva pića" na dan podjednako kao i osoba koja u proseku pije dva mešana pića, ili dve čaše vina, svakog dana.

Drugi mit koji treba razotkriti nastaje u obliku zamerke. Osobe često kažu: "Ja nisam teški alkoholičar, pijem samo povremeno. Ne moram da se brinem o tim problemima povezanim sa alkoholom." Postoje dve tačke koje su ovde značajne. Prva je da se mnoge bolesti povezane sa alkoholom ne javljaju samo kod teških alkoholičara. *Mogu takođe da se jave i kod osoba koje piju samo u društvu, koje povremeno uzmu "jednu čašicu više"*. Čak su i osobe koje dosledno upotrebljavaju alkohol "u umerenim količinama" i koje paze da nikada ne "popiju previše" i dalje izložene riziku od nekih problema povezanih sa alkoholom. Dr Renkin i Ešli su dali neka vredna zapažanja u svom odličnom poglavlju: "Zdravstveni problemi povezani sa alkoholom."¹⁵ Ona su sažeta u tabeli 4.

Tabela 4. Gledišta na opasnosti od umerene upotrebe alkohola

1. Rizik od zdravstvenih problema povezanih sa alkoholom je najveći kod onih koji su označeni kao "teški alkoholičari".
2. Međutim, pošto "osobe koje piju samo u društvu" nadmašuju po broju "teške alkoholičare", većina problema povezanih sa alkoholom se javlja među "osobama koje piju samo u društvu".
3. "Akutno trovanje alkoholom ili trenutno niski nivoi hronične upotrebe alkohola mogu da proizvedu ozbiljne štetne efekte kod osoba koje se inače uklapaju u društvene norme o upotrebi alkohola."
4. "Kako dobijamo više informacija o tome kako je alkohol štetan po zdravlje, nalazimo da smo manje sigurni u definisanju šta predstavlja bezbednu količinu. Umesto toga, upotreba alkohola uključuje preprekama rizik."

Druga značajna tačka koja govori o umerenoj upotrebi alkohola dolazi od Svetske zdravstvene organizacije. Oni su naglasili činjenicu da svako ko danas pije samo u društvu potencijalno može sutra da postane teški alkoholičar. Ako imate "genetsku sklonost ka alkoholizmu", to jest naslednu težnju da postanete teški alkoholičar, taj potencijal će biti znatno uvećan. Međutim, čak i osobe bez vidljive porodične istorije problema sa alkoholom mogu da postanu alkoholičari. Poruka je jednostavna:

jedini siguran način da izbegnete da postanete teški alkoholičar je da uopšte ne pijete. Nemojte uopšte počinjati da pijete.

Pošto argumenti razotkrivaju dva ubičajena mita, ustanovili smo okvir za procenjivanje čak i umerene upotrebe piva i vina. Sa ovim na umu, skrenimo pažnju na neke fizičke efekte alkohola.

Gastrointestinalni problemi povezani sa upotrebom alkohola

U razmatranju bolesti i fizičkih stanja koja mogu da rezultuju usled ove supstance koja izaziva zavisnost, razmotrimo prvobitno deo tela u kome alkohol ispoljava svoje prve efekte – stomak i creva. Alkohol je značajan uzrok niza gastrointestinalnih bolesti, kao što je navedeno u tabeli 5.^{16,17,18}

Tabela 5. Uticaj pića na gastrointestinalni sistem

- Ciroza jetre
- Varikoziteti (proširene vene) jednjaka
- Bolest gastroezofagnog refluksa (odliva)
- Alkoholni hepatitis
- Akutni pankreatitis (zapaljenje pankreasa)
- Hronični pankreatitis
- Gastritis
- Čir želuca

Ciroza jetre je među 10 vodećih uzroka smrti u SAD. Mnogi nisu svesni da približno 25.000 Amerikanaca umre svake godine od ciroze jetre i drugih hroničnih oboljenja jetre.¹⁹ Varikoziteti jednjaka predstavljaju velike vene koje se formiraju u jednjaku, obično usled ciroze jetre. Ove vene mogu veoma da krvare i čak da prouzrokuju iznenadnu smrt ako puknu.

Alkoholni hepatitis, još jedno onesposobljavajuće oboljenje jetre, može biti prouzrokovano alkoholom bez bilo kakvog izlaganja virusima koji prouzrokuju hepatitis. Alkohol je takođe najčešći uzrok pankreatitisa (zapaljenja pankreasa),²⁰ koji je uzrok približno 65% slučajeva ovog veoma bolnog stanja. Pankreatitis uključuje zapaljenje pankreasa i povezan je sa simptomima kao što su snažan bol u stomaku, mučnina i povraćanje. Bez izuzetka, osoba sa pankreatitisom mora biti primljena u bolnicu. Nije neuobičajeno da takav boravak u bolnici traje niz sedmica, sa delom vremena provedenog na odeljenju za intenzivnu negu. Ako se navika upotrebe alkohola nastavi, osoba može da napreduje sa akutnih napada pankreatitisa do hroničnog pankreatitisa. Ovo drugo stanje

može da se pretvori u veoma bolno postojanje, i često zahteva neprekidnu upotrebu lekova protiv bolova. Osoba može čak da dobije dijabetes ako proces izazvan alkoholom razori toliko veliki deo pankreasa da on više ne može da luči dovoljno insulina.

Alkohol takođe može da prouzrokuje zapaljenje stomaka zvano gastritis. Ovo stanje može postati toliko ozbiljno da se kod osobe javlja krvarenje stomaka. Čak i umereni unos alkohola može da predstavlja faktor koji pomera ravnotežu u korist gastritisa kod podložne osobe. Alkohol je jedna od najštetnijih supstanci za sluzokožu stomaka. Ovaj sloj obezbeđuje stomaku neophodnu zaštitu od sopstvenog kiselog okruženja.²¹ Dok je gastritis zapaljenje sluzokože stomaka, čir predstavlja ranu na sluzokoži stomaka. Izgleda da velika upotreba alkohola povećava rizik od ponovnog javljanja čira.²² Veliki čirevi mogu da prodru duboko u zid stomaka i oštete arteriju, prouzrokujući obilno krvarenje koje ugrožava život. Čak i kod osoba koje piju umereno, upotreba alkohola slabi odbranu stomaka, i povećava rizik i od gastritisa i od čira. Kao internista koji je posvetio svoje zanimanje gastroenterologiji i gastrointestinalnoj endoskopiji, svakodnevno gledam spomenuta stanja prouzrokovana alkoholom, često i više puta na dan. Jedna od najčešćih instrukcija koju moram da dam svojim gastroenterološkim pacijentima je: "bez alkohola".

Oštećenje imunog sistema usled alkohola

Veliki broj istraživanja objavljuje da se čak i umerene količine alkohola koje koriste osobe koje piju samo u društvu moraju smatrati štetnim za imuni sistem. Uz sve veću zabrinutost u vezi sa infektivnim bolestima ili rakom, efekti alkohola na slabljenje imunog sistema su među onima koji najviše zabrinjavaju. Jedno od najboljih istraživanja dolazi iz literature o sidi. Niz istraživanja ukazuje da upotreba alkohola povećava rizik od side.²³ Svakako, alkohol slabi moć rasuđivanja tako da ne mora doći do odgovarajućih mera predostrožnosti za izbegavanje izlaganja ovom virusu.²⁴ Što je možda još značajnije, alkohol, čak i u "umerenim količinama", slabi delovanje imunog sistema. Istraživanja ukazuju da osoba koja umereno pije i koja je izložena HIV-u ima veću verovatnoću da postane HIV pozitivna.²⁵ Dr Omar Bagasra je utvrdio da su osobe koje piju samo u društvu bile izložene povećanoj podložnosti infekciji virusom side nakon upotrebe četiri piva. Drugi znaci

slabljena imuniteta su trajali 3 do 7 časova nakon što je telo metabolisalo sav alkohol.²⁶

Ispitajmo bliže neke od efekata alkohola na imuni sistem. B-limfociti proizvode antitela u krvi. Alkohol šteti njihovom normalnom funkcionisanju. Potrebno je samo dva pića da bi se proizvodnja antitela umanjila na 2/3, kao što je prikazano u tabeli 6.²⁷ To predstavlja značajno slabljenje imunog sistema u slučaju upotrebe alkohola samo u društvu. Autor istraživanja, dr Oldo-Benson je zaključio: "Ta i prethodna istraživanja ukazuju da su čak i *male količine alkohola koje se često uzimaju štetne*, mogu da ometaju normalno funkcionisanje imunog sistema i da povećaju bakterijske i virusne infekcije."

Tabela 6. Mala upotreba alkohola slabi imuni sistem

Sposobnost tela da se bori sa bakterijama i virusima se smanjuje za 67% kod osoba koje piju samo dva pića.

Upotreba alkohola povećava rizik od raka

Niz istraživanja potvrđuje da redovna upotreba čak i malih količina alkohola može da šteti normalnoj funkciji imunog sistema. Rezultat je često porast infekcija. Međutim, efekti alkohola na slabljenje imunog sistema se prostiru daleko iznad B ćelija. Grupa belih krvnih zrnaca zvanih ćelije rođene ubice (Natural killer, NK) su takođe oslabljene alkoholnim pićima.²⁸ Te fascinirajuće ćelije ubice su dugo vremena čudile naučnike zbog svoje sposobnosti da prepoznaju napadače i da ih odstrane. One ne koriste antitela, niti koriste druge tipove hemijskog rata kao druga bela krvna zrnca. NK ćelije su naročito značajne za borbu sa virusima (kao što je HIV) i u sprečavanju širenja ćelija tumora u telu.²⁹ Kao što je i očekivano, poremećaji NK ćelija izazvani alkoholom povećavaju metastaze raka (prouzrokujući da se rak širi). To je pokazano u istraživanjima na pacovima. Istraživanja izražavaju zabrinutost da kod ljudi *samo jedna pijanka može drastično da povećava rizik od širenja već postojećeg raka*. Rezultati ovog istraživanja su prikazani u tabeli 7.³⁰

Zapazite da se dva puta više tumora formiralo kod pacova sa nivoom alkohola u krvi od 0,15% u poređenju sa pacovima koji nisu pili. (Ovaj nivo alkohola u krvi je donekle iznad zakonske granice za vozače, koja je generalno postavljena na 0,10.) Međutim, pacovi sa sadržajem alkohola u krvi od 0,25% su imali osam puta više metastaza tumora. Preračuna-

Tabela 7. Alkohol povećava rak kod pacova

1. Pacovima su ubrizgane ćelije raka dojke.
2. Neki su pili alkoholna pića da bi proizveli nivo u krvi od 0,15% što je jednako 4 ili 5 pića na sat za čoveka.
3. Drugi su pili više, proizvodeći nivo u krvi od 0,25%.
4. Treća grupa nije pila alkohol.
5. Oni koji su pili niži nivo alkohola imali su dva puta više kancerogenih tumora u odnosu na pacove koji nisu pili.
6. Pacovi koji su pili više imali su 8 puta više tumora.

Zaključak: štetni efekti alkohola na rak su možda veoma potcenjeni.

vanje tih rezultata iz istraživanja na pacovima za efekat kod ljudi izgleda opravdano jer znamo na osnovu stvarnih epidemioloških istraživanja da alkohol značajno povećava rizik od raka kod ljudi.

Teška upotreba alkohola povećava kod ljudi rizik od raka usta, grla, jednjaka, jetre, dojke i rektuma.^{31,32,33} Čak i umerena upotreba alkohola može da poveća rizik od nekih od tih tipova raka. Na primer, u istraživanju na preko 7.000 žena, samo i *do tri pića sedmično* je povećalo rizik od *raka dojke*. Što je osoba više pila, to je rizik bio veći.³⁴ Upotreba alkohola predstavlja značajno najveći rizik od raka u odnosu na minorne hemikalije u hrani.³⁵

Mnogi stručnjaci smatraju da su štetni efekti alkohola na rak kod ljudi veoma potcenjeni. Neki lekari su čak izrazili zabrinutost da su neke žrtve od raka možda pogođene zbog svog ponašanja na samo jednoj proslavi tokom vikenda. Postoji mnogo boljih načina za slavlje od dobrovoljnog slabljenja imunog sistema, a da ne govorimo o otupljivanju uma. "Provedimo se dobro večeras" je pristup nekih. Ali rezultati mogu da budu razorni.

Postoje drugi aspekti upotrebe alkohola pored efekata na imuni sistem koji su verovatno povezani sa povećanim stopama raka. Na primer, postoje dobri dokazi da upotreba alkohola povećava nivo estrogena kod žena.^{36,37} Iako to može da zvuči korisno, takođe može da poveća rizik od raka materice i dojke. Kada je u pitanju rak glave i vrata, hronično nadraživanje alkoholom može takođe da predstavlja faktor rizika od raka.

Povećani rizik od infektivnih bolesti

Pored raka i hronične infekcije HIV-om, alkohol može da poveća i rizik od blažih ali i da-

lje potencijalno smrtonosnih infekcija, kao što su zapaljenje pluća i tuberkuloza.³⁸ Određeni tipovi upale pluća su češći kod korisnika alkohola, kao što su ona izazvana klicom *Klebsiella pneumonia* i aspiraciona upala pluća. *Klebsiella* je određeni soj klica koji može da prouzrokuje ozbiljne infekcije pluća. Aspiraciona upala pluća može takođe da se javi ako osoba bude pod teškim dejstvom alkohola. Dok je ošamućena od alkohola, osoba koja guta pljuvačku niz dušnik može da dobije ovu upalu pluća koja ugrožava život.

Postoje drugi razlozi zbog kojih je rizik od infekcije povećan kod osoba koje koriste alkohol. U normalnom stanju tip belih krvnih zrnaca zvan neutrofili ili polimorfonuklearni limfociti (PMN) kruže krvlju dok ne stignu do mesta na kome je prisutna rana infekcija. Zatim napuštaju cirkulaciju i pokreću rat sa napadačem. Upotreba alkohola samo u društvu slabi neke od tih funkcija belih krvnih zrnaca. Merljivi efekti počinju na nivou koji je daleko ispod zakonski dozvoljenog, već na 50 mg po decilitr (0,05% alkohola u krvi). Kako raste količina unetog alkohola, sposobnost PMN-a da se kreću do mesta infekcije i njihova sposobnost da se bore sa napadačima postaje sve slabija.^{39,40} Što je više alkohola prisutno, to više trpe njihove sposobnosti.⁴¹

Sporedni efekti upotrebe alkohola

Pored toga što utiče na crevni i imuni sistem, postoje drugi dalekosežni sporedni efekti od upotrebe alkohola. Neki od tih efekata su navedeni u tabeli 8.^{42,43,44,45,46}

Zapanjujuće mi je da su informativni mediji toliko oduševljeni u vezi sa proglašavanjem vrli-

na "umerenog" korišćenja alkohola kada postoji tako duga lista ozbiljnih problema koje prouzrokuje i umerena i velika upotreba alkohola. Neki od problema navedenih u tabeli 8 se mogu javiti i pri samo jednom alkoholnom piću sedmično. Izdvojimo malo vremena da potpunije sagledamo ta stanja povezana sa alkoholom.

Alkohol i povišeni krvni pritisak (tačka 1 u tabeli 8)

Prvi problem u tabeli 8, povišeni krvni pritisak, može se javiti kao direktan rezultat upotrebe alkohola. Izgleda da su žene najpodložnije. Na primer, i samo dva ili tri pića na dan povećavaju rizik od povišenog krvnog pritiska za 40% kod žena.⁴⁷ Dr Norman Kaplan (Norman Kaplan), međunarodni autoritet po pitanju krvnog pritiska, je rekao da bi svakog sa povišenim krvnim pritiskom koji koristi više od jednog pića na dan "trebalo agresivno ohrabrivati da smanji upotrebu".⁶⁸ Za muškarce i žene zajedno, tri do četiri pića na dan povećava rizik od povišenog krvnog pritiska za 50%; 6 ili 7 pića na dan udvostručavaju rizik.⁴⁹ Alkohol igra veoma značajnu ulogu u visokoj stopi hipertenzije u SAD. Procenjuje se da i do 30% svih američkih muškaraca sa povišenim krvnim pritiskom može biti povezano sa upotrebom alkohola.⁵⁰

Štetni efekat alkohola na krvni pritisak nameće naročiti teret na starije osobe u SAD. Najčešći uzroci smrti i invaliditeta među muškarcima starosti 65 ili više godina predstavljaju bolesti srca i krvnih sudova.⁵¹ Povišeni krvni pritisak je jedan od glavnih faktora rizika za takve bolesti i pogađa više od 54% onih u ovoj starosnoj grupi.^{52,53} Iako manje Amerikanaca koristi alkohol posle svoje 65. godine, od onih koji piju, rizik od alkohola je podjednako visok kao i među mlađim korisnicima alkohola.⁵⁴

Kao što smo videli, iako teška upotreba alkohola proizvodi najviše štete krvnom pritisku, mnogi koji smatraju sebe za osobe koje malo piju su takođe izloženi riziku. Istina je da što više alkohola neko koristi, to će njegov krvni pritisak obično biti veći.^{55,56} Preporučujem čak i svojim zdravim pacijentima da izbegavaju bilo koje sredstvo koje povišava krvni pritisak: alkohol nije izuzetak. Naravno, izbegavanje alkoholnih pića postaje još značajnije kod onih koji već imaju problem sa krvnim pritiskom. *Jednostavno nema smisla uzimati lekove za krvni pritisak i piti alkohol čak i u malim količinama.*

Alkohol i šlog (tačka 2)

Povećani rizik od šloga, druga tačka u tabeli 8, pogađa i one koji piju umereno kao i one koji

Tabela 8. Sporedni efekti upotrebe alkohola

1. Povišeni krvni pritisak
2. Šlog
3. Srčani problemi
4. Povišeni trigliceridi
5. Poremećena seksualna funkcija
6. Nizak šećer u krvi
7. Nedostatak vitamina i minerala
8. Hronični zamor
9. Ketoacidoza
10. Osteoporoza
11. Giht
12. Rabdomioliza
13. Kontrola telesne težine
14. Anemija
15. Smanjen broj krvnih pločica
16. Povećana ozbiljnost i trajanje menstrualnih grčeva

piju mnogo. Mnogi ljudi nisu svesni da alkohol povećava rizik od oba uobičajena tipa šloga. Dva tipa su hemoragični šlog prouzrokovan krvarenjem u i oko mozga, i trombocitni šlog prouzrokovan krvnim ugrušcima. Neki mladi ljudi mogu da kažu: "Ja ne pijem mnogo. Nikada nisam koristio više od tri pića čak ni vikendom uveče". Istraživanja pokazuju da čak i tri pića mogu da imaju tragične posledice, čak i kod mladih, kao što je prikazano u tabeli 9.⁵⁷

Tabela 9. Umereno pijenje i šlog kod mladih osoba

MLADE OSOBE (16 DO 40 GODINA STAROSTI) KOJE PIJU DVA DO TRI PIĆA ILI VIŠE (40 G ETANOLA) ZNAČAJNO POVEĆAVAJU SVOJ RIZIK OD ŠLOGA U ROKU OD 24 ČASA.

Standardni rizik	1
Muškarci	6,0 x
Žene	7,8 x

Rizik je 6 do 8 puta veći sa samo tri pića. Umreti u mladom dobu od 40 godina samorazarajućom upotrebom alkohola predstavlja tragediju neizrecivih razmera. Takvi nivoi upotrebe nisu neobični. Istraživanje iz 1990. godine, širom zemlje, na oko 17.000 starijih srednjoškolskih učenika je utvrdilo da je 32% od njih priznalo epizode teške upotrebe alkohola (5 ili više pića) u roku od poslednje dve sedmice.⁵⁸

Ovi novi dokazi o opasnim efektima umerenog korišćenja alkohola su veoma značajni. Ranije su neki naučnici predlagali da umerena upotreba alkohola snižava rizik od šloga;⁵⁹ međutim, postoje očigledni problemi sa takvim stavom. Prvo, ne postoje dokazi da ljudi koji već imaju odličan način života mogu da ostvare bilo kakve dodatne koristi od alkohola kada se radi o sprečavanju šloga. Drugo, kao što smo upravo videli, par dodatnih pića vikendom drastično povećava rizik od šloga kod mladih odraslih osoba. Treće, godinama je poznato da se jedan od najrazornijih tipova šloga, hemoragični šlog, povećava čak i veoma malim količinama alkohola. Čuveno Honolulu istraživanje srca je utvrdilo da čak i osobe koje piju svega 25 do 370 g alkohola mesečno imaju više nego dva puta veći rizik od dobijanja jednog od ovih šlogova.⁶⁰ Nalazi su sažeti u tabeli 10.

Tabela 10. Alkohol i šlog

- Povećana stopa šloga prouzrokovana moždanim krvarenjem se javila kod osoba koje piju bez obzira na nivo krvnog pritiska.
- Čak su i osobe koje piju svega 25 do 370 g alkohola mesečno pokazale više nego dva puta veći rizik od osoba koje ne piju.

Zapazite, nije efekat alkohola na povišenje krvnog pritiska taj koji objašnjava nastanak šloga. Čak i osobe koje piju samo u društvu i koje imaju normalan krvni pritisak ispoljavaju taj povećani rizik od hemoragičnog šloga.⁶¹

Alkohol i srčani problemi (tačka 3)

Iako je veoma reklamiran zbog navodnih koristi za srce, alkohol je jasno povezan sa ozbiljnim srčanim problemima. I hronični alkoholičari, i oni kod kojih se javi aktuno trovanje alkoholom imaju rizik od poremećaja srčanog ritma. Srčane aritmije, kako se nazivaju, mogu biti blage - kao što je nejasan osećaj treperenja u grudima, ili ozbiljne - kao iznenadna smrt. U stvari, visoka stopa smrtnosti među teškim alkoholičarima verovatno nastaje delom usled tih opasnih poremećaja ritma.⁶²

Kardiomiopatija je drugo opasno i ponekad smrtonosno srčano stanje koje je povezano sa upotrebom alkohola. Kardiomiopatija doslovno znači "bolest srčanog mišića". Video sam mnogo pacijenata čiji srčani mišići ne rade dovoljno snažno koliko bi trebalo zbog upotrebe alkohola. Kao rezultat, tečnost se nagomilava u plućima, a zatim i u drugim delovima tela, i ti pacijenti nisu sposobni da se fizički naprežu. Kada kardiomiopatija postane dovoljno ozbiljna, jedini dostupan način lečenja je presađivanje srca. Iako oboljenje srčanih arterija može da prouzrokuje infarkt i zatim kardiomiopatiju, trenutne procene su da se 20-30% svih slučajeva kardiomiopatije u SAD javlja samo usled upotrebe alkohola.⁶³

Povišeni trigliceridi i alkohol (tačka 4)

Alkohol, čak i u relativno malim količinama koje koriste osobe koje piju "malo do umereno", može da prouzrokuje značajno povišenje nivoa triglicerida.⁶⁴ "Trigliceridi" su tehnički izraz za glavni oblik skladištenja i prenosa masti u telu. Usled povećane količine nosača masti u krvi zvanog VLDL (lipoproteini veoma niske gustine) i vrednosti holesterola mogu biti povećane upotrebom alkohola. Kao i holesterol, izgleda da i povećani nivo triglicerida povećava rizik od srčanih oboljenja. Ako je nivo triglicerida veoma visok, može drastično da poveća rizik od pankreatitisa.

Alkohol i seksualne funkcije (tačka 5)

Peti sporedni efekat alkohola je naročito uznemiravajući kod veće upotrebe alkohola - skupljanje (atrofija) testisa. To može da feminizira pogođene muškarce. Kao rezultat toga oni mogu da steknu ženske karakteristike kao

što su uvećane grudi. Dugoročna upotreba alkohola je takođe povezana sa impotencijom usled hormonalnih efekata.⁶⁵ Takvi rezultati su ironični, naročito kada mnogi muškarci misle da je pijenje "mačo" stvar.

Za mnoge osobe se na horizontu pojavljuju još strašnji problemi: homoseksualne težnje mogu da rezultuju iz izlaganja alkoholu u materici. Već godinama znamo da *izlaganje fetusa alkoholu* drastično povećava rizik od problema sa *genitalnim razvojem* i kod muškog i kod ženskog potomstva. Na primer, kod fetalnog alkoholnog sindroma (FAS) preko 12% dece ima genitalne abnormalitete.⁶⁶ Sada postoji ozbiljna zabrinutost da i sam mozak može da ispolji poremećenu seksualnu diferencijaciju – čak i kada je izlaganje alkoholu bilo relativno blago i *nije* prouzrokovalo FAS. Broj pogođene dece je značajan. Dok se 11.000 dece svake godine rađa sa fetalnim alkoholnim sindromom, i do 30.000 ili više može da ima druge probleme povezane sa alkoholom koji nisu toliko prepoznatljivi.⁶⁷ Svi oni su izloženi riziku od problema sa seksualnom diferencijacijom i spoljašnjeg genitalnog regiona i mozga. Kao razlog za naročitu zabrinutost u vezi sa pitanjem polne diferencijacije, istraživanja na životinjama pokazuju da muški pacovi izloženi alkoholu u materici imaju smanjeno ispoljavanje ponašanja karakterističnog za muški pol, dok ženke pacovi ispoljavaju defeminizaciju (smanjenje ispoljavanja ponašanja karakterističnog za ženski pol).

Alkohol, opšti metabolizam i ishrana (tačka 6)

Sniženi nivo šećera (hipoglikemija) se može javiti i kod osoba koje piju umereno i kod onih koje piju mnogo. Kod dece i relativno male količine alkohola mogu da budu naročito opasne u ovom pogledu. Dr Vilijem Oltmejer (William Altemeier), direktor pedijatrijske službe pri opštoj bolnici u Nešvilu, u Tenesiju, ističe da zbog hipoglikemije mogu da se jave ozbiljna nepovratna oštećenja mozga kod dece pre tinejdžerske starosti kojima se daje relativno mala količina alkohola.⁶⁸ Normalno, nizak šećer u krvi nije problem za zdrave osobe koje nisu na lekovima. Međutim, alkohol sprečava sposobnost tela da proizvodi šećer kroz proces zvan glukoneogeneza.⁶⁹ Prema tome, ako neko koristi alkohol posle perioda posta ili ograničenog unosa kalorija, šećer u krvi može da padne na veoma nizak nivo, i mozak, koji radi prvenstveno na šećer (glukozu), može da doživi nepopravljivo oštećenje.

Ironija je da upotreba alkohola može takođe da poveća nivo šećera u krvi. U stvari, alkohol je poznat uzrok onoga što se naziva poremećena tolerancija na glukozu.⁷⁰ Jedan od mehanizama za pojavljivanje tog stanja je takođe suprotan od onoga što bi se očekivalo. Očekivali biste da bi depresant kao što je alkohol snizio nivo stresnih hormona u krvi, ali on u stvari može da poveća te nivoje. Sa povećanjem stresnih hormona kao što je norepinefrin, nivo šećera u krvi teži da raste.⁷¹

Nedostatak vitamina i minerala (tačka 7)

Što je veća upotreba alkohola, to je veća sklonost ka nedostatku vitamina i minerala. Od vitamina A do cinka, skoro svaki vitamin i mineral čini listu jedinjenja kojima smeta direktno sam alkohol ili šteta koju on može da prouzrokuje na jetru, pankreas i druge delove sistema za varenje.⁷² U neke od češćih nedostataka spadaju nedostatak magnezijuma, folne kiseline, i B vitamina, tiamina i riboflavina.

Hronični zamor i ketoacidoza (tačke 8 i 9)

Drugi sporedni efekat alkohola koji može da utiče na produktivnost i sposobnosti je sindrom hroničnog zamora. Ovo stanje sa svojim simptomima "osećaja iscrpljenosti i istrošenosti" može da nastane iz umerene upotrebe alkohola. Takav odnos može da nastane usled efekata na imuni sistem u vezi sa hroničnim virusnim infekcijama.⁷³ Alkohol je takođe uzrok ketoacidoze, oboljenja metabolizma koje može da bude smrtonosno.

Alkohol utiče na kosti, zglobove i mišiće (tačke 10, 11, i 12)

Osteoporoza, ili stanjivanje kostiju, je takođe povezano sa upotrebom alkohola. Drugi uzrok ortopedskih problema kod osoba koje piju je giht (kostobolja), veoma bolno artritisko stanje koje takođe može da prouzrokuje i bubrežne probleme. Još jedno stanje povezano sa alkoholom koje pogađa mišićno-skeletni sistem se naziva rabdomioliza. Ovaj problem je često povezan sa određenim izlaganjima otrovima uključujući veliko izlaganje alkoholu.⁷⁴ Kod rabdomiolize, deo velikih mišića u telu istinski umire. To često rezultuje smeštanjem u bolnicu, bubrežnom insuficijencijom, a ponekad čak i smrću.

Telesna težina (tačka 13)

Blaži efekat alkohola je u vezi sa njegovim odnosom na održanje telesne težine. Alkohol

predstavlja koncentrisani izvor kalorija, i ima približno dva puta više kalorija od čistog šećera na gram, po gram osnovu (sedam kalorija nasuprot četiri kalorije po gramu). Kombinujući to sa činjenicom da je alkohol odgovoran za 10% od unosa kalorija kod odraslih osoba koje piju u SAD,⁷⁵ izgledalo bi da je pozornica postavljena za značajne probleme sa težinom. I jeste, ali zbog razloga koji su drugačiji nego što biste vi pomislili. Kalorije u alkoholu se izgleda ne skladište efikasno kao mast, tako da izgleda da obilna upotreba alkohola ne doprinosi značajnom povećanju težine iz tog razloga. Međutim, mnoge osobe koje su sklone višku kilograma će imati veće probleme sa održavanjem težine ako koriste alkohol – čak i umereno. Ljudi sa viškom kilograma koji mudro prave posebne planove za ograničavanje svog unosa kalorija *će biti skloni da jedu više ako je alkohol prisutan*.⁷⁶

Alkohol i krvne ćelije (tačke 14 i 15)

U našim komentarima o imunom sistemu već smo razmotrili dalekosežne efekte alkohola na bela krvna zrnca. *Anemija*, koja predstavlja mali broj crvenih krvnih zrnaca, je *veoma česta kod teških alkoholičara*. Čak i osobe koje povremeno koriste alkohol mogu da povećaju svoj rizik od anemije ako njihova upotreba alkohola doprinosi gubitku krvi iz stomaka ili jednjaka. Broj drugih krvnih elemenata zvanih krvne pločice (trombociti, telesne ćelije za zgrušavanje krvi) se često smanjuje upotrebom alkohola. Kao rezultat toga, pogođene osobe mogu lakše da krvare.

Alkohol pojačava menstrualne grčeve (tačka 16)

Smatralo se da je alkohol efektivan kao način za lečenje menstrualnih grčeva. Izgleda da smanjuje verovatnoću nastanka grčeva, ali istraživanja pokazuju da povećava ozbiljnost i trajanje onih koji se javljaju.⁷⁷ Utvrđeno je da korišćenje alkohola više od jedanput sedmično udvostručava šanse da bol traje više od dva dana. Istraživači savetuju da se alkohol "ne bi smeo preporučivati kao tretman (za menstrualne grčeve)".

Sažetak fizičkih problema povezanih sa alkoholom

Postoji mnogo više problema sa alkoholom nego što sam ja ovde naveo. Međutim, ono što smo do sada istražili bi trebalo da bude dovoljno da nam ukaže na široki opseg štetnih efekata

koje izaziva alkohol. Tužna stvar sa ovim problemima je da kada bi Amerikanci prepoznali alkohol onakav kakav je i izbegavali ga, ova obimna lista ne bi čak ni postojala. Kao specijalista interne medicine, svakog pojedinačnog radnog dana radim sa ljudima čije su bolesti prouzrokovane alkoholom i duvanom. Ljudi se smeštaju u bolnice zbog tih zlostavljanja svog tela više nego zbog bilo kog drugog faktora načina života. Kada biste mogli da gledate kroz moje oči, bili biste pod snažnim uticajem da izričito kažete "ne" kada vam sledeći put postavite pitanje: "Želite piće?"

Pijenje i moralnost

Povećani rizik od smrti od niza uzroka je povezan sa upotrebom alkohola naročito kod teških alkoholičara. Međutim, *umerena upotreba alkohola* takođe povećava rizik od *pre-vremene smrti*. Ubrzo ćemo videti podatke koji količinski izražavaju povećani rizik od pre-vremene smrti usled upotrebe alkohola. Međutim, još nekoliko komentara je bitno u vezi sa odnosom veće upotrebe alkohola i smrti.

Uobičajeno verovanje jeste da je rizik od pre-vremene smrti ograničen na starije osobe koje su pile godinama. To nije tačno. Istraživanja pokazuju da smrtonosni efekti velike upotrebe alkohola ne prave razliku na osnovu starosti, već su rizični i za mlađe osobe.⁷⁸ Štaviše, ti efekti ne prave razliku ni među polovima. Izvršena su istraživanja na ženama kao i na muškarcima u vezi sa uticajem alkohola na skraćivanje života.⁷⁹ Ovaj povećani rizik je prikazan na slici 1.

Vidimo da među ljudima u opštoj populaciji sa 40 ili manje godina starosti, upotreba 6 ili više alkoholnih proizvoda dnevno skoro udvostručava rizik od smrti. Takođe vidimo da je rizik

Slika 1. Velika upotreba alkohola je naročito rizična za mlađe ljude i žene

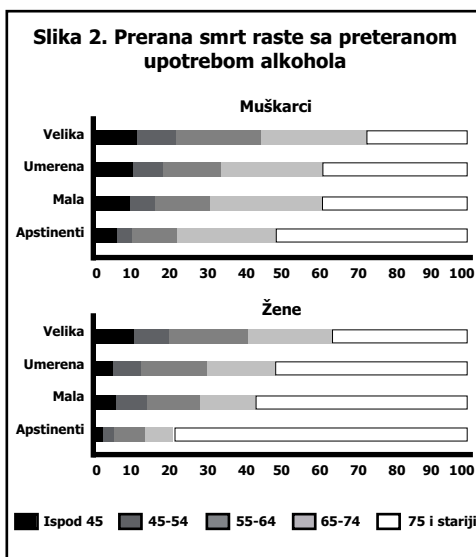
*Povećani rizik od smrti korišćenjem 6 ili više pića * dnevno:*



* Jedno piće predstavlja ili mešano piće, ili čašu vina, ili konzervu piva

od rane smrti naročito zabrinjavajući kod žena svih starosti koje mnogo piju.

Nakon razmatranja niza bolesti i stanja povezanih sa umerenom upotrebom alkohola, nije iznenađujuće da čak i osobe koje piju "samo u društvu" mogu da skrate sebi život. Uzete su istorije korišćenja alkohola muškaraca i žena koji su umrli 1986. godine. Oni su svrstani u kategorije kao osobe koje ne piju (manje od 12 pića tokom celokupnog života); osobe koje malo piju (do 3 pića sedmično); osobe koje umereno piju (između 3 i 14 pića sedmično) i osobe koje piju mnogo (više od 14 pića sedmično). Rezultati su ilustrovani na slici 2.⁸⁰



Zapazite da za oba pola svih starosnih grupa od detinjstva do 74 godine starosti, kako se povećava upotreba alkohola, tako raste i rizik od smrti.

Alkohol i smanjene mentalne sposobnosti

Postoje neke stvari koje su gore od "smrti" u svom opštem značenju. Nacionalna epidemija samoubistava čini to samoočiglednim. Kakve vrste situacija pojedinci smatraju toliko nepodnošljivim da bi izabrali da oduzmu sebi život? Svima nam je poznat završni stupanj bolesti i njegova veza sa samoubistvom. Međutim, mentalni pad i društveni problemi ili problemi povezani sa poslom su takođe visoko na listi kao motivi za samoubistvo.⁸¹ Sa tim na umu, moramo da uvidimo da alkohol ima kapacitet da potkopa ono što ima najveći uticaj na ono ko smo mi u stvari – i na ono što nam daje najveći

smisao u životu. Alkohol, čak i u umerenim količinama, utiče na mozak.

Dobro je poznato da čak i male količine alkohola smanjuju rasuđivanje, predviđanje, i moralno razmišljanje osobe. To najverovatnije ima u velikoj meri veze sa dramatičnim ometanjem čeonog režnja mozga gde borave naše najviše intelektualne i moralne funkcije. Sa samo jednim pićem i niskim nivoom alkohola u krvi od 0,02%, javlja se smanjenje kapaciteta čeonog režnja uz smanjenje rasuđivanja i suzdržavajna.⁸² Nasuprot popularnom verovanju, veliki broj naših inhibicija je veoma koristan i najbolje da one nikada ne budu ugrožene. Suzdržavanje od izgovaranja poslovnih tajni ili neodgovarajućih komentara nečijem supružniku su samo dva primera normalnih inhibicija koje služe društveno korisnim svrhama. Staviše, mnogi misle da mentalni poremećaji usled alkohola traju samo dok je alkohol prisutan u krvi. U stvarnosti, efekti ostaju dugo nakon što je alkohol napustio krvotok. Istraživanja na osobama koje piju, a koja su izvršena 24 sata nakon što su uzeli svoje poslednje piće, pokazuju da sposobnost apstraktnog razmišljanja ostaje smanjena.

U jednom istraživanju je procenjeno preko 1.300 osoba iz Detroita koje piju samo u društvu. Muškarci su pili u proseku svakog trećeg dana i koristili dva do tri pića. Žene su pile u proseku svakog petog dana i generalno su koristile dva pića u tim prilikama. Sve procene mentalne funkcije su izvršene najmanje 24 sata nakon što je alkohol uziman. U svakom slučaju, i kod muškaraca i kod žena koji su pili najmanje jednom sedmično, sposobnost apstraktnog razmišljanja se smanjivala kako se unos alkohola povećavao.⁸³

Što je gore od privremenog poremećaja razmišljanja, upotreba alkohola često prouzrokuje još ozbiljnije dugoročne mentalne poremećaje. Poznato je da se stvarni gubitak moždanih ćelija uz rezultujuće skupljanje mozga (tehnički zvano "cerebralna atrofija") javlja kod teških alkoholičara. To je direktno opaženo skeniranjem koje može da prikaže mozak kao što je CAT skeniranje i MRI.⁸⁴ Na sreću, postoje neke dobre vesti u vezi sa ovim stanjem. Skupljanje mozga se može preokrenuti uz produženu apstinenciju, naročito kod mladih osoba.⁸⁵ Međutim, nažalost, moždane ćelije se ne mogu regenerisati kada se jednom izgube. Taj preokret verovatno nastaje usled novih nervnih veza, a ne usled zamene izgubljenih moždanih ćelija.⁸⁶ To nas dovodi do značajnog zaključka: vreme ponekad može da pomogne

ispravljanju mentalnog oštećenja koje je izvršeno obilnom upotrebom alkohola, ali *osoba nikada neće biti podjednako mentalno nadarena posle istorije teške upotrebe alkohola*. Još više zabrinjava da postoje dokazi da upotreba alkohola (bez obzira na starost i količinu) može takođe da ubrza cerebralnu atrofiju.⁸⁷

Još gore, velika upotreba alkohola može ponekad da dovede do dubokih i nepovratnih neuroloških defekata. Periferna neuropatija, bolno stanje stopala, nogu i šaka koje napreduje do gubitka osećaja u udovima je često među teškim alkoholičarima. Lekari su upoznati sa dijagnozom psihoze Korsakova sa svojim gubitkom memorije i dezorijentacijom. To stanje se javlja kod teških alkoholičara kojima takođe nedostaje B vitamin, tiamin; 30-40% osoba kod kojih se javi ovo razarajuće stanje propadanja mozga se mora smestiti u ustanovu.⁸⁸ Velika upotreba alkohola potencira čest uzrok napada, napada usled odvikavanja od alkohola, kao i strašno stanje delirijum tremens (DT) koje ugrožava život i u kome se alkoholičar nekontrolisano tresi i halucinira, i postaje opasnost za sebe i druge.

Štaviše, nema sumnje da su psihijatrijski problemi i upotreba alkohola povezani. Zloupotreba alkohola ili zavisnost su češći kod osoba sa dijagnozama kao što su šizofrenija, depresija, antisocijalna ličnost i poremećaji tipa tesko-be.⁸⁹ Ovi odnosi postavljaju pitanje tipa kokoška ili jaje: šta je nastalo prvo, psihijatrijska bolest ili alkoholizam? Verovatno je da alkohol povećava rizik za psihijatrijske bolesti zbog nekog od već spomenutih razloga, kao što su mentalni poremećaji i povećani psihosocijalni stresovi. Međutim, izgleda da isto važi i u suprotnom smeru. Ljudi sa psihijatrijskim bolestima mogu da budu skloniji pribegavanju alkoholu u pokušaju da rešavaju svoje probleme.

Sada imamo dokaz da zloupotreba droga ili alkohola prouzrokuje specifično oštećenje mozga koje se može videti na novom visokotehno-loškom moždanom skeneru zvanom BEAM, koji meri promene ili poremećaje električne aktivnosti u mozgu.⁹⁰ U istraživanju na 111 ispitanika, glavni abnormaliteti mozga su viđeni na prednjem delu i na stranama mozga koji su se povećavali sa povećanjem zloupotrebe supstanci. Neka istraživanja su pokazala da i do 90% osoba koje koriste razne supstance imaju psihijatrijske poremećaje. Neke osobe sa takvim poremećajima koriste alkohol ili druge supstance kako bi dobili olakšanje od svojih problema, ali takvim načinom samolečenja u stvari čine svoje probleme još gorim na duge staze.

Jedan od najopasnijih rezultata alkoholizma kao i mentalnih zdravstvenih problema je samoubistvo. Nema sumnje da je ovaj konačni i često očajnički čin snažno povezan sa upotrebom alkohola.⁹¹ Tabela 11 sumira gornje efekte alkohola na centralni nervni sistem.

Tabela 11. Velika količina alkohola utiče na centralni nervni sistem

- Smanjeno rasuđivanje, predviđanje, moralno razmišljanje
- Onesveščivanje i koma
- Periferna neuropatija
- Cerebralna atrofija
- Cerebelarna degeneracija
- Nesrećni slučajevi
- Mentalne bolesti
- Fizička zavisnost
- Ubistvo
- Samoubistvo
- Napadi
- Delirijum tremens

Alkohol nanosi ozbiljna oštećenja mozgovima mladih ljudi

Male količine alkohola predstavljaju opasnost za mozgove mladih ljudi, po istraživanju medicinskog centra Djuk univerziteta.⁹² Istraživanja na mladim pacovima pokazuju da mozak u razvoju prima "daleko veća oštećenja memorije i sistema za učenje nego odrasli mozak koji prima ekvivalentnu količinu alkohola". Istraživanja ukazuje da samo i dva pića mogu da ometaju učenje i pamćenje kod mlade osobe, ali bi imali manje efekta na odraslu. Alkohol blokira električne signale koji putuju u mozgu tokom procesa učenja. Istraživanje daje potporu opravdanosti zakonske zabrane upotrebe alkohola kod maloletnih osoba. Pored moralnih razloga za takve zabrane, sada postoji i jasan naučni razlog.

Alkohol ne utiče samo na onoga koji ga pije

Do sada smo se skoncentrisali na to kako alkohol utiče na onoga koji ga pije. Razmotrili smo dugu listu fizičkih problema. Zatim smo nastavili iznoseći zapažanja o mentalnim efektima alkohola. Međutim, alkohol ne pogađa samo osobu koja koristi ovo piće koje izaziva zavisnost. Za mnoge su društveni efekti među najjasnijim stvarnostima. To nije nikakvo iznenađenje. Međutim, bio bih nesmotren kada im ne bih posvetio bar malo prostora u ovom poglavlju. Delimična lista načina na koji alkohol pogađa druge se nalazi u tabeli 12.

Tabela 12. Efekti alkohola na druge pored efekta na osobu koja ga koristi

- Štetni efekti na fetus
- Nesrećni slučajevi
- Društveni problemi uključujući nasilje

Fetalni alkoholni sindrom i drugi porođajni defekti povezani sa alkoholom

U vezi sa načinom života i drugim sredinjskim faktorima, *alkohol je vodeći uzrok mentalne retardacije* u zapadnom svetu.⁹³ Prvobitno opisan krajem 1960-tih i početkom 1970-ih godina, fetalni alkoholni sindrom (FAS) je oznaka korišćena za najgore porođajne defekte povezane sa alkoholom. Ova deca imaju tri glavna niza problema.⁹⁴ Prvo, teže da zaostaju po fizičkom rastu i u materici i nakon rođenja. Drugo, pokazuju dokaze o problemima u vezi sa mozgom kao što su smanjenje intelektualnih sposobnosti, hiperaktivnost, gubitak pažnje i impulsivnost. Treće, imaju karakterističan niz abnormaliteta lica uključujući male očne otvore, mali obim glave, tanku gornju usnu, kožne nabore u uglovima očiju i nizak nosni greben.

Mnoga deca su pogođena zbog majki koje koriste alkohol tokom trudnoće, pa ipak nikada ne razvijaju potpunu sliku FAS-a. Ova deca imaju samo neke odlike sindroma i kaže se da imaju FAE (fetalne alkoholne efekte) ili ARBD-e (alcohol – related birth defects, urođene mane povezane sa alkoholom). Delimična lista urođenih mana povezanih sa upotrebom alkohola od strane majke se nalazi u tabeli 13.^{95,96}

Tabela 13. Abnormaliteti povezani sa prenatalnim izlaganjem alkoholu

- Poremećaj imunog sistema
- Hiperaktivnost
- Problemi sa vidom
- Problemi sa sluhom
- Problematično dojenje (usled slabijih obrazaca sisanja)
- Poteškoće sa učenjem
- Abnormalnosti lica i lobanje
- Genitalne abnormalnosti
- Poremećena ravnoteža i koordinacija
- Mentalna retardacija
- Smanjen rast

Većina autora veruje da je FAS značajno potcenjen; nije iznenađenje da se čak i manje očigledni defekti FAE-a često zanemaruju. Trenutne procene FAS-a u Severnoj Americi variraju od tri slučaja na 10.000 živorođenih, pa do jednog od 9 rođenja u zavisnosti od kulturne

grupe i drugih faktora rizika. Na primer, osobe afričko-američkog ili urođeničko-američkog nasleđa imaju dramatično povećane rizike. Sve u svemu, procene su da se do 11.000 američke dece rodi sa fetalnim alkoholnim sindromom svake godine, uz 30.000 ili više koji imaju probleme povezane sa prenatalnom upotrebom alkohola.⁹⁷

Što jedna žena više pije, to je veći rizik za njeno dete; međutim, nije potrebna velika količina alkohola da bi fetus bio pogođen. U stvari, upotreba alkohola koja je u okviru zakonskih granica za vozače može da predstavlja ozbiljnije pretnje za fetus. Naročito opasno vreme je period veoma rane trudnoće, pre nego što žena uopšte i prepozna da je trudna. I do 1,7 miliona američkih žena sposobnih za porođaj su pile dva ili više puta dnevno prilikom ispitivanja 1988. godine.⁹⁸ Ove žene bi suočile svoju decu sa visokim rizikom kada bi postale trudne. Takva tvrdnja nije samo pretpostavka. Brojna istraživanja ukazuju da umerena upotreba alkohola, možda čak i *pre začeca*, može da utiče bar na mentalne sposobnosti deteta.^{99,100}

Istraživanje Univerziteta u Minesoti je pokazalo da leukemija može da se javi kod odojčeta čija je majka pila tokom trudnoće.¹⁰¹ Žene koje su koristile više od dvadeset alkoholnih pića tokom trudnoće su u odnosu na one koje nisu pile imale tri puta veću šansu da imaju bebu sa određenim tipom leukemije zvanim akutna mijeloidna leukemija (AML). Deca majki koje su pile tokom drugog i trećeg tromesečja su imala deset puta veći rizik od AML i dva puta veći rizik od drugog tipa leukemije, zvanog akutna leukemija limfocita.

Istina je da je totalna apstinencija jedini način da se kod dece spreči pojava urođenih mana povezanih sa alkoholom. Takav stav je usvojio načelnik sanitetske službe, kao i Američko medicinsko udruženje.¹⁰² Takođe preporučujem da sve žene sposobne da imaju decu kod kojih može da se javi nenamerna trudnoća ostanu u potpunoj apstinenciji. Slična preporuka je takođe opravdana: osim totalne histerektomije (uz uklanjanje jajnika), svi metodi kontrole rađanja imaju neuspehe. Svaka žena koja nije prošla kroz menopauzu, čak i ona koja koristi "pouzdanu" mere za kontrolu rađanja, bi definitivno trebalo da razmisli o putu totalne apstinencije – bar za zdravlje nerođenog deteta, ako ne za sopstveno. Štaviše, imajući u vidu istraživanja koja povezuju očeve koje piju sa poremećajima fetusa, takođe preporučujem da bilo koji suprug oстане u potpunoj apstinenciji ako bi njegova žena mogla da postane trudna.

Nesrećni slučajevi, nasilje i zločini

Saobraćajne nesreće su vodeći uzrok smrti među decom i mladima, predstavljajući vodeći uzrok gubitka godina života pre 65 godina starosti.¹⁰³ Samo u SAD, preko 40.000 života se izgubi svake godine u saobraćajnim nesrećama uz još preko tri miliona koji doživljavaju nesmrtonosne povrede. Kakva je veza alkohola sa ovom nacionalnom tragedijom? Preko 17.000 Amerikanaca umire u saobraćajnim nesrećama svake godine, a ti ljudi bi i danas bili živi da nije bilo efekta alkohola.¹⁰⁴ Ukratko, alkohol je odgovoran za približno 44% saobraćajnih smrtnih slučajeva i 40% troškova zbog saobraćajnih nesreća koji se izražavaju u milijardama.¹⁰⁵ Čak i savršeno zakonom dozvoljeni nivoi alkohola u krvi prouzrokuju poremećaje i povećavaju stope nesreća. Kao što je očekivano, što je veći nivo alkohola u krvi to je veći rizik od saobraćajnih nesreća, kao što je prikazano u tabeli 14.¹⁰⁶

Tabela 14. Visok rizik od nesrećnih slučajeva prouzrokovan upotrebom alkohola

Trezan vozač može da doživi nesrećan slučaj, ali se njegov rizik povećava na način koji je ispod naznačen:

- 1,0 put uz 0,00-0,01% KAK*
- 1,4 puta uz 0,02-0,04% KAK
- 11,0 puta uz 0,05-0,09% KAK
- 48 puta uz 0,1-0,14% KAK
- 385 puta uz KAK veći ili jednak 0,15%

* Koncentracija alkohola u krvi

Uočite retko zapaženu činjenicu: to jest, možete zakonski da vozite i da još uvek imate rizik od nesrećnih slučajeva dramatično veći u odnosu na treznu osobu. Samo mala količina alkohola povećava vaš rizik od smrti za 40%. Samo dva pića za ženu od 65 kilograma¹⁰⁷ je stavlja u kategoriju iznad 0,05% alkohola u krvi i podvrgava 11 puta većem riziku od smrti dok je za volanom. Kada jednom učete u zakonski nedozvoljeni opseg, vaš rizik od smrti je povećan skoro 50 puta. Viši nivoi prouzrokuju još veći rizik od smrti. Jasno je da ako sednete za volan postoji samo jedan obrazac pijenja koji je bezbedan – totalna apstinencija od alkohola. Zapamtite, posle jednog ili dva pića, ako ste kao većina ljudi, osećaćete se potpuno normalno, vaša koordinacija će biti dobra, ali će vaša procena o sposobnostima vožnje *biti preувелиčана*. Vaš rizik od smrti na putu do kuće će verovatno biti 10 puta veći nego da ste trezni.

Avionske nesreće su takođe povezane sa upotrebom alkohola. Usled relativne retkosti takvih događaja, izvršeno je malo istraživanja o

ulozi alkohola u tim okolnostima. U jednoj proceni medicinskih dosijea za nesreće nekomercijalnih aviona, 35% je testirano pozitivno na alkohol iako je samo jedan od četiri onih kod kojih je utvrđen alkohol imao nivo alkohola iznad zakonski dozvoljenog. Ovi rezultati se dobro slažu sa drugim podacima koji procenjuju da je alkohol uključen u do 30% fatalnih avionskih nesreća.¹⁰⁸ Jedan naročito zanimljiv aspekt istraživanja sposobnosti pilota i alkohola je da se smetnje povezane sa alkoholom mogu registrovati čak i pošto je sav alkohol odstranjen iz tela.¹⁰⁹ Po Aeronautičkom informativnom priručniku koji je izdala Federalna uprava za vazduhoplovne propise (Federal Aviation Regulations, FAR deo 91,17) nije dozvoljeno da ijedan član posade, uključujući pilota, leti dok ne prođe 8 sati nakon upotrebe bilo kog alkoholnog proizvoda. Pošto pilot još uvek može da bude pod uticajem alkohola nakon tog perioda, službenici za bezbednost savetuju pilotima da prođe bar 24 sata između "boce i leta".¹¹⁰

Alkohol je takođe značajan doprinosilac našoj trenutnoj nacionalnoj epidemiji nasilja i zločina. Posvećujem pažnju ovoj temi u 13. poglavlju: "Savladavanje plime nasilja".

Veliko američko alkoholno zataškavanje?

Informativni mediji nisu skloni da izveštavaju o medicinskim istraživanjima koja iznose umerenu upotrebu alkohola u lošem svetlu. Da li to predstavlja namerno "zataškavanje" ili postoje drugi faktori koji mogu da objasne ovo dosledno neobaveštavanje? Jedan razlog bi mogao da bude da mnogi članovi informativnih medija i sami piju. Povremeno ćete čuti informativnog izveštavača koji zbija šale o upotrebi alkohola i koji se ponosi što je "umereni" korisnik. Mnogi teški alkoholičari, u stvari, nazivaju sebe umerenim. Teško je pronaći osobu koja mnogo pije koja će to i priznati. Štaviše, mnogi političari, advokati i sudije koriste alkohol. Da li može postojati svesno ili podsvesno potiskivanje informacija o zlu alkohola i protivljenje donošenju zakona koji bi pomogli smanjenju upotrebe alkohola? Tabela 15 rezimira neke od efekata umerenog korišćenja alkohola koje, nažalost, mnogi ignorišu.

Izgleda da uprkos takvom izveštavanju sa predrasudama, poruka o opasnostima alkohola sve više dolazi do svesti američke javnosti. Postoji stabilno povećanje broja osoba koje uopšte ne piju, čak ni za Novu godinu. Neki od ključnih aspekata novijih podataka su prikazani u tabeli 16.^{111,112}

Slika 15. Rezultati umerene upotrebe alkohola

- Hipertrigliceridemija
- Hipertenzija
- Šlog
- Umanjena funkcija imuniteta
- Nesrećni slučajevi
- Samoubistvo
- Rak dojke
- Rak debelog creva
- Menstrualni bol
- Osteoporoza
- Gojaznost
- Gastritis
- Giht
- Hronični zamor
- Cerebralna atrofija
- Fetalni alkoholni sindrom
- Leukemija kod potomstva
- Potencira veliku upotrebu alkohola
- Smanjuje rasuđivanje, predviđanje, moralno razmišljanje

Tabela 16. Amerikanci piju manje

- 1983. godine, 28% muškaraca i 50% žena su bili apstinenti; te cifre su se povećale na 32% i 53% do 1988. godine.
- Ukupno 34% populacije odraslih nikada nije pilo 1983. godine; cifra se povećala na 44% do 1993. godine.
- Uopšteno gledano, oni koji još uvek piju, piju manje. Najveća kategorija osoba koje piju su "osobe koje piju manje" (1 do 13 pića mesečno). Među muškarcima 1988. godine, 44% je spadalo u tu kategoriju. 64% žena je te godine bilo u toj kategoriji.

Ako ste odabrali da ne pijete, ili ste smanjili upotrebu alkohola, predstavljate deo sve veće plime koja prekriva našu zemlju. Ova promena u našem kolektivnom iskustvu je izgleda u skladu sa karakternom crtom koja je hvaljena u Pričama Solomunovim. Tu nam se kaže da su pametne osobe svesne zla, ali ne učestvuju u njemu, dok nerazumne osobe ne menjaju svoje navike i završavaju sa lošim posledicama. Tekst je naveden u tabeli 17.¹¹³

Tabela 17. Biblija i karakter

"Pametnan čovjek vidi zlo i skloni se, a ljudi idu dalje i plaćaju."
(Priče Solomunove 22,3)

Znam nekoliko tinejdžera koji su nedavno poginuli u saobraćajnoj nesreći zbog alkohola. To se desilo na njihovom putu kući nakon ve-

černjeg slavlja. Kako tragično. Mogli su da odbiju da piju, ali nisu. I, kao što Priče Solomunove kažu, ljudi idu dalje i plaćaju. Ponašajmo se u skladu sa znanjem koje imamo. Činimo ono za šta znamo da je pravo za nas same i za naše porodice.

Da li postoje korisni efekti alkohola po zdravlje?

Potrošio sam najveći deo ovog poglavlja razmatrajući široki opseg štetnih efekata alkohola. Međutim, moram da govorim i o jednom od današnjih najvažnijih pitanja: da li upotreba alkohola pomaže srcu? Zapazite, ne postavljam pitanje kao što to neki čine, to jest: "Da li umerena upotreba alkohola može da bude zdrava?" Mnogi brzo odgovaraju na to pitanje potvrdno. Međutim, nakon razmatranja obilne liste štetnih efekata alkohola, čitalac bi morao lako da bez predrasuda vidi da alkohol nije supstanca koja donosi zdravlje.

Ipak, šta je sa efektima alkohola na srce? Često je to pitanje zasnovano bar delom na izveštajima o Francuzima. Sa tim na umu, vratimo se pitanju francuskog paradoksa koga su informativni mediji toliko objavljivali. Prvo, moramo da postavimo novi okvir pitanja. Na kraju, bar jedan informativni medijski izveštaj je postavio pitanje: "Zašto Francuzi nemaju srčana oboljenja?" To je, naravno, netačna izjava. Francuzi imaju veliki broj srčanih oboljenja - to je njihov drugi vodeći uzrok smrti. Pravilno pitanje bi bilo: "Zašto Francuzi imaju manje srčanih oboljenja nego Amerikanci?" To je pitanje na koje moramo da odgovorimo. Neka zanimljiva istraživanja su izgleda pružila ključ za tu misteriju.

Međutim, pre nego što razmotrimo te podatke mislim da je značajno izneti jedno zapažanje. Mnogi u Americi su govorili: "Razmislite samo, kada bismo jednostavno pili više alkohola kao Francuzi, koliko bi našim srcima bilo bolje." Međutim, Francuzi koji su živeli sa rezultatima svoje velike upotrebe alkohola su potpuno drugačije reagovali. Kada su dr Renkin i Ešli poredili upotrebu alkohola u 24 zemlje u Evropi i Americi, došli su do zapanjujućeg otkrića koje je rasvetlilo stav Francuza. U proseku, od 1950. do 1985. godine, zapadne zemlje su skoro udvostručile svoju upotrebu alkohola po glavi stanovnika. Prosečni procentualni porast je bio između 70 i 82%. U stvari, svaka zemlja osim jedne je povećala svoju upotrebu alkohola. Da li imate ideju koja zemlja je bila jedina koja je umanjila upotrebu alkohola? Ako ste rekli Francuska, u pravu ste. U tom periodu od

35 godina, prosečni francuski građanin je smanjio upotrebu alkohola za 23%.¹¹⁴

Objašnjenje koje su obezbedili ti istraživači alkohola je prosvetljujuće: "Smanjenje upotrebe alkohola u Francuskoj je delom skoro sigurno bilo usled državnih mera za smanjenje upotrebe, zbog zabrinutosti u ishodu povezane sa zdravljem, a u vezi sa najvećom nacionalnom potrošnjom po glavi."¹¹⁵ Prema tome, dok je Francuska godinama radila na smanjenju svoje upotrebe alkohola zbog danka koji je uzimao zdravlju u njihovoj zemlji, američka industrija alkohola i mediji su veličali upotrebu alkohola u Francuskoj. Ironija je da oni koji žive direktno sa alkoholnim efektima vide to kao kletvu, dok oni koji to gledaju sa daljine veličaju kao korisno.

Šta je sa "francuskim paradoksom"? Ispitajmo način života Francuza kako bismo videli zašto je stopa srčanih oboljenja niža nego u Americi. Zajedno sa poređenjem američke i francuske upotrebe alkohola, moramo da razmotrimo i druge faktore ishrane. To smo izvršili u tabeli 18.¹¹⁶

Tabela 18. Poređenje načina života Francuza i Amerikanaca

U poređenju sa Amerikancima, Francuzi

- jedu 3,8 puta više maslaca
- jedu 2,8 puta više svinjske masti
- imaju viši nivo holesterola u krvi
- imaju viši krvni pritisak
- imaju daleko veći unos crnog vina
- imaju srazmerne stope gojaznosti i korišćenja cigareta

Ali oni

- piju veoma malo mleka
- jedu velike količine povrća i voća
- imaju manje smrtnih slučajeva od bolesti srčanih sudova

Veća upotreba maslaca i svinjske masti zajedno sa višim krvnim pritiskom i nivoom holesterola bi navela nekog da očekuje više srčanih oboljenja u Francuskoj. Međutim, kao što smo već zapazili, upravo suprotno je slučaj. Sledeća tačka na slici se generalno koristi za objašnjenje zašto imaju manje srčanih oboljenja: imaju daleko veći unos crnog vina. Mnogi su zaključili da crno vino smanjuje rizik od infarkta.

Međutim, moramo da posmatramo dalje. Upotreba cigareta i gojaznost izgleda nisu faktori; francuske stope u tim domenima su srazmerne američkim. Francuzi takođe imaju još jednu razliku u ishrani: piju veoma malo mleka. Informativni mediji nisu objavljivali tu činjenicu.

Mlečna mast je veoma povezana sa srčanim oboljenjima. U stvari, ako posmatrate potrošnju mlečnih proizvoda u različitim zemljama, uključujući Francusku, *stopa srčanih oboljenja je srazmerna količini potrošenih mlečnih proizvoda*.^{117,118,119,120} Prema tome, manja upotreba mlečnih masti bi pomogla objašnjenju nižih nivoa srčanih oboljenja u Francuskoj. Drugi faktor od koga bi se očekivalo da smanjuje rizik Francuza od srčanih oboljenja je njihova velika upotreba voća i povrća. Koristi ovih namirnica u zaštiti zdravlja su predstavljene u trećem i četvrtom poglavlju. Ova značajna činjenica takođe nije preterano objavljivana.

Još jedna značajna, ali neobjavljivana činjenica: postoje *određene* grupe u Americi koje imaju *daleko nižu stopu smrtnosti od srčanih oboljenja nego Francuzi*. Jedna grupa američkih vegetarijanaca, koji su biblijski religiozni, imaju daleko manji rizik od srčanih oboljenja u odnosu na prosečnog Francuza.¹²¹ Ali *oni ne piju vino ni alkohol*.

Da li postoje još neki faktori pored niže upotrebe mleka i većeg unošenja voća i povrća koji bi objasnili francusku prednost? Šta je sa vinom – da li ipak ima nečeg u vinu? Kada pažljivo razmotrimo pitanje, videćemo da vino pruža neke koristi u zaštiti srca. Ali, pre nego što iznesemo bilo kakve zaključke, moram da istaknem očigledno: vino ne sadrži samo alkohol. Dr Dimrou (Demrow) je sa saradnicima sa Univerziteta u Vinskonsinu direktno razmatrao sastojke crnog vina, belog vina i soka napravljenog od crnog grožđa.¹²² Ovo istraživanje obezbeđuje neke zadivljujuće uvide u francuski paradoks.

Pre nego što je započela ovo istraživanje, grupa sa Univerziteta u Vinskonsinu je već znala nekoliko stvari. Prvo, ako krvne ćelije za zgrušavanje krvi, krvne pločice, postanu lepljivije, rizik od infarkta i sličnih problema se povećava. Drugo, utvrđeno je da vino i upotreba alkohola čini krvne pločice manje lepljivim. Treće, težnja krvnih pločica da pogoršavaju srčane probleme se može izmeriti na specijalnom modelu na psima koji je razrađen u njihovoj laboratoriji. Međutim, još uvek je postojalo pitanje: koliki efekat vina se javlja usled alkohola, a koliki usled drugih osobina u grožđu?

Da bi utvrdili odgovor, istraživači su nabavili 47 pasa. U pripremi za test, nakon anestezije, svakom psu je jedna srčana arterija eksperimentalno sužena i oštećena na način koji proizvodi blokade koje se javljaju kod ljudi sa oboljenjem srčanih arterija. Ove promene arterije uključuju oštećenje unutrašnjeg omotača

krvnog suda poznatog kao intima. Oštećenje intime je, zauzvrat, stimulisalo krvne pločice da se periodično lepe i formiraju lepljive male ugruške koji se označavaju kao tromb. Zbirno, ti procesi prouzrokuju periodične prekide toka u pogođenim srčanim arterijama poznate kao "smanjenja cikličnog toka". Ovo eksperimentalno izazvano stanje je na taj način imitiralo tačan mehanizam za ljudske infarkte.

Nakon što su te promene izazvane kod pasa, oni su podeljeni u tri glavne grupe. Grupa jedan je primila crno vino, grupa dva je primila sok od crnog grožđa, a grupa tri je primila belo vino. Ono što su istraživači tražili je bilo smanjenje težnje pločica da se međusobno slepljuju i grupišu, i kao rezultat toga manje smanjenja cikličnog toka. Pažljivo su merili smanjenje toka kako bi utvrdili da li dodavanje vina ili soka od grožđa smanjuje lepljivost krvnih pločica. Njihovi rezultati su sažeti u tabeli 19.¹²³

Tabela 19. Istraživanje koje pomaže objašnjenju francuskog paradoksa

Arterijski krvni ugrušci kod 47 pasa

	<i>Dati proizvod</i>	<i>Efekat na protok krvi</i>
Grupa jedan	Crno vino	Povećan
Grupa dva	Belo vino	Bez efekta
Grupa tri	Sok od grožđa	Povećan

Zaključak: Crno vino i sok od grožđa sadrže jednu ili više korisnih supstanci za smanjenje formiranja krvnog ugruška u arterijama koje belo vino ne sadrži.

Rezultati testa su ukazali da sok od crnog grožđa i crno vino sadrže jednu ili više supstanci koje bi trebalo značajno da smanje rizik od infarkta. Ta supstanca ne može da bude alkohol, pošto ga nije bilo u soku od grožđa. Štaviše, belo vino sadrži alkohol, ali ne proizvodi značajan efekat. U drugom istraživanju, ista laboratorija je utvrdila da je sam alkohol, u veoma velikim količinama, mogao da umanjuje smanjenje toka.¹²⁴ Bili su neophodni veoma visoki nivoi – količina ekvivalentna količini od 12 pića za muškarca od 90 kilograma,¹²⁵ proizvodeći nivo alkohola u krvi koji je daleko iznad dvostrukog nivoa od dozvoljene granice za vozače. Nasuprot istraživanju sa čistim alkoholom, crno i belo vino u Demrouvom istraživanju je davano u količinama koje se tipično unose prilikom korišćenja samo u društvenim prilikama – približno jedno piće kod muškarca od 90 kilograma,¹²⁶ samo 8% količine potrebne za sniženje smanjenja toka. Ta količina proizvodi nivo alkohola u krvi u okviru zakonskih granica na oko 0,02 ili 0,03 g/dl.

Ako to nije alkohol, koje su to supstance koje su proizvele razliku u efektima crnog vina i soka od grožđa? Najverovatniji kandidati su grupa supstanci zvana *flavonoidi* za koje je poznato da sprečavaju slepljivanje krvnih pločica. Oni se obilno nalaze u grožđu, soku od crnog grožđa i crnom vinu. U stvari, u poređenju sa belim vinom, proizvodi od crnog grožđa – vino i sok od grožđa su imali četiri do pet puta veću količinu dva ključna flavonoida (kvercetin i rutin) utvrđenu merenjem. Verovatno je da je prisustvo tih supstanci prouzrokovalo smanjenje formiranja krvnog ugruška. U ranijem istraživanju, grupa sa Univerziteta u Viskonsinu je utvrdila da i kvercetin i rutin mogu da smanje lepljivost krvnih pločica i odstrane smanjenje cikličnog toka u istom modelu na psima.¹²⁷

Sok od grožđa – višestruko korisna namirnica

Flavonoidi, naročiti kvercetin, koji se nalaze u grožđu i soku od grožđa, ispoljavaju i druge korisne efekte u smanjenju rizika od srčanih bolesti pored svog delovanja na krvne pločice. Neki od korisnih efekata flavonoida su navedeni u tabeli 20.^{128,129}

Tabela 20. Flavonoidi iz grožđa se bore sa srčanim bolestima

Sok od grožđa sadrži flavonoide (naročito kvercetin) koji:

- sprečavaju oksidaciju LDL holesterola.
- su moćniji antioksidansi od vitamina E.
- smanjuju nagomilavanje (nakupljanje) krvnih pločica.
- su povezani sa smanjenom pojavom i smrtnošću od infarkta.

Zapazite da grožđe sadrži moćne antioksidante. Kvercetin, na primer, je još snažniji od vitamina E. Kao što je opisano u trećem poglavlju o srčanim oboljenjima, oksidovani LDL holesterol je glavni krivac za aterosklerozu i srčana oboljenja.¹³⁰ Kvercetin blokira oksidaciju LDL-a, a time i proces sužavanja arterija. Pored toga, antioksidativni efekat je od pomoći u sprečavanju raka. Ta jedinjenja zdrava za srce mogu na taj način da smanje i rizik od raka. Istraživanja na životinjama¹³¹ kao i istraživanja raka kod ljudi^{132,133} su pokazala takav antikancerogeni efekat. Među druge korisne efekte flavonoida spada i antivirusna aktivnost.¹³⁴

Grožđe nije jedino koje donosi takve koristi po zdravlje. Tabela 21 prikazuje druge namirnice koje sadrže značajne količine flavonoida.^{135,136,137}

Tabela 21. Namirnice koje sadrže flavonoide

Voće	Povrće	Žitarice
- Grožđe	- Kelj (zeleno povrće)	- Integralne žitarice
- Jabuke	- Korenje i krtole	
- Trešnje	- Crni luk	
- Jagode	- Čaj	
- Borovnica		
- Grejpfrut		

Izgleda da neke vrste grožđe sadrže još jednu supstancu koja štiti zdravlje, zvanu rezveratrol. Ovaj prirodno javljajući fungicid takođe obećava, ali izgleda da nije jedna od glavnih hemikalija za zaštitu srca u Demrovom istraživanju vina. Rezveratrol je pronađen u značajnim količinama samo u proizvodu koji nije imao značajne korisne efekte – belom vinu. U ovom istraživanju nisu pronađene merljive količine u crnom vinu ili soku od grožđa. U svakom slučaju, rezveratrol može da pruži više koristi nego što smo mu to priznavali. Belo grožđe i sok od belog grožđa mogu na taj način takođe da ispoljavaju korisne efekte u zaštiti srca. Razmotrite korisne efekte rezveratrola navedene u tabeli 22.^{138,139} Nedavno je utvrđeno da rezveratrol sprečava rak kod miševa.¹⁴⁰

Tabela 22. Rezveratrol iz grožđa se bori sa srčanim oboljenjima

Sok od belog grožđa sadrži rezveratrol koji:

- snižava nivo ukupnog holesterola
- povećava nivo HDL holesterola
- sprečava oksidaciju LDL holesterola

Kako se ova informacija uklapa u francuski paradoks? Istraživanje na psima je procenjivalo razlike u efektima krvnih pločica na zgrušavanje, a ne razlike u nivoima holesterola. Razlike u nivoima holesterola ne bi imale nikakav efekat u takvom istraživanju zgrušavanja krvi. Tu nema nikakve protivrečnosti.

Bio bih nemanan da zatvorim temu grožđa i soka od grožđa, a da bar ne navedem neke od drugih korisnih kvaliteta ove jedinstvene i ukusne grupe namirnica. Da bismo ilustrovali obilje neophodnih materija u grožđu i soku od grožđa, pretpostavite da živite samo na grožđu (što ja ne zastupam) i da jedete dovoljno za održavanje telesne težine. Raznovrsnost i količina mnogih hranljivih sastojaka u takvoj ishrani i nedostatak nekih negativnih faktora iz tipične američke ishrane su prikazani u tabeli 23.¹⁴¹

Vidimo da grožđe sadrži značajne količine 15 sastojaka dok istovremeno sadrži samo 5%

Tabela 23. Hranljivi kvaliteti grožđa

Procenat od preporučene dnevne količine (ako se jede u dovoljnoj količini za održavanje težine).

Belančevine	43%
Vlakna	85
Tiamin – B ₁	260
Riboflavin – B ₂	134
Nijacin – B ₃	64
Vitamin B ₆	228
Vitamin C	747
Vitamin E – alfa ekvivalent	290
Folat	81
Kalcijum	57
Bakar	149
Gvožđe	108
Magnezijum	71
Kalijum	205
Selen	571
- Bez holesterola	
- Samo 5% masti	
- Veoma malo natrijuma	

masti, veoma malu količinu natrijuma i ne sadrži holesterol. Zapazite veliku količinu vitamina B, C i E, kao i gvožđa i bakra. Takođe sadrži veoma mnogo kalijuma koji zajedno sa malo natrijuma pomaže sniženju krvnog pritiska, i veoma mnogo selena, mikroelementa koji izgleda ima ulogu u zaštiti od raka.

Nazad na paradoks

Svi ovi dokazi nas dovode nazad do glavne teme rasprave to jest, francuskog paradoksa. Najbolji dokazi ukazuju da niže stope srčanih bolesti u Francuskoj nisu povezane samo sa alkoholom. Suprotno od onoga što su mnogi laički informativni izveštaji naveli, *alkohol u vinu nije sastojak koji obezbeđuje korist*. Kao što smo videli, veliki deo korisnih efekata pripisan upotrebi vina bi morao biti pripisan glavnom sastojku vina – grožđu.

Izgleda da alkoholni proizvodi imaju težnju da povećaju nivo HDL holesterola koji štiti srce kod ljudi koji su na lošem načinu života. Međutim, nedavni izveštaj Tafts univerziteta o ishrani je to objasnio: "Iako alkohol povećava nivo HDL holesterola, vežbanje i gubitak viška kilograma ga povećava još više."¹⁴² *Istina je da niko nikada nije dokazao da osoba na odličnom stilu života dobija bilo kakve koristi od umerenog korišćenja alkohola*. Razmatrajući naročito HDL, kao što smo videli, alkoholni proizvodi nisu jedini faktori ishrane koji su u mogućnosti da povećaju HDL holesterol. Grožđe i sok od grožđa mogu takođe da povećaju njegovu količinu u

obliku proteina preko takvih jedinjenja kao što je rezveratrol. Staviše, niko ne predlaže da je sve što povišava HDL poželjno. Na primer, organski pesticidi mogu da povećaju nivo HDL-a. Ipak, niko ne preporučuje unošenje pesticida radi zdravlja srca: vidimo da njegova štetnost nadmašuje bilo kakve koristi.

Zašto dodavati ili nastavljati sa upotrebom otrovnih hemikalija kao što je alkohol, kada ne postoje dokazi da je podjednako koristan u smanjenju srčanih oboljenja kao zdrav način života? Čak je i specijalni izveštaj Tafts univerziteta (koji bi na površini možda izgledao kao da podržava "alkohol za srce") podsetio čitaoce o nekim većim problemima koje smo već spomenuli. Oni su naveli novije Harvardske podatke koji su pokazali da je i do tri pića sedmično značajno povećavalo rizik od raka dojke kod žena. Oni su izneli sledeći zaključak: "Istraživači se skoro univerzalno slažu da niko ne bi trebalo da počne da koristi alkohol u cilju sprečavanja srčanih bolesti... Postoji mnogo bezbednijih i zdravijih načina za zaštitu kardiovaskularnog sistema."¹⁴³

Totalna apstinencija je poželjna opcija

Svetska zdravstvena organizacija je postala veliki zastupnik totalne apstinencije od alkohola čak i u trenutnom kontekstu zanosa "alkohol za vaše srce". Njihovo razmišljanje odražava procenu mnogih naučnika, lekara i zdravstvenih radnika koji su sasvim svesni činjenica koje sam izneo u ovom poglavlju. SZO danas koristi frazu: "Što manje pijete, to bolje."¹⁴⁴ Krajnje je značajno da je ovo međunarodno telo zauzelo stav da treba izbegavati čak i umerene količine alkohola. Oni su izneli niz ključnih zapažanja koja vode do njihovog zaključka. Neki od tih uvida se nalaze u tabeli 24.¹⁴⁵

Naročito je značajna ova potvrda međunarodnog tela jedne od mojih teza u ovom poglavlju: ne postoje dokazi da za ljude koji već upražnjavaju zdrav način života (ili koji će da usvoje takav pristup) alkohol obezbeđuje bilo kakve koristi za srce. Stav svetske zdravstvene organizacije po meni utvrđuje da smo zaista u dobu prosvetljenja u vezi sa efektima alkohola na ljudsko zdravlje. Zaista, kada se sve informacije uzmu u obzir, jedini zaključak koji ima "zdravog smisla" je totalna apstinencija.

"Modifikovana francuska ishrana" za dobro zdravlje

Ako želite da ostvarite koristi koje dobijaju Francuzi, najbolji plan je koristiti obilje voća i povrća u šta može da spada i sam sok od

Tabela 24. Svetska zdravstvena organizacija kaže "ne alkoholu"

- "Upotreba alkohola prouzrokuje neke od najozbiljnijih svetskih zdravstvenih problema."
- "Korišćenje alkohola štetno utiče na veliki deo populacije, a ne samo na manjinu alkoholičara ili osoba koje mnogo piju."
- Nije verovatno da će upotreba male količine alkohola sniziti rizik od srčanih oboljenja kod ljudi koji već koriste druge mere predostrožnosti u načinu života kao što je redovno vežbanje, ostavljanje pušenja i korišćenje manje masti.
- Publicitet koji je dat upotrebi umerenih količina alkohola za sprečavanje srčanih oboljenja "nije rezultat strogog naučnog istraživanja, već je u velikoj meri nadahnut komercijalnim ciljevima".
- "Što manje pijete to bolje."

grožđa. Ova ishrana bogata biljkama pobija još jedan argument zastupnika vina. Dok su neki tvrdili da je sadržaj flavonoida u crnom vinu nadmoćniji u odnosu na sok od grožđa, relativne količine flavonoida u soku od grožđa i vinu verovatno značajno variraju u zavisnosti od tipa grožđa, mesta na kome se uzgaja, i tipa i godine vina. Na primer, u Demrou istraživanju, merenja uzoraka korišćenih u eksperimentu ukazuju da je sok od grožđa imao donekle više rutina, dok je crno vino imalo više kvercetina.¹⁴⁶ Čak i da je vino dosledno imalo više svih flavonoida u odnosu na sok od grožđa (na šta dokazi *ne* ukazuju), očekivalo bi se da korišćenje povrća i drugih biljnih izvora flavonoida, pored grožđa obezbeđuje veću količinu tih jedinjenja nego samo umereno korišćenje vina. Prema tome, ishrana bogata biljnim namirnicama takođe obezbeđuje još razloga za nižu stopu infarkta među Francuzima: koriste veću količinu flavonoida od Amerikanaca usled svog većeg unosa voća i povrća. Sledimo primer Francuza na modifikovan način kao što je naznačeno u tabeli 25.

Uz "modifikovanu francusku ishranu", američki rizik od srčanih oboljenja će postati niži od francuskog.

Kakva bi to tragična greška bila da osoba pije alkohol u pokušaju da smanji rizik od srča-

Tabela 25. "Modifikovana francuska ishrana" za dobro zdravlje

- Jedite veće količine voća i povrća kao Francuzi.
- Jedite manje mlečnih proizvoda kao Francuzi.
- Zamenite vino koje piju Francuzi grožđem ili nefermentisanim sokom od grožđa.
- Smanjite potrošnju mesa ispod nivoa koji koriste Francuzi.

nih oboljenja, da bi na kraju samo patila od nepovratnih posledica upotrebe alkohola. Ako ste zaista zainteresovani za svoje zdravlje, zašto da ne činite stvari na zaista zdrav način? Odgovarajući sažetak korisnih efekata soka od grožđa nasuprot tragičnim efektima alkoholnih pića pojavio se u štampi pre skoro sto godina. Izneo sam tu izjavu u tabeli 26.¹⁴⁷

Tabela 26. Sok od grožđa nasuprot vinu

“Čist sok od grožđa, nefermentisan, je zdravo piće. Međutim, mnoga alkoholna pića koja se sada toliko mnogo koriste sadrže smrtonosne sastojke.”

Odgovornost religiozne zajednice

Iako naučna zajednica ima odgovore u vezi sa pitanjem alkohola, zašto 56% Amerikanaca i dalje pije?¹⁴⁸ Delimično objašnjenje bi moglo da bude da su nas naše moralne ustanove izneverile kada je u pitanju njihov stav o alkoholnim proizvodima. Zaista, neke crkvene vođe tvrde da Biblija odobrava, čak i ohrabruje upotrebu alkoholnog vina. Temeljna istraživanja svega što Biblija ima da kaže o alkoholu su dovela do zaključka da Biblija nigde ne promovise takav pristup. Za više informacija o ovoj temi može se pročitati studija koju je uradio Dr Semjuel Bakioki (Samuel Bacchiocchi). Ovaj italijanski naučnik napisao je knjigu pod naslovom: *Vino u Bibliji: Istraživanje Biblije o upotrebi alkoholnih pića* (Wine in the Bible: A Biblical Study on the Use of Alcoholic Beverages).¹⁴⁹ Zaključak već pomenutog autora, o istom pitanju, naveden je u tabeli 27.¹⁵⁰

Tabela 27. Biblija i vino

“Biblija nigde ne promovise upotrebu alkoholnog vina.”

Neki religiozni autoriteti bi trebali da da se upoznaju sa naučnim i biblijskim činjenicama koje nedvosmisleno pokazuju da Biblija osporava upotrebu alkohola i ukazuje na njegovu štetno dejstvo. U svetlu ogromnog broja naučnih nalaza protiv upotrebe alkohola, religijske institucije bi trebale da preuzmu odgovornost u promovisanju štetnih efekata uzimanja ove zakonom dozvoljene supstance i sa njom povezanih prevremenih smrti, problematičnih medicinskih stanja i društvenih trauma.

Razarajući društveni aspekti upotrebe alkohola su prikazani u selu Berou, na Aljasci.¹⁵¹ Oni su glasali za zabranu prodaje i upotrebe

alkohola 1994. godine. Mnogi lokalni meštani do tog vremena nisu bili u stanju da rade zbog pijanstva. Vodeći policijski zvaničnik je rekao da je pre zabrane “svuda bilo nesreće i tragedije”. Silovanje, samoubistvo, i pijano i neprimereno ponašanje su bili česti. Stope fetalnog alkoholnog sindroma su se uzdigle do neba. Međutim, skoro trenutno nakon donošenja zabrane javile su se iznenadne promene, kao što je opisano u tabeli 28.¹⁵²

Tabela 28. Prohibicija donosi mir gradiću sa Aljaske

- 3.900 stanovnika iz Beroua, sa Aljaske, je 1994. godine glasalo za zabranu prodaje i upotrebe alkohola.
- Zločini i nesreće povezane sa alkoholom su opale. Kriminal se smanjio za 70% tokom jednogodišnjeg perioda od zabrane.
- U vezi sa akutnim zdravstvenim problemima: posete hitnoj pomoći povezane sa alkoholom su pale sa 118 mesečno na 23 mesečno u prvih 30 dana od zabrane.

Zdravstveni radnik iz lokalnog Inupijat plemena je nazvao zabranu “početkom spasenja našeg naroda”. Inupijatski vođa je izneo slično osećanje kada je rekao: “Za naš narod alkohol znači samo okove.” Uz pad zločina od 70%, Berou je postao mirniji nego što je decenijama bio.

Primer Beroua sa jedne strane pokazuje moć alkohola za uništavanje života. Sa druge strane, iznosi koristi društvenih odluka da se oslobode alkohola. Smirenost koja je usledila nakon zabrane ne bi trebalo da predstavlja iznenađenje. Svi smo sasvim svesni moralne i društvene cene alkohola.

Međutim, osim u Barou na Aljasci i nekoliko drugih izolovanih mesta u SAD, gde su javni povici protiv štete koja nastaje zbog alkoholnih pića? Širenje statističkih i naučnih činjenica u vezi sa alkoholom, zajedno sa davanjem publiciteta moralnom zlu alkohola od strane religijskih ustanova, imalo bi snažan efekat na smanjenje upotrebe alkohola. Uticaj crkava u SAD viđen sa gledišta jednog religioznog pisca je naveden u tabeli 29.¹⁵³

Alkohol – moralno pitanje

Naše društvo je pod velikim uticajem velikih standarda kojima uče crkve. Dr Bakioki piše: “Ako Amerika želi da se efektivno bavi tragedijom alkohola, mora da razvije potpuno nov kulturni stav kroz agresivno zastupanje apstinencije.”¹⁵⁴ Bakioki jasno poziva na društveni stav

Tabela 29. Religijska odgovornost

Religiozne zajednice imaju značajnu odgovornost zbog neprocenjive ljudske i ekonomske cene upotrebe alkohola, "jer su kroz svoja verovanja, učenja i propovedanja u stanju da utiču na moralne vrednosti i prakse društva verovatno više od bilo koje druge ustanove".

koji ne toleriše nikakav alkohol. Dr Bakioki dalje opisuje ulogu religije u podsticanju totalne apstinencije: "Religiozni ljudi mogu da igraju ključnu ulogu u ovom naporu... Tek kada ljudi uvide i prihvate činjenicu da korišćenje alkoholnih proizvoda nije samo fizički štetno, već i moralno pogrešno, moći će da se osele obavezanim ne samo da se sami suzdrže od štetnih supstanci, već da i drugima pomognu da učine to isto."¹⁵⁵

U društvenom okruženju u kome se podržava lagani jelovnik imamo mnogo boljih alternativa od alkohola. Te alternative su ukusne, pružaju zadovoljstvo, i u skladu su sa društvenim, prijatnim i veselim raspoloženjem. Međutim, one ne traže cenu oslabljenog uma.

Zaista, saglasne su sa klimom koja podstiče ispravan i inteligentan razgovor, pri čemu koristimo naše čelone reznjeve za nezamagljeno razmišljanje. Koje su to alternative? One su imenovane u tabeli 30.¹⁵⁶

Tabela 30. Služite sveže voće pri svečanim prilikama

"Naučimo ljude da slobodno jedu sveže grožđe, jabuke, breskve, kruške, bobice, i sve druge vrste voća koje se mogu nabaviti."

Videli smo da sveže voće i njihovi sokovi u umerenoj količini mogu da poboljšaju i održe naše zdravlje nasuprot padu zdravlja koji, skoro neizbežno, prati upotrebu alkohola. Nisu nam potrebni dodatni dokazi. Poruka je jasna. Kao što je Solomon, za koga se kaže da je najmudriji čovek koji je ikada živeo rekao: "Vino je podsmevač i silovito piće nemirnik, i ko god za njim luta neće biti mudar." (Priče Solomunove 20,1). Jedini odgovor koji ima smisla kada se postavi pitanje: "Želite piće?" je: "Ne, hvala, ali bi mi prijalo malo vode ili soka."

Izlaženje na kraj sa lošim navikama i zavisnostima

Zašto često kršimo svoje novogodišnje odluke? Zašto se u bilo koje vreme godine ponekada osećamo toliko nemoćni da načinimo zdrave promene u načinu života? To su pitanja koja moji pacijenti često postavljaju kada razgovaram sa njima o promenama načina života. Postoji čitav niz uobičajenih problema sa kojima se bore. Tu je dijabetičar sa viškom kilograma koji izgleda ne može da se odvoji od čokolade, naviknuti pušač koji ne može da se odrekne cigareta, i osoba sa povišenim krvnim pritiskom koji izgleda ne može da se drži programa vežbanja za koji zna da joj je neophodan. Bez obzira da li su vaši izazovi slični ili veoma različiti od ovih primera, svi mi se povremeno borimo sa potrebom da promenimo naše ustanovljene navike. Zašto nam je to toliko teško?

Neki bi rekli da je problem u tome što se bavimo zavisnostima. Nema sumnje da u ovoj tvrdji postoji dosta istine. Međutim, nije svaka borba sa načinom života rezultat zavisnosti, iako postoje komponente zavisnosti u mnogim našim ponašanjima. Štaviše, čak i ako oblast koju moramo da promenimo ne predstavlja pravu zavisnost, razumevanje nekih od osnovnih pristupa za izlaženje na kraj sa navikama zavisnosti nam može pomoći i u tim životnim izazovima.

Šta je zavisnost?

Šta je uopšte zavisnost? Iznenadujuće je da čak i stručnjaci daju različite definicije o tome šta sačinjava zavisnost. Na primer, Stedmanov medicinski rečnik je definiše kao "psihološku i fiziološku zavisnost od supstance ili prakse koja je van voljne kontrole".¹ Ova definicija je dobar početak. Kako bi nam pomoglo da dobijemo jasnije gledište o tome šta zavisnost sačinjava, razmotrimo pet običnih karakteristika zavisnosti, kao što su navedene u tabeli 1.^{2,3,4}

Ne moraju se ispuniti svi kriterijumi da bi navika bila klasifikovana kao zavisnost, ali je korisno biti svestan šireg pregleda efekata koji nastaju usled agensa koji izazivaju zavisnost. Da li je navika klasifikovana kao zavisnost ili ne

Tabela 1. Uobičajene karakteristike zavisnosti

- Nadmoćna težnja za neprestanim korišćenjem agensa (izvora zavisnosti) i rezultujući nagon da se on dobije na bilo koji potreban način.
- Stanje zvano "tolerancija", pri kome se vremenom javlja težnja za potrebom većih količina agensa kako bi se ostvarili željeni efekti.
- Psihološka i/ili fizička zavisnost takva da neuspeh da se nabavi agens rezultuje bolom ili nelagodnošću usled nedostatka agensa.
- Visoka težnja za ponovnom upotrebom, čak i ako se osoba oslobodila navike upotrebe izvestan period vremena.
- Štetni efekti na osobu i/ili društvo.

nije značajno pitanje. Ono što je ključno je da mnoge navike imaju komponente zavisnosti i da će *gledanje na naviku kao na zavisnost* verovatno dovesti do uspeha tamo gde drugi pristupi nisu uspeali.

Najznačajniji aspekt zavisnosti je jasno prikazan u Stedmanovoj definiciji u kojoj se govori o gubitku kontrole. Ovaj element je najvažniji aspekt ponašanja pri zavisnosti. Na primer, osoba koja odluči da pojede samo jednu čokoladu iz kutije, ali završi sa pojedenom polovinom sadržine, vrlo verovatno prikazuje zavisnost od čokolade na osnovu tog dokaza nagonskog jedenja. Istina, osoba ne mora da prolazi kroz sindrom odvikavanja od zavisnosti ako prestane sa upotrebom čokolade; možda ne bude znakova želje za sve većim količinama čokolade. Ipak, ključni element je tu. Isto bi moglo biti tačno i za zavisnike od sladoleda ili za one koji nagonski gledaju televiziju. Naravno, oni koji su zavisni od nikotina, alkohola ili droga će više odgovarati klasičnoj definiciji zavisnosti. Međutim, istina je da bilo koja navika u vašem životu koja nije pod vašom potpunom voljnom kontrolom ispoljava element zavisnosti – bilo da se to naziva zavisnošću ili ne.

Problem sa "umerenošću"

Zašto je šira definicija zavisnosti toliko značajna? Ona je suštinska imajući u vidu činjenicu da se mnogi ljudi nikada ne oslobode svojih najukorenjenijih navika zbog pogrešnog verovanja o "umerenosti". Mislim da je to tačno naročito u oblasti problema sa hranom. Razmotrimo primer osobe koja ne može da kontroliše korišćenje čokolade. Mnogi zdravstveni radnici bi rekli da je fino koristiti čokoladu – ako se koristi umereno. Ovaj savet ne uviđa značajnu tačku to jest, osoba koja ima nagonski odnos prema hrani ne može da je koristi ništa umerenije nego što se alkoholičar može vratiti "umerenom" pijenju, ili zavisnik od nikotina "umerenom" pušenju. U izlaženju na kraj sa *bilo kojom navikom zavisnosti* neophodna je *totalna doživotna apstinencija*.

Potreba za totalnom apstinencijom

Neki mogu da misle da je to surov i usko-uman pristup. Na kratke staze, to može predstavljati teško prihvatljiv koncept. Ali, ako imate naviku koja izaziva zavisnost, a stvarno želite uspeh, moraćete naglo da je se rešite. Zapanjujuća stvar je da je na duge staze posvećenost nagloj promeni u stvari najlakši pristup. Mi u stvari imamo kapacitet da odaberemo u čemu ćemo uživati. Ako se po navici upuštamo u određena ponašanja, naročito ako nam ona daju neko zadovoljenje (kao što je bolje zdravlje ili povećano osećanje zadovoljstva), bićemo skloni da razvijemo uživanje ka tim novim navikama to jest, oslobađamo se i postajemo u stanju da razvijamo nova uživanja i nova ponašanja. Međutim, ako periodično "nagrađujemo" sebe "lošom navikom", kao što neki ljudi zastupaju, potkopavamo našu sposobnost da razvijemo sklonosti ka načinu života koji je oslobođen tog agensa.

Izvućimo još jednu pouku na osnovu osobe sa zavisnošću od čokolade. Ta osoba može da se oslobodi svakodnevne upotrebe čokolade i da iskusi gubitak težine, bolju kontrolu šećera u krvi, i može da se oseća bolje kao rezultat toga. Međutim, ako se čokoladna "nagrada" uzima jednom mesečno, postavlja se pozornica za pad. Iako osoba i dalje može da gubi težinu i poboljšava kontrolu dijabetesa na režimu sa čokoladom jednom mesečno, sloboda od zavisnosti od čokolade nije ostvarena. Želja za čokoladom se održava živom, i može se čak *pojačati*, pri čemu nastaje osećanje dubokog, uznemiravajućeg osećaja *uskraceniosti*. U većini slučajeva će se pre ili kasnije ta osoba vratiti na bivši nivo upotrebe – ili na još gori. Međutim, ako se

čokolada trajno napusti i misli usmere ka uživanju zbog oslobođenosti od supstance, neće se žaliti za elementom čokolade u životu. Ukus postaje ponovo izgrađen i želja je nestala.

Čak iako nemate posla sa supstancom koja izaziva zavisnost, njeno potpuno odbacivanje je najbolja strategija. Razmotrite, na primer, osobu koja shvata da korišćenje crvenog mesa doprinosi povišenom holesterolu i srčanim problemima. Recimo da nije postojao element primoranosti u ovoj navici ishrane kod osobe. Mali komad šnicle, svinjetine ili jagnjetine je zadovoljavajući. Svejedno, ova osoba postaje ubeđena da čak i male količine crvenog mesa pogoršavaju određene zdravstvene probleme. Obično će biti lakše u potpunosti se *naglo odreći* crvenog mesa, nego postepeno smanjivati korišćenje.

Mogao bih da pružim još sto primera kao ilustraciju da će naglo prekidanje drastično povećati verovatnoću uspeha. Na ovom mestu, neko od vas bi mogao da kaže da to zvuči dobro ali da neće rešiti vaš problem. Možda je vaša najgora navika prejedanje – svakako, razmišljate da ne možete iznenada prekinuti sa tom navikom. Kod takvih problema, preporučujem da pažljivo razmotrite svoj način života i izvršite promene u određenom pogledu ponašanja. Na primer, osoba koja previše jede možda nema problema sa prejedanjem pri doručku ili sa previše uzimanja povrća pri ručku ili večeri. Međutim, može da ima problem sa dezertima nakon večere. Možda se treba načiniti nagli raskid sa tim dezertima.

Premisa ovog poglavlja je da moramo da izvućemo lekciju iz klasičnih zavisnosti i primenimo je ne samo na očiglednu zavisnost u svojim životima već i na druge navike koje zahtevaju promenu. Oni koji se bore sa pušenjem, alkoholom, kofeinom ili supstancama koje izazivaju zavisnost su verovatno sasvim svesni da moraju da prestanu sa tom navikom u potpunosti. Međutim, isto važi i za druge oblasti zavisnosti i navika – prihvatanje potrebe za naglim prestankom vas može osloboditi od kruga donošenja i kršenja vaših najčvršćih odluka jednom za svagda.

Prepoznajte navike koje potkopavaju vaše zdravlje

Pozvao bih vas da ozbiljno razmotrite svoj način života i navike koje potkopavaju vaše zdravlje. Možete da prepoznajete oblasti u kojima se takve iznenadne promene moraju načiniti u vašem životu, ali da ipak nemate želju da načinite tako drastične promene. Vaš nedosta-

tak želje može biti povezan sa zadovoljstvom koje navika pruža ili sa strahom od neuspaha. Međutim, dok čitate ostatak ovog poglavlja, naučićete da će vam menjanje čak i najomiljenijih štetnih navika u stvari pružiti više zadovoljstva na duge staze. Štaviše, bez obzira na to koliko puta niste uspeli u prošlosti, materijal koji sledi vam može pomoći da ovog puta budete uspešni.

Želim da vam pružim još jedno ohrabrenje dok razmišljate o rešavanju oblasti koje se moraju promeniti u vašem životu i osnovnim uzrocima problema. Dozvolite mi da to ilustrujem primerom. Recimo da imate dva problema: prejedanje i nedostatak vežbanja. Dok analizirate te probleme, uviđate da postoji treća zavisnost koja je osnovni uzrok koji doprinosi drugim dvema. Uviđate da ste jedna od osoba čija je najveća prepreka između vas i redovnog programa vežbanja *vreme potrošeno uz televizor*. Takođe uviđate da televizor obezbeđuje sredinu za vaš najveći problem sa prejedanjem. Vaš životni cilj može u tom slučaju biti rešavanje zavisnosti od televizije. Ako ste u potpunoj kontroli u vezi sa vašim navikama gledanja, rešenje može biti postavljanje nekih specifičnih vodilja o tome kada, šta i koliko ćete gledati. Međutim, ako je televizija uzela ulogu zavisnosti u vašem životu, tu je neophodan odlučan i potpun raskid. To bi vam pružilo vreme za dnevno vežbanje i razorilo sredinu za prejedanje.

Nemojte potcenjivati elemente zavisnosti od gledanja televizije. Oni koji su zavisni mogu ili ne moraju biti svesni zavisnosti. Gledanje televizije je povezano sa mnogim lošim navikama i štetnim ponašanjem, uključujući i nasilje. 12. poglavlje: "Ceoni režanj; kruna mozga" i 13. poglavlje: "Savladavanje plime nasilja", pružaju više informacija o ovom pitanju. Televizija takođe oduzima vreme. Mnoge osobe ne mogu da u dovoljnoj meri kontrolišu svoje gledanje televizije kako bi obezbedili vreme za druge oblasti života kojima se treba baviti. Za njih je potreban beskompromisni raskid sa televizijom.

Za neke osobe, jednostavno uviđanje potrebe za potpunim prekidom neke životne navike je sve što im je potrebno. Kada jednom usvoje taj koncept i sprovedu ga u delo, uspeh je obezbeđen. Međutim, zavisnosti i druge navike često imaju ogromnu kontrolu nad nama. Mnogi se osećaju nemoćnim da prekinu sa njima iako znaju da je to neophodno. Uzmite primer Ralfa Džonsa,⁵ mog pacijenta koji je u svojim ranim 50-im godinama. Ralf je zavisnik od nikotina – pušač, i zna da je pušenje loše za njega. Ralf takođe ima ozbiljno oboljenje srča-

nih arterija, i već je imao ugradnju bajpasa i angioplastiku. Angiogram pokazuje da je bolest postala toliko poodmakla da se blokada proširila na najudaljenije delove arterija koje se ne mogu zaobići. Ne možemo izvršiti angioplastiku jer je bolest toliko raširena: njegove srčane arterije su sužene praktično celom svojom dužinom. Ralf mora da prestane sa pušenjem i on to zna. Više puta mi je rekao: "Znam da ubijam sebe, ali izgleda da jednostavno ne mogu da prekinem." Jasno je da je Ralfu potrebno više od intelektualnog prihvatanja. Mora u potpunosti da raskine sa tom navikom. Potreban mu je izvor snage. Informacija predstavljena u ovom poglavlju je za njega, kao i za mnoge druge koji imaju zavisnost bilo koje vrste koju "ne mogu" da prevaziđu.

Kada razgovarate sa onima koji su se oslobodili zavisnosti ili drugih teških navika čujete ih kako daju zaslugu raznim izvorima. Neki će uspeh pripisati sopstvenoj rešenosti, drugi programu, treći prijateljima ili podršci grupe. Međutim, jedan izvor snage je bio najefektivniji od svih u pomaganju pacijentima da načine neophodne zdrave promene ponašanja – Božija sila.

Možete da učinite nešto u vezi sa svojom zavisnošću. Zavisnosti ne moraju da se jave, niti moraju da opstaju. Utvrdio sam da je neophodno baviti se dubokim duhovnim pitanjima kako bi se trajno pobedila zavisnost. U suprotnom, veoma je teško osloboditi se zavisnosti. Mnogi zdravstveni radnici koji leče pacijente od zavisnosti nisu uspeli u svom poslu jer su zanemarili duhovnu dimenziju. Oni koji su ostvarili dugoročni uspeh su pristupili zavisnosti sa duhovnog gledišta – sa verom u Božansku moć.

Video sam Božiju moć na delu u svom životu i ona mi je pomogla u oblasti promene života. Takav lični uspeh me je nadahnuo da podelim izvor snage sa pacijentima koji traže pomoć u pobeđivanju zavisnosti. Kao i bilo koji lekar, ono što je delovalo u mojoj praksi je delom ono što sam doživeo u sopstvenom životu i ono što je delovalo u životima mojih pacijenata. Radi se o tome da ja delim stvari za koje znam da će delovati jer sam ih video kako deluju.

Ako još uvek niste pronašli uspeh, postoje metode za koje sam pokazao *da* deluju. Želim da podelim svoje iskustvo o tome kako sam video da principi Božije moći u Njegovoj Reči donose uspeh u situacijama kada izgleda nemoguće. Neki mogu biti iznenađeni da Sveto pismo sadrži pomoć za odvikavanja od zavisnosti u našim životima.

Biblijska gledišta koja daju snagu za savladavanje navika i zavisnosti

Započnimo razmatrajući moćni biblijski tekst koji nam govori o tome gde možemo da nađemo pobjedu, i koji ima dalekosežne implikacije za pitanje zavisnosti. Stih je naveden u tabeli 2.⁶

Tabela 2. Pobjeda nad životnim bitkama je dar

"A Bogu hvala koji nam daje pobjedu kroz Gospoda našega Isusa Hrista."

(1. Korinćanima 15,57)

Reči apostola Pavla iz 1. Poslanice Korinćanima otkrivaju konačnu pobjedu koju Bog obezbeđuje nad samom smrću. Sa biblijskog gledišta, krajnji rezultat greha je smrt.⁷ Prema tome, Božije obećanje o pobjedi nad smrću podrazumeva da će Bog obezbediti pobjedu nad grehom. Bilo da priznajemo to ili ne, većina navika za koje vidimo potrebu da ih izmenimo su zaista pitanje dobrog i lošeg. Poslanica Jakovljeva iznosi to na sledeći način: "Jer ko zna dobro činiti i ne čini, greh mu je."⁸ Ako štetimo našim telima, Bog veoma jasno iznosi da je to pogrešno i grešno.⁹ Sve to može da zvuči kao nametanje krivice, ali ovaj stih nudi pobjedu, a ne krivicu. Bog obećava pobjedu nad grehom i smrću. Prema tome, ako uvidimo da je loša navika greh, imamo obećanje da će nam Bog dati pobjedu nad navikom. Suština je da je pobjeda nad zavisnošću dar od Boga koji je obezbeđen kroz Isusa Hrista. Možemo biti zahvalni što je pobjeda naša ako samo verujemo u našeg nebeskog Oca. Da, možete da mu zahvalite u veri za pobjedu koju vam je dao, čak i pre nego što vidite uspeh u svom životu.

Da bismo bili uspešni u oblasti promene načina života nije neophodno uvideti da je svaka loša navika greh. Međutim, kao što sam istakao, u većini oblasti zavisnosti i nadmoćnih navika *zaista* govorimo o grehu. Ne treba se plašiti da nazivamo neku oblast svog života grehom – ako je ona upravo to. Uviđanje da je neko ponašanje greh ne samo da nam daje obećanje Božije snage i pobjede, već nas takođe oslobađa od dvostruke obmane "umerenosti" i "postepenog smanjivanja". Biblija nigde ne daje opravdanje za nastavljnje života u grehu.¹⁰ Mora se odstraniti iz života, podjednako kao što hirurrg odseca rak uklanjajući ga iz tela.

Da li postepeno odvikavanje deluje?

Da li je moguće savladati zavisnost postepenim smanjivanjem? Da li znate bilo koga ko

je ostvario pobjedu nad, na primer, alkoholom, postepenim smanjivanjem? Ja nikada nisam video da se to dešava. To se mora rešiti iznenadno, naglo. Ako, na primer, osoba počinje da smanjuje upotrebu alkohola ili kofeina, ili nikotina, u jednom trenutku mora doći do potpunog prestanka te aktivnosti. Uviđanje da je loša navika greh zahteva *potpuno prestajanje* sa takvim ponašanjem *sada*.

Ovde je važna reč opreza ako ste zavisni od alkohola, prepisanih lekova ili zabranjenih narkotika. Naglo ostavite te navike pod medicinskim nadzorom. Ozbiljni simptomi odvikavanja od zavisnosti se često javljaju.

Primanje dara pobjede koju obezbeđuje Bog zahteva odgovarajući odgovor. Osoba vrši konačni raskid sa supstancom koja izaziva zavisnost. Neki mogu da upitaju: "Da li bi takav odgovor bio efektivan za nekog ko je zavisan od televizije?" Svakako da bi bio. Uvidećete da televizija nije neophodna. Zapanjujuće je koliko dobro nekom može da bude bez nje. Bez ulaganja u detaljne aspekte svake zavisnosti, metod je isti za sve zavisnosti i problematične navike – načinite nagli prekid. Uviđanje da je neko ponašanje greh obezbeđuje najjaču motivaciju za tako drastičan raskid. Takođe, predstavlja ključni element u obezbeđivanju najsigurnijeg izvora uspeha: pobjede koju je Bog već obezbedio.

Pobjeda – dar od Boga

Šta moramo da učinimo da bismo primili taj dar pobjede od Boga? Biblija daje veoma jednostavnu izjavu navedenu u tabeli 3.

Tabela 3. Tražite dar

"Kad dakle vi, zli budući, umete darove dobre davati deci svojoj, koliko će više Otac vaš nebeski dati dobra onima koji ga mole?"

(Matej 7,11)

Hrist u ovom stihu objašnjava kako se mogu dobiti darovi od Boga. Jednostavno ga treba zamoliti, kao što bi dete moglo nešto da zatraži od svog zemaljskog oca. Naš nebeski Otac je voljan da pruži ako ga zamolimo. Obratimo se Bogu kao prijatelju, ličnom prijatelju. Na kraju, On ima veliko interesovanje i brigu za naš kvalitet života. Ljubav našeg Tvorca ne zna za granice. On razume naše probleme bolje od nas samih. Bez obzira koliko smo bili nerazumni i svojevolljni u prošlosti, Bog je voljan da oprost, da oprost u potpunosti, ako Ga zamolimo. Ako smo voljni da nas vodi u preobraženje u našem životu, On je spreman da obezbedi snagu za totalnu i potpunu promenu. Biblija

kaže da je spremnost da doživimo potpuni preobražaj u životu neophodan sastojak u procesu dobijanja oprostaja.¹¹

Nakon što smo zatražili dar pobeđe nad zavisnošću, moramo da smatramo to učinjenim, kao što je izraženo u tabeli 4.

Tabela 4. Smatrajte to izvršenim

"Tako i vi dakle držite sebe da ste mrtvi grehu, a živi Bogu."

(Rimljanima 6,11)

Ne ostavljajmo mesta za neuspeh

Pozivamo se da budemo "mrtvi" grehu, to jest da ne odgovaramo na strašne supstance, i da budemo "živi", ili da odgovaramo na Božji poziv. Ako je osoba mrtva za nešto, nema kretanja u tom smeru. Osoba koja leži u grobu se ne kreće, ne diše. Posavetovani smo da budemo u takvom odnosu prema zavisnosti. Ne bi trebalo biti kretanja u tom smeru. Ja uvek kažem svojim pacijentima koji žele da ostave cigarete: "Kada ste jednom odabrali da ostavite pušenje i odredili vreme kada ćete to učiniti, rešite se svih cigareta – ne čuvajte nijednu skrivenu." Za većinu ljudi, čuvanje agensa koji izazivaju zavisnost u bliskoj okolini povećava agoniju odvikavanja. Kada se borite, znajući da je objekat vaše želje, kao što je cigareta, odmah iza ugla, može postati teže reći "ne". Ako se cigarete uklone iz okruženja, iskušenjima se lakše odupire. Prema tome, ako prihvatimo biblijsko gledište i smatramo sebe mrtvim za grešnu naviku, nećemo želeći da ostavimo bilo kakvo mesto za neuspeh. Biblija jasno govori o tom pitanju kao što se vidi u tabeli 5.

Tabela 5. Vera ne ostavlja mesta za neuspeh

"Nego se obucite u Gospoda našega Isusa Hrista i telu ne ugađajte po željama."

(Rimljanima 13,14)

Biblija govori o "telu" nasuprot "duha". "Telu ne ugađajte" bi prema tome predstavljalo planove za vraćanje ka grehu (kao što su loše navike i zavisnosti) od koga nas Bog poziva da se oslobodimo. Opasnost od takvih ugađanja je dalje ilustrovana pričom o mladom momku zvanom Marko. Pre nego što je jednog dana otišao u školu, njegova majka je rekla: "Marko, danas posle škole ne želim da ideš na plivanje; vrati se pravo kući." Marko je rekao: "Da, majko, vratiću se direktno kući." Međutim, nakon škole vratio se kući kasno. Kada je došao do vrata, njegova majka je videla da mu je kosa mokra. Ona je

rekla: "Marko, zar ti nisam rekla da se vratiš kući pravo iz škole. Kasniš i kosa ti je mokra. Išao si na plivanje, zar ne Marko?"

"Da, majko, išao sam."

"Marko, zašto si išao na plivanje kada sam ti rekla da ne ideš?"

"Zato što sam bio iskušan."

"Marko, zašto si poneo kupaći sa sobom?"

"Pa, majko, zato što sam mislio da bih mogao da budem iskušan."

Marko je ugađao telu. Uvideo sam da mnoge odrasle osobe rade to isto. Oni "misle da bi mogli biti iskušani" i zbog toga ostavljaju mesta za neuspeh, pa je neuspeh često rezultat. Sa druge strane, oni koji poseduju istinsku veru u Boga će slediti savet iz Biblije i primeniti najefektivniji plan: neće ostaviti mesta koja će dovesti do neuspeha. Umesto toga, računaju da je pobeđe njihova i da je navika iza njih. Iako će iskušenja i žudnje doći, znaju da im Bog kaže da smatraju sebe mrtvim za supstancu koja izaziva zavisnost, i žive u uverenju da će im sam Bog pomoći da nastave tim putem.

Jedan razlog zbog koga ljudi ostavljaju mesta za neuspeh je da se boje da će previše patiti tokom procesa odvikavanja. Imajte na umu da postoje određene navike od kojih ne bi trebalo da pokušate da se jednostavno udaljite bez profesionalne pomoći. Činjenica da je medicinsko nadgledanje odvikavanja najbolje za zavisnika od alkohola ili droge ni na koji način ne umanjuje Božiju moć za savladavanje navike. To je jednostavno uviđanje da te navike povremeno mogu da prouzrokuju simptome odvikavanja koji mogu da ugrožavaju život, a koji se mogu sprečiti bliskom medicinskom negom. Međutim, šta je sa navikama koje ne zahtevaju medicinsko nadgledanje? Šta je sa ostavljanjem televizije, šećera, čokolade ili mesa? Da li je zaista neophodno da osoba bude voljna da pati kako bi se rešila takvih zavisnosti?

Volja za trpljenjem kako bi se rešilo zavisnosti

Udaljimo se na trenutak od pitanja navika i zavisnosti i razmotrimo jednostavno življenje religioznim životom. Naš model za takav način života je sam Isus Hrist koji je bio i čovek i Bog. Međutim, On je sklonio svoju božansku prirodu u stranu kada je došao da živi na ovoj zemlji. Biblija navodi da nije koristio nikakve moći koje mi nemamo u prevazilaženju stvari. Biblija je takođe veoma jasna u opisivanju Hristove patnje. Jedan od tekstova koji spominje njegovu patnju se nalazi u tabeli 6.

Tabela 6. Patnja usled iskušenja

"Jer On zaista ne dođe u pomoć anđelima, nego potomstvu Avramovu. Zato je trebao u svemu da bude sličan braći svojoj, da bi bio milosrdan i veran prvosveštenik pred Bogom, da bi izvršio službu očišćenja naroda. Jer budući je i sam bio iskušavan u onome u čemu pretrpi, može da pomogne onima koji se iskušavaju."

(Jevrejima 2,16-18)

Tekst objašnjava da se Isus u potpunosti ponašao kao čovek, kao Avramov potomak (ne Adamov). U *svim* stvarima Hrist je bio kao njegova braća. Patio je, i bio je iskušavan. Ovaj tekst ne govori o patnji koju je doživeo na krstu, već o patnji koju je doživeo usled iskušenja. Većina nas je svesna fizičkog mučenja koje je Isus doživeo u događajima koji su vodili do Njegovog raspeća. Ali, Njegova patnja dok je bio iskušavan je povezana sa činjenicom da je bio kao Njegova braća. Nasledio je celokupnu ljudsku prirodu kakvu je imao Avram, a sa takvom prirodom je mogao da bude iskušavan kao što smo i mi.

Isusove želje nisu uvek bile u skladu sa Očevom voljom. Klasičan primer za to se javio pri iskušenjima u pustinji. Tu nam se kaže da je nakon četrdeset dana gladovanja Hrist sa svojom ljudskom prirodom bio gladan.¹² Međutim, On nije zadovoljio tu ljudsku želju kada je bio iskušavan, već je odabrao Božiju volju i nije sam sebi stvorio hranu.¹³ Kao čovek, čekao je da se Njegov Otac pobrine za Njegove potrebe umesto da uzima stvari u svoje ruke i koristi svoju božansku prirodu čineći čuda. Tako je bilo sa svakim iskušenjem u životu Isusa; nikada se nije prepustio ljudskim željama. Uprkos tome što je bio iznova u iskušenjima, bio je nevin od svakog greha. Krajnje je značajno uvideti da je bilo moguće da Hrist ne odoli iskušenju. Kada to ne bi bio slučaj, ne bi u potpunosti mogao da doživi iskustvo iskušenja.

Odakle Isusu snaga da se odupre iskušenju? Oslanjao se na Oca da će mu dati snagu da prevaziđe iskušenja. Nепrestano je predavao svoju volju Ocu. Nema sumnje da je Isus patio u pustinji kada je odabrao da ostane gladan umesto da otkloni ljudsku želju za hranom. Nema sumnje da je, i u drugim prilikama, Isus često trpeo odupirući se sopstvenim željama kako bi se ponašao po Božijim željama za Njega. Hrist je rekao: "Jer siđoh s neba ne da činim volju svoju, nego volju Oca koji me posla." (Jovan, 6,38) Ova objava ponovo naglašava činjenicu da Isusove želje i volja Njegovog Oca

nisu uvek bile iste. Tamo gde su se razlikovale, odabrao je da sprovodi Očevu volju, a to bi dovodilo do trpljenja. Petar, jedan od Njegovih najbližih sledbenika, pisao je o Hristovoj patnji kao što je navedeno u tabeli 7.

Tabela 7. Izlaženje na kraj sa zavisnošću

"Kad dakle Hristos postrada za nas telom, i vi se tom misli naoružajte, jer koji postrada telom, prestaje da greši, da ostalo vreme života u telu ne živi više po željama čovečijim, nego po volji Božijoj."

(1. Petrova 4,1-2)

Pošto je Hrist patio u telu, i mi treba da oče-kujemo da patimo u svojim telima i umovima dok ostvarujemo pobjedu nad zavisnošću. Iako postoje retke prilike kada Bog uklanja bilo kakvu borbu u pobeđivanju određene navike ili zavisnosti, za većinu nas nema pobjede bez trpljenja. Mnogi religiozni ljudi su posrnuli pri takvoj patnji.

Tragedija je pogodila Džejn Džonson.¹⁴ U mladom dobu od 44 godine doživela je svoj prvi infarkt. Izgledi su bili još strašniji za nju nego za većinu. Vidite, Džejn je dobila decu kasnije u životu, tako da je još uvek imala malu decu kod kuće. Infarkt je na taj način ugrozio ne samo njenu budućnost, već i budućnost njene male dece. Radio sam sa Džejn u bolnici kako bih joj obezbedio pravilan oporavak i time smanjio rizik od mogućih novih infarkta. Jedna od mojih prvih instrukcija je bila da obezbedim da Džejn, koja je tada bila pušač, razume da mora da ostavi cigarete. Informisao sam je kako je ostavljanje pušenja suštinsko za sprečavanje narednog infarkta i dalje oštećenje srca. Bilo mi je drago da nije pušila tokom sedam dana dok je bila u bolnici. To je bilo lakše pošto je naša bolnica, kao i većina, zabranjivala pušenje. Kada sam otpustio Džejn na kraju sedmice, otišla je kao nepušač, sa novim životom. Jedna sedmica bez pušenja je bila dovoljna da se prođu svi simptomi odvikavanja i savlada zavisnost sa fiziološkog stanovišta. Sve što je trebalo da uradi je da nastavi na dobrom putu na kome je bila.

Šest sedmica kasnije Džejn se vratila u moju ordinaciju radi zakazanog pregleda. Bio sam iznenađen kada sam saznao da je ponovo počela da puši nakon što je napustila bolnicu. I dalje je imala psihološku zavisnost. Rekao sam: "Džejn, vi imate malu decu. Rekli ste mi kakvi su vaši planovi za njih, i koliko želite da vidite kako uspevaju u životu. Kako će biti uspešni bez vas?" Ona je upitala: "Kako to mislite?" Rekao sam: "Vaše pušenje će sprečiti da još dugo

budete u blizini njih. Izloženi ste velikom riziku." Ona je odgovorila: "Znam da jesam." Zatim smo ponovo razmotrili štetu koju pušenje nanosi njenom zdravlju, i uverio sam je da će joj Bog dati pobjedu ako veruje u Njega. Konačno sam rekao: "Džejn, znam da ste religiozni. Recite mi zašto nastavljate da kupujete cigarete kada znate da Bog ne želi da pušite? Verujete u Njega." Ona je rekla: "Dr Nidli, verujem u Njega. Ali reći ću vam zašto nisam prestala sa pušenjem. To je zato što Bog nije otklonio moju želju za cigaretama. Pošto Bog nije otklonio želju, nastavljam da pušim."

Džejn je očekivala da će Bog nekako doći i izvršiti operaciju na njenoj volji, otklanjajući želju tako da nikada više ne bi poželela da puši. Nastaviće da puši dok se to ne desi. Znam neke slučajeve u kojima je Bog uradio upravo to. Međutim, znam daleko više slučajeva u kojima je Bog pomogao nekome da prođe kroz težak proces da kaže "ne" i dao im pobjedu usred patnje kroz bolove odvikavanja. Ako nismo spremni da prođemo kroz određeno trpljenje od simptoma odvikavanja od zavisnosti, nećemo ostvariti pobjedu. Mi moramo da preduzmemo prvi korak. Božija volja, kao veru i snagu koju nam daje će zatim dovršiti pobjedu. Dao sam Džejn ove tekstove o patnji i mislim da je sada to videla u novom svetlu.

Neki pate više od drugih

Živim u Oklahomi, u regionu gde ima dosta religioznih ljudi, tako da sam čuo komentare kao što je Džejnin mnogo puta. Mnogi religiozni ljudi pristupaju problemu zavisnosti očekujući da će ga pobediti uz malo ili bez napora sa svoje strane, a zatim se čude zašto doživljavaju neuspeh. Imajući u vidu takve poglede, želim da osiguram da ovo pitanje bude potpuno jasno: ne pate svi koji pobeđuju zavisnost u istoj meri. Video sam one koji ostvaruju pobjedu uz minimalne poteškoće i patnje.

Bog otklanja želju kod nekih brže nego kod drugih, što je ispunjenje još jednog teksta o iskušenju iz Biblije. On navodi da Bog neće dozvoliti da budemo iskušani bilo čime što ne možemo da podnesemo, ili što je iznad onoga što možemo da podnesemo.¹⁵ Onima koji, iz možda nekih nepoznatih razloga, ne bi mogli da podnesu snažne simptome odvikavanja (ili možda bilo kakve), Bog će otkloniti simptome i želje. Gospod uklanja ili smanjuje želje i čini da je moguće da oni ostvare pobjedu. Svako od nas može biti siguran da Bog neće dozvoliti da prođemo kroz veće patnje nego što možemo da podnesemo uz Njegovu pomoć.

Međutim, čak i oni koji naizgled lako prolaze u odvikavanju od jedne zavisnosti mogu se suočiti sa različitim borbom sa drugom zavisnošću u kojoj Bog dopušta da pate u većem stepenu. Bog uopšteno gledano ne uklanja poteškoće od ljudi. Na kraju, Biblija nas uči da poteškoće u stvari pomažu u razvijanju biblijskih vrlina, dok verujemo u Boga usred našeg trpljenja.¹⁶ Prema tome, Božiji metod rada je da nam pomogne usled izazova i poteškoća, a ne da nas oslobodi od njih.

Primeri patnje koja vodi do pobjede

Biblijska istorija je bogata primerima. Bog nije sprečio da Egipćani sateraju njegov narod do Crvenog mora, već je proveo Izraelce kroz to veliko Crveno more. Bog nije sačuvao Danila od lavlje jame, već ga je proveo kroz iskustvo. Danilova tri prijatelja su provedena kroz vatru. Lista se nastavlja, ali je suština da Božiji cilj nije obavezno taj da nas drži dalje od iskušenja i poteškoća, već da nam da snage da prođemo kroz ta trpljenja bez pada.¹⁷ *Svako iskustvo nam daje jaču veru u Boga.*

Razmotrimo sada dokumentovano iskustvo osobe koja se suočila sa duboko ukorenjenom navikom, ali je na kraju uspela da ostvari totalnu i trajnu pobjedu. Radi se o navici koja može da se odnosi na mnoge: zavisnost od jedenja mesa. Pouke koje se mogu naučiti iz ovog iskustva bi trebalo da budu od pomoći svakome sa ovom ili nekim drugim teškim navikama ili zavisnostima.

Danas postoji sve veći broj ljudi koji su postali svesni zdravstvenih rizika od jedenja mesa. Mediji objavljuju istraživanja zdravstvene zaštite koja ukazuju na meso kao na uzrok raka, srčanih oboljenja i drugih bolesti. Mnogi pokušavaju da ga uklone iz svoje ishrane, a neki otkrivaju da njihovi apetiti ne mogu biti zadovoljeni bez njega. Neki su iskusili ono što bi se moglo nazvati simptomima odvikavanja.

Iako je bio ubeđen da je meso štetno, citirani autor čiji su se komentari o zdravlju pojavili u mnogim poglavljima u ovoj knjizi, imao je poteškoća u svom ličnom životu da ga odstrani iz svoje ishrane. Pre svog ubeđenja da je morao da se oslobodi jedenja mesa, došao je do problema: nije mogao da opstane bez mesa. Vodio je dnevnik dok je prolazio kroz ovu borbu. Njegova izjava u tabeli 8 je izražavala osećanja da nije mogao da preživi bez mesa.¹⁸

Neki bi to označili kao klasični slučaj psihološke zavisnosti, ako ne i stvarne fiziološke zavisnosti. Bez obzira kako nazvali njegovo korišćenje mesa, to je bez sumnje bila duboko

Tabela 8. "Meso je bilo nezamenljivo"

"Godinama sam mislio da sam zavisn od ishrane mesom radi snage... Bilo mi je veoma teško da prelazim sa obroka na obrok, a da se ne javljaju mučnine u stomaku i vrtoglavica... Konzumiranje mesa bi za izvesno vreme uklonilo te osećaje slabosti. Zbog toga sam odlučio da je u mom slučaju meso bilo nezamenljivo."

ukorenjena navika koja je njemu izgledala neophodna. Čak i uz meso u ishrani, nije bio dobrog zdravlja, ali su osećaji slabosti i vrtoglavice nestajali. Zbog toga su stvari postale kranje teške kada je došao do zaključka da je meso bilo opasno po njegovo zdravlje – i znao je da mora da ga se odrekne. Borbene linije su bile postavljene jer mu je njegovo celokupno iskustvo reklo da je meso neophodno, u stvari – "nezamenljivo". U svakom slučaju, sledio je svoja ubeđenja i ostavio meso. Zabeležio je intenzitet borbe, kao što je navedeno u tabeli 9.¹⁹

Tabela 9. Borba jednog čoveka

"Trpeo sam užasnu glad. Jeo sam mnogo mesa. Ali kada mi je bilo loše, prekrstio sam ruke preko stomaka i rekao: 'Neću okusiti ni zalogaj. Ješću jednostavnu hranu ili neću jesti uopšte.' Hleb mi nije imao nikakav ukus. Retko sam mogao da pojedem komad veličine papirnog dolara. Neke stvari u promeni sam mogao sasvim dobro da podnosim, ali kada je u pitanju bio hleb, jako mi je smetao. Kada sam izvršio te promene, bio sam suočen sa posebnom bitkom. Prva dva ili tri obroka, nisam mogao da jedem. Rekao sam svom stomaku: 'Možda ćeš čekati dok ne budeš mogao da jedeš hleb.' Uskoro sam mogao da jedem običan hleb, kao i crni hleb. Njega ranije nisam mogao da jedem; ali sada je dobrog ukusa i nemam gubitak apetita."

Ovaj autor je priznao svoju veliku zavisnost od mesa. Otvoreno je priznao: "Nisam mogao bez mesa." Oni koji imaju čvrsto ukorenjenu naviku ili zavisnost neke vrste možda bi mogli da iznesu sličnu izjavu, stavljajući sopstveni određeni problem umesto reči "meso". Prolazio je kroz osećanja slabosti i rešio da trpi gladan dok njegov stomak ne bude spreman da prihvati hleb, koji njemu nije imao ukusa, umesto mesa. Znao je da je hleb zdrava hrana, naročito hleb načinjen od integralnog neprosejanog brašna, ali on nije mogao da ga jede. U toj bici, ne samo da je pokušao da odstrani želju za hranom koju je voleo, već je u isto vreme nastojao da razvije ukus za hranom koja mu je bila neukusna. Opisao je ovo iskustvo kao "posebnu bit-

ku". Potpuna pobeda koja uključuje gubitak želje za štetnom supstancom nije bila trenutna – bilo je potrebno vreme. Postepeno, njegov apetit se promenio do te mere da ne samo da je mogao da podnese hleb, već je on bio i ukusan. Zabeležio je poboljšanje zdravlja nakon promene ishrane rečima prikazanim u tabeli 10.²⁰

Tabela 10. Bez mesa – bolje zdravlje

"Od kada sam shvatio pitanje jedenja mesa u vezi sa zdravljem, ostavio sam upotrebu mesa. Koristim voće i povrće u velikim količinama. Moje zdravlje nikada nije bilo bolje nego poslednjih 6 meseci.

Moji bivši osećaji slabosti i vrtoglavice su nestali. Na našem stolu nemamo meso, nezdrave kolače ili bilo koju masnu hranu. Moj apetit je zadovoljen. Jedem hranu sa većim uživanjem nego ikada pre. Imam više snage nego što sam to godinama mislio."

Njegovo zdravlje je bilo upadljivo poboljšano. Obilato je koristio voće i povrće; bogata hrana više nije bila deo njegove ishrane. Ranija osećanja slabosti i vrtoglavice su nestala, njegova snaga se poboljšala, a njegov apetit je bio zadovoljen. Štaviše, hrana je bila ukusnija nego ikada pre. Njegova patnja je na kraju proizvela sve te pozitivne efekte. Izdržavanje psiholoških i fizioloških patnji je dovelo do divnih poboljšanja, većih nego što je očekivao.

Da li je ova radikalna promena bila trajna? Da li je bio iskušen da se vrati starim navikama ishrane? Njegov odgovor je naveden u tabeli 11.²¹

Tabela 11. Pobeda jednog čoveka

"Nisam ni malo promenio svoj pravac nakon što sam prihvatio zdravu promenu. Nisam načinio nijedan korak unazad od kada je svetlo o ovom pitanju prvi put obasjalo moj put. Trenutno sam prekinuo sa svim – od mesa i maslaca... Pri vršenju tih promena u ishrani, odbio sam da popustim pred ukusom i da dopustim da on vlada nada mnom."

To je napisao šest godina nakon što je promenio svoju ishranu. Promena je bila trajna. Nije imao želju kojoj bi se vratio. On je "odbio da popusti pred ukusom". Priznao je da je Bog bio uzveličan njegovom pobedom; Božija snaga je bila ta koja mu je u životu omogućila da ostvari pobedu.

Odaberite svoje patnje – određene sada ili daleko veće kasnije

Ova priča je ohrabrenje za sve koji žele da pobede bilo koju zavisnost ili duboko ukore-

njenu naviku. Stvarne koristi od pobeđivanja štetne navike su često daleko iznad bilo kakvog teorijskog znanja o potencijalnim koristima. Prema tome, *patnja koja se mora izdržati kako bi se pobedilo je daleko manja od patnje koja će se na kraju iskusiti ako ne uspemo da izvršimo promene na bolje. Veličina i trajanje patnje mogu biti veći. Štaviše, koristi i uživanje u novom poboljšanom načinu života daleko nadmašuju "koristi" ili trenutna "dobra osećanja" koja se doživljavaju popuštanjem štetnoj navici. U svakom slučaju, svako iskustvo u pobeđivanju zavisnosti i loše navike predstavlja bitku koju treba dobiti. Bitka je intenzivnija za jedne, a manje intenzivna za druge. Vera u Boga i spremnost da se trpi i da se duša preda Bogu će dovesti do pobeđe. Što je bitka intenzivnija, to je pobeđa slađa. Zahvalite mu za pobeđu i odlučite da neće biti vraćanja unazad. Osećaćete se mnogo bolje nego sada. Bićete veoma zahvalni Bogu za ono što je ostvario.*

Najjača iskušenja

U ovom poglavlju smo videli da je Hrist, naš Najveći Primer, zbog svoje ljudske prirode imao želje koje nisu uvek bile u skladu sa Očevom voljom. Pomenuti autor je istakao da je najkritičniji borbeni front u duhovnom ratu dovođenje naše volje u sklad sa Božijom voljom. Njegovi uvidi su navedeni u tabeli 12.²²

Tabela 12. Najjača iskušenja

"Najjača iskušenja religioznog čoveka će doći iznutra; jer se mora boriti protiv sklonosti prirodnog srca."

Najteža bitka sa kojom se svako od nas suočava je unutrašnja bitka – bitka protiv sklonosti i želja našeg prirodnog srca. Biblija izražava da je Hrist "koji je u svačemu iskušán, kao i mi, osim greha" (Jevrejima 4,15). I on je takođe bio iskušán iznutra, kao što smo i mi. Ali pošto je On Spasitelj čovečanstva i naš primer, bilo je neophodno da i On doživi ista iskušenja koja mi imamo. On je nadvladao sva iskušenja i prema tome može nam dati pobeđu u svakoj oblasti našeg života. On je voljan da pokloni tu pobeđu svakome od nas samo ako posegnemo i prihvatimo taj dar.

Pobeđivanje apetita

U našim životima nam je potrebna božanska sila da bismo nadvladali neke od najsuptilnijih iskušenja: jake apetite za hranom koju mnogi ljudi smatraju potpuno prihvatljivom, ali koja nije u skladu sa Božijom voljom. To je ono

što je Isusu trebalo kada je odbio da stvori sebi hranu u pustinji iskušenja. To je ono što je nama potrebno kada smo iskušáni da popustimo pred bilo kojom hranom ili drugom navikom koja nije dobra za nas. Tabela 13 direktno govori o tome.²³

Tabela 13. Savladavanje apetita

"Iskušenja popuštanja apetitu poseduju snagu koja se može prevazići samo uz pomoć koju može da pruži Bog. Međutim, za svako iskušenje imamo Božije obećanje da će postojati način za izlaz.

Zašto, onda, ima toliko mnogo onih koji su nadvladani? To je zato što ne predaju svoju veru Bogu. Ne koriste se sredstvima koja su obezbeđena za njihovu bezbednost. Izgovori koji se pružaju za odobravanje iskvarenog apetita ne prebacuju odgovornost na Boga."

Neki ljudi koji uopšte ne veruju u Boga mogu da se udalje od iskušenja popuštanja apetitu. Mogu da prestanu sa pušenjem, ili korišćenjem štetne hrane, ili korišćenjem kofeina "samostalno" – sopstvenom snagom volje. Međutim, verujem da izjava koju smo upravo razmotrili važi za sve, to jest, ljudski je nemoguće *ostvariti potpunu kontrolu nad apetitom u svim svojim oblicima* ako nemamo Božiju silu. Onaj koji ne koristi Božiju moć može da ostvari mnogo prividnih pobeđa nad apetitom, ali će na kraju biti drugih bitaka koje gubi zbog nedostatka božanske snage. Dobre vesti su da će nam Bog pomoći. Ipak, da bismo primili tu pomoć moramo sami da koristimo Njegovu snagu. Već smo razmotrili zapis iz Biblije o jednom od Hristovih najjačih iskušenja po pitanju apetita.²⁴ On se pozvao na Božiju reč kako bi ostvario pobeđu. Božija volja obezbeđuje način za odolevanje svakom iskušenju. Prestanimo onda da dajemo izgovore za svoje loše navike i zavisnosti. Verujte mi, kao lekar, čuo sam mnogo izgovora za nastavljavanje sa nezdravim navikama. Međutim, Bog ne prihvata takve izgovore. On je obećao da će obezbediti snagu za prevazilaženje iskušenja.

Hrist, naš primer, je nadvladao iskušenje da popusti pred apetitom

Popuštanje apetitu može ponekad da izgleda kao stvar malog značaja. Kao što sam već istakao, određenim samonaporom neki ljudi mogu da dovedu neke oblasti svog života pod bolju kontrolu, bez potpunog pobeđivanja tiranije apetita. Na primer, osoba može da ostavi određene namirnice i da na taj način smanji težinu ili poboljša holesterol i krvni pritisak, ali da ipak ostanu druge oblasti apetita

koje ostaju nepokorene. Neki ljudi ne moraju da vide potrebu za ostvarivanjem pobeđivanja nad svakim aspektom apetita jer su već dostigli svoje zdravstvene ciljeve. Međutim, malo ljudi shvata dalekosežne posledice apetita. Appetit koji nije savladan Božijom moći će na kraju prouzrokovati razorne posledice. Dalekosežni efekti na čovečanstvo usled popuštanja apetitu su opisani u tabeli 14.²⁵

Tabela 14. Savladavanje iskušenja

“Sotona dolazi čoveku kao što je došao Hristu, sa svojim *snažnim iskušenjima za popuštanje apetitu*. On dobro zna svoju moć za savladavanje čoveka u tome... Čitavi gradovi su zbrisani sa lica zemlje zbog zločina i grešnosti koja ih je načinila mrljom u svemiru. Popuštanje apetitu je bio osnov svih njihovih grehova. Kroz apetit, Sotona je kontrolisao um i biće.”

“Popuštanje apetitu” u ovom kontekstu označava bilo koje ljudske žudnje ili želje koje nas navode da idemo nasuprot zadovoljenju Božije volje. Takva popuštanja imaju veliku cenu; žudnja je zadovoljena na račun našeg tela i duše. Neobuzdani apetit obezbeđuje osnov za mnoge svetske probleme. Bilo da je to apetit za novcem ili seksom, zemljom ili moći, ili jednostavno za hranom – može se utvrditi da najveći broj svetskih najvećih sukoba potiče usled pokušaja ispunjenja tih želja. To je tačno i u našim ličnim životima. Može se utvrditi da mnogi od problema sa kojima se suočavamo u vezi sa našim zdravljem, među članovima porodice ili pak na radnom mestu, potiču od popuštanja apetitu u nekom obliku ili načinu. Prema tome, ostvarivanje potpune kontrole nad apetitom bi rešilo mnoge od naših ličnih poteškoća i sprečilo mnoge od problema patnji čovečanstva. Moć apetita i moć našeg Tvorca su dalje ilustrovani dok još jednom razmatramo Hristov sukob u pustinji u tabeli 15.²⁶

Veoma smo ohrabreni za pobeđivanje apetita kada razmotrimo da je Hrist izdržao gladovanje pre nego što je iskušavan. Uprkos

Tabela 15. Moć apetita i moć Hrista

“Moć iskušenja za popuštanje apetitu se može izmeriti jedino neizrecivim patnjama našeg Iskupitelja u tom dugačkom gladovanju u pustinji. Znao je da bi popuštanje iskvarenom apetitu toliko umrtvilo čovekove sposobnosti opažanja da se svete stvari ne bi mogle razaznati. Adam je pao na iskušenju u vezi sa apetitom; Hrist je pobeđio negiranjem apetita. Naša jedina nada za povratak raja je kroz čvrstu samokontrolu.”

svojoj fizičkoj slabosti i snažnoj gladi, još uvek je bio u stanju da nadvlada iskušenje. Pun značaj toga je opisan u tabeli 16.²⁷

Tabela 16. Božanska moć može biti naša

“Bez obzira koliko je velika borba, može da pobeđi. Uz pomoć božanske sile koja je izdržala najveća iskušenja koja je Sotona mogao da izmisli, čovek takođe može u potpunosti da bude uspešan u svojoj borbi sa zlom.”

Hrist je obezbedio moć koja nam je potrebna za savladavanje svakog aspekta apetita. Uzimajući u obzir da su nagrade za pobeđivanje još veće nego što je očekivano, Bog od nas ne traži da se odrekemo ničega što nije u našem najboljem interesu. Za nas čuva blagoslove koji se ne mogu ni zamisliti.

Posustajanje u borbi

Neki koji ostvaruju pobeđivanje nad zavisnošću, izvesno vreme se čvrsto drže svog ubeđenja kroz Božiju snagu, ali se zatim vraćaju svojoj staroj navici. U većini takvih slučajeva, njihov fokus nije ostao na Bogu i pobeđivanju koju je On obezbedio. Prilikom neuspeha, postoji težnja ka obeshabrenju kada osoba kaže: “Poražen sam. Nije delovalo. To nije za mene. Ipak ću odustati.” Takav stav se mora izbeći. Prvo, shvatite da ako popustite, niste poništili sav napredak koji ste načinili. Drugo, shvatite da je isti Bog tu da vam pomogne da ponovo započnete sa obrascem uspeha – tačno na tom mestu. Treće, shvatite da možete da naučite na svojim greškama. Neuspeh treba smatrati svetionikom upozorenja kao što je navedeno u tabeli 17.²⁸

Tabela 17. Poraz preokrenut u pobeđivanju

“Ako ste načinili greške, svakako ostvarujete pobeđivanje ako uvidite te greške i smatrate ih za svetionike upozorenja. Tako pretvarate poraz u pobeđivanje, razočaravajući neprijatelja i slaveći svog Tvorca.”

Analizirajte grešku - odredite zašto i kako je nastala. Upitajte se: “Kako sam izgubio svoj fokus na Boga?” Ili: “Zašto sam napustio veru u snagu koju mi je Bog dao?” Ako se iskustvo posmatra kao svetionik upozorenja, onda će vaš otpor narednom neuspehu biti u stvari pojačan. Vaš dugoročni uspeh će biti pojačan jer ste imali neuspehe, samo kako biste se ponovo podigli u Božijoj moći na putu ka uspehu.

Za one od vas koji imaju moćne fiziološke zavisnosti od supstanci kao što su duvan, alkohol, prepisani lekovi kao što je valijum, ili

zabranjene droge, ponovo bih vas podsetio na vrednosti medicinske pomoći. Iako nije neopodnožna za zavisnost od duvana, jeste za druge supstance sa liste. Pored te profesionalne pomoći, preporučujem da pročitate 16. poglavlje, odeljak VIII, o ostavljanju navike duvana. Tu ćete pronaći 10 koraka za "ostavljanje ove navike bez patnje". Ovi koraci su osmišljeni da obezbede pomoć ka svođenju vaših simptoma odvikavanja na najmanju meru. Tu spada fizičko vežbanje, pomoć ishranom i drugi značajni elementi načina života. U stvari, mnogi prolaze kroz samo blage simptome odvikavanja, a u nekim slučajevima i bez simptoma ako pažljivo usvoje te vodilje. Oni sa psihološkim zavisnostima i drugim moćnim navikama kao što je gledanje televizije mogu da vide ovih 10 koraka kao veoma vredne dok se oslobađaju od ponasanja koja su ih držala u okovima.

Sve stvari postaju nove

Jedna od završnih izjava iz Biblije, navedena u tabeli 18 obezbeđuje odgovarajući zaključak za duhovno naglašavanje ovog poglavlja.

Ovaj savet odgovara potrebama svih onih koji žele da savladaju zavisnost. Dozvoljavajući da Hrist vlada u našim srcima, sve stvari će

Tabela 18. Kako postati novo stvorenje

"Zato ako je ko u Hristu, nova je tvar: staro prođe, gle, sve novo postade."

(2. Korinćanima 5,17)

postati nove, a stari život je prošlost. Prihvatio Hrista i čitajmo o Njemu u Njegovoj Reči. Proučavajte Njegov život svakodnevno. Ostvarite pobjedu u Njemu, pobjedu koju je On već ostvario. Ne ostavljajte mesta za neuspeh, jer prava vera neće ostavljati takve mogućnosti. Kroz Božiju milost možemo da nadvladamo svaku zavisnost i svaku štetnu naviku. Požnjećemo koristiti u Božiju slavu tokom našeg života na ovoj zemlji, i u životu koji će doći. Da, postoji posebno obećanje onima koji nadvladaju zavisnosti, loše navike i probleme ovog života: "Koju pobjedi, dobiće sve, i biću mu Bog, i on će biti moj sin." (Otkrivenje Jovanovo 21,7) Oni koji nadvladaju doživjeće blagodeti večnog života sa Bogom, života koji vi i ja ne možemo čak ni da zamislimo. Biblija kaže: "Što oko ne vidje, i uho ne ču, i u srce čoveku ne dođe, ono ugotovi Bog onima koji ga ljube" (1. Korinćanima 2,9).

19. poglavlje

Ishrana i okruženje

Naizgled preko noći, pitanje je prešlo sa stvari ličnog zdravlja na pitanje društvene pravde i odgovornosti. Pušenje cigareta je već dugo poznato kao ubica. Srčane bolesti, rak pluća i emfizem dobro su poznati rezultati duvanske navike. Međutim, kada su opasnosti *pasivnog pušenja* postale šire shvaćene, sagledavanje se promenilo. Odluka da se puši više nije bila samo lična odluka, već je imala posledice na saradnike na poslu, članove porodice i druge "nevine posmatračke".

Svesnost o društvenoj ceni pušenja je prouzrokovala da pušači ponovo procene svoju naviku. Trudne žene su "ostavile naviku" kada su uvidele da izlažu svoju nerođenu decu riziku. Roditelji su se oslobodili zavisnosti kada su utvrdili da je bila povezana sa čestim disajnim problemima kao i drugim bolestima kod dece. Muževi i žene su se udaljili od duvanske navike kada su shvatili da su izlagali riziku svoje suprugu koji ne puše.

Tako milioni pušača sada uviđaju da njihova navika ima društvene posledice, malo ljudi uviđa cenu koju društvo plaća usled njihovog izbora *ishrane*. Obilje dokaza jasno govori da naši izbori hrane imaju dalekosežne posledice na naše susede, zemlju i svet. U ovom poglavlju ćemo ispitati neke od ovih dokaza. Videćemo da je optimalna ishrana sa stanovišta društvene svesnosti takođe i najbolja ishrana za zdravlje pojedinca. Ova optimalna ishrana je potpuno vegetarijanska ishrana. Njene dalekosežne koristi su detaljno opisane tokom cele ove knjige.

Globalni porast upotrebe mesa

Istorijski je, u skoro svakoj kulturi, uzgajanje stoke bilo povezano sa uzgajanjem useva na način koji je obezbeđivao dugoročan održiv odnos. Nagli porast potrošnje mesa u dvadesetom veku je poremetio tu ravnotežu i sada izlaže naš svet nizu *sredinskih pretnji*.

Veliki deo svetske populacije konzumira veoma malo mesa. Međutim, kada se standard života neke zemlje poveća, upotreba mesa se

generalno takođe povećava. Autor Nadakavukaren ističe da se građani srednje razvijenih zemalja pridružuju bogatijim nacijama u prebacivanju na "veće oslanjanje na životinjske proizvode".¹ Jedan od razloga za to je da je konzumiranje mesa postalo međunarodni standard za bogatstvo. Istraživač Lester Braun (Lester Brown) je obezbedio jedan pogled na ovaj svetski fenomen.

Prošle godine, kada je jedan izveštač upitao da li se životni uslovi poboljšavaju, kineski seljak je odgovorio: "Sve u svemu, život je postao mnogo bolji. Moja porodica sada jede meso 4 ili 5 puta sedmično. Pre deset godina nikada nismo imali meso."²

Zaista, sve više zemalja u razvoju sada ima mogućnost da priušti meso. Kao rezultat toga, konzumiranje mesa je postalo globalni fenomen. Proizvodnja mesa je skočila kako bi zadovoljila potražnju, kao što je prikazano na slici 1.³



Ova visoka stopa porasta se nastavlja. Takav trend postavlja pitanje da li naša planeta može da održi ishranu zasnovanu na mesu za ovu sve veću proporciju svetskih stanovnika. Uzgajanje stoke zahteva dosta poljoprivrednog zemljišta, kao što je objašnjeno u tabeli 1.

Tabela 1. Uzgajanje stoke zahteva dosta poljoprivrednog zemljišta

- Ona jede velike količine žitarica, zahtevajući ogromnu količinu poljoprivrednog zemljišta za njihovu proizvodnju.
- Zahteva veliku površinu zemljišta za pašu.

Ako bi se celokupna svetska populacija hranila ishranom zasnovanom na mesu slično prosečnom Amerikancu, bilo bi neophodno da svetska proizvodnja žitarica poraste do neba, kao što je prikazano u tabeli 2.⁴

Tabela 2. Količina žitarica za ishranu svet-ske populacije koja bi se hranila mesom

Količina žitarica potrebna za hranjenje svetske populacije koja jede meso bila bi 150% veća od celokupne trenutne globalne proizvodnje žitarica korišćenih u sve svrhe.

Ovu zapanjujuću procenu je načinila organizacija *Worldwatch*, jedna od najuglednijih organizacija koje se bave pitanjima životne sredine. Za one koji nisu upoznati sa ovom organizacijom, *Worldwatch* je nezavisna, neprofitna istraživačka organizacija koja služi kao izvor svet-skim činionicima politike kroz svoja velika istraživanja globalnih problema. Osnovali su je agencije Ujedinjenih nacija i druge privatne fondacije.

Međutim, za neke, podaci organizacije *Worldwatch* nisu dovoljno upečatljivi. Oni navode druge statistike koje čine da procene ove organizacije izgledaju vrlo umerene. Ova polemika obezbeđuje odgovarajuću pozadinu za značajnu digresiju. Tokom ovog poglavlja, kao po pravilu, sve cifre koje navodim su prilično umerene. Kao rezultat toga, mnogi mogu da smatraju da ne činim slučaj dovoljno snažnim u vezi sa moćnim uticajem koji izbori ishrane imaju na našu sredinu. Međutim, kao za ironiju, mislim da ovo poglavlje u stvari čini slučaj čvršćim zbog umerene prirode navedenih informacija. Pokušao sam da koristim samo dobro dokumentovane podatke uglednih naučnika, agencija i čak samih proizvođača hrane. Da, drugi tvrde da je situacija daleko gora nego što sam je ja prikazao, i to može da bude tačno. Međutim, čak i umerene procene koje pružam obezbeđuju dovoljan razlog za trezveno ispitivanje naših navika ishrane.

Na osnovu mog opreznog pregleda podataka, porast svetske upotrebe mesa nesumnjivo ozbiljno ugrožava našu sredinu. Naučni radovi

koji se čak i ne bave ovom rastućom pretnjom iznose prečutnu podršku tome. Razmotrite, na primer, rad istaknutog epidemiologa, Ričarda Dola (Richard Doll). Ovaj ugledni istraživač je iskreno razmotrio životnu sredinu u svom članku pod nazivom "Zdravlje i životna sredina 1990-ih".⁵ Iznenađujuće je da Dol nije izneo na vrh svoje liste popularne zabrinutosti laika od izlaganja otrovima, kao što je zagađen vazduh i voda. Njegovi glavni razlozi za zabrinutost su navedeni u tabeli 3.

Tabela 3. Glavne globalne zabrinutosti Ričarda Dola

- Siromaštvo
- Pritisak populacionog rasta
- Proizvodnja gasova koji proizvode efekat staklene bašte

Mnogi drugi naučnici pored dr Dola smatraju populacioni rast za jedno od najkritičnijih problema životne sredine. Međutim, najverovatnije je da populacioni rast ne bi ni izbliza bio problem koji predstavlja da nije pojedinačnih izbora ishrane. To nas vraća nazad na pitanje ishrane zasnovane na mesu. Razmotrite ovu činjenicu: zahtev za mesom u industrijalizovanim zemljama je pomerio ekonomsku ravnotežu čak i u zemljama u razvoju. Sada postoje pritisci u mnogim manje bogatim zemljama da se proizvode životinjski proizvodi radi izvoza razvijenijim zemljama. Čak i u okviru njihovih granica, izbor ishrane predstavlja probleme za zemlje u razvoju koje su najteže pogođene pritiscima populacionog rasta. Kada bogatije osobe u tim zemljama zahtevaju životinjske proizvode, zemljište koje bi inače bilo dostupno za ishranu siromašnih direktno biljnim izvorima hrane koristi se za ispašu i uzgajanje stočne hrane.⁶

Na osnovu onoga što smo već ispitali, moralo bi biti jasno da potreba populacije za hranom može biti veoma opterećena ako veliki deo te populacije zahteva ishranu zasnovanu na mesu. Relativno male promene u potrošnji mesa mogu da ostvare značajan globalni uticaj. Konzumiranje manje količine životinjskih proizvoda bi učinilo mnogo za povećanje količine žitarica u svetu. Lester Braun iz organizacije *Worldwatch* je proračunao koristi od smanjenja korišćenja mesa za 10%, što je prikazano u tabeli 4.⁷

Rast svetske potrošnje mesa je proizveo niz posledica. Veća potražnja za mesom povećava zahtev za stočnom hranom. To, zauzvrat, primorava poljoprivrednike širom sveta da ostvare veće prinose sa svojih polja. Takvi pritisci mogu

Tabela 4. Prebacivanje upotrebe žitarica sa stoke na ljude

- Stoka koristi 630 miliona tona žitarica širom sveta.
- Smanjenje korišćenja mesa za 10% bi smanjilo korišćenje žitarica za isti procenat, ili 63 miliona tona.
- Ako bi ovo smanjenje korišćenja bilo dostupno direktnoj ljudskoj upotrebi, to bi hranilo rast svet-ske populacije više od dve godine.

da ih navedu da usvoje intenzivnije poljoprivredne prakse koje mogu da nanesu nepopravljivu štetu zemlji.⁸ Štaviše, pokušaj da se uzgaja preterano veliki broj životinja u datoj oblasti može da šteti životnoj sredini. U posledice mogu da spadaju gubitak šuma, pa čak i stvaranje novih pustinja (proces zvan "dezertifikacija").⁹ Postoji oko 8,2 miliona jutara zemlje za uzgoj stoke širom sveta. Međutim, već je približno 3/4 te zemlje najmanje "umereno pretvoreno u pustinju" po proceni programa Ujedinjenih nacija za životnu sredinu.¹⁰

O šumama i proizvodnji mesa

Šume imaju nekoliko ključnih funkcija u ekosistemu, koje su navedene u tabeli 5.¹¹

Tabela 5. Uloga šuma

- Zaštita zemljišta od erozije
- Predstavljaju bitne izvore kiseonika
- Umerena i regulisana klima
- Sprečavanje poplava
- Recikliranje i prečišćavanje vode
- Predstavljaju dom za milione biljaka i životinja

Tropske šume su od naročitog značaja.¹² Približno petina celokupne industrijske drvne građe korišćene širom sveta dolazi iz tropskih šuma. Milioni ljudi širom sveta zavise od tih šuma za svoj život. Četvrtina farmaceutskih agenasa širom sveta sadrži ekstrakte biljaka iz kišnih šuma. Štaviše, neki istraživači lekova gledaju na raznovrsnost biljaka u tim tropskim šumama kao na banku prirodnih jedinjenja koja u budućnosti mogu pomoći lečenju novih bolesti ili trenutno neizlečivih stanja. Nažalost, gubimo naše šume alarmantnom stopom. Ti gubici su navedeni u tabeli 6.^{13,14,15,16}

Prvenstveni uzroci smanjenja šuma variraju u zavisnosti od oblasti sveta koja je u pitanju. Međutim, uzgajanje stoke je često veliki faktor. Poređenje zemljišnih zahteva za održavanje određenih "stilova ishrane" nam može pomoći

Tabela 6. Gubitak tropskih šuma

- Gubici tropskih kišnih šuma su iznosili 28 miliona jutara godišnje (procena iz 1982. godine).
- Celokupan gubitak kišnih šuma je iznosio 38 miliona jutara godišnje (procena iz 1995. godine) – što je jednako dvostrukoj veličini Austrije.
- U Srednjoj i Južnoj Americi, 5 miliona jutara se gubi godišnje radi pašnjaka za stoku.
- U Latinskoj Americi, 50 miliona jutara je izgubljeno za 20 godina pretvaranjem u stočne rančeve.
- U Kostarici, 2/3 svih šuma je izgubljeno usled uzgajanja stoke.

da bolje razmotrimo kako izbori ishrane ohrabruju pretvaranje šuma u poljoprivredno zemljište. Da bi se poduprli njihovi izbori ishrane, oni koji jedu meso zahtevaju korišćenje značajno veće površine poljoprivrednog zemljišta nego vegetarijanci. Razlog za to je što je korišćenje zemljišta za uzgajanje stočne hrane krajnje neefikasno u poređenju sa korišćenjem istog zemljišta za obezbeđivanje hrane za vegetarijance. Ono zahteva više kilograma hrane za proizvodnju jednog kilograma životinjskog proizvoda. Neefikasnost je ilustrovana u tabeli 7.^{17,18,19}

Tabela 7. Neefikasnost korišćenja zemlje za uzgajanje stočne hrane u SAD

- 6,3 kilograma hrane po 0,9 kilograma svinjetine
- 4,4 kilograma hrane po 0,9 kilograma govedine
- 2,5 kilograma hrane po 0,9 kilograma piletine
- 2,7 kilograma hrane po 0,9 kilograma sira
- 2,4 kilograma hrane po 0,9 kilograma jaja

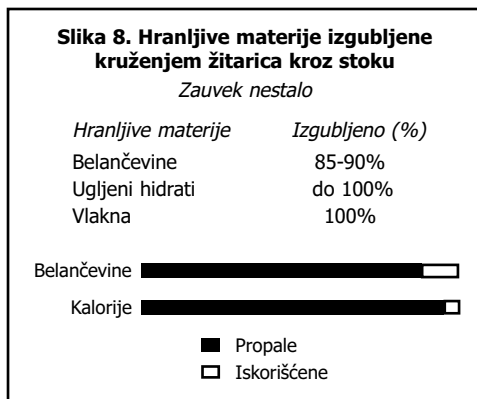
Standardna hrana kao što su žitarice i soja su korišćene kao osnova za ovu tabelu. Ove cifre za proizvodnju govedine su bile manje intenzivne jer je stoka generalno pasla dok nije prešla u štale za hranjenje u toku svojih nekoliko poslednjih meseci života. Zapazite da čak i najefikasniji životinjski proizvodi troše 2/3 količine žitarica i soje koja je bila potrebna za njihovo uzgajanje. Ove cifre mogu biti daleko gore u drugim zemljama. U Rusiji je, na primer, potrebno 4,5 do 5,5 kilograma žitarica za proizvodnju jednog kilograma piletine, ili dva puta više nego u SAD.²⁰

Veće oblasti zemljišta proizvode manje hranljivu vrednost

Gde idu sve te žitarice, pošto se ne pretvaraju u meso kilogram za kilogram? Značajan deo stočne hrane životinje nikada ne apsorbu-

ju. Umesto toga, on se odstranjuje u obliku čvrstog otpada. Od dela koji se apsorbuje, veliki deo se koristi za telesne procese tokom života životinja. Drugi deo apsorbovanih hranljivih materija se pretvara u nejestivo životinjsko tkivo kao što su kosti i dlaka.

Neki su označavali taj proces davanja žitarica stoci posle čega ljudi jedu meso tih životinja kao "kruženje naših žitarica kroz stoku". Većina hranljivih materija se gubi u tom ciklusu, kao što je naznačeno na slici 8.^{21,22,23}



Kroz ovaj proces, možemo da završimo i sa svega 15% belančevina koje su se prvobitno nalazile u žitaricama. Ovi gubici su nastali praksom intenzivnog uzgajanja stoke kao što su zatvorene fabričke farme za svinje i živinu. To ne samo da odražava gubitak belančevina za ljudsku upotrebu već, kao što ćemo videti, izaziva "ozbiljne sredinske efekte" akumulacijom u životinjsko đubrivo. Zapazite da su sva vlakna izgubljena, kao i skoro svi ugljeni hidrati.

Gde su ta vlakna nestala? Po definiciji, "vlakno" označava bilo koju supstancu u hrani koju čovek ne može da svari. Iako životinje mogu da svare neke namirnice koje mi ne možemo, veći deo onoga što nazivamo "vlakna" najverovatnije prolazi pravo kroz crevni sistem životinja i izbacuje se kao čvrsti otpad. Sa druge strane, vlakna koja životinje mogu da vare se razlažu i ugrađuju u njihova tkiva. U bilo kom slučaju kada ljudi koriste životinjsko meso, ne dobijaju ni malo vlakana koja su se nalazila u prvobitnoj hrani životinja. Životinja ili gubi vlakna svojim otpadom, ili ih preobraća u oblik koji ljudi mogu da vare.

Do sada, većina Amerikanaca uvida zašto toliko govorimo o nesvarljivim vlaknima. Ona su značajna u sprečavanju čestih stanja kao što su apendicitis (zapaljenje slepog creva), divertiku-

lozis, zatvor, rak, povišeni holesterol, hemoroidi i hijatus hernija.

Dodatna šteta za životnu sredinu zbog proizvodnje mesa

Pored štete od seče šuma, uzgajanje stoke proizvodi ekološku štetu na nekoliko drugih načina: kopno se prvo raščičava radi pašnjaka ili radi uzgajanja stočne hrane; same životinje zatim ispoljavaju štetne efekte na sredinu. Neki od tih efekata su navedeni u tabeli 9.

Tabela 9. Šteta po sredinu usled uzgajanja stoke

- Krčenje šuma
- Uništavanje livada
- Otpadne vode sa hranilišta
- Erozija zemljišta
- Nedostatak vode
- Zagađenje vode
- Porast količine gasova koji izazivaju efekat staklene bašte

Krčenje praktično miliona jutara šuma u Srednjoj Americi i Brazilu kao odgovor na zahteve američkih lanaca brze hrane za jeftinom govedinom je nazvano "hamburgerska veza". Livade se uništavaju prekomernom ispašom i gaženjem zemljišta koje vrše krda stoke koja nadmašuju kapacitet zemljišta. Izlivanje otpadnih voda sa hranilišta predstavlja razlog za zabrinutost pošto štetne hemikalije mogu da zagađe zemljište i vodu oko postrojenja za intenzivni uzgoj životinja.

Ostatak ovog poglavlja će objasniti kako se te štete javljaju i koji su njihovi dalekosežni efekti.

Gubitak zemljišta

Poslednjih dvesta godina erozija je proizvodila gubitak zemljišta u Sjedinjenim Državama. Ova dramatična promena je naznačena u tabeli 10.

Tabela 10. Erozija zemljišta u SAD
Prosečna dubina zemljišta

Pre 200 godina = 53 cm
Danas = 15 cm

Efekti uzgajanja stoke na zemlju i zemljište su krajnje značajni. Zemljište erodira širom sveta. Na osnovu procena organizacije FAO (Organizacija Ujedinjenih nacija za hranu i poljoprivredu), negde između 11 i 15 miliona jutara obradivog zemljišta se gubi svake godine

široj sveta zbog erozije zemljišta.²⁴ Svake godine, gubici zemljišta širom sveta iznose do 710 tona (metrička tona je mera ekvivalentna sa 1,102 tone) po kvadratom kilometru. To iznosi približno 3 tone po jutru.

Da bismo to sagledali, pretpostavimo da je Amerika iskusila tu prosečnu svetsku stopu erozije zemljišta duž svakog kvadratnog metra svog zemljišta. Proračunat gubitak zemljišta je prikazan u tabeli 11.²⁵

Tabela 11. Godišnji gubitak zemljišta u SAD
(Zasnovano na svetskom proseku)

Ukupni gubitak = skoro 7 milijardi tona
Gubitak po glavi stanovnika = 22.700 kilograma po osobi

Šta izaziva tu eroziju? Veliki deo erozije se javlja usled oranja i kultivisanja zemljišta. Kiša spira rastresito zemljište u reke i vodene tokove, i konačno u okeane. Blatnjavi vodeni tokovi posle snažne kiše obezbeđuju vidljiv dokaz te erozije. Erozijska težnja da se pogorša kada je zemlja intenzivno kultivisana. Prema tome, ubrzana erozija se često javlja kada farmeri pokušaju da povećaju proizvodnju mesa uzgajajući veće količine stočne hrane. Na nekim mestima u SAD dubina zemljišta je postala toliko mala da se više ne može koristiti za uzgajanje ničega osim trave.

Neke oblasti SAD gube 50% više od svet-skog proseka. Velike ravnice i zapadni deo države gubi 4,5 tona zemljišta po jutru godišnje. Institut organizacije *Worldwatch* pripisuje taj gubitak eroziji vetrom u kontekstu "suve klime, kultivacije radi uzgajanja useva i prekomerne ispaše stoke".²⁶

Ekonomska cena erozije zemljišta je takođe neverovatna. U SAD, kada se saberu troškovi smanjenih prinosa, povećanih zahteva za đubrivima i sredinska cena erozije (oticanje sedimenta i hemijskih загаđivača), cena se penje i do 18 milijardi dolara godišnje.²⁷

Količina vode i naš izbor hrane

Naše potrebe ne uključuju samo pravilnu ishranu. Takođe su nam potrebne odgovarajuće količine vode. U stvari, mnogi veruju da će nedostatak vode prouzrokovati da u poređenju sa tim strah od nedostatka hrane izbledi. Čak i u Sjedinjenim Državama, mnoge oblasti zemlje su postale dobro upoznate sa ograničavanjem upotrebe vode. Zabrane pranja kola i zalivanja travnjaka mogu da izgledaju više kao smetnja nego kao kriza. Ipak, nedostaci vode mogu da

dosegnu kritične proporcije za relativno kratak vremenski period. Neki stručnjaci u Americi veruju da nas trenutni izbor ishrane i poljoprivredne prakse koja je time neophodna vode ka ponoru ozbiljnih nedostataka vode. Šta bi moglo da ugrožava naizgled neograničene količine vode u SAD?

Velika količina vode je potrebna za proizvodnju mesnih proizvoda u poređenju sa proizvodnjom žitarica, kao što je ilustrovano u tabeli 12.^{28,29}

Tabela 12. Voda potrebna za proizvodnju mesnih proizvoda i žitarica

- 3210 litara vode po kilogramu svinjetine bez kostiju
- 3000 litara vode po kilogramu govedine
- 2810 litara vode po kilogramu živine
- 484 litara vode po kilogramu pšenice
- 275 litara vode po kilogramu kukuruza

Količina vode korišćena za proizvodnju date količine mesnih proizvoda bi mogla da se koristi za uzgajanje 10 puta više kukuruza, i 6 puta više pšenice. Možda ove cifre postaju smislene kada razmotrite da prosečni američki građanin zahteva približno 450 litara vode svakog dana samo za proizvodnju životinjskih proizvoda koje jede u obliku mesa, mleka i jaja. To je količina jednaka dnevnoj upotrebi vode koju osoba koristi za *sve kućne potrebe*.³⁰

Američko udruženje stočara je navelo statistiku američkog ministarstva trgovine i Američkog geološkog udruženja koje bolje ukazuju na intenzivne potrebe stoke za vodom. Ovi podaci su u obliku procenata od naše ukupne upotrebe vode uzete za poljoprivredu. Podaci su prikazani u tabeli 13.³¹

Tabela 13. Procenat potrošnje vode za poljoprivredu

- 42% ukupne potrošnje vode se koristi za poljoprivredu.
- 3% od vode za poljoprivredu je za direktnu životinjsku potrošnju.
- 97% vode za poljoprivredu je za navodnjavanje useva.
- 30% vode za navodnjavanje je za stočnu hranu (seno, pašnjaci, usevi stočne hrane).

Sa ovim statistikama, lako možemo proračunati da 14% celokupne vode korišćene u SAD ide za uzgajanje stoke. Drugi način razmatranja velikih količina upotrebljene vode za uzgoj stoke je razmatranje nekih statistika koje navodi sama industrija govedine. One su navedene u tabeli 14.³²

Tabela 14. Godišnja upotreba vode za proizvodnju govedine

- 13,21 biliona litara za navodnjavanje useva stočne hrane.
 - 11,24 biliona litara za navodnjavanje pašnjaka.
 - 764,57 milijarde litara pijaće vode.
- Ukupna upotreba vode – 26,49 biliona galona

Drugačije rečeno, ako bi sva američka goveda bila uzgajana na velikoj farmi, bilo bi potrebno 26,49 miliona pošiljki od milion litara vode, kako bi se zadovoljile njihove potrebe vode za samo jednu godinu.

U mnogim delovima sveta dostupnost vode je pitanje života ili smrti. Čak i ovde u SAD naša potražnja za hranom sa velikim zahtevima vode ima ozbiljne ekonomske i ekološke posledice. Istorijски gledano, ekonomska cena je u velikoj meri bila prikrivena usled pomaganja industriji mesa od strane federalne i državne vlade u pogledu potrošnje vode. Mnogi možda ne shvataju da njihovi dolari od poreza pomažu obezbeđivanju velikih količina vode neophodnih za uzgajanje stoke.

Kongres je procenio da su zapadne države primile više od 2 milijarde dolara godišnje u vidu subvencija za vodu. Do milijardu dolara od ove količine je otišlo farmerima koji uzgajaju stočnu hranu. Farmeri mogu da uzgajaju stočnu hranu veoma profitabilno jer mogu jeftino da kupe vodu na osnovu federalnih projekata navodnjavanja. Nekada plaćaju manje od stvarne cene za dovođenje vode do njihovih farmi.³³ Kao primer za to, veliki Projekat centralne doline u Kaliforniji obezbeđuje vodu za navodnjavanje farmerima za samo mali deo svoje stvarne cene kao što je navedeno u tabeli 15.^{34,35}

Tabela 15. Kalifornijske povlastice za navodnjavanje

- Stvarna cena četvorogodišnjeg navodnjavanja: milijardu dolara
- Račun poslat farmerima: 50 miliona dolara
- Procenat troškova koji snose farmeri: 5%
- Količina vode za navodnjavanje korišćene za stočnu hranu: 33%

Sandra Postel (Sandra Postel) sa Instituta organizacije *Worldwatch* ističe da imajući u vidu te velike troškove za pomoć u vidu vode korišćene za proizvodnju stočne hrane – takav scenario se verovatno ne bi odigrao da farmeri moraju da plate pravu cenu vode.

Povlastice za vodu su samo jedan primer kako proizvođači stoke ne plaćaju svoj pošten deo kada je u pitanju zabrinutost za životnu sredinu. Darning (Durning) i Brau (Brough), takođe sa Instituta organizacije *Worldwatch* su izneli sledeće zapažanje: "Sve u svemu, cena mesa bi mogla da se udvostruči ili utrostruči ako bi potpuni ekološki troškovi bili uključeni u račun. U te troškove spadaju sagorevanje fosilnog goriva, potrošnja podzemne vode, poljoprivredno-hemijsko zagađivanje, i emisija metana i amonijaka."³⁶

Efekte politike i farmerskih povlastica

Potreba za reformom poljoprivredne politike, sa svojim često kontraproduktivnim povlasticama nije zaboravljena u Svetskoj zdravstvenoj organizaciji. SZO je svesna potrebe da zemlje izvrše promene u političkim strukturama koje su u prošlosti ohrabrivale ishranu bogatu životinjskim proizvodima. Oni uviđaju da vladina ekonomska politika koja se bavi proizvodnjom hrane može često da odvrti ljude od sprovođenja promena koje treba da izvrše. Razlog za to je što je ekonomska politika često "zasnovana na zastarelim idejama o tome šta sačinjava zdravu ishranu".³⁷

SZO je nastavila iznoseći specifične preporuke zemljama u svojoj knjizi iz 1990. godine: "Ishrana i sprečavanje hroničnih bolesti". Jedna od preporuka je dovela pitanje izbora hrane u centar pažnje: "Vlade bi trebalo da razmotre svoja ulaganja i politiku povlastica i u poljoprivredi i u industriji hrane... Politika bi trebalo da podstiče uzgajanje biljne hrane, uključujući voće i povrće, i ograničava zastupanje proizvoda bez vlakana (koji istovremeno sadrže holesterol)".³⁸ Za zamenjivanje hranljive materije koja je izgubljena smanjenom proizvodnjom mesa hranljivim materijama iz biljnih izvora, bilo bi potrebno daleko manje vode.

Zagađenje vode zbog stoke

Pored prekomernih zahteva za dostupnom vodom, uzgajanje životinja može direktno da doprinese *zagađenju* vode. Bogatije zemlje se naročito bore sa problemom odlaganja velikih količina otpada sa farmi stoke.³⁹ Stočno hranište je relativno malo, ograđeno parče zemlje, na kome je nagomilano tako mnogo grla stoke da se jedva mogu pomerati. Takav raspored obezbeđuje ekonomsku dobit: sposobnost životinja da se kreću je ograničena i zbog toga dobijaju više na težini za kraće vreme. Pošto se prodaju po kilogramu, finansijske prednosti su očigledne. Nažalost, SZO je istakla da te tre-

nutne intenzivne prakse "zatvorenog" uzgajanja mogu da prouzrokuju lokalno koncentrisanu proizvodnju tečnog i čvrstog otpada. Otpad je generalno bogat jedinjenjima azota, fosfata i kalijuma. Često je kontaminiran značajnim količinama teških metala uključujući bakar, cink i kadmijum. Ako se ti otpadi primene na poljoprivredno zemljište, mogu da prouzrokuju značajne probleme. Neka od tih jedinjenja biljke mogu da usvoje i da ih ponovo uvedu u lanac ishrane.⁴⁰

Velike količine otpada koji se akumulira na stočnim hranilištima mogu takođe da zagade izvore vode kada kiša spira otpad sa hranilišta. Uobičajeni rezultat ovog ispiranja je nepoželjan proces zvan eutrofikacija. Svako ko je video baru prekrivenu velikom količinom algi može da razume taj proces prekomernog, štetnog rasta biljnog života u vodi.⁴¹

Dodatni razlog za zabrinutost predstavlja grupa hemikalija zvana nitrati. Ta jedinjenja, kada ih ljudi unesu u telo, mogu da se uključe u biološke reakcije koje proizvode nitrozamine, neke od najmoćnijih poznatih hemikalija u izazivanju raka.⁴² SZO pokazuje prstom na industriju stoke kao na krivca za zagađivanje naših voda nitratima. Oni ističu da je primena životinjskog otpada na poljoprivrednom zemljištu zagadila prirodne vode sa rezultatom da su "bunari pijaće vode često veoma zagađeni, sadržeći nivoe nitrata od više stotina miligrama po litru".⁴³ Kao okvir za poređenje, 45 miligrama po litru je maksimalna koncentracija nitrata dozvoljena po američkim standardima za pijaću vodu.⁴⁴ Efekti stoke na vodu su veoma dugotrajni. Po proceni SZO, čak i kada bi se zagađivanje danas zaustavilo, moglo bi da bude potrebno doslovno više vekova da bi se ta sredinska zagađenja odstranila.⁴⁵

Stoka i proizvodnja gasova koji izazivaju efekat staklene bašte

"Gas staklene bašte" je izraz koji se koristi za označavanje bilo kog gasa u zemljinoj atmosferi koji pomaže zarobljavanju toplote na zemlji, kao što staklene ploče zarobljavaju toplotu u stakleniku. Naučnici, političari, veliki biznismeni i niz drugih ljudi nastavljaju da raspravljaju o tome da li trenutno doživljavamo globalno zagrevanje. U cilju ovog poglavlja, nije važno da li ste na strani onih koji kažu da problem postoji, ili onih koji insistiraju da ga nema. Značajna stvar je da postoji opravdana zabrinutost da gasovi za koje je poznato da imaju efekte zarobljavanja toplote *mogu* štetno da utiču na

Zemljinu temperaturu – bez obzira da li trenutno doživljavamo takve probleme ili ne.

U stvari, prirodan efekat staklene bašte je već milenijumima održavao Zemlju dovoljno toplom za život. Ovaj efekat je zasnovan na vodenoj pari i ugljen-dioksidu koji su odgovorni za 65% i 22% ovog prirodnog fenomena.⁴⁶ Međutim, previše ove dobre stvari je ono što je izazvalo trenutnu zabrinutost. Gasovi koje proizvodi čovek, a koji izgleda najviše zabrinjavaju, su preterane količine ugljen-dioksida i metana. Učesnici su takođe i (ali u manje značajnom obimu) azot-monoksid, hloro-fluorougljovodonici i ozon.⁴⁷

Iznenadujuće je da vegetarijanska ishrana može takođe da pruži značajne koristi kada se procenjuje sa gledišta mogućnosti problema globalnog zagrevanja. Proizvodnja mesa povećava nivoe gasova koji izazivaju efekat staklene bašte i korišćenje izvora energije. Tri glavna gasa koji izazivaju efekat staklene bašte, a čija se količina povećava uzgajanjem stoke i uzroci porasta, navedeni su u tabeli 16.

Tabela 16. Porast količine gasova koji izazivaju efekat staklene bašte usled uzgajanja stoke

<i>Gas</i>	<i>Uzrok porasta</i>
Ugljen-dioksid (Šume koriste ugljen-dioksid koji proizvodi čovek. Ugljen-dioksid se proizvodi razgrađivanjem posećenog drveća i sagorevanjem drveta)	Seča šuma
Metan	Životinjski otpad
Azot-monoksid	Životinjski otpad

Što se tiče ugljen-dioksida, već smo videli da kada se životinje uzgajaju umesto biljaka, zemljište proizvodi manje upotrebljivih kalorija po jutru. Tada nam treba više jutara za uzgajanje više životinja za proizvodnju potrebnih kalorija. To zahteva krčenje šuma za obezbeđivanje zemljišta za pašnjake, ili za uzgoj stočne hrane. Manje šuma znači više ugljen-dioksida jer šume preobraćuju ugljen-dioksid u kiseonik. Da bi stvari bile još gore, razlaganje posećenog drveća i sagorevanje drveta stvara još ugljen-dioksida (7-30% ugljen-dioksida koga proizvodi čovek, po proceni SZO).⁴⁸ Štaviše, same životinje izdišu ugljen-dioksid pri normalnom disanju, dok ga biljke apsorbuju i proizvode kiseonik.

U vezi sa atmosferskim metanom, Svetska zdravstvena organizacija je utvrdila da je svetska rastuća populacija stoke jedan od najznačajnijih izvora.⁴⁹ Stoka je odgovorna za 15-20%

globalne emisije metana. Većina od te količine, možda 80 miliona tona gasa godišnje, se proizvodi fermentacijom koja formira gasove u crevima stoke i drugih preživara. Još 35 miliona tona godiš-nje se emituje iz velike količine otpada koji se proizvodi na hranilištima i fabričkim farmama.⁵⁰

Proizvodnja azot-monoksida je takođe povezana sa uzgajanjem stoke. Iako ima manji doprinos efektu globalnog zagrevanja, takođe smanjuje zaštitnu hemikaliju: stratosferski ozon.⁵¹ (Mnogi će se setiti da ozon na ovom nivou atmosfere pomaže čuvanju od štetnih efekata intenzivnog ultraljubičastog zračenja.) Azot-monoksid može biti sporedan proizvod značajnih količina amonijaka koji se proizvodi uzgajanjem stoke. Amonijak isparava iz štala i hranilišta. Velike količine se takođe izdižu u atmosferu nakon što se đubrivo prostre po poljoprivrednom zemljištu.⁵²

Energetski zahtevi za uzgajanje stoke

Uzgajanje stoke povlači za sobom *velike energetske zahteve*. Dejvid Pimentel (David Pimentel), specijalista za poljoprivrednu energiju, istakao se na Kornel univerzitetu. Pimentel procenjuje da je čak i u energetski efikasnim zemljama u pogledu uzgajanja stoke kao što je SAD, potrebna energija od oko 4 litra benzina za svaki kilogram prodane svinjetine. Govedina i piletina zahtevaju oko polovine ove količine. Isti litar benzina može da proizvede oko 3 kilograma sira ili jaja.⁵³

Pošto je potrebno 53 do 60 litara benzina da bi se napunio prosečni američki automobil, količina energije koja se troši u životinjskoj proizvodnji ne mora da zvuči kao mnogo. Međutim, kada razmotrite da prosečni Amerikanac jede preko 110 kilograma mesa svake godine,⁵⁴ ovi brojevi postaju zaprepašćujući. U stvari, skoro polovina celokupne energije koja se koristi u poljoprivrednom sektoru u SAD ide na uzgoj stoke.⁵⁵ Da bi se proizvela samo govedina odgajana u SAD potreban je ekvivalent od 14,8 milijardi litara benzina svake godine.⁵⁶ Energija potrebna za proizvodnju celokupnog crvenog mesa i piletine koju potroše Amerikanci u bilo kojoj datoj godini se verovatno približava ekvivalentu od 49 milijardi litara benzina svake godine.⁵⁷ Pimentel je procenio da bismo mogli da smanjimo naše ukupno energetske investiranje u proizvodnju hrane za celih 60% ako bismo uspeali značajno da smanjimo korišćenje mesa.

Postoji mnogo razloga za velike energetske potrebe uzgajanja stoke. Mnoge trenutne

prakse uzgajanja stoke su krajnje energetski intenzivne. Na primer, stoka se često uzgaja u neprirodnom okruženju koje se označava kao "fabričke farme" kao što su "farme svinja" ili "farme pilića". Vladina publikacija je nedavno opisala vrhunsku "farmu pilića".⁵⁸ Bila je 180 metara dugačka (dužina dva fudbalska terena) i mogla je da smesti preko 120 hiljada kokošaka. Velike količine energije su neophodne za rad opreme koja hladi farmu leti i zagreva je zimi. Automatski sistemi za hranjenje i dovod vode povećavaju energetske zahteve takvih fabričkih farmi. Još više energije je potrebno za čišćenje i održavanje tih farmi.

Bez obzira da li se životinje odgajaju na fabričkim farmama, na ranču, ili u drugom okruženju, postoje i drugi energetski zahtevi. Stočna hrana mora biti uzgajana, požnjevena, a zatim transportovana do životinja. Još više energije se troši prilikom transporta odrasle stoke do klanica, a zatim za obradu životinje nakon što je ubijena.

Pored potrebe za umerenom upotrebom rezervi fosilnih goriva, ovaj neverovatni utrošak energije u proizvodnji stoke ima još jedan značajan sredinski efekat. Povećana upotreba fosilnih goriva i drugih izvora energije proizvodi još ugljen-dioksida, "gasa staklene bašte". Zbog toga bi se očekivalo da vegetarijanski način ishrane smanji upotrebu fosilnih goriva i obezbedi dalje smanjenje nagomilavanja gasova koji izazivaju efekat staklene bašte.

Šta je sa farmerima

Šta je sa farmerima? Da li su preporuke u ovom poglavlju neobično stroge prema grupi ljudi koja oličava samu radnu etiku koja je načinila Ameriku velikom? Treba naglasiti da trenutna politika u vezi sa stokom ne odražava moralni pad mnogih poštenih farmera širom sveta. Uopšteno gledano, farmeri su pokušali da dobro služe svojoj zemlji zadovoljavajući promenljive potrebe koje su nauka, vlade i populacija usmeravali.

Slično tome, ovde ne postoji namera da se oklevetaju zakonodavci odgovorni za trenutnu poljoprivrednu politiku. U mnogim slučajevima, trenutna vladina politika odražava "staro razmišljanje" o ishrani koje se javilo iz doba Drugog svetskog rata. Kroz povlastice i druge načine, farmeri su ekonomski ohrabrivani da slede politiku koja je "pokušavala da što više pojača proizvodnju mesa i mleka".⁵⁹

Za one koji su opravdano zabrinuti zbog neprilika farmera koji uzgajaju stoku postoje dobre vesti. SZO govori pohvalno o fleksibilnos-

ti, otpornosti i socijalnoj brizi karakterističnoj za farmere. Oni uveravaju: "Farmeri su unapredili svoje poljoprivredne prakse tokom poslednjih 40 godina kao odgovor na zahteve za većom proizvodnjom hrane i izgledaju voljni da ih ponovo promene."⁶⁰ Verujem da bi farmeri, zaista, odgovorili izazovu i nastavili da se trude kako bi obezbedili zdraviju hranu za Amerikance i svet.

Zaključak

Izgleda da stojimo na ivici velikog konceptualog proboja. Kao što većina Amerikanaca uviđa da navike pušenja imaju i lične i druš-

tvne efekte, isto tako mnogi počinju da uviđaju da navike ishrane imaju efekte koji se kreću daleko iznad uticaja na lično zdravlje. Zaista, zapanjujuće je uvideti veliki opseg na koji naš izbor ishrane utiče ne samo na naše lično zdravlje, ne samo na zdravlje naše dece, već takođe i na zdravlje i dobrobit celokupnog sveta. Nije preterano reći da u određenom pogledu naši naizgled mali, svakodnevni, pojedinačni izbori na kraju utiču na sudbinu života naše planete. A možda nijedan izbor ne utiče na globalnu sudbinu u toj meri koliko odluka koja je među našim najosnovnijim i ličnim izborima – šta stavljamo u naš tanjir.

Iznad vodećih uzroka smrti

Da li ste ikada ležali budni u krevetu pitajući se o najboljem načinu lečenja reumatoidnog artritisa? Odgovor je verovatno ne, osim ako sami nemate tu bolest ili ako znate nekoga koji se bori sa tom bolešću. Naš interes za lečenje ili prevenciju bolesti je obično snažan u vezi sa bolešću koja pogađa ili ugrožava nas ili one koji su blizu nas. Većina drugih tema može da stimuliše našu znatiželju, ali osim ako nismo uključeni u zdravstvenu profesiju, ona retko skreću našu pažnju. Na primer, ako bi poglavlje u ovoj knjizi bilo nazvano "Život sa fon Hipl Lindau bolešću", prosečan čitalac bi mogao da bude zainteresovan da pogleda poglavlje samo dok ne otkrije da je to retka genetička bolest koja pogađa mozak i oči. Međutim, za retku osobu sa tim stanjem, to bi verovatno bilo prvo poglavlje za čitanje.

Dok sam razmišljao o završnom poglavlju ove knjige, postavio sam sebi pitanje: šta je sa osobama koje imaju druge bolesti koje sam jedva spomenuo? Kako mogu da im dam poruku da zdrav način života može da pomogne njihovim očajničkim zdravstvenim potrebama? Nije moguće napisati poglavlje o svakom zdravstvenom problemu zabeleženom u analima medicinske istorije. Konačno, stigao sam do odgovora. U ovom poslednjem poglavlju pružiću svojim čitaocima trajno zaveštanje o tome kako da *pristupe bilo kojoj bolesti ili stanju sa gledišta načina života*. Ovo poglavlje će govoriti o nizu čestih stanja koja su sama po sebi od velikog interesa. Videćemo pristup načinu života za takve bolesti kao što su artritis, osteoporoza, katarakta, astma i niz drugih zdravstvenih problema. Međutim, tema bi trebalo da bude od pomoći i onima sa drugim bolestima koje nisu posebno spomenute. Pristup nije lek za sve, već sistem za pomaganje vašem telu da ojača, za poboljšanje zdravlja i smanjenje rizika od bolesti uopšteno gledano, kao i od njihovih komplikacija.

Sistem za prevenciju i lečenje

Krajem 1970-ih godina, niz zdravstvenih radnika i obrazovnih radnika se udružio kako bi ustanovili novi centar za preventivnu medicinu zvan Vajmar institut. Osnivači nisu toliko želeli da pokažu nešto novo koliko su želeli da potvrde svoje uverenje u pristup sveobuhvatnoj dobrobiti star više vekova, a koji je zapisan u Bibliji. Bili su ubeđeni da je put do zdravlja za mnoge ljude bio zasnovan na *osam relativno jednostavnih zdravstvenih koncepata*.

Možda izgleda neobično da zdravstveni koncepti naznačeni pre više vekova mogu danas da budu od neke vrednosti, imajući u vidu napredak medicinskog saznanja danas u poređenju sa tim dobom.

Vajmar je razvio akronim kako bi lakše bilo zapamtiti tih osam esencijalnih elemenata zdravlja. Akronim se sastojao od jednostavne fraze koju su skupili u jednu reč: "NEWSTART"- "Novi početak". Njihov izbor reči je bio slučajan. Te dve spojene reči nisu samo ukazivale na tih osam esencijalnih elemenata, već su takođe dale preciznu poruku da usvajanje tih jednostavnih faktora može da pomogne većini ljudi da započnu potpuno novu fazu svojih života – da zaista dobiju "novi start" u životu.

Razmotrimo šta slova "NEWSTART" označavaju. Ona su objašnjena u tabeli 1.

Mnogi već uviđaju sve ili skoro sve od ovih osam "prirodnih lekova" kao neophodne uslove za dugačak i srećan život. U stvari, ovih osam elemenata zdravlja ne predstavljaju iznenađenje za one od vas koji su čitali ovu knjigu.

Tabela 1. NEWSTART - Novi početak

Nutrition – ishrana
Exercise – vežbanje
Water – voda
Sunshine – sunčeva svetlost
Temperance – umerenost
Air – vazduh
Rest – odmor
Trust in God – poverenje u Boga

Značaj svakog elementa bi morao da bude jasan u materijalu koji je do sada predstavljen.

U ovom poglavlju ćemo videti niz značajnih zdravstvenih pitanja koja još uvek nisu istražena. Dok razmatramo stanja koja u velikoj mери imaju značaj za naš kvalitet života, verujem da ćemo iznova osetiti vrednost sveobuhvatnog načina života koji ova knjiga zastupa. Ovih osam elemenata obezbeđuju *osnov* za rešavanje *bilo kog zdravstvenog stanja na uspešan način*.

Za određenu osobu koja ima određen zdravstveni problem ili želi da izbegne određeni problem, jedan ili samo nekoliko od ovih osam elemenata novog početka mogu biti značajniji od drugih. U nekim situacijama, ishrana i vežbanje mogu da predstavljaju najznačajnije faktore. Za druge ljude sa drugim zdravstvenim problemima, vera u božansku moć može da predstavlja ključ koji nedostaje.

Element "Novog početka" broj 1: Ishrana

Prvi element Novog početka je ishrana. Posvetio sam veliki broj stranica u ovoj knjizi vrednosti ishrane za naše zdravlje. Videli smo da ishrana može da pomogne u sprečavanju srčanih oboljenja i raka. Videli smo njenu vrednost u pomaganju izbegavanja bubrežne insuficijencije, kamena u bubregu i ranog stvaranja bora. Razmotrili smo njenu ulogu u izbegavanju ozbiljnih infektivnih bolesti kao i u poboljšanju našeg mentalnog zdravlja. Međutim, potpuna vegetarijanska ishrana može da proizvede i mnoge druge korisne efekte koje još uvek nisam spomenuo. Ishrana je, naravno, samo jedan element novog početka, ali se njen značaj ne može pre naglasiti.

Zaključak o ishrani i zdravlju

U ovom dobu svesnosti o medicinskim troškovima, dr Sajnou Knutsen (Synove Knutsen) je objavila neke fascinante podatke o koristima vegetarijanske ishrane.¹ Njeni rezultati obezbeđuju odgovarajuću demonstraciju o koristima vegetarijanskog stila ishrane u vezi sa opštim zdravljem. Knutsenova je utvrdila da je i među muškarcima i među ženama bilo približno 15% manje hroničnih bolesti među vegetarijancima u poređenju sa nevegetarijancima. Korišćenje zdravstvenih ustanova se takođe smanjilo. Nevegetarijanci oba pola su prijavili više slučajeva smeštanja u bolnicu od vegetarijanaca. Upotreba lekova od strane nevegetarijanaca je bila drastično češća. Uopšteno gledano, koristili

su oko dva puta više lekova u odnosu na vegetarijance.

Vegetarijanska ishrana i izdržljivost

Šta je sa koristima vegetarijanske ishrane pored otpornosti na mnoge bolesti? Mnogi ljudi smatraju da će kada jednom pređu na vegetarijansku ishranu postati slabiji. Brinu se da se neće osećati toliko snažnim. Mnogi od nas su odrasli sa idejom da meso i mleko izgrađuju jače telo. Ispostavilo se da su te ideje mitovi. Sportisti takmičari su godinama znali da su životinjske masti i belančevine nešto što treba držati na minimumu kada pokušavaju da izgrade izdržljivost. Uopšteno gledano, započnu sa praksom poznatom kao "uzimanje ugljenih hidrata". Takvi pristupi su zasnovani na godinama istraživanja u oblasti sportske medicine.

Jedno klasično istraživanje je izvršeno krajem 1960-ih godina kada je skandinavski istraživač, dr Per-Olaf Astrand (Per-Olaf Astrand) proučavao devet visoko istreniranih sportista. Dr Astrand je menjao ishranu ovih sportista svaka tri dana. Na kraju svakog perioda od tri dana, svaki sportista je vozio bicikl velikom brzinom do iscrpljenosti. Njegovi rezultati su prikazani u tabeli 2.²

Tabela 2. Vegetarijanci imaju veću izdržljivost

<i>Ishrana</i>	<i>Maksimalna izdržljivost (vreme do iscrpljenosti)</i>
- Ishrana sa mnogo belančevina i mnogo masti (bogata mesom)	57 min
- Mešana ishrana (manje mesa, masti i belančevina)	1 čas 54 min
- Vegetarijanska ishrana (bogata ugljenim hidratima)	2 časa 47 min

Vidimo da sa ishranom bogatom mesom (bogata belančevinama i mastima) sportisti postaju iscrpljeni nakon oko jednog časa. Kada su bili na mešanoj ishrani sa manje mesa, masti i belančevina, a više biljne hrane, mogli su da voze bicikl velikom brzinom skoro dva puta duže – ukupno 1,9 sati. Međutim, na vegetarijanskoj ishrani vozili su 2,78 sata pre nego što je došlo do iscrpljenosti.

Ovo drastično poboljšanje izdržljivosti ne bi trebalo da iznenadi oštroumne posmatrače životinjskog carstva. Na kraju, bivo, slon i konj nemaju problema sa snagom ili izdržljivošću na vegetarijanskoj ishrani. Konji satima mogu da trče velikom brzinom. Zabeleženo je da su neki

slonovi trčali 10 ili 12 sati velikom brzinom. Da li možete da zamislite nošenje sve te težine (preko 6 tona) pri 40 kilometara na čas, 10 ili 12 sati bez prestanka?

Sa druge strane, velike mačke mesožderi kao što su gepardi, tigrovi i druge imaju dobru brzinu na početku, ali se zamaraju za kratko vreme, često za manje od pet minuta. U životinjskom carstvu, izdržljivost, sposobnost da se obezbedi vrhunska energija za duge periode vremena je u velikoj meri karakteristika vegetarijanskih životinja.

Dodaci hrani

Kada govorim ljudima o zdravstvenim koristima ishrane, obično neki nisu zadovoljni mojom porukom o korišćenju više voća, integralnih žitarica i povrća. Oni žele nešto više – i možda nešto manje. Drastično povećanje korišćenja voća i povrća zahteva određeni napor, planiranje i sticanje novih navika. Mnogi smatraju da je lakše rešenje uzimati dodatke (vitaminske pilule) kako bi poznjeli koristi poboljšane ishrane. Pokušavaju da poboljšaju svoju ishranu ne hraneći se značajno bolje, već ostajući pri istoj hrani i dodajući pilule vitamina i minerala svom režimu ishrane.

Nažalost, uzimanje dodatnih doza vitamina može da prouzrokuje probleme. Uzmite na primer vitamin B, niacin. Niacin je, u stvari, kiselina (nikotinska kiselina – ne treba je mešati sa nikotinom iz duvana³), ali deluje kao vitamin u količinama koje se nalaze u prirodi. Međutim, ako uzmete velike količine te kiseline, ona deluje kao lek. Razlog za to je što postoji samo određena količina vitamina koju telo može da koristi. Višak, koji se ne može koristiti kao vitamin, počinje da ispoljava efekte leka. Među tim efektima leka spadaju sniženje holesterola i triglicerida.⁵ Zbog toga, mnogi ljudi uzimaju niacin u dozama leka kako bi snizili količinu masti u krvi.

Kao i svi lekovi, niacin u dozama leka može da prouzrokuje sporedne efekte. U slučaju niacina, u sporedne efekte spadaju čir želuca, dijareja (proliv), izmenjene stope srčanog rada, oboljenje jetre, giht i pogoršanje dijabetesa.^{6,7,8} Kao i drugi lekovi, niacin u velikim dozama može da ima neke poželjne efekte, ali takođe ima i neke neželjene. Korisnik velike količine niacina u stvari koristi lek, a ne samo vitamin. U stvari, nedavno objavljen naučni rad o niacinu je zaključio sledeće: "Nažalost, profil sporednih efekata ovog agensa (niacina) opravdava njegovu upotrebu samo kod pacijenata sa naznačenim dislipidijama (krajnje loš nivo masti

u krvi) u kojima se sporedni efekti i potencijalna toksičnost pažljivo nadgledaju."⁹

Grupa vitamina B, uključujući niacin, je rastvorljiva u vodi i zbog toga se lako odstranjuje. Zbog toga mnogi ljudi koji ne razumeju dobro biohemiju misle da će se njihova tela rešiti viška niacina i da neće prouzrokovati nikakvu štetu. Međutim, greše veoma mnogo. Drugi vitamini B u višku takođe mogu da prouzrokuju probleme. Velike količine folne kiseline mogu da prouzrokuju nesanicu i druge mentalne poremećaje. Vitamin B₆ (piridoksin) u velikim količinama može da pogorša Parkinsonovu bolest i da prouzrokuje druge nervne probleme.¹⁰

Vitamin C, drugi vitamin rastvorljiv u vodi, može da poveća rizik od kamena u bubregu ako se uzima previše.¹¹ Takođe može da prouzrokuje dijareju i stomachne grčeve.¹² Oni koji naglo prestanu sa uzimanjem doza vitamina C većih od 500 mg dnevno rizikuju od razvijanja nedostatka vitamina C – verovatno zato što telo postaje zavisno od većih doza vitamina.¹³ Njihove desni mogu lako da krvare prilikom pranja zuba. Tabela 3 navodi neke od problema koji su prouzrokovani prekomernim količinama vitamina rastvorljivih u vodi.

Tabela 3. Opasnosti od uzimanja prekomerne količine vitamina rastvorljivih u vodi (u vidu šumećih tableta)

Vitamin	Poremećaj	Efekat
Niacin	Problemi srčanog ritma, čir želuca, oboljenje jetre, giht, dijabetes, dijareja	
Folna kiselina	Perniciozna anemija	Maskira nedostatak vitamina B ₁₂
Vitamin B ₆	Nervni problemi kod Parkinsonove bolesti, problemi sa bubrezima	Potencijalno ireverzibilna neuropatija
Vitamin C	Dijareja, zavisnost od vitamina	Formiranje kamena u bubregu, nedostatak vitamina C ako se upotreba dodataka smanji

Vitamine rastvorljive u mastima kao što su vitamini A, D, E i K je teže odstraniti iz tela. Mnogi ljudi su uzimali sasvim skromne količine vitamina A u dodacima i kao rezultat toga su postali bolesni. Doza od 25.000 IU vitamina A na dan (oko 5 puta veća količina od potrebne za sprečavanje nedostataka vitamina) može da prouzrokuje raznovrsne probleme kao što su problemi sa jetrom, glavobolje, gubitak kose, suva koža, bol u kostima i zglobovima.¹⁴ Trudne žene koje uzimaju preko 10.000 IU vitamina

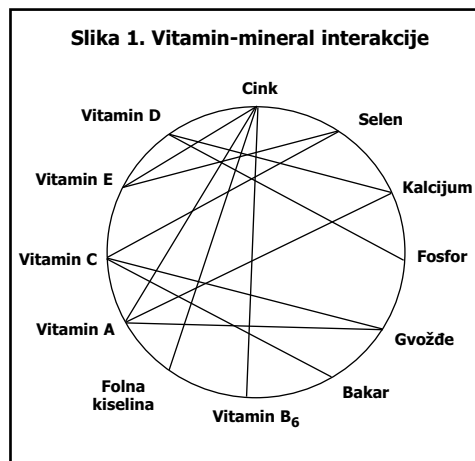
izlažu svoju decu povećanom riziku od urođenih mana.¹⁵

Višak vitamina D može da proizvede ozbiljne probleme ometajući ravnotežu kalcijuma u telu, i može da dovede do nagomilavanja kalcijuma u krvi (zvano hiperkalcemija). Ovo stanje može da proizvede sve, od blagih simptoma do onih koji ugrožavaju život. Na listi povezanih problema se nalaze mučnina, povraćanje, zamor, zbunjenost, povišeni krvni pritisak, bubrežna insuficijencija i koma.¹⁶

Vitamin E može da bude otrovan u velikim količinama, prouzrokujući probleme sa slabošću i zamorom, kao i mučninu i dijareju.¹⁷ Višak vitamina E takođe pojedine osobe čini sklonim problemima sa krvarenjem, naročito one koji su na lekovima protiv zgrušavanja krvi (antikoagulantima).^{18,19} Doktor Sheldon Hendler (Sheldon Hendler) je široko navođeni autoritet u vezi sa vitaminima i mineralima. Ima doktorat iz biohemije sa Univerziteta u Kolumbiji i doktorat iz medicine sa Univerziteta u Kaliforniji. On izražava daleko više opreza u vezi sa dodacima vitamina E od mnogih zastupnika dodataka vitamina. Dr Hendler ne vidi "razlog da odrasle osobe uzimaju više od 400 IU dnevno" i nabroja razloge za zabrinutost od nekih sporednih efekata koji počinju da se javljaju pri dozama i od svega 600 IU na dan.²⁰

Postoji poseban razlog za zabrinutost u vezi sa praksom rutinskog uzimanja dodataka vitamina i minerala. Iznenađujuće je da možete da prouzrokuje *nedostatak* vitamina ili minerala uzimajući *velike doze* dodataka. Kako se tako nešto može desiti? Kako mogu savesne osobe koje uzimaju dodatak vitamina i minerala da izlažu sebe većem riziku od nedostatka? Odgovor leži u istinskom razumevanju interakcija između vitamina i minerala. Postoji niz načina na koji se vitamini i minerali transportuju i koriste u telu. Uzimanje većih količina jednog vitamina ili minerala dovodi do poremećaja ravnoteže uzimanja i korišćenja drugih vitamina i minerala. Neke od ovih interakcija su ilustrovane na slici 1.²¹

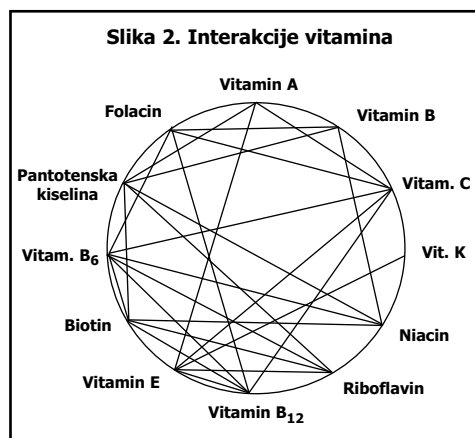
Na ovoj slici, linija koja povezuje bilo koji vitamin sa mineralom ukazuje na interakciju. Na primer, vitamin C ima liniju koja ga povezuje sa gvožđem. To ukazuje na interakciju između tih supstanci. U toj specifičnoj interakciji, ako uzimate velike količine vitamina C dan za danom, vaše telo će *povećati* apsorpciju gvožđa, što bi moglo da prouzrokuje druge probleme. Interakcije drugih supstanci mogu da prouzrokuju *smanjenje* apsorpcije supstance. Mnogi ljudi nisu svesni tih potencijalno

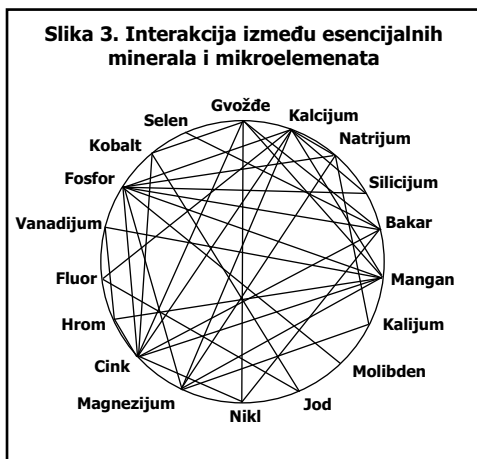


štetnih interakcija. Poruka je da niko ne bi trebalo da uzima velike doze dodataka bez pažljivog razmatranja. Postoji jedanaest odvojenih interakcija prikazanih na ovoj slici.

Ne samo da vitamini i minerali reaguju međusobno, već i vitamini mogu da reaguju sa drugim vitaminima, a minerali mogu da reaguju sa drugim mineralima kao što je ilustrovano na slikama 2 i 3.²²

Tu se nalazi dvanaest prikazanih vitamina i 27 mogućih interakcija. Zapazite da tri popularna vitamina: A, C i E reaguju jedni sa drugima. Šta je sa jednostavnom multivitaminikom pilulom, ili dodacima u porciji *Proizvoda 19* ili *Total cereal*? Za razliku od mnogih dodataka, ovi obično ne obezbeđuju velike količine sastojaka. Malo je verovatno da će nastati tako ozbiljne posledice od uzimanja takvih proizvoda (iako oni verovatno nisu neophodni ako ste zdravi i ako primenjujete ishranu preporučenu u ovoj knjizi).





Postoje određene bolesti u kojima uzimanje velikih doza vitamina može biti od koristi. Međutim, takve dodatke je najbolje uzimati pod nadzorom nekoga ko je sasvim svestan rizika kao i korisnih efekata takvog pristupa. Nepromišljena upotreba dodataka vitamina može da poveća rizike po zdravlje umesto da ih smanji.

U drugom poglavlju: "Dobre vesti o raku: može se sprečiti" ukazujem na bolji način za dobijanje korisnih efekata od vitamina bez uzimanja dodataka. Tamo iznosim neka korisna nova istraživanja koja hvale biljnu hranu u domenu antioksidanata, gde se ranije mislilo da vladaju vitamini. Na primer, najnovija istraživanja ukazuju da možete da dobijete antioksidativnu korist ekvivalentnu sa 1.100 IU vitamina E jedući činiju kivanog zelenog povrća, kelja. Kelj to čini ne izlažući vas riziku od velikih doza vitamina E jer sadrži samo 13 IU antioksidativnog vitamina E. Međutim, on takođe sadrži niz drugih antioksidanata, čineći ga ekvivalentnim sa 1.100 IU dodataka vitamina E.²³ Poruka koju predstavljam svuda u ovoj knjizi je da raznovrsno voće i povrće ima moćne antioksidativne efekte koji nadmašuju očekivanja zasnovana na njihovom sadržaju vitamina. Slično tome, druge hemikalije koje se prirodno javljaju u biljnim namirnicama mogu da zamene funkcije za koje obično mislimo da su povezane sa određenim vitaminima.

Štaviše, znamo da korišćenje obilja voća, žitarica i povrća može da doda godine vašem životu. Istraživanja ukazuju da vegetarijanska ishrana može da produži prosečanu dužinu života osobe za više od deset godina u odnosu na ono što bi očekivala na ishrani bogatoj mesom, a siromašnom biljkama. Onima koji sistematično čitaju ovu knjigu moralo bi biti oči-gled-

no da je način na koji vegetarijanska ishra-na podstiče dugovečnost taj što značajno smanjuje rizik od najmoćnijih ubica: srčanih oboljenja i raka, kao i što smanjuje rizik od drugih degenerativnih bolesti. Umesto da mislite o korišćenju dodataka kada ste u potrazi za dobrom ishranom, razmišljajte o izboru zdrave hrane.

Upotreba dodataka navodi na još jedno pitanje: da li dodaci vitamina i minerala povećavaju nečiju dužinu života? Na sreću, bili su oko nas dovoljno dugo da bismo dobili statistički odgovor na pitanje.

Dodaci vitamina i vaša dužina života

Koliku razliku proizvode dodaci ishrani? To je bilo pitanje koje su ne tako davno razmotrili istraživači Nacionalnog centra za prevenciju hroničnih bolesti i promovisanje zdravlja. Istraživači su koristili obimnu bazu podataka na osnovu Prvog istraživanja nacionalnog zdravlja i ishrane (izvršenog od 1971. do 1975. godine), a zatim su utvrdili stopu smrtnosti učesnika do 1987. godine. Utvrdili su da oni koji su koristili dodatke nisu živeli duže od osoba koje ih nisu koristile.²⁴ Oni su zaključili: "Nismo pronašli nikakve dokaze o povećanoj dužini života među korisnicima dodataka vitamina i minerala u Sjedinjenim Državama." Jasno je da dodaci ne ispunjavaju svoje obećanje.

Očigledno je da osnov za zdravu ishranu ne leži u dodacima vitamina i minerala. Leži u ishrani zasnovanoj na obilju voća, žitarica i povrća. Ne samo da te namirnice obezbeđuju koristi od vitamina i minerala za koje znamo, već takođe obezbeđuju i niz faktora koji još uvek nisu otkriveni. Ako ste na programu uzimanja dodataka, moraćete da sačekate da naučnici otkriju više o zdravim jedinjenjima u biljnim namirnicama, da nauče kako da ih načine ili izoluju u laboratoriji, a zatim da ih konačno stave u dodatke za komercijalnu prodaju. Sa druge strane, ako jedete voće, povrće, žitarice, jezgrasto voće i semenje u umerenim količinama, onda ćete dobijati sve zaštitne fitohemikalije (biljne hemikalije) pre nego što se i otkriju.

Uprkos svim naučnim dokazima o hranljivoj potpunosti totalne vegetarijanske ishrane, postoje još uvek neki članovi "stare škole" koji veruju da takvoj ishrani nedostaju belančevine i kalcijum. Kao što je istaknuto u 7. poglavlju: "Veliki mit o mesu i belančevinama", harvardski istraživači su 1950-ih godina pokazali da je potpuna vegetarijanska ishrana sasvim odgovarajuća u pogledu belančevina. U istom poglavlju je istaknuto da je totalnim vegetarijancima

potreban manji unos kalcijuma od njihovih suseda koji koriste meso. Postoji niz izvora kalcijuma u vegetarijanskoj ishrani kao što je zeleno povrće.

Vitamin B₁₂ je primarna hranljiva supstanca koja je pravila problem potpunim vegetarijancima. Zanimljivo je da je ovaj vitamin neophodan samo u veoma malim količinama. Manje od jedne trećine grama je više nego dovoljno vitamina B₁₂ da traje ceo život (uz uslov da ga uzimate u malim delovima tokom života). Uprkos našoj veoma maloj potrebi za tim vitaminom, njegov potpuni nedostatak može da prouzrokuje ozbiljne probleme kao što su anemija, nervni problemi, pa čak i stanje nalik Alchajmerovoj bolesti.^{25,26} Dalji razlog za zabrinutost predstavlja veza između nedostatka vitamina B₁₂ i povišenog nivoa aminokiseline homocisteina. Kao što sam objasnio u trećem poglavlju, viši nivo te aminokiseline je povezan sa povećanim rizikom od infarkta.

Činjenica da niko još uvek nije pronašao pouzdan, prirodno javljajući biljni izvor tog ključnog vitamina, iako neka istraživanja ukazuju da ga proizvode bakterije u našim crevima, tako da vegetarijanci u Aziji i Africi ne oboljevaju od posledica nedostataka ovog vitamina. Neki autori predlažu da onaj koji u potpunosti izbacuje životinjske proizvode iz ishrane obezbedi da dobija odgovarajuće količine ovog B vitamina. Postoji niz načina za to. Najbolji je da svake godine merite nivo vitamina B₁₂ ispitivanjem krvi. Pošto je to neprijatno i skuplje od uzimanja vitamina, drugi će jednostavno više voleti da svakodnevno uzimaju dodatke vitamina B₁₂. Ako vaša creva apsorbuju vitamin B₁₂ na odgovarajući način, verovatno vam je potrebno manje od 5 mikrograma ovog vitamina svakog dana. Međutim, ne trošite vreme tražeći tako malu dozu u obliku pilula. Šanse su da ćete naći samo dodatke od 500 ili 1.000 mikrograma u svojoj lokalnoj apoteci.

Zašto proizvođači pilula pakuju toliko velike doze u svoje dodatke? Prvo, izgleda da nema toksičnih efekata od velikih količina vitamina B₁₂. Drugo, kod starijih osoba se često javljaju nedostaci vitamina B₁₂, a kada se jave, potrebne su im velike doze vitamina. Vidite, eventualni nedostatak vitamina B₁₂ nije ograničen na potpune vegetarijance. U stvari, većina problema sa vitaminom B₁₂ u zapadnim zemljama se jednostavno javlja kada ostarimo. Kako stari-mo, naša sposobnost apsorbovanja vitamina B₁₂ tipično opada. Na kraju, mnogi od nas su, bilo da su vegetarijanci ili ne, osuđeni da pate od nedostatka vitamina B₁₂. Zbog toga neki

autori preporučuju da svako periodično proverava svoj nivo vitamina B₁₂. Kao minimum, oni zastupaju da se provera količine vitamina B₁₂ testiranjem krvi vrši najmanje svakih pet godina nakon vašeg pedesetog rođendana. Test treba vršiti češće ako vaš prvobitni test to traži. Štaviše, bez obzira na vašu starost, ako ste proveli više od jedne godine na vegetarijanskoj ishrani, ovi autori preporučuju da odmah izmerite osnovni nivo vitamina B₁₂. Zatim obezbedite odgovarajući unos vitamina B₁₂.

Ako želite da ostvarite sve korisne efekte potpune vegetarijanske ishrane, a ipak smatrate da je uzimanje pilula neprihvatljivo, postoje drugi načini za zadovoljenje vaših dnevnih potreba za vitaminom B₁₂, smatraju ovi autori. Postoji niz vegetarijanskih namirnica kojima je dodat vitamin B₁₂. Tu spada veliki broj žitnih pahuljica za doručak i zamena za meso. Postoji najmanje 12 proizvoda suvih žitnih pahuljica koji su dostupni u trenutku pisanja ovog poglavlja, a koji sadrže značajne količine vitamina B₁₂. Neke alternative za mleko sadrže nivoje vitamina B₁₂ koji su jednaki ili veći od količine u kravljem mleku. Imajte na umu da je i samo 5 mikrograma svakog dana verovatno sve što je potrebno prosečnoj osobi.²⁷ Nabranje količina vitamina B₁₂ i drugih hranljivih materija u različitim proizvodima alternativa za mleko i žitnih pahuljica se nalazi u dodatku IX na kraju knjige.

Element Novog početka broj 2: Vežbanje

U ovom poglavlju smo do sada ispitali prvi element Novog početka, to jest ishranu. Drugi element, vežbanje, je takođe od ključnog značaja za sveukupni pristup načinu života za poboljšanje zdravlja. Tokom ove knjige, vežbanje je bilo tema koja se više puta javljala u vezi sa prevencijom bolesti. Kako fizička aktivnost raste od manje od 500 potrošenih kalorija sedmično vežbanjem, stopa smrtnosti se smanjuje.²⁸ Najveća korist je za one koji troše više od 3.500 kalorija sedmično vežbanjem, ali se velika korist ostvaruje i od vežbanja koje troši i svega 750 kalorija sedmično.²⁹ Za pomoć pri planiranju programa vežbanja, u tabeli 4 su navedene aktivnosti koje će trošiti 150 kalorija.³⁰

Skoro svako je 1990-ih godina čuo o značaju vežbanja za umanjenje rizika i od srčanih bolesti i od raka. Neki od kardiovaskularnih korisnih efekata usled treninga navedeni su u tabeli 5.³¹

Tabela 4. Primeri umerenog vežbanja

Za trošenje 150 kalorija

	Vreme (minuti)
Odbojka	45
Žustro hodanje	30
Skupljanje lišća ili aktivno baštovanstvo	30
Plivanje	20
Košarka	15-20
Trčanje (2 km)	15

Tabela 5. Kardiovaskularne koristi od treninga

- Povećan HDL nakon 12 sedmica vežbanja
- Smanjen krvni pritisak
- Poboljšana osetljivost na insulin
- Smanjen hematokrit
- Smanjen fibrinogen
- Smanjena funkcija krvnih pločica
- Poboljšana fibrinoliza

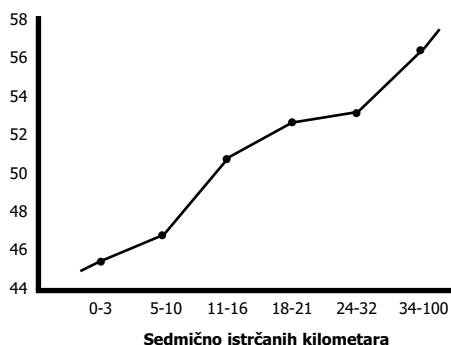
Smanjuje
težnju
krvi ka
zgrušavanju

Zapazite da je težnja krvi da se ne zgruša-va rezultat vežbanja, što će nas štititi od infarkta i šloga. Nivo HDL-a takođe raste. Godinama smo znali da je vežbanje značajno za povećanje nivoa dobrog holesterola HDL-a. Međutim, istraživanja sada ukazuju da postoji veza tipa odgovora doze između vežbanja i nivoa HDL-a. Jednostavno rečeno, što više vežbate, to je viši nivo HDL-a. To je tek nedavno utvrđeno. HDL je izmeren na približno 3.000 muškaraca koji su svrstani u kategorije na osnovu svojih nivoa vežbanja. Rezultati su prikazani na slici 4.³²

Istraživanje koje prikazuje vezu tipa odgovora doze između HDL-a i vežbanja obezbeđuje

Slika 4. Nivoi HDL-a rastu sa više vežbanja

Prosečan nivo HDL-a



još jedno objašnjenje za koristi po zdravlje srca usled fizičke spremnosti. Ovde je važna jedna posebna napomena. Zbog moćnih efekata pušenja na sniženje HDL-a, svi pušači su isključeni iz istraživanja. Drugim rečima, ne znamo na osnovu ovog istraživanja da li vežbanje poboljšava HDL na sličan način i kod pušača. Ono što znamo je da bi pušaču koji je zainteresovan za svoj rizik od srčanih oboljenja najbolje bilo da prestane sa pušenjem pored vežbanja i pravilne ishrane. U stvari, istraživanje ukazuje da *vežbanje poboljšava šanse za uspešno prestajanje pušenja*. Novije istraživanje Braun univerziteta je utvrdilo da je manje verovatno da će žene koje su vežbale ponovo početi da puše.³³ Vežbanje obezbeđuje dobro utvrđenu korist za osobe sa dijabetesom ili povišenim krvnim pritiskom. To je takođe neophodni element programa za poboljšanje imunog sistema i nivoa energije. Postoji još mnogo koristi od treninga izdržljivosti, kao što je navedeno u tabeli 6.^{34,35}

Tabela 6. Drugi korisni efekti treninga

- Jača kosti
- Pomaže sprečavanju ili kontrolisanju dijabetesa
- Pomaže kontrolisanju gojaznosti
- Smanjuje rizik od određenih vrsta raka
- Pomaže kontrolisanju teskobe
- Leči depresiju
- Poboljšava mehanizme za izlaženje na kraj sa stresom
- Poboljšava stanje kod javljanja simptoma Alchajmerove bolesti
- Poboljšava stanje povremene klaudikacije (bol u nozi tokom vežbanja prouzrokovan slabom cirkulacijom)
- Pomaže kontroli osteoartritisa
- Poboljšava stanje bolesti fibromialgije

Jedno zanimljivo istraživanje je uključivalo pokušaj za poboljšanje komunikacionih veština dve grupe pacijenata od Alchajmerove bolesti. Jedna grupa je stavljena na program vežbanja hodanjem, a drugoj grupi su date lekcije iz konverzacione. Preko 40% grupe koja je vežbala je doživela značajno poboljšanje u komunikacionim veštinama dok grupa na "konverzacionoj terapiji" nije doživela značajno poboljšanje u komunikacionim veštinama.³⁶

Pri razmatranju svih ovih uzbudljivih dokaza o koristima vežbanja, možda je najupečatljiviji efekat svetska prevencija bolesti koja bi se javila kada bi svako jednostavno redovno vežbao. Trenutne procene su da nedostatak vežbanja u Americi prouzrokuje do trećine smrtnih slučajeva

va od sledeće tri glavne bolesti: bolest srčanih sudova, rak debelog creva i dijabetes.³⁷

Prva dva elementa programa Novog početka (ishrana i vežbanje) se lepo dopunjuju. Ishrana radi zajedno sa vežbanjem kako bi pružili više koristi nego što bi svaki element to učinio pojedinačno. To je tačno za bolesti kao što su bolesti srca, rak i dijabetes. Međutim, to je takođe tačno i za kvalitet života. Setite se klasičnog istraživanja koje je pokazalo nadmoćnost vegetarijanske ishrane u vezi sa sportskom izdržljivošću.

Drugi korisni efekti po kvalitet života su iz oblasti mentalnih sposobnosti. Na primer, sredovečne osobe, a čak i one u svojim 80-im godinama koje ne pate od Alchajmerove bolesti, pokazale su merljivo poboljšanje pamćenja nakon programa aerobnog vežbanja u trajanju od 9 ili 10 sedmica.³⁸ U stvari, stari Amerikanci ispoljavaju progresivno poboljšanje mentalnih sposobnosti pri povećanju količine vežbanja. Kao što je to jedan istraživački članak izneo: "Postojala je jasna linearna veza između nivoa aktivnosti i nivoa kognitivnih (mentalnih) sposobnosti."³⁹ Panel Nacionalnog instituta za mentalno zdravlje je utvrdio i druge značajne koristi vežbanja za kvalitet života. One su navedene u tabeli 7.⁴⁰

Tabela 7. Vežbanje poboljšava kvalitet života

- Korisni efekti po mentalno zdravlje i opštu dobrobit
- Kratkoročno smanjenje stresa, kao što su teskoba i napetost
- Dugoročno smanjenje teskobe
- Dugoročno smanjenje depresije kod osoba sa umerenom depresijom
- Smanjenje mišićne napetosti, stope srčanog rada i nivoa nekih hormona stresa

Iako su zdravstveni radnici godinama naglašavali značaj vežbanja u sprečavanju bolesti koje ugrožavaju život kako bi motivisali svoje pacijente da vežbaju, to verovatno *nije* najefektivnija strategija za promovisanje vežbanja. Poboljšanja u različitim domenima kvaliteta života su izgleda jedan od najznačajnijih razloga zbog koga mnogi započinju sa redovnim vežbanjem. Časopis *Runner's World* je 1990. godine objavio rezultate istraživanja vežbanja 700 svojih pretplatnika. Zapazite različite razloge za usvajanje programa vežbanja.

Svi glavni razlozi su bili povezani sa kvalitetom života. Dalje na listi su se nalazili razlozi spasavanja života za koje zdravstveni radnici

misle da motivišu najviše. Samo 42% je identifikovalo sprečavanje bolesti srca kao razlog za vežbanje.

Medicinska istraživanja nastavljaju da otkrivaju sve više korisnih efekata vežbanja na kvalitet života. Harvardski istraživači su nedavno dokumentovali da vežbanje smanjuje rizik od razvijanja dijabetesa u odrasloj dobi.⁴¹ Čak i vežbanje svega jedanput sedmično smanjuje rizik od dijabetesa za 29%. Preventivni efekat nije bio rezultat jedino smanjenja težine. Druga početna istraživanja ukazuju da redovno vežbanje može pomoći u odlaganju gubitka sluha.⁴² Istraživači sa Majami univerziteta u Ohaju i dr Helejn M. Alezio (Helaine M. Alessio) su izložili 28 ljudi relativno glasnoj buci (100 decibela). Fizički spremniji ispitanici su očuvali veći kapacitet sluha u odnosu na one koji nisu bili toliko fizički spremni. Jedno objašnjenje za razliku je da redovno vežbanje može da poboljša protok krvi bogate kiseonikom kroz sićušne krvne sudove u uhu.

Kao svedočanstvo o dalekosežnim koristima od vežbanja, kada su Centar za kontrolu bolesti i Američki koledž sportske medicine 1995. godine objavili preporuke, predstavili su idealan raspored "dnevnog vežbanja". Prošli su dani preporučivanja tri dana sedmično kao dovoljno vežbanja. Prema ovom izveštaju, "svaka američka odrasla osoba bi trebalo da sakupi 30 minuta ili više fizičke aktivnosti umerenog intenziteta tokom većine, a poželjno je i tokom svih dana u sedmici."⁴³

U drugom poglavlju o raku, pažnja je skoncentrisana na značaj vežbanja na imuni sistem. Tamo smo videli neka od ohrabrujućih istraživanja koja su pokazala sposobnost vežbanja za smanjenje raka uopšteno,⁴⁴ kao i za obezbeđivanje naročite pomoći za razarajuće vrste raka kao što su rak pluća, debelog creva, materice, jajnika, vagine i grlića materice.^{45,46,47} Predstavljani su neki od razloga zbog kojih vežbanje ima tako dalekosežne stimulirajuće efekte na imuni sistem. Niz ćelija i hemikalija prirodnog imuniteta se pojačava vežbanjem. Te iste koristi po imuni sistem koje pomažu sprečavanju raka koji ugrožava život takođe mogu da pomognu i sprečavanju svakodnevnih neprijatnih bolesti kao što su kašalj, prehlade i grip.⁴⁸

Nije tačno jasno koliko je vežbanja potrebno za sprečavanje raka; međutim, izgleda da je doslednost značajan faktor. Isto je izgleda tačno i za druge korisne efekte vežbanja po imuni sistem. Zaključak u vezi sa borbom sa infekcijama ili rakom je da bi vežbanje trebalo

da bude deo našeg svakodnevnog načina života.

Mnogi slabo pokretni sredovečni ili stariji ljudi izbegavaju započinjanje programa vežbanja zbog straha od infarkta. Međutim, ako započnu lagano i ne vežbaju do iscrpljenosti, postoje šanse da im uopšte neće biti potrebne medicinske konsultacije pre započinjanja takvog programa.

Oni sa određenim fizičkim stanjima bi morali da izvrše procenu pre započinjanja treninga.⁴⁹ Oni su navedeni u tabeli 8.

Tabela 8. Ko treba da zatraži procenu pre započinjanja treninga

- "Oni sa poznatim kardiovaskularnim bolestima."
- "Ljudi stariji od 40 godina ili žene starije od 50 sa višestrukim faktorima rizika od kardiovaskularnih bolesti, a koji razmišljaju o programu veće aktivnosti."
- "Pošto su rizici od fizičke aktivnosti veoma mali u poređenju sa zdravstvenim koristima, većina odraslih osoba ne mora da izvrši medicinsku konsultaciju ili testiranje pre započinjanja programa fizičke aktivnosti umerenog intenziteta."

Ove cifre su navedene direktno sa konferencije koju je organizovao Nacionalni institut zdravlja 1996. godine, na kojoj se veliki broj stručnjaka za vežbanje i bolesti srca sakupio kako bi izneli zajedničku pismenu izjavu o fizičkom vežbanju. Po toj izjavi, ako 45-ogodišnji muškarac puši i ima povišeni krvni pritisak, bila bi mu potrebna medicinska procena pre vežbanja zato što ima "višestruke faktore rizika" od srčanih oboljenja. Kada bi imao samo jedan faktor rizika ne bi mu bila potrebna procena. Više informacija u vezi sa faktorima rizika od kardiovaskularnih bolesti nalazi se u 3. poglavlju: "Srčana oboljenja: Savladavanje ubice broj 1".

Pre više godina, već citirani autor je uvideo koristi od fizičkog vežbanja kao što je prikazano u tabelama 9⁵⁰ i 10.⁵¹

Jedna reč opreza: iako se umereno vežbanje jasno pokazalo kao zdravo za imuni sistem, preterano vežbanje nije. Vežbanje do tačke potpunog iscrpljenja, tipično za sportiste

Tabela 9. "Više zardali nego istrošeni"

"Što više vežbamo, to će biti bolja cirkulacija krvi. Više ljudi umire zbog nedostatka vežbanja nego zbog premorenosti; više ljudi zarda nego što se istroši. Oni koji se naviknu na pravilno vežbanje na otvorenom će generalno imati dobru i živu cirkulaciju".

Tabela 10. Jutarnje vežbanje

"Jutarnje vežbanje hodanjem na svežem čistom vazduhu, ili uzgajanje cveća, voća i povrća neophodno je za zdravu cirkulaciju krvi. To je najsigurnija zaštita od prehlada, kašlja, kongestije mozga i pluća, zapaljenja jetre, bubrega i pluća, i stotinu drugih bolesti."

takmičare, može da deluje u suprotnom smeru smanjujući imuni odgovor.⁵²

Element Novog početka broj 3: Voda

Gušća, viskozija krv povećava rizik od šloga i srčanih oboljenja. Jedna mera koja naročito određuje gustinu krvi se naziva hematokrit. Ona odražava broj crvenih krvnih zrnaca u krvi, i obično je blisko paralelna nivou hemoglobina. Vrednosti hematokrita veće od 50% udvostručavaju rizik od kardiovaskularnih bolesti kod muškaraca i četvorostručavaju rizik kod žena.⁵³ Ako osoba ne pije dovoljno vode, raste hematokrit povećavajući na taj način rizik od infarkta i šloga. Takođe, nedostatak vode prouzrokuje dehidraciju crvenih krvnih zrnaca, čineći ih manje savitljivim, i ona imaju veću težnju ka formiranju ugrušaka.⁵⁴

Sve u svemu, objavljeno je obilje informacija o predmetu karakteristika toka krvi i njegovom uticaju na niz bolesnih stanja.^{55,56,57,58} Istraživanja se često objavljuju pod naslovom "hemoreologija". Izraz dolazi od reči "hemo" koja označava krv i "reologija", koja označava proučavanje osobina toka složenih materijala. Među implikacijama ovih istraživanja je da odgovarajuće korišćenje vode u kombinaciji sa drugim vidovima zdravog načina života može da pomogne u odlaganju ili sprečavanju niza bolesti i njihovih komplikacija. Nekoliko korisnih efekata koji mogu da se jave usled poboljšanog toka krvi prouzrokovanog većim unosom vode je prikazano u tabeli 11.

Dijabetes je povezan sa povećanim viskozitetom ili gustinom krvi. Kako se nivo šećera u krvi dovede pod bolju kontrolu, viskoznost teži

Tabela 11. Fizička poboljšanja koja se javljaju usled pojačanog protoka krvi, kod sledećih oboljenja:

- Komplikacije dijabetesa
- Šlog
- Povišeni krvni pritisak
- Srčana oboljenja
- Simptomi povremene klaudikacije (bol u nozi usled blokade krvnih sudova noge)

da se poboljša. Nekontrolisani nivo šećera u krvi može da osobe učini sklonim visokom viskozitetu delom i zbog dehidratacije. Kada je šećer u krvi visok, bubrezi gube šećer, a šećer uzima vodu sa sobom. Pitanje gustine krvi kod dijabetesa je od naročitog značaja zato što visoki nivoi viskoznosti mogu da igraju ulogu u oštećenjima bubrega i nerava povezanih sa dijabetesom.⁵⁹

Izgleda da viskoznost krvi ima ulogu i u povišenom krvnom pritisku. U populacionim istraživanjima, što je viši krvni pritisak osobe, to je veća viskoznost krvi. Ako osoba može da smanji hematokrit, i krvni pritisak će težiti da se smanji. To obezbeđuje dvostruku korist: niži krvni pritisak i nižu viskoznost krvi koji zajedno rade za dalje smanjenje rizika od šloga.⁶⁰

Ironija je da osobe koje su na diureticima (pilule za izbacivanje vode) zbog svog krvnog pritiska mogu na neke načine da produžavaju svoje probleme. Razlog je taj što ti lekovi teže da smanje zapreminu krvi, i prema tome mogu doprineti povećanju gustine krvi. Diuretici mogu da prouzrokuju ne samo gubitak vode iz tela, već mogu i da doprinesu gubitku tečnosti iz crvenih krvnih zrnaca – čineći ih manje savitljivim.⁶¹ Setite se da će takve promene, zauzvrat, učiniti da se krv lakše zgrušava. Iste promene takođe mogu da održavaju povišeni krvni pritisak.

Neki naučnici su pretpostavili da voda može da ima još jednu ulogu u smanjenju povišenog krvnog pritiska i sprečavanju šloga. Čista voda u stvari deluje kao blagi diuretik. Ako pijete više vode nego što vam je potrebno, višak vode se odstranjuje preko bubrega. Postoji jedan uslov: bubrezi mogu da izlučuju samo vodu koja je praćena natrijumom. Kao rezultat toga, višak unošenja vode rezultuje gubitkom određene količine natrijuma. Prema tome, unošenje velike količine čiste vode pomaže smanjenju zalih natrijuma u telu i na taj način može da doprinese sniženju krvnog pritiska.

Druge životne navike takođe mogu da pomognu poboljšanju fluidnosti krvi. U te faktore spadaju prestajanje pušenja, izbacivanje upotrebe alkohola, smanjenje težine (ako imate višak kilograma), započinjanje redovnog umernog vežbanja,^{62,63} i usvajanje ishrane bogate vlaknima, a siromašne mastima i belančevinama.^{64,65,66}

U vezi sa vežbanjem, umereno vežbanje je korisno za cirkulaciju, ali prekomerno vežbanje može biti štetno za fluidnost krvi. Na primer, veća je verovatnoća da će oni koji vežbaju na vrućini i koji se obilno znoje imati probleme sa

zgrušavanjem krvi usled "povećanja gustine krvi" zbog gubitka zapremine krvi.⁶⁷

Pijenje vode pruža i druge koristi. Vaša majka vam je nesumnjivo rekla da je voda dobra za vaše bubrege i mokraćnu bešiku. Međutim, verovatno nije bila svesna njenih efekata u pomaganju sprečavanja bolesti žučnog mehura. Niz istraživanja ukazuju da unošenje većih količina vode pomaže razblaživanju žuči u žučnom mehuru i tako smanjuje rizik od formiranja kamena.^{68,69,70} Oni koji imaju višak kilograma ili porodičnu istoriju kamena u žuči, ili koji imaju ovu bolest, ozbiljno bi trebalo da razmisle o koristima pijenja veće količine vode.

U svojoj medicinskoj praksi utvrdio sam da nedovoljan unos vode može čak da imitira hipoglikemiju. Ovaj problem je izgleda češći kod mlađih osoba sa nižim krvnim pritiskom. Nikada neću zaboraviti jednu poslovnu ženu kojoj su izvršeni obimni laboratorijski testovi da bi se utvrdilo zašto je imala "hipoglikemijske kratkotrajne nesvestice". Nijedan od testova nije obezbedio odgovor. Nakon ove obimne procedure, pretpostavio sam da problem ima veze sa nečim jednostavnim kao što je neodgovarajući unos vode. Ohrabrio sam je da pije najmanje dvanaest čaša vode svakog dana. Sledila je moje instrukcije i njen problem je rešen.

Unošenje veće količine vode smanjuje rizik od kamena u bubregu razblaživanjem mineralnog sadržaja u mokraćnom sistemu. Unošenje veće količine vode takođe može da smanji rizik od infekcija mokraćnih puteva. Pijenje vode pušačima može takođe da pomogne u smanjenju rizika od raka mokraćne bešike iz sličnih razloga. Pušenjem se povećava količina moćnih kancerogenih materija (kao što je objašnjeno u 16. poglavlju: "Umirete za cigaretom? Odbacite naviku i živite"), od kojih se neke skladište u mokraćnoj bešici. Što više vode neko pije, to su ti toksini manje koncentrisani, i to je veći stimulus za njihovim izbacivanjem. U stvari, pijenje vode pruža toliko koristi da je nedavno izdanje časopisa Američkog medicinskog udruženja skrenulo pažnju na naročite opasnosti sa kojima se suočavaju stariji Amerikanci usled neodgovarajućeg unosa ove tečnosti.⁷¹ Harvardski istraživači su procenili da bi se obezbeđivanjem da stariji ljudi piju dovoljno tečnosti uštedelo preko milion dana provedenih u bolnici i preko milijardu dolara svake godine.

U ovom odeljku sam pokušao da obezbedim pogled na uzbudljiva istraživanja koja nas ohrabruju da svakodnevno pijemo dosta vode. *Unutrašnja* upotreba vode jasno može da smanji patnju i da uštedi novac kao i živote.

Međutim, voda se takođe može primeniti i *spolja* za rešavanje niza fizičkih problema. Ta zapažanja se generalno mogu primeniti podjednako snagom i na druga bolna stanja kao što su bol u mišićima, istegnuća, itd. Detaljna rasprava o širokoj oblasti "hidroterapije" ili terapije vodom je izvan domena ovog poglavlja. Međutim, dovoljno je reći da je spoljašnja primena vode korišćena sa kliničkim uspehom u stanjima kao što su glavobolje, astma, mišićna napetost i problemi sa varenjem.

Element Novog početka broj 4: Sunčeva svetlost

Sunčeva svetlost je došla na loš glas. Tačno je da previše ultraljubičastih zraka iz sunčeve svetlosti može da poveća rizik od raka kože i katarakte, ali umerene količine sunčeve svetlosti mogu da budu *krajnje korisne*. Na primer, sunčeva svetlost igra ključnu ulogu u pomaganju sprečavanja osteoporoze. Sunčeva svetlost, setičete se, može da preobrati holesterol u vitamin D, neophodni faktor u održavanju dobrog zdravlja kostiju.⁷²

U 7. poglavlju koje govori o belančevinama videli smo da je veliki unos životinjskih belančevina takođe bio i značajan faktor u prouzrokovanju osteoporoze. Međutim, pored sunčanja i ishrane, i drugi faktori Novog početka su značajni za osteoporozu. Vežbanje je ključno za odlaganje gubitka koštane mase povezanog sa starošću. Novije istraživanje Medicinskog fakulteta Univerziteta u Vašingtonu, u Sent Luisu, pokazalo je da žena može da poveća svoju koštanu masu za 2-3% godišnje samo vežbanjem.⁷³

Međutim, šta je sa rakom kože? Zašto da ne uzimamo vitamin D iz pilula ili hrane sa dodacima, kako bismo izbegli rizik od raka usled sunčanja? Nema sumnje: kada mnogi ljudi misle o sunčanju, misle o agensu koji povećava rizik od raka.

Sunčanje u velikim dozama i rak

Sunčeva svetlost u *velikim dozama* povećava rizik od raka kože. Oko 95% slučajeva raka kože spada u dva tipa: rak skvamoznih ćelija i bazalnih ćelija.⁷⁴ Oba ova tipa raka se povećavaju značajnim kumulativnim izlaganjem suncu tokom života. Međutim, na sreću, oni su spororastući i obično ostaju ograničeni na kožu. Iako se oko 750.000 slučajeva raka skvamoznih i bazalnih ćelija kože utvrđuje svake godine u Sjedinjenim Državama, dolazi do samo oko 2.100 smrtnih slučajeva (manje od 1%).⁷⁵

Smrtni slučajevi se uglavnom javljaju kod onih koji ne izvrše brzo i potpuno uklanjanje raka.

Melanom, drugi tip raka kože, daje značajno drugačiju situaciju. Ovaj obično tamno pigmentisani rak ima snažnu težnju da se širi i ubija žrtvu. Svake godine se u SAD utvrdi oko 34.000 slučajeva melanoma; međutim, 7.200 (više od 20%) umre godišnje od ovog strašnog raka kože.⁷⁶ Melanom je trenutno u brzom porastu širom sveta; u Evropi raste za 3-7% svake godine.⁷⁷ U vezi sa ovim najsmrtonosnijim rakom kože, izgleda da značajan faktor nije toliko ukupna količina sunčeve svetlosti kojoj ste izloženi, već da li ste dobili *opekotine* od sunca ili ne. Prema tome, treba izbegavati prekomerne doze sunčeve svetlosti. Više informacija o raku kože nalazi se u 2. poglavlju.

Međutim, sunčeva svetlost u umerenim količinama je zdrava, i može čak biti od koristi u *sprečavanju* raka. Istraživanja sada ukazuju da razumno izlaganje suncu i proizvodnja vitamina D može takođe da pomogne u sprečavanju određenih tipova raka. Rak debelog creva je jedna vrsta raka koju izlaganje sunčevoj svetlosti može sprečiti. Istraživači Univerziteta u Vašingtonu su proučavali stope raka u devet različitih oblasti Sjedinjenih Država. Otkrili su da su muškarci iz južnih država imali daleko manji broj slučajeva raka debelog creva u odnosu na severnjake.⁷⁸ Na primer, u poređenju sa muškarcima koji žive u Novom Meksiku, muškarci iz Mičigena, Konektiketa i Vašingtona su imali stope raka debelog creva za 50-80% više. Izgleda da je to tačno i za žene, iako nije bilo toliko naglašeno.

Drugi naučni članak je izneo istraživanja koja možda vezuju sprečavanje raka sa izlaganjem sunčevoj svetlosti. Autor H. G. Einslej (H. G. Ainsleigh) je istakao da postoji dugačka lista medicinske dokumentacije koja ukazuje da redovno izlaganje suncu značajno smanjuje stopu smrtnosti od određenih vrsta raka.⁷⁹ Kao i drugi istraživači, Einslej je zapazio da veza između izlaganja suncu i prevencije raka nastaje usled vitamina D. Vitamin D i srodna jedinjenja su sposobni da potiskuju nenormalan rast niza ćelija raka. Tu spadaju leukemija i limfom, kao i rak dojke i debelog creva.

Einslej se tu nije zaustavio. Nastavio je iznoseći neke upečatljive proračune, to jest da iako često redovno izlaganje suncu statistički *prouzrokuje 2.000 smrtnih slučajeva od raka u SAD godišnje*, takođe deluje u *sprečavanju još 138.000 smrtnih slučajeva od raka u SAD godišnje* – i da bi moglo da spreči još 30.000 više ako bi svi Amerikanci usvojili praksu redov-

nog, umerenog sunčanja. Čak je izrazio zabrinutost da krivica za porast raka dojke od 17% tokom 1991. i 1992. godine može da bude povezana sa fobijom od sunca, uz "deceniju velikog broja saveta protiv sunca od uglednih autoriteta, a koji se poklapaju sa dostupnošću efektivnih krema za sunčanje". Krema za sunčanje mogu da izazovu da osobe, koje se inače obazrivo sunčaju, dobiju prekomerne doze izlaganja suncu.

U vezi sa sunčanjem i rakom, jasno se ističu dve činjenice. Prvo, prekomerne, nerazumne količine sunčeve svetlosti mogu da povećaju rizik od raka kože. Drugo, izbegavanje sunčeve svetlosti nije dobra alternativa. Verovatno je da sunčeva svetlost i vitamin D koji ona proizvodi mogu u stvari da igraju ulogu u sprečavanju raka kao i u zdravlju kostiju.

Element Novog početka broj 5: Umerenost

Koncept promovisanja ličnog zdravlja razumnim izlaganjem sunčevoj svetlosti obezbeđuje savršenu pozadinu za razmatranje petog elementa Novog početka. Umerenost u kontekstu ove knjige označava "totalnu apstinenciju od supstanci koje su štetne, i umerenu upotrebu supstanci koje su korisne". Primenjivanje koncepta "umerenosti" na sunčanje bi nas dovelo do umerene upotrebe ovog korisnog faktora. Često izazov u vezi sa umerenošću predstavlja odluku koje supstance koristiti umereno, a koje u potpunosti izbegavati.

Koncept totalne apstinencije je postao veoma nepopularan. Mnogi zdravstveni radnici promovisu pogrešnu ideju da je skoro sve što radimo odgovarajuće sve dok to radimo umereno. Na osnovu proučavanja istraživačke literature, zajedno sa ličnim iskustvom iz sopstvenog života i života mojih pacijenata, očigledno je da bi nam bolje bilo da *potpuno izbegavamo* mnoge stvari koje je popularno "umereno" koristiti. Na drugom mestu u ovoj knjizi (17. poglavlje: "Želite piće?"), predstavljen je slučaj za potpuno izbegavanje alkoholnih proizvoda sa stanovišta zdravlja. Ja ne predstavljam usamljeni glas za totalnu apstinenciju od alkohola. Svetska zdravstvena organizacija je zauzela isti stav, zastupajući sada ideju "bez alkohola" kao standard.⁸⁰ U nekoliko poglavlja ove knjige naveo sam razloge za zabrinutost u vezi sa drugom popularnom supstancom koja izaziva zavisnost - kofeinom. Proizvodi sa kofeinom predstavljaju suptilnu opasnost za naše zdravlje koji neki konačno počinju da uviđaju.

Problemi sa umerenom upotrebom kofeina

Kao što je istaknuto u 2. poglavlju o raku, medicinska istraživanja su izrazila zabrinutost da kafa i drugi proizvodi sa kofeinom mogu da povećaju rizik od određenih tipova raka. Na listi ovih tumora su: rak bubrega, dojke, pankreasa, jajnika, mokraćne bešike i debelog creva.^{81,82,83,84,85} Teobromin je srodnik kofeina koji se naročito nalazi u čokoladi i čaju (misli se na ruski i crni čaj koji sadrži tein). Istraživanja ukazuju da čak i male količine ovog jedinjenja, ako se uzimaju redovno, mogu da udvostruče rizik od raka prostate.⁸⁶ Razlozi za zabrinutost u vezi sa kofeinom i njegovim srodnicima nisu u potpunosti teoretske: ove supstance imaju moćne efekte na prouzrokovanje raka. U laboratorijskim istraživanjima one su sposobne da oštete hromozome i biljaka i životinja.^{87,88,89,90,91}

Određeni stručnjaci osporavaju neke od tih nalaza. Da li ste spremni da preuzmete rizik od nastavljanja sa svojom kofeinskom navikom? Mnogi su postali naviknuti, ako ne i zavisni, na umerene ili velike količine kofeina; predlog o potpunom izbegavanju postavlja velike prepreke. Da bismo ilustrovali vaš pristup toj odluci, pretpostavimo da planirate da izgradite novu kuću. Pronalazite mesto na lepom imanju, ali je zemljište na starom otpadu toksičnih materija. Neki stručnjaci vam govore da nema dokaza za bilo kakav rizik od življenja iznad otpada. Drugi imaju osnov za zabrinutost da će život na tom mestu povećati vaš rizik od raka bubrega, dojke, pankreasa, jajnika, mokraćne bešike i debelog creva. Da li bacate kocku i useljavate se, ili kažete: "Zašto rizikovati?"

Ako nikada niste stekli kofeinsku naviku, verovatno je nikada nećete ni usvojiti. Međutim, ako je ona deo vašeg života, da li je vredno odreći je se? Ja bih rekao "da". Radio sam sa mnogo ljudi koji su nadvladali svoju zavisnost od kofeina. To isprva može da predstavlja borbu, ali vremenom ne samo da im je potpuno dobro bez nje, već takođe ostvaruju koristi po zdravlje ovom svojom odlukom.

Kofein ne samo da povećava teorijski rizik od raka, već takođe donosi i niz drugih problema. Kafa i/ili kofein su povezani sa povećanim rizikom od takvih problema kao što su pobačaji, bebe male težine pri rođenju, pogoršanje depresije, teskoba i zamor, povišeni krvni pritisak, lupanje srca, srčana oboljenja, gubitak koštane mase i osteoporoza, i druge bolesti. Više informacija je obezbeđeno u 2. poglavlju o raku i 12. poglavlju: "Čeoni režanj: kruna mozga".

Element Novog početka broj 6: Vazduh

Izgleda da su tokom najvećeg dela zapisane istorije ljudi uzimali svež vazduh zdravo za go-tovo. Međutim, sa nastankom industrijske revo-lucije, praćene trenutnom zabrinutošću u vezi sa zagađenjem vazduha, svež vazduh je postao cenjen. Odličan članak o svežem vazduhu je pre nekoliko godina izneo dr Bernel Boldvin. Pod nazivom "Zašto je svež vazduh svež?"⁹² Boldvin je istakao da se svež vazduh hemijski razlikuje od recirkulisanog vazduha u zatvorenim pros-torijama kakav udiše većina Amerikanaca. Svež vazduh visokog kvaliteta je u stvari naelek-trisan. Molekul kiseonika koji daje život je ne-gativno naelektrisan ili "negativno jonizovan". Ovaj negativno naelektrisani kiseonik pruža niz koristi kao što je navedeno u tabeli 12.^{93,94,95,96,97,98,99}

Tabela 12. Efekti negativno naelektrisanog svežeg vazduha

1. Poboljšan osećaj dobrobiti
2. Povećana stopa i kvalitet rasta kod biljaka i životinja
3. Poboljšana funkcija cilija koje štite pluća
4. Smirenost i opuštanje (smanjena nervoza)
5. Snižena telesna temperatura
6. Snižena stopa srčanog rada pri mirovanju
7. Smanjeno preživljavanje bakterija i virusa u vazduhu
8. Poboljšano učenje kod sisara
9. Smanjena jačina stomaćnih čireva

Sredina negativno naelektrisanih jona ima zaista upečatljiv efekat. Neki od najimpresiv-nijih imaju veze sa ponašanjem. Neka istraživa-nja su se koncentrisala na životinje koje su od-gajane na takav način da razviju poremećaje ekvivalentne razvoju teskobe kod ljudi. Kada je ovim životinjama dopušteno da udišu vazduh sa obiljem negativnih jona one su bile zaštićene od nekih fizičkih promena povezanih sa teskobom. Životinje izložene negativnim jonima su pokazale normalizaciju moždanih hemijskih merenja i nisu pokazivale nikakvu težnju ka povišenom krvnom pritisku ili čirevima.¹⁰⁰ (U stvari, čak i kod životinja bez poremećaja u ponašanju koji bi ih učinili sklonim čirevima, negativni joni u vazduhu su im pomagali tako da se razvijaju manje značajni čirevi uključujući manju veličinu čireva, manje krvarenja i manje lučenja kise-line.¹⁰¹)

U istraživanjima na deci, negativni joni su takođe pokazali povoljne efekte. U jednom istraživanju, normalna deca i deca sa poreme-ćajima učenja su pokazala merljiva poboljšanja

moždane funkcije.¹⁰² Autori su zaključili: "Nega-tivni joni u vazduhu se vide kao sredstvo sa potencijalnim teorijskim i lekovitim primena-ma."¹⁰³

Druga istraživanja dalje podvlače činjenicu da svež, negativno jonizovani vazduh pomaže održavanju našeg ponašanja pozitivnim. Bold-vin i drugi navode "šarav" oluje sa Bliskog isto-ka koje donose obilje neželjenih *pozitivnih* jona sa sobom.^{104,105,106,107} Tokom tih oluja, kod i do 30% osoba se javljaju problemi sa povećanom teskobom i sumnjom, migrene, mučnina, pov-raćanje, dijareja, očni problemi, nadražljivost, smetnje disajnih puteva, itd. Izgleda da poz-itivni joni menjaju nivo serotonina u mozgu, značajne hemikalije u poboljšanju raspoloženja. Ti vrući pustinjski vetrovi uklanjaju iz vazduha korisne negativne jone.

Negativno naelektrisan vazduh se takođe razara kruženjem vazduha u zgradama, duvan-skim dimom, gradskim smogom i drugim zaga-đivačima. Sa druge strane, negativni joni dob-rog kvaliteta u vazduhu se nalaze u obilju u prirodnoj sredini, naročito oko zimzelenog drveća, plaža ili nakon oluje sa grmljavinom.

Istraživači su proučavali štetne efekte zaga-đenog vazduha na ljudska bića. Njihovi nalazi potvrđuju da zagađenje smanjuje količinu ne-gativnih jona u vazduhu. Pored toga, pokazano je da uobičajeni zagađivač, ozon, prouzrokuje nadraživanje očiju, nedostatak daha, kašalj, pogoršanje funkcije pluća i smanjenje fizičkih sposobnosti.^{108,109} Što je još gore, žene koje žive u jednom od najzagađenijih regiona zem-lje - na južnoj obali Kalifornije, izložene su povećanom riziku od raka u proporciji sa ukup-nim izlaganjem određenim zagađivačima.¹¹⁰

Jasno je da je za sve nas korisno da dobijemo što je više moguće svežeg vazduha. Kada smo nadvladani stresom i brigom, izgleda da udaljavanje od naših gradskih mesta boravka i radnih mesta obećava više od promene mesta. Medicinska literatura ukazuje da vožnja do morske obale, lokalnog parka ili drugog prirod-nog okruženja obećava poboljšano mentalno i fizičko zdravlje usled udisanja osvežavajućeg vazduha sa svojim obiljem negativnih jona. Što je još bolje, ako se može urediti život u prirod-nijem okruženju, to bi verovatno donelo blago-slov boljeg kvaliteta vazduha, kao i druge pri-jatnosti.

Element Novog početka broj 7: Odmor

Ubeđen sam da kada bi se svi korisni efek-ti odmora sakupili u pilulu, ona bi bila među najprodavanijim dodacima na tržištu. Nažalost,

kako bismo ostvarili korisne efekte odmora, moramo da usporimo i da izdvojimo vreme za *odmor*. Nažalost, mnogi od nas ne veruju da možemo da pauziramo dovoljno dugo kako bismo iskoristili ovaj ključni lekoviti i preventivni agens. Prema tome, mnogi čak nisu ni zainteresovani da saznaju nešto o dalekosežnim koristima od odmora. Oni razmišljaju: "Zašto postati ubeđen u prednosti nečega zašta i onako nemam vremena?" Zbog tih predrasuda, voleo bih da vas pozovem da razmislite o odmoru kao da je on novootkriveni vitamin, nazovimo ga na primer vitamin O. U ovoj hipotetičkoj situaciji možemo da zaboravimo na to da li imamo vremena za odmor ili ne. Na kraju, svaka od prednosti odmora se može dobiti uzimanjem pilule. Razmotrimo sada taj zapanjujući "vitamin" i pogledajte da li želite da ga uključite u deo svog svakodnevnog programa.

Međutim, pre nego što odemo predaleko sa našom ilustracijom, morao bih da razjasnim činjenicu da odmor postoji u niz različitih oblika. U stvari, postoje četiri različita tipa vitamina O. Kao što postoji niz vitamina B, tako postoje i četiri rođaka u porodici vitamina O. Oni su navedeni u tabeli 13.

Tabela 13. Vitamin O (odmor) postoji u četiri vrste

- Vitamin O₁ – svakodnevni odmor ili san
- Vitamin O₂ – sedmični odmor
- Vitamin O₃ – rekreacija
- Vitamin O₄ – duhovno razmišljanje

Vitamin O₁ je san, ili svakodnevni odmor. Vitamin O₂ je sedmični odmor: pored spavanja svake večeri, potreban nam je sedmični dan odmora. Vitamin O₃ je rekreacija: potrebno nam je da izdvojimo vreme kako bismo se udaljili od posla, fizičke napetosti i mentalnog stresa života. Vitamin O₄ je takođe neophodan: ovaj vitamin je duhovno razmišljanje i treba ga sprovesti najmanje jedanput svakog dana. Razmotrimo bliže svaki od ova četiri vitamina O.

Vitamin O₁ ili vitamin spavanja, nedostaje mnogim Amerikancima. Istraživanja ukazuju da je za prosečnu osobu najbolje sedam do osam sati sna dnevno. Ova cifra je povezana sa najvećom dužinom života u Zdravstvenom istraživanju okruga Alameda koje smo pregledali u prvom poglavlju ("Principi za optimalno zdravlje").¹¹¹ Statistike ukazuju da oko 2/3 američkih odraslih osoba spava između 6 i 9 sati za noć.¹¹² Potrebe za snom variraju sa našom genetikom. Dr Džejsms Perl, psiholog i

stručnjak za san, ističe da oko 20% populacije genetički zahteva manje od šest sati za noć. Takođe zapaža da 10% naše populacije genetički zahteva više od devet sati svake noći.¹¹³

Bez obzira na vašu specifičnu potrebu, svakom može da nedostaje vitamin O₁. Ako se ne osećate sasvim budni i energetski snažni tokom dana, verovatno spavate premalo. Ako je to vaš problem, niste sami. U SAD, zamor je jedan od deset najčešćih razloga za posetu lekaru.¹¹⁴ U stvari, svake godine 3,3 miliona Amerikanaca poseti doktore samo zbog nesanicе.¹¹⁵ Da, problemi sa neodgovarajućim snom su veoma česti u SAD. Dokazi ukazuju da i do 60% Amerikanaca ima neke probleme povezane sa svojim navikama spavanja.^{116,117}

Izgleda donekle depresivno govoriti o tome koliko su potrebe prosečnog Amerikanca za snom slabo zadovoljene. Međutim, postoje neke dobre vesti u tom pogledu. Oni koji lakše izlaze na kraj sa stresom izgleda zahtevaju manje svakodnevnog sna. Drugim rečima, ako ste emocionalno zdravi i pozitivni, vaše telo će verovatno spavati efikasnije.¹¹⁸ Vežbanje takođe može da vam pomogne da imate više energije pri datoj količini sna. Drugim rečima, redovno vežbanje pomaže smanjenju vaših zahteva za snom. U stvari, pokazano je da vežbanje smanjuje zamor i poboljšava mentalnu i fizičku živost.¹¹⁹

Iako pozitivna raspoloženja i fizičko vežbanje mogu da nam pomognu u domenu sna, postoje stvari koje rade protiv naše sposobnosti da dobijemo okrepljujući san. Gledanje televizije je jedan od raloga što slabo prolazimo u domenu sna. Što više televizije gledate, to ćete manje imati vremena za san. To predstavlja naročiti problem za američku omladinu. Mnogi ne dobijaju dovoljno sna zbog mnogo gledanja televizije. Naravno, postoje i mnogi drugi razlozi za naš nacionalni nedostatak sna. Neću ulaziti u našu težnju da naguramo što više aktivnosti u ograničen broj časova po danu. Međutim, želeo bih da napomenem jednu od najfatalnijih obmana o uskraćivanju sna. Većina onih koji uskraćuju sebi vitamin O₁ osećaju da mogu da prođu bez optimalnih količina ovog vitamina. Nažalost, medicinska literatura je veoma jasna o efektima uskraćenja sna i nepravilnih navika spavanja (kao što je rad u promenljivim smenama).^{120,121,122,123} Takve prakse usporavaju reakciono vreme i povećavaju rizik i od smrtonosnih i od nesmrtonosnih slučajeva. Uskraćivanje sna jasno može da ima posledice koje ugrožavaju život. Verovatno je jedna od najis-

taknutijih - uspavljanje pri vožnji. Jedan zanimljiv vid trenutnih istraživanja o uspavljanju za volanom je da su nesreće i smrtni slučajevi izgleda najčešći kod onih koji nisu shvatili svoje granice. U jednom američkom istraživanju, 55% takvih nesreća se javilo kod osoba sa 25 godina ili mlađih, ukazujući da neiskustvo u poznavanju znakova zamora može da bude skupo.¹²⁴ Naravno, danak hendikepa i smrti od zamorenih vozača nije ograničen na SAD. Novije nemačko istraživanje ukazuje da je uspavljanje za volanom vodeći uzrok smrtnih slučajeva u saobraćajnim nesrećama u Nemačkoj, i da je odgovorno za skoro 25% od ukupnog broja.¹²⁵

Međutim, rizik od drugih tipova nesreća se takođe dramatično povećava kod onih kojima nedostaje san. Nesreće na radnom mestu se takođe javljaju češće kada nam nedostaje san, kada radimo u neobično radno vreme, ili smo zbog nekog drugog uzroka premoreni. Nesreće velikih razmera, kao što je primer Černobila, Ekson Valdez havarija (Exxon Valdez crash), i nesreća kod ostrva Tri milje (Three Mile) su se javile u ranim jutarnjim časovima, kada je budnost bila niska. Dr Fred Harding (Fred Hardinge), stručnjak koga je angažovala Federalna administracija za avijaciju radi ispitivanja zamora i sposobnosti, istakao je da je najveći deo problema sa "prijateljskom vatrom" u ratu u zalivu nastajao usled zamora. Neki od tih kratkoročnih problema sa nedostatkom sna, ali ipak sa dugoročnim posledicama, mogu da nastanu usled onoga što se naziva "mikro san". U takvim situacijama vaše oči su tipično širom otvorene, a ipak vaša pažnja pada i ne shvatate šta se dešava.

Iako kratkoročni problemi sa nedostatkom sna često stižu na naslovne strane, ozbiljni problemi nastaju usled hroničnog nedostatka sna. Imajte na umu da je čak i šest sati sna dnevno nedovoljno za mnoge ljude i postavlja pozornicu za probleme. Oštećenje čeonog režnja mozga može da se javi kod životinja kojima se uskraćuje san. PET skeniranje pokazuje smanjeni dotok krvi do čeonog režnja mozga hronično neispavanih osoba.¹²⁶ Uz takve hronične nedostatke sna, nadražljivost i nervozu rastu dok se raspon pažnje dalje smanjuje. Može doći do brzih promena raspoloženja i problema izlaženja na kraj sa stresom. Povlačenja od grupnih poslova i čak depresija su među ishodima hroničnog nedostatka sna. Priviđenja i halucinacije takođe mogu da budu posledice ovog nedostatka.

I kratkoročni i dugoročni nedostatak sna može da utiče na vašu otpornost na bolesti. Gubitak čak i samo tri sata sna date noći može da smanji na polovinu efektivnost vašeg imunog sistema.¹²⁷ Sa nedostatkom sna se javlja niz imunih promena: nivo antitela se smanjuje¹²⁸ dok nivo interleukina-1 i interleukina-2 ne uspeva da raste istom merom kao pri dubljim fazama sna.¹²⁹ Hormon rasta (growth hormone, GH) zahteva san za optimalno oslobađanje svoje aktivnosti. Nedostatak GH-a dalje šteti imunitetu pošto su značajni branioči imuniteta, citotoksične T-ćelije (tip belih krvnih zrnaca) zavisne od tog hormona.¹³⁰ Hronični zamor takođe povećava rizik od problema koji možda nisu toliko očigledni: srčana oboljenja, smrtni slučajevi povezani sa srcem, i stomaci i crevni problemi.¹³¹

Čak iako provodite devet sati svakog dana u krevetu, možda ne dobijate kvalitet sna koji vam je neophodan. Pre 60 godina, san je smatran za statičan proces odmora, ali kvalitet sna se radikalno razlikuje čak i ako izgleda da dve osobe provode istu količinu vremena u krevetu. Kako možete da poboljšate kvalitet sna? Tabela 14 iznosi neke osnove.¹³²

Tabela 14. Načini za poboljšanje kvaliteta sna

- Spavanje u hladnoj, tamnoj, udobnoj, urednoj i tihoj sobi
- Sklonite teskobu i brige u stranu dok ležete u krevet
- Svakodnevno vežbanje i čista savest će pomoći
- Odstranite "tri kraljivca sna": alkohol, duvan i kofein
- Proverite koji bi lekovi mogli da ometaju san
- Održavajte redovno vreme za san i ne jedite ništa najmanje četiri sata pre spavanja
- Obezbedite svež vazduh u spavaćoj sobi

Kvalitet sna je u stvari povezan sa celokupnim programom Novog početka. Iako je svakodnevni odmor značajan aspekt zdravlja, skloni smo da se ne odmaramo podjednako dovoljno ako ne primenjujemo i druge vidove zdravog načina života. Možda ovo nije nigde toliko jasno vidljivo kao u istraživanju u vezi sa snom i starenjem. Većina nije dovela u pitanje "činjenicu" da kvalitet sna opada kako osoba stari.¹³³ Međutim, nova istraživanja Medicinskog fakulteta sa Stenforda i drugih centara dovode ovu pretpostavku u sumnju. Noviji podaci ukazuju da nije verovatno da će se kod osoba koje ostanu zdrave i slede dobar način života razviti promene u kvalitetu sna pri starenju.^{134,135}

Vitamin O₂: Sedmični odmor

U Americi, nije neobično da ljudi imaju sedmodnevnu radnu sedmicu. Mnogi to čine neprestano i izgleda da ne pate zbog toga. Međutim, medicinski dokazi ukazuju da mogu postojati i kratkoročne i dugoročne posledice zbog takve prakse. Kao što i telo ima prirodni dnevni časovnik (cirkadijalni ritam), takođe ima i nedeljni časovnik (cirkaseptanski ritam). Cirkaseptanski ritmovi su upravo to: telesni ritmovi koji su dugački oko sedam dana.

Medicinska istraživanja su pokazala da su takvi ritmovi u vezi sa nizom fizioloških funkcija. U neke koje su utvrđene spadaju stopa srčanog rada, samoubistva, prirodni hormoni u ljudskom mleku, oticanje nakon operacije, i odbacivanje presađenih organa. Da bismo razumeli značaj tih ritmova razmotrimo poslednje dve stavke sa liste. Osoba obično pojačano otiče sedmog, a zatim i četrnaestog dana nakon operacije.^{136,137} Slično tome, osoba sa presađenim bubregom će verovatnije odbacivati organ sedam dana, a zatim četrnaest dana nakon operacije.^{138,139} Istraživanja cirkaseptanskih ritmova se nastavljaju i novi odnosi se neprestano otkrivaju. Postoje sedmodnevni ritmovi koji su otkriveni i kod raka ljudi i životinja, i njihov odgovor na lečenje.^{140,141,142} Takođe je uočeno da fibrinogen, jedinjenje za zgrušavanje krvi, za koje je pokazano da povećava rizik od infarkta, ima sedmodnevni ritam.¹⁴³ Dalja istraživanja su pokazala da pored toga što odgovori pri infekcijama deluju po cirkaseptanskim ritmovima, isto tako deluju i lekovi koje koristimo za njihovo lečenje.¹⁴⁴

Razumevanje cirkaseptanskih ritmova me je navelo da potpunije razumem činjenicu da moram da obratim pažnju na sedmične ritmove kako bih zaštitio sopstveno zdravlje i zdravlje svojih pacijenata.

Dr Boldvin je pre nekoliko godina tvrdio da trenutna istraživanja ukazuju da je "ovaj sedmodnevni ritam normalna ugrađena odlika naše fiziologije".¹⁴⁵ Novija istraživanja su bila još odlučnija od Boldvina. "Sa medicinske tačke gledišta takozvani cirkaseptanski (oko sedam dana) reaktivni periodi su od velikog interesa. Ova periodičnost se može uočiti kod niza adaptivnih i kompenzativnih procesa. Nisu zavisni od spoljašnjeg sedmičnog ciklusa i bili su poznati već od drevnih vremena."¹⁴⁶ Ono što oba ova autora kažu jeste da ne treba potcenjivati značaj sedmodnevnih ritmova. Štaviše, ovi ritmovi su deo onoga što smo mi; oni nisu funkcija činjenice da mi slučajno imamo sedmodnevni vremenski period u našoj kulturi. Prema tome,

ovi sedmodnevni ritmovi "nisu zavisni od spoljašnjeg sedmičnog ciklusa".

Sa istorijske perspektive, sedmični ciklusi su takođe od velikog interesa. Imamo dvadesetčetvorčasovni dan zasnovan na obrtanju Zemlje oko svoje ose. Imamo mesečni ciklus zasnovan na periodičnosti Meseca. Godina je zasnovana na kruženju Zemlje oko Sunca. Ali, na čemu je zasnovana sedmica? Neki ljudi su pretpostavili da je čovečanstvo tokom godina došlo do zaključka da se nijedan drugi vremenski ciklus nije toliko dobro usklađivao sa našim unutrašnjim ritmovima. Zanimljivo je napomenuti da iako su kulture eksperimentisale sa različitim vremenskim ciklusima, sve kulture za koje Boldvin zna su se okrenule sedmodnevnom programu. On naročito ističe Francusku tokom vremena Francuske revolucije. Oni su tada eksperimentisali sa desetodnevnim (metričkim) periodom, sa razornim rezultatima. Mentalne ustanove su prilično brzo popunile sve kapacitete. Boldvin pripisuje ukidanje tog programa delom logičnom razmišljanju istaknutog matematičara Laplase.

Međutim, drugi su ukazali na još logičniji razlog za postojanje sedmičnog ciklusa: to je način na koji nas je Bog stvorio. Zaista, u 1. Knjizi Mojsijevoj, sedmodnevni vremenski ciklus je opisan kao deo Božije aktivnosti prilikom stvaranja. Opisano je da se taj ciklus sastoji od šest dana rada praćenih danom od odmora. Boldvin vidi značaj u konceptu dana od odmora u vezi sa cirkaseptanskim ritmovima.¹⁴⁷ On to vidi kao "zeitgeber" ("davalac vremena" na nemačkom). "Zeitgeber"-i održavaju naše sedmične ritmove sinhronizovanim zastajući jedan dan od sedam za odmor. Međutim, kako bi ovi davaoci vremena delovali, on mora da dođe u isto vreme svake sedmice. Drugim rečima, nije dovoljno uzeti jedan dan od sedam; optimalno je uzeti specifičan dan od sedam dana na redovnim osnovama.

Moje lično iskustvo se slaže sa tim medicinskim istraživanjima. Meni lično je potreban jedan dan odmora u sedam dana kada sklanjam stvari u stranu i dobijam istinski odmor. To ne znači da spavam ceo dan. Umesto toga, koristim ga kao dan za rekreaciju, razmišljanje, molitvu i koncentrisanje na duhovne vrednosti. Bilo da koristite dan odmora koji koriste različite religiozne denominacije unutar judaizma, hrišćanstva ili islama, ili drugi dvadesetčetvorčasovni period, ostvaruju se koristi od smatranja jednog specifičnog dana od sedam - za dan odmora.

Još jedno zapažanje je ovde važno. Prilikom raspoređivanja našeg svakodnevnog odmora u vidu sna, često moramo da stavimo san na prvo mesto iako nismo završili celokupan posao za taj dan. Mnogi su iskustvom naučili da je u najvećem broju slučajeva najbolje leći u krevet na vreme. Na isti način, iako vaš posao za sedmicu nije završen, i dalje bih vas ohrabrio da odredite određeni dan od sedam dana i da se odmarate kao da je vaš posao završen. U stvari, moj prijatelj lekar je jednom rekao da je takav prioritet jedna od lepota Božije zapovesti o danu od odmora. Iako je on svestan značaja sedmičnog odmora, u slučaju da Bog nije odredio specifični dan, smatra da ne bi redovno održavao određeni sedmični dan kao "zeitgeber". Utvrdio sam da je to tačno i na osnovu sopstvenog iskustva.

Vitamin O₃: Istinska rekreacija

Ako pogledate kako većina Amerikanaca provodi svoje vreme, pomislilićete da je televizija naš nacionalni oblik rekreacije broj 1. Međutim, u smislu izraza na način na koji ga ja koristim, gledanje televizije ne zadovoljava kriterijume za istinsku rekreaciju. Kada se govori u kontekstu odmora, vidim rekreaciju kako odgovara svom imenu, to jeste: "re-kreacija". Verujem da bih nakon istinske rekreacije morao da budem u stanju da bolje odgovoram na životne izazove, a ne gore. Prava rekreacija je osvežavanje, i pomaže mi da bolje izvršim posao i odgovornosti koje imam. Kakve onda vrste aktivnosti odgovaraju "istinskoj rekreaciji"? Na osnovu svog iskustva istraživanja, rekreacija na otvorenom je na vrhu liste. U opcije spadaju niz aktivnosti kao što je baštovanstvo, pešačenje, vršenje prijatnog rada u dvorištu, hodanje i niz drugih mogućnosti. Te aktivnosti obezbeđuju mentalni odmor od rutinskih poslova, a takođe pružaju i prednosti mnogih drugih elemenata Novog početka kao što su vežbanje, sunčanje i svež vazduh.

Vitamin O₄: Duhovno razmišljanje i molitva

Duhovno razmišljanje i molitva obezbeđuju oblik odmora koji je praktikovan vekovima. Čak i svetovni zapadnjaci postaju sve zainteresovaniji za upoznavanje sa ovim moćnim oblikom olakšavanja stresa, napetosti i teskobe. U sopstvenom iskustvu, utvrdio sam da su razmišljanje o duhovnim temama i molitva ključni deo uravnoteženog programa načina života.

Molitva je dah duše, figurativno govoreći. Kao moralna i duhovna bića, moramo da prove-

demo dovoljno vremena u izražavanju naše vere u božansku moć. Postoji veza između "O" i "V", to jest vitamina O₄ i "V", vere u Boga. Može nam pomoći na toliko mnogo načina, kao što je kontrolisanje stresa, jačanje imunog sistema, obezbeđivanje zaštite od srčanih oboljenja, raka, itd. Lista se i dalje nastavlja. Da, vera u našeg Tvorca, Branioca, Iskupitelja i Prijatelja. Ali, kako možemo da verujemo u Njega ako ne govorimo zaista sa Njim kroz molitvu?

U 12. poglavlju o čeonom režnju, ističem primer dr Lerija Dosija kao ilustraciju kako čak i iskreni skeptici sada zaključuju da molitva pruža jedinstvenu korist.¹⁴⁸ Dr Dosi je sabrao niz naučnih istraživanja koja pokazuju da kada se ljudi mole Bogu za druge, rezultat su koristi po zdravlje. U te rezultate spada čak i spontana regresija, ili izlečenje raka. Iskustvo Dosija ilustruje da su iz perspektive mislećih naučnika koristi molitve daleko veće od koristi meditacije. Upečatljivo je da stav molitve proizvodi razliku po pitanju da li će do isceljenja doći ili ne. Istinita molitva vere u posvećivanju života Bogu ima najveću verovatnoću da će rezultovati izlečenjem, a ne agresivna molitva kojom se moli da bela krvna zrnca unište rak, ili pokušaj da se osoba uzdigne do nivoa neograničenog optimizma.¹⁴⁹

Jedna od tema sa vitaminima O₁ i O₂ je da se te supstance moraju redovno "uzimati" kako bi se obezbedila optimalna korist. Kao što nam je neophodan svakodnevni odmor svakog dvadesetčetvoročasovnog perioda, i sedmični odmor jednom na svakih sedam dana, isto tako su nam neophodni redovni periodi rekreacije sa jedne strane, i molitve i duhovnog razmišljanja sa druge. U stvari, svaki od drugih tipova odmora utiče i na vitamin O₄. Kao što smo videli, nedostatak sna ili nepravilno i/ili preterano dugačko radno vreme doprinose nekim od očiglednih problema: lošijem kvalitetu i količini sna, povećanom zamoru, slabijim radnim sposobnostima i povećanom broju nesrećnih slučajeva.¹⁵⁰ Međutim, neodgovarajući san takođe utiče na nas i duhovno. Čeonu režanj je izgleda naročito podložan nedostatku sna. Iznenađujuće je da čak i naše *vrednosti* teže da pate kada nam je uskraćen san.¹⁵¹

Poslednji element odmora – razmišljanje o duhovnim temama i molitva takođe utiče na najveće kradljivce odmora i relaksacije, to jest stresore, i naše loše načine za izlaženje na kraj sa njima. Kao što je istaknuto u 14. poglavlju: "Stres bez potresa", upotreba molitve pruža snažnu pomoć na tim nivoima. Tu naglašavam da imamo svakodnevnu ključnu potrebu za

duhovnim razmišljanjem i molitvom. Nastavljam beležeći da se ti elementi definišu kao oblik "odmora i podmlađivanja koje mali broj ljudi shvata" u njihovom punom obimu. Zainteresovani čitalac se upućuje na to poglavlje o stresu za dalje izlaganje i praktičnu primenu ovog bitnog vitamina O₄.

Element Novog početka broj 8: Vera u božansku pomoć

Nakon predstavljanja najznačajnijeg duhovnog elementa odmora ("vitamin O₄"), ovaj odeljak može da izgleda izlišan. Međutim, ovaj završni element Novog početka vredi ponoviti. Tokom cele ove knjige sam pokazivao kako istraživanja ukazuju da duhovnost i vera u božansku moć imaju ulogu u borbi sa mnogim čestim bolestima. Razmotrili smo ulogu vere u srčanim oboljenjima, vezu duhovnosti sa epidemijom side, i vezu religije i raka. Kasnije u ovom poglavlju ćemo govoriti o vezi između stresa, religije i artritisa.

Jedno fascinantno istraživanje je razmatralo religijsko iskustvo onih Amerikanaca koji su doživeli zlatno doba od sto godina. Istraživači su utvrdili da je među stogodišnjacima religioznost značajno poboljšavala fizičko zdravlje. Iako postoji još mnogo neodgovorenih pitanja, koristi od vere u Boga se ne javljaju samo od prisustvovanja religioznim službama.¹⁵² Štaviše, izgleda da dalekosežne koristi od vere prevazilaze granice starosti i rase. Novije istraživanje američkih Crnaca je utvrdilo da su oni koji su bili uključeni u organizovane religiozne aktivnosti poboljšali zdravlje i zadovoljstvo životom.¹⁵³ Čak i oni koji su se bavili religijom van organizovanih struktura su doživeli poboljšanje zadovoljstva. Zaista, jedan od najdoslednijih nalaza duž rasnih grupa je da duhovnost duboko poboljšava kvalitet života. Velike koristi po kvalitet života koje nastaju upražnjavanjem vere je opisao istraživač Djuk univerziteta u tabeli 15.¹⁵⁴

Drugi zapanjujući aspekt duhovnosti je da ona ne samo da pomaže vernicima, već pruža koristi i nevernici u njihovoj zajednici. Istraživanja su pokazala da su zajednice ostvarile veće zdravstvene koristi kada su imale veći broj vernika koji naglašavaju poslušnost Bogu i Njegove standarde ponašanja.¹⁵⁵ Jedna od teorija zašto nevernici imaju koristi je ta da društvene norme favorizuju usklađivanje sa zdravim načinom života koji su usvojili njihovi religiozniji susedi.

Još jedno razumno objašnjenje zašto je vera u božansku moć toliko značajna u sveo-

Tabela 15. Vera u Boga pomaže dobrom zdravlju

1. Prisustvovanje religijskim službama i lična posvećenost jačaju religiozni sistem verovanja kod osobe.
2. Ozbiljni religijski sistemi verovanja zauzvrat, kada su praćeni visokim nivoom religijske sigurnosti, imaju značajan pozitivan uticaj na opštu dobrobit.
3. Osobe sa ozbiljnom religijskom verom govore o:
 - višim nivoima zadovoljstva životom
 - većoj ličnoj sreći
 - manjim negativnim psihosocijalnim posledicama posle traumatičnih događaja u životu

buhvatnom zdravstvenom programu je pozajmljeno iz ilustracije mr Zena Čarls-Marsela (Zeno Charles-Marcel), medicinskog direktora Američkog centra za poboljšanje načina života u Sulforu, u Oklahomi. Osnova za određeni zdravstveni status osobe je prikazana na slici 5.

Slika 5. Osnova za vaš lični zdravstveni status



Nakon što pacijent prođe kompletnu "istorijsku i fizičku" procenu, uključujući odgovarajuće laboratorijske i/ili druge testove, imam jasnu sliku o zdravstvenom stanju pacijenta. Zdravstveni status koji pacijent često smatra u svakodnevnom životu kao svoj "kvalitet života" je samo vidljivi vrh ledenog brega. Ispod njega se nalaze razlozi koji rastu po značaju kako ulazimo dublje u ilustraciju. Zdravstveni status je direktno zavisao od tih naročitih zdravstvenih navika osobe, kao što sam često i jasno pokazivao u ovoj knjizi počevši od prvog poglavlja. Na primer, razmotrite naviku u ishrani u vidu jedenja crvenog mesa. Što više crvenog mesa osoba jede, to je viši holesterol, krvni pritisak, rizik od srčanih oboljenja, rizik od raka, rizik od bubrezne insuficijencije, itd. Ali, zašto određena osoba jede mnogo mesa? Moramo da istražujemo dublje kako bismo pronašli odgovor. Ako je

osoba odrasla jedući meso i krompir, pogodite kakve proizvode voli da jede sada? Ako je rasla koristeći proizvode sa kofeinom, pogodite kakve proizvode voli sada? Određena kultura u kojoj je osoba rasla u velikoj meri određuje navike koje sada ima. Na sreću, ilustracija se tu ne završava. Uvek postoji ta "jedna osoba" koja je odrasla jedući meso i krompir i imala roditelje koji su pušili i pili, a koja ne puši, ne pije, i koja je vegetarijanac. Zašto je ta osoba postala takva "nasuprot kulturi" i izabrala drugačije navike? Ta osoba je odlučila da njeni sopstveni izbori i vrednosti nadvladaju nad njenom kulturom. Konačno, lični izbori svake osobe postaju dublji razlozi za usvajanje navika nego što je to kultura. Vrsta izbora koji osoba čini i vrednosti koje poseduje su direktno povezani sa osećajem sveukupnog smisla i svrhe u životu; na tom mestu duhovni život i vera u božansku moć imaju direktan uticaj.

Prema tome, vera u višu silu pruža određene zdravstvene koristi. Ta ista vera ima direktnu vezu sa sveukupnim smislom i svrhom nečijeg života, što zatim utiče na lične vrednosti i izbore, koji onda utiču na izbor kulture koju će osoba usvojiti, što direktno utiče na određeni niz zdravstvenih navika, što na kraju direktno utiče na zdravlje. Prvobitne zdravstvene koristi su načinile ceo krug i postaju time ojačane i umnožene.

Jasno je da sam kroz svoj lični život i posao lekara video značaj ugrađivanja duhovnog elementa u ukupni pristup izlečenju. Medicinska istraživanja opisana tokom cele ove knjige, i ponovo spomenuta u ovom odeljku, podvlače ovaj značajni element vere u božansku moć i kao lek i kao osnov prevencije.

Sada kada smo videli pregled svakog elementa Novog početka, ilustrujmo kako se ti elementi mogu primeniti na neke određene bolesti o kojima nismo govorili u ovoj knjizi. Započecu sa primerom reumatoidnog artritisa, jednom uobičajenom bolešću.

Reumatoidni artritis

Artritis i drugi poremećaji kostiju i zglobova su među vodećim uzrocima invaliditeta u Americi. Trenutne procene Američkih centara za kontrolu bolesti su da te bolesti pogađaju oko 40 miliona Amerikanaca.¹⁵⁶ Jedan naročito razorni oblik artritisa se naziva "reumatoidni artritis". Bolest se javlja kada telo u stvari napada sopstvene zglobove i druga tkiva. Iz do sada još uvek nepoznatih razloga, imuni sistem pogođene osobe počinje da napada sopstvene zgl-

bove, prouzrokujući bolest koja često proizvodi trajnu invalidnost.

Skandinavski istraživači su postavili osobe sa ozbiljnim reumatoidnim artritismom na totalnu vegetarijansku ishranu godinu dana.¹⁵⁷ Nakon jednog meseca ovog programa ishrane, analizirali su pacijente i utvrdili smanjeni broj osetljivih i natečenih zglobova. Njihova snaga stiska je bila bolja. Štaviše, njihovi problemi sa ozbiljnom jutarnjom ukrućenošću zglobova su se smanjili. Čak su i stvarna laboratorijska merenja koja su odražavala stepen zapaljenja u telu bila bolja. Dva takva poboljšana testa krvi su bila stopa sedimentacije i nivo C-reaktivnog proteina. Rezultati su prikazani u tabeli 16.

Tabela 16. Totalna vegetarijanska ishrana pomaže reumatoidnom artritisu

Posle mesec dana, i nakon jedne godine, pacijenti na totalnoj vegetarijanskoj ishrani su ispoljili smanjenje:

- Broja osetljivih zglobova
- Broja otečenih zglobova
- Trajanje jutarnje ukočenosti
- Totalnog telesnog zapaljenja

Takođe su imali:

- Poboljšanu snagu stiska
- Poboljšan rezultat na zdravstvenom upitniku

Kontrolna grupa je ostvarila blago umanjeње bola, ali bez drugih poboljšanja.

Možda je najznačajnije da su se pacijenti na vegetarijanskoj ishrani bolje osećali – što je utvrđeno stvarnim merenjem preko zdravstvenog upitnika. Kontrolna grupa na redovnoj ishrani je ostvarila blago smanjenje bola, ali nije bilo drugih merljivih poboljšanja. Naravno, na osnovu toga ne možemo da zaključimo da će osobe sa reumatoidnim artritismom biti izlečene samo totalnom vegetarijanskom ishranom. Međutim, istraživanje ukazuje da ona značajno može da poboljša stanje. Za reumatoidni artritis, sama ishrana može da poboljša kvalitet života, testove krvi, a može čak da pomogne i u smanjenju potreba za lekovima. Smanjenje korišćenja lekova takođe znači dobre vesti. Lekovi sa sobom uvek nose određeni rizik od sporednih efekata.

Ishrana je takođe značajna u *prevenciji* reumatoidnog artritisa. Postoji sve veća svesnost da su neki oblici reumatoidnog artritisa izgleda aktivirani infektivnim bolestima. Jedna dobro opisana veza je između infekcije salmonelom preko hrane i reumatoidnog artritisa.^{158,159} Već smo videli u 10. poglavlju: "Bolesti životinja i rizik po ljudsko zdravlje" da se veliki

deo rizika od izlaganja salmoneli može izbeći prelaženjem na vegetarijansku ishranu.

Pored reumatoidnog artritisa, postoje i drugi oblici artritisa prouzrokovani napadima tela na sopstvena tkiva. U ove oblike artritisa spadaju lupus artritis i grupa artritčnih stanja zvanih spondiloartropatije. U ova stanja spadaju anki-lozni spondilitis i Rajterov sindrom. Pošto su izgleda prouzrokovani sličnim procesima, očekivali bismo da i te bolesti reaguju na sličan pristup ishranom. Zaista, nedavni izveštaj je ukazao na podjednako delovanje odnosa spondiloartritisa i ishrane.¹⁶⁰ U tom istraživanju, 25 pacijenata je postavljeno na ishranu bez mleka u roku od šest sedmica. Više od polovine njih je ispoljilo drastično poboljšanje pri ovom režimu ishrane, registrujući smanjenje oticanja, ukočenosti i bola u zglobovima. Takođe su bili u stanju da smanje upotrebu lekova. Naročito je zanimljivo da su se kod nekih pacijenata simptomati vratili kada su se oni vratili na upotrebu mlečnih proizvoda.

Efekti drugih elemenata Novog početka na reumatoidni artritis

Vežbanje je takođe izuzetno značajno za izlaženje na kraj sa reumatoidnim artritismom. Ne tako davno, lekari bi nitalagali bolesnicima od artritisa odmor u krevetu. Međutim, novi dokazi sada ukazuju da što više pomognemo osobi da vežba, to će joj bolje biti. Iako neodgovarajuće vežbanje može da pogorša probleme sa zglobovima, stručnjaci dolaze do zaključka da program vežbanja osmišljen da ostvari potrebe pacijenata često može da im pomogne u vezi sa artritismom.^{161,162,163}

Na primer, nedavno istraživanje je pokazalo da pacijenti od reumatoidnog artritisa mogu da ostvare korist od programa vežbanja visokog intenziteta (stručno, program vežbanja progresivnog otpora visokog intenziteta).¹⁶⁴ Oni su ispoljili smanjenje bola i zamora. Mogli su merljivo bolje da hodaju uz poboljšanu koordinaciju i bolje vreme hodanja. Nije bilo pogoršanja bolesti ili bola u zglobovima. Deo koristi možda ima veze sa hormonom rasta (GH). Ovaj vitalni hormon nije značajan samo za decu. Istraživanja ukazuju da GH stimuliše obnavljanje hrskavice i kostiju čak i kod odraslih,¹⁶⁵ i na taj način može da igra ključnu ulogu u popravljanju zglobova nakon dnevnog trošenja. Od ključnog značaja za vezu između vežbanja i artritisa je sledeća činjenica: nivo hormona rasta se povećava nakon intenzivnijeg vežbanja.¹⁶⁶

Vežbanje je takođe izuzetno značajno za svaku osobu koja ima višak kilograma kao i

artritis. To je tačno bez obzira da li govorimo o reumatoidnom artritisu, osteoartritisu ili bilo kom drugom obliku artritisa. Što je osoba teža, to je veći pritisak na zglobove koji nose težinu kao što su kukovi, kolena i gležnjevi. Vežbanje i pravilna ishrana su dva kamena temeljca za sticanje i održavanje optimalne težine. Dr Dejvid Felson (David Felson), profesor medicine na Univerzitetu u Bostonu je proučavao osteoartritis kolena. Utvrdio je da smanjenje težine može značajno da smanji artritis kolena.¹⁶⁷

Osobe sa viškom kilograma su takođe izložene većem riziku od dobijanja artritisa. Dr Čad Helmik (Chad Helmick), stručnjak Centara za kontrolu bolesti je otkrio da su odrasle osobe oba pola koje imaju višak kilograma, čak iako nisu toliko teške da se medicinski klasifikuju kao "gojazne", izložene 30% većem riziku od artritisa u odnosu na odrasle osobe normalne težine. Rizik kod onih koji su imali veći višak kilograma je bio još veći: gojazni muškarci su povećali svoj rizik od artritisa za 70%, dok su gojazne žene imale 50% veći rizik.¹⁶⁸

Izgleda da postoji više razloga za vezu između vežbanja i kontrole težine od jednostavnog trošenja zglobova. Novija istraživanja ukazuju da žene sa viškom kilograma imaju veći rizik od razvijanja reumatoidnog artritisa.¹⁶⁹ Žene sa 25% viška težine u odnosu na visinu su imale 40% povećani rizik od dobijanja reumatoidnog artritisa. Neki istraživači pretpostavljaju da ta veza ima nešto sa nivoom polnih hormona.

Voda se može koristiti spolja da bi se ostvarili korisni efekti kod onih sa artritismom; efektivna je za razne vrste reuma, kao i za druge oblike zapaljenja zglobova. Primena hidroterapije (terapija vodom) može da ima više svrha kod osoba sa ovim stanjima. Na pogođene zglobove se može primenjivati toplota korišćenjem toplih obloga, vrtložnih kada, pare, itd. Takvi tretmani mogu da budu naročito efikasni. Na primer, nedavno objavljen rad je pokazao da upotreba toplih mineralnih kupki i blata može da pomogne i reumatoidnom artritisu i srodnim stanjima anki-loznog spondilitisa.^{170,171} Zagrevanje tkiva može da ima veoma poželjne, korisne efekte. Iako mozak ima poteškoća da podnese temperature iznad 40°C, poželjni efekti se javljaju kod drugih tkiva na temperaturama između 40-45°C u roku od 5 do 30 minuta.¹⁷² Krasenov (Krusen) ugledni udžbenik *Fizikalna medicina i rehabilitacija*¹⁷³ navodi neke od korisnih efekata zagrevanja tkiva kao što su zglobovi, u sledećem opsegu:

1. Smanjena ukrućenost usled povećane savitljivosti tkiva (naročito tetiva i drugih struktura u velikoj meri sačinjenih od vlaknastog tkiva zvanog kolagen).

2. Olakšanje mišićnih grčeva.

3. Povećan protok krvi u tkivima i povećana brzina telesne reakcije.

4. Olakšanje od određenih tipova bola. To može da se javi usled smanjene ukrućenosti, poboljšane oksigenacije tkiva ili "kontrairitacije" kada stimulacija temperaturnih receptora u koži smanjuje osećaj bola. Takođe je poznato da toplota povećava prag bola, čineći da se bol lakše podnosi.

5. Blago zagrevanje može da obezbedi pomoć u uklanjaju nagomilane tečnosti i zapaljenja u oblastima sa pojačanim *hroničnim* stanjem. Međutim, primena prisutnih temperatura može da pogorša *akutno* zapaljenje.

Hladnoća, sa druge strane, može da pomogne smanjenju akutnog zapaljenja. Zbog toga je led prvi prirodni tretman za novonastalo istegnuće ili uganuće. Led takođe ponekada može da pomaže u kontroli bola. To može da ima veze sa fenomenom "kontrairitacije". Takođe, može da bude rezultat otupljivanja senzora za bol ili smanjenja zapaljenja. Pošto i toplota i hladnoća imaju jedinstvene koristi, ponekada ćemo koristiti kombinaciju toplog i hladnog naizmenično. To se naziva kontrastni tretman. Uobičajeni obrazac za takav tretman je primenjivanje toplote 3 minuta na pogođeni zglob, a zatim primenjivanje hladnoće 30 sekundi. To predstavlja "jedan ciklus". Prilikom svakog tretmana se obično primenjuje 4 do 5 ciklusa. Dva ili tri tretmana se pružaju svakog dana.

Jedan tip artritisa koji je ranije mešan sa reumatoidnim artritismom se sada naziva Lajmski artritis. Ovaj oblik artritisa nastaje usled infekcije bakterijom zvanom *Borrelia burdorferi*.¹⁷⁴ Ova bakterija se tipično prenosi ujedom zaraženog krpelja. Problem je najveći na severoistoku Amerike, ali se takođe javlja širom SAD. Postoje dokazi da se stanje ovog oblika artritisa može poboljšati korišćenjem ekstremne toplote što se označava kao hipertermija. Iako su rezultati još uvek preliminarni, to ilustruje još jednu vezu između stanja nalik na reumatoidni artritis i infekcije, i ukazuje da prirodni načini terapije mogu dobiti značajniju ulogu.

Jedno od preostalih pitanja je: da li ono što deluje u slučaju Lajmske bolesti deluje i za druge slučajeve reumatoidnog artritisa? Pitanje zahteva odgovor: teorijski, neki slučajevi od onih koje nazivamo reumatoidnim artritismom mogu da predstavljaju nedijagnostikovane hro-

nične infekcije, kao što je slučaj sa Lajmskom bolešću.^{175,176} Drugi infektivni agensi se već povezuju sa bolestima nalik na reumatoidni artritis.^{177,178} Već smo napomenuli vezu između salmonele i artritisa. Ukazano je i na druge bakterije koje prouzrokuju crevne infekcije. Tu spadaju *Shigella* i *Yersinia*.¹⁷⁹ Porodica klica *Chlamydia*, poznata po svojoj sposobnosti da prouzrokuje polno prenosive bolesti kao i infekcije gornjih disajnih puteva kao što su bronhitis, sada je takođe povezana sa stanjima nalik na reumatoidni artritis.¹⁸⁰ Mnogi virusi se takođe trenutno navode kao kandidati koji prouzrokuju reumatoidni artritis. Tu spadaju Epstein-Bar virus i parvovirusi.¹⁸¹ Mikobakterije, tip klica koji prouzrokuje turbekulozu i druge infekcije, takođe mogu da budu krivac za artritis.¹⁸² Razlog za isticanje veze između nekih tipova artritisa i infekcija je to što preliminarni rezultati ukazuju da generalizovani tretmani toplotom mogu da pomognu u takvim oblicima artritisa.

Unutrašnja upotreba vode je izgleda takođe od vrednosti u mnogim bolestima koje pogađaju kosti, mišiće i zglobove. Korišćenje vode poboljšava osobine toka krvi – to se tehnički označava kao poboljšana hemoreologija. Takva poboljšanja protoka krvi mogu da imaju ulogu u nizu stanja kao što je rešavanje bola u leđima (bilo da je povezan sa artritismom ili ne) i u pomaganju poboljšanja lečenja zglobova i drugih tkiva. Dr Merdžori Boldvin (Marjorie Baldwin) i dr Bernel Boldvin, fiziolog, oboje sa Centra za poboljšanje načina života u Džordžiji, su uključili informacije o značaju vode i fluidnosti krvi u svom pregledu terapija artritisa.¹⁸³ Oni navode Knislijevo istraživanje koje je utvrdilo da je krv sa slabim osobinama toka bila česta kod reumatoidnog artritisa, i da nije bila u stanju da obezbedi optimalni protok krvi potreban zglobovima.¹⁸⁴ Očekivali bismo da veći unos vode ispolji značajne korisne efekte u ovim okolnostima.

Pokazano je da **sunčanje** utiče na imuni sistem. Pod uticajem sunčeve svetlosti može doći do određenog nivoa supresije imuniteta, što u stvari može biti poželjno u bolestima autoimune prirode kao što je reumatoidni artritis. Naročito su u vezi sa supresivnim efektima sunčeve svetlosti na imuni sistem proučavane Langerove ćelije u koži.

Sunčeva svetlost takođe povećava nivo vitamina D. Ovaj vitamin je značajan za ravnotežu kalcijuma u telu. Vitamin D takođe može da pomogne u sprečavanju gubitka koštane mase koji često prati reumatoidni artritis. To je izgleda slučaj bar kod drugog glavnog tipa artritisa,

osteoartritisa. Istraživači sa Medicinskog fakulteta Univerziteta u Bostonu su utvrdili da su osobe sa nižim nivoom vitamina D u krvi imale dva puta veću verovatnoću od pogoršanja svoje bolesti tokom četvorogodišnjeg istraživanja.¹⁸⁵ Istraživači su pretpostavili da viši nivo vitamina D može da uspori razaranje hrskavice. Ako je to zaista slučaj, onda vitamin D može takođe da pruži pomoć i osobi sa reumatoidnim artritisom.

Način na koji ja koristim koncept **umerenosti** nije blizak većini ljudi. Ja čvrsto verujem u umerenost, ali u vezi sa *zdravim* faktorima načina života. Na primer, verujem da bi trebalo biti umeren u količini i intenzitetu vežbanja (previše može biti štetno). Slično tome, verujem da bismo morali biti umereni u količini hrane koju jedemo na vegetarijanskoj ishrani (možete se prejesti i patiti od zdravstvenih posledica prejedanja čak i na najboljoj hrani). Međutim, protiv sam koncepta umerenosti kada se on primenjuje na faktore koji uskraćuju zdravlje. Da navedem dva obična primera: kokain ili duvan su štetni čak i u umerenim količinama. Ukratko, koristim izraz umerenost da bih označio *umerenost u onim stvarima koje su dobre, ali totalno izbegavanje onih stvari koje su štetne*.

Kako se ovaj koncept umerenosti primenjuje na reumatoidni artritis? Da bismo se optimalno lečili od ove bolesti, moramo da izbegavamo bilo šta što će štetiti našim prirodnim telesnim mehanizmima lečenja. Neki pacijenti su napomenuli da je kada ne odu rano u krevet njihov artritis narednog dana gori – čak iako su ostvarili isti broj sati sna. To se slaže sa onim što znamo o melatoninu i hormonu rasta - to su dva jedinjenja koja su uključena u izgrađivanje tela nakon dnevnog trošenja. Oba ova hormona se mogu proizvoditi u manjim količinama ako osoba ostaje do kasno budna. Pregled 9. poglavlja: "Melatonin – prirodan način" će vas podsetiti koliko mnogo faktora može štetno da utiče na kvalitet sna. U te faktore spadaju duvan, nikotin i kofein, da spomenemo samo nekoliko. Suština je da nas umerenost uči da izbegavamo sve te agense kao i bilo koji drugi faktor koji bi iscrpljivao naše telesne rezerve.

Sveži **vazduh** je takođe značajan. Zagađeni vazduh, kao što je onaj u kome se nalazi duvanski dim, teorijski može da pogorša reumatoidni artritis.¹⁸⁶ Postoje nagoveštaji da aktivno pušenje povećava rizik od razvijanja reumatoidnog artritisa. U istraživanju na 1.500 žena iz države Vašington, istraživači su utvrdili da su one koje su pušile imale 50% povećan rizik od dobijanja reumatoidnog artritisa.¹⁸⁷ Te žene nisu obavez-

no bile teški pušači. Jedna kutija cigareta dnevno u toku 20 godina je bilo dovoljno.

Zanimljivo je da je skandinavsko istraživanje pokazalo još snažniju vezu između muškaraca pušača i reumatoidnog artritisa.¹⁸⁸ U svom istraživanju na preko 50.000 osoba, utvrdili su da su pušači bili izloženi 3,8 puta većem riziku od razvijanja reumatoidnog artritisa. Oni koji su bili bivši pušači su i dalje bili izloženi dvostruko većem riziku u odnosu na osobe koje nikada nisu pušile. Rezultati se ne mogu objasniti starošću, mestom boravka, bračnim statusom, društvenom klasom, osećanjem opšteg zdravlja ili težinom.

Jedna od strategija u lečenju bilo kog tipa artritisa je jačanje okolnih mišića, drugih mekih tkiva i kostiju, kako bi se vršio manji pritisak na zglobove. To je jedan od razloga zbog koga je vežbanje toliko značajno. Malo poznata činjenica o vežbanju je da je vežbanje na otvorenom daleko korisnije od vežbanja u zatvorenom. Pre više godina, istraživači su otkrili da su sportisti mogli da razviju veću snagu pri programu vežbanja na otvorenom nego pri vežbanju u zatvorenom. Oni su pripisali tu razliku količini kiseonika iz vazduha na otvorenom u poređenju sa količinom u zatvorenim prostorijama, kao i ultraljubičastoj svetlosti sunca.¹⁸⁹

Odmor je neophodan za optimalan oporavak od reumatoidnog artritisa. Tokom sna se luče značajni hormoni koji izgrađuju telo nakon trošenja ostvarenog tokom dana. Već sam utvrdio dva najznačajnija hormona, to jest: melatonin i hormon rasta. Jedan od ključeva za optimalnu proizvodnju melatonina je odgovarajući odmor rano tokom noći. Za više informacija o ovome videti 9. poglavlje o melatoninu. Izgleda da iste navike spavanja podstiču odgovarajuću proizvodnju hormona rasta. Međutim, izgleda da još jedno jedinjenje koje se takođe bolje proizvodi pri odgovarajućem snu ima ulogu u reumatoidnom artritisu. To je jedinje-nje nalik hormonu zvano interleukin 1 (IL-1), koje proizvode bela krvna zrnca. Dokazi ukazuju da nedostatak aktivnosti interleukina 1 može da igra ulogu u prouzrokovanju pojačanog reumatoidnog artritisa.^{190,191,192} IL-1 se najbolje proizvodi kada osoba dobije odgovarajući san.¹⁹³

Zapravo, odmor obezbeđuje poseban primer umerenosti. Misli se o umerenosti u poslu ne samo na dnevnom nivou, već i na sedmičnom nivou i dalje. Istražićemo neke od dodatnih vidova odmora kasnije u ovom poglavlju. Na ovom mestu, želeo bih da spomenem da postoji veza između odmora i svežeg vazduha.

Malo ljudi shvata da svež vazduh ima efekte na olakšavanje stresa, blago umirujuće efekte i efekte na poboljšanje sna. Ne oklevajte da držite prozore otvorenim kako bi sveža struja vazduha kružila vašom spavaćom sobom.

U vezi sa samim reumatoidnim artritisom, nema sumnje da stres može da ima ulogu u razvijanju ili održavanju problema. Jedan od najmoćnijih ublažavajućih agenasa je završni element novog starta: **vera u božansku moć**. U svom ličnom iskustvu, najveća moć za duhovnu snagu i pozitivan pogled na život dolazi od Boga.

U *Anatomiji bolesti* (Anatomy of an Illness), Norman Kazins (Norman Cousins) opisuje kako je ostvario pobjedu u svojoj borbi sa reumatoidnim artritisom u velikoj meri promenom svog duhovnog gledišta sa gajenja negativizma na gajenje radosti. Kazinsovo poboljšanje ilustruje značaj mentalnih gledišta i duhovne dimenzije.

Reumatoidni artritis je naš prvi primer u prikazivanju kako elementi novog početka danas imaju moć da poboljšaju kvalitet života kao i njegovu dužinu. Istu stvar bismo mogli da prikažemo i sa desetinama, ako ne i sa stotinama drugih bolesti. Glavna poruka je da ti elementi deluju u kombinaciji kako bismo podsticali zdravlje. Međutim, ova knjiga nije namenjena obezbeđivanju medicinskog objašnjenja za svaku bolest, već postavljanju principa koji mogu pomoći osobama da ostvare ili zadrže zdravlje.

Sada ćemo videti kako se principi Novog početka mogu primeniti na drugi niz uobičajenih bolesti.

Infekcije mokraćnih puteva

Isti norveški istraživači koji su pokazali vezu između vegetarijanske ishrane i reumatoidnog artritisa su izneli opažanje o vezi totalne vegetarijanske ishrane i infekcija mokraćnih puteva.¹⁹⁴ U istraživanju na dvadeset dve osobe, ti istraživači su utvrdili da je njihov program od sedam do deset dana gladovanja praćen totalnom vegetarijanskom (bez životinjskih proizvoda) ishranom težio da smanji sposobnost mokraće da održava neke od čestih klica koje mogu da prouzrokuju infekciju mokraćnih puteva. Njihovi nalazi se odnose ne samo na česte infekcije mokraćne bešike, već i na reumatoidni artritis. Kao što smo napomenuli ranije u ovom poglavlju, postoje dokazi da infektivni agensi mogu da imaju ulogu u ovom tipu artritisa koji izaziva invalidnost. Norveška grupa je ranije utvrdila da je na njihovom programu reumatoidni artritis smanjivao broj antitela u krvi na

čest agens infekcije mokraćnih puteva, zvan *Proteus mirabilis*. To ukazuje da bi klica mogla da bude uključena u proces artritisa. Usput, *Proteus mirabilis* je bila jedna od klica čija je sposobnost za infekciju mokraćnih puteva merljivo smanjena kod onih na totalnoj vegetarijanskoj ishrani.

Drugi faktori Novog početka takođe igraju ulogu u infekcijama mokraćnih puteva. Nije iznenađujuće da korišćenje značajnih količina vode pomaže *sprečavanju* takvih infekcija. Međutim, korišćenje drugih proizvoda može da *poveća rizik* od problema sa mokraćnim putevima. Utvrđeno je da pića tipa koka-kole povećavaju nivo minerala u mokraći kao što su oksalat i citrat, koji pripremaju teren za kamen u bubregu.¹⁹⁵ Ovo je značajno ne samo zbog ozbiljnih problema koje kamen može da prouzrokuje sam po sebi, već takođe i zato što te čvrste čestice mogu da obezbede idealnu sredinu za određene tipove mokraćnih infekcija.

Zanimljivo je da piće koje nije voda može da obezbedi posebnu pomoć osobama sa čestim infekcijama mokraćnih puteva. Novija istraživanja su opravdala maminu mudrost u zastupanju *soka od ribizle*. U jednom harvardskom istraživanju na starijim ženama (prosečne starosti 78,5 godina), istraživači su utvrdili da upotreba pića od ribizle može da smanji težnju ka mokraćnim infekcijama.¹⁹⁶

Astma

Astma je još jedna bolest koja ima posebnu vezu sa ishranom. U ovom odeljku ću razmotriti kako vegetarijanska ishrana može da pomogne astmatičarima. Međutim, pre nego što to učinim, želim da istaknem jedan od najzanimljivijih novijih nalaza o astmi koji takođe dovode u fokus dva druga elementa Novog početka: vodu i veru u božansku moć. Čitajući Mojsijeve knjige iz Biblije i razmatrajući plan koji je Bog osmislio za Izraelce, iznenađen sam koliko se Njegovo vođstvo bavilo pitanjem čiste sredine. Postojali su zakoni koji su se bavili pranjem i čišćenjem nakon kontakta sa mrtvima. Postojala su posebna uputstva o tome šta činiti sa zaraznim bolestima kao što je lepra. Ovo naglašavanje čistoće je, naravno, imalo vrednost samo dok su Božiji ljudi dovoljno verovali u Njega da bi sledili Njegov savet. Štaviše, pažnja na čistoću se može videti kao prođetak trećeg elementa programa Novog početka. Voda je često element koji koristimo za postizanje čistoće.

Kakve to ima veze sa astmom? Poprilične. Nacionalno kooperativno istraživanje astme u

SAD predstavlja jedno od najvećih istraživanja o astmi do danas. Koštalo je otprilike 17 miliona dolara, a rezultati se tek sada objavljuju. Ovo ogromno istraživanje je utvrdilo snažnu vezu između astme i izlaganja belančevinama obične bubašvabe.¹⁹⁷ Osobe obolele od astme će verovatnije ispoljavati abnormalnu imunu reaktivnost na ovu nesnosnu bubu i njen izmet. U stvari, od svih stranih belančevina koje mogu da izazovu alergijski astmatični napad, belančevine bubašvabe zvane "antigeni" su izgleda najmoćnije. U ovom istraživanju, 38% mladih astmatičnih osoba je bilo alergično na bubašvabe. Ovaj odnos pomaže da se objasni zašto će gradski Amerikanci verovatnije patiti od astme. Pored toga što su izloženi poznatim izazivačima astme u gradskom vazduhu kao što su ozon, sumpordioksid, azotdioksid i drugi zagađivači u vazduhu,¹⁹⁸ stanovnici grada su verovatno izloženi povećanom riziku od izlaganja belančevinama bubašvabe usled mnoštva ovih štetoina u gradskim oblastima.

Ova veza daje bar jedan uvid u to zašto je astma, najčešće hronično oboljenje u detinjstvu, u stalnom porastu. Broj astmatičara u Americi je u prošloj deceniji porastao 45%. Sada ima 15 miliona novih astmatičara; oko trećina njih je ispod 18 godina starosti.¹⁹⁹ Od 1980. godine, godišnja stopa smrtnosti od astme kod mladih ljudi ispod 24 godine je u snažnom porastu sa povećanjem od 118% tokom tog vremenskog perioda.²⁰⁰ Neke rasne grupe su teže pogođene u odnosu na druge. Deca i omladina crne populacije imaju 4 do 6 puta veću verovatnoću da umru od astme u odnosu na belce iste starosti.²⁰¹

Nažalost, na mestima u kojima živimo, koja često predstavljaju stanove u gusto naseljenim gradovima, često smo pogođeni nedostatkom čistoće kod suseda kao i našim sopstvenim navikama. Međutim, dokazi i dalje snažano potkrepljuju potrebu za čistom sredinom. Kako ljudi mogu da smanje svoje izlaganje belančevinama bubašvaba – naročito ako žive u stanu koji je okružen susedima čija su boravišta puna bubašvaba? Stručnjaci smatraju da četiri strategije mogu mnogo da učine za održavanje vaših prostora bez belančevina bubašvaba:

Prvo, ubijte bubašvabe koje su u vašem domu ili stanu uz pomoć spreja i/ili otrovnih mamaca.

Zatim, temeljno operite sve podove i površine kako biste se rešili belančevina bubašvaba. Usisajte sve površine pod tepihom iz istog razloga. Možda ćete želeti da razmislite o temeljnom čišćenju tepiha u celom stanu.

(Ove procedure će takođe pomoći smanjenju količine otrovnih ostataka iz sredine od prvog koraka.)

Zatim, delujte preventivno. Ne ostavljajte nikakvu hranu koja bi privukla bubašvabe. Tu spada sve od očigledne hrane na stolu, mrvica na podu, i ostataka hrane u dostupnoj kanti za smeće. Dobro je ukloniti svu pristupačnu hranu neposredno nakon jela. Stavite u frižider onu koju želite da sačuvate. Ostalo se može odstraniti bilo bacanjem u sudoperu, ili odnošenjem đubreta van mesta boravka.

Poslednje, postavite zamke za bubašvabe. To će pomoći hvatanju bilo kojih bubu koje tu slučajno zalutaju.

Umnožavanje alergija i drugih uzroka ima ulogu u nastanku astme; međutim, drugi životni faktori su takođe značajni. Moramo pažljivo da razmotrimo pitanje ishrane. Istraživanja ukazuju da ona može imati značajnu ulogu u rešavanju ove velike bolesti. Pokazano je da totalna vegetarijanska ishrana, koja je u potpunosti oslobođena životinjskih proizvoda, umanjuje potrebe za lekovima kod astmatičara.

Trideset pet pacijenata koji su imali bronhijalnu astmu 12 godina u proseku, bili su predmet skandinavskog istraživanja.²⁰² Svi učesnici su primali dugoročne lekove; dvadeset njih je bilo na najsnažnijim lekovima za astmu koje koristimo, a to su lekovi tipa kortizona kao što je prednizon. Ova jedinjenja mogu da pomognu ljudima da bolje vladaju svojom astmom, ali takođe mogu da imaju značajne dugoročne štetne sporedne efekte. U istraživanju je od ovih 35 hroničnih astmatičara zatraženo da pređu na totalno vegetarijansku ishranu tokom godinu dana. Preko 2/3 njih je ostalo na toj ishrani cele godine. Skoro svi oni koji su sledili program ishrane su ostvarili značajno poboljšanje kao što je prikazano u tabeli 17.

Tabela 17. Totalna vegetarijanska ishrana pomaže pri bronhijalnoj astmi

71% je doživeo poboljšanje nakon četiri meseca.
92% je doživeo poboljšanje nakon jedne godine.
U značajna poboljšanja su spadali:
- test izdržljivosti
- funkcija pluća
- sposobnost da se vrši fizički rad
- promene na testovima krvi

Uopšteno gledano, simptomi astme su se smanjili, dok su se fizičke funkcije poboljšale. Testovi krvi su se takođe poboljšali, uključujući nivo IgE, ukazujući da su se stanja alergije poboljšala. Štaviše, skoro svi su bili u stanju da

značajno smanje upotrebu lekova. Istraživači su zaključili: "Odabrani pacijenti sa strahom od sporednih efekata lekova, koji su zainteresovani za alternativnu zdravstvenu negu, mogu dobro da prođu i da zamene konvencionalne lekove ovom režimom."²⁰³

To su uzbudljive vesti. One ukazuju da mnogi astmatičari mogu značajno da poboljšaju svoje zdravlje i smanje ili od strane upotrebu lekova.

Bar je deo razloga za uspeh vegetarijanske ishrane u vezi sa astmom povezan sa smanjenjem alergija na hranu. Istraživači Univerziteta Džon Hopkins su nedavno otkrili da alergije na hranu imaju veliku ulogu u pogoršanju astme u detinjstvu.²⁰⁴ Merenja funkcije pluća su pokazala da podložna deca burnije reaguju na hranu koja proizvodi alergiju. Ova nadražljivost pruža uslove za grčeve disajnih puteva i napade astme. Kod te podložne dece stanje astme se neće poboljšati ako se hrana koja smeta ne ukloni iz ishrane. Neke od namirnica na koje su alergična su uobičajene namirnice koje bi se izbegavale na vegetarijanskoj ishrani kao što su jaja, kravlje mleko i riba.

Na visokorizičnoj listi namirnica su bile i namirnice kao što su pšenica i soja. Ove namirnice su dobre same po sebi, ali većina Amerikanaca jede tu hranu svakoga dana, a to može da predstavlja problem. Neki stručnjaci za alergije veruju da višestruko izlaganje datoj namirnici teži da stimuliše alergije kod podložnih osoba. Uključivanje pšenice i soje na listu čestih alergena teži da pruži potporu tom argumentu. Ako čitate etikete, neće biti iznenađenje da je većina Amerikanaca izložena pšenici i soji više puta svakog dana. Ako odobravate svakodnevni unos pšenice, ali mislite da mi kao nacija ne koristimo mnogo soje, razmislite ponovo. Soja se koristi za punjenje govedine, kao izvor lecitina u mnogim pekarskim proizvodima, i kao uobičajeni izvor ulja (kao i mono- i di-gliceridi korišćeni u prerađenoj hrani). Postoji doslovno na desetine drugih upotreba.

Ako razmišljate o tome, jaja i kravlje mleko, dve druge glavne namirnice povezane sa alergijom u detinjstvu, su takođe česti sastojci ishrane. Riba verovatno ne pronalazi svoj put do američke trpeze ni približno često kao ove dve pomenute namirnice. Međutim, pitanje alergije ne zavisi samo od učestalosti unošenja. Na osnovu iskustva sa pacijentima, mlečni proizvodi su izgleda neke od najgorih namirnica za osobe koje pate od alergije. Medicinska literatura je saglasna sa mojim iskustvom. Mlečne

namirnice su povezane sa različitim poremećajima na koži²⁰⁵ do trenutnih alergijskih reakcija.²⁰⁶ Suština veze između alergije i astme je da osobe koje imaju ovu bolest disajnih puteva moraju ozbiljno da razmisle o prelaženju na vegetarijansku ishranu. Takođe bi trebalo da budu pažljive i da izbegavaju višestruko izlaganje određenim namirnicama koje često koriste.

Pored uklanjanja alergena, drugi faktori ishrane su verovatno takođe imali ulogu u poboljšanju stanja astme koju su zabeležili Skandinavci. Postoje dokazi da je vegetarijanska ishrana povezana sa manjim brojem zapaljenja u odnosu na ishranu zasnovanu na mesu. To je izgleda povezano sa manjom proizvodnjom leukotriena i prostaglandina pri vegetarijanskoj ishrani. Štaviše, one osobe koje su na ishrani sa manje prerađenih namirnica verovatnije unose manje soli. Veliki broj istraživanja ukazuje da se astma pogoršava ishranom bogatom kuhinjskom solju.^{207,208}

Alergije na hranu i migrene

Postoji sve više dokaza da su migrene takođe povezane sa alergijama na hranu. Najgori krivac u jednom novijem istraživanju su bili mlečni proizvodi.²⁰⁹ Drugi izveštaji ukazuju da je naročito sir jedan od najvećih krivaca. Na skupu britanskih i američkih neurologa (specijalisti za mozak, nerve i glavobolje), učesnici lekari su zamoljeni da navedu koje su namirnice izazivale migrenu kod njihovih pacijenata. Njihovi odgovori su navedeni u tabeli 18.

Zapazićete da većina faktora ishrane koje su naveli ovi lekari nije deo zdrave vegetarijanske ishrane. Međutim, postoji nekoliko namirnica na

Tabela 18. Namirnice koje izazivaju migrene

	Američki lekari	Britanski lekari
<i>Glavni faktori ishrane</i>		
- Čokolada	72	87
- Alkohol	67	69
- Sir	50	78
<i>Drugi faktori ishrane</i>		
- Mononatrijum glutamat	29	11
- Jezgrasto voće	11	6
- Južno voće	12	28
- Meso	10	6
- Mlečni proizvodi	9	17
- Kafa	8	24
- Riba	6	3
- Nitrati	6	-
- Crni luk	4	9
- Viršle	3	-

listi koje su zdrave za većinu ljudi, ali mogu da budu nezdrave za određene osetljive osobe. U takve primere spadaju određeno jezgrasto voće i južno voće. Postoje i druge veze u medicinskoj literaturi između migrene i ishrane. Te veze takođe ukazuju da bi se zdrava vegetarijanska ishrana pokazala korisnom. Na primer, masne kiseline u ishrani zasnovanoj na biljkama teže da budu mononezasićene i polinezasićene, a ne zasićene. Istraživanja ukazuju da to može pomoći u sprečavanju migrena.

Jedan od razloga je verovatno povezan sa krvnim pločicama. Te telesne ćelije za zgrušavanje krvi se mogu slepljivati i otpuštati jedenjenja koja izazivaju migrene. Krvne pločice koje imaju više polinezasićenih masnih kiselina u svom spoljašnjem sloju (zvanom "membrana krvnih pločica") teže da budu povezane sa manje migrena u odnosu na membrane krvnih pločica koje su bogate zasićenim masnim kiselinama.²¹⁰ Novo istraživanje ukazuje da povećanje korišćenja biljnih proizvoda u ishrani može da pomogne smanjenju napada migrene.

Dalji dokazi o ovoj vezi dolaze iz istraživanja na deci koja su bila sklona migreni. Dr Gluk je sa saradnicima na Univerzitetu u Sinsinatiju utvrdio da su deca sa lošijim nivoima holesterola imala više migrena.²¹¹ U stvari, štetan profil holesterola je bio isti onaj koji predodređuje osobe ka srčanim bolestima (to jest nizak HDL i visok LDL). Pitanje je, naravno, da li su vrednosti holesterola rezultat uobičajenih procesa (takvih da više polinezasićenih masnih kiselina pomaže membranama krvnih pločica u isto vreme kada snižava holesterol) ili da li holesterol sam po sebi ima vezu sa migrenama. Verovatno postoji nešto istine u obe mogućnosti.

Već smo videli da polinezasićene masne kiseline iz ishrane mogu da budu korisne za pacijente koji boluju od migrene ako se te masne kiseline ugrade u membrane krvnih pločica. Međutim, istraživanja sada ukazuju da povećana količina holesterola u krvi teži da čini krvne pločice lepljivijim.²¹²

Šlog i vegetarijanska ishrana

Trenutna istraživanja ukazuju da ishrana bogata voćem i povrćem smanjuje pojavu i drugih bolesti. Na primer, Istraživanje medicinskih sestara je pokazalo za 68% niži rizik od šloga kod žena koje jedu 5 ili više porcija šargarepe sedmično. One koje su jele porciju spanaća dnevno su snizile rizik od šloga za 43%. Čuveno harvardsko istraživanje stanovnika Fremingema, u Masačusetsu, pokazalo je da su muškarci takođe imali koristi od korišćenja veće količi-

ne voća i povrća u spečavanju šloga.²¹³ Preciznije, utvrdili su da su svi šlogovi i "mini šlogovi" (prolazni ishemični napadi) pali preko 20% za svaku od dodatne tri porcije voća i povrća na dan. Razorni šlogovi sa krvarenjem su još više sprečeni. Još tri dnevne porcije voća i povrća su smanjile rizik od tih šlogova za preko 50%.

Nijedno od ova dva istraživanja koja sam spomenuo nije posebno govorilo o unosu mesa. Ona su se jednostavno koncentrisala na voće i povrće. Ali, šta se tipično dešava kada povećate korišćenje voća i povrća? Smanjujete unos mesa. Međutim, veza sa konzumiranjem mesa je izričito spomenuta u jednom novijem australijskom istraživanju.²¹⁴ Istraživači su tu pronašli da je konzumiranje mesa više od četiri puta sedmično povećavalo rizik od šloga.

Šta je to sa voćem i povrćem što pomaže smanjenju rizika od šloga? Postoji nekoliko verovatnih objašnjenja. Kao što smo videli u istraživanju migrene, izgleda da vegetarijanski tip ishrane čini da su krvne pločice manje lepljive. Kada se te ćelije za zgrušavanje time učine manje sklonim da stvaraju ugruške, očekivali bismo smanjenje težnje da se suženi krvni sudovi totalno blokiraju i prouzrokuju šlog. Verovatno je da je rizik od šloga takođe snižen kao rezultat efekata voća i povrća na sniženje krvnog pritiska. Jedno klasično istraživanje je objavljeno u britanskom časopisu *Lancet* pre više od decenije.²¹⁵ Za više informacija o vezi ishrane i povišenog krvnog pritiska, pogledajte poglavlje o krvnom pritisku (6. poglavlje: "Jedan narod pod pritiskom").

Dokumentovano je da, u sprečavanju šloga, vegetarijanska ishrana pomaže u smanjenju blokada arterija. Istraživanje koje je verovatno primilo najveći publicitet je ono koje je izvršio dr Din Orniš sa saradnicima.²¹⁶ Pružam više informacija o preokretanju blokada srčanih arterija u 4. poglavlju: "Blokirane arterije: Očistite ih na prirodan način". Izgleda razumno pretpostaviti da će se slični preokreti javiti u krvnim sudovima koji snabdevaju mozak.

Katarakta

Katarakta je među najčešćim problemima sa kojima se suočavaju stariji Amerikanci. Ona predstavlja glavni uzrok poremećaja vida i slepila kod tih osoba.²¹⁷ Dokazi ukazuju da ishrana i način života mogu da utiču na rizik od ovog stanja. Katarakta se izgleda lakše javlja kada je osoba izložena većem intenzitetu i trajanju ultraljubičaste svetlosti kakva se nalazi u normalnoj sunčevoj svetlosti.²¹⁸ Očno sočivo se oštećuje kada ultraljubičasta svetlost preobraća

kiseonik u reaktivna jedinjenja zvana slobodni radikali ili "oksidiradikali".²¹⁹ Videli smo popularno naglašavanje upotrebe naočara za sunce koje imaju sposobnost potpunog blokiranja ultraljubičaste svetlosti. Međutim, čak i ovo oštećenje prouzrokovano suncem se može sprečiti, bar jednim delom, grupom jedinjenja zvanih antioksidansi. Ta jedinjenja kao što su vitamin A, C i E se nalaze u velikoj količini u biljnim namirnicama.

Dokaze o ovoj vezi je obezbedilo Harvardsko istraživanje medicinskih sestara. Istraživači su tamo otkrili da je ishrana bogatija namirnicama koje sadrže jedinjenja vitamina A smanjivala rizik od katarakte.²²⁰ Redovna upotreba dodatka vitamina C je takođe snizila rizik od katarakte u harvardskom istraživanju. U drugim naučnim istraživanjima, ispitanici koji su koristili manje dnevnih porcija voća i/ili povrća su imali povećani rizik od katarakte, kao što je prikazano u tabeli 19.²²¹

Tabela 19. Mali unos voća i povrća podstiče pojavu katarakte		
	<i>Rizik od dobijanja katarakte</i>	
<i>Kategorija namirnica sa malim unosom</i>	Rizik od kortikalne katarakte	Rizik od posteriorne subkapsularne katarakte
- Mali unos voća (manje od 1,5 porcije dnevno)	2,9	8,6
- Mali unos povrća (manje od 2 porcije dnevno)	4,1	7,4
- Mali unos voća i povrća zajedno (manje od 3,5 porcije dnevno)	5,0	12,9

Zapazite da su oni koji su jeli manje od 3,5 porcije voća i povrća dnevno bili izloženi skoro 13 puta većem riziku od razvijanja katarakte u odnosu na one sa većim unosom ovih namirnica.

Čir stomaka

I do 500.000 slučajeva stomaćnih i crevnih (duodenalnih) čireva se dijagnostikuje svake godine u Americi.²²² Direktni troškovi tih stanja iznose do skoro dve milijarde dolara godišnje.²²³ Dokazi ukazuju da način života igra veliku ulogu u razvoju čireva.

Jedna poznata veza između stomaka i crevnih (duodenalnih) čireva je sa cigaretama. Duvan ima nekoliko efekata koji povećavaju rizik od čireva. Prvo, duvan stimuliše lučenje

kiseline; zatim, smanjuje dotok krvi do sluzokože stomaka i creva; i na kraju, umanjuje količinu zaštitne supstance zvane prostaglandin koju proizvode ćelije sluzokože stomaka.²²⁴ Rezultat je da pušači imaju dvostruko ili trostruko veći rizik od problema sa čirevima.²²⁵

Ako trenutno imate problem sa čirom, ili verujete da ste izloženi riziku od tog problema, postoji najmanje tri oblasti koje su povezane sa umerenošću, a koje opravdano izazivaju razlog za zabrinutost. Prva je izbegavanje kafe i drugih proizvoda koji sadrže kofein. Dobro je utvrđeno da ti proizvodi stimulišu lučenje kiseline.²²⁶ Zbog toga, proizvodi koji sadrže kofein su prvi na listi. Drugo, proizvodi iz kojih je odstranjen kofein sadrže tanine koji takođe povećavaju proizvodnju kiseline i na taj način mogu da ometaju izlečenje čira.²²⁷ Treći faktor je neuravnotežen način života sa poremećenom kontrolom stresa. Mnogi još uvek dovode u pitanje vezu između psihološkog stresa i čireva.²²⁸ Sigurno je da stres ne pomaže problemima sa varenjem, a pošto je stres povezan sa drugim štetnim ishodima, bolesnici od čira bi trebalo da pokušaju da kontrolišu stres kroz promene u načinu života.

Drugi vidovi zdravog načina života koje zastupam u ovoj knjizi mogu takođe da igraju ulogu u sprečavanju čireva. Vegetarijanska ishrana sa obiljem vlakana i jedinjenja srodnih vitaminu A takođe može da pomogne u borbi protiv čireva. Novije istraživanje ukazuje da ishrana bogata vlaknima i vitaminom A može da smanji verovatnoću pojave čira dvanaestopalačnog creva.²²⁹

Cistoća i higijena mogu takođe da budu značajni faktori u sprečavanju čireva. Takvi faktori uključuju treći element Novog početka - vodu. Obično pranje ruku bi učinilo mnogo toga u smanjenju našeg rizika od niza bolesti, kao što smo već naučili. Iako nisu date sve informacije, ova jednostavna tehnika može takođe da smanji stopu pojave čira.

Jedno od najnovijih otkrića u oblasti bolesti stomaćnih čireva je veza sa bakterijom zvanom *Helicobacter pylori*. Iako su vezu između ove klice i čira postulirali 1982. godine australijski lekari Beri Maršal (Barry Marshall) i Robin Voren (Robin Warren), tek je nedavno to široko prihvaćeno kao ključni faktor u razvijanju ove bolesti.²³⁰ Jednostavno rečeno, oni sa hroničnim infekcijama sa *H. pylori* imaju značajno povećan rizik od razvijanja čira. Jedan faktor koji nije dobio mnogo pažnje je prenosivost *H. pylori*. Ova infekcija je jasno povezana sa nižim društveno ekonomskim statusom, i može biti pove-

zana sa standardima higijene.²³¹ Prema tome, obraćanje pažnje na čistoću i tako jednostavnu praksu kao što je pranje ruku može da igra ulogu u smanjenju rizika od razvoja čireva. Utvrđeno je da čak i muve prenose infekciju sa jedne osobe na drugu.²³²

Još jedna interesantna veza sa infekcijom i čirevima je u vezi sa lukovima koji spadaju u familiju Allium kao što su beli luk, crni luk, mladi luk. Poznato je da te namirnice, naročito beli luk, ispoljavaju antimikrobijalne efekte i da prema tome mogu da pomažu u smanjenju rizika od infekcije bakterijom *H. pylori*. Do sada, ova veza još uvek nije potvrđena. Ipak, razmotrite sledeće činjenice: *H. pylori* ne samo da povećava rizik od čira, već takođe povećava rizik od raka stomaka. Namirnice kao što je luk, sa druge strane, smanjuju rizik od raka stomaka.²³³ Rezultati ukazuju na zaštitu u istraživanjima i na životinjama i na ljudima. Iako ove namirnice mogu da deluju blokirajući razvoj ili rast raka, mogu da ispoljavaju ulogu i u odstranjivanju ili smanjenju infekcije bakterijom *H. pylori*. Ukratko, uravnoteženi umereni način života koji obraća pažnju na principe Novog početka može da pomogne u sprečavanju ili lečenju čira, kao i drugih stanja koja su predstavljena u ovom poglavlju.

Zaključak

Započeo sam ovo poglavlje problemom: kako da obezbedim informacije koje bi pomogle potrebama čitalaca koji su imali probleme o kojima nije posebno govoreno u ovoj knjizi? Moje rešenje je bilo da obezbedim okvir za pristup bilo kom zdravstvenom problemu. Iznošenjem odličnog pristupa za dobrobit zdravlja starog više godina, pokušao sam upravo to. Iako je Vajmar institut nedavno popularizovao akronim Novi početak, lekoviti agensi koje zastupaju su stari koliko i Mojsijevi zakoni zdravlja u Bibliji.

Međutim, program Novi početak nije opšti lek. To je potpuni, uravnoteženi program koji se bavi ključnim oblastima zdravog života. On je više od vegetarijanske ishrane sa malo masti ili redovnog programa vežbanja. To je sveobuhvatan pristup životu, sačinjen da ostvari optimalno zdravlje – fizičko, mentalno, socijalno i duhovno. Osmi element programa Novog početka pruža svakom od nas mogućnost da poboljša zdravlje koncentrišući se na promene koje su sračunate da promovišu zdravlje i sreću. Zašto ne započeti sa tim novim startom već danas?

Dodatak I

Estrogen: uravnotežavanje koristi i rizika

Koristi od upotrebe estrogena

- Olakšanje od klasičnih simptoma menopauze: povremeni osećaji vrućine, promene ponašanja, vaginalna suvoća, stanjivanje kože
- Dokazano smanjenje gubitka koštane mase (osteoporozе) povezane sa menopauzom, uključujući smanjenje broja slučajeva preloma kuka
- Verovatno smanjenje rizika od srčanih oboljenja poboljšanjem nivoa holesterola i elastičnosti krvnih sudova
- Moguće poboljšanje pamćenja i bolje mentalne sposobnosti žena sa blagom ili umerenom Alchajmerovom bolešću
- Moguće smanjenje rizika od raka debelog creva

Rizici od upotrebe estrogena

- Povećani rizik od raka sluzokože materice koji se delom može sprečiti dodavanjem progesterona režimu estrogena
- Simptomi slični premenstrualnim (oticanje, nadimanje, osetljivost grudi, promene ponašanja, glavobolje)
- Menstrualni sadržaj (kada se progesteron uzima sa estrogenom)
- Povećani rizik od raka dojke
- Stimulacija rasta fibroida materice i endometriozе
- Verovatno povećanje rizika od kamena u bubregu i krvnih ugrušaka
- Moguće je dobijanje na težini

Od izdavača časopisa New England Journal of Medicine Healthnews

Dodatak II

Preporučeni vegetarijanski kuvari

Country Kitchen Collection

Fantastically Delicious and Nutritious
Vegetarian Meals
Phil and Eileen Brewer
Family Health Publications
8777 E. Musgrove Hwy.
Sunfield, MI 48890

Country Life Vegetarian Cookbook

Cholesterol Free
Diana J. Fleming, editor.
Family Health Publications
8777 E. Musgrove Hwy.
Sunfield, MI 48890

Of These Ye May Freely Eat

A Vegetarian Cookbook
JoAnn Rachor
Family Health Publications
8777 E. Musgrove Hwy.
Sunfield, MI 48890

Taste and See

Allergy Relief Cookbook
No meat, dairy products, vinegar, sugar,
Wheat, baking powder or eggs and little or
no salt/fat
Penny King
Family Health Publications
8777 E. Musgrove Hwy.
Sunfield, MI 48890

The Seventh-day Diet

How the "Healthiest People in America"
Live Better, Longer, Slimmer—And How
You Can Too!
Random House, New York

Ten Talents

Natural Foods, Vegetarian
Food-Combining Cookbook
and Health Manual
Frank J. Hurd, D.C., M.D.,
and Rosalie Hurd, B. S.
Published by Dr. & Mrs.
Frank J. Hurd,
Box 86A,
Chisholm, MN 55719

NEWSTART® Lifestyle Cookbook

More than 260 Heart-Healthy Recipes
Featuring Whole Plant Foods
Weimar Institute
1-800-525-9192, Products Department
Thomas Nelson Publishers

100% VEGETARIAN

Eating Naturally from Your Grocery Store
Julianne Pickle
Pickle Publishing Company
Rt 1 Box 441
Seale, Alabama 36875

Tastefully Vegan

Creative Vegetarian Cooking
Kathryn J. McLane
PO Box 819
Shillington, PA 19607
Email:tastefullyvegan@aol.com

Ove knjige se mogu naručiti direktno od
izdavača ili od:

New Lifestyle Books

30 Uchee Pines Road #15
Seale, AL 36875
1-800 542-5695

Dodatak III

Centri za poboljšanje načina života širom sveta

Battle Creek Lifestyle Center

101 North 20th Street
Battle Creek, MI 49015
616-963-0368

Cedarvale Health Centre

2999 Moss Vale Rd
Fitzroy Falls, NSW 2577
Australia
Phone and fax +61-44-651-362

**Delhantie Park Youth Care &
Lifestyle Centre Inc.**

RMB 5540
Trafalgar East, Vic 3824
Australia
+61-356-331688
+61-356-331683 fax

Duke University Health and

Fitness Center
804 West Trinity Ave.
Durham, NC 27701
1-800-677-2177
919-684-3631

Eden Valley Institute

6263 N Country Rd #29
Loveland, CO 80538
970-667-0809
970-663-7072 fax
Lifestyle Center
970-669-7730

Emerald Valley Wellness Clinic

83293 Dale Kuni Rd.
Creswell, OR 97426
541-895-8788

Fredheim Health Center

Bergmannsveien 600
3600 Kongsberg
NORWAY
+47-32-76-6150
+47-32-76-7150 fax

Hartland Institute

Hartland Wellness Center
P.O. Box 1
Rapidan, VA 22733
1-800-763-9355

Health & Preventive Medicine Center

(Centrul de Sanatate & Medicina
Preventiva-Romania)
Str. A. Filimon rer 16
Tiru Mures, Jud. Mures 4300
ROMANIA
Phone and fax +40-65-165-353

Lifestyle Center of America

Route 1, Box 4001
Sulphur, OK 73086
1-800-596-5480
580-993-2327
580-993-3902 fax

Poland Spring Health Institute

226 Schellinger Road
Poland, ME 04274-6134
207-998-2795
207-998-2894 Lifestyle Center
207-998-2164 fax

Pritikin Longevity Center

1700 Ocean Ave.
Santa Monica, CA 90705
1-800-421-9911
310-829-6229

St. Helena Health Center

650 Sanitarium Rd.
Deer Park, CA 94576
1-800-358-9195
707-963-6207

Silver Hills Guest House

RR2, Site 10, Comp 18
Lumby, BC V0E2G0
Canada
604-547-9433
604-547-9488 fax

Uchee Pines Institute

30 Uchee Pines Rd.
Seale, AL 36875-5702
334-855-4781
334-855-4764 Lifestyle Center

Weimar Institute

(20601 W. Paoli Lane)
PO Box 486
Weimar, CA 95736
530-637-4111
530-637-4408 fax

Wildwood Lifestyle Center

And Hospital
(1 Lifestyle Lane)
PO Box 129
Wildwood, GA 30757
706-820-1493
706-820-1474 fax

Dodatak IV

Kako se alfa-linoleinska kiselina pretvara u EPA

Metabolički put omega-3 masnih kiselina

	18:3 n-3	Alfa-linoleinska kiselina
Delta-6 desaturaza	18:4 n-3	
Elongaza	20:4 n-3	
Delta-5 desaturaza	20:5 n-3	Eikozapentanoinska kiselina
Elongaza	22:5 n-3	
Delta-4 desaturaza	22:6 n-3	Doikozahexanoinska kiselina

Dodatak V

Ishrana sa jednim gramom natrijuma

Ova ishrana sadrži malo šećera, holesterola i zasićenih masnih kiselina. Sve namirnice se pripremaju i služe *bez soli* (osim *dozvoljene 1/8 kafene kašike*). Mogu se koristiti zamene za so.

Grupa namirnica	Dozvoljene namirnice	Isključene namirnice
Napitci	<ul style="list-style-type: none"> - 2 šolje nemasnog mleka - sojalak koncentrat ili spreman za služenje 	<ul style="list-style-type: none"> x punomasno mleko x mlačenica x višak nemasnog mleka
Hleb i žitarice	<ul style="list-style-type: none"> - 3 porcije hleba (neposoljene integralne žitarice ili obogaćeni hleb) - neposoljeni krekeri - obične kuvane žitarice načinjene bez upotrebe soli - pirinač - pšenica - strugana pšenica - pirinač, makarone, špagete, rezanci kuvani bez soli 	<ul style="list-style-type: none"> x bilo koje namirnice koje sadrže jaja, maslac, masnoću, prašak za pecivo, sodu x samorastuće brašno x instant hleb x žitarice za instant kuvanje x suve žitarice osim navedenih

Grupa namirnica	Dozvoljene namirnice	Isključene namirnice
Sirevi	- neposoljen, nemasni, beli kravlji mrvljeni sir - neposoljeni kolutovi sira	x svi drugi
Jaja	- 1 belance - zamena sa prženim tofuom	x žumance x zamena za jaja
Namirice bogate belančevinama	- gore navedeni mlečni proizvodi i jaja - belančevine iz povrća: - neposoljeni staromodni puter od kikirikija - tofu - glavna jela (bez dodatka soli) - sojalak - ograničeni unos piletine i ribe	x gore napomenuti mlečni proizvodi i jaja x obični krem sir sa puterom od kikirikija x svo meso osim napomenutog x posoljeno bademasto voće x slanina x organsko meso x viršle x kobasice x hladna jela x morski plodovi x svinjetina x posoljeno meso, dimljeno, obrađeno, konzervirano meso x šunka x usoljena govedina x košer meso x izbegavati sve druge vrste crvenog mesa
Voće	- svo voće i sokovi	x voćna pića, zaslađeni sokovi
Masti	- neposoljeni margarin načinjen od kukuruznog ulja ili ulja od šafranika - kukuruzno ulje - ulje od šafranika - sojino ulje - neposoljeni prelive za salatu načinjeni od polinezasićenih ulja	x maslac x posoljen margarin x krem x hidrogenisane masnoće x svinjska mast x majonez x palmino ulje x kokosovo ulje x ulje od semena pamuka x krem sir x posoljeni prelive za salatu x kremovi bez mlečnih proizvoda x proizvod <i>Mocha Mix</i>
Povrće	- sveže ili zamrznuto povrće - neposoljeno konzervirano povrće po želji - so uopšte ne treba dodavati zamrznutom kukuruzu, lima pasulju, grašku, pošto se so koristi u obradi	x kiseli kupus x masline x posoljeno konzervir. povrće x čips x pomfrit x bilo koje pripremljeno sa spomenutim nedozvoljenim mastima

Grupa namirnica	Dozvoljene namirnice	Isključene namirnice
Supa	<ul style="list-style-type: none"> - sve domaće supe, uključujući bistre supe i "krem supe" ako se prave bez soli i uz nemasno mleko u okviru dozvoljenih vrsta mleka - čorba sa malo natrijuma 	<ul style="list-style-type: none"> x obične konzervirane ili dehidratirane supe x čorba ili bujon
Dezert	<ul style="list-style-type: none"> - pahuljice od agarnog gela načinjenog sa voćnim sokom - neposoljene voćne pite ako se pripremaju sa sojinim brašnom ili kukuruznim uljem i prirodnim šećerom - pečene namirnice* načinjene sa pekarskim kvascem, nezasićenim uljem i prirodnim šećerom (urme, suvo grožđe, itd.) <p>* Ako se jede uklonite jednu porciju iz grupe hleba i žitarica</p>	<ul style="list-style-type: none"> x sladoled x mlečni sladoled x bilo koji dezert načinjen sa maslacem, hidrogenisanim mastima, žumancem, kremom, punomasnim mlekom, zasićenim masnim kiselinama, solju, praškom za pecivo i sodom zasnovanim na natrijumu x slane karamele x pudinzi i krem od jaja
Razno	<ul style="list-style-type: none"> - neposoljeno prženo bademasto voće - kokice bez maslaca i soli - začini bez soli 	<ul style="list-style-type: none"> x sosovi osim ako nisu načinjeni od neposoljene čorbe bez masti x masline x sosovi za meso x krem sosovi x čokolada x so, više od ¼ kafene kašike x posoljeno bademasto voće x kiseli krastavci x dezerti x senf x kečap x čili sos x soja sos x prašak za omekšavanje mesa x slani začini x instant kakao miksevi x unapred pakovane mešavine za nadev

Dodatak VI

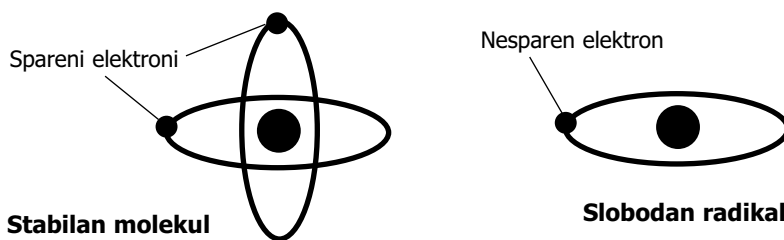
Slobodni radikali

$O_2 + 1 \text{ elektron} = O_2^-$ (superoksid)

$O_2^- + \text{superoksid dismutaza} = H_2O_2$

$H_2O_2 \Rightarrow OH^-$ (hidroksi radikal)

- najtoksičniji radikal zasnovan na kiseoniku



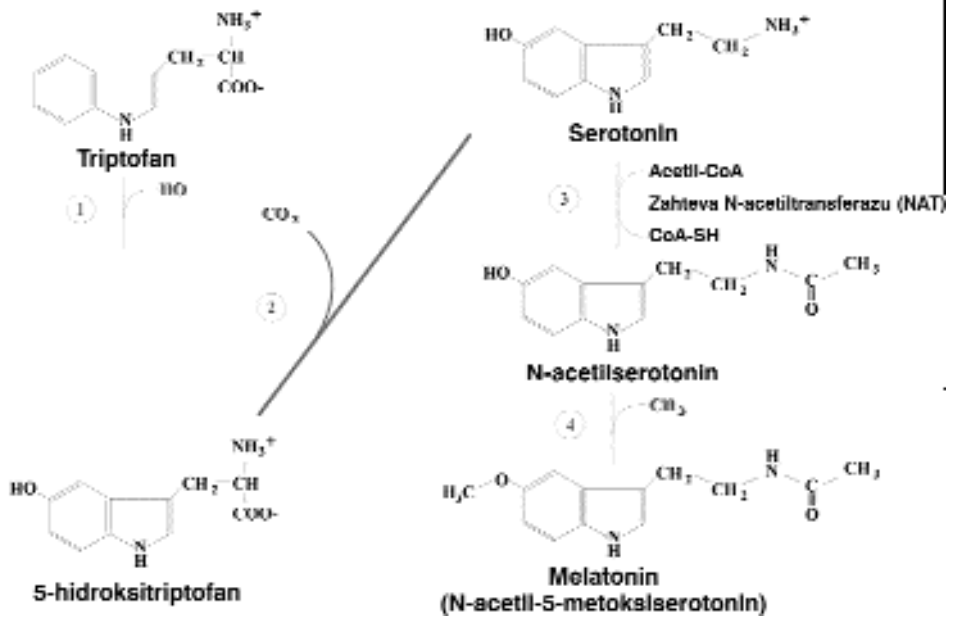
Dodatak VII

Uloga melatonina kao antioksidansa

- Efikasan neutralizator OH^-
Efektivniji od glutationa
- Stimuliše glutation peroksidazu da preobraća H_2O_2 u H_2O
- Efikasno uklanjanje peroksilnih radikala
Efektivniji od vitamina E
- Štiti od oštećivanja slobodnim radikalima od određenih kancerogenih materija, herbicida i zračenja

Dodatak VIII

Biosinteza melatonina



Dodatak IX

Zamene za mleko

Količina hranljivih materija po porciji

<i>Tip mleka</i>	<i>Vit. A*</i>	<i>Vit. B₁₂*</i>	<i>Vit. D*</i>	<i>Kalc.</i>	<i>Gvožđe</i>	<i>Šećer (g)</i>	<i>Holest. (mg)</i>
Better Than Milk	0%	10%	0%	50%	0%	3	0
Dari Free	10	40	10	30	0	3	0
Instasoy	10	25	25	35	2		0
Solait Original	0	0	0	24	7	6	0
Soy Good	15	15	15	30	6	5	0
Soyagen	25	25	25	10	10	7	0
West Soy	10	0	25	30	10	12	0
Punomasno mleko	10	15	25	30	1	12	33
Smanjena kol. masti (2%)	10	15	25	30	1	12	33
Nemasno	10	15	25	30	1	12	33

* Procentualne dnevne vrednosti su zasnovane na ishrani sa 2.000 kalorija

Sadržaj vitamina B₁₂ u žitnim pahuljicama

<i>Žitne pahuljice</i>	<i>Količina vitamina B₁₂ po porciji dnevne vrednosti (%)</i>
Kellogg:	
All Bran	25
Apple Jacks	25
Crispix	25
Crispy Rice	25
Nutrigrain	25
Shredded Wheat	25
Miniwheats	25
Product 19	100
Post:	
Frosted Shredded Wheat	25
Raisin Bran	35
Post Toasties	25
General Mills:	
Total	100

Literatura

1. poglavlje: Principi za optimalno zdravlje

- McGinnis JM, Foege WH. Actual causes of death in the United States. *JAMA* 1993 Nov 10;270(18):2207-2212. *Slika iz članka je prilagođena i izmenjena*. Gornji opsezi korišćeni za duvan, alkohol i ishranu/vežbanje zasnovani su na dodatnim informacijama predstavljenim u ovoj knjizi.
- Preliminary data on births and deaths—United States, 1995. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1996 Oct 25;45(42):914-919.
- The Surgeon General's Report on Nutrition and Health. U.S. Dept. of Health and Human Services (Public Health Service), 1988.
- Belloc NB, Breslow L. Relationship of physical health status and health practices. *Prev Med* 1972 Aug;1(3):409-421.
- Breslow L, Enstrom JE. Persistence of health habits and their relationship to mortality. *Prev Med* 1980 Jul;9(4):469-483.
- Prilagodeno iz podataka Alameda County Study. Za sličnu tabelu videti: Table X, page 79 In: Belloc NB. Relationship of health practices and mortality. *Prev Med* 1973 Mar;2(1):67-81.
- Breslow L, Breslow N. Health practices and disability: some evidence from Alameda County. *Prev Med* 1993 Jan;22(1):86-95.
- Belloc NB. Relationship of health practices and mortality. *Prev Med* 1973 Mar;2(1):67-81.
- Kaplan GA, Seeman TE, et al. Mortality among the elderly in the Alameda County Study: behavioral and demographic risk factors. *Am J Public Health* 1987 Mar;77(3):307-312.
- Carter JP, Brown J. Dr. Cupp's Simple Approach to Weight Loss. *Journal of the Louisiana State Medical Society* 1985;137(6):35-38.
- National Research Council. *Calories. In: Diet and Health, Implications for Reducing Chronic Disease Risk*. Washington, DC: National Academy Press, 1989 p. 151.
- Raloff J. Breakfast may reduce morning heart attack risk. *Science News* 1991 April 20;139(16):246-247.
- Mathews R. Importance of breakfast to cognitive performance and health. *Perspectives in Applied Nutrition* 1996;3(3):210.
- Mathews R. Importance of breakfast to cognitive performance and health. *Perspectives in Applied Nutrition* 1996;3(3):204-212.
- Wingard DL, Berkman LF. Mortality risk associated with sleeping patterns among adults. *Sleep* 1983;6(2):102-107.
- Wingard DL, Berkman, LF, Brand, RJ. A multivariate analysis of health-related practices: A nine-year mortality follow-up of the Alameda county study. *Am J Epidemiol* 1982 Nov;116(5):765-775.
- Blair SN, Kohl HW 3rd, et al. Changes in physical fitness and all-cause mortality. A prospective study of healthy and unhealthy men. *JAMA* 1995 Apr 12;273(14):1093-1098.
- Cigarette smoking-attributable mortality and years of potential life lost—United States, 1990. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1993 Aug 27;42(33):645-649.
- Lew EA, Garfinkel L. Differences in mortality and longevity by sex, smoking health habits and health status. *Society of Actuaries Transactions*, p. 39, 107-130.
- Berkman LF, Syme SL. Social networks, host resistance, and mortality: a nine-year follow-up study of Alameda County residents. *Am J Epidemiol* 1979 Feb;109(2):186-204.
- Ellison CG. Religious involvement and subjective well-being. *J Health Soc Behav* 1991 Mar;32(1):80-99.
- Willett WC. Diet and health: what should we eat? *Science* 1994 Apr 22;264(5158):532-537.
- Belloc NB, Breslow L. Relationship of physical health status and health practices. *Prev Med* 1972 Aug;1(3):409-421.
2. Knjiga Mejsijeva 15,26. *Biblija*.

2. poglavlje: Dobre vesti o raku: Može se sprečiti!

- Meyskens FL Jr. Coming of age—the chemoprevention of cancer. *N Engl J Med* 1990 Sep 20;323(12):825-827.
- Cancer Facts & Figures-1997. American Cancer Society. p. 1.
- Cancer Facts & Figures-1997. American Cancer Society. p. 1.
- Davis DL, Dinse GE, Hoel DG. Decreasing cardiovascular disease and increasing cancer among whites in the United States from 1973 through 1987. Good news and bad news. *JAMA* 1994 Feb 9;271(6):431-437.
- Devesa SS, Blot WJ, et al. Recent cancer trends in the United States. *J Natl Cancer Inst* 1995 Feb 1;87(3):175-182.
- Cancer Facts & Figures-1997. American Cancer Society. p.1.
- Mettlin CJ. New evidence of progress in the national cancer program. *Cancer* 1996 Nov 15;78(10):2043-2044.
- Bailar JC 3rd, Gornik HL. Cancer undefeated. *N Engl J Med* 1997 May 29;336(22):1569-1574.
- Bailar JC 3rd, Gornik HL. Cancer undefeated. *N Engl J Med* 1997 May 29;336(22):1569-1574.
- U.S. Dept. of Health and Human Services. *Cancer. In: The Surgeon General's Report on Nutrition and Health. Public Health Service DHHS (PHS) Publication Number 88-50210, 1988 p. 177.*
- Cancer Facts & Figures-1997. American Cancer Society, p.1.
- Mendelsohn J. Hematology and Oncology. In: Isselbacher KJ, Braunwald E, et al, editors. *Harrison's Principles of Internal Medicine—13th edition (CD-ROM version)*. New York, NY: McGraw-Hill, Inc. Health Professions Division, 1994.
- Cancer Facts & Figures-1997. American Cancer Society, p. 1.
- American Cancer Society, Inc. 1-800-ACS-2345.
- Cancer Facts & Figures 1997. American Cancer Society. p. 29 (uputstva za rak prostate se nalaze na str. 17).
- Cancer Facts & Figures-1996. American Cancer Society, p. 1.
- Chabner BA, Haluska FG, et al. Screening strategies for cancer. Implications and results. *JAMA* 1997 May 14;277(18):1475-1476.
- U.S. Dept. of Health and Human Services. *Cancer. In: The Surgeon General's Report on Nutrition and Health. Public Health Service DHHS (PHS) Publication Number 88-50210, 1988 p. 179.*
- Wynder EL, Gori GB. Contribution of the environment to cancer incidence: an epidemiologic exercise. *J Natl Cancer Inst* 1977 Apr;58(4):825-832.
- Higginson J. Present trends in cancer epidemiology. *Can Cancer Conf* 1969;8():40-75.
- Sporn MB. The war on cancer. *Lancet* 1996 May 18;347(9012):1377-1380.
- Lichter SR. Why Cancer News is a Health Hazard. *The Wall Street Journal*. November 12, 1993.
- Wynder EL, Gori GB. Contribution of the environment to cancer incidence: an epidemiologic exercise. *J Natl Cancer Inst* 1977 Apr;58(4):825-832.
- National Cancer Institute. *What You Need to Know About Cancer. National Institutes of Health, U.S. Dept. Of Health and Human Services, Publication No. 94-1563, 1993 p.23.*
- Cancer Facts & Figures-1996. American Cancer Society, p. 1.
- McGinnis JM, Foege WH. Actual causes of death in the United States. *JAMA* 1993 Nov 10;270(18):2207-2212.
- U.S. Preventive Services Task Force. *Counseling to Prevent Tobacco Use. In: Guide to Clinical Preventive Services—2nd edition. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1996 p. 598.*
- Murray CJL, Lopez A, editors. *Summary: The Global Burden of Disease. The World Health Organization. Boston: Harvard School of Public Health Publishing, 1996: 28.*
- Newcomb PA, Carbone PP. The health consequences of smoking. *Cancer. Med Clin North Am* 1992 Mar;76(2):305-331.

- 30 U.S. Preventive Services Task Force. Counseling to Prevent Tobacco Use. In: *Guide to Clinical Preventive Services—2nd edition*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1996 p. 597-609.
- 31 Newcomb PA, Carbone PH. The health consequences of smoking. *Cancer. Med Clin North Am* 1992 Mar;76(2):305-331.
- 32 Giovannucci E, Rimm EB, et al. A prospective study of cigarette smoking and risk of colorectal adenoma and colorectal cancer in U.S. men. *J Natl Cancer Inst* 1994 Feb 2;86(3):183-191.
- 33 Giovannucci E, Colditz GA, et al. A prospective study of cigarette smoking and risk of colorectal adenoma and colorectal cancer in U.S. women. *J Natl Cancer Inst* 1994 Feb 2; 86(3):192-199.
- 34 Grodstein F, Speizer FE, Hunter DJ. A prospective study of incident squamous cell carcinoma of the skin in the nurses' health study. *J Natl Cancer Inst* 1995 Jul 19; 87(14):1061-1066.
- 35 US Preventive Services Task Force. Counseling to Prevent Tobacco Use. In: *Guide to Clinical Preventive Services—2nd edition*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1996 p. 598.
- 36 Sorahan T, Lancashire RJ, et al. Childhood cancer and parental use of tobacco: deaths from 1953 to 1955. *Br J Cancer* 1997;75(1):134-138.
- 37 *Cancer Facts & Figures-1996*. American Cancer Society, p. 25.
- 38 Cole P, Rodu B. Declining cancer mortality in the United States. *Cancer* 1996 Nov 15;78(10):2045-2048.
- 39 *Cancer Facts & Figures-1996*. American Cancer Society, p. 24.
- 40 Cigarette smoking among adults—United States, 1993. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1994 Dec 23;43(50):925-930.
- 41 Thomas DB. *Cancer*. In: Last JM, Wallace RB, editors. *Maxy-Rosenau-Last Public Health & Preventive Medicine—13th edition*. Norwalk, CT: Appleton & Lange, 1992 p. 816.
- 42 US Department of Health and Human Services. *Effects of Alcohol on Health and Body Systems*. In: *Eighth Special Report to the US Congress on Alcohol and Health*. National Institutes of Health (NIH) Publication No. 94-3699, 1993 p. 177-178.
- 43 Schatzkin A, Jones DY, et al. Alcohol consumption and breast cancer in the epidemiologic follow-up study of the first National Health and Nutrition Examination Survey. *N Engl J Med* 1987 May 7;316(19):1169-1173.
- 44 Thomas DB. *Cancer*. In: Last JM, Wallace RB, editors. *Maxy-Rosenau-Last Public Health & Preventive Medicine—13th edition*. Norwalk, CT: Appleton & Lange, 1992 p. 816.
- 45 Giovannucci E, Rimm EB, et al. Alcohol, low-methionine—low-folate diets, and risk of colon cancer in men. *J Natl Cancer Inst* 1995 Feb 15;87(4):265-273.
- 46 Kearney J, Giovannucci E, et al. Diet, alcohol, and smoking and the occurrence of hyperplastic polyps of the colon and rectum (United States). *Cancer Causes Control* 1995 Jan;6(1):45-56.
- 47 Giovannucci E, Rimm EB, et al. Alcohol, low-methionine—low-folate diets, and risk of colon cancer in men. *J Natl Cancer Inst* 1995 Feb 15;87(4):265-273.
- 48 Willett W, Stampfer MJ, et al. Moderate alcohol consumption and the risk of breast cancer. *N Engl J Med* 1987 May 7;316(19):1174-1180.
- 49 Schatzkin A, Jones DY, et al. Alcohol consumption and breast cancer in the epidemiologic follow-up study of the first National Health and Nutrition Examination Survey. *N Engl J Med* 1987 May 7;316(19):1169-1173.
- 50 Schatzkin A, Jones DY, et al. Alcohol consumption and breast cancer in the epidemiologic follow-up study of the first National Health and Nutrition Examination Survey. *N Engl J Med* 1987 May 7;316(19):1169-1173.
- 51 Rosenberg L, Slone D, et al. Breast cancer and alcoholic-beverage consumption. *Lancet* 1982 Jan 30;1(8266):267-270.
- 52 L'e MG, Hill C, et al. Alcoholic beverage consumption and breast cancer in a French case-control study. *Am J Epidemiol* 1984 Sep;120(3):350-357.
- 53 Willett WC, Stampfer MJ, et al. Moderate alcohol consumption and the risk of breast cancer. *N Engl J Med* 1987 May 7;316(19):1174-1180.
- 54 Gavalier JS. *Effects of Alcohol Use and Abuse on the Endocrine Status in Expanded Study Samples of Postmenopausal Women*. In: Zakhari S, editor. *Alcohol and the Endocrine system*. National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism; Research Monograph 23. NIH Publication Number -93-3533, 1993 p. 171-187.
- 55 Reichman ME, Judd JT, et al. Effects of alcohol consumption on plasma and urinary hormone concentrations in premenopausal women *J Natl Cancer Inst* 1993 May 5;85(9):722-727.
- 56 Willett WC, Stampfer MJ. Sobering data on alcohol and breast cancer. *Epidemiology* 1997 May;8(3):225-227.
- 57 Willett WC, Stampfer MJ. Sobering data on alcohol and breast cancer. *Epidemiology* 1997 May;8(3):225-227.
- 58 *Cancer Facts & Figures-1997*. American Cancer Society, p. 1.
- 59 *Cancer Facts & Figures-1996*. American Cancer Society, p. 1.
- 60 Based on statistics from *Cancer Facts & Figures-1997*. American Cancer Society, p.1, 4; Centers For Disease Control and Prevention, *Monthly Vital Statistics Report*. 1995. U.S. Department of Health and Human Services, March 22, p. 5, 19, 23, 68.
- 61 Grady D, Gebretsadik T, et al. Hormone replacement therapy and endometrial cancer risk: a meta-analysis. *Obstet Gynecol* 1995 Feb;85(2):304-313.
- 62 Beresford SA, Weiss NS, et al. Risk of endometrial cancer in relation to use of oestrogen combined with cyclic progestagen therapy in postmenopausal women. *Lancet* 1997 Feb 15;349(9050):458-461.
- 63 Colditz GA, Hankinson SE, et al. The use of estrogens and progestins and the risk of breast cancer in postmenopausal women. *N Engl J Med* 1995 Jun 15;332(24):1589-1593.
- 64 Colditz GA, Hankinson SE, et al. The use of estrogens and progestins and the risk of breast cancer in postmenopausal women. *N Engl J Med* 1995 Jun 15;332(24):1589-1593.
- 65 Mills PK, Beeson WL, et al. Prospective study of exogenous hormone use and breast cancer in Seventh-day Adventists. *Cancer* 1989 Aug 1;64(3):591-597.
- 66 Toniolo PG, Levitz M, et al. A prospective study of endogenous estrogens and breast cancer in postmenopausal women. *J Natl Cancer Inst* 1995 Feb 1;87(3):190-197.
- 67 U.S. Dept. of Health and Human Services. *Cancer*. In: *The Surgeon General's Report on Nutrition and Health*. Public Health Service DHHS (PHS) Publication Number 88-50210, 1988 p. 179.
- 68 Doll R, Peto R. The causes of cancer: quantitative estimates of avoidable risks of cancer in the United States today. *J Natl Cancer Inst* 1981 Jun;66(6):1191-308.
- 69 Stemmermann GN, Mandel M, Mower HF. Colon cancer: its precursors and companions in Hawaii Japanese. *Cancer Inst Monogr* 1979 Nov;(53):175-179.
- 70 Hankin JH, Nomura A, Rhoads GG. Dietary patterns among men of Japanese ancestry in Hawaii. *Cancer Res* 1975 Nov;35(11 Pt. 2):3259-3264.
- 71 Tillotson JL, Kato H, et al. Epidemiology of coronary heart disease and stroke in Japanese men living in Japan, Hawaii, and California: methodology for comparison of diet. *Am J Clin Nutr* 1973 Feb;26(2):177-184.
- 72 Hankin JH, Nomura A, Rhoads GG. Dietary patterns among men of Japanese ancestry in Hawaii. *Cancer Res* 1975 Nov;35(11 Pt. 2):3259-3264.
- 73 Haenszel W, Kurihara M, et al. Stomach cancer among Japanese in Hawaii. *J Natl Cancer Inst* 1972 Oct;49(4):969-988.
- 74 Tuyns AJ, Riboli E, Doornbos G. *Nutrition and Cancer of the esophagus*. In: Joossens JV, Hill MJ, Goeters J, editors. *Diet and human carcinogenesis*. New York: Elsevier Science. 1985 p 71-79.
- 75 U.S. Dept. of Health and Human Services. *Cancer*. In: *The Surgeon General's Report on Nutrition and Health*. Public Health Service DHHS (PHS) Publication Number 88-50210, 1988 p. 182.
- 76 U.S. Dept. of Health and Human Services. *Cancer*. In: *The Surgeon General's Report on Nutrition and Health*. Public Health Service DHHS (PHS) Publication Number 88-50210, 1988 p. 194.
- 77 Carroll KK, Khor HT. Dietary fat in relation to tumorigenesis. *Prog Biochem Pharmacol* 1975;10(3):308-353.
- 78 Richardson S, Gerber M, Cenee S. The role of fat, animal protein and some vitamin consumption in breast cancer: a case control study in southern France. *Int J Cancer* 1991 Apr 22;48(1):1-9.
- 79 Richardson S, Gerber M, Cenee S. The role of fat, animal protein and some vitamin consumption in breast cancer: a case control study in southern France. *Int J Cancer* 1991 Apr 22;48(1):1-9.
- 80 Rose DP, Boyar AP, Wynder EL. International comparisons of mortality rates for cancer of the breast, ovary, prostate, and

- colon, and per capita food consumption. *Cancer* 1986 Dec 1;58(11):2363-2371.
- 81 Hilakivi-Clarke L, Onojafe I, et al. Breast cancer risk in rats fed a diet high in n-6 polyunsaturated fatty acids during pregnancy. *J Natl Cancer Inst* 1996 Dec 18;88(24):1821-1827.
- 82 Trichopoulos A, Katsouyanni K, et al. Consumption of olive oil and specific food groups in relation to breast cancer risk in Greece. *J Natl Cancer Inst* 1995 Jan 18;87(2):110-116.
- 83 Holm LE, Nordevang E, et al. Treatment failure and dietary habits in women with breast cancer. *J Natl Cancer Inst* 1993 Jan 6;85(1):32-36.
- 84 Rose DP, Boyar AP, Wynder EL. International comparisons of mortality rates for cancer of the breast, ovary, prostate, and colon, and per capita food consumption. *Cancer* 1986 Dec 1;58(11):2363-2371.
- 85 The Ministry of Health & Welfare of Japan Vital Statistics 1950-1985. Similar data is found in: Rose DP, Boyar AP, Wynder EL. International comparisons of mortality rates for cancer of the breast, ovary, prostate, and colon, and per capita food consumption. *Cancer* 1986 Dec 1;58(11):2363-2371.
- 86 Rose DP, Boyar AP, Wynder EL. International comparisons of mortality rates for cancer of the breast, ovary, prostate, and colon, and per capita food consumption. *Cancer* 1986 Dec 1;58(11):2363-2371.
- 87 Smith RL. Recorded and expected mortality among the Japanese of the United States and Hawaii, with special reference to cancer. *J Natl Cancer Inst* 1956 Oct; 17(4):459-473.
- 88 Rose DP, Boyar AP, Wynder EL. International comparisons of mortality rates for cancer of the breast, ovary, prostate, and colon, and per capita food consumption. *Cancer* 1986 Dec 1;58(11):2363-2371.
- 89 Armstrong B, Doll R. Environmental factors and cancer incidence and mortality in different countries, with special reference to dietary practices. *Int J Cancer* 1975 Apr 15;15(4):617-631.
- 90 Whittemore AS, Kolonel LN, et al. Prostate cancer in relation to diet, physical activity, and body size in blacks, whites, and Asians in the United States and Canada. *J Natl Cancer Inst* 1995 May 3;87(9):652-661.
- 91 Black HS, Lenger WA, et al. Influence of dietary lipid upon ultraviolet-light carcinogenesis. *Nutr Cancer* 1983;5(2):59-68.
- 92 Baumann CA, Rusch HP. Effect of diet on tumors induced by ultraviolet light. *Am J Cancer* 1939;35:213-221. Cited in: Black HS, Herd JA, et al. Effect of a low-fat diet on the incidence of actinic keratosis. *N Engl J Med* 1994 May 5;330(18):1272-1275.
- 93 Black HS, Herd JA, et al. Effect of a low-fat diet on the incidence of actinic keratosis. *N Engl J Med* 1994 May 5;330(18):1272-1275.
- 94 Stephen AM, Wald NJ. Trends in individual consumption of dietary fat in the United States, 1920-1984. *Am J Clin Nutr* 1990 Sep;52(3):457-469.
- 95 McDowell MA, Briefel RR, et al. Energy and macronutrient intakes of persons ages 2 months and over in the United States: Third National Health and Nutrition Examination Survey, Phase 1, 1988-91. *Advance Data* No. 255. U.S. Department of Health and Human Services, October 24, 1994 p. 2.
- 96 Gerrior SA, Zizza C. Nutrient Content of the US Food Supply, 1909-1990. US Department of Agriculture, Home Economic Research Report No. 52, 1994 p. 51.
- 97 Gerrior SA, Zizza C. Nutrient Content of the US Food Supply, 1909-1990. US Department of Agriculture, Home Economic Research Report No. 52, 1994 p. 51.
- 98 The Food Processor for Windows: Nutrition Analysis & Fitness Software [computer program]. ESHA Research, Salem, Oregon.
- 99 Chiu BC, Cerhan JR, et al. Diet and risk of non-Hodgkin lymphoma in older women. *JAMA* 1996 May 1;275(17):1315-1321.
- 100 Cancer Facts & Figures-1997. American Cancer Society. p. 4.
- 101 Willett WC, Stampfer MJ, et al. Relation of meat, fat, and fiber intake to the risk of colon cancer in a prospective study among women. *N Engl J Med* 1990 Dec 13;323(24):1664-1672.
- 102 van den Brandt PA, Goldbohm RA, et al. Cross-sectional versus longitudinal investigations of the diet-cancer relation. *Epidemiology* 1990 Sep;1(5):402-404.
- 103 Steinmetz KA, Potter JD. Food-group consumption and colon cancer in the Adelaide case-control Study. I. Vegetables and fruit. *Int J Cancer* 1993 Mar 12;53(5):711-719.
- 104 Steinmetz KA, Potter JD. Food-group consumption and colon cancer in the Adelaide case-control study. II Meat, poultry, seafood, dairy foods and eggs. *Int J Cancer* 1993 Mar 12;53(5):720-727.
- 105 Giovannucci E, Rimm EB, et al. Intake of fat, meat, and fiber in relation to risk of colon cancer in men. *Cancer Res* 1994 May 1;54(9):2390-2397.
- 106 Benito E, Obrador A, et al. A population-based case-control study of colorectal cancer in Majorca. I. Dietary factors. *Int J Cancer* 1990 Jan 15;45(1):69-76.
- 107 Giovannucci E, Rimm EB, et al. Intake of fat, meat, and fiber in relation to risk of colon cancer in men. *Cancer Res* 1994 May 1;54(9):2390-2397.
- 108 Strickland PT, Groopman JD. Biomarkers for assessing environmental exposure to carcinogens in the diet. *Am J Clin Nutr* 1995 Mar;61(3 Suppl):710S-720S.
- 109 Lijinsky W, Shubik P. Benzo(a)pyrene and other polynuclear hydrocarbons in charcoal-broiled meat. *Science* 1964;145():53-55.
- 110 Craig WJ. Nutrition for the Nineties. Eau Claire, MI: Golden Harvest Books, 1992 p. 99
- 111 McGlynn KA, Buetow KH, et al. Iron-related proteins and the risk of colonic neoplasia (Meeting abstract). *Proc Annu Meet Am Assoc Cancer Res* 1995;36:A1696.
- 112 Bird CL. Plasma ferritin, iron intake, and the risk of colorectal polyps. *Diss Abstr Int [B]*; 55(3):823 1994. (Full text available from University Microfilms International, Ann Arbor, MI. as Order No. AAD94-20491)
- 113 Weinberg ED. The role of iron in cancer. *Eur J Cancer Prev* 1996 Feb;5(1):19-36.
- 114 Hirayama T. Epidemiology of breast cancer with special reference to the role of diet. *Prev Med* 1978 Jun;7(2):173-195.
- 115 US Preventive Services Task Force. Screening for Breast Cancer. In: *Guide to Clinical Preventive Services—2nd edition*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1996 p. 74.
- 116 Thomas DB. Cancer. In: Last JM, Wallace RB, editors. *Maxcy-Rosenau-Last Public Health & Preventive Medicine—13th edition*. Norwalk, CT: Appleton & Lange, 1992 p. 821.
- 117 Newcomb PA, Storer BE, et al. Lactation and a reduced risk of premenopausal breast cancer. *N Engl J Med* 1994 Jan 13;330(2):81-87.
- 118 Vatten LJ, Solvoll K, Loken EB. Frequency of meat and fish intake and risk of breast cancer in a prospective study of 14,500 Norwegian women. *Int J Cancer* 1990 Jul 15;46(1):12-15.
- 119 Perera FP, Estabrook A, et al. Carcinogen-DNA adducts in human breast tissue. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 1995 Apr-May;4(3):233-238.
- 120 Perera FP, Estabrook A, et al. Carcinogen-DNA adducts in human breast tissue. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 1995 Apr-May;4(3):233-238.
- 121 Li DH, Wang MY, et al. Normal adjacent tissues of breast cancer patients contain aromatic DNA adducts (Meeting abstract). *Proc Annu Meet Am Assoc Cancer Res* 1995; 36:A666.
- 122 Schwarz-Miller J, Rom WN, Brandt-Rauf PW. Polycyclic aromatic hydrocarbons. In: Rom WN, editor. *Environmental and Occupational Medicine—2nd edition*. Boston, MA: Little Brown and Company, 1992 p. 875.
- 123 Salvaggio JE, Sullivan KA. Environmental Chemicals and the Immune System. In: Rom WN, editor. *Environmental and Occupational Medicine—2nd edition*. Boston, MA: Little Brown and Company, 1992 p. 81-82.
- 124 Rogan WJ, Bagniewska A, Damstra T. Pollutants in breast milk. *N Engl J Med* 1980 Jun 26;302(26):1450-1453.
- 125 Moses M. "Pesticides. In: Last JM, Wallace RB, editors. *Maxcy-Rosenau-Last Public Health & Preventive Medicine—13th edition*. Norwalk, CT: Appleton & Lange, 1992 p. 479-489.
- 126 Snedeker SM, Diaugustine RP. Hormonal and environmental factors affecting cell proliferation and neoplasia in the mammary gland. *Prog Clin Biol Res* 1996;394():211-253.
- 127 Herrera A, Arino A, et al. Estimates of mean daily intakes of persistent organochlorine pesticides from Spanish fatty foodstuffs. *Bull Environ Contam Toxicol* 1996 Feb;56(2):173-177.
- 128 Stephenson MD, Martin M, Tjeerdema RS. Long-term trends in DDT, polychlorinated biphenyls, and chlordane in California muskels. *Arch Environ Contam Toxicol* 1995 May;28(4):443-50.

- 129 Dwarka S, Harrison DJ, et al. Organochlorine compound residues in human milk in the United Kingdom 1989-1991. *Hum Exp Toxicol* 1995 May;14(5):451-455.
- 130 Snowdon DA, Phillips RL, Choi W. Diet, obesity, and risk of fatal prostate cancer. *Am J Epidemiol* 1984 Aug;120(2):244-250.
- 131 Giovannucci E, Rimm EB, et al. A prospective study of dietary fat and risk of prostate cancer. *J Natl Cancer Inst* 1993 Oct 6;85(19):1571-1579.
- 132 Phillips RL, Snowdon DA, Brin BN. Cancer in Vegetarians. In Wynder EL, Leveille GA, editors. *Environmental Aspects of Cancer—The Role of Macro and Micro Components of Foods*. Westport, CT: Food and Nutrition Press, 1983 p. 53-72.
- 133 Mori M, Miyake H. Dietary and other risk factors of ovarian cancer among elderly women. *Jpn J Cancer Res* 1988 Sep;79(9):997-1004.
- 134 La Vecchia C, Decarli A, et al. Dietary factors and the risk of epithelial ovarian cancer. *J Natl Cancer Inst* 1987 Oct; 79(4): 663-9
- 135 Shils ME. Nutrition and Diet in Cancer. In: Shils ME, Young VR, editors. *Modern Nutrition in Health and Disease—7th edition*. Philadelphia, PA: Lea and Febiger, 1988 p. 1397.
- 136 Cheng Z, Hu J, et al. Inhibition of development of hepatocellular carcinoma in hepatitis B virus transfected mice by low dietary casein. *Hepatology*. In Press, 1997.
- 137 Armstrong B, Doll R. Environmental factors and cancer incidence and mortality in different countries, with special reference to dietary practices. *Int J Cancer* 1975 Apr 15;15(4):617-631.
- 138 Kolonel LN, Nomura AM. Role of diet in cancer incidence in Hawaii. *Cancer Res* 1983 May;43(5 Suppl):2397s-2402s.
- 139 Helzlsouer KJ, Alberg AJ, et al. Prospective study of serum micronutrients and ovarian cancer. *J Natl Cancer Inst* 1996 Jan 3;88(1):32-37.
- 140 Bayerdorffer E, Mannes GA, et al. Decreased high-density lipoprotein cholesterol and increased low-density cholesterol levels in patients with colorectal adenomas. *Ann Intern Med* 1993 Apr 1;118(7):481-487.
- 141 Helzlsouer KJ, Harris E. DNA repair proficiency: potential susceptibility factor for breast cancer. *J Natl Cancer Inst* 1996 Jun 5;88(11):754-755.
- 142 Black CJ. *Counsels on Diet and Foods*. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1976 p. 391.
- 143 1. Knjiga Mojsijeva 1,29. *Biblija*.
- 144 Snowdon DA. Animal product consumption and mortality because of all causes combined, coronary heart disease, stroke, diabetes, and cancer in Seventh-day Adventists. *Am J Clin Nutr* 1988 Sep;48(3 Suppl):739-748.
- 145 Risch HA, Jain M, et al. Dietary fat intake and risk of epithelial ovarian cancer. *J Natl Cancer Inst* 1994 Sep 21;86(18):1409-1415.
- 146 Snowdon DA. Animal product consumption and mortality because of all causes combined, coronary heart disease, stroke, diabetes, and cancer in Seventh-day Adventists. *Am J Clin Nutr* 1988 Sep;48(3 Suppl):739-748.
- 147 Rose DP, Boyar AP, Wynder EL. International comparisons of mortality rates for cancer of the breast, ovary, prostate, and colon, and per capita food consumption. *Cancer* 1986 Dec 1;58(11):2363-2371.
- 148 Kasai H, Kumeno K, et al. Mutagenicity of methylglyoxal in coffee. *Gann* 1982 Oct;73(5):681-683.
- 149 Nagao M, Fujita Y, Sugimura T, Kosuge T. Methylglyoxal in beverages and foods: its mutagenicity and carcinogenicity. *IARC Sci Publ* 1986;(70):283-291.
- 150 Shils ME, Olson JA, Shike M, editors. *Modern Nutrition in Health and Disease—8th edition*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1994 p. 1553.
- 151 Rall TW. Central Nervous System Stimulants [Continued]: the Methylxanthines. In: Gilman AG, Goodman LS, et al, editors. *Goodman and Gilman's The Pharmacologic Basis of Therapeutics—7th edition*. New York, NY: MacMillan Publishing Company, 1985 p. 596.
- 152 Rall TW. Central Nervous System Stimulants [Continued]: the Methylxanthines. In: Gilman AG, Goodman LS, et al, editors. *Goodman and Gilman's The Pharmacologic Basis of Therapeutics—7th edition*. New York, NY: MacMillan Publishing Company, 1985 p. 596.
- 153 Craig WJ. Caffeine Update: What's Brewing. In: *Nutrition for the Nineties*. Eau Claire, MI: Golden Harvest Books, 1992 p. 286.
- 154 Craig WJ. Caffeine Update: What's Brewing. In: *Nutrition for the Nineties*. Eau Claire, MI: Golden Harvest Books, 1992 p. 286.
- 155 MacMahon B, Yen S, et al. Coffee and cancer of the pancreas. *N Engl J Med* 1981 Mar 12;304(11):630-633.
- 156 Snowdon DA, Phillips RL. Coffee consumption and risk of fatal cancers *Am J Public Health* 1984 Aug;74(8):820-823.
- 157 Vena JE, Freudenheim J, et al. Coffee, cigarette smoking, and bladder cancer in western New York. *Ann Epidemiol* 1993 Nov;3(6):586-591.
- 158 Snowdon DA, Phillips RL. Coffee consumption and risk of fatal cancers *Am J Public Health* 1984 Aug;74(8):820-823.
- 159 Slattery ML, West DW. Smoking, alcohol, coffee, tea, caffeine, and theobromine: risk of prostate cancer in Utah (United States). *Cancer Causes Control* 1993 Nov;4(6):559-563.
- 160 Pennington, JA. *Supplementary Tables: Theobromine*. In: *Bowes and Church's Food Values of Portions Commonly Used, Fifteenth Edition*. Philadelphia, PA: JB Lippincott Company, 1989 p. 278.
- 161 Shils ME, Olson JA, Shike M, editors. *Modern Nutrition in Health and Disease—8th edition*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1994 p. 1553.
- 162 US Preventive Services Task Force. *Screening for Skin Cancer—Including counseling to Prevent Skin Cancer*. In: *Guide to Clinical Preventive Services—2nd edition*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1996 p. 141-152.
- 163 US Preventive Services Task Force. *Screening for skin cancer—including counseling to prevent skin cancer*. In: *Guide to Clinical Preventive Services—2nd edition*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1996 p. 141-152.
- 164 US Preventive Services Task Force. *Screening for skin cancer—including counseling to prevent skin cancer*. In: *Guide to Clinical Preventive Services—2nd edition*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1996 p. 141-152.
- 165 Osterlind A. Epidemiology on malignant melanoma in Europe. *Acta Oncol* 1992; 31(8):903-908.
- 166 Osterlind A. Epidemiology on malignant melanoma in Europe. *Acta Oncol* 1992; 31(8):903-908.
- 167 Holman CD, Armstrong BK, et al. The causes of malignant melanoma: results from the West Australian Lions Melanoma Research Project. *Recent Results Cancer Res* 1986;102():18-37.
- 168 Evans RD, Kopf AW, et al. Risk factors for the development of malignant melanoma—I: Review of case-control studies. *J Dermatol Surg Oncol* 1988 Apr;14(4):393-408.
- 169 US Preventive Services Task Force. *Screening for skin cancer—including counseling to prevent skin cancer*. In: *Guide to Clinical Preventive Services—2nd edition*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1996 p. 141-152.
- 170 US Preventive Services Task Force. *Screening for skin cancer—including counseling to prevent skin cancer*. In: *Guide to Clinical Preventive Services—2nd edition*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1996 p. 141-152.
- 171 Grodstein F, Speizer FE, Hunter DJ. A prospective study of incident squamous cell carcinoma of the skin in the nurses' health study. *J Natl Cancer Inst* 1995 Jul 19;87(14):1061-1066.
- 172 Kishimoto T. Cancer due to asbestos exposure. *Chest* 1992 Jan;101(1):58-63.
- 173 Nylander LA, Dement JM. Carcinogenic effects of wood dust: review and discussion. *Am J Ind Med* 1993 Nov;24(5):619-647.
- 174 Wu AH, Yu MC, Mack TM. Smoking, alcohol use, dietary factors and risk of small intestinal adenocarcinoma. *Int J Cancer* 1997 Mar 4;70(5):512-517.
- 175 Cook LS, Kamb ML, Weiss NS. Perineal powder exposure and the risk of ovarian cancer. *Am J Epidemiol* 1997 Mar 1;145(5):459-465.
- 176 Wynder EL, Gori GB. Contribution of the environment to cancer incidence: an epidemiologic exercise. *J Natl Cancer Inst* 1977 Apr;58(4):825-832.
- 177 Olson JA. Vitamin A, Retinoids, and Carotenoids. In: Shils ME, Young VR, editors. *Modern Nutrition in Health and Disease—7th edition*. Philadelphia, PA: Lea and Febiger, 1988 p. 297-301.
- 178 Olson JA. Vitamin A, Retinoids, and Carotenoids. In: Shils ME, Young VR, editors. *Modern Nutrition in Health and Disease—7th edition*. Philadelphia, PA: Lea and Febiger, 1988 p. 297-301.

- 179 Bjelke E. Dietary vitamin A and human lung cancer. *Int J Cancer* 1975 Apr 15;15(4):561-565.
- 180 Tominaga K, Saito Y, et al. An evaluation of serum microelement concentrations in lung cancer and matched non-cancer patients to determine the risk of developing lung cancer: a preliminary study. *Jpn J Clin Oncol* 1992 Apr;22(2):96-101.
- 181 Mayne ST, Janerich DT, et al. Dietary beta carotene and lung cancer risk in U.S. nonsmokers. *J Natl Cancer Inst* 1994 Jan 5;86(1):33-38.
- 182 Craig WJ. Lowering your risk of cancer by diet. In: *Nutrition for the Nineties*. Eau Claire, MI: Golden Harvest Books, 1992 p. 102.
- 183 Giovannucci E, Ascherio A, et al. Intake of carotenoids and retinol in relation to risk of prostate cancer. *J Natl Cancer Inst* 1995 Dec 6;87(23):1767-76.
- 184 Comstock GW, Helzlsouer KJ, Bush TL. Prediagnostic serum levels of carotenoids and vitamin E as related to subsequent cancer in Washington County, Maryland. *Am J Clin Nutr* 1991 Jan;53(1 Suppl):260S-264S.
- 185 Craig WJ. Lowering your risk of cancer by diet. In: *Nutrition for the Nineties*. Eau Claire, MI: Golden Harvest Books, 1992 p. 103-104.
- 186 Malkovsky M, Edwards AJ, et al. T-cell-mediated enhancement of host-versus-graft reactivity in mice fed a diet enriched in vitamin A acetate. *Nature* 1983 Mar 24-30;302(5906): 338-340.
- 187 Olson JA. Vitamin A, Retinoids, and Carotenoids. In: Shils ME, Young VR, editors. *Modern Nutrition in Health and Disease—7th edition*. Philadelphia, PA: Lea and Febiger, 1988 p. 299-300.
- 188 Halliwell B. Reactive oxygen species in living systems: source, biochemistry, and role in human disease. *Am J Med* 1991 Sep 30;91(3C):14S-22S
- 189 The Food Processor for Windows: Nutrition Analysis & Fitness Software [computer program]. ESHA Research. Salem, Oregon.
- 190 Greenberg, ER. Mortality associated with low plasma concentration of beta carotene and the effect of oral supplementation. *JAMA* 1996 Mar 6;275(9):699-703.
- 191 Greenberg, ER. Mortality associated with low plasma concentration of beta carotene and the effect of oral supplementation. *JAMA* 1996 Mar 6;275(9):699-703.
- 192 Heinonen OP, Albanes D. The effect of vitamin E and beta carotene on the incidence of lung cancer and other cancers in male smokers. *N Engl J Med* 1994 Apr 14;330(15):1029-1035.
- 193 Bohm F, Edge R, et al. Carotenoids enhance vitamin E antioxidant efficiency. *J Am Chem Soc* 1997 Jan;119():621-622.
- 194 Bohm F, Edge R, et al. Carotenoids enhance vitamin E antioxidant efficiency. *J Am Chem Soc* 1997 Jan;119():621-622.
- 195 Meyskens FL Jr. Coming of age—the chemoprevention of cancer. *N Engl J Med* 1990 Sep 20;323(12):825-827.
- 196 Sandler DP, Everson RB, et al. Cancer risk in adulthood from early life exposure to parents' smoking. *Am J Public Health* 1985; 75(5):487-492.
- 197 Sandler DP, Everson RB, et al. Cancer risk in adulthood from early life exposure to parents' smoking. *Am J Public Health* 1985; 75(5):487-492.
- 198 Fraga CG, Motchnik PA, et al. Ascorbic acid protects against endogenous oxidative DNA damage in human sperm. *Proc Natl Acad Sci U S A* 1991 Dec 15;88(24):11003-11006.
- 199 The Food Processor for Windows: Nutrition Analysis & Fitness Software [computer program]. ESHA Research. Salem, Oregon.
- 200 Shils ME. Nutrition and Diet in Cancer. In: Shils ME, Young VR, editors. *Modern Nutrition in Health and Disease—7th edition*. Philadelphia, PA: Lea and Febiger, 1988 p. 1390-1392.
- 201 Fiddler W, Pensabene EG, et al. Inhibition of formation of volatile nitrosamines in fried bacon by the use of cure-solubilized alpha-tocopherol. *J Agric Food Chem* 1978 May-Jun;26(3):653-656.
- 202 Mergens WJ, Kamm JJ, et al. Alpha-tocopherol: uses in preventing nitrosamine formation. *IARC Sci Publ* 1978;(19):199-212.
- 203 Black HS. Effects of dietary antioxidants on actinic tumor induction. *Res Commun Chem Pathol Pharmacol* 1974 Apr;7(4):783-786.
- 204 Tominaga K, Saito Y, et al. An evaluation of serum microelement concentrations in lung cancer and matched non-cancer patients to determine the risk of developing lung cancer: a preliminary study. *Jpn J Clin Oncol* 1992 Apr;22(2):96-101.
- 205 The Food Processor for Windows: Nutrition Analysis & Fitness Software [computer program]. ESHA Research. Salem, Oregon.
- 206 Bast A, Haenen GR, Doelman CJ. Oxidants and antioxidants: state of the art. *Am J Med* 1991 Sep 30;91(3C):2S-13S.
- 207 Bohm F, Edge R, et al. Carotenoids enhance vitamin E antioxidant efficiency. *J Am Chem Soc* 1997 Jan;119():621-622.
- 208 Christen S, Woodall AA, et al. gamma-tocopherol traps mutagenic electrophiles such as NO(X) and complements alpha-tocopherol: physiological implications. *Proc Natl Acad Sci U S A* 1997 Apr 1;94(7):3217-3222.
- 209 Wang H, Sofic E, Prior RL. Total antioxidant capacity of vegetables. *J Agric Food Chem* 1996;44(11):3426-3421.
- 210 Wang H, Cao G, Prior RL. Total antioxidant capacity of fruits. *J Agric Food Chem* 1996;44(3):701-705.
- 211 Potter JD as quoted in: Napier, K. Cancer Fighting Foods: Green Revolution. *The Harvard Health Letter*. Special Supplement April 1995 p.9-12.
- 212 Bogaards JJ, van Ommen B, et al. Glutathione S-transferase subunit induction patterns of Brussels sprouts, allyl isothiocyanate and goitrin in rat liver and small intestinal mucosa: a new approach for the identification of inducing xenobiotics. *Food Chem Toxicol* 1990 Feb;28(2):81-88.
- 213 Jang M, Cai L, Udeani GO, et al. Cancer chemopreventive activity of resveratrol, a natural product derived from grapes. *Science* 1997 Jan 10;275(5297):218-220.
- 214 Hecht SS. Chemoprevention of lung cancer by isothiocyanates. *Adv Exp Med Biol* 1996;401():1-11.
- 215 Wattenberg LW. Inhibition of carcinogenesis by minor dietary constituents. *Cancer Res* 1992 Apr 1;52(7 Suppl):2085S-2091S.
- 216 Messina M, Barnes S. The role of soy products in reducing risk of cancer. *J Natl Cancer Inst* 1991 Apr 17;83(8):541-546.
- 217 Graham S, Dayal H, et al. Diet in the epidemiology of cancer of the colon and rectum. *J Natl Cancer Inst* 1978 Sep;61(3):709-714.
- 218 Wattenberg LW. Effects of dietary constituents on the metabolism of chemical carcinogens. *Cancer Res* 1975 Nov;35(11 Pt. 2):3326-3331.
- 219 Fraser GE, Beeson WL, Phillips RL. Diet and lung cancer in California Seventh-day Adventists. *Am J Epidemiol* 1991 Apr 1;133(7):683-693.
- 220 Messina M, Messina V, and Setchell KD. *The simple soybean and your health*. Garden City Park, NY. Avery Publishing Group. 1994. P. 79.
- 221 Dorant E, van den Brandt PA, et al. Consumption of onions and a reduced risk of stomach carcinoma. *Gastroenterology* 1996 Jan;110(1):12-20.
- 222 Riggs DR, DeHaven JJ, Lamm DL. Allium sativum (garlic) treatment for murine transitional cell carcinoma. *Cancer* 1997 May 15;79(10):1987-1994.
- 223 Willett WC. Micronutrients and cancer risk. *Am J Clin Nutr* 1994 May;59(5 Suppl):1162S-1165S.
- 224 Willett WC. Micronutrients and cancer risk. *Am J Clin Nutr* 1994 May;59(5 Suppl):1162S-1165S.
- 225 Hirayama T. Nutrition and cancer—a large scale cohort study. *Prog Clin Biol Res* 1986;206():299-311.
- 226 U.S. Dept. of Health and Human Services. Cancer. In: *The Surgeon General's Report on Nutrition and Health*. Public Health Service DHHS (PHS) Publication Number 88-50210, 1988 p. 210.
- 227 Craig WJ. Lowering your risk of cancer by diet. In: *Nutrition for the Nineties*. Eau Claire, MI: Golden Harvest Books, 1992 p. 101.
- 228 National Research Council. *Diet and Health: Implications for Reducing Chronic Disease Risk*. Washington, DC: The National Academy Press, 1989 p. 488.
- 229 U.S. Dept. of Health and Human Services. Cancer. In: *The Surgeon General's Report on Nutrition and Health*. Public Health Service DHHS (PHS) Publication Number 88-50210, 1988 p. 203-204.
- 230 Howe GR, Benito E, et al. Dietary intake of fiber and decreased risk of cancers of the colon and rectum: evidence from the combined analysis of 13 case-control studies. *J Natl Cancer Inst* 1992 Dec 16;84(24):1887-1896.
- 231 Howe GR, Benito E, et al. Dietary intake of fiber and decreased risk of cancers of the colon and rectum: evidence from the combined analysis of 13 case-control studies. *J Natl Cancer Inst* 1992 Dec 16;84(24):1887-1896.

- 232 Giovannucci E, Stampfer MJ, et al. Relationship of diet to risk of colorectal adenoma in men. *J Natl Cancer Inst* 1992 Jan 15;84(2):91-98.
- 233 Baghurst PA, Rohan TE. High-fiber diets and reduced risk of breast cancer. *Int J Cancer* 1994 Jan 15;56(2):173-176.
- 234 Rose DP. Dietary fiber, phytoestrogens, and breast cancer. *Nutrition* 1992;8(1):47-51.
- 235 Clark LC, Combs GF Jr. Effects of selenium supplementation for cancer prevention in patients with carcinoma of the skin. A randomized controlled trial. *Nutritional Prevention of Cancer Study Group. JAMA* 1996 Dec 25;276(24):1957-1962.
- 236 U.S. Dept. of Health and Human Services. Cancer. In: *The Surgeon General's Report on Nutrition and Health. Public Health Service DHHS (PHS) Publication Number 88-50210*, 1988 p. 199.
- 237 Hirayama T. Epidemiology of breast cancer with special reference to the role of diet. *Prev Med* 1978 Jun;7(2):173-195.
- 238 Kato I, Miura S, et al. Risk factors of multiple primary cancers in breast cancer patients. *Jpn J Cancer Res* 1986 Mar;77(3):296-304.
- 239 Kumar NB, Lyman GH, et al. Timing of weight gain and breast cancer risk. *Cancer* 1995 Jul 15;76(2):243-249.
- 240 Trentham-Dietz A, Newcomb PA, et al. Body size and risk of breast cancer. *Am J Epidemiol* 1997 Jun 1;145(11):1011-1019.
- 241 Garfinkel L. Overweight and cancer. *Ann Intern Med* 1985 Dec;103(6 (Pt 2)):1034-1036.
- 242 U.S. Dept. of Health and Human Services. Cancer. In: *The Surgeon General's Report on Nutrition and Health. Public Health Service DHHS (PHS) Publication Number 88-50210*, 1988 p. 202.
- 243 Giovannucci E, Ascherio A, et al. Physical activity, obesity, and risk for colon cancer and adenoma in men. *Ann Intern Med* 1995 Mar 1;122(5):327-334.
- 244 Grundy SM, Balady GJ, et al. Guide to primary prevention of cardiovascular diseases. A statement for healthcare professionals from the Task Force on Risk Reduction. American Heart Association Science Advisory and Coordinating Committee. *Circulation* 1997 May 6;95(9):2329-2331.
- 245 Thomas DB. Cancer. In: Last JM, Wallace RB, editors. *Maxy-Rosenau-Last Public Health & Preventive Medicine—13th edition*. Norwalk, CT: Appleton & Lange, 1992 p. 819-820.
- 246 Doll R, Peto R. The causes of cancer: quantitative estimates of avoidable risks of cancer in the United States today. *J Natl Cancer Inst* 1981 Jun;66(6):1191-1308.
- 247 Fennerty MB. Helicobacter pylori *Archives of Internal Medicine*. 1994 April 11. 154(7):721-727.
- 248 Potter JD, McMichael AJ. Diet and cancer of the colon and rectum: a case-control study. *J Natl Cancer Inst* 1986 Apr;76(4):557-569.
- 249 Benito E, Obrador A, et al. A population-based case-control study of colorectal cancer in Majorca. I. Dietary factors. *Int J Cancer* 1990 Jan 15;45(1):69-76.
- 250 de Verdier MG, Longnecker MP. Eating frequency—a neglected risk factor for colon cancer? *Cancer Causes Control* 1992 Jan;3(1):77-81.
- 251 Franceschi S, La Vecchia C, et al. Meal frequency and risk of colorectal cancer. *Cancer Res* 1992 Jul 1;52(13):3589-3592.
- 252 Black CJ. *Counsels on Diet and Foods*. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1976 p. 177.
- 253 Black CJ. *Counsels on Diet and Foods*. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1976 p. 176.
- 254 Paffenbarger RS Jr, Hyde RT, et al. A natural history of athleticism and cardiovascular health. *JAMA* 1984 Jul 27;252(4):491-495.
- 255 Lee IM, Paffenbarger RS Jr. Physical activity and its relation to cancer risk: a prospective study of college alumni. *Med Sci Sports Exerc* 1994 Jul;26(7):831-837.
- 256 Whittemore AS, Wu-Williams AH, et al. Diet, physical activity, and colorectal cancer among Chinese in North America and China. *J Natl Cancer Inst* 1990 Jun 6;82(11):915-926.
- 257 Vena JE, Graham S, et al. Lifetime occupational exercise and colon cancer. *Am J Epidemiol* 1985 Sep;122(3):357-365.
- 258 Oliveria SA, Kohl HW III, et al. The association between cardiorespiratory fitness and prostate cancer. *Med Sci Sports Exerc* 1996 Jan;28(1):97-104.
- 259 Bernstein L, Henderson BE, et al. Physical exercise and reduced risk of breast cancer in young women. *J Natl Cancer Inst* 1994 Sep 21;86(18):1403-1408.
- 260 Thune I, Brenn T, et al. Physical activity and the risk of breast cancer. *N Engl J Med* 1997 May 1;336(18):1269-1275.
- 261 Weight LM, Alexander D, Jacobs P. Strenuous exercise: analogous to the acute-phase response? *Clin Sci (Colch)* 1991 Nov;81(5):677-683.
- 262 Viti A, Muscettola M, et al. Effect of exercise on plasma interferon levels. *J Appl Physiol* 1985 Aug;59(2):426-428.
- 263 Klokner M, Kjaer M, et al. Natural killer cell response to exercise in humans: effect of hypoxia and epidural anesthesia. *J Appl Physiol* 1995 Feb;78(2):709-716.
- 264 Guyton AC. Resistance of the Body to Infection: II. Immunity and Allergy. In: *Textbook of Medical Physiology—8th edition*. Philadelphia, PA: WB Saunders Company, 1991 p. 374.
- 265 Klokner M, Kjaer M, et al. Natural killer cell response to exercise in humans: effect of hypoxia and epidural anesthesia. *J Appl Physiol* 1995 Feb;78(2):709-716.
- 266 Studzinski GP, Moore DC. Sunlight—can it prevent as well as cause cancer? *Cancer Res* 1995 Sep 15;55(18):4014-4022.
- 267 Studzinski GP, Moore DC. Sunlight—can it prevent as well as cause cancer? *Cancer Res* 1995 Sep 15;55(18):4014-4022.
- 268 Emerson JC, Weiss NS. Colorectal cancer and solar radiation. *Cancer Causes Control* 1992 Jan;3(1):95-99.
- 269 Creagan ET. Attitude and disposition: do they make a difference in cancer survival? *Mayo Clin Proc* 1997 Feb;72(2):160-164.
- 270 Bailar JC 3rd, Gornik HL. Cancer undefeated. *N Engl J Med* 1997 May 29;336(22): 1569-1574.

3. poglavlje: Srčana oboljenja: Savladavanje ubice broj 1

- Gyarfas I. Chief of the World Health Organization Cardiovascular Disease Prevention Program: World Health Day, Apr. 1992.
- Murray CJ, Lopez AD. Mortality by cause for eight regions of the world: Global Burden of Disease Study. *Lancet* 1997 May 3;349(9061):1269-1276.
- American Heart Association. Heart and Stroke Fact: 1996 statistical supplement. 1996 p. 2.
- American Heart Association. 1997 Heart and Stroke Statistical Update. American Heart Association, 1997 p. 2.
- American Heart Association. 1997 Heart and Stroke Statistical Update. American Heart Association, 1997 p. 28.
- Presented by Thomas N. Taylor and others from the University of Iowa to the American Heart Association 1-25-96. Based upon total lifetime cost for a stroke occurring in 1990.
- Gyarfas I. Chief of the World Health Organization Cardiovascular Disease Prevention Program: World Health Day, Apr. 1992.
- Conner WE, Bristow JD, editors. *Coronary Heart Disease: Prevention, Complications and Treatment*. Philadelphia, PA: Lippincott, 1985 p. 194.
- Hutter AM JR. Ischemic Heart Disease: Angina Pectoris, 1991. In: *Scientific American Medicine (CD ROM)*, 1995.
- Berenson GS. Author of the Bogalusa Heart Study, The First International-Conference on the Elimination of Coronary Artery Disease, Tucson, AZ, Oct. 1991.
- Hutter AM JR. Ischemic Heart Disease: Angina Pectoris, 1991. In: *Scientific American Medicine (CD ROM)*, 1995.
- American Heart Association. Heart and Stroke Fact: 1996 statistical supplement. 1995 p. 10.
- Wilson RF, Marcus ML, White CW. Prediction of the physiologic significance of coronary arterial lesions by quantitative lesion geometry in patients with limited coronary artery disease. *Circulation* 1987 Apr;75(4):723-732.
- Kannel WB, Thom TJ. Declining cardiovascular mortality. *Circulation* 1984 Sep;70(3):331-336.
- See also Kannel WB, Schatzkin A. Sudden death: lessons from subsets in population studies. *J Am Coll Cardiol* 1985 Jun;5(6 Suppl):141B-149B.
- American Heart Association. Heart and Stroke Fact: 1996 statistical supplement. 1995 p. 1.
- Hutter AM JR. Ischemic Heart Disease: Angina Pectoris, 1991. In: *Scientific American Medicine (CD ROM)*, 1995.
- Galanti G, Sciaga R, et al. Diagnostic accuracy of peak exercise echocardiography in coronary artery disease: comparison with

- thallium-201 myocardial scintigraphy. *Am Heart J* 1991 Dec;122(6):1609-1616.
- 18 Vartiainen E, Puska P, et al. Changes in risk factors explain changes in mortality from ischaemic heart disease in Finland. *BMJ* 1994 Jul 2;309(6946):23-27.
 - 19 American Heart Association. Preventive Services, Basic Cardiovascular. In: *Heart & Stroke A-Z Guide*, 1997.
 - 20 From the World Health Organization data analyzed from 1970-1980.
 - 21 World Health Organization (WHO). Tobacco Alert April 1996. <http://www.who.org/programmes/psa/toh/Alert/apr96/full-text.html#2>
 - 22 McGee D. The Framingham Study: An Epidemiological Investigation of Cardiovascular Disease, Section 28. U.S. Department Health Education and Welfare, DHEW Publication No. 79-618. 1973.
 - 23 Berenson GS, Wattigney WA, et al. Atherosclerosis of the aorta and coronary arteries and cardiovascular risk factors in persons aged 6 to 30 years and studied at necropsy (The Bogalusa Heart Study). *Am J Cardiology* 1992 Oct 1;70(9):851-858. Figure obtained from: The First International-Conference on the Elimination of Coronary Artery Disease, Tucson, AZ, Oct. 1991.
 - 24 American Heart Association. 1997 Heart and Stroke Statistical Update. American Heart Association, 1997 p. 10.
 - 25 Keys A. Serum Cholesterol and the Question of "Normal." In: Benson ES, editor. *Multiple Laboratory Screening*, Academic Press, New York, 1969 p. 169.
 - 26 Stamler J, Wentworth D, Neaton JD. Is relationship between serum cholesterol and risk of premature death from coronary heart disease continuous and graded? Findings in 356,222 primary screenees of the Multiple Risk Factor Intervention Trial (MRFIT). *JAMA* 1986 Nov 28;256(20):2823-2828.
 - 27 Stamler J, Wentworth D, Neaton JD. Is relationship between serum cholesterol and risk of premature death from coronary heart disease continuous and graded? Findings in 356,222 primary screenees of the Multiple Risk Factor Intervention Trial (MRFIT). *JAMA* 1986 Nov 28;256(20):2823-2828.
 - 28 Report of the National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. The Expert Panel. *Arch Intern Med* 1988 Jan;148(1):36-69.
 - 29 American Heart Association. 1997 Heart and Stroke Statistical Update. American Heart Association, 1997 p. 20.
 - 30 National Cholesterol Education Program Expert Panel. Second Report of the Expert Panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults. National Institutes of Health Publication No. 93-3095. September 1993.
 - 31 NIH Consensus conference. Triglyceride, high-density lipoprotein, and coronary heart disease. NIH Consensus Development Panel on Triglyceride, High-Density Lipoprotein, and Coronary Heart Disease. *JAMA* 1993 Jan 27;269(4):505-510. As found in *Scientific American Medicine (CD-ROM)* 1997.
 - 32 Wilson PW, Abbott RD, Castelli WP High density lipoprotein cholesterol and mortality. The Framingham Heart Study. *Arteriosclerosis* 1988 Nov-Dec;8(6):737-741.
 - 33 Bush TL, Riedel D. Screening for total cholesterol. Do the National Cholesterol Education Program's recommendations detect individuals at high risk of coronary heart disease? *Circulation* 1991 Apr;83(4):1287-1293.
 - 34 Castelli WP, Anderson K. A population at risk. Prevalence of high cholesterol levels in hypertensive patients in the Framingham Study. *Am J Med* 1986 Feb 14;80(2A):23-32.
 - 35 Adapted from: McDowell MA, Briefel BB, et al. Energy and micronutrient intakes of persons ages 2 months and over in the United States: Third National Health and Nutrition Examination Survey, Phase 1, 1988-91. *Advanced Data Number 255* Oct 24, 1994. DHHS Publication No. (PHS) 95-1250.
 - 36 The Food Processor for Windows: Nutrition Analysis & Fitness Software [computer program]. ESHA Research. Salem, Oregon.
 - 37 Stamler J, Shekelle R. Dietary cholesterol and human coronary heart disease. The epidemiologic evidence. *Arch Pathol Lab Med* 1988 Oct;112(10):1032-1040.
 - 38 Grundy SM. Cholesterol and coronary heart disease. A new era. *JAMA* 1986 Nov 28;256(20):2849-2858.
 - 39 Keys A, Parlin RW. Serum cholesterol response to changes in dietary lipids. *Am J Clin Nutr* 1966 Sep;19(3):175-181.
 - 40 The Food Processor for Windows: Nutrition Analysis & Fitness Software [computer program]. ESHA Research. Salem, Oregon.
 - 41 Sabate J, Fraser GE, et al. Effects of walnuts on serum lipid levels and blood pressure in normal men. *N Engl J Med* 1993 Mar 4;328(9):603-607.
 - 42 Fraser GE, Sabate J, et al. A possible protective effect of nut consumption on risk of coronary heart disease. The Adventist Health Study. *Arch Intern Med* 1992 Jul;152(7):1416-1424.
 - 43 Kritchevsky D. Dietary fat and experimental atherosclerosis. *Int J Tissue React* 1991;13(2):59-65.
 - 44 Black CJ. Diet and Health. In: The Ministry of Healing. Nampa, ID: Pacific Press Publishing Association, 1905 p. 298.
 - 45 Diet and Health: Implications for Reducing Chronic Disease Risk, National Research Council, National Academy Press, p 7.
 - 46 Sabate J, Fraser GE, et al. Effects of walnuts on serum lipid levels and blood pressure in normal men. *N Engl J Med* 1993 Mar 4;328(9):603-607.
 - 47 Report of the National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. The Expert Panel. *Arch Intern Med* 1988 Jan;148(1):36-69.
 - 48 Mensink RP, Katan MB. Effect of dietary trans fatty acids on high-density and low-density lipoprotein cholesterol levels in healthy subjects. *N Engl J Med* 1990 Aug 16;323(7):439-445.
 - 49 Willett WC, Stampfer MJ, et al. Intake of trans fatty acids and risk of coronary heart disease among women. *Lancet* 1993 Mar 6;341(8845):581-585.
 - 50 Awad AB, Herrmann T, et al. 18:1 n7 fatty acids inhibit growth and decrease inositol phosphate release in HT-29 cells compared to n9 fatty acids. *Cancer Lett* 1995 May 4;91(1):55-61.
 - 51 Seppanen-Laakso T, Vanhanen H, et al. Replacement of margarine on bread by rapeseed and olive oils: effects on plasma fatty acid composition and serum cholesterol. *Ann Nutr Metab* 1993;37(4):161-174.
 - 52 Vanderveen JE, Glinesmann WH. Fat substitutes: a regulatory perspective. *Annu Rev Nutr* 1992;12():473-487.
 - 53 Craig WJ. Nutrition for the Nineties. Eau Claire, MI: Golden Harvest Books 1992 p. 44.
 - 54 Burkitt D. Nutrition Today Jan/Feb 1976, p. 6-13.
 - 55 Haskell WL, Spiller GA, et al. Role of water-soluble dietary fiber in the management of elevated plasma cholesterol in healthy subjects. *Am J Cardiol* 1992 Feb 15;69(5):433-439.
 - 56 Khaw KT, Barrett-Connor E. Dietary fiber and reduced ischemic heart disease mortality rates in men and women: a 12-year prospective study. *Am J Epidemiol* 1987 Dec;126(6):1093-1102.
 - 57 Davidson MH, Dugan LD, et al. The hypocholesterolemic effects of beta-glucan in oatmeal and oat bran. A dose-controlled study. *JAMA* 1991 Apr 10;265(14):1833-1939.
 - 58 Ripsin CM, Keenan JM, et al. Oat products and lipid lowering. A meta-analysis. *JAMA* 1992 Jun 24;267(24):3317-3325.
 - 59 He J, Klag MJ, et al. Oats and buckwheat intakes and cardiovascular disease risk in an ethnic minority of China. *Am J Clin Nutr* 1995 Feb;61(2):366-372.
 - 60 The Food Processor for Windows: Nutrition Analysis & Fitness Software [computer program]. ESHA Research. Salem, Oregon.
 - 61 Anderson JW, Johnstone BM, Cook-Newell ME. Meta-Analysis of the Effects of Soy Protein Intake on Serum Lipids. *N Engl J Med* 1995 Aug 3;333(5) :276-282.
 - 62 Sirtori CR, Agradi E, et al. Soybean-Protein Diet in the Treatment of Type-II Hyperlipoproteinaemia. *Lancet* 1977 Feb 5;1(8006):275-277.
 - 63 Sirtori CR, Gatti E, et al. Clinical Experience with the Soybean Protein Diet in the Treatment of Hypercholesterolemia. *Am J Clin Nutr* 1979 Aug;32(8):1645-1658.
 - 64 Chaikoff IL, Lindsay S, et al. 1948 *J Exp Med* 88:373
 - 65 Peng SK, Morin RJ. Effects on membrane function by cholesterol oxidation derivatives in cultured aortic smooth muscle cells. *Artery* 1987;14(2):85-99.
 - 66 Hubbard RW, Ono Y, Sanchez A. Atherogenic effect of oxidized products of cholesterol. *Prog Food Nutr Sci* 1989;13(1):17-44.
 - 67 Peng SK, Taylor CB. Atherogenic Effect of Oxidized Cholesterol. In: Perkins EG, Visek WJ, editors. *Dietary Fats and Health*.

- Champaign, IL: American Oil Chemists' Society, 1983 p. 919-933.
- 68 Peng SK, Taylor CB. Atherogenic Effect of Oxidized Cholesterol. In: Perkins EG, Visek WJ, editors. *Dietary Fats and Health*. Champaign, IL: American Oil Chemists' Society, 1983 p. 930.
- 69 Black CJ. The Ministry of Healing. Nampa, ID: Pacific Press Publishing Association, 1905 p. 301.
- 70 Kosykh VA, Lankin VZ, et al. Very low density lipoprotein secretion by cultured hepatocytes of rabbits fed purified or autoxidized cholesterol. *Lipids* 1989 Feb;24(2):109-115.
- 71 Peng SK, Taylor CB. Atherogenic Effect of Oxidized Cholesterol. In: Perkins EG, Visek WJ, editors. *Dietary Fats and Health*. Champaign, IL: American Oil Chemists' Society, 1983 p. 919-933.
- 72 Stamler J, Shekelle R. Dietary cholesterol and human coronary heart disease. The epidemiologic evidence. *Arch Pathol Lab Med* 1988 Oct;112(10):1032-1040.
- 73 Peng SK, Taylor CB. Atherogenic Effect of Oxidized Cholesterol. In: Perkins EG, Visek WJ, editors. *Dietary Fats and Health*. Champaign, IL: American Oil Chemists' Society, 1983 p. 919-933.
- 74 Colaco CA, Roser BJ. Atherosclerosis and glycation. *Bioessays* 1994 Feb;16(2):145-147.
- 75 Salonen JT, Nyyssonen K, et al. High stored iron levels are associated with excess risk of myocardial infarction in eastern Finnish men. *Circulation* 1992 Sep;86(3):803-811.
- 76 Ascherio A, Willett WC, et al. Dietary iron intake and risk of coronary disease among men. *Circulation* 1994 Mar;89(3):969-974.
- 77 Rimm EB, Stampfer MJ, et al. Vitamin E consumption and the risk of coronary heart disease in men. *N Engl J Med* 1993 May 20;328(20):1450-1456.
- 78 *Nutrition Essentials and Diet Therapy—6th edition*. Philadelphia, PA: W.B. Saunders Co., 1991 p. 106.
- 79 *Nutrition Essentials and Diet Therapy—6th edition*. Philadelphia, PA: W.B. Saunders Co., 1991 p. 100.
- 80 Gaziano JM, Hennekens CH. The role of beta-carotene in the prevention of cardiovascular disease. *Ann N Y Acad Sci* 1993 Dec 31;691():148-155. Presented at the American College of Cardiology. Dallas, TX, 1992.
- 81 Greenberg ER, Baron JA, et al. Mortality associated with low plasma concentration of beta-carotene and the effect of oral supplementation. *JAMA* 1996 Mar 6;275(9):699-703.
- 82 Selhub J, Jacques PF, et al. Association between plasma homocysteine concentrations and extracranial carotid artery stenosis. *N Engl J Med* 1995 Feb 2;332(5):286-291.
- 83 Naurath HJ, Joosten E, et al. Effects of vitamin B12, folate, and vitamin B6 supplements in elderly people with normal serum vitamin concentrations. *Lancet* 1995 Jul 8;346(8967):85-89.
- 84 Stampfer MJ, Malinow MR. Can lowering homocysteine levels reduce cardiovascular risk? *N Engl J Med* 1995 Feb 2;332(5):328-329.
- 85 Stampfer MJ, Malinow MR. Can lowering homocysteine levels reduce cardiovascular risk? *N Engl J Med* 1995 Feb 2;332(5):328-329.
- 86 Verhoef P, Kok FJ, et al. Plasma total homocysteine, B vitamins, and risk of coronary atherosclerosis. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 1997 May;17(5):989-995.
- 87 Graham IM, Daly LE, et al. Plasma homocysteine as a risk factor for vascular disease. The European Concerted Action Project. *JAMA* 1997 Jun 11;277(22):1775-1781.
- 88 Nygård O, Refsum H, et al. Coffee consumption and plasma total homocysteine: The Hordaland Homocysteine Study. *Am J Clin Nutr* 1997 Jan;65(1):136-143.
- 89 Hall J. University of British Columbia, Genetics Meeting at the Jackson Laboratory in Bar Harbor, Maine, July 24, 1995.
- 90 Stampfer MJ, Rimm EB. Folate and cardiovascular disease. Why we need a trial now? *JAMA* 1996 Jun 26;275(24):1929-1230.
- 91 The Food Processor for Windows: Nutrition Analysis & Fitness Software [computer program]. ESHA Research. Salem, Oregon.
- 92 The Food Processor for Windows: Nutrition Analysis & Fitness Software [computer program]. ESHA Research. Salem, Oregon.
- 93 Elsas LJ 2nd, Acosta PB. Nutrition Support of Inherited Metabolic Diseases. In: Shils ME, Young VR, editors. *Modern Nutrition in Health and Disease—7th edition*. Philadelphia, PA: Lea and Febiger, 1988 p. 1363-1367.
- 94 Bloch AS, Shils ME. Appendix: Table A-43a. In: Shils ME, Young VR, editors. *Modern Nutrition in Health and Disease—7th edition*. Philadelphia, PA: Lea and Febiger, 1988 p. 1629.
- 95 Isseelbacher KJ, Braunwald E, editors, et al. Atherosclerosis and Other Forms of Arteriosclerosis. In *Harrison's Principles of Internal Medicine—13th edition (CD-ROM)*. New York, NY: McGRAW-HILL, Inc. Health Professions Division, 1994 p. 1106-1116.
- 96 Williams PT. High-density lipoprotein cholesterol and other risk factors for coronary heart disease in female runners. *N Engl J Med* 1996 May 16;334(20):1298-1303.
- 97 Blair SN, Kohl HW 3rd, et al. Changes in physical fitness and all-cause mortality. A prospective study of healthy and unhealthy men. *JAMA* 1995 Apr 12;273(14):1093-1098.
- 98 Blair SN, Kohl HW 3rd, et al. Changes in physical fitness and all-cause mortality. A prospective study of healthy and unhealthy men. *JAMA* 1995 Apr 12;273(14):1093-1098.
- 99 Glueck CJ. Nonpharmacologic and pharmacologic alteration of high-density lipoprotein cholesterol: therapeutic approaches to prevention of atherosclerosis. *Am Heart J* 1985 Nov;110(5):1107-1115.
- 100 Anzalone DA, Anzalone FL, Fos PJ. High-density lipoprotein-cholesterol: determining hygienic factors for intervention. *J Occup Environ Med* 1995 Jul;37(7):856-861.
- 101 Glueck CJ. Nonpharmacologic and pharmacologic alteration of high-density lipoprotein cholesterol: therapeutic approaches to prevention of atherosclerosis. *Am Heart J* 1985 Nov;110(5):1107-1115.
- 102 American Heart Association. 1997 Heart and Stroke Statistical Update. American Heart Association, 1997 p. 3.
- 103 Hartung GH, Foreyt JP et al Effect of alcohol intake on high-density lipoprotein cholesterol levels in runners and inactive men. *JAMA* 1983 Feb 11;249(6):747-750.
- 104 Gibbons LW, Mitchell TL. HDL Cholesterol and Exercise. *Your Patient & Fitness* 1995 July 16-August;9(4):6-13.
- 105 Bordia A. Effect of garlic on blood lipids in patients with coronary heart disease. *Am J Clin Nutr* 1981 Oct;34(10):2100-2103.
- 106 Willett WC, Manson JE, et al. Weight, weight change, and coronary heart disease in women. Risk within the 'normal' weight range. *JAMA* 1995 Feb 8;273(6):461-465.
- 107 Oster G, Epstein AM. Cost-effectiveness of antihyperlipemic therapy in the prevention of coronary heart disease. The case of cholestyramine. *JAMA* 1987 Nov 6;258(17):2381-2387.
- 108 Jacobs S. American Heart Association Meeting, 1992.
- 109 Mittleman M, Muller J. 1994 Harvard Medical School, Reported at the American Heart Association Meeting.
- 110 Berkman LF, Leo-Summers L, Horwitz RI. Emotional support and survival after myocardial infarction. A prospective, population-based study of the elderly. *Ann Intern Med* 1992 Dec 15;117(12):1003-1009.
- 111 Thorogood M, Cowen P, et al. Fatal myocardial infarction and use of psychotropic drugs in young women. *Lancet* 1992 Oct 31;340(8827):1067-1068.
- 112 American Heart Association. 1997 Heart and Stroke Statistical Update. American Heart Association, 1997 p. 3.
- 113 Johnson CL, Rifkind BM, et al. Declining serum total cholesterol levels among US adults. The National Health and Nutrition Examination Surveys. *JAMA* 1993 Jun 16;269(23):3002-3008.
- 114 American Heart Association. 1997 Heart and Stroke Statistical Update. American Heart Association, 1997 p. 2.
- 115 The Harvard Health Letter, 1992.
- 116 Sacks FM, Pfeffer MA, et al. The Effect of Pravastatin on Coronary Events after Myocardial Infarction in Patients with Average Cholesterol Levels. *N Engl J Med* 1996 Oct 3;335(14):1001-1009.
- 117 Bennett, H. Personal Communication. Adventist Health Study; Loma Linda University School of Public Health. August 1996.
- 118 Phillips RL, Lemon FR, et al. Coronary heart disease mortality among Seventh-Day Adventists with differing dietary habits: a preliminary report. *Am J Clin Nutr* 1978 Oct;31(10 Suppl):S191-S198.
- 119 American Heart Association. 1997 Heart and Stroke Statistical Update. American Heart Association, 1997 p. 2.
- 120 Medical Tribune, Cardiology section, Mar 23, 1995, p. 5.

- 121 American Heart Association. 1997 Heart and Stroke Statistical Update. American Heart Association, 1997 p. 2
- 122 American Heart Association. 1997 Heart and Stroke Statistical Update. American Heart Association, 1997 p. 18.
- 4. poglavlje: Blikorane arterije: Očistite ih prirodno**
- 1 American Heart Association. 1997 Heart and Stroke Statistical Update. American Heart Association, 1997 p. 26.
- 2 American Heart Association. 1997 Heart and Stroke Statistical Update. American Heart Association, 1997 p. 26.
- 3 1992 hospital charges for two major surgical procedures for cardiovascular diseases. Part I: Coronary artery bypass grafts. *Stat Bull Metrop Insur Co* 1994 Jan-Mar;75(1):12-20, 28.
- 4 Creswell LL, Moulton MJ, et al. Revascularization after acute myocardial infarction. *Ann Thorac Surg* 1995 Jul;60(1):19-26.
- 5 Shaw PJ, Bates D, et al. Long-term intellectual dysfunction following coronary artery bypass graft surgery: a six month follow-up study. *Q J Med* 1987 Mar;62(239):259-268.
- 6 Smith PL, Treasure T, et al. Cerebral consequences of cardiopulmonary bypass. *Lancet* 1986 Apr 12;1(8485):823-825.
- 7 Roach GW, Kanchuger M, et al. Adverse cerebral outcomes after coronary bypass surgery. Multicenter Study of Perioperative Ischemia Research Group and the Ischemia Research and Education Foundation Investigators. *N Engl J Med* 1996 Dec 19;335(25):1857-1863.
- 8 Harris DN, Bailey SM, et al. Brain swelling in first hour after coronary artery bypass surgery. *Lancet* 1993 Sep 4;342(8871):586-587.
- 9 Mushinski M. Average hospital charges for percutaneous transluminal coronary angioplasty, 1993: geographic variations. *Stat Bull Metrop Insur Co* 1995 Jan-Mar;76(1):10-17.
- 10 Califf RM, Ohman M, et al. Restenosis: The clinical Issues. In: *Textbook of Interventional Cardiology*. Philadelphia, PA: W.B. Saunders, 1990 p. 363-394.
- 11 National Cholesterol Education Program Expert Panel. Second Report of the Expert Panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults. National Institutes of Health Publication No. 93-3095. September 1993 p. II-1.
- 12 U.S. Surgeon General. The Surgeon General's report on nutrition and health. Washington, DC: US Department of Health and Human Services, Public Health Service; 1988. DHHS Publication No. (PHS) 88-50210.
- 13 Krauss RM, Deckelbaum RJ, et al. Dietary guidelines for healthy American adults. A statement for health professionals from the Nutrition Committee, American Heart Association. *Circulation* 1996 Oct 1;94(7):1795-1800. Or Dietary guidelines for healthy American adults. A statement for physicians and health professionals by the Nutrition Committee, American Heart Association. *Circulation* 1988 Mar;77(3):721A-724A.
- 14 National Research Council, Committee on Diet and Health, Food and Nutrition Board, and Commission on Life Sciences. Diet and health: implications for reducing chronic disease risk. Washington (DC): National Academy Press; 1989.
- 15 Adapted from: McDowell MA, Briefel BB, et al. Energy and micronutrient intakes of persons ages 2 months and over in the United States: Third National Health and Nutrition Examination Survey, Phase 1, 1988-91. *Advanced Data Number 255* Oct 24, 1994. DHHS Publication No. (PHS) 95-1250.
- 16 Cashin-Hemphill L, Mack WJ, et al. Beneficial effects of colestipol-niacin on coronary atherosclerosis. A 4-year follow-up. *JAMA* 1990 Dec 19;264(23):3013-3017.
- 17 Buchwald H, Varco RL, et al. Effect of partial ileal bypass surgery on mortality and morbidity from coronary heart disease in patients with hypercholesterolemia. Report of the Program on the Surgical Control of the Hyperlipidemias (POSCH). *N Engl J Med* 1990 Oct 4;323(14):946-955.
- 18 Ornish D, Brown SE, et al. Can lifestyle changes reverse coronary heart disease? The Lifestyle Heart Trial. *Lancet* 1990 Jul 21;336(8708):129-133.
- 19 Ornish D. Can you prevent—and reverse—CAD? *Patient Care*. 1991 Oct 15;25:25-41.
- 20 Gould KL, Ornish D, et al. Changes in myocardial perfusion abnormalities by positron emission tomography after long-term, intense risk factor modification. *JAMA* 1995 Sep 20;274(11):894-901.
- 21 Sung BH, Whitsett TL, et al. Prolonged increase in blood pressure by a single oral dose of caffeine in mildly hypertensive men. *Am J Hypertens* 1994 Aug;7(8):755-758.
- 22 Nygård O, Refsum H, et al. Coffee consumption and plasma total homocysteine: The Hordaland Homocysteine Study. *Am J Clin Nutr* 1997 Jan;65(1):136-143.
- 23 Ornish D. Reversing heart disease through diet, exercise, and stress management: an interview with Dean Ornish [interview by Elaine R Monsen]. *J Am Diet Assoc* 1991 Feb;91(2):162-165.
- 24 Technical note: "significant EKG changes" were defined as 1 mm of ST segment depression.
- 25 Brown G, Albers JJ, et al. Regression of coronary artery disease as a result of intensive lipid-lowering therapy in men with high levels of apolipoprotein B. *N Engl J Med* 1990 Nov 8;323(19):1289-1298. Figure obtained from Harold T Dodge, author of FATS study, First Annual Conference on the Elimination of Coronary Artery Disease, Tucson, Arizona. October, 1991.
- 26 Sacks FM, Pfeffer MA, et al. The effect of pravastatin on coronary events after myocardial infarction in patients with average cholesterol levels. Cholesterol and Recurrent Events Trial investigators. *N Engl J Med* 1996 Oct 3;335(14):1001-1009.
- 27 Watts G, Lewis B, et al. Effects on coronary artery disease of lipid-lowering diet, or diet plus cholestyramine, in the St Thomas' Atherosclerosis Regression Study (STARS). *Lancet* 1992 Mar 7;339(8793):563-569.
- 28 Austin MA. Plasma triglyceride and coronary heart disease. *Arterioscler Thromb* 1991 Jan-Feb;11(1):2-14.
- 29 Resnicow K, Barone J, et al. Diet and serum lipids in vegan vegetarians: a model for risk reduction. *J Am Diet Assoc* 1991 Apr;91(4):447-453.
- 30 Liebman M, Bazzarre TL. Plasma lipids of vegetarian and non-vegetarian males: effects of egg consumption. *Am J Clin Nutr* 1983 Oct;38(4):612-619.
- 31 Resnicow K, Barone J, et al. Diet and serum lipids in vegan vegetarians: a model for risk reduction. *J Am Diet Assoc* 1991 Apr;91(4):447-453.
- 32 Liebman M, Bazzarre TL. Plasma lipids of vegetarian and non-vegetarian males: effects of egg consumption. *Am J Clin Nutr* 1983 Oct;38(4):612-619.
- 33 Otani H, Kita T, et al. Long-term effects of a cholesterol-free diet on serum cholesterol levels in Zen monks. *N Engl J Med* 1992 Feb 6;326(6):416.
- 34 Ornish D. Reversing heart disease through diet, exercise, and stress management: an interview with Dean Ornish [interview by Elaine R Monsen]. *J Am Diet Assoc* 1991 Feb;91(2):162-165.
- 35 Haskell WL, Alderman EL, et al. Effects of intensive multiple risk factor reduction on coronary atherosclerosis and clinical cardiac events in men and women with coronary artery disease. The Stanford Coronary Risk Intervention Project (SCRIP). *Circulation* 1994 Mar;89(3):975-990.
- 36 Stroes ES, Koomans HA, et al. Vascular function in the forearm of hypercholesterolaemic patients off and on lipid-lowering medication. *Lancet* 1995 Aug 19;346(8973):467-471.
- 37 Harrison DG, Ohara Y. Physiologic consequences of increased vascular oxidant stresses in hypercholesterolemia and atherosclerosis: implications for impaired vasomotion. *Am J Cardiol* 1995 Feb 23;75(6):75B-81B.
- 38 Minor RL Jr, Myers PR, et al. Diet-induced atherosclerosis increases the release of nitrogen oxides from rabbit aorta. *J Clin Invest* 1990 Dec;86(6):2109-2116.
- 39 Andrews TC, Raby K, et al. Effect of cholesterol reduction on myocardial ischemia in patients with coronary disease. *Circulation* 1997 Jan 21;95(2):324-328.
- 40 Stroes ES, Koomans HA, et al. Vascular function in the forearm of hypercholesterolaemic patients off and on lipid-lowering medication. *Lancet* 1995 Aug 19;346(8973):467-471.
- 41 Schuler G, Hambrecht R, et al. Regular physical exercise and low-fat diet. Effects on progression of coronary artery disease. *Circulation* 1992 Jul;86(1):1-11.
- 42 Singh RB, Rastogi SS, et al. An Indian experiment with nutritional modulation in acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 1992 Apr 1;69(9):879-985.

- 43 Yusuf S, Peto R, et al. Beta blockade during and after myocardial infarction: an overview of the randomized trials. *Prog Cardiovasc Dis* 1985 Mar-Apr;27(5):335-371.
- 44 Cody RJ. Comparing angiotensin-converting enzyme inhibitor trial results in patients with acute myocardial infarction. *Archives of Internal Medicine* 1994 September 26. 154(18): 2029-2036
- 45 Walmark Pharmacy retail price, Ardmore, Oklahoma obtained February 9, 1997 for Zocor (20 mg daily).
- 46 Blair SN, Kohl HW 3rd, et al. Changes in physical fitness and all-cause mortality. A prospective study of healthy and unhealthy men. *JAMA* 1995 Apr 12;273(14):1093-1098.
- 47 Ornish D, Brown S.E., et al. 1990. Can Lifestyle Changes Reverse Coronary Heart Disease? *The Lifestyle Heart Trial. Lancet* Jul 21;336(8708) :129-133.
- 48 Ornish D, Brown SE, et al. Can lifestyle changes reverse coronary heart disease? *The Lifestyle Heart Trial. Lancet* 1990 Jul 21;336(8708):129-133.
- 49 Smith SC Jr, Blair SN, et al. Preventing heart attack and death in patients with coronary disease. *Circulation* 1995 Jul 1;92(1):2-4.
- 50 Ornish D. First Annual Conference on the Elimination of Coronary Artery Disease, Tucson, Arizona. October, 1991.
- 5. poglavlje: Istina o ribi**
- 1 Diagnostic Dilemmas: Too Much of a Good Thing. Cholesterol and Coronary Heart Disease... Reducing the Risk. 1987;1(5):13-14.
- 2 Kromhout D, Bosschieter EB, de Lezenne Coulander C. The inverse relation between fish consumption and 20-year mortality from coronary heart disease. *N Engl J Med* 1985 May 9;312(19):1205-1209.
- 3 Phillipson BE, Rothrock DW, et al. Reduction of plasma lipids, lipoproteins, and apoproteins by dietary fish oils in patients with hypertriglyceridemia. *N Engl J Med* 1985 May 9;312(19):1210-1216.
- 4 Lee TH, Hoover RL, et al. Effect of dietary enrichment with eicosapentaenoic and docosahexaenoic acids on in vitro neutrophil and monocyte leukotriene generation and neutrophil function. *N Engl J Med* 1985 May 9;312(19):1217-1224.
- 5 Diagnostic Dilemmas: Too much of a good thing. Cholesterol and coronary heart disease... Reducing the risk. 1987;1(5):13-14. (Note: Names changed to protect anonymity).
- 6 Wilt TJ, Lofgren RP, et al. Fish oil supplementation does not lower plasma cholesterol in men with hypercholesterolemia. Results of a randomized, placebo-controlled crossover study. *Ann Intern Med* 1989 Dec 1;111(11):900-905.
- 7 Suzukawa M, Abbey M, et al. Effects of fish oil fatty acids on low density lipoprotein size, oxidizability, and uptake by macrophages. *J Lipid Res* 1995 Mar;36(3):473-484.
- 8 The Food Processor for Windows: Nutrition Analysis & Fitness Software [computer program]. ESHA Research. Salem, Oregon.
- 9 Bairati I, Roy L, Meyer F. Double-blind, randomized, controlled trial of fish oil supplements in prevention of recurrence of stenosis after coronary angioplasty. *Circulation* 1992 Mar;85(3):950-956
- 10 Kromhout D, Bosschieter EB, de Lezenne Coulander C. The inverse relation between fish consumption and 20-year mortality from coronary heart disease. *N Engl J Med* 1985 May 9;312(19):1205-1209.
- 11 Connor WE, Davidson M, et al. Alternative approaches to lowering cholesterol. *Patient Care* 1995 Nov 15, p. 110-133.
- 12 Leaf A, Weber PC. Cardiovascular effects of n-3 fatty acids. *N Engl J Med* 1988 Mar 3;318(9):549-557.
- 13 Lorenz R, Spengler U, et al. Platelet function, thromboxane formation and blood pressure control during supplementation of the Western diet with cod liver oil. *Circulation* 1983 Mar;67(3):504-511.
- 14 Margolis S, Dobs AS. Nutritional management of plasma lipid disorders. *J Am Coll Nutr* 1989;8 Suppl(1):33S-45S.
- 15 Leaf A, Weber PC. Cardiovascular effects of n-3 fatty acids. *N Engl J Med* 1988 Mar 3;318(9):549-557.
- 16 Culp BR, Lands WEM, et al. The effect of dietary supplementation of fish oil on experimental myocardial infarction. *Prostaglandins* 1980 Dec;20(6):1021-1031.
- 17 Dehmer GJ, Popma JJ, et al. Reduction in the rate of early restenosis after coronary angioplasty by a diet supplemented with n-3 fatty acids. *N Engl J Med* 1988 September 22;319(12):733-740.
- 18 Eritsland J, Arnesen H, et al. Effect of dietary supplementation with n-3 fatty acids on coronary artery bypass graft patency. *Am J Cardiol* 1996 Jan 1;77(1):31-36.
- 19 Kromhout D, Bosschieter EB, de Lezenne Coulander C. The inverse relation between fish consumption and 20-year mortality from coronary heart disease. *N Engl J Med* 1985 May 9;312(19):1205-1209.
- 20 Phillips R, Lemon F, Kuzma J. Coronary heart disease mortality among Seventh-Day Adventists with differing dietary habits. *Am J Clin Nutr* 1978 Oct;31(10 Suppl):S191-S198.
- 21 Ascherio A, Rimm EB, et al. Dietary intake of marine n-3 fatty acids, fish intake, and the risk of coronary disease among men. *N Engl J Med* 1995 Apr 13;332(15):977-982.
- 22 Pietinen P, Ascherio A, et al. Intake of fatty acids and risk of coronary heart disease in a cohort of Finnish men. The Alpha-Tocopherol, Beta-Carotene Cancer Prevention Study. *Am J Epidemiol* 1997 May 15;145(10):876-887.
- 23 Rheumatoid Arthritis: Shapiro JA, Koepsell TD, et al. Diet and rheumatoid arthritis in women: a possible protective effect of fish consumption. *Epidemiology* 1996 May;7(3):256-263.
- Raynaud's Disease: DiGiacomo RA, Kremer JM, Shah DM. Fish-oil dietary supplementation in patients with Raynaud's phenomenon: a double-blind, controlled, prospective study. *Am J Med* 1989 Feb;86(2):158-164.
- Psoriasis: Grimminger F, Mayser P, et al. A double-blind, randomized, placebo-controlled trial of n-3 fatty acid based lipid infusion in acute, extended guttate psoriasis. Rapid improvement of clinical manifestations and changes in neutrophil leukotriene profile. *Clin Investig* 1993 Aug;71(8):634-643.
- GI Ulcers: Thompson L, Cockayne A, Spiller RC. Inhibitory effect of polyunsaturated fatty acids on the growth of *Helicobacter pylori*: a possible explanation of the effect of diet on peptic ulceration. *Gut* 1994 Nov;35(11):1557-1561.
- Ulcerative Colitis: Stenson WF, Cort D, et al. Dietary supplementation with fish oil in ulcerative colitis. *Ann Intern Med* 1992 Apr 15;116(8):609-614.
- Crohn's Disease: Belluzzi A, Brignola C, et al. Effect of an enteric-coated fish-oil preparation on relapses in Crohn's disease *N Engl J Med* 1996 Jun 13;334(24):1557-1560.
- Depression & Over-Aggressiveness: Hibbeln JR, Salem N Jr. Dietary polyunsaturated fatty acids and depression: when cholesterol does not satisfy. *Am J Clin Nutr* 1995 Jul;62(1):1-9.
- Breast Cancer: Rose DP, Connolly JM. Effects of dietary omega-3 fatty acids on human breast cancer growth and metastases in nude mice. *J Natl Cancer Inst* 1993 Nov 3;85(21):1743-1747.
- Colon Cancer: Narisawa T, Fukaura Y, et al. Colon cancer prevention with a small amount of dietary perilla oil high in alpha-linolenic acid in an animal model. *Cancer* 1994 Apr 15;73(8):2069-2075.
- COPD: Shahar E, Folsom AR, et al. Dietary n-3 polyunsaturated fatty acids and smoking-related chronic obstructive pulmonary disease. Atherosclerosis Risk in Communities Study Investigators. *N Engl J Med* 1994 Jul 28;331(4):228-233.
- 24 Geusens P, Wouters C, et al. Long-term effect of omega-3 fatty acid supplementation in active rheumatoid arthritis. A 12-month, double-blind, controlled study. *Arthritis Rheum* 1994 Jun;37(6):824-829.
- 25 Espersen GT, Grunnet N, et al. Decreased interleukin-1 beta levels in plasma from rheumatoid arthritis patients after dietary supplementation with n-3 polyunsaturated fatty acids. *Clin Rheumatol* 1992 Sep;11(3):393-395.
- 26 Nakamura N, Hamazaki T, et al. The effect of oral administration of eicosapentaenoic and docosahexaenoic acids on acute inflammation and fatty acid composition in rats. *J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo)* 1994 Apr;40(2):161-170.
- 27 DiGiacomo RA, Kremer JM, Shah DM. Fish-oil dietary supplementation in patients with Raynaud's phenomenon: a double-blind, controlled, prospective study. *Am J Med* 1989 Feb;86(2):158-164.
- 28 Ball EV, Koopman WJ. Rheumatoid Arthritis. In: Kelly WN, DeVita VT Jr., editors, et al. *Text Book of Internal Medicine—2nd edition*. Philadelphia, PA: J.B. Lippincott Company, 1992 p. 914-919.

- 29 Grimminger F, Mayser P, et al. A double-blind, randomized, placebo-controlled trial of n-3 fatty acid based lipid infusion in acute, extended guttate psoriasis. Rapid improvement of clinical manifestations and changes in neutrophil leukotriene profile. *Clin Investig* 1993 Aug;71(8):634-643.
- 30 Frati C, Bevilacqua L, Apostolico V. Association of etretinate and fish oil in psoriasis therapy. Inhibition of hypertriglyceridemia resulting from retinoid therapy after fish oil supplementation. *Acta Derm Venereol Suppl (Stockh)* 1994;186():151-153.
- 31 Thompson L, Cockayne A, Spiller RC. Inhibitory effect of polyunsaturated fatty acids on the growth of *Helicobacter pylori*: a possible explanation of the effect of diet on peptic ulceration. *Gut* 1994 Nov;35(11):1557-1561.
- 32 Rose DP, Connolly JM. Effects of dietary omega-3 fatty acids on human breast cancer growth and metastases in nude mice. *J Natl Cancer Inst* 1993 Nov 3;85(21):1743-1747.
- 33 Narisawa T, Fukaura Y, et al. Colon cancer prevention with a small amount of dietary perilla oil high in alpha-linolenic acid in an animal model. *Cancer* 1994 Apr 15;73(8):2069-2075.
- 34 Lindner MA. A fish oil diet inhibits colon cancer in mice. *Nutr Cancer* 1991;15(1):1-11.
- 35 Stenson WF, Cort D, et al. Dietary supplementation with fish oil in ulcerative colitis. *Ann Intern Med* 1992 Apr 15;116(8):609-614.
- 36 Uauy-Dagach, R, Mena P. Nutritional role of omega-3 fatty acids during the perinatal period. *Clin Perinatol* 1995 Mar;22(1):157-175.
- 37 American Academy of Pediatrics. The use of whole cow's milk in infancy. *Pediatrics* 1992 Jun;89(6):1105-1109.
- 38 Lucas A, Morley R, et al. Breast milk and subsequent intelligence quotient in children born preterm. *Lancet* 1992 Feb 1;339(8788):261-264.
- 39 Hibbeln JR, Salem N Jr. Dietary polyunsaturated fatty acids and depression: when cholesterol does not satisfy. *Am J Clin Nutr* 1995 Jul;62(1):1-9.
- 40 Giani E, Masi I, Galli C. Heated fat, vitamin E and vascular eicosanoids. *Lipids* 1985 Jul;20(7):439-448.
- 41 Piche LA, Draper HH, Cole PD. Malondialdehyde excretion by subjects consuming cod liver oil vs a concentrate of n-3 fatty acids. *Lipids* 1988 Apr;23(4):370-371.
- 42 Stone NJ. Fish consumption, fish oil, lipids, and coronary heart disease. *Circulation* 1996 Nov 1;94(9):2337-2340.
- 43 Glauber H, Wallace P, et al. Adverse metabolic effect of omega-3 fatty acids in non-insulin-dependent diabetes mellitus. *Ann Intern Med* 1988 May;108(5):663-668.
- 44 Rogers S, James KS, et al. Effects of a fish oil supplement on serum lipids, blood pressure, bleeding time, haemostatic and rheological variables. A double blind randomized controlled trial in healthy volunteers. *Atherosclerosis* 1987 Feb;63(2-3):137-143.
- 45 Middaugh JP. Cardiovascular deaths among Alaskan Natives, 1980-86. *Am J Public Health* 1990 Mar;80(3):282-285.
- 46 Bairati I, Roy L, Meyer F. Double-blind, randomized, controlled trial of fish oil supplements in prevention of recurrence of stenosis after coronary angioplasty. *Circulation* 1992 Mar;85(3):950-956.
- 47 Yetiv JZ. Clinical applications of fish oils. *JAMA* 1988 Aug 5;260(5):665-670.
- 48 Yetiv JZ. Clinical applications of fish oils. *JAMA* 1988 Aug 5;260(5):665-670.
- 49 The Food Processor for Windows: Nutrition Analysis & Fitness Software [computer program]. ESHA Research. Salem, Oregon.
- 50 Yetiv JZ. Clinical applications of fish oils. *JAMA* 1988 Aug 5;260(5):665-670.
- 51 Food and Drug Administration (FDA) data according to: Schardt D, Schmidt S. Fishing for Safe Seafood. *Nutrition Action Health Letter* 1996 Nov;23(9):1,3-5.
- 52 Miller RW. Get Hooked on Seafood Safety. *FDA Consumer*. June 1991 p. 7-11.
- 53 Food and Drug Administration (FDA) data according to: Schardt D, Schmidt S. Fishing for Safe Seafood. *Nutrition Action Health Letter* 1996 Nov;23(9):1,3-5.
- 54 Miller RW. Get Hooked on Seafood Safety. *FDA Consumer*. June 1991. P. 7-11.
- 55 Last JM, Wallace RB, editors. Food poisoning. In: Maxcy-Rosenau-Last Public Health and Preventive Medicine. Norwalk, CT: Appleton & Lange, 1992 p. 193-201.
- 56 Lange WR. Ciguatera fish poisoning. *Am Fam Physician* 1994 Sep 1;50(3):579-584.
- 57 Last JM, Wallace RB, editors. Food poisoning. In: Maxcy-Rosenau-Last Public Health and Preventive Medicine. Norwalk, CT: Appleton & Lange, 1992 p. 193-201.
- 58 Lee Wedig of National Fisheries Institute as quoted by: Schardt D, Schmidt S. Fishing for Safe Seafood. *Nutrition Action Health Letter* 1996 Nov;23(9):1,3-5.
- 59 Miller RW. Get Hooked on Seafood Safety. *FDA Consumer*. June 1991. P. 7-11.
- 60 Pancorbo OC, Barnhart HM. Microbial pathogens and indicators in estuarine environments and shellfish. *Journal of Environmental Health* 1992 March/April;54(5):57-63.
- 61 Pancorbo OC, Barnhart HM. Microbial pathogens and indicators in estuarine environments and shellfish. *Journal of Environmental Health* 1992 March/April;54(5):57-63.
- 62 Schardt D, Schmidt S. Fishing for Safe Seafood. *Nutrition Action Health Letter* 1996 Nov;23(9):1,3-5.
- 63 Schardt D, Schmidt S. Fishing for Safe Seafood. *Nutrition Action Health Letter* 1996 Nov;23(9):1,3-5.
- 64 Food and Drug Administration Pesticide Program. Residue Monitoring 1992. *Journal of the Association of Official Analytical Chemists*. Volume 76: September/October 1993.
- 65 Schardt D, Schmidt S. Fishing for Safe Seafood. *Nutrition Action Health Letter* 1996 Nov;23(9):1,3-5.
- 66 Waxman MF. When pest control gets out of control. *Occupational Health and Safety*, May 1993:81-87.
- 67 Schneider K. New pesticide plan puts safety first. *The New York Times* 143: 49,461 (September, 21, 1993), p. A19.
- 68 Huff JE, Haseman J-K. News Forum. Risk assessment of pesticides. Exposure to certain pesticides may pose real carcinogenic risk. *Chemical and Engineering News* 1991;69(1):33-36.
- 69 Morell V. Fishing for trouble. A cancer epidemic in fish is warning us: You may be next. *Intl Wildlife* 1984 Jul/Aug;14(4):40-43.
- 70 Morell V. Fishing for trouble. A cancer epidemic in fish is warning us: You may be next. *Intl Wildlife* 1984 Jul/Aug;14(4):40-43.
- 71 Craig WJ. Fishing for Trouble. In: *Nutrition For The Nineties*. Eau Claire, MI: Golden Harvest Books, 1992 p. 76-84.
- 72 Environmental Protection Agency (EPA). National Water Quality Inventory. 1994 Report to Congress. Pg. 141.
- 73 Environmental Protection Agency (EPA). National Water Quality Inventory. 1994 Report to Congress. Pg. 143
- 74 Craig WJ. Fishing for Trouble. In: *Nutrition For The Nineties*. Eau Claire, MI: Golden Harvest Books, 1992 p. 76-84.
- 75 Nadakavukaren A. Pests and Pesticides, Third Edition. Prospect Heights, IL: Waveland Press, 1990.
- 76 Nadakavukaren A. Pests and Pesticides. In: *Man and Environment, A Health Perspective*, Third Edition. Prospect Heights, IL: Waveland Press, 1990.
- 77 U.S. EPA. Office of Science and Technology. Office of Water. Guidance for assessing chemical contaminant data for use in fish advisories. Volume 1: Fish Sampling and Analysis—Second Edition. September 1995. ; EPA 823-R-95-007; p. 1-1.
- 78 Falck F Jr, Ricci A Jr, et al. Pesticides and polychlorinated biphenyl residues in human breast lipids and their relation to breast cancer. *Arch Environ Health* 1992 Mar-Apr;47(2):143-146.
- 79 Igbedio SO. Effects of agricultural pesticides on humans, animals and higher plants in developing countries. *Arch Environ Health* 1991 Jul-Aug;46(4):218-224.
- 80 Nicola RM, Branchflower R, Pierce D. Chemical contaminants in bottomfish. *Journal of Environmental Health* 1987;49(6):342-347.
- 81 Hovinga ME, Sowers M, Humphrey HE. Environmental exposure and lifestyle predictors of lead, cadmium, PCB, and DDT levels in Great Lakes fish eaters. *Arch Environ Health* 1993 Mar-Apr;48(2):98-104.
- 82 Rosenman KD. Dioxin, polychlorinated biphenyls, and dibenzofurans in Environmental and Occupational Medicine—2nd edition (editor: WN Rom). Boston MA: Little Brown and Co, 1992 p. 927-933.

- 83 Rosenman KD. Dioxin, polychlorinated biphenyls, and dibenzofurans in Environmental and Occupational Medicine—2nd edition (editor: WN Rom). Boston MA: Little Brown and Co., 1992 p. 927-933.
- 84 Colborn T. Animal/Health Connection. In: Proceedings of the US Environmental Protection Agency's National Technical Workshop "PCBs in Fish Tissue." September 1993. EPA/823-R-93-003; p. 2-27 to 2-30.
- 85 Colborn T. Animal/Health Connection. In: Proceedings of the US Environmental Protection Agency's National Technical Workshop "PCBs in Fish Tissue." September 1993. EPA/823-R-93-003; p. 2-27 to 2-30.
- 86 Jacobson JL, Jacobson SW. Intellectual impairment in children exposed to polychlorinated biphenyls in utero. *N Engl J Med* 1996 Sept 12;335(11):783-789.
- 87 Maine issues mercury warning reported June 29, 1994.
- 88 Rosenman KD. Chemical Contamination Episodes in Environmental and Occupational Medicine—2nd edition (editor: WN Rom). Boston, MA: Little Brown and Co., 1992 p. 935-940.
- 89 Swain W.R. Effects of organochlorine chemicals on the reproductive outcome of humans who consumed contaminated Great Lakes fish: an epidemiologic consideration. *J Toxicol Environ Health* 1991 Aug;33(4):587-639.
- 90 Freudenheim JL, Marshall JR, et al. Exposure to breast milk in infancy and the risk of breast cancer. *Epidemiology* 1994 May;5(3):324-331.
- 91 Jacobson MF, Lefferts LY, Garland AW. Fish and shellfish. In: Safe food: Eating wisely in a risky world. Venice, California: Living Planet Press, 1991 p. 118-130.
- 92 The Food Processor for Windows: Nutrition Analysis & Fitness Software [computer program]. ESHA Research. Salem, Oregon.
- 93 Mest HJ, Beitz J, et al. The influence of linseed oil diet on fatty acid pattern in phospholipids and thromboxane formation in platelets in man. *Klin Wochenschr* 1983 Feb 15;61(4):187-191.
- 94 Cunnane SC, Chen Z-Y, et al. Alpha-linolenic acid in humans: direct function role or dietary precursor? *Nutrition* 1991 Nov-Dec;7(6):437-439.
- 95 de Lorgeril M, Renaud S, et al. Mediterranean alpha-linolenic acid-rich diet in secondary prevention of coronary heart disease. *Lancet* 1994 Jun 11;343(8911):1454-1459.
- 96 Leventhal LJ, Boyce EG, Zurier RB. Treatment of rheumatoid arthritis with gammalinolenic acid. *Ann Intern Med* 1993 Nov 1;119(9):867-873.
- 97 Igbedioh SO. Effects of agricultural pesticides on humans, animals, and higher plants in developing countries. *Arch Environ Health* 1991 Jul-Aug;46(4):218-224.
- 98 Block G, Patterson B, Subar A. Fruit, vegetables, and cancer prevention: a review of the epidemiological evidence. *Nutr Cancer* 1992;18(1):1-29.
- 99 1. Knjiga Mojsijeva 1,29. *Biblija*.
- 100 1. Knjiga Mojsijeva 5,1-22; 11,10-32. *Biblija*.
- 101 1. Knjiga Mojsijeva 9,3. *Biblija*.
- 102 3. Poslanica Jovanova 1,2. *Biblija*.
- 6. poglavlje: Jedan narod pod pritiskom**
- 1 Klag, MJ, Whelton, PK, et al. Blood Pressure and End-stage Renal Disease in Men. *N Engl J Med* 1996 Jan 4;334(1):13-18.
- 2 The fifth report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC V). *Arch Intern Med* 1993 Jan 25;153(2):154-183.
- 3 The fifth report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC V). *Arch Intern Med* 1993 Jan 25;153(2):154-183.
- 4 MacMahon S, Peto R, et al. Blood pressure, stroke, and coronary heart disease. Part 1, Prolonged differences in blood pressure: prospective observational studies corrected for the regression dilution bias. *Lancet* 1990 Mar 31;335(8692):765-774.
- 5 The fifth report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC V). *Arch Intern Med* 1993 Jan 25;153(2):154-183.
- 6 The fifth report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC V). *Arch Intern Med* 1993 Jan 25;153(2):154-183.
- 7 The fifth report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC V). *Arch Intern Med* 1993 Jan 25;153(2):154-183.
- 8 Kaplan NM. Hypertension in the Population at Large. In: *Clinical Hypertension—6th edition*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1994 p. 1-22.
- 9 Weinberger MH. Systemic hypertension. In: Kelley WN, DeVita VT Jr, editors, et al. *Textbook of Internal Medicine—2nd edition*. Philadelphia, PA: J.P. Lippcott Company, 1992 p. 236-237.
- 10 Launer LJ, Masaki K, et al. The association between midlife blood pressure levels and late-life cognitive function. *The Honolulu-Asia Aging Study*. *JAMA* 1995 Dec 20;274(23):1846-1851.
- 11 Hancock WE. Coronary Artery Disease: Epidemiology And Prevention, 1991. In *Scientific American Medicine* (CD ROM), 1995.
- 12 Isselbacher KJ, Braunwald E, editors, et al. Atherosclerosis and Other Forms of Arteriosclerosis. In: *Harrison's Principles of Internal Medicine—13th edition* (CD-ROM). New York, NY: McGRAW-HILL, Inc. Health Professions Division, 1994 p. 1113-1119.
- 13 National High Blood Pressure Education Program Working Group report on primary prevention of hypertension. *Arch Intern Med* 1993 Jan 25;153(2):186-208.
- 14 Kaplan NM. Hypertension in the Population at Large. In: *Clinical Hypertension—6th edition*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1994 p. 1-22.
- 15 Klag, MJ, Whelton, PK, et al. Blood Pressure and End-stage Renal Disease in Men. *N Engl J Med* 1996 Jan 4;334(1):13-18.
- 16 Launer LJ, Masaki K, et al. The association between midlife blood pressure levels and late-life cognitive function. *The Honolulu-Asia Aging Study*. *JAMA* 1995 Dec 20;274(23):1846-1851.
- 17 McGee D. The Framingham Study: An Epidemiological Investigation of Cardiovascular Disease, Section 28. U.S. Department Health Education and Welfare, DHEW Publication No. 79-618. 1973.
- 18 Elmer PJ, Grimm R Jr, et al. Lifestyle intervention: results of the Treatment of Mild Hypertension Study (TOMHS). *Prev Med* 1995 Jul;24(4):378-388.
- 19 Jachuck SJ, Brierley H, et al. The effect of hypotensive drugs on the quality of life. *J R Coll Gen Pract* 1982 Feb;32(235):103-105.
- 20 1995 Statement From the National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. Bethesda, MD: National High Blood Pressure Education Program.
- 21 Weinberger MH. Systemic Hypertension. In Kelley WN, DeVita VT, editors, et al. *Textbook of Internal Medicine*. Philadelphia, PA: J.P. Lippcott Co., 1992 p. 238.
- 22 Jachuck SJ, Brierley H, et al. The effect of hypotensive drugs on the quality of life. *J R Coll Gen Pract* 1982 Feb;32(235):103-105.
- 23 van Swieten JC, Geyskes GG, et al. Hypertension in the elderly is associated with white matter lesions and cognitive decline. *Ann Neurol* 1991 Dec;30(6):825-830.
- 24 The fifth report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC V). *Arch Intern Med* 1993 Jan 25;153(2):154-183.
- 25 Kaplan NM. Hypertension in the Population at Large. In: *Clinical Hypertension—6th edition*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1994 p. 1-22.
- 26 Elmer PJ, Grimm R Jr, et al. Lifestyle intervention: results of the Treatment of Mild Hypertension Study (TOMHS). *Prev Med* 1995 Jul;24(4):378-388.
- 27 Ascherio A, Rimm EB, et al. A prospective study of nutritional factors and hypertension among US men. *Circulation* 1992 Nov;86(5):1475-1484.
- 28 Kannel WB, Garrison RJ, Dannenberg AL. Secular blood pressure trends in normotensive persons: the Framingham Study. *Am Heart J* 1993 Apr;125(4):1154-1158.
- 29 Crane MG, Diehl H, et al. Effect of Lifestyle Modification on Hypertension. Submitted for publication 1996.
- 30 Freis ED. The role of salt in hypertension. *Blood Press* 1992 Dec;1(4):196-200.

- 31 Freis ED. The role of salt in hypertension. *Blood Press* 1992 Dec;1(4):196-200.
- 32 Kaplan NM. Primary Hypertension: Pathogenesis. In: *Clinical Hypertension—6th edition*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1994 p. 55.
- 33 Kaplan NM. Primary Hypertension: Pathogenesis. In: *Clinical Hypertension—6th edition*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1994 p. 55.
- 34 MacGregor GA, Markandu ND, et al. Double-blind study of three sodium intakes and long-term effects of sodium restriction in essential hypertension. *Lancet* 1989 Nov 25;2(8674):1244-1247.
- 35 The Food Processor for Windows: Nutrition Analysis & Fitness Software [computer program]. ESHA Research. Salem, Oregon.
- 36 Adapted from: Statement From the National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. Bethesda, MD: National High Blood Pressure Education Program, 1995.
- 37 Alderman MH, Madhavan S, et al. Low urinary sodium is associated with greater risk of myocardial infarction among treated hypertensive men. *Hypertension* 1995 Jun;25(6):1144-1152.
- 38 Antonios TF, MacGregor GA. Salt intake: potential deleterious effects excluding blood pressure. *J Hum Hypertens* 1995 Jun;9(6):511-515.
- 39 Chang-Claude J, Raedsch R, et al. Prevalence of *Helicobacter pylori* infection and gastritis among young adults in China. *Eur J Cancer Prev* 1995 Feb;4(1):73-79.
- 40 Nazario CM, Szklo M, et al. Salt and gastric cancer: a case-control study in Puerto Rico. *Int J Epidemiol* 1993 Oct;22(5):790-797.
- 41 Elliot P, Stamler J, et al. Intersalt revisited: further analyses of 24 hour sodium excretion and blood pressure within and across populations. Intersalt Cooperative Research Group. *BMJ* 1996 May 18;312(7041):1249-1253.
- 42 The Food Processor for Windows: Nutrition Analysis & Fitness Software [computer program]. ESHA Research. Salem, Oregon.
- 43 The Food Processor for Windows: Nutrition Analysis & Fitness Software [computer program]. ESHA Research. Salem, Oregon.
- 44 Statement From the National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. Bethesda, MD: National High Blood Pressure Education Program, 1995.
- 45 The Food Processor for Windows: Nutrition Analysis & Fitness Software [computer program]. ESHA Research. Salem, Oregon.
- 46 Neutel J. Replacing regular salt with a reduced sodium salt containing potassium and magnesium may offer a non-pharmaceutical approach to lowering blood pressure. *Circulation* 1996;94(8 supp):341.
- 47 Tarasoff L, Kelly MF. Monosodium L-glutamate: a double-blind study and review. *Food Chem Toxicol* 1993 Dec;31(12):1019-1035.
- 48 Corr'ea FM, Saavedra JM. Chemical lesion of the circumventricular organs with monosodium glutamate reduces the blood pressure of spontaneously hypertensive but not of one kidney-one clip hypertensive rats. *Braz J Med Biol Res* 1992;25(5):515-519.
- 49 Effects of weight loss and sodium reduction intervention on blood pressure and hypertension incidence in overweight people with high-normal blood pressure. The Trials of Hypertension Prevention, phase II. The Trials of Hypertension Prevention Collaborative Research Group. *Arch Intern Med* 1997 Mar 24;157(6):657-667.
- 50 Sung BH, Whitsett TL, et al. Prolonged increase in blood pressure by a single oral dose of caffeine in mildly hypertensive men. *Am J Hypertens* 1994 Aug;7(8):755-758.
- 51 Sung BH, Lovallo WR, et al. Caffeine elevates blood pressure response to exercise in mild hypertensive men. *Am J Hypertens* 1995 Dec;8(12 Pt 1):1184-1188.
- 52 Wakabayashi K, Nakamura K, et al. Alcohol consumption and blood pressure: an extended study of self-defence officials in Japan. *Int J Epidemiol* 1994 Apr;23(2):307-311.
- 53 He J, Klag MJ, et al. Oats and buckwheat intakes and cardiovascular disease risk factors in an ethnic minority of China. *Am J Clin Nutr* 1995 Feb;61(2):366-372.
- 54 Sleight P. Smoking and hypertension. *Clin Exp Hypertens* 1993 Nov;15(6):1181-1192.
- 55 Kaplan NM. Measurement of Blood Pressure. In: *Clinical Hypertension—6th edition*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1994 p. 23-45.
- 56 Kaplan NM. Measurement of Blood Pressure. In: *Clinical Hypertension—6th edition*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1994 p. 30.
- 57 Boone JL. Stress and hypertension. *Prim Care* 1991 Sep;18(3):623-649.
- 58 Yoshiuchi K, Nomura S, et al. Hemodynamic and endocrine responsiveness to mental arithmetic task and mirror drawing test in patients with essential hypertension. *Am J Hypertens* 1997 Mar;10(3):243-249.
- 59 Kokkinos PF, Narayan P, et al. Effects of regular exercise on blood pressure and left ventricular hypertrophy in African-American men with severe hypertension. *N Engl J Med* 1995 Nov 30;333(22):1462-1467.
- 60 Bou-Holaigah I, Rowe PC, et al. The relationship between neurally mediated hypotension and the chronic fatigue syndrome. *JAMA* 1995 Sep 27;274(12):961-967.

7. poglavlje: Veliki mit o mesu i belančevinama

- 1 Hardinge MG, Crooks H, Stare FJ. Nutritional studies of vegetarians. *J Am Diet Assoc* 1966 Jan;48(1):25-28.
- 2 Campbell TC. Muscling out the meat myth. *New Century Nutrition* 1996 Jul;2(7):1-2.
- 3 Campbell TC. Muscling out the meat myth. *New Century Nutrition* 1996 Jul;2(7):1-2.
- 4 Campbell TC. Muscling out the meat myth. *New Century Nutrition* 1996 Jul;2(7):1-2.
- 5 Munro HN, Crim MC. The proteins and amino acids. In: Shils ME, Young VR, editors. *Modern Nutrition in Health and Disease—7th edition*. Philadelphia, PA: Lea and Febiger, 1988 p. 1.
- 6 Protein: Mish F Editor in Chief. Merriam-Webster's Collegiate Dictionary—10th edition. Springfield, MA: Merriam-Webster, Incorporated, 1994. p. 938.
- 7 Munro HN, Crim MC. The proteins and amino acids. In: Shils ME, Young VR, editors. *Modern Nutrition in Health and Disease—7th edition*. Philadelphia, PA: Lea and Febiger, 1988 p. 1.
- 8 Torun B, Scrimshaw NS, Young VR. Effect of isometric exercises on body potassium and dietary protein requirements of young men. *Am J Clin Nutr* 1977 Dec;30(12):1983-1993.
- 9 Munro HN, Crim MC. The proteins and amino acids. In: Shils ME, Young VR, editors. *Modern Nutrition in Health and Disease—7th edition*. Philadelphia, PA: Lea and Febiger, 1988 p. 1-2.
- 10 Munro HN, Crim MC. The proteins and amino acids. In: Shils ME, Young VR, editors. *Modern Nutrition in Health and Disease—7th edition*. Philadelphia, PA: Lea and Febiger, 1988 p. 29.
- 11 Hardinge MG, Crooks H, Stare FJ. Nutritional studies of vegetarians. *J Am Diet Assoc* 1966 Jan;48(1):25-28.
- 12 Bell G. *Textbook of Physiology and Biochemistry—4th edition*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins. 1959 p. 167-170.
- 13 Position of the American Dietetic Association: vegetarian diets—technical support paper. *J Am Diet Assoc* 1988 Mar;88(3):352-355.
- 14 Munro HN, Crim MC. The proteins and amino acids. In: Shils ME, Young VR, editors. *Modern Nutrition in Health and Disease—7th edition*. Philadelphia, PA: Lea and Febiger, 1988 p. 30.
- 15 Munro HN, Crim MC. The proteins and amino acids. In: Shils ME, Young VR, editors. *Modern Nutrition in Health and Disease—7th edition*. Philadelphia, PA: Lea and Febiger, 1988 p. 30.
- 16 The Food Processor for Windows: Nutrition Analysis & Fitness Software [computer program]. ESHA Research. Salem, Oregon.
- 17 Messina M, Messina V, Setchell KD. *The Simple Soybean And Your Health*. Garden City Park, NY: Avery Publishing Group, 1994 p. 24.
- 18 World Health Organization (WHO). *The World Health Report 1995: Bridging the Gaps*. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 1995.
- 19 US Preventive Services Task Force. *Screening for Postmenopausal Osteoporosis*. In: *Guide to Clinical Preventive Services*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1996 p. 509-516.
- 20 US Preventive Services Task Force. *Screening for Postmenopausal Osteoporosis*. In: *Guide to Clinical Preventive Services*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1996 p. 509-516.

- 21 Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Incidence and costs to Medicare of fractures among Medicare beneficiaries aged 365 years—United States, July 1991–June 1992. *MMWR* 1996 Oct 18;45(41):877-883.
- 22 US Preventive Services Task Force. Screening for Postmenopausal Osteoporosis. In: *Guide to Clinical Preventive Services*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1996 p. 509-516.
- 23 Johnson NE, Alcantara EN, Linkswiler H. Effect of level of protein intake on urinary and fecal calcium and calcium retention of young adult males. *J Nutr* 1970 Dec;100(12):1425-1430.
- 24 United States Department of Agriculture Agricultural Research Service. Nutrient Content of the U.S. Food Supply, 1909-1990. Home Economic Research Report No. 52. September 1994 p.53.
- 25 Linkswiler HM, Zemel MB, et al. Protein-induced hypercalciuria. *Fed Proc* 1981 Jul;40(9):2429-2433.
- 26 Hegsted DM. Calcium and osteoporosis. *J Nutr* 1986 Nov;116(11):2316-2319.
- 27 Abelow BJ, Holford TR, Insogna KL. Cross-cultural association between dietary animal protein and hip fracture: a hypothesis. *Calcif Tissue Int* 1992 Jan;50(1):14-18.
- 28 Mazess RB, Mather W. Bone mineral content of North Alaskan Eskimos. *Am J Clin Nutr* 1974 Sep;27(9):916-925.
- 29 Mazess RB, Mather W. Bone mineral content of North Alaskan Eskimos. *Am J Clin Nutr* 1974 Sep;27(9):916-925.
- 30 Mazess RB, Mather W. Bone mineral content of North Alaskan Eskimos. *Am J Clin Nutr* 1974 Sep;27(9):916-925.
- 31 Mazess RB, Mather W. Bone mineral content of North Alaskan Eskimos. *Am J Clin Nutr* 1974 Sep;27(9):916-925.
- 32 Craig WJ. The Calcium Craze. In: *Nutrition for the Nineties*. Eau Claire, MI: Golden Harvest Books, 1992 p. 131-146.
- 33 Mazess RB, Mather W. Bone mineral content of North Alaskan Eskimos. *Am J Clin Nutr* 1974 Sep;27(9):916-925.
- 34 Elwyn DW. The role of the liver in regulation of amino acid and protein metabolism. In Munro HN, editor. *Mammalian Protein Metabolism Vol. IV*. New York, NY: Academic Press, 1970 p. 523-557.
- 35 Guyton AC. Renal Disease, Diuresis, and Micturition. In: *Textbook of Medical Physiology—8th edition*. Philadelphia, PA; WB Saunders Co., 1991 p. 351.
- 36 Cummings SR, Nevitt MC, et al. Risk factors for hip fracture in white women. Study of Osteoporotic Fractures Research Group. *N Engl J Med* 1995 Mar 23;332(12):767-773.
- 37 Feskanich D, Willett WC, et al. Protein consumption and bone fractures in women.. *Am J Epidemiol* 1996 Mar 1;143(5):472-479.
- 38 Feskanich D, Willett WC, et al. Protein consumption and bone fractures in women.. *Am J Epidemiol* 1996 Mar 1;143(5):472-479.
- 39 Recker RR, Davies KM, et al. Bone gain in young adult women. *JAMA* 1992 Nov 4;268(17):2403-2408.
- 40 Ross PD. Osteoporosis. Frequency, consequences, and risk factors. *Arch Intern Med* 1996 Jul 8;156(13):1399-1411.
- 41 Ross PD. Osteoporosis. Frequency, consequences, and risk factors. *Arch Intern Med* 1996 Jul 8;156(13):1399-1411.
- 42 Isselbacher KJ, Braunwald E, et al, editors.. *Normal and Abnormal Myocardial Function*. In: *Harrison's Principles of Internal Medicine—13th edition*. New York, NY: McGRAW-HILL Inc. Health Professions Division, 1994 p. 994.
- 43 The Food Processor for Windows: Nutrition Analysis & Fitness Software [computer program]. ESHA Research. Salem, Oregon.
- 44 Weaver CM. Calcium bioavailability and its relation to osteoporosis. *Proc Soc Exp Biol Med* 1992 Jun;200(2):157-160.
- 45 Weaver CM. Calcium bioavailability and its relation to osteoporosis. *Proc Soc Exp Biol Med* 1992 Jun;200(2):157-160.
- 46 Heaney RP, Weaver CM. Calcium absorption from kale. *Am J Clin Nutr* 1990 Apr;51(4):656-657.
- 47 Craig WJ. The Calcium Craze. In: *Nutrition for the Nineties*. Eau Claire, MI: Golden Harvest Books, 1992 p. 131-146.
- 48 Craig WJ. The Calcium Craze. In: *Nutrition for the Nineties*. Eau Claire, MI: Golden Harvest Books, 1992 p. 131-146.
- 49 Pennington JA. *Bowes and Church's Food Values of Portions Commonly Used—15th edition*. Philadelphia, PA: J.B. Lippincott company, 1989.
- 50 United States Department of Agriculture Agricultural Research Service. Nutrient Content of the U.S. Food Supply, 1909-1990. Home Economic Research Report No. 52. September 1994 p.98-99.
- 51 Curhan GC, Willett WC, et al. A prospective study of dietary calcium and other nutrients and the risk of symptomatic kidney stones. *N Engl J Med* 1993 Mar 25;328(12):833-838.
- 52 Robertson WG, Peacock M, et al. Should recurrent calcium oxalate stone formers become vegetarians? *Br J Urol* 1979 Dec;51(6):427-431.
- 53 Cunningham AS. Lymphomas and animal-protein consumption. *Lancet* 1976 Nov 27;2(7996):1184-1186.
- 54 US Department of Health and Human Services. *Cancer*. In: *The Surgeon General's Report on Nutrition and Health*. Washington, DC: US Government Printing Office. DHHS (PHS) Publication number 88-50210, 1988 p. 220-222.
- 55 Armstrong B, Doll R. Environmental factors and cancer incidence and mortality in different countries, with special reference to dietary practices. *Int J Cancer* 1975 Apr 15;15(4):617-631.
- 56 Messina M, Messina V, Setchell KD. *The Simple Soybean And Your Health*. Garden City Park, NY: Avery Publishing Group, 1994 p. 84.
- 57 Messina M, Messina V, Setchell KD. *The Simple Soybean And Your Health*. Garden City Park, NY: Avery Publishing Group, 1994 p. 80-82.
- 58 Di Bisceglie, A. M., and Hoofnagle, J. H. Hepatitis B virus infection and hepatocellular carcinoma: etiologic relationship and clinical implications. *Princ. Prac Oncol*, 1:1-10, 1987.
- 59 International Agency for Research on Cancer. *Aflatoxins*. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer, 1987 p. 83-87.
- 60 Cheng Z, Hu J, et al. Inhibition of development of hepatocellular carcinoma in hepatitis B virus transfected mice by low dietary casein. *Hepatology*. In Press, 1997.
- 61 Campbell TC, Chen JS, et al. Nonassociation of aflatoxin with primary liver cancer in a cross-sectional ecological survey in the People's Republic of China. *Cancer Res* 1990 Nov 1;50(21):6882-6893.
- 62 DeChiara TM, Efstratiadis A, Robertson EJ. A growth-deficiency phenotype in heterozygous mice carrying an insulin-like growth factor II gene disrupted by targeting. *Nature* 1990 May 3;345(6270):78-80.
- 63 d'Arville CN, Nouri-Aria KT, et al. Regulation of insulin-like growth factor II gene expression by hepatitis B virus in hepatocellular carcinoma. *Hepatology* 1991 Feb;13(2):310-315.
- 64 Tricoli JV, Rall LB, et al. Enhanced levels of insulin-like growth factor messenger RNA in human colon carcinomas and liposarcomas. *Cancer Res* 1986 Dec;46(12 Pt 1):6169-6173.
- 65 Cariani E, Lasserre C, et al. Differential expression of insulin-like growth factor II mRNA in human primary liver cancers, benign liver tumors, and liver cirrhosis. *Cancer Res* 1988 Dec 1;48(23):6844-6849.
- 66 Hu J, Cheng Z, et al. Low animal protein diet reduces the expression of hepatitis B virus transgene in early stages of hepatocarcinogenesis. *Oncology*. In Press, 1997.
- 67 Guyton AC. Chapter 34: Resistance of the Body to Infection: II. Immunity and Allergy, *Textbook of Medical Physiology*, Eighth Edition. 1991. WB Saunders Co. Philadelphia, PA. p. 374.
- 68 Norris JR, Meadows GG, et al. Tyrosine- and phenylalanine-restricted formula diet augments immunocompetence in healthy humans. *Am J Clin Nutr* 1990 Feb;51(2):188-196.
- 69 The Food Processor for Windows: Nutrition Analysis & Fitness Software [computer program]. ESHA Research. Salem, Oregon.
- 70 Black CJ. *Counsels on Diet and Foods*. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1938 p. 310.
- 71 Chase HP, Jackson WE, et al. Glucose control and the renal and retinal complications of insulin-dependent diabetes. *JAMA* 1989 Feb 24;261(8):1155-1160.
- 72 Ihle BU, Becker GJ, et al. The effect of protein restriction on the progression of renal insufficiency. *N Engl J Med* 1989 Dec 28;321(26):1773-1777.
- 73 Brenner BM, Meyer TW, Hostetter TH. Dietary protein intake and the progressive nature of kidney disease: the role of hemodynamically mediated glomerular injury in the pathogenesis of progressive glomerular sclerosis in aging, renal ablation, and intrinsic renal disease. *N Engl J Med* 1982 Sep 9;307(11):652-659.

- 74 Pedrini MT, Levey AS, et al. The effect of dietary protein restriction on the progression of diabetic and nondiabetic renal diseases: a meta-analysis. *Ann Intern Med* 1996 Apr 1;124(7):627-632.
- 75 Cheng Z, Hu J, et al. Inhibition of development of hepatocellular carcinoma in hepatitis B virus transfected mice by low dietary casein. *Hepatology*. In Press, 1997.
- 76 Sirtori CR, Agradi E, et al. Soybean-protein diet in the treatment of type-II hyperlipoproteinaemia. *Lancet* 1977 Feb 5;1(8006):275-277.
- 77 Anderson J, Johnstone BM, Cook-Newell ME. Meta-analysis of the effects of soy protein intake on serum lipids. *N Engl J Med* 1995 Aug 3;333(5):276-282.
- 78 Sanchez A, Hubbard RW, et al. Testing a mechanism of control in human cholesterol metabolism: relation of arginine and glycine to insulin and glucagon. *Atherosclerosis* 1988 May;71(1):87-92.
- 79 Carroll KK. Vegetable Protein: potential lipid lowering effects. *MEDICINE North America* 1991 Mar 17 p. 2279-2282. Also cited In: Carroll KK, Huff MW. Dietary Protein and Cardiovascular Diseases: Effects of dietary protein on plasma cholesterol levels and cholesterol metabolism. In: Santos W, Lopes N, et al, editors. *Nutrition and Food Science*, Vol. 3.. New York, NY: Plenum Publishing Corp., 1980 p. 379-385.
- 80 Burke GL, Anthony M, Vitolins M: Dietary soy protein and lipids: a strategy for primary prevention of cardiovascular disease? *Curr Opin Endocrinol Diabetes* 1996;3:508-513.
- 81 Kagawa Y. Impact of Westernization on the nutrition of Japanese: changes in physique, cancer, longevity and centenarians. *Prev Med* 1978 Jun;7(2):205-217.
- 82 Speroff L, Glass RH, Kase NG, editors. *Abnormal Puberty and Growth Problems*. In: *Clinical Gynecology Endocrinology and Infertility—5th edition*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1994.
- 83 Herman-Giddens ME, Slora EJ, et al. Secondary sexual characteristics and menses in young girls seen in office practice: a study from the Pediatric Research in Office Settings Network. *Pediatrics* 1997 Apr;99(4):505-512.
- 84 Azzena A, Zen T, et al. Risk factors for breast cancer. Case-control study results. *Eur J Gynaecol Oncol* 1994;15(5):386-392.
- 85 Doll R, Peto R. The causes of cancer: quantitative estimates of avoidable risks of cancer in the United States today. *J Natl Cancer Inst* 1981 Jun;66(6):1191-1308.
- 86 Sabate J, Lindsted KD, et al. Attained height of lacto-ovo vegetarian children and adolescents. *Eur J Clin Nutr* 1991 Jan;45(1):51-58.
- 87 Nestle M. Food lobbies, the food pyramid, and U.S. nutrition policy. *Int J Health Serv* 1993;23(3):483-496.
- 88 Byers T. Dietary trends in the United States. Relevance to cancer prevention. *Cancer* 1993 Aug 1;72(3 Suppl):1015-1018.
- 89 The Food Processor for Windows: Nutrition Analysis & Fitness Software [computer program]. ESHA Research. Salem, Oregon.
- 90 I. Knjiga Mojsijeva 1,29; 3,17. *Biblija*.
- 91 Black CJ. *Counsels on Diet and Foods*. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1938 p. 386.
- 8. poglavlje: Gorki ukus slatkiša: Priča o šećeru i dijabetesu**
- 1 This is the new diagnostic criteria. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 1997 July;20(7):1183-1197.
- 2 Harris MI. Summary. In: Harris MI, Cowie CC, et al, editors. *Diabetes in America—2nd edition*. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; NIH Publication No. 95-1468, 1995 p. 1.
- 3 Harris MI. Summary. In: Harris MI, Cowie CC, et al, editors. *Diabetes in America—2nd edition*. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; NIH Publication No. 95-1468, 1995 p. 4.
- 4 Harris MI. Summary. In: Harris MI, Cowie CC, et al, editors. *Diabetes in America—2nd edition*. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; NIH Publication No. 95-1468, 1995 p. 1-13.
- 5 Nelson RG, Knowler WC, et al. Kidney diseases in diabetics. In: Harris MI, Cowie CC, et al, editors. *Diabetes in America—2nd edition*. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; NIH Publication No. 95-1468, 1995 p. 358-361.
- 6 Kuller LH. *Stroke and Diabetes*. In: Harris MI, Cowie CC, et al, editors. *Diabetes in America—2nd edition*. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; NIH Publication No. 95-1468, 1995 p. 449-456.
- 7 US Preventive Services Task Force. *Screening for Diabetes Mellitus*. In *Guide to Clinical Preventive Services—2nd edition*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1996 p. 193-194.
- 8 National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. *Diabetes Statistics*. 1996. [Http://www.niddk.nih.gov:80/DiabetesStatistics/DiabetesStatistics.html](http://www.niddk.nih.gov:80/DiabetesStatistics/DiabetesStatistics.html).
- 9 Cowie CC, Eberhardt MS editors. *Diabetes 1996: Vital Statistics*. American Diabetes Association. 1996 p. 62.
- 10 Harris MI. Summary. In: Harris MI, Cowie CC, et al, editors. *Diabetes in America—2nd edition*. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; NIH Publication No. 95-1468, 1995 p. 8.
- 11 Palmberg P, Smith M, et al. The natural history of retinopathy in insulin-dependent juvenile-onset diabetes. *Ophthalmology* 1981 Jul;88(7):613-618.
- 12 Nelson RG, Knowler WC, et al. Kidney diseases. In: Harris MI, Cowie CC, et al, editors. *Diabetes in America—2nd edition*. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; NIH Publication No. 95-1468, 1995 p. 359.
- 13 National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. *Diabetes Statistics*, 1996. [Http://www.niddk.nih.gov:80/DiabetesStatistics/DiabetesStatistics.html](http://www.niddk.nih.gov:80/DiabetesStatistics/DiabetesStatistics.html)
- 14 Nelson RG, Knowler WC, et al. Chapter 16: Kidney diseases. In: Harris MI, Cowie CC, et al, editors. *Diabetes in America—2nd edition*. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; NIH Publication No. 95-1468, 1995 p. 360.
- 15 Nelson RG, Knowler WC, et al. Kidney diseases. In: Harris MI, Cowie CC, et al, editors. *Diabetes in America—2nd edition*. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; NIH Publication No. 95-1468, 1995 p. 360.
- 16 Weiderrpass E, Gridley G, et al. Risk of endometrial and breast cancer in patients with diabetes mellitus. *Int J Cancer* 1997 May 2;71(3):360-363.
- 17 Harris MI. Summary. In: Harris MI, Cowie CC, et al, editors. *Diabetes in America—2nd edition*. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; NIH Publication No. 95-1468, 1995 p. 11.
- 18 Bennett PH. Definition, Diagnosis, and Classification Of Diabetes Mellitus And Impaired Glucose Tolerance. In: Kahn CR, Weir GC, et al, editors. *Joslin's Diabetes Mellitus—13th edition*. Malvern, PA: Lea & Febiger 1994 p. 193-200.
- 19 Bennett PH. Definition, Diagnosis, and Classification Of Diabetes Mellitus And Impaired Glucose Tolerance. In: Kahn CR, Weir GC, et al, editors. *Joslin's Diabetes Mellitus—13th edition*. Malvern, PA: Lea & Febiger 1994 p. 193-200.
- 20 Harris MI. Summary. In: Harris MI, Cowie CC, et al, editors. *Diabetes in America—2nd edition*. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; NIH Publication No. 95-1468, 1995 p. 3.
- 21 Cavallo MG, Fava D, et al. Cell-mediated immune response to beta casein in recent-onset insulin-dependent diabetes: implications for disease pathogenesis. *Lancet* 1996 Oct 5;348(9032):926-928.
- 22 Harris MI. Summary. In: Harris MI, Cowie CC, et al, editors. *Diabetes in America—2nd edition*. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; NIH Publication No. 95-1468, 1995 p. 1.
- 23 Bennett PH. Definition, Diagnosis, and Classification Of Diabetes Mellitus And Impaired Glucose Tolerance. In: Kahn CR, Weir GC, et al, editors. *Joslin's Diabetes Mellitus—13th edition*. Malvern, PA: Lea & Febiger 1994 p. 193-200.
- 24 Kenny SJ, Aubert RE, Geiss LS. Prevalence and Incidence of Non-Insulin-Dependent Diabetes. In: Harris MI, Cowie CC, et al,

- editors. *Diabetes in America—2nd edition*. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; NIH Publication No. 95-1468, 1995 p. 47.
- 25 Harris MI. Summary. In: Harris MI, Cowie CC, et al, editors. *Diabetes in America—2nd edition*. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; NIH Publication No. 95-1468, 1995 p. 5.
 - 26 Peters AL, Davidson MB. A clinical approach for the diagnosis of diabetes mellitus: an analysis using glycosylated hemoglobin levels. Meta-analysis Research Group on the Diagnosis of Diabetes Using Glycated Hemoglobin Levels. *JAMA* 1996 Oct 16;276(15):1246-1252.
 - 27 Coustan DR. Gestational Diabetes. In: Harris MI, Cowie CC, et al, editors. *Diabetes in America—2nd edition*. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; NIH Publication No. 95-1468, 1995 p. 703.
 - 28 de Veciana M, Major CA, et al. Postprandial versus preprandial blood glucose monitoring in women with gestational diabetes mellitus requiring insulin therapy. *N Engl J Med* 1995 Nov 9;333(19):1237-1241.
 - 29 US Department of Health and Human Services. Births, Monthly Vital Statistics Report, CDC 44(3) Suppl Sept 21, 1995 p. 1.
 - 30 US Preventive Services Task Force. Screening for Diabetes Mellitus. In: *Guide to Clinical Preventive Services—2nd edition*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1996 p. 199-201.
 - 31 Coustan DR. Gestational Diabetes. In: Harris MI, Cowie CC, et al, editors. *Diabetes in America—2nd edition*. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; NIH Publication No. 95-1468, 1995 p. 712-713.
 - 32 The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. *N Engl J Med* 1993 Sep 30;329(14):977-986.
 - 33 The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. *N Engl J Med* 1993 Sep 30;329(14):977-986.
 - 34 National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Diabetes Control and Complications Trial (DCCT). 1996. <http://www.niddk.nih.gov/DCCT/DCCT.html>
 - 35 Krolewski AS, Warram JH. Epidemiology of Late Complications of Diabetes. In: Kahn CR, Weir GC, et al, editors. *Joslin's Diabetes Mellitus—13th edition*. Malvern, PA: Lea & Febiger 1994 p. 606.
 - 36 Beaser RS. *Outsmarting Diabetes: A Dynamic Approach for Reducing the Effects of Insulin-Dependent Diabetes*. (Joslin Diabetes Center Boston, MA). Minneapolis, MN: Chronimed Publishing, 1994 p. 10-11.
 - 37 Beaser RS. *Outsmarting Diabetes: A Dynamic Approach for Reducing the Effects of Insulin-Dependent Diabetes*. (Joslin Diabetes Center Boston, MA). Minneapolis, MN: Chronimed Publishing, 1994 p. 13
 - 38 Beaser RS. *Outsmarting Diabetes: A Dynamic Approach for Reducing the Effects of Insulin-Dependent Diabetes*. (Joslin Diabetes Center Boston, MA). Minneapolis, MN: Chronimed Publishing, 1994 p. 31.
 - 39 National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Diabetes Statistics. 1996. <http://www.niddk.nih.gov:80/DiabetesStatistics/DiabetesStatistics.html>
 - 40 National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Diabetes Statistics. 1996. <http://www.niddk.nih.gov:80/DiabetesStatistics/DiabetesStatistics.html>
 - 41 Beaser RS. *Outsmarting Diabetes: A Dynamic Approach for Reducing the Effects of Insulin-Dependent Diabetes*. (Joslin Diabetes Center Boston, MA). Minneapolis, MN: Chronimed Publishing, 1994 p. 4.
 - 42 National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Diabetes Control and Complications Trial (DCCT). 1996. <http://www.niddk.nih.gov/DCCT/DCCT.html>
 - 43 Physician's Desk Reference (PDR®). 1996 50th —edition. (CD-ROM). Montvale, NJ: Medical Economics, 1996.
 - 44 Crane MG, Sample C. Regression of Diabetic Neuropathy with Total Vegetarian (Vegan) Diet. *J Nutritional Medicine* 1994;4:431-439.
 - 45 Crane MG, Sample C. Regression of Diabetic Neuropathy with Total Vegetarian (Vegan) Diet. *J Nutritional Medicine* 1994;4:431-439.
 - 46 Brenner BM, Meyer TW, Hostetter TH. Dietary protein intake and the progressive nature of kidney disease: the role of hemodynamically mediated glomerular injury in the pathogenesis of progressive glomerular sclerosis in aging, renal ablation, and intrinsic renal disease. *N Engl J Med* 1982 Sep 9;307(11):652-659.
 - 47 Nelson RG, Knowler WC, et al. Kidney diseases. In: Harris MI, Cowie CC, et al, editors. *Diabetes in America—2nd edition*. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; NIH Publication No. 95-1468, 1995 p. 361-367.
 - 48 Perreger TV, Whelton PK, Klag MJ. Risk of kidney failure associated with the use of acetaminophen, aspirin, and nonsteroidal antiinflammatory drugs. *N Engl J Med* 1994 Dec 22;331(25):1675-1679.
 - 49 O'Meara NM, Polonsky KS. Insulin Secretion in vivo. In: Kahn CR, Weir GC, et al, editors. *Joslin's Diabetes Mellitus—13th edition*. Malvern, PA: Lea & Febiger 1994 p. 85-86.
 - 50 O'Meara NM, Polonsky KS. Insulin Secretion in vivo. In: Kahn CR, Weir GC, et al, editors. *Joslin's Diabetes Mellitus—13th edition*. Malvern, PA: Lea & Febiger 1994 p. 86.
 - 51 Helmrich SP, Ragland DR, et al. Physical activity and reduced occurrence of non-insulin-dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med* 1991 Jul 18;325(3):147-152.
 - 52 U.S. Dept. of Health and Human Services. Diabetes. In: *The Surgeon General's Report on Nutrition and Health*. Public Health Service, Washington, D: DHHS Publication No. 88-50210, 1988 p. 250-253.
 - 53 American Heart Association. 1997 Heart and Stroke Statistical Update. American Heart Association, 1997 p. 25.
 - 54 Snowdon DA, Phillips RL. Does a vegetarian diet reduce the occurrence of diabetes? *Am J Public Health* 1985 May;75(5):507-512.
 - 55 Jenkins DJA. Carbohydrates: (B) Dietary Fiber. In: Shils ME, Young VR, editors. *Modern Nutrition in Health and Disease—7th edition*. Philadelphia, PA: Lea and Febiger, 1988 p. 52-53.
 - 56 Jenkins DJA. Carbohydrates: (B) Dietary Fiber. In: Shils ME, Young VR, editors. *Modern Nutrition in Health and Disease—7th edition*. Philadelphia, PA: Lea and Febiger, 1988 p. 52-53.
 - 57 Jenkins DJA. Carbohydrates: (B) Dietary Fiber. In: Shils ME, Young VR, editors. *Modern Nutrition in Health and Disease—7th edition*. Philadelphia, PA: Lea and Febiger, 1988 p. 52-55.
 - 58 The Food Processor for Windows: Nutrition Analysis & Fitness Software [computer program]. ESHA Research. Salem, Oregon.
 - 59 Beaser RS. *Outsmarting Diabetes: A Dynamic Approach for Reducing the Effects of Insulin-Dependent Diabetes*. (Joslin Diabetes Center Boston, MA). Minneapolis, MN: Chronimed Publishing, 1994 p. 75.
 - 60 Beaser RS. *Outsmarting Diabetes: A Dynamic Approach for Reducing the Effects of Insulin-Dependent Diabetes*. (Joslin Diabetes Center Boston, MA). Minneapolis, MN: Chronimed Publishing, 1994 p. 87.
 - 61 Jenkins DJA. Carbohydrates: (B) Dietary Fiber. In: Shils ME, Young VR, editors. *Modern Nutrition in Health and Disease—7th edition*. Philadelphia, PA: Lea and Febiger, 1988 p. 61-63.
 - 62 Beaser RS. *Outsmarting Diabetes: A Dynamic Approach for Reducing the Effects of Insulin-Dependent Diabetes*. (Joslin Diabetes Center Boston, MA) Minneapolis, MN: Chronimed Publishing, 1994 p. 80.
 - 63 Jenkins DJA. Carbohydrates: (B) Dietary Fiber. In: Shils ME, Young VR, editors. *Modern Nutrition in Health and Disease—7th edition*. Philadelphia, PA: Lea and Febiger, 1988 p. 61-63.
 - 64 Anderson JW, Smith BM, Gustafson NJ. Health benefits and practical aspects of high-fiber diets. *Am J Clin Nutr* 1994 May;59(5 Suppl):1242S-1247S.
 - 65 Anderson JW, Zeigler JA, et al. Metabolic effects of high-carbohydrate, high-fiber diets for insulin-dependent diabetic individuals. *Am J Clin Nutr* 1991 Nov;54(5):936-943.
 - 66 Anderson JW, Akanji AO. Dietary fiber—an overview. *Diabetes Care* 1991 Dec;14(12):1126-1131.
 - 67 U.S. Dept. of Health and Human Services. Cancer. In: *The Surgeon General's Report on Nutrition and Health*. Public Health

- Service, Washington, DC: DHHS Publication No. 88-50210, 1988 p. 192.
- 68 U.S. Dept. of Health and Human Services. Diabetes. In: The Surgeon General's Report on Nutrition and Health. Public Health Service, Washington, DC: DHHS Publication No. 88-50210, 1988 p. 260-261.
- 69 Christiansen JS, Bonnevie-Nielsen V, et al. Effect of guar gum on 24-hour insulin requirements of insulin-dependent diabetic subjects as assessed by an artificial pancreas. *Diabetes Care* 1980 Nov-Dec;3(6):659-662.
- 70 Stout RW. The role of insulin in atherosclerosis in diabetics and nondiabetics: a review. *Diabetes* 1981;30(Suppl 2):54-57.
- 71 Stout RW. Hyperinsulinemia and atherosclerosis. *Diabetes* 1996 Jul;45 Suppl 3():S45-46.
- 72 Suzuki M, Ikebuchi M, et al. Mechanism and clinical implication of insulin resistance syndrome. *Diabetes* 1996 Jul;45 Suppl 3():S52-54.
- 73 Armstrong B, Doll R. Environmental factors and cancer incidence and mortality in different countries, with special reference to dietary practices. *Int J Cancer* 1975 Apr 15;15(4):617-631.
- 74 Rydning A, Berstad A. Dietary aspects of peptic ulcer disease. *Scand J Gastroenterol Suppl* 1985;110():29-33.
- 75 Burkitt D. *Nutrition Today* 1976 Jan/Feb p. 6-13.
- 76 Beebe CA, Van Cauter E, et al. Effect of temporal distribution of calories on diurnal patterns of glucose levels and insulin secretion in NIDDM. *Diabetes Care* 1990 Jul;13(7):748-755.
- 77 Colaco CA, Roser BJ. Atherosclerosis and glycation. *Bioessays* 1994 Feb;16(2):145-147.
- 78 Rossignol AM, Bonnlander H. Prevalence and severity of the premenstrual syndrome. Effects of foods and beverages that are sweet or high in sugar content. *J Reprod Med* 1991 Feb;36(2):131-136.
- 79 Prinz RJ, Riddle DB. Associations between nutrition and behavior in 5-year-old children. *Nutr Rev* 1986 May;44 Suppl():151-158.
- 80 Vaisman N, Voet H, et al. Effect of breakfast timing on the cognitive functions of elementary school students. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1996 Oct;150(10):1089-1092.
- 81 Haber GB, Heaton KW, et al. Depletion and disruption of dietary fibre. Effects on satiety, plasma-glucose, and serum-insulin. *Lancet* 1977 Oct 1;2(8040):679-682.
- 82 Sprietsma JE, Schuitemaker GE. Diabetes can be prevented by reducing insulin production. *Med Hypotheses* 1994 Jan;42(1):15-23.
- 83 Jovanovic-Peterson L, Peterson CM. Vitamin and mineral deficiencies which may predispose to glucose intolerance of pregnancy. *J Am Coll Nutr* 1996 Feb;15(1):14-20.
- 84 Kijak E, Foust G, Steinman RR. Relationship of blood sugar level and leukocytic phagocytosis. *Southern California Dental Assoc* 1964;32(9):349-351.
- 85 Pennington JA. Supplementary Tables: Sugars. In: Bowers and Church's Food Values of Portions Commonly Used, Fifteenth Edition. Philadelphia, PA: JB Lippincott Company, 1989 p. 269-277.
- 86 Pennington JA. Supplementary Tables: Sugars. In: Bowers and Church's Food Values of Portions Commonly Used, Fifteenth Edition. Philadelphia, PA: JB Lippincott Company, 1989 p. 269-277.
- 87 Sanchez A, Reeser JL, et al. Role of sugars in human neutrophilic phagocytosis. *Am J Clin Nutr* 1973 Nov;26(11):1180-1184.
- 88 Armstrong B, Doll R. Environmental factors and cancer incidence and mortality in different countries, with special reference to dietary practices. *Int J Cancer* 1975 Apr 15;15(4):617-631.
- 89 Black CJ. Christian Temperance. In: Testimonies for the Church, Volume 2. Nampa, ID: Pacific Press Publishing Association, 1868-1871, p. 370.
- 90 Putnam JJ, Allshouse JE. Food Consumption, Prices, and Expenditures, 1996. Statistical Bulletin No. 928, US Department of Agriculture, p. 20.
- 91 Putnam JJ, Allshouse JE. Food Consumption, Prices, and Expenditures, 1996. Statistical Bulletin No. 928, US Department of Agriculture, p. 28.
- 92 Putnam JJ, Allshouse JE. Food Consumption, Prices, and Expenditures, 1996. Statistical Bulletin No. 928, US Department of Agriculture, p. 21.
- 93 Putnam JJ, Allshouse JE. Food Consumption, Prices, and Expenditures, 1996. Statistical Bulletin No. 928, US Department of Agriculture, p. 28.
- 94 Putnam JJ, Allshouse JE. Food Consumption, Prices, and Expenditures, 1996. Statistical Bulletin No. 928, US Department of Agriculture, p. 27.
- 95 Putnam JJ, Allshouse JE. Food Consumption, Prices, and Expenditures, 1996. Statistical Bulletin No. 928, US Department of Agriculture, p. 21.
- 96 The Food Processor for Windows: Nutrition Analysis & Fitness Software [computer program]. ESHA Research. Salem, Oregon.
- 97 Putnam JJ, Allshouse JE. Food Consumption, Prices, and Expenditures, 1996. Statistical Bulletin No. 928, US Department of Agriculture, p. 28-29.
- 98 Pennington JA. Carbonated Beverages. In: Bowers and Church's Food Values of Portions Commonly Used, Fifteenth Edition. Philadelphia, PA: JB Lippincott Company, 1989 p. 5-7.
- 99 Campbell LV, Marmot PE, et al. The high-monounsaturated fat diet as a practical alternative for NIDDM. *Diabetes Care* 1994 Mar;17(3):177-182.
- 100 The Food Processor for Windows: Nutrition Analysis & Fitness Software [computer program]. ESHA Research. Salem, Oregon.
- 101 Weir GC, Leahy JL. Pathogenesis of Non-insulin-dependent (Type II) diabetes mellitus. In: Kahn CR, Weir GC, et al, editors. *Joslin's Diabetes Mellitus—13th edition*. Malvern, PA: Lea & Febiger 1994 p. 85-86.
- 102 Katzel LI, Bleecker ER, et al. Effects of weight loss vs aerobic exercise training on risk factors for coronary disease in healthy, obese, middle-aged and older men. A randomized controlled trial. *JAMA* 1995 Dec 27;274(24):1915-1921.
- 103 The Food Processor for Windows: Nutrition Analysis & Fitness Software [computer program]. ESHA Research. Salem, Oregon.
- 104 Stellan SD, Garfinkel L. Patterns of artificial sweetener use and weight change in an American Cancer Society prospective study. *Appetite* 1988;11 Suppl 1():85-91.
- 105 Tordoff MG, Alleva AM. Effect of drinking soda sweetened with aspartame or high-fructose corn syrup on food intake and body weight. *Am J Clin Nutr* 1990 Jun;51(6):963-969.
- 106 Jacobson M, Liebman B, et al, editors. *Nutrition Action Health Letter*. Washington, DC: Center for Science in the Public Interest (CSPI), June 1995 p. 9. (800) 237-4874.

9. poglavlje: Melatonin: Faktor odmora i podmlađivanja

- 1 Nelson E, Kirk J, et al. Chief complaint fatigue: a longitudinal study from the patient's perspective. *Fam Pract Res J* 1987 Summer;6(4):175-188.
- 2 Radecki SE, Brunton SA. Management of insomnia in office-based practice. National prevalence and therapeutic patterns. *Arch Fam Med* 1993 Nov;2(11):1129-1134.
- 3 Foley DJ, Monjan AA, et al. Sleep complaints among elderly persons: an epidemiologic study of three communities. *Sleep* 1995 Jul;18(6):425-432.
- 4 Coren S. The prevalence of self-reported sleep disturbances in young adults. *Int J Neurosci* 1994 Nov;79(1-2):67-73.
- 5 Wolke D, Meyer R, et al. Incidence and persistence of problems at sleep onset and sleep continuation in the preschool period: results of a prospective study of a representative sample in Bavaria. *Prax Kinderpsychol Kinderpsychiatr* 1994 Nov;43(9):331-339.
- 6 Dollins AB, Zhdanova IV, et al. Effect of inducing nocturnal serum melatonin concentrations in daytime on sleep, mood, body temperature, and performance. *Proc Natl Acad Sci U S A* 1994 Mar 1;91(5):1824-1828. Note: study results were announced to the press in 1993, prior to scientific publication.
- 7 Petrie K, Dawson AG, et al. A double-blind trial of melatonin as a treatment for jet lag in international cabin crew. *Biol Psychiatry* 1993 Apr 1;33(7):526-530.
- 8 Cowley G. Pushing Back Time? Melatonin. *Newsweek*, August 7, 1995.
- 9 Reiter RJ, Robinson J. Meet Melatonin, The Life-giving Molecule. In: *Melatonin: Your Body's Natural Wonder Drug*. New York, NY: Bantam Books, 1995 p. 4.
- 10 Garfinkel D, Laudon M, et al. Improvement of sleep quality in elderly people by controlled-release melatonin. *Lancet* 1995 Aug 26;346(8974):541-544.

- 11 Melatonin. *The Medical Letter* 1995 Nov 24;37(962):111-112.
- 12 Dollins AB, Zhdanova IV, et al. Effect of inducing nocturnal serum melatonin concentrations in daytime on sleep, mood, body temperature, and performance. *Proc Natl Acad Sci U S A* 1994 Mar 1;91(5):1824-1828.
- 13 Zhdanova IV, Wurtman RJ, et al. Sleep-inducing effects of low doses of melatonin ingested in the evening. *Clin Pharmacol Ther* 1995 May;57(5):552-558.
- 14 Petrie K, Dawson AG, et al. A double-blind trial of melatonin as a treatment for jet lag in international cabin crew. *Biol Psychiatry* 1993 Apr 1;33(7):526-530.
- 15 Claustrat B, Brun J, et al. Melatonin and jet lag: confirmatory result using a simplified protocol. *Biol Psychiatry* 1992 Oct 15;32(8):705-711.
- 16 Claustrat B, Brun J, et al. Melatonin and jet lag: confirmatory result using a simplified protocol. *Biol Psychiatry* 1992 Oct 15;32(8):705-711.
- 17 Gates J. Getting Melatonin Naturally. *Nutrition Advocate* 1995 Dec;1(6):4, 6.
- 18 Reiter RJ, Robinson J. The Best Antioxidant. In: *Melatonin: Your Body's Natural Wonder Drug*. New York, NY: Bantam Books, 1995 p. 20.
- 19 Erlich SS, Apuzzo ML. The pineal gland: anatomy, physiology, and clinical significance. *J Neurosurg* 1985 Sep;63(3):321-341.
- 20 Reiter RJ. The ageing pineal gland and its physiological consequences. *Bioessays* 1992 Mar;14(3):169-175.
- 21 Bast A, Haenen GR, Doelman CJ. Oxidants and antioxidants: state of the art. *Am J Med* 1991 Sep 30;91(3C):25-135.
- 22 Bast A, Haenen GR, Doelman CJ. Oxidants and antioxidants: state of the art. *Am J Med* 1991 Sep 30;91(3C):25-135.
- 23 Halliwell B. Reactive oxygen species in living systems: source, biochemistry, and role in human disease. *Am J Med* 1991 Sep 30;91(3C):145-225.
- 24 Halliwell B. Reactive oxygen species in living systems: source, biochemistry, and role in human disease. *Am J Med* 1991 Sep 30;91(3C):145-225.
- 25 Halliwell B. Reactive oxygen species in living systems: source, biochemistry, and role in human disease. *Am J Med* 1991 Sep 30;91(3C):145-225.
- 26 Halliwell B. Reactive oxygen species in living systems: source, biochemistry, and role in human disease. *Am J Med* 1991 Sep 30;91(3C):145-225.
- 27 Bast A, Haenen GR, Doelman CJ. Oxidants and antioxidants: state of the art. *Am J Med* 1991 Sep 30;91(3C):25-135.
- 28 Reiter RJ, Melchiorri D, et al. A review of the evidence supporting melatonin's role as an antioxidant. *J Pineal Res* 1995 Jan;18(1):1-11.
- 29 Reiter RJ, Melchiorri D, et al. A review of the evidence supporting melatonin's role as an antioxidant. *J Pineal Res* 1995 Jan;18(1):1-11.
- 30 Reiter RJ, Melchiorri D, et al. A review of the evidence supporting melatonin's role as an antioxidant. *J Pineal Res* 1995 Jan;18(1):1-11.
- 31 Blask DE, Hill SM. Effects of melatonin on cancer: studies on MCF-7 human breast cancer cells in culture. *J Neural Transm Suppl* 1986;21():433-449.
- 32 Maestroni GJ, Conti A, Pierpaoli W. Pineal melatonin, its fundamental immunoregulatory role in aging and cancer. *Ann N Y Acad Sci* 1988;521():140-148.
- 33 Maestroni GJ, Conti A. Immuno-derived opioids as mediators of the immuno-enhancing and anti-stress action of melatonin. *Acta Neurol (Napoli)* 1991 Aug;13(4):356-360.
- 34 Maestroni GJ, Conti A. Anti-stress role of the melatonin-immuno-opioid network: evidence for a physiological mechanism involving T cell-derived, immunoreactive beta-endorphin and MET-enkephalin binding to thymic opioid receptors. *Int J Neurosci* 1991 Dec;61(3-4):289-298.
- 35 Stanley M, Brown GM. Melatonin levels are reduced in the pineal glands of suicide victims. *Psychopharmacol Bull* 1988;24(3):484-488.
- 36 Chan TY, Tang PL. Effect of melatonin on the maintenance of cholesterol homeostasis in the rat. *Endocr Res* 1995 Aug;21(3):681-696.
- 37 Muller-Wieland D, Behnke B, et al. Melatonin inhibits LDL receptor activity and cholesterol synthesis in freshly isolated human mononuclear leukocytes. *Biochem Biophys Res Commun* 1994 Aug 30;203(1):416-421.
- 38 Kawashima K, Miwa Y, et al. Antihypertensive action of melatonin in the spontaneously hypertensive rat. *Clin Exp Hypertens [A]* 1987;9(7):1121-1131.
- 39 Chuang JJ, Chen SS, Lin MT. Melatonin decreases brain serotonin release, arterial pressure and heart rate in rats. *Pharmacology* 1993 Aug;47(2):91-97.
- 40 Brugger P, Markt W, Herold M. Impaired nocturnal secretion of melatonin in coronary heart disease. *Lancet* 1995 Jun 3;345(8962):1408.
- 41 Sandyk R, Anastasiadis PG, et al. Is postmenopausal osteoporosis related to pineal gland functions? *Int J Neurosci* 1992 Feb;62(3-4):215-225.
- 42 Sandyk R, Anastasiadis PG, et al. Is postmenopausal osteoporosis related to pineal gland functions? *Int J Neurosci* 1992 Feb;62(3-4):215-225.
- 43 The Medical Letter. Melatonin. *The Medical Letter* 1995 Nov 24;37(962):111-112.
- 44 The Medical Letter. Melatonin. *The Medical Letter* 1995 Nov 24;37(962):111-112.
- 45 The Medical Letter. Melatonin. *The Medical Letter* 1995 Nov 24;37(962):111-112.
- 46 The Medical Letter. Melatonin. *The Medical Letter* 1995 Nov 24;37(962):111-112.
- 47 Herbert V. Melatonin: Harms from a Pseudo-Cure-All. *Nutrition Today* 1995 November/December 30(6):245.
- 48 The Medical Letter. Melatonin. *The Medical Letter* 1995 Nov 24;37(962):111-112.
- 49 Reiter RJ, Robinson J. Meet Melatonin, The Life-giving Molecule. In: *Melatonin: Your Body's Natural Wonder Drug*. New York, NY: Bantam Books, 1995 p. 9.
- 50 Herbert V. Melatonin: Harms from a Pseudo-Cure-All. 1995. *Nutrition Today*. November/December 30(6):245.
- 51 Petrie K, Dawson AG, et al. A double-blind trial of melatonin as a treatment for jet lag in international cabin crew. *Biol Psychiatry* 1993 Apr 1;33(7):526-530.
- 52 Reiter RJ, Robinson J. Melatonin and Your Mind. In: *Melatonin: Your Body's Natural Wonder Drug*. New York, NY: Bantam Books, 1995 p. 129.
- 53 van Vuuren RJ, du Plessis DJ, Theron JJ. Melatonin in human semen. *S Afr Med J* 1988 Mar 19;73(6):375-376.
- 54 Erlich SS, Apuzzo ML. The pineal gland: anatomy, physiology, and clinical significance. *J Neurosurg* 1985 Sep;63(3):321-341.
- 55 Erlich SS, Apuzzo ML. The pineal gland: anatomy, physiology, and clinical significance. *J Neurosurg* 1985 Sep;63(3):321-341.
- 56 Puig-Domingo M, Webb SM, et al. Brief report: melatonin-related hypogonadotropic hypogonadism. *N Engl J Med* 1992 Nov 5;327(19):1356-1359.
- 57 Laughlin GA, Loucks AB, Yen SS. Marked augmentation of nocturnal melatonin secretion in amenorrheic athletes, but not in cycling athletes: unaltered by opioidergic or dopaminergic blockade. *J Clin Endocrinol Metab* 1991 Dec;73(6):1321-1326.
- 58 Reiter RJ, Robinson J. A Master Sex Hormone. In: *Melatonin: Your Body's Natural Wonder Drug*. New York, NY: Bantam Books, 1995 p. 126.
- 59 Isselbacher KJ, Braunwald E, editors, et al. *Clinical Pharmacology*. In: *Harrison's Principles of Internal Medicine—13th edition (CR-ROM)*. New York, NY: McGRAW-HILL, Inc. Health Professions Division, 1994.
- 60 Reiter RJ, Robinson J. Meet Melatonin, The Life-giving Molecule. In: *Melatonin: Your Body's Natural Wonder Drug*. New York, NY: Bantam Books, 1995 p. 3.
- 61 Erlich SS, Apuzzo ML. The pineal gland: anatomy, physiology, and clinical significance. *J Neurosurg* 1985 Sep;63(3):321-341.
- 62 Reiter RJ, Robinson J. Meet Melatonin, The Life-giving Molecule. In: *Melatonin: Your Body's Natural Wonder Drug*. New York, NY: Bantam Books, 1995 p. 4.
- 63 Bondarenko LA, Anisimov VN. Age-related characteristics of the effects of epthalamin on serotonin metabolism in the pineal gland of rats. *Biull Eksp Biol Med* 1992 Feb;113(2):194-195.
- 64 Goldstein R. Arginine-vasotocin (AVT)—a pineal hormone in mammals. *Rom J Endocrinol* 1992;30(1-2):21-44.
- 65 Erlich SS, Apuzzo ML. The pineal gland: anatomy, physiology, and clinical significance. *J Neurosurg* 1985 Sep;63(3):321-341.

- 66 Reiter RJ, Robinson J. The Three-Billion-Year-Old Molecule. In: Melatonin: Your Body's Natural Wonder Drug. New York, NY: Bantam Books, 1995 p. 17-18.
- 67 Reiter RJ. The ageing pineal gland and its physiological consequences. *Bioessays* 1992 Mar;14(3):169-175.
- 68 Tosini G, Menaker M. Circadian rhythms in cultured mammalian retina. *Science* 1996 Apr 19;272(5260):419-421.
- 69 Erlich SS, Apuzzo ML. The pineal gland: anatomy, physiology, and clinical significance. *J Neurosurg* 1985 Sep;63(3):321-341.
- 70 Erlich SS, Apuzzo ML. The pineal gland: anatomy, physiology, and clinical significance. *J Neurosurg* 1985 Sep;63(3):321-341.
- 71 Laakso ML, Porkka-Heiskanen T, et al. Twenty-four-hour patterns of pineal melatonin and pituitary and plasma prolactin in male rats under 'natural' and artificial lighting conditions. *Neuroendocrinology* 1988 Sep;48(3):308-313.
- 72 Reiter RJ, Robinson J. Back in Sync. In: Melatonin: Your Body's Natural Wonder Drug. New York, NY: Bantam Books, 1995 p. 161.
- 73 Reiter RJ, Robinson J. Back in Sync. In: Melatonin: Your Body's Natural Wonder Drug. New York, NY: Bantam Books, 1995 p. 161.
- 74 Black CJ. Exercise and Air. In: Testimonies for the Church, Volume 2. Nampa, ID: Pacific Press Publishing Association, 1868-1871 p. 527.
- 75 Black CJ. General Hygiene. In: The Ministry of Healing. Nampa, ID: Pacific Press Publishing Association, 1905 p. 275.
- 76 Rao ML, Muller-Oerlinghausen B, et al. The influence of phototherapy on serotonin and melatonin in non-seasonal depression. *Pharmacopsychiatry* 1990 May;23(3):155-158.
- 77 Lewy AJ, Wehr TA, et al. Light suppresses melatonin secretion in humans. *Science* 1980 Dec 12;210(4475):1267-1269.
- 78 Carr DB, Reppert SM, et al. Plasma melatonin increases during exercise in women. *J Clin Endocrinol Metab* 1981 Jul;53(1):224-225.
- 79 Diaz B, Garcia R, et al. Melatonin and gonadotropin hormones in pubertal sportsgirls. *Rev Esp Fisiol* 1993 Mar;49(1):17-22.
- 80 Hattori A, Migitaka H, et al. Identification of melatonin in plants and its effects on plasma melatonin levels and binding to melatonin receptors in vertebrates. *Biochem Mol Biol Int* 1995 Mar;35(3):627-634.
- 81 Dubbels R, Reiter RJ, et al. Melatonin in edible plants identified by radioimmunoassay and by high performance liquid chromatography-mass spectrometry. *J Pineal Res* 1995 Jan;18(1):28-31.
- 82 Hattori A, Migitaka H, et al. Identification of melatonin in plants and its effects on plasma melatonin levels and binding to melatonin receptors in vertebrates. *Biochem Mol Biol Int* 1995 Mar;35(3):627-634.
- 83 Yaga K, Reiter RJ, Richardson BA. Tryptophan loading increases daytime serum melatonin levels in intact and pinealectomized rats. *Life Sci* 1993;52(14):1231-1238.
- 84 The Food Processor for Windows: Nutrition Analysis & Fitness Software [computer program]. ESHA Research. Salem, Oregon.
- 85 Dakshinamurti K, Paulose CS, et al. Neurobiology of pyridoxine. *Ann N Y Acad Sci* 1990;585(1):128-144.
- 86 The Food Processor for Windows: Nutrition Analysis & Fitness Software [computer program]. ESHA Research. Salem, Oregon.
- 87 Morton DJ, Reiter RJ. Involvement of calcium in pineal gland function. *Proc Soc Exp Biol Med* 1991 Sep;197(4):378-83
- 88 Meyer AC, Nieuwenhuis JJ, et al. Dihydropyridine calcium antagonists depress the amplitude of the plasma melatonin cycle in baboons. *Life Sci* 1986 Oct 27;39(17):1563-1569.
- 89 Zawilska JB, Nowak JZ. Calcium channel drugs affect nocturnal serotonin N-acetyltransferase (NAT) activity in rat pineal gland. *J Neural Transm Gen Sect* 84(3):171-182.
- 90 Reiter RJ. The ageing pineal gland and its physiological consequences. *Bioessays* 1992 Mar;14(3):169-175.
- 91 Stokkan KA, Reiter RJ, et al. Food restriction retards aging of the pineal gland. *Brain Res* 1991 Apr 5;545(1-2):66-72.
- 92 Huether G. Melatonin synthesis in the gastrointestinal tract and the impact of nutritional factors on circulating melatonin. *Ann N Y Acad Sci* 1994 May 31;719(1):146-158.
- 93 Wilamowska A, Pawlikowski M, et al. Food restriction enhances melatonin effects on the pituitary-gonadal axis in female rats. *J Pineal Res* 1992 Aug;13(1):1-5.
- 94 Massion AO, Teas J, et al. Meditation, melatonin and breast/prostate cancer: hypothesis and preliminary data. *Med Hypotheses* 1995 Jan;44(1):39-46.
- 95 Reiter RJ, Robinson J. Drugs That Deplete Melatonin. In: Melatonin: Your Body's Natural Wonder Drug. New York, NY: Bantam Books, 1995 p. 188.
- 96 Ekman AC, Leppaluoto J, et al. Ethanol inhibits melatonin secretion in healthy volunteers in a dose-dependent randomized double blind cross-over study. *J Clin Endocrinol Metab* 1993 Sep;77(3):780-783.
- 97 Touitou Y, Fevre-Montange M, et al. Age- and sex-associated modification of plasma melatonin concentrations in man. Relationship to pathology, malignant or not, and autopsy findings. *Acta Endocrinol (Copenh)* 1985 Jan;108(1):135-144.
- 98 Erlich SS, Apuzzo ML. The pineal gland: anatomy, physiology, and clinical significance. *J Neurosurg* 1985 Sep;63(3):321-341.
- 99 Erlich SS, Apuzzo ML. The pineal gland: anatomy, physiology, and clinical significance. *J Neurosurg* 1985 Sep;63(3):321-341.
- 100 Schlager DS. Early-morning administration of short-acting beta blockers for treatment of winter depression. *Am J Psychiatry* 1994 Sep;151(9):1383-1385.
- 101 McIntyre IM, Burrows GD, Norman TR. Suppression of plasma melatonin by a single dose of the benzodiazepine alprazolam in humans. *Biol Psychiatry* 1988 May;24(1):108-112.
- 102 McIntyre IM, Burrows GD, Norman TR. Suppression of plasma melatonin by a single dose of the benzodiazepine alprazolam in humans. *Biol Psychiatry* 1988 May;24(1):108-112.
- 103 Childs PA, Rodin J, et al. Effect of fluoxetine on melatonin in patients with seasonal affective disorder and matched controls. *Br J Psychiatry* 1995 Feb;166(2):196-198.
- 104 Surrall K, Smith JA, et al. Effect of ibuprofen and indomethacin on human plasma melatonin. *J Pharm Pharmacol* 1987 Oct;39(10):840-843.
- 105 Surrall K, Smith JA, et al. Effect of ibuprofen and indomethacin on human plasma melatonin. *J Pharm Pharmacol* 1987 Oct;39(10):840-843.
- 106 Honma K, Kohsaka M, et al. Effects of vitamin B12 on plasma melatonin rhythm in humans: increased light sensitivity phase-advances the circadian clock? *Experientia* 1992 Aug 15;48(8):716-720.
- 107 Reiter RJ, Robinson J. The Elusive enemy—Electromagnetic fields. In: Melatonin: Your Body's Natural Wonder Drug. New York, NY: Bantam Books, 1995 p. 169-180.

10. poglavlje: Bolesti životinja i rizik po ljudsko zdravlje

- The British The Spongiform Encephalopathy Advisory Committee. Report to Parliament on March 22, 1996 (printed report downloaded from Microsoft Network's BSE forum).
- Pratt K. Bovine Spongiform Encephalopathy. Update. Animal and Plant Health Inspection Services (APHIS). U.S. Department of Agriculture, 1996 p. 1.
- Ministry of Agriculture, Fisheries, and Food (MAFF), United Kingdom (UK): BSE: 12-month summary of developments. <http://www.maff.gov.uk/animal/bse/bseanni.htm>. Updated to Feb. 28, 1997.
- Patterson WJ, Dealler S. Bovine spongiform encephalopathy and the public health. *J Public Health Med* 1995 Sep;17(3):261-268.
- World Health Organization Press Release (WHO/28). International Experts Propose Measures To Limit Spread Of BSE And Reduce Possible Human Risks From Disease; 3 April 1996. (printed report downloaded from Microsoft Network's BSE forum).
- Pratt K. Bovine Spongiform Encephalopathy. Update. Animal and Plant Health Inspection Services (APHIS). U.S. Department of Agriculture, 1996 p. 1.
- Wilesmith JW. An epidemiologist's view of bovine spongiform encephalopathy. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci* 1994 Mar 29;343(1306):357-361.
- World Health Organization Press Release (WHO/28). International Experts Propose Measures To Limit Spread Of BSE And Reduce Possible Human Risks From Disease; 3 April 1996. (printed report downloaded from Microsoft Network's BSE forum).
- Brown P, Liberski PP, et al. Resistance of scrapie infectivity to steam autoclaving after formaldehyde fixation and limited survival after ashing at 360 degrees C: practical and theoretical implications. *J Infect Dis* 1990 Mar;161(3):467-472.

- 10 World Health Organization Fact sheet: Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE); Fact sheet N113; March 1996 (available via Internet at <http://www.who.ch>)
- 11 Prusiner SB. The prion diseases. *Sci Am* 1995 Jan;272(1):48-51, 54-57.
- 12 Prusiner SB. The prion diseases. *Sci Am* 1995 Jan;272(1):48-51, 54-57.
- 13 Prusiner SB. The prion diseases. *Sci Am* 1995 Jan;272(1):48-51, 54-57.
- 14 Taubes G. Misfolding the way to disease. *Science* 1996 Mar 15;271(5255):1493-1495.
- 15 Pratt K. Bovine Spongiform Encephalopathy. Update. Animal and Plant Health Inspection Services (APHIS). U.S. Department of Agriculture, 1996 p. 1.
- 16 Feinberg MB. Slow Virus And Retrovirus Infections. In: Scientific American Medicine (CD-ROM), 1995.
- 17 Feinberg, M.B. Slow Virus And Retrovirus Infections. In: Scientific American Medicine (CD-ROM), 1995.
- 18 Dillner L. BSE linked to new variant of CJD in humans. *BMJ* 1996 Mar 30;312(7034):795.
- 19 Creutzfeldt-Jakob disease in patients who received a cadaveric dura mater graft—Spain, 1985-1992. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1993 Jul 23;42(28):560-563.
- 20 Creutzfeldt-Jakob disease in patients who received a cadaveric dura mater graft—Spain, 1985-1992. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1993 Jul 23;42(28):560-563.
- 21 Gibbs CJ Jr, Asher DM, et al. Transmission of Creutzfeldt-Jakob disease to a chimpanzee by electrodes contaminated during neurosurgery. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1994 Jun;57(6):757-758.
- 22 Will RG. (National Creutzfeldt-Jakob Disease Surveillance Unit, Western General Hospital), Letter to British neurologists on March 21, 1996: (printed report downloaded from Microsoft Network's BSE forum).
- 23 Sir Kenneth Calman, Chief Medical Officer of Britain, "A new variant of CJD" (a message to British physicians); 3-22-96 (printed report downloaded from Microsoft Network's BSE forum).
- 24 The British The Spongiform Encephalopathy Advisory Committee. Report to Parliament on March 22, 1996 (printed report downloaded from Microsoft Network's BSE forum).
- 25 USDA: APHIS (Animal and Plant Health Inspection Service). Bovine Spongiform Encephalopathy: Implications for the United States. A Follow Up. February 1996. Centers for Epidemiology and Animal Health. Fort Collins, Colorado. p. 4.
- 26 World Health Organization consultation on public health issues related to bovine spongiform encephalopathy and the emergence of a new variant of Creutzfeldt-Jakob disease. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1996 Apr 12;45(14):295-6, 303.
- 27 Transmissible Spongiform Encephalopathies. In: Lederberg J, editor. *Encyclopaedia of Microbiology* Volume 4. Rockefeller University; New York, NY:Academic Press, 1992 p. 299-309.
- 28 Isselbacher KJ, Braunwald E, et al, editors. *Harrison's Principles of Internal Medicine—13th edition* (CD-ROM version). New York, NY: McGraw-Hill, Inc. Health Professions Division, 1994.
- 29 Dealler SF, Kent JT. BSE: an update on the statistical evidence. *British Food Journal* 1995;97(8):3-18.
- 30 Pratt K. Bovine Spongiform Encephalopathy. Update. Animal and Plant Health Inspection Services (APHIS). U.S. Department of Agriculture, 1996 p. 1.
- 31 Conference on Emerging Infections at Harvard University. June, 1997.
- 32 USDA: APHIS (Animal and Plant Health Inspection Service). Bovine Spongiform Encephalopathy: Implications for the United States. A Follow Up. February 1996. Centers for Epidemiology and Animal Health. Fort Collins, Colorado. p. 4-5.
- 33 Pratt K. Bovine Spongiform Encephalopathy. Update. Animal and Plant Health Inspection Services (APHIS). U.S. Department of Agriculture, 1996 p. 1.
- 34 Dealler SF, Kent JT. BSE: an update on the statistical evidence. *British Food Journal* 1995;97(8):3-18.
- 35 Hsich G, Kenney K, et al. The 14-3-3 brain protein in cerebrospinal fluid as a marker for transmissible spongiform encephalopathies. *N Engl J Med* 1996 Sep 26;335(13):924-930.
- 36 Cutlip RC, Miller JM, et al. Intracerebral transmission of scrapie to cattle. *J Infect Dis* 1994 Apr;169(4):814-820.
- 37 Hsich G, Kenney K, et al. The 14-3-3 brain protein in cerebrospinal fluid as a marker for transmissible spongiform encephalopathies. *N Engl J Med* 1996 Sep 26;335(13):924-930.
- 38 Cutlip RC, Miller JM, et al. Intracerebral transmission of scrapie to cattle. *J Infect Dis* 1994 Apr;169(4):814-820.
- 39 Lopez OL, Larumbe MR, et al. Difficulties in differential diagnosis of long-term Creutzfeldt-Jakob disease. *Neurologia* 1995 Jan;10(1):37-40.
- 40 DJD lična komunikacija sa Dr. Ron Hamiltonom (412-647-6615) sa Univerziteta u Pittsburgu (imao je 1 slučaj u 60 koji je imao CJD, a nije bilo naznaka jasnih kliničkih podataka koji bi ukazivali na prionsko oboljenje) i Dr. Larrz Hansen (619-534-6212) sa UC San Diego koji se setio 3 CJD slučaja kod oko 500 autopsija umrlih od Alchajmerovog oboljenja. Od Hamiltona, ako se sumnja da pacijent ima CJD, onda ne prolazi kroz procenu koja se vrši za utvrđivanje Alchajmerove bolesti.
- 41 Taubes G. Misfolding the way to disease. *Science* 1996 Mar 15;271(5255):1493-1495.
- 42 Evans DA. Estimated prevalence of Alzheimer's disease in the United States. *Milbank Q* 1990;68(2):267-289.
- 43 Barcikowska M, Kwiecinski H, et al. Creutzfeldt-Jakob disease with Alzheimer-type A beta-reactive amyloid plaques. *Histopathology* 1995 May;26(5):445-50.
- 44 Liberski PP, Papierz W, Alwasjak J. Creutzfeldt-Jakob disease with plaques and paired helical filaments. *Acta Neurol Scand* 1987 Dec;76(6):428-432.
- 45 Collinge J, Owen F, et al. Prion dementia without characteristic pathology. *Lancet* 1990 Jul 7;336(8706):7-9.
- 46 Smith TW, Anwer U, et al. Vacuolar change in Alzheimer's disease. *Arch Neurol* 1987 Dec;44(12):1225-1228.
- 47 Dealler S, Lacey R. Beef and bovine spongiform encephalopathy: the risk persists. *Nutr Health* 1991;7(3):117-133.
- 48 Groschup MH, Weiland F, Pfaff E "Detection of scrapie agent in the peripheral nervous system of diseased sheep." Goettingen prion meeting November 1995 <http://www.airtime.co.uk/bse/intm.htm>
- 49 Jelliffe DB, Jelliffe EF. HIV and breastmilk: non-proven alarmism. *J Trop Pediatr* 1988 Aug;34(4):142.
- 50 US Dept. Of Health and Human Services. Managing Early HIV Infection Quick Reference Guide for Clinicians: Number 7. AHCPR Publication No. 94-0573, January 1994 p. 14.
- 51 Tamai Y, Kojima H, et al. Demonstration of the transmissible agent in tissue from a pregnant woman with Creutzfeldt-Jakob disease. *N Engl J Med* 1992 Aug 27;327(9):649.
- 52 Pratt K. Bovine Spongiform Encephalopathy. Fact sheet. Animal and Plant Health Inspection Services (APHIS). U.S. Department of Agriculture, 1991 Jul p. 1.
- 53 Robinson MM, Hadlow WJ, et al. Experimental infection of mink with bovine spongiform encephalopathy. *J Gen Virol* 1994 Sep;75():2151-2155.
- 54 Marsh RF, Bessen RA, et al. Epidemiological and experimental studies on a new incident of transmissible mink encephalopathy. *J Gen Virol* 1991 Mar;72 (Pt 3):589-594.
- 55 Robinson MM, Hadlow WJ, et al. Experimental infection of mink with bovine spongiform encephalopathy. *J Gen Virol* 1994 Sep;75 (Pt 9):2151-2155.
- 56 USDA: APHIS (Animal and Plant Health Inspection Service). Bovine Spongiform Encephalopathy: Implications for the United States. A Follow Up. February 1996. Centers for Epidemiology and Animal Health. Fort Collins, Colorado. p. 13.
- 57 Cutlip RC, Miller JM, et al. Intracerebral transmission of scrapie to cattle. *J Infect Dis* 1994 Apr;169(4):814-820.
- 58 Prusiner SB. The prion diseases. *Sci Am* 1995 Jan;272(1):48-51, 54-57.
- 59 Ministry of Agriculture, Fisheries, and Food (MAFF), United Kingdom (UK): BSE Enforcement Bulletin Issue 8: BSE status report to March 17, 1997. From Internet at <http://www.maff.gov.uk/animalh/bse/enforce8/statrep8.htm>
- 60 Rodney Scale personal communication with Kendra Pratt at Animal and Plant Health Inspection Services (APHIS). U.S. Department of Agriculture, 1996.
- 61 Bovine Alliance on Management & Nutrition (BAMN). Undated. A Guide to Modern Calf Milk Replacers. USDA. Animal and Plant Health Inspection Agency (APHIS), 1996 p. 3.

- 62 (21 CFR Part 589) Substances prohibited from use in animal food or feed; Animal proteins prohibited in ruminant feeds. Food and Drug Administration. Department of Health and Human Services. Federal Register 1997 Jun 5;62(108):30936-30978.
- 63 Lopez-Abente G, Morales-Piga A, et al. Cattle, pets, and Paget's disease of bone. *Epidemiology* 1997 May;8(3):247-251.
- 64 Lacey RW. "It's a Mad, Mad, Mad, MAFF World." The Vegetarian (published by The Vegetarian Society UK) Autumn 1993.
- 65 Ministry of Agriculture, Fisheries, and Food (MAFF), United Kingdom (UK): BSE: 12-month summary of developments. <http://www.maff.gov.uk/animalh/bse/bseanni.htm>. Updated to Feb. 28, 1997.
- 66 Cousens SN, Vynnycky E, et al. Predicting the CJD epidemic in humans. *Nature* 1997 Jan 16;385(6613):197-198.
- 67 Lacey RW, Creutzfeldt-Jakob disease and bovine spongiform encephalopathy. Bovine spongiform encephalopathy is being maintained by vertical and horizontal transmission. *BMJ* 1996 Jan;312(7024):180-181.
- 68 Dealler SF, Lacey RW. Transmissible spongiform encephalopathies: the threat of BSE to man. *Food Microbiology* 1990;7: 253-279.
- 69 Blaser MJ. How safe is our food? Lessons from an outbreak of salmonellosis *N Engl J Med* 1996 May 16;334(20):1324-1325.
- 70 Ten leading nationally notifiable infectious diseases—United States, 1995. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1996 Oct 18;45(41):883-884.
- 71 Craig WJ. Are You Safe at the Plate. In: Nutrition for the Nineties. Eau Claire, MI: Golden Harvest Books, 1992 p. 267-279.
- 72 Update: multistate outbreak of *Escherichia Coli* O157:H7 infections from hamburgers—western United States. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1993 Apr 16;42(14):258-263.
- 73 Badr, KF, Brenner BM. Vascular Injury to the Kidney: Hemolytic Uremic Syndrome (HUS) And Thrombotic Thrombocytopenic Purpura (TTP). In: Isselbacher KJ, Braunwald E, editors, et al. *Harrison's Principles of Internal Medicine—13th edition (CD-ROM)*. New York, NY: McGRAW-HILL, Inc. Health Professions Division, 1994.
- 74 MacDonald KL, Osterholm MT. The emergence of *Escherichia Coli* O157:H7 infection in the United States. The changing epidemiology of foodborne disease. *JAMA* 1993 May 5;269(17):2264-2266.
- 75 USDA:APHIS:VS. *Escherichia Coli* O157:H7: Issues and Ramifications. March 1994. Centers for Epidemiology and Animal Health. Fort Collins, Colorado. P. 5-1.
- 76 Notice to Readers: Final reports of notifiable diseases. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1996 Aug 30;45(34):724-754.
- 77 Outbreak of acute gastroenteritis attributable to *Escherichia Coli* serotype O104:H21—Helena, Montana, 1994. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1995 Jul 14;44(27):501-503.
- 78 Community outbreak of hemolytic uremic syndrome attributable to *Escherichia Coli* O111:NM—South Australia 1995. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1995 Jul 28;44(29):550-1, 557-558.
- 79 Outbreaks of *Escherichia Coli* O157:H7 infection and cryptosporidiosis associated with drinking unpasteurized apple cider—Connecticut and New York, October 1996. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1997 Jan 10;46(1):4-8.
- 80 Keene WE, Sazie E, et al. An outbreak of *Escherichia Coli* O157:H7 infections traced to jerky made from deer meat. *JAMA* 1997 Apr 16;277(15):1229-1231.
- 81 Outbreak of *Escherichia Coli* O157:H7 infection—Georgia and Tennessee, June 1995. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1996 Mar 29;45(12):249-251.
- 82 Outbreak of *Escherichia Coli* O157:H7 infection—Georgia and Tennessee, June 1995. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1996 Mar 29;45(12):249-251.
- 83 Notice to Readers: Final reports of notifiable diseases. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1996 Aug 30;45(34):724-754.
- 84 Outbreak of *Escherichia Coli* O157:H7 infection—Georgia and Tennessee, June 1995. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1996 Mar 29;45(12):249-251.
- 85 Outbreak of *Escherichia Coli* O157:H7 infection—Georgia and Tennessee, June 1995. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1996 Mar 29;45(12):249-251.
- 86 Tappero JW, Schuchat A, et al. Reduction in the incidence of human listeriosis in the United States. Effectiveness of prevention efforts? The Listeriosis Study Group. *JAMA* 1995 Apr 12;273(14):1118-1122.
- 87 Update: foodborne listeriosis—United States, 1988-1990. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1992 Apr 17;41(15):251, 257-258.
- 88 Update: foodborne listeriosis—United States, 1988-1990. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1992 Apr 17;41(15):251, 257-258.
- 89 Schwartz B, Ciesielski CA, et al. Association of sporadic listeriosis with consumption of uncooked hot dogs and undercooked chicken. *Lancet* 1988 Oct 1;2(8614):779-782.
- 90 Craig WJ. Are You Safe at the Plate. In: Nutrition for the Nineties. Eau Claire, MI: Golden Harvest Books, 1992 p. 267-279.
- 91 Rees JH, Soudain SE, et al. *Campylobacter jejuni* infection and Guillain-Barre syndrome. *N Engl J Med* 1995 Nov 23;333(21):1374-1379.
- 92 Haas LF, Sumner AJ. Acute Inflammatory Demyelinating Polyradiculoneuropathies (Landry's or Guillain-Barré syndrome). In: Kelley WN, DeVitaVT JR, et al, editors. *Textbook of Internal Medicine—2nd edition*. Philadelphia, PA: JP. Lippincott Company, 1992 p. 2235-2236.
- 93 Rees JH, Soudain SE, et al. *Campylobacter jejuni* infection and Guillain-Barre syndrome. *N Engl J Med* 1995 Nov 23;333(21):1374-1379.
- 94 Jacobson MF, Lefferts LY, Garland AW. Meat, Poultry, and Eggs. In: *Safe Food: Eating Wisely in a Risky World*. Venice, CA: Living Planet Press, 1991 p. 91-92.
- 95 Craig WJ. Are You Safe at the Plate. In: Nutrition for the Nineties. Eau Claire, MI: Golden Harvest Books, 1992 p. 267-279.
- 96 Outbreak of *Salmonella enteritidis* associated with nationally distributed ice cream products—Minnesota, South Dakota, and Wisconsin, 1994. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1994 Oct 14;43(40):740-741.
- 97 Hennessy TW, Hedberg CW, et al. A national outbreak of *Salmonella enteritidis* infections from ice cream. The Investigation Team. *N Engl J Med* 1996 May 16;334(20):1281-1286.
- 98 Outbreak of *Salmonella enteritidis* associated with nationally distributed ice cream products—Minnesota, South Dakota, and Wisconsin, 1994. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1994 Oct 14;43(40):740-741.
- 99 Outbreak of *Salmonella enteritidis* associated with nationally distributed ice cream products—Minnesota, South Dakota, and Wisconsin, 1994. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1994 Oct 14;43(40):740-741.
- 100 Outbreak of *Salmonella enteritidis* associated with nationally distributed ice cream products—Minnesota, South Dakota, and Wisconsin, 1994. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1994 Oct 14;43(40):740-741.
- 101 Hennessy TW, Hedberg CW, et al. A national outbreak of *Salmonella enteritidis* infections from ice cream. The Investigation Team. *N Engl J Med* 1996 May 16;334(20):1281-1286.
- 102 Hennessy TW, Hedberg CW, et al. A national outbreak of *Salmonella enteritidis* infections from ice cream. The Investigation Team. *N Engl J Med* 1996 May 16;334(20):1281-1286.
- 103 *Salmonella enteritidis* infection. (pamphlet) Centers for Disease Control/National Center for Infectious Diseases; US Dept of HHS; November 1992.
- 104 *Salmonella enteritidis* infection. (pamphlet) Centers for Disease Control/National Center for Infectious Diseases; US Dept of HHS; November 1992.
- 105 Outbreak of *Salmonellosis* associated with beef jerky—New Mexico, 1995. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1995 Oct 27;44(42):785-788.
- 106 Craig WJ. Are You Safe at the Plate. In: Nutrition for the Nineties. Eau Claire, MI: Golden Harvest Books, 1992 p. 267-279.
- 107 Cobb, LL. Findings presented at 97th General Meeting of the American Society for Microbiology, Miami, 1997.

- 108 Surveillance for foodborne-disease outbreaks—United States, 1988-1992. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1996 Oct 25;45 No.55-5: 18-19.
- 109 *Clostridium perfringens* gastroenteritis associated with corned beef served at St. Patrick's Day meals—Ohio and Virginia, 1993. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1994 Mar 4;43(8):137, 143-144.
- 110 Cho SN, Brennan PJ, et al. Mycobacterial aetiology of Crohn's disease: serologic study using common mycobacterial antigens and a species-specific glyColipid antigen from *Mycobacterium paratuberculosis*. *Gut* 1986 Nov;27(11):1353-1356.
- 111 *Mycobacterium paratuberculosis* implicated in Crohn's Disease. *Gastroenterology Observer* 1995 Nov/Dec;14(6):4-5.
- 112 *Mycobacterium paratuberculosis* implicated in Crohn's Disease. *Gastroenterology Observer* 1995 Nov/Dec;14(6):4-5.
- 113 Streeter RN, Hoffsis GF, et al. Isolation of *Mycobacterium paratuberculosis* from colostrum and milk of subclinically infected cows. *Am J Vet Res* 1995 Oct;56(10):1322-1324.
- 114 Grant IR, Ball HJ, et al.. Inactivation of *Mycobacterium paratuberculosis* in cows' milk at pasteurization temperatures. *Appl Environ Microbiol* 1996 Feb;62(2):631-636.
- 115 Kochanek KD, Hudson BL. . Advance Report of Final Mortality Statistics, 1992. Monthly Vital Statistics Report. Centers for Disease Control and Prevention. 1995;43(6) supplement: page 23.
- 116 Leukemia Society of America. Facts About Leukemia, Lymphoma, Multiple Myeloma, and Hodgkin's Disease. New York, NY; 1995 p. 4.
- 117 USDA:APHIS (Animal and Plant Health Inspection Service). *DxMonitor: Animal Health Report*. Winter 1995. Fort Collins, Colorado. P. 6-7. (Napomena: Na Floridi je u trećem kvartalu 1995. godine 31 od 42 testirana grla stoke pozitivno što predstavlja odnos od približno 74%).
- 118 USDA:APHIS (Animal and Plant Health Inspection Service). *DxMonitor: Animal Health Report*. Winter 1995. Fort Collins, Colorado. P. 6-7.
- 119 Johnson R, Kaneene JB. Bovine Leukemia Virus. Part III. Zoonotic Potential, Molecular Epidemiology, and an Animal Model. *Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian* 1991;13(10):1631-1637.
- 120 Baumgartener L, Olson C, Onuma M. Effect of pasteurization and heat treatment on bovine leukemia virus. *J Am Vet Med Assoc* 1976 Dec 1;169(11):1189-1191.
- 121 McClure HM, Keeling ME, et al. Erythroleukemia in two infant chimpanzees fed milk from cows naturally infected with the bovine C-type virus. *Cancer Res* 1974 Oct;34(10):2745-2757.
- 122 Baumgartener LE. Bovine Leukemia Virus Transmission Studies. *Diss Abstr Int (Sci)* 1982;42(11):4319-B.
- 123 Ferrer JF, Kenyon SJ, Gupta P. Milk of dairy cows frequently contains a leukemogenic virus. *Science* 1981 Aug 28;213(4511):1014-1016.
- 124 Rubino MJ, Donham KJ. Inactivation of bovine leukemia virus-infected lymphocytes in milk. *Am J Vet Res* 1984 Aug;45(8):1553-1556.
- 125 Baumgartener LE. Bovine Leukemia Virus Transmission Studies. *Diss Abstr Int (Sci)* 1982;42(11):4319-B.
- 126 Donham KJ, Berg JW, Sawin RS. Epidemiologic relationships of the bovine population and human leukemia in Iowa. *Am J Epidemiol* 1980 Jul;112(1):80-92.
- 127 Johnson R, Kaneene JB. 1991. Bovine Leukemia Virus. Part III. Zoonotic Potential, Molecular Epidemiology, and an Animal Model. *Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian* 13(10): 1631-1637.
- 128 Ingersoll B. AIDS Cousin Infects Cattle; No Danger Seen. *The Wall Street Journal*. 1991. Friday, May 31.
- 129 Van Der Maaten MJ, Whetstone CA. Studies of Cattle Naturally and Experimentally Infected with Bovine Lentivirus. *Immunobiology of Viral Infections*. Proc. 3rd Congress Europ. Soc. Vet. Virol. 1995. P. 353-357.
- 130 Van Der Maaten MJ. Update of Bovine Leukosis Virus and Bovine Immunodeficiency Virus. *TNAVC 1993 Proceedings*. Pages 614-615.
- 131 Archambault D, Nadin-Davis S, et al. The Bovine Immunodeficiency Virus: 1990-1992 Update. *Vet Res* 1993;24(2):179-187.
- 132 Blair, A Dosemeci M, Heineman EF. Cancer and other causes of death among male and female farmers from twenty-three states. *Am J Ind Med* 1993 May;23(5):729-742.
- 133 Johnson ES. Mortality among non white men in the meat industry. *J Occup Med* 1989 Mar 31(3):270-272.
- 134 Donham KJ, Merchant JA, et al. Preventing respiratory disease in swine confinement workers: intervention through applied epidemiology, education, and consultation. *Am J Ind Med* 1990;18(3):241-261.
- 135 Zuskin E, Mustajbegovic J, et. al, Respiratory function in poultry workers and pharmacologic characterization of poultry dust extract. *Environ Res* 1995 Jul; 70(1): 11-19.
- 136 Pedersen B, Iversen M, et al. Pig farmers have signs of bronchial inflammation and increased numbers of lymphocytes and neutrophils in BAL fluid. *Eur Respir J* 1996 Mar;9(3):524-530.
- 137 Johnson ES, Dalmas D, et al. Cancer mortality among workers in abattoirs and meat packing plants: an update. *Am J Ind Med* 1995 Mar;27(3):389-403.
- 138 Outbreak of trichinellosis associated with eating cougar jerky—Idaho, 1995. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1996 Mar 15;45(10):205-206.
- 139 Black CJ. *Counsels on Diet and Foods*. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1976 p. 357. (italics supplied)
- 140 Black CJ. *Counsels on Diet and Foods*. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1976 p. 349.
- 141 Black CJ. *Counsels on Diet and Foods*. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1976 p. 414
- 142 Black CJ. *Counsels on Diet and Foods*. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1976 p. 460.
- 143 I. Knjiga Mojsijeve 1,29. *Biblija*.

11. poglavlje: Mleko: prijatelj ili neprijatelj?

- New York Times, "Federal Trade Commission Finds Milk Advertising Campaign Deceptive." April 1974. As described In: Oski FA. Don't Drink Your Milk—9th edition. Brushton, NY: TEACH Services, Inc., 1983 p. 66-70.
- Oski FA. Don't Drink Your Milk—9th edition. Brushton, NY: TEACH Services, Inc., 1983 p. 2, 66-68.
- Oski FA. Don't Drink Your Milk—9th edition. Brushton, NY: TEACH Services, Inc., 1983 p.2.
- Putnam JJ, Allshouse JE. Food Consumption, Prices, and Expenditures, 1996. *Statistical Bulletin No. 928*, US Department of Agriculture, p. 16.
- Oski FA. Don't Drink Your Milk—9th edition. Brushton, NY: TEACH Services, Inc., 1983 p. 2.
- Oski FA. Don't Drink Your Milk—9th edition. Brushton, NY: TEACH Services, Inc., 1983 p. 2.
- Grulee CG, Sanford HN, Herron PH. Breast and Artificial Feeding. *JAMA* 1934;103:735.
- Grulee CG, Sanford HN, Schwartz H. Breast and Artificially Fed Infants. *JAMA* 1935;104:1986.
- Barnes LA Nutrition and Nutritional Disorders. In: Behrman RE, editor. *Nelson Textbook of Pediatrics—14th edition.. Philadelphia, PA: WB Saunders Company, 1992 p. 116-117.*
- Cunningham AS Morbidity in breast-fed and artificially fed infants. *J Pediatr* 1977 May;90(5):726-729.
- Cunningham AS. Morbidity in breast-fed and artificially fed infants. II. *J Pediatr* 1979 Nov;95(5 Pt 1):685-689.
- Barnes LA Nutrition and Nutritional Disorders. In: Behrman RE, editor. *Nelson Textbook of Pediatrics—14th edition.. Philadelphia, PA: WB Saunders Company, 1992 p. 116-117.*
- Scariati PD, Grummer-Strawn LM, Fein SB. A longitudinal analysis of infant morbidity and the extent of breastfeeding in the united states. *Pediatrics* 1997 Jun;99(6):E5.
- Cunningham AS. Morbidity in breast-fed and artificially fed infants. *J Pediatr* 1977 May;90(5):726-729.
- Barnes LA Nutrition and Nutritional Disorders. In: Behrman RE, editor. *Nelson Textbook of Pediatrics—14th edition.. Philadelphia, PA: WB Saunders Company, 1992 p. 116-117.*
- Barnes LA Nutrition and Nutritional Disorders. In: Behrman RE, editor. *Nelson Textbook of Pediatrics—14th edition.. Philadelphia, PA: WB Saunders Company, 1992 p. 116-117.*

- 17 Barnes LA Nutrition and Nutritional Disorders. In: Behrman RE, editor. Nelson Textbook of Pediatrics—14th edition.. Philadelphia, PA: WB Saunders Company, 1992 p. 120-121.
- 18 Weaver CM. Calcium bioavailability and its relation to osteoporosis. *Proc Soc Exp Biol Med* 1992 Jun;200(2):157-160.
- 19 Manz F. Why is the phosphorus content of human milk exceptionally low? *Monatsschr Kinderheilkd* 1992 Sep;140(9 Suppl 1):S35-39.
- 20 Barnes LA Nutrition and Nutritional Disorders. In: Behrman RE, editor. Nelson Textbook of Pediatrics—14th edition.. Philadelphia, PA: WB Saunders Company, 1992 p. 122.
- 21 Barnes LA Nutrition and Nutritional Disorders. In: Behrman RE, editor. Nelson Textbook of Pediatrics—14th edition.. Philadelphia, PA: WB Saunders Company, 1992 p. 122.
- 22 Oski FA. Don't Drink Your Milk—9th edition. Brushton, NY: TEACH Services, Inc., 1983 p. 11.
- 23 Barr RG, Levine MD, Watkins JB. Recurrent abdominal pain of childhood due to lactose intolerance. *N Engl J Med* 1979 Jun 28;300(26):1449-1452.
- 24 MacDonald, I. Carbohydrates. In: Shils ME, Young VR, editors. *Modern Nutrition in Health and Disease—7th edition*. Philadelphia, PA: Lea and Febiger, 1988 p. 43-44.
- 25 Bayless TM, Huang SS Recurrent abdominal pain due to milk and lactose intolerance in school-aged children. *Pediatrics* 1971 Jun;47(6):1029-1032.
- 26 Bayless TM, Rothfeld B, et al. Lactose and milk intolerance: clinical implications. *N Engl J Med* 1975 May 29;292(22):1156-1159.
- 27 Oski FA. Don't Drink Your Milk—9th edition. Brushton, NY: TEACH Services, Inc., 1983 p. 10.
- 28 Wilson NW, Hamburger RN. Allergy to cow's milk in the first year of life and its prevention. *Ann Allergy* 1988 Nov;61(5):323-327.
- 29 Saari UM, Kajosaari M. Breastfeeding as prophylaxis against atopic disease: prospective follow-up study until 17 years old. *Lancet* 1995 Oct 21;346(8982):1065-1069.
- 30 Hamilton, JR. Dietary Protein Intolerance. In: Behrman RE, editor. Nelson Textbook of Pediatrics—14th edition.. Philadelphia, PA: WB Saunders Company, 1992 p. 971-972.
- 31 Hamilton, JR. Dietary Protein Intolerance. In: Behrman RE, editor. Nelson Textbook of Pediatrics—14th edition.. Philadelphia, PA: WB Saunders Company, 1992 p. 971.
- 32 Iacono G, Carroccio A, et al. Chronic constipation as a symptom of cow milk allergy. *J Pediatr* 1995 Jan;126(1):34-39.
- 33 Speer F. The allergic child. *Am Fam Physician* 1975 Feb;11(2):88-94.
- 34 Gerrard JW, MacKenzie JW, et al. Cow's milk allergy: prevalence and manifestations in an unselected series of newborns. *Acta Paediatr Scand Suppl* 1973;234():1-21.
- 35 Hamilton, JR. Dietary Protein Intolerance. In: Behrman RE, editor. Nelson Textbook of Pediatrics—14th edition.. Philadelphia, PA: WB Saunders Company, 1992 p. 971-972.
- 36 Oski FA. Don't Drink Your Milk—9th edition. Brushton, NY: TEACH Services, Inc., 1983 p. 16,17.
- 37 Hamilton JR. Dietary Protein Intolerance. In: Behrman RE, editor. Nelson Textbook of Pediatrics—14th edition.. Philadelphia, PA: WB Saunders Company, 1992 p. 971-972.
- 38 Hamilton JR. Dietary Protein Intolerance. In: Behrman RE, editor. Nelson Textbook of Pediatrics—14th edition.. Philadelphia, PA: WB Saunders Company, 1992 p. 971-972.
- 39 Barnes LA. Nutrition and Nutritional Disorders. In: Behrman RE, editor. Nelson Textbook of Pediatrics—14th edition. Philadelphia, PA: WB Saunders Company, 1992 p. 128-129.
- 40 Jakobsson I. Unusual presentation of adverse reactions to cow's milk proteins. *Klin Padiatr* 1985 Jul-Aug;197(4):360-362.
- 41 Oski FA. Don't Drink Your Milk—9th edition. Brushton, NY: TEACH Services, Inc., 1983 p.17.
- 42 Oski FA. Iron deficiency in infancy and childhood. *N Engl J Med* 1993 Jul 15;329(3):190-193.
- 43 Stockman JA 3rd. Iron Deficiency Anemia. In: Behrman RE, editor. Nelson Textbook of Pediatrics—14th edition.. Philadelphia, PA: WB Saunders Company, 1992 p. 1239.
- 44 Pennington JA. Supplementary Tables: Sugars. In: Bowes and Church's Food Values of Portions Commonly Used, Fifteenth Edition. Philadelphia, PA: JB. Lippincott Co., 1989 p. 151.
- 45 American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition: The use of whole cow's milk in infancy. *Pediatrics* 1992 Jun;89(6 Pt 1):1105-1109.
- 46 Lucas A , Morley R , et al. Breast milk and subsequent intelligence quotient in children born preterm. *Lancet* 1992 Feb 1;339(8788):261-264
- 47 Walker M. Regarding higher IQs in preterm infants fed human milk. *Birth* 1993 Mar;20(1):50.
- 48 Crook WG. Food allergy—the great masquerader. *Pediatr Clin North Am* 1975 Feb;22(1):227-238.
- 49 Uauy-Dagach, R, Mena P. Nutritional role of omega-3 fatty acids during the perinatal period. *Clin Perinatol* 1995 Mar;22(1):157-175.
- 50 American Academy of Pediatrics. The use of whole cow's milk in infancy. *Pediatrics* 1992 Jun;89(6):1105-1109.
- 51 Lucas A, Morley R, et al. Breast milk and subsequent intelligence quotient in children born preterm. *Lancet* 1992 Feb 1;339(8788):261-264.
- 52 Crook WG. Food allergy—the great masquerader. *Pediatr Clin North Am* 1975 Feb;22(1):227-238.
- 53 Crook WG. Food allergy—the great masquerader. *Pediatr Clin North Am* 1975 Feb;22(1):227-238.
- 54 Speer F. The allergic child. *Am Fam Physician* 1975 Feb;11(2):88-94.
- 55 Crook WG. Food allergy—the great masquerader. *Pediatr Clin North Am* 1975 Feb;22(1):227-238.
- 56 Speer F. The allergic child. *Am Fam Physician* 1975 Feb;11(2):88-94.
- 57 Sly RM. Adverse Reactions to Foods. In: Behrman RE, editor. Nelson Textbook of Pediatrics—14th edition.. Philadelphia, PA: WB Saunders Company, 1992 p. 608-610.
- 58 Sly RM. Adverse Reactions to Foods. In: Behrman RE, editor. Nelson Textbook of Pediatrics—14th edition.. Philadelphia, PA: WB Saunders Company, 1992 p. 608-610.
- 59 Stern RC. Pulmonary Hemosiderosis. In: Behrman RE, editor. Nelson Textbook of Pediatrics—14th edition.. Philadelphia, PA: WB Saunders Company, 1992 p. 1089-1090.
- 60 Seely S. Diet and coronary disease: a survey of mortality rates and food consumption statistics of 24 countries. *Med Hypotheses* 1981 Jul; 7(7): 907-918.
- 61 Rank P. Milk and arteriosclerosis. *Med Hypotheses* 1986 Jul; 20(3): 317-338.
- 62 Artaud-Wild SM, Connor SL, et al. Differences in coronary mortality can be explained by differences in cholesterol and saturated fat intakes in 40 countries but not in France and Finland. A paradox. *Circulation* 1993 Dec; 88(6): 2771-2779.
- 63 Segall JJ. Dietary lactose as a possible risk factor for ischaemic heart disease: review of epidemiology. *Int J Cardiol* 1994 Oct; 46(3): 197-207.
- 64 Karjalainen J , Martin JM , et al. A bovine albumin peptide as a possible trigger of insulin-dependent diabetes mellitus *N Engl J Med* 1992 Jul 30;327(5):302-307.
- 65 Cavallo MG, Fava D, et al. Cell-mediated immune response to beta casein in recent-onset insulin-dependent diabetes: implications for disease pathogenesis. *Lancet* 1996 Oct 5;348(9032):926-928.
- 66 Esterly NB. Acne. In: Behrman RE, editor. Nelson Textbook of Pediatrics—14th edition.. Philadelphia, PA: WB Saunders Company, 1992 p. 1682-1684.
- 67 Pennington JA. Supplementary Tables: Sugars. In: Bowes and Church's Food Values of Portions Commonly Used, Fifteenth Edition. Philadelphia, PA: J. B. Lippincott Co., 1989 p. 151.
- 68 Pennington JA. Supplementary Tables: Sugars. In: Bowes and Church's Food Values of Portions Commonly Used, Fifteenth Edition. Philadelphia, PA: J. B. Lippincott Co., 1989 p. 23-26.
- 69 The Food Processor for Windows: Nutrition Analysis & Fitness Software [computer program]. ESHA Research. Salem, Oregon.
- 70 Oski FA. Don't Drink Your Milk—9th edition. Brushton, NY: TEACH Services, Inc., 1983 p. 56,57.
- 71 Oski FA. Don't Drink Your Milk—9th edition. Brushton, NY: TEACH Services, Inc., 1983 p. 56,57.
- 72 Oski FA. Don't Drink Your Milk—9th edition. Brushton, NY: TEACH Services, Inc., 1983 p. 59, 63, 64.
- 73 Oski FA. Don't Drink Your Milk—9th edition. Brushton, NY: TEACH Services, Inc., 1983 p. 59, 64-65.

- 74 Ornish D, Brown SE, et al. Can lifestyle changes reverse coronary heart disease? The Lifestyle Heart Trial. *Lancet* 1990 Jul 21;336(8708):129-133.
- 75 Sirtori CR, Agradi E, et al. Soybean-protein diet in the treatment of type-II hyperlipoproteinaemia. *Lancet* 1977 Feb 5;1(8006):275-277.
- 76 Rose DP, Boyar AP, Wynder EL. International comparisons of mortality rates for cancer of the breast, ovary, prostate, and colon, and per capita food consumption. *Cancer* 1986 Dec 1;58(11):2363-2371.
- 77 La Vecchia C, Negri E, et al. Dairy products and the risk of prostatic cancer. *Oncology* 1991;48(5):406-410.
- 78 Benito E, Obrador A, et al. A population-based case-control study of colorectal cancer in Majorca. I. Dietary factors. *Int J Cancer* 1990 Jan 15;45(1):69-76.
- 79 Gaskill SP, McGuire WL, et al. Breast cancer mortality and diet in the United States. *Cancer Res* 1979 Sep;39(9):3628-3637.
- 80 Layzer RB. Hereditary and Acquired Intrinsic Motor Neuron Diseases. In: Bennett JC, Plum F, editors *Cecil Textbook of Medicine—20th edition*. Philadelphia, PA: WB Saunders Company, 1996. p. 2052-2055.
- 81 Oski FA. *Don't Drink Your Milk—9th edition*. Brushton, NY: TEACH Services, Inc., 1983 p. 63.
- 82 Rudick RA. Multiple Sclerosis and Related Conditions. In: Bennett JC, Plum F, editors *Cecil Textbook of Medicine—20th edition*. Philadelphia, PA: WB Saunders Company, 1996. p. 2106-2113.
- 83 Agranoff BW, Goldberg D. Diet and the geographical distribution of multiple sclerosis. *Lancet* 1974 Nov 2;2(7888):1061-1066.
- 84 Oski FA. *Don't Drink Your Milk—9th edition*. Brushton, NY: TEACH Services, Inc., 1983 p. 53.
- 85 *The World Book Encyclopedia*. Chicago, IL: World Book, Inc., vol. 13, 1993.
- 86 Hyde JL, Blackwell JH, Callis JJ. Effect of pasteurization and evaporation on foot-and-mouth disease virus in whole milk from infected cows. *Can J Comp Med* 1975 Jul;39(3):305-309.
- 87 Blackwell JH, Hyde JL. Effect of heat on foot-and-mouth disease virus (FMDV) in the components of milk from FMDV-infected cows. *J Hyg (Lond)* 1976 Aug;77(1):77-83.
- 88 Rubino MJ. Inactivation of bovine leukemia virus in milk. Thesis, University of Iowa. December 1980. As cited In: Hulse V. *Mad Cows and Milk Gate*. Phoenix, OR: Marble Mountain Publishers, 1996 p. 157.
- 89 Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Outbreak of salmonella enteritidis associated with nationally distributed ice cream products—Minnesota, South Dakota, and Wisconsin, 1994. *MMWR* 1994 Oct. 14; 43(40):740-741.
- 90 Hedberg CW, Korlath JA, et al. A multistate outbreak of Salmonella javiana and Salmonella oranienburg infections due to consumption of contaminated cheese. *JAMA* 1992 Dec 9;268(22):3203-3207.
- 91 Last LM, Wallace RB. *Maxcy-Rosenau-Last, Public Health and Preventive Medicine—13th edition*. Norwalk, CT: Appleton and Lange, 1992 p. 150.
- 92 Last LM, Wallace RB. *Maxcy-Rosenau-Last, Public Health and Preventive Medicine—13th edition*. Norwalk, CT: Appleton and Lange, 1992 p. 263.
- 93 Last LM, Wallace RB. *Maxcy-Rosenau-Last, Public Health and Preventive Medicine—13th edition*. Norwalk, CT: Appleton and Lange, 1992 p. 236.
- 94 Last LM, Wallace RB. *Maxcy-Rosenau-Last, Public Health and Preventive Medicine—13th edition*. Norwalk, CT: Appleton and Lange, 1992 p. 199.
- 95 Last LM, Wallace RB. *Maxcy-Rosenau-Last, Public Health and Preventive Medicine—13th edition*. Norwalk, CT: Appleton and Lange, 1992 p. 199.
- 96 Last LM, Wallace RB. *Maxcy-Rosenau-Last, Public Health and Preventive Medicine—13th edition*. Norwalk, CT: Appleton and Lange, 1992 p. 591.
- 97 Last LM, Wallace RB. *Maxcy-Rosenau-Last, Public Health and Preventive Medicine—13th edition*. Norwalk, CT: Appleton and Lange, 1992 p. 591.
- 98 Hulse V. Crohn's disease from milk. In: *Mad Cows and Milk Gate*. Phoenix, OR: Marble Mountain Publishers, 1996 p. 251.
- 99 Grant IR, Ball HJ, et al. Inactivation of Mycobacterium paratuberculosis in cows' milk at pasteurization temperatures. *Appl Environ Microbiol* 1996 Feb;62(2):631-636.
- 100 Nadakavukaren A. *Food Quality in Man and Environment: A Health Perspective—3rd edition*. Prospect Heights, IL: Waveland Press Inc., 1990 p. 243.
- 101 Nadakavukaren A. *Food Quality in Man and Environment: A Health Perspective—3rd edition*. Prospect Heights, IL: Waveland Press Inc., 1990 p. 243
- 102 Brady MS, Katz SE. Antibiotic/Antimicrobial Residues in Milk. *Journal of Food Protection* 1988;51(1):8-11.
- 103 Brady MS, White N, Katz SE. Resistance Development Potential of Antibiotic/Antimicrobial Residue Levels Designated as "Safe Levels". *Journal of Food Protection* 1993;56(3):229-233.
- 104 US Preventive Services Task Force. Screening for Postmenopausal Osteoporosis. In *Guide to Clinical Preventive Services*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1996 p. 509-516.
- 105 Miller GD, Jaarvis JK, McBean LD. *Handbook of Dairy Foods and Nutrition*. Boca Raton, FL: CRC Press, 1995.
- 106 Dawson-Hughes B, Dallal GE, et al. Effect of vitamin D supplementation on wintertime and overall bone loss in healthy postmenopausal women. *Ann Intern Med* 1991 Oct 1;115(7):505-512.
- 107 Abbott RD, Curb JD, et al. Effect of dietary calcium and milk consumption on risk of thromboembolic stroke in older middle-aged men. The Honolulu Heart Program. *Stroke* 1996 May;27(5):813-818.
- 108 Miller GD, Jaarvis JK, McBean LD. *Handbook of Dairy Foods and Nutrition*. Boca Raton, FL: CRC Press, 1995.
- 109 Public Voice for Food and Health Policy, 1992.
- 110 Ellen Hans. *Public Voice for Food and Health Policy*. 1992.
- 111 Black CJ. *Counsels on Diet and Foods*. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1976 p. 365.
- 112 Black CJ. *Counsels on Diet and Foods*. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1976 p. 357.
- 113 Black CJ. *Counsels on Diet and Foods*. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1976 p. 460.
- 114 American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition: The use of whole cow's milk in infancy. *Pediatrics* 1992 Jun;89(6 Pt 1):1105-1109.
- 115 Oski FA. *Don't Drink Your Milk—9th edition*. Brushton, NY: TEACH Services, Inc., 1983 p. 4.

12. poglavlje: Čeoní režanj: Kruna mozga

- 1 Sastavio sam pričú o Fineasu Gejdžu iz sledećih odrednica: Constantian HM. *The Country Doctor and His Illustrious Patient*. Worcester Medical News, Sept-Oct. 1972.
- Damasio H, Grabowski T, et al. The return of Phineas Gage: clues about the brain from the skull of a famous patient. *Science* 1994 May 20;264(5162):1102—1105.
- Fuster JM. *The Prefrontal Cortex, Anatomy, Physiology, and Neuropsychology of the Frontal Lobe—2nd edition*. New York: Raven Press, 1989 p. 126.
- Koskoff Y, Goldhurst. Prologue. In: *The Dark Side of the House*. New York: The Dial Press, 1968 p. I-XXII.
- 2 Damasio H, Grabowski T, et al. The return of Phineas Gage: clues about the brain from the skull of a famous patient. *Science* 1994 May 20;264(5162):1102—1105.
- 3 Moore KL. *Clinically Oriented Anatomy*. Baltimore, MD: Williams and Wilkens, 1980 p. 935.
- 4 Price BH, Daffner KR, et al. The compartmental learning disabilities of early frontal lobe damage. *Brain* 1990 Oct;113 (Pt 5):1383-1393.
- 5 Stuss DT, Benson D. *The Frontal Lobes*. New York: Raven Press, 1986 p. 5, 204.
- 6 Fulton JF, editor. *The Frontal Lobes*. New York: Hafner Publishing Company, 1966 p. 27, 59.
- 7 Stuss DT, Benson D. *The Frontal Lobes*. New York: Raven Press, 1986 p. 6.
- 8 Fuster JM. *The Prefrontal Cortex, Anatomy, Physiology, and Neuropsychology of the Frontal Lobe—2nd edition*. New York: Raven Press, 1989 p. 3-9, 125.
- 9 Koskoff Y, Goldhurst. Prologue. In: *The Dark Side of the House*. New York: The Dial Press, 1968 p. I-XXII.

- 10 Koskoff Y, Goldhurst. Prologue. In: *The Dark Side of the House*. New York: The Dial Press, 1968 p. I-XXII.
- 11 Darrach B. The Sorrow and the Strength—Rose Fitzgerald Kennedy. *Life Magazine* 1995 (March) p. 52-63.
- 12 Fulton JF, editor. *The Frontal Lobes*. New York: Hafner Publishing Company, 1966 p. 27,696.
- 13 Price BH, Daffner KR, et al. The compartmental learning disabilities of early frontal lobe damage. *Brain* 1990 Oct;113 (Pt 5):1383-1393.
- 14 Price BH, Daffner KR, et al. The compartmental learning disabilities of early frontal lobe damage. *Brain* 1990 Oct;113 (Pt 5):1384.
- 15 Baldwin B. The Front-Brain. *Journal of Health and Healing* 1983;9(1):8-10, 26-27, 30.
- 16 Price BH, Daffner KR, et al. The compartmental learning disabilities of early frontal lobe damage. *Brain* 1990 Oct;113 (Pt 5):1383-1393.
- 17 Fuster JM. *The Prefrontal Cortex, Anatomy, Physiology, and Neuropsychology of the Frontal Lobe—2nd edition*. New York: Raven Press, 1989 p. 129, 154.
- 18 Guyton AC. *Textbook of Medical Physiology—6th edition*. Philadelphia: WB Saunders Company, 1981 p. 689-690.
- 19 Best CH, Taylor N. *The Physiological Basis of Medical Practice—5th edition*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins Company, 1950 p. 1023, 1024.
- 20 Baldwin B. The Front-Brain. *Journal of Health and Healing* 1983;9(1):9.
- 21 Cummings JL. Frontal-subcortical circuits and human behavior. *Arch Neurol* 1993 Aug;50(8):873-880.
- 22 Best CH, Taylor N. *The Physiological Basis of Medical Practice—5th edition*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins Company, 1950 p. 1023, 1024.
- 23 Stuss DT, Benson D. *The Frontal Lobes*. New York: Raven Press, 1986 p. 126-130, 243.
- 24 George MS, Ketter TA, Post RM. SPECT and PET imaging in mood disorders. *J Clin Psychiatry* 1993 Nov;54 Suppl():6-13.
- 25 Robert, J. Behavioural disorders are overdiagnosed in U.S. *British Medical Journal*. 1996 March 16. 312(7032): 657.
- 26 George MS, Ketter TA, Post RM. SPECT and PET imaging in mood disorders. *J Clin Psychiatry* 1993 Nov;54 Suppl():6-13.
- 27 Kuczmarski RJ, Flegal KM, et al. Increasing prevalence of overweight among US adults. *JAMA* 1994 Jul 20;272(3):205-211.
- 28 Update: prevalence of overweight among children, adolescents, and adults—United States, 1988-1994. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1997 Mar 7;46(9):198-202.
- 29 Stuss DT, Benson D. *The Frontal Lobes*. New York: Raven Press, 1986 p. 243.
- 30 Baldwin BE. The front brain and the minister. *Ministry Magazine*. 1990 Jan p. 20-23.
- 31 Monitoring the future survey. Released December 20, 1996 by Donna Shalala, Secretary Department of Health and Human Services. Also National Parents Research Institute for Drug Education (PRIDE) survey, September, 1996. Atlanta GA.
- 32 Mathias R. Studies show cognitive impairments linger in heavy marijuana users. *NIDA notes (National Institute on Drug Abuse)* May/June 1996;11(3):1, 4, 9.
- 33 Fried PA, Gray R, Watkinson B. A follow-up study of attentional behavior in 6-year-old children exposed prenatally to marijuana, cigarettes, and alcohol. *Neurotoxicology & Teratology* 1992 Sep-Oct;14(5):299-311.
- 34 *The Medical Letter* 1989 Dec 29;31():113-118.
- 35 Surgeon General's Workshop on Health Promotion and Aging: summary recommendations of the Medication Working Group. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1989 Sep 8;38(35):605-606,611-612.
- 36 Surgeon General's Workshop on Health Promotion and Aging: summary recommendations of the Medication Working Group. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1989 Sep 8;38(35):605-606,611-612.
- 37 Black CJ. Disease and Its Causes. In: *Selected Messages Book 2*. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1958 p. 451-452.
- 38 Bairstow BM, Burke V, et al. Inadequate recording of alcohol-drinking, tobacco-smoking and discharge diagnosis in medical in-patients: failure to recognize risks including drug interactions. *Med Educ* 1993 Nov;27(6):518-523.
- 39 Wang GJ, Volkow ND, et al. Functional importance of ventricular enlargement and cortical atrophy in healthy subjects and alcoholics as assessed with PET, MR imaging, and neuropsychologic testing. *Radiology* 1993 Jan;186(1):59-65.
- 40 Parker DA, Parker ES, et al. Alcohol use and cognitive loss among employed men and women. *Am J Public Health* 1983 May;73(5):521-526.
- 41 Zador PL. Alcohol-related relative risk of fatal driver injuries in relation to driver age and sex. *J Stud Alcohol* 1991 Jul;52(4):302-310.
- 42 Wainwright PE, Levesque S, et al. Effects of environmental enrichment on cortical depth and Morris-maze performance in B6D2F2 mice exposed prenatally to ethanol. *Neurotoxicol Teratol* 1993 Jan-Feb;15(1):11-20.
- 43 Wozniak DF, Cicero TJ, et al. Paternal alcohol consumption in the rat impairs spatial learning performance in male offspring. *Psychopharmacology (Berl)* 1991;105(2):289-302.
- 44 Black CJ. A Lesson for the Times. In: *Health Reformer*, 1878. Found In: Ellen G. White Estate. *The Published Writings of Ellen G. White*. Version 2.0 (CD-ROM), 1995.
- 45 Black CJ. A Lesson for the Times [Liquor & Tobacco]. In: *Signs of the Times*, 1878. Found In: Ellen G. White Estate. *The Published Writings of Ellen G. White*. Version 2.0 (CD-ROM), 1995.
- 46 Kruger A. Chronic psychiatric patients' use of caffeine: pharmacological effects and mechanisms. *Psychol Rep* 1996 Jun;78(3 Pt 1):915-923.
- 47 Edelmann RJ, Moxon S. The effects of caffeine on psychological functioning. *Nutr Health* 1985;4(1):29-36.
- 48 Ferre S, Popoli P, et al. Postsynaptic antagonistic interaction between adenosine A1 and dopamine D1 receptors. *Neuroreport* 1994 Dec 30;6(1):73-76.
- 49 Ferre S, O'Connor WT, et al. Antagonistic interaction between adenosine A2A receptors and dopamine D2 receptors in the ventral striopallidial system. Implications for the treatment of schizophrenia. *Neuroscience* 1994 Dec;63(3):765-773.
- 50 Baldessarini RJ. Drugs and the treatment of Psychiatric disorders. In: Gilman AG, Goodman LS, et al, editors. *Goodman and Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics—7th edition*. New York, NY: MacMillan Publishing Company, 1985 p. 396-397, 595.
- 51 George MS, Ketter TA, Post RM. SPECT and PET imaging in mood disorders. *J Clin Psychiatry* 1993 Nov;54 Suppl():6-13.
- 52 Passero S, Nardini M, Battistini N. Regional cerebral blood flow changes following chronic administration of antidepressant drugs. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 1995 Jul;19(4):627-636.
- 53 Passero S, Nardini M, Battistini N. Regional cerebral blood flow changes following chronic administration of antidepressant drugs. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 1995 Jul;19(4):627-636.
- 54 Jacobsen BK, Hansen V. Caffeine and health. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1988 Jan 23;296(6617):291.
- 55 Lin Y, Phillis JW. Chronic caffeine exposure enhances adenosinergic inhibition of cerebral cortical neurons. *Brain Res* 1990 Jun 18;520(1-2):322-323.
- 56 Shi D, Nikodijevic O, et al. Chronic caffeine alters the density of adenosine, adrenergic, cholinergic, GABA, and serotonin receptors and calcium channels in mouse brain. *Cell Mol Neurobiol* 1993 Jun;13(3):247-261.
- 57 Curatolo PW, Robertson D. The health consequences of caffeine. *Ann Intern Med* 1983 May;98(5 Pt 1):641-653.
- 58 Lin Y, Phillis JW. Chronic caffeine exposure enhances adenosinergic inhibition of cerebral cortical neurons. *Brain Res* 1990 Jun 18;520(1-2):322-323.
- 59 Moriyama T, Uezu K, et al. Effects of dietary phosphatidylcholine on memory in memory deficient mice with low brain acetylcholine concentration. *Life Sci* 1996;58(6):PL111-118.
- 60 Floyd EA, Young-Seiger AC, et al. Chronic ethanol ingestion produces cholinergic hypofunction in rat brain. *Alcohol* 1997 Jan-Feb;14(1):93-98.
- 61 Curatolo PW, Robertson D. The health consequences of caffeine. *Ann Intern Med* 1983 May;98(5 Pt 1):641-653.

- 62 Curatolo PW, Robertson D. The health consequences of caffeine. *Ann Intern Med* 1983 May;98(5 Pt 1):641-653.
- 63 Rath TW. Central Nervous System Stimulants [Continued]: the Methylxanthines. In: Gilman AG, Goodman LS, et al, editors. *Goodman and Gilman's The Pharmacologic Basis of Therapeutics—7th edition*. New York, NY: MacMillan Publishing Company, 1985 p. 595-596.
- 64 Edelmarm RJ, Moxon S. The effects of caffeine on psychological functioning. *Nutr Health* 1985;4(1):29-36.
- 65 Craig WJ. Caffeine Update: What's Brewing? In: *Nutrition for the Nineties.. Eau Claire, MI: Golden Harvest Books, 1992 p. 286.*
- 66 Martin TR, Bracken MB. The association between low birth weight and caffeine consumption during pregnancy. *Am J Epidemiol* 1987 Nov;126(5):813-821.
- 67 Caan BJ, Goldhaber MK. Caffeinated beverages and low birth-weight: a case-control study. *Am J Public Health* 1989 Sep;79(9):1299-1300.
- 68 Burr ML, Gallacher JE, et al. Coffee, blood pressure and plasma lipids: a randomized controlled trial. *Eur J Clin Nutr* 1989 Jul;43(7):477-483.
- 69 Lang T, Degoulet P, et al. Relation between coffee drinking and blood pressure: analysis of 6,321 subjects in the Paris region. *Am J Cardiol* 1983 Dec 1;52(10):1238-1242.
- 70 Craig WJ. Caffeine Update: What's Brewing? In: *Nutrition for the Nineties.. Eau Claire, MI: Golden Harvest Books, 1992 p. 284.*
- 71 Last JM, Wallace RB, editors. *Maxcy-Rosenau-Last Public Health and Preventive Medicine—13th edition*. Norwalk, CT: Appleton and Lange, 1992 p. 900.
- 72 Craig WJ. Caffeine Update: What's Brewing? In: *Nutrition for the Nineties.. Eau Claire, MI: Golden Harvest Books, 1992 p. 284.*
- 73 Black CJ. *Counsels on Diet and Foods*. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1976 p. 423.
- 74 Science News 1993 Jan 16;143:46-47.
- 75 Ott, Alewijn. Announced April 15, 1997 at the American Academy of Neurology meeting in Boston.
- 76 Fox NL, Hebel JR, Sexton M. Prenatal exposure to tobacco: II. Effects on cognitive functioning at age three. *International Journal of Epidemiology* 1990 Mar;19(1):72-77.
- 77 Rogan WJ, Gladen BC. Breast-feeding and cognitive development. *Early Hum Dev* 1993 Jan;31(3):181-193.
- 78 Lucas A, Morley R, et al. Breast milk and subsequent intelligence quotient in children born preterm. *Lancet* 1992 Feb 1;339(8788):261-264.
- 79 Yokota A. Relationship between polyunsaturated fatty acid (PUFA) and learning ability in the brain of rat fetus and newborn. *Nippon Sanka Fujinka Gakkai Zasshi* 1993 Jan;45(1):15-22.
- 80 Bourre JM, Bonneil M, et al. Function of dietary polyunsaturated fatty acids in the nervous system. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids* 1993 Jan;48(1):5-15.
- 81 Makrides M, Neumann MA, et al. Erythrocyte fatty acids of term infants fed either breast milk, standard formula, or formula supplemented with long-chain polyunsaturates. *Lipids* 1995 Oct;30(10):941-948.
- 82 Jackson KA, Gibson RA. Weaning foods cannot replace breast milk as sources of long-chain polyunsaturated fatty acids. *Am J Clin Nutr* 1989 Nov;50(5):980-982.
- 83 Coscina DV, Yehuda S. Learning is improved by a soybean oil diet in rats. *Life Sci* 1986 May 12;38(19):1789-1794.
- 84 Yehuda S, Carasso RL. Modulation of learning, pain thresholds, and thermoregulation in the rat by preparations of free purified alpha-linolenic and linoleic acids: determination of the optimal omega 3-to-omega 6 ratio. *Proc Natl Acad Sci U S A* 1993 Nov 1;90(21):10345-10349.
- 85 Baldwin BE. Diet and the brain. *Ministry Magazine*. 1990 Mar :25-27.
- 86 Greenwood CE, Winocur G. Cognitive impairment in rats fed high-fat diets: a specific effect of saturated fatty-acid intake. *Behav Neurosci* 1996 Jun;110(3):451-459.
- 87 Rosenberg IH, Miller JW. Nutritional factors in physical and cognitive functions of elderly people. *Am J Clin Nutr* 1992 Jun;55(6 Suppl):1237S-1243S.
- 88 Tucker DM, Penland JG, et al. Nutrition status and brain function in aging. *Am J Clin Nutr* 1990 Jul;52(1):93-102.
- 89 La Rue A, Koehler KM, et al. Nutritional status and cognitive functioning in a normally aging sample: a 6-y reassessment. *Am J Clin Nutr* 1997 Jan;65(1):20-29.
- 90 Guyton AC. *Textbook of Medical Physiology—8th edition*. Philadelphia: WB. Saunders Company, 1991 p. 684-685.
- 91 Guyton AC. *Textbook of Medical Physiology—8th edition*. Philadelphia: WB. Saunders Company, 1991 p. 684-685.
- 92 Prinz RJ, Riddle DB. Associations between nutrition and behavior in 5-year-old children. *Nutr Rev* 1986 May;44 Suppl():151-158.
- 93 Blackman JD, Towle VL, et al. Hypoglycemic thresholds for cognitive dysfunction in humans. *Diabetes* 1990 Jul;39(7):828-835.
- 94 Ryan CM, Atchison J, et al. Mild hypoglycemia associated with deterioration of mental efficiency in children with insulin-dependent diabetes mellitus. *J Pediatr* 1990 Jul;117(1 Pt 1):32-38.
- 95 Pennington JA. Supplementary Tables: Sugars. In: *Bowes and Church's Food Values of Portions Commonly Used, Fifteenth Edition*. Philadelphia, PA: JB Lippincott Company, 1989.
- 96 Lloyd HM, Green MW, Rogers PJ. Mood and cognitive performance effects of isocaloric lunches differing in fat and carbohydrate content. *Physiology & Behavior* 1994 Jul;56(1):51-57.
- 97 Finberg JP, Seidman R, Better OS. Cardiovascular responsiveness to vasoactive agents in rats with obstructive jaundice. *Clin Exp Pharmacol Physiol* 1982 Nov-Dec;9(6):639-643.
- 98 Guyton AC. *Textbook of Medical Physiology—8th edition*. Philadelphia: WB. Saunders Company, 1991 p. 669-678.
- 99 Guyton AC. *Textbook of Medical Physiology—8th edition*. Philadelphia: WB. Saunders Company, 1991 p. 680-681.
- 100 Finberg JP, Seidman R, Better OS. Cardiovascular responsiveness to vasoactive agents in rats with obstructive jaundice. *Clin Exp Pharmacol Physiol* 1982 Nov-Dec;9(6):639-643.
- 101 Fischer JE. False Neurotransmitters and Hepatic Coma. In: Plum F, editor. *Brain Dysfunction in Metabolic Disorder*. Res. Publ. Assoc. Nerv Ment. Dis., vol 53. Raven Press: NY. 1974.
- 102 Vaccari A. The tyramine binding site in the central nervous system: an overview. *Neurochem Res* 1993 Aug;18(8):861-868.
- 103 Jaffe JH. Drug Addiction and Drug Abuse. In: Gilman AG, Goodman LS, et al, editors. *Goodman and Gilman's The Pharmacologic Basis of Therapeutics—7th edition*. New York, NY: MacMillan Publishing Company, 1985 p. 562-563.
- 104 Moret S, Bortolomeazzi R, Lercher G. Improvement of extraction procedure for biogenic amines in foods and their high-performance liquid chromatographic determination. *J Chromatogr* 1992 Feb 7;591(1-2):175-180.
- 105 Veciana-Nogues MT, Hernandez-Jover T, et al. Liquid chromatographic method for determination of biogenic amines in fish and fish products. *J AOAC Int* 1995 Jul-Aug;78(4):1045-1050.
- 106 Eerola S, Hinkkanen R, et al. Liquid chromatographic determination of biogenic amines in dry sausages. *J AOAC Int* 1993 May-Jun;76(3):575-577.
- 107 Straub B, Schollenberger M, et al. Extraction and determination of biogenic amines in fermented sausages and other meat products using reversed-phase-HPLC. *Z Lebensm Unters Forsch* 1993 Sep;197(3):230-232.
- 108 Geornaras I, Dykes GA, von Holy A. Biogenic amine formation by poultry-associated spoilage and pathogenic bacteria. *Lett Appl Microbiol* 1995 Sep;21(3):164-166.
- 109 Makarios-Laham I, Levin RE. Isolation from haddock tissue of psychrophilic bacteria with maximum growth temperature below 20 degrees C. *Appl Environ Microbiol* 1984 Aug;48(2):439-440.
- 110 Lin JK. Food-borne amines and amides as potential precursors of endogenous carcinogens. *Proc Natl Sci Coun Repub China [B]* 1986 Jan;10(1):20-34.
- 111 Callaway JC, Airaksinen MM, et al. Formation of tetrahydroharman (1-methyl-1,2,3,4-tetrahydro-beta-carboline) by *Helicobacter pylori* in the presence of ethanol and tryptamine. *Life Sci* 1996;58(21):1817-1821.
- 112 Yamashita K, Ohgaki H, et al. DNA adducts formed by the comutagens harman and norharman in various tissues of mice. *Cancer Lett* 1988 Nov;42(3):179-183.
- 113 Oda Y, Nakamura S, Oki I. Harman and norharman induce SOS responses and frameshift mutations in bacteria. *Mutat Res* 1988 May;208(1):39-44.

- 114 Komissarov IV, Abramets II, Samoilovich IM. Tryptamine as an endogenous modulator of neuronal sensitivity to serotonin. *Neurofiziologija* 1989;21(3):352-357.
- 115 Bosin TR, Faull KF. Harman in alcoholic beverages: pharmacological and toxicological implications. *Alcohol Clin Exp Res* 1988 Oct;12(5):679-682.
- 116 Rommelspacher H, Buchau C, Weiss J. Harman induces preference for ethanol in rats: is the effect specific for ethanol? *Pharmacol Biochem Behav* 1987 Apr;26(4):749-55.
- 117 Lupandin VM, Lando LI, et al. Role of biogenic amines in the pathogenesis of intellectual disorders in children with minimal psychoorganic syndromes. *Zh Nevropatol Psikhiatr* 1978;78(10):1538-44.
- 118 Black CJ. *Counsels on Diet and Foods*. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1976 p. 368. (Note: White first wrote this statement in 1868 in an earlier published volume.)
- 119 Moriyama T, Uezu K, et al. Effects of dietary phosphatidylcholine on memory in memory deficient mice with low brain acetylcholine concentration. *Life Sci* 1996;58(6):PL111-118.
- 120 Floyd EA, Young-Seigler AC, et al. Chronic ethanol ingestion produces cholinergic hypofunction in rat brain. *Alcohol* 1997 Jan-Feb;14(1):93-98.
- 121 Boksa P, Mykita S, Collier B. Arachidonic acid inhibits choline uptake and depletes acetylcholine content in rat cerebral cortical synaptosomes. *J Neurochem* 1988 Apr;50(4):1309-1318.
- 122 Adam O. Nutrition as adjuvant therapy in chronic polyarthritis. *Z Rheumatol* 1993 Sep-Oct;52(5):275-280.
- 123 Baldwin BE. Diet and the brain. *Ministry Magazine*. 1990 Mar p. 25-27.
- 124 Black CJ. *Counsels on Diet and Foods*. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1976 p. 389. (Note: EG White first published this statement in 1838.)
- 125 Black CJ. *The Ministry of Healing*. Nampa, ID: Pacific Press Publishing Association, 1905 p. 296.
- 126 Jacobson JL, Jacobson SW, Humphrey H. Effects of in utero exposure to polychlorinated biphenyls and related contaminants on cognitive functioning in young children. *J Pediatr* 1990 Jan;116(1):38-45.
- 127 Beauchene RE, Bales CW, et al. Effect of age of initiation of feed restriction on growth, body composition, and longevity of rats. *J Gerontol* 1986 Jan;41(1):13-19.
- 128 Means LW, Higgins JL, Fernandez TJ. Mid-life onset of dietary restriction extends life and prolongs cognitive functioning. *Physiol Behav* 1993 Sep;54(3):503-508.
- 129 Fraser GE, Singh PN, Bennett H. Variables associated with cognitive function in elderly California Seventh-day Adventists. *Am J Epidemiol* 1996 Jun 15;143(12):1181-1190.
- 130 Black CJ. *Counsels on Diet and Foods*. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1976 p. 50.
- 131 Black CJ. *Counsels on Diet and Foods*. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1976 p. 51.
- 132 Black CJ. *Counsels on Diet and Foods*. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1976 p. 51, 52.
- 133 Mander J. *Four Arguments for the Elimination of Television*. New York, NY: Quill, 1977 p. 195-202.
- 134 Jerry Mander quoting Merrelyn and Fred Emery, then at the Center for Continuing Education, Australian National University at Canberra. In: Mander J. *Four Arguments for the Elimination of Television*. New York, NY: Quill, 1977 p. 205-211.
- 135 Guyton AC. *Textbook of Medical Physiology—8th edition*. Philadelphia: WB. Saunders Company, 1991 p. 662-663.
- 136 Mander J. *Four Arguments for the Elimination of Television*. New York, NY: Quill, 1977 p. 196.
- 137 Morris, F as quoted in Mander J. *Four Arguments for the Elimination of Television*. New York, NY: Quill, 1977 p. 208.
- 138 Dossey L. *Healing Words: The Power of Prayer and the Practice of Medicine*. New York, NY: HarperCollins Publishers, 1993 p. xvi-xix.
- 139 Dossey L. *Healing Words: The Power of Prayer and the Practice of Medicine*. New York, NY: HarperCollins Publishers, 1993 p. xviii.
- 140 Dossey L. *Healing Words: The Power of Prayer and the Practice of Medicine*. New York, NY: HarperCollins Publishers, 1993 p. 30-32.
- 141 Dossey L. *Healing Words: The Power of Prayer and the Practice of Medicine*. New York, NY: HarperCollins Publishers, 1993 p. 241.
- 142 Dossey L. *Healing Words: The Power of Prayer and the Practice of Medicine*. New York, NY: HarperCollins Publishers, 1993 p. 62-63.
- 143 Byrd RC. Positive therapeutic effects of intercessory prayer in a coronary care unit population. *South Med J* 1988 Jul;81(7):826-829.
- 144 Zuckerman DM, Zuckerman BS. Television's impact on children. *Pediatrics* 1985 Feb;75(2):233-240.
- 145 Mander J. *Four Arguments for the Elimination of Television*. New York, NY: Quill, 1977 p. 194-196.
- 146 Morris, F as quoted Mander J. *Four Arguments for the Elimination of Television*. New York, NY: Quill, 1977 p. 197.
- 147 Mander J. *Four Arguments for the Elimination of Television*. New York, NY: Quill, 1977 p. 210.
- 148 Krugman, H as cited in Mander J. *Four Arguments for the Elimination of Television*. New York, NY: Quill, 1977 p. 209.
- 149 Peper, E. as cited in Mander J. *Four Arguments for the Elimination of Television*. New York, NY: Quill, 1977 p. 211.
- 150 Toffler A. *Future Shock*. New York, NY: Random House Inc., 1970.
- 151 Rubinstein EA. Television and Behavior. Research Conclusions of the 1982 NIMH Report and Their Policy Implications. *American Psychologist*, 1983 p. 820-825.
- 152 Zuckerman DM, Zuckerman BS. Television's impact on children. *Pediatrics* 1985 Feb;75(2): 233-240.
- 153 Schaie KW. The Pennsylvania State University. Behavioral Plasticity and Health Behaviors: Psychosocial Implications for an Aging Society. Symposium Presentation on Increasing the Healthy Life Span: Advances in Aging and Health, Annual Meeting of the American Association for the Advancement of Science, San Francisco, CA, February 19, 1994.
- 154 Zuckerman DM, Zuckerman BS. Television's impact on children. *Pediatrics* 1985 Feb;75(2): 233-240.
- 155 Dietz WH, Gortmaker SL. TV or not TV: fat is the question. *Pediatrics* 1993 Feb;91(2): 499-501.
- 156 Dietz WH, Gortmaker SL. TV or not TV: fat is the question. *Pediatrics* 1993 Feb;91(2):499-501.
- 157 Klesges RC, Shelton LM, Klesges LM. Effects of television on metabolic rate: potential implications for childhood obesity. *Pediatrics* 1993 Feb;91(2):281-286.
- 158 Dietz WH, Gortmaker SL. TV or not TV: fat is the question. *Pediatrics* 1993 Feb;91(2):499-501.
- 159 Dealberto MJ, Pajot N, et al. Breathing disorders during sleep and cognitive performance in an older community sample: the EVA Study. *J Am Geriatr Soc* 1996 Nov;44(11):1287-1294.
- 160 Valkenburg PM, van der Voort TH. Influence of TV on day-dreaming and creative imagination: a review of research. *Psychol Bull* 1994 Sep;116(2):316-339.
- 161 Valkenburg PM, van der Voort TH. Influence of TV on day-dreaming and creative imagination: a review of research. *Psychol Bull* 1994 Sep;116(2):316-339.
- 162 Wheeler JL. *Remote Controlled: How TV Affects You and Your Family*. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1993 p. 39.
- 163 Valkenburg PM, van der Voort TH. Influence of TV on day-dreaming and creative imagination: a review of research. *Psychol Bull* 1994 Sep;116(2):316-339.
- 164 Wheeler JL. *Remote Controlled: How TV Affects You and Your Family*. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1993 p. 39.
- 165 Williams TM quoted in Wheeler JL. *Remote Controlled: How TV Affects You and Your Family*. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1993 p. 42, 43.
- 166 Harrison LF, Williams TM. Television and cognitive development. In: Williams TM, editor. *The impact of television: a natural experiment in three communities*. San Diego, CA: Academic Press, 1986 p. 87-142.
- 167 Wiseman R. The megalab truth test. *Nature* 1995 Feb 2;373(6513):391.
- 168 Wiseman R. The megalab truth test. *Nature* 1995 Feb 2;373(6513):391.

- 169 Hundt, Reed E., Chairman, Federal Communications Commission. Delivered before the National Press Club, Washington, D, July 27, 1995
- 170 Wheeler JL. Remote Controlled: How TV Affects You and Your Family. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1993 p. 42, 43.
- 171 Waite BM, Hillbrand M, Foster HG. Reduction of aggressive behavior after removal of music television. *Hosp Community Psychiatry* 1992 Feb;43(2):173-175.
- 172 Peterson JL, Moore KA, Furstenberg FF Jr. Television viewing and early initiation of sexual intercourse: is there a link? *J Homosex* 1991;21(1-2):93-118.
- 173 Hundt, Reed E. Chairman, Federal Communications Commission. Delivered before the National Press Club, Washington, D, July 27, 1995.
- 174 Cohen DA, Richardson J, LaBree L. Parenting behaviors and the onset of smoking and alcohol use: a longitudinal study. *Pediatrics* 1994 Sep;94(3):368-375.
- 175 Wheeler JL. Squandering Gods Greatest Gift: Time. In: *Remote Controlled: How TV Affects You and Your Family*. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1993 p. 45-50.
- 176 Lyle JL, Hoffman HR. Children's Use of Television and Other Media. In: Rubinstein EA, Comstock GA, Murray JP, editors. *Television and Social Behavior, 4: Television in Day-to-Day Life: Patterns of Use*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 1972.
- 177 Zuckerman DM, Zuckerman BS. Television's impact on children. *Pediatrics* 1985 Feb;75(2):233-240.
- 178 Dietz WH, Gortmaker SL. TV or not TV: fat is the question. *Pediatrics* 1993 Feb;91(2):499-501.
- 179 Personal Communication. Juanita McElwain, PhD. Retired Chair of Music Therapy Department, Phillips University. Enid, OK.
- 180 Personal Communication. Juanita McElwain, PhD. Retired Chair of Music Therapy Department, Phillips University. Enid, OK.
- 181 Schreckenber GM, Bird HH. Neural Plasticity of MUS Musculus in Response to Disharmonic Sound. *The Bulletin, New Jersey Academy of Science* 1987 Fall;32(2):77-86.
- 182 Scheel KR from University of Iowa and others reporting at the 104th annual meeting of the American Psychological Association in Toronto, August, 1996.
- 183 Rauscher FH, Shaw G, Ky KN. Listening to Mozart Enhances Spatial-Temporal Reasoning: Towards A Neurophysiological Basis. *Neuroscience Letter* 185,1995 p. 44-47.
- 184 Rauscher FH, Shaw G, Ky KN. Listening to Mozart Enhances Spatial-Temporal Reasoning: Towards A Neurophysiological Basis. *Neuroscience Letter* 185, 1995 p. 46.
- 185 Rauscher FH, Shaw GL, et al. Music and Spatial Task Performance: A Causal Relationship. Presented at the American Psychological Association 102nd Annual Convention in Los Angeles, CA, August 12-16, 1994.
- 186 Schlaug G, Jancke L, et al. In vivo evidence of structural brain asymmetry in musicians. *Science* 1995 Feb 3;267(5198):699-701.
- 187 Grout DJ. *A History of Western Music—3rd edition*. New York: W.W.Norton & Company, 1980.
- 188 Black CJ. Guiding Principles. In: *Messages to Young people*, 1930 p. 407-408.
- 189 Black CJ. We Choose the Best. In: *Sons and Daughters of God*, 1955 p. 177.
- 190 Haapaniemi H, Hillbom M, Juvela S. Lifestyle-associated risk factors for acute brain infarction among persons of working age. *Stroke* 1997 Jan;28(1):26-30.
- 191 Haapaniemi H, Hillbom M, Juvela S. Lifestyle-associated risk factors for acute brain infarction among persons of working age. *Stroke* 1997 Jan;28(1):26-30.
- 192 Schmidt R, Fazekas F, et al. Magnetic resonance imaging white matter lesions and cognitive impairment in hypertensive individuals. *Arch Neurol* 1991 Apr;48(4):417-420.
- 193 van Swieten JC, Geyskes GG, et al. Hypertension in the elderly is associated with white matter lesions and cognitive decline. *Ann Neurol* 1991 Dec;30(6):825-830.
- 194 van Swieten JC, Geyskes GG, et al. Hypertension in the elderly is associated with white matter lesions and cognitive decline. *Ann Neurol* 1991 Dec;30(6):825-830.
- 195 Salerno JA, Murphy DG, et al. Brain atrophy in hypertension. A volumetric magnetic resonance imaging study. *Hypertension* 1992 Sep;20(3):340-348.
- 196 Moss MC, Scholey AB. Oxygen administration enhances memory formation in healthy young adults. *Psychopharmacology* 1996 Apr 124:255-260.
- 197 Rao ML, Muller-Oerlinghausen B, et al. The influence of phototherapy on serotonin and melatonin in non-seasonal depression. *Pharmacopsychiatry* 1990 May;23(3):155-158.
- 198 Stephan KM, Fink GR, et al. Functional anatomy of the mental representation of upper extremity movements in healthy subjects. *J Neurophysiol* 1995 Jan;73(1):373-386.
- 199 Rodriguez-Esteban C, Schwabe JW, et al. Radical fringe positions the apical ectodermal ridge at the dorsoventral boundary of the vertebrate limb. *Nature* 1997 Mar 27;386(6623):360-366.
200. Black CJ. The Bible a Means of Both Mental and Moral Culture. In: *Advent Review and Sabbath Herald*, 1883 Sept 25, p. 25. Found In: *Ellen G. White Estate. The Published Writings of Ellen G. White. Version 2.0 (CD-ROM)*, 1995.
- 201 Black CJ. Mind, Character, and Personality. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1977 p.93.
- 202 Black CJ. *Counsels on Diet and Foods*. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1976 p. 29.
- 203 Black CJ. *Reflecting Christ*. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1985 p. 142.
- 204 Black CJ. *Reflecting Christ*. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1985 p. 142.

13. poglavlje: Zastavljanje plime nasilja

- United States Department of Health and Human Services. *Violent and Abusive Behavior*. In: *Healthy People 2000*. Washington, DC: US Government Printing Office. DHHS Publication number. (PHS) 91-50212, 1991 p. 226.
- Rosenberg ML, Mercy JA. *Assaultive Violence*. In: Last JM, Wallace RB, editors. *Maxcy-Rosenau-Last Public Health and Preventive Medicine—13th edition..* Norwalk, CT: Appleton & Lange, 1992 p. 1038.
- Tehnički, četvrti vodeći uzrok gubitka potencijalnih godina života pre 65 godine. United States Department of Health and Human Services. *Violent and Abusive Behavior*. In: *Healthy People 2000*. Washington, DC: US Government Printing Office. DHHS Publication number. (PHS) 91-50212, 1991 p. 226
- United States Department of Health and Human Services. *Violent and Abusive Behavior*. In: *Healthy People 2000*. Washington, DC: US Government Printing Office. DHHS Publication number. (PHS) 91-50212, 1991 p. 226
- United States Department of Health and Human Services. *Violent and Abusive Behavior*. In: *Healthy People 2000*. Washington, DC: US Government Printing Office. DHHS Publication number. (PHS) 91-50212, 1991 p. 226
- Rosenberg ML, Mercy JA. *Assaultive Violence*. In: Last JM, Wallace RB, editors. *Maxcy-Rosenau-Last Public Health and Preventive Medicine—13th edition..* Norwalk, CT: Appleton & Lange, 1992 p. 1035.
- United States Department of Health and Human Services. *Violent and Abusive Behavior*. In: *Healthy People 2000*. Washington, DC: US Government Printing Office. DHHS Publication number. (PHS) 91-50212, 1991 p. 226.
- Rosenberg ML, Mercy JA. *Assaultive Violence*. In: Last JM, Wallace RB, editors. *Maxcy-Rosenau-Last Public Health and Preventive Medicine—13th edition..* Norwalk, CT: Appleton & Lange, 1992 p. 1035.
- Rosenberg ML, Mercy JA. *Assaultive Violence*. In: Last JM, Wallace RB, editors. *Maxcy-Rosenau-Last Public Health and Preventive Medicine—13th edition..* Norwalk, CT: Appleton & Lange, 1992 p. 1035-1062.
- Balaban DJ. *Epidemiology and Prevention of Selected Chronic Illnesses*. In: Cassens BJ, editor. *Preventive Medicine and Public Health—2nd edition*. Philadelphia, PA: Harwal Publishing, 1992 p. 147-149.
- Rosenberg ML, Mercy JA. *Assaultive Violence*. In: Last JM, Wallace RB, editors. *Maxcy-Rosenau-Last Public Health and Preventive Medicine—13th edition..* Norwalk, CT: Appleton & Lange, 1992 p. 1035-1062.

- 12 United States Department of Health and Human Services. Violent and Abusive Behavior. In: Healthy People 2000. Washington, DC: US Government Printing Office. DHHS Publication number. (PHS) 91-50212, 1991 p. 229.
- 13 United States Department of Health and Human Services. Violent and Abusive Behavior. In: Healthy People 2000. Washington, DC: US Government Printing Office. DHHS Publication number. (PHS) 91-50212, 1991 p. 229.
- 14 Rosenberg ML, Mercy JA. Assaultive Violence. In: Last JM, Wallace RB, editors. Maxcy-Rosenau-Last Public Health and Preventive Medicine—13th edition.. Norwalk, CT: Appleton & Lange, 1992 p. 1037.
- 15 O'Carroll PW. Suicide. In: Last JM, Wallace RB, editors. Maxcy-Rosenau-Last Public Health and Preventive Medicine—13th edition.. Norwalk, CT: Appleton & Lange, 1992 p. 1055.
- 16 Finkelhor D. Child Sexual Abuse. In: Last JM, Wallace RB, editors. Maxcy-Rosenau-Last Public Health and Preventive Medicine—13th edition.. Norwalk, CT: Appleton & Lange, 1992 p. 1050.
- 17 Balaban DJ. Epidemiology and Prevention of Selected Chronic Illnesses. In: Cassens BJ, editor. Preventive Medicine and Public Health—2nd edition. Philadelphia, PA: Harwal Publishing, 1992 p. 149.
- 18 Barna G. Generation Next. Ventura: Regal Books, 1995 p. 24-31.
- 19 The Washington Post Feb 1990. As cited in: Wheeler JL. The Long Bloody Trail—Violence in America. In: Remote Controlled: How TV Affects You and Your Family. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1993 p. 96.
- 20 Wheeler JL. Squandering God's Greatest Gift: Time. In: Remote Controlled: How TV Affects You and Your Family. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1993 p. 49.
- 21 DePaulo BM, Zuckerman M, Rosenthal R. Humans as lie detectors. *J Commun* 1980 Spring;30(2):129-139.
- 22 Zuckerman DM, Zuckerman BS. Television's impact on children. *Pediatrics* 1985 Feb;75(2):233-240.
- 23 Zuckerman DM, Zuckerman BS. Television's impact on children. *Pediatrics* 1985 Feb;75(2):233-240.
- 24 Professor Elizabeth Newson, head of the child development unit at Nottingham University, England. As quoted by. Irving Kristol. Sex, Violence, and Videotape. *The Wall Street Journal* Tuesday, May 31, 1994.
- 25 Kristol I. Sex, Violence, and Videotape. *The Wall Street Journal* Tuesday, May 31, 1994.
- 26 Centerwall BS. Television and violence. The scale of the problem and where to go from here. *JAMA* 1992 Jun 10;267(22):3059-3063.
- 27 Centerwall BS. Television and violence. The scale of the problem and where to go from here. *JAMA* 1992 Jun 10;267(22):3059-3063.
- 28 Centerwall BS. Our Cultural Perplexities (V): Television and Violent Crime. *The Public Interest* Number 111, Spring 1993 p. 56-71.
- 29 Huesmann LR. Psychological processes promoting the relation between exposure to media violence and aggressive behavior by the viewer. *J Soc Issues* 1986;42(3):125-139.
- 30 Meltzoff AN. Imitation of televised models by infants. *Child Dev* 1988 Oct;59(5):1221-1229.
- 31 Meltzoff AN. Memory in infancy. In: Squire LR, Byrne J, editors, et al. *Encyclopedia of Learning and Memory*. New York, NY: Macmillan Publishing Co Inc., 1992.
- 32 AC Nielsen Company. Nielsen Report on Television 1990. Northbrook, Ill: Nielsen Media Research; 1990.
- 33 Flavell JH. The development of children's knowledge about the appearance-reality distinction. *Am Psychol* 1986 Apr;41(4):418-425.
- 34 Centerwall BS. Television and violence. The scale of the problem and where to go from here. *JAMA* 1992 Jun 10;267(22):3059-3063.
- 35 Oldenberg D. Primal Screen. *Washington Post* April 7, 1992. .
- 36 Bushman BJ, Geen RG. Role of cognitive-emotional mediators and individual differences in the effects of media violence on aggression. *J Pers Soc Psychol* 1990 Jan;58(1):156-163.
- 37 Liebert RM. Effects of television on children and adolescents. *J Dev Behav Pediatr* 1986 Feb;7(1):43-48.
- 38 Zuckerman DM, Zuckerman BS. Television's impact on children. *Pediatrics* 1985 Feb;75(2):233-240.
- 39 Hickey N. "Is TV Violence Battering Our Kids?" *TV Guide*. August 1992.
- 40 Rothenberg MB. Effect of television violence on children and youth. *JAMA* 1975 Dec 8;234(10):1043-1046.
- 41 Centerwall BS. Television and violence. The scale of the problem and where to go from here. *JAMA* 1992 Jun 10;267(22):3059-3063.
- 42 Carnegie Corporation. Report, 1992.
- 43 Zuckerman DM, Zuckerman BS. Television's impact on children. *Pediatrics* 1985 Feb;75(2):233-240.
- 44 Peterson JL, Moore KA, Furstenberg FF Jr. Television viewing and early initiation of sexual intercourse: is there a link? *J Homosex* 1991;21(1-2):93-118.
- 45 Heller MS, Polsky S. Studies in Violence and Television. New York, NY: American Broadcasting Company 1976.
- 46 Centerwall BS. Television and violence. The scale of the problem and where to go from here. *JAMA* 1992 Jun 10;267(22):3059-3063.
- 47 Centerwall BS. Television and violence. The scale of the problem and where to go from here. *JAMA* 1992 Jun 10;267(22):3059-3063.
- 48 Rubinstein EA. Television and Behavior: Research conclusions of the 1982 NIMH Report and their policy implications. *American Psychologist*, July 1983 p. 820-825.
- 49 Kristol I. Sex, Violence, and Videotape. *The Wall Street Journal* Tuesday, May 31, 1994.
- 50 Wheeler JL. Remote Controlled: How TV Affects You and Your Family. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, p. 66.
- 51 *Detroit News*, Feb 16, 1997.
- 52 Black CJ. Signs of the Times. Nampa, ID: Pacific Press Publishing Association, May 8, 1884.
- 53 Black CJ. Signs of the Times. Nampa, ID: Pacific Press Publishing Association, May 8, 1884.
- 54 2. Korinčanima 3,4. *Biblija*.
- 55 2. Petrova 3,4. *Biblija*.
- 56 Rees CR, Howell FM, Miracle AW Jr. Do High school sports build character? A quasi-experiment on a national sample. *Social Science Journal* 1990;27(3):303-315.
- 57 Rees CR, Howell FM, Miracle AW Jr. Do High school sports build character? A quasi-experiment on a national sample. *Social Science Journal* 1990;27(3):303-315.
- 58 Stevenson CL. Socialization effects of participation in sport: a critical review. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 46(1975):287-301.
- 59 Begg DJ, Langley JD, et al. Sport and delinquency: an examination of the deterrence hypothesis in a longitudinal study. *Br J Sports Med* 1996 Dec;30(4):335-341.
- 60 Miracle AW Jr, Rees CR. Evidence of the Myth. In: *Lessons of the Locker Room: The myth of school sports*. 1994. Amherst, NY: Prometheus Books. P. 88.
- 61 Kleiber DA, Roberts GC. The Effects of Sport Experience in the Development of Social Character: An exploratory investigation. *Journal of Sport Psychology* 1981;3:114-122.
- 62 Todd Crosset. University of Massachusetts (and coauthors at Northeastern University .) quoted in Warner R. Analysis: Football's violence can spill into private lives, 1994.
- 63 *Detroit News* Oct 24, 1995 p. 11A, 13A.
- 64 Sportsman: Guralnik DB, editor. *Webster's New Word Dictionary—2nd College edition*. New York, NY: Simon and Schuster, 1984 p. 1377.
- 65 Stevenson, CL. College Athletics and Character: The Decline and Fall of Socialization Research. In: Chu D, Segrave JO, Becker BJ. *Sport and Higher Education*. Champaign, IL. Human Kinetics, 1986 p. 254-255.
- 66 Silva JM. The perceived legitimacy of rule violating behavior in sports. *The Journal of Sport Psychology* 1983;5:438-466.
- 67 *Detroit News*, October 24, 1995.
- 68 Miracle AW Jr, Rees CR. Evidence of the Myth. In: *Lessons of the Locker Room: The myth of school sports*. Amherst, NY: Prometheus Books, 1994 p. 223.
- 69 Quoted in *Detroit News*, Oct. 24, 1995.

- 70 Miracle AW Jr, Rees CR. Lessons of the Locker Room: The myth of school sports. Amherst, NY: Prometheus Books, 1994.
- 71 Miracle AW Jr, Rees CR. Evidence of the Myth. In: Lessons of the Locker Room: The myth of school sports. Amherst, NY: Prometheus Books, 1994 p. 94-95.
- 72 Black CJ. Education. Nampa, ID: Pacific Press Publishing Association, 1952 p. 210.
- 73 Black CJ. Education. Nampa, ID: Pacific Press Publishing Association, 1952, p. 210-211.
- 74 Black CJ. Education. Nampa, ID: Pacific Press Publishing Association, 1952 p. 210.
- 75 Black CJ. Mothers Helper's. In: Adventist Home. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1952 p. 284.
- 76 Priče Solomunove 16,18. *Biblija*.
- 77 Filičjanima 2,3. *Biblija*.
- 78 Bartlett, B. National Center For Policy Analysis. Quoted in Detroit News, Oct 23, 1995.
- 79 Balaban DJ. Epidemiology and Prevention of Selected Chronic Illnesses. In: Cassens BJ, editor. Preventive Medicine and Public Health—2nd edition. Philadelphia, PA: Harwal Publishing, 1992 p. 147-149.
- 80 I am indebted to Joel Wheeler for help in compiling this and the following lists. Wheeler JL. Which Direction to go? In: Remote Controlled: How TV Affects You and Your Family. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, p.133-151.

14. poglavlje: Stres bez potresa

- 1 Selye H. The evolution of the stress concept. Am Sci 1973 Nov-Dec;61(6):692-699.
- 2 Selye H. Stress Without Distress. Philadelphia, PA: Lippincott, 1974 p. 31.
- 3 Selye H. The stress concept and some of its implications. In: Hamilton V, Warburton DM, editors. Human Stress And Cognition: An Information Processing Approach. New York, NY: Wiley, p. 70.
- 4 Rice PL. Stress And Health: Principles And Practice For Coping And Wellness. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole Publishing Company, 1987 p. 18-19.
- 5 Yerkes RM, Dodson JD. The relation of strength of stimulus to rapidity of habit formation. Journal Comparative and Neurological Psychology 1908;18:459-482. As cited In: Rice PL. Stress And Health: Principles And Practice For Coping And Wellness. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole Publishing Company, 1987 p. 19.
- 6 Rice PL. Stress And Health: Principles And Practice For Coping And Wellness. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole Publishing Company, 1987 p. 19.
- 7 Selye H. The evolution of the stress concept. Am Sci 1973 Nov-Dec;61(6):692-699.
- 8 Selye H. The evolution of the stress concept. Am Sci 1973 Nov-Dec;61(6):692-699.
- 9 Guyton AC. The autonomic nervous system: the adrenal medulla. In: Textbook of Medical Physiology—8th edition. Philadelphia, PA:WB Saunders, Co., 1991 p. 672-676.
- 10 Rice PL. Stress and Health: Principles and Practice for Coping and Wellness. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole Publishing Company, 1987 p. 209-211.
- 11 The American Institute of Stress. Stress—America's #1 Health Problem. Internet: <http://www.stress.org/problem.htm> (2/4/97).
- 12 Martikainen P, Valkonen T. Mortality after the death of a spouse: rates and causes of death in a large Finnish cohort. Am J Public Health 1996 Aug;86(8 Pt 1):1087-1093
- 13 Martikainen P, Valkonen T. Mortality after the death of a spouse: rates and causes of death in a large Finnish cohort. Am J Public Health 1996 Aug;86(8 Pt 1):1087-1093.
- 14 Gonder-Frederick LA, Carter WR, et al. Environmental stress and blood glucose change in insulin-dependent diabetes mellitus. Health Psychol 1990;9(5):503-515.
- 15 Sheridan JF, Dobbs C, Brown D, Zwilling B. Psychoneuroimmunology: stress effects on pathogenesis and immunity during infection. Clin Microbiol Rev 1994 Apr;7(2):200-212.
- 16 Johnson J, Weissman MM, Klerman GL. Service utilization and social morbidity associated with depressive symptoms in the community. JAMA 1992 Mar 18;267(11):1478-1483.
- 17 Glenister D. Exercise and mental health: a review. J R Soc Health 1996 Feb;116(1):7-13.
- 18 Hoffman-Goetz L, Pedersen BK. Exercise and the immune system: a model of the stress response? Immunol Today 1994 Aug;15(8):382-387.
- 19 Nieman DC, Henson DA, et al. Physical activity and immune function in elderly women. Med Sci Sports Exerc 1993 Jul;25(7):823-831.
- 20 Nieman DC. Exercise, infection, and immunity. Int J Sports Med 1994 Oct;15 Suppl 3():S131-141.
- 21 Weinstein L, Xie X, Cleanthous CC. Purpose in life, boredom, and volunteerism in a group of retirees. Psychol Rep 1995 Apr;76(2):482.
- 22 Viswanathan R. Death anxiety, locus of control, and purpose in life of physicians. Their relationship to patient death notification. Psychosomatics 1996 Jul-Aug;37(4):339-345.
- 23 Jenkins CD, Stanton BA, Jono RT. Quantifying and predicting recovery after heart surgery. Psychosom Med 1994 May-Jun;56(3):203-212.
- 24 Dossey L. Healing Words: The Power of Prayer and the Practice of Medicine. New York, NY: HarperCollins Publishers, 1993 p. 30-32.
- 25 Dossey L. Healing Words: The Power of Prayer and the Practice of Medicine. New York, NY: HarperCollins Publishers, 1993 p. 241.
- 26 Perl J. Sleep Right in Five Nights: A clear and effective Guide for Conquering Insomnia. New York, NY: William Morrow and Company Inc., 1993 p. 167.
- 27 Black CJ. Mind Cure. In: The Ministry of Healing. Nampa, ID: Pacific Press Publishing Association, 1905. p. 251.
- 28 Black CJ. True Worship. In: Bible Training School. 1902-1917 (a periodical) October p. 1. Found In: Ellen G. White Estate. The Published Writings of Ellen G. White. Version 2.0 (CD-ROM), 1995.
- 29 Rice PL. The Concentration Techniques: Meditation and Biofeedback. In: Stress and Health: Principles and Practice for Coping and Wellness. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole Publishing Company, 1987 p. 309.
- 30 Rice PL. The Concentration Techniques: Meditation and Biofeedback. In: Stress and Health: Principles and Practice for Coping and Wellness. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole Publishing Company, 1987 p. 313.
- 31 Rice PL. The Concentration Techniques: Meditation and Biofeedback. In: Stress and Health: Principles and Practice for Coping and Wellness. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole Publishing Company, 1987 p. 313.
- 32 Rice PL. The Concentration Techniques: Meditation and Biofeedback. In: Stress and Health: Principles and Practice for Coping and Wellness. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole Publishing Company, 1987 p. 305-312.
- 33 Guyton AC. Textbook of Medical Physiology—8th edition. Philadelphia, PA: W.B. Saunders Co., 1991 p. 662-663.
- 34 Rice PL. The Concentration Techniques: Meditation and Biofeedback. In: Stress and Health: Principles and Practice for Coping and Wellness. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole Publishing Company, 1987 p. 308.
- 35 Benson H. The Relaxation Response. New York, NY: William Morrow and Company Inc., 1975 p. 19.
- 36 Benson H. The Relaxation Response. New York, NY: William Morrow and Company Inc., 1975 p. 19.
- 37 Rice PL. The Concentration Techniques: Meditation and Biofeedback. In: Stress and Health: Principles and Practice for Coping and Wellness. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole Publishing Company, 1987 p. 308.
- 38 Wenger MA, Bagchi BK. Studies of autonomic function in practitioners of Yoga in India. Behavioral Science 1961;6:312-323.
- 39 Puente AE, Beiman I. The effects of behavior therapy, self-relaxation, and transcendental meditation on cardiovascular stress response. J Clin Psychol 1980 Jan;36(1):291-295.
- 40 Dossey L. Healing Words: The Power of Prayer and the Practice of Medicine. New York, NY: HarperCollins Publishers, 1993 p. 62-63.

15. poglavlje: Sida i HIV: Neispričana priča

- 1 Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Voluntary HIV Counseling and Testing: Facts, Issues and Answers. Publication NAIEP 7/94 D545, 1994 p. 4.
- 2 Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Update: trends in AIDS incidence, death, and prevalence—United States, 1996. *MMWR* 1997 Feb. 28;46(8): 165-173.
- 3 Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Update: trends in AIDS incidence, death, and prevalence—United States, 1996. *MMWR* 1997 Feb. 28;46(8): 165-173.
- 4 Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Update: Mortality attributable to HIV infection among persons aged 25-44 years—United States, 1994. *MMWR* 1996 Feb 16;45(6):121-125.
- 5 Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Update: Mortality attributable to HIV infection among persons aged 25-44 years—United States, 1994. *MMWR* 1996 Feb 16;45(6):121-125.
- 6 Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Mortality Patterns—United States, 1993. *MMWR* 1996 Mar 1;45(8):161-164.
- 7 Hellinger FJ. The lifetime cost of treating a person with HIV. *JAMA* 1993 Jul 28;270(4):474-478.
- 8 Hellinger FJ. Forecasts of the costs of medical care for persons with HIV: 1992-1995. *Inquiry* 1992 Fall;29(3):356-365.
- 9 World Health Organization (WHO). *The World Health Report 1995: Bridging the Gaps*. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 1995.
- 10 Brown LR, Flavin C, et al. HIV/AIDS Pandemic Spreading Faster. In: *Vital Signs 1996: The Trends That Are Shaping Our Future*. New York: W. W. Norton & Co, 1996.
- 11 United Nations AIDS program estimates July, 1997.
- 12 First 500,000 AIDS cases—United States, 1995. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1995 Nov 24;44(46):849-853.
- 13 Centers for Disease Control and Prevention (CDC). HIV/AIDS Surveillance Report. 1995 Dec;7(2):5.
- 14 Hersh BS, Popovici F, et al. Acquired immunodeficiency syndrome in Romania. *Lancet* 1991 Sep 14;338(8768):645-649.
- 15 Vidmar L, Poljak M, et al. Transmission of HIV-1 by human bite. *Lancet* 1996 Jun 22;347(9017):1762.
- 16 Centers for Disease Control and Prevention (CDC). AIDS Prevention Guide. Publication OHA 8/94 D458, 1994 p. 5.
- 17 Baba TV, Trichel AM, et al. Infection and AIDS in adult macaques after nontraumatic oral exposure to cell-free SIV. *Science* 1996 Jun 7;272(5267):1486-1489.
- 18 Update: Acquired Immunodeficiency Syndrome—United States, 1994. *MMWR* 1995 Feb 3;44(4):64-67.
- 19 Update: Acquired Immunodeficiency Syndrome—United States, 1994. *MMWR* 1995 Feb 3;44(4):64-67.
- 20 Update: Acquired Immunodeficiency Syndrome—United States, 1994. *MMWR* 1995 Feb 3;44(4):64-67.
- 21 Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Voluntary HIV Counseling and Testing: Facts, Issues and Answers. Publication NAIEP 7/94 D545, 1994 p. 8.
- 22 First 500,000 AIDS cases—United States, 1995. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1995 Nov 24;44(46):849-853.
- 23 Lackritz EM, Satten GA, et al. Estimated risk of transmission of the human immunodeficiency virus by screened blood in the United States. *N Engl J Med* 1995 Dec 28;333(26):1721-1725.
- 24 Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Voluntary HIV Counseling and Testing: Facts, Issues and Answers. Publication NAIEP 7/94 D545, 1994 p. 19.
- 25 Lackritz EM, Satten GA, et al. Estimated risk of transmission of the human immunodeficiency virus by screened blood in the United States. *N Engl J Med* 1995 Dec 28;333(26):1721-1725.
- 26 Centers for Disease Control and Prevention (CDC). HIV/AIDS Surveillance Report. 1995 Dec;7(2):5.
- 27 First 500,000 AIDS cases—United States, 1995. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1995 Nov 24;44(46):849-853.
- 28 Centers for Disease Control and Prevention (CDC). HIV/AIDS Surveillance Report. 1996 Dec;8(1):10.
- 29 Centers for Disease Control and Prevention (CDC). HIV/AIDS Surveillance Report. 1996 Dec;8(1):31.
- 30 Isselbacher KJ, Braunwald E, et al, editors. *Harrison's Principles of Internal Medicine—13th edition (CD-ROM)*. New York, NY: McGraw-Hill, Inc. Health Professions Division, 1994.
- 31 Centers for Disease Control and Prevention (CDC). HIV/AIDS Surveillance Report. 1996 Dec;8(1):10.
- 32 Update: Acquired Immunodeficiency Syndrome—United States, 1994. *MMWR* 1995 Feb 3;44(4):64-67.
- 33 First 500,000 AIDS cases—United States, 1995. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1995 Nov 24;44(46):849-853.
- 34 Isselbacher KJ, Braunwald E, et al, editors. *Harrison's Principles of Internal Medicine—13th edition (CD-ROM)*. New York, NY: McGraw-Hill, Inc. Health Professions Division, 1994.
- 35 Centers for Disease Control and Prevention (CDC). AIDS Prevention Guide. Publication OHA 8/94 D458, 1994 p. 5-6.
- 36 Centers for Disease Control and Prevention (CDC). AIDS Prevention Guide. Publication OHA 8/94 D458, 1994 p. 7.
- 37 Lifson AR, Hessel NA, Rutherford GW. Progression and clinical outcome of infection due to human immunodeficiency virus. *Clin Infect Dis* 1992 Apr;14(4):966-972.
- 38 Alcabes P, Munoz A. Incubation period of human immunodeficiency virus. *Epidemiol Rev* 1993;15(2):303-318.
- 39 Fauci AS. Host factors and the pathogenesis of HIV-induced disease. *Nature* 1996 Dec 12;384(6609):529-534.
- 40 Paxton WA, Martin SR, et al. Relative resistance to HIV-1 infection of CD4 lymphocytes from persons who remain uninfected despite multiple high-risk sexual exposure. *Nat Med* 1996 Apr;2(4):412-417.
- 41 Root-Bernstein, RS. *Rethinking AIDS: The Tragic Cost Of Premature Consensus*. New York, NY: The Free Press (A Division of Macmillan and Co.), 1993.
- 42 Root-Bernstein RS. Alternative Hypotheses for Explaining AIDS. In: *Rethinking AIDS: The Tragic Cost Of Premature Consensus*. New York, NY: The Free Press (A Division of Macmillan and Co.), 1993 p. 334.
- 43 Root-Bernstein RS. Immunosuppression and AIDS. In: *Rethinking AIDS: The Tragic Cost Of Premature Consensus*. New York, NY: The Free Press (A Division of Macmillan and Co.), 1993 p. 121-127.
- 44 Turner BJ, Hauck WW, et al. Cigarette smoking and maternal-child HIV transmission. *J Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrovirol* 1997 Apr 1;14(4):327-337.
- 45 Root-Bernstein RS. Alternative Hypotheses for Explaining AIDS. In: *Rethinking AIDS: The Tragic Cost Of Premature Consensus*. New York, NY: The Free Press (A Division of Macmillan and Co.), 1993 p. 129-133.
- 46 Scientific presentation given 5/6/96 in Washington, D.C. by Preston Marx of the New York University School of Medicine and the Aaron Diamond AIDS Research Center in New York City on Progesterone and the Risk of SIV Transmission.
- 47 11th International Conference on AIDS in Vancouver British Columbia as reported by Dr. Judith Wasserheit, director of the division of sexually transmitted disease, prevention at the U.S. Centers for Disease Control and Prevention. July, 1996.
- 48 Root-Bernstein RS. Immunosuppression and AIDS. In: *Rethinking AIDS: The Tragic Cost Of Premature Consensus*. New York, NY: The Free Press (A Division of Macmillan and Co.), 1993 p. 136-140.
- 49 Root-Bernstein RS. Alternative Hypotheses for Explaining AIDS. In: *Rethinking AIDS: The Tragic Cost Of Premature Consensus*. New York, NY: The Free Press (A Division of Macmillan and Co.), 1993 p. 327-349.
- 50 Fineberg HV, Wilson ME. Social vulnerability and death by infection. *N Engl J Med* 1996 Mar 28;334(13):859-860.
- 51 Root-Bernstein RS. Immunosuppression and AIDS. In: *Rethinking AIDS: The Tragic Cost Of Premature Consensus*. New York, NY: The Free Press (A Division of Macmillan and Co.), 1993 p. 121.
- 52 Root-Bernstein RS. Alternative Hypotheses for Explaining AIDS. In: *Rethinking AIDS: The Tragic Cost Of Premature Consensus*. New York, NY: The Free Press (A Division of Macmillan and Co.), 1993:327-349.
- 53 Bagasra O, Kajdacsy-Balla A, Lischner HW. Effects of alcohol ingestion on *in vitro* susceptibility of peripheral blood mononuclear cells to infection with HIV and of selected T-cell functions. *Alcohol Clin Exp Res* 1989 Oct;13(5):636-643.

- 54 Root-Bernstein RS. Immunosuppression and AIDS. In: Rethinking AIDS: The Tragic Cost Of Premature Consensus. New York, NY: The Free Press (A Division of Macmillan and Co.), 1993 p. 127.
- 55 Evans DL, Leserman J, et al. Severe life stress as a predictor of early disease progression in HIV infection. *Am J Psychiatry* 1997 May;154(5):630-634.
- 56 Blair, JE. Clinics in sports medicine. AIDS and the athlete: Does competition carry a risk? *Family Practice Recertification* 1994 May;16(5):16-27.
- 57 Tang AM, Graham NM, et al. Association between serum vitamin A and E levels and HIV-1 disease progression. *AIDS* 1997 Apr;11(5):613-620.
- 58 Tang AM, Graham NM, et al. Low serum vitamin B-12 concentrations are associated with faster human immunodeficiency virus type 1 (HIV-1) disease progression. *J Nutr* 1997 Feb;127(2):345-351.
- 59 Herzenberg LA, De Rosa SC, et al. Glutathione deficiency is associated with impaired survival in HIV disease. *Proc Natl Acad Sci U S A* 1997 Mar 4;94(5):1967-1972.
- 60 Adapted from Centers for Disease Control and Prevention (CDC). HIV/AIDS Surveillance Report. 1996 Dec;8(1):10. And from First 500,000 AIDS cases—United States, 1995. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1995 Nov 24;44(46):849-853.
- 61 Whiting A. Health & Temperance Dept., General Conference of Seventh-day Adventists, Silver Springs MD. Published in the *Adventist Review* 1992.
- 62 General Conference of Seventh-day Adventists, Health Department. Silver Spring, MD. Personal communication. (RWS) ,1996.
- 63 National Institutes of Health Consensus Development Conference Statement on Cervical Cancer. (Draft of statement prepared based on April 4, 1996 based on April 1-3, 1996 conference).
- 64 National Institutes of Health Consensus Development Conference Statement on Cervical Cancer. (Draft of statement prepared based on April 4, 1996 based on April 1-3, 1996 conference).
- 65 National Institutes of Health Consensus Development Conference Statement on Cervical Cancer. (Draft of statement prepared based on April 4, 1996 based on April 1-3, 1996 conference).
- 66 McGinnis JM, Foege WH. Actual Causes of Death in the United States. *JAMA* 1993 Nov 10;270(18):2207-2212.
- 67 McGinnis JM, Foege WH. Actual Causes of Death in the United States. *JAMA* 1993 Nov 10;270(18):2207-2212.
- 68 McGinnis JM, Foege WH. Actual Causes of Death in the United States. *JAMA* 1993 Nov 10;270(18):2207-2212.
- 69 US Department of Health and Human Services. Sexually Transmitted Diseases. In: *Healthy People 2000*. Washington, D.C.: DHHS Publication No. (PHS) 91-50212, 1990:496.
- 70 US Preventive Services Task Force. Counseling to Prevent Human Immunodeficiency Virus Infection and Other Sexually Transmitted Diseases. In: *Guide to Clinical Preventive Services—2nd edition*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1989 p. 331.
- 71 US Preventive Services Task Force. Counseling to Prevent Human Immunodeficiency Virus Infection and Other Sexually Transmitted Diseases. In: *Guide to Clinical Preventive Services—2nd edition*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1989 p. 331.
- 72 US Department of Health and Human Services. Sexually Transmitted Diseases. In: *Healthy People 2000*. Washington, DC: DHHS Publication No. (PHS) 91-50212, 1990 p. 496.
- 73 US Department of Health and Human Services. Sexually Transmitted Diseases. In: *Healthy People 2000*. Washington, DC: DHHS Publication No. (PHS) 91-50212, 1990 p. 496.
- 74 McGinnis JM, Foege WH. Actual Causes of Death in the United States. *JAMA* 1993 Nov 10;270(18):2207-2212.
- 75 Proračunato iz: McGinnis JM, Foege WH. Actual Causes of Death in the United States. *JAMA* 1993 Nov 10;270(18):2207-2212. kombinovano sa: Centers for Disease Control and Prevention(CDC). HIV/AIDS Surveillance Report. 1995 Dec; 7(2):19. Od 1990. do 1994. godine procenjeni broj smrtnih slučajeva od side zbog seksualnog ponašanja se popeo sa 21.000 na 31.000, zbog toga je cifra iz 1994. ponovo proračunata.
- 76 Chlamydia trachomatis genital infections—United States, 1995. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1997 Mar 7;46(9):193-198.
- 77 Deuteronomy 4:12-13. The Holy Bible. Authorized King James version.
- 78 Adultery: Webster's Collegiate Dictionary—10th edition. Springfield, Massachusetts: Merriam Webster, Inc., 1994 p. 17.
- 79 Sassnau R. Monkey AIDS, a New Zoonosis? *Tierarztl Prax* 1993 Jun;21(3):271-273.
- 80 Filibjanima 4,8. *Biblija*.
- 81 Dörner G, Geier T, et al. Prenatal stress as possible aetiological factor of homosexuality in human males. *Endokrinologie* 1980 Jun;75(3):365-368.
- 82 Dörner G, Poppe I, et al. Gene- and environment-dependent neuroendocrine etiology of homosexuality and transsexualism. *Exp Clin Endocrinol* 1991;98(2):141-150.
- 83 Dörner G, Docke F, et al. Sexual differentiation of gonadotrophin secretion, sexual orientation and gender role behavior. *J Steroid Biochem* 1987;27(4-6):1081-1087.
- 84 Once Gay, Always Gay? Focus on the Family Magazine, 1994 March p. 3-5.
- 85 Overcoming the biological imperative. Letters to the Editor. *Wall Street Journal*, Feb. 2 1997.
- 86 Strong J. Abingdon's Strong's Exhaustive Concordance of the Bible. Nashville, TN: Abingdon Press, 1986. (New Testament reference numbers 730, 733, and 2845).
- 87 Kark JD, Shemi G, et al. Does religious observance promote health? mortality in secular vs religious kibbutzim in Israel. *Am J Public Health* 1996 Mar;86(3):341-346.
- 88 Black CJ. Testimonies for the Church (Volume. 3). Nampa, ID: Pacific Press Publishing Association, 1872-1875 p. 162.
- 89 Isaija 55,7. *Biblija*.
- 90 Rimljanima 2,4. *Biblija*.
- 91 1. Korinćanima 15,52. *Biblija*.
- 92 Rimljanima 12,2. *Biblija*.
- 93 Rubin RH. Acquired Immunodeficiency Syndrome, 1993. In: *Scientific American Medicine (CD-ROM)*, 1995.
- 94 Proračunato iz: McGinnis JM, Foege WH. Actual causes of death in the United States. *JAMA* 1993 Nov 10;270(18):2207-2212. kombinovano sa: Centers for Disease Control and Prevention(CDC). HIV/AIDS Surveillance Report. 1995 Dec;7(2):19. Od 1990. do 1994. godine procenjeni broj smrtnih slučajeva od side zbog seksualnog ponašanja se popeo sa 21.000 na 31.000, zbog toga je cifra iz 1994. ponovo proračunata.

16. poglavljje: Umirete za cigaretom? Odbacite naviku i živite

- 1 Priča o Mariji predstavlja montažu istinitih priča kombinovanih u ovaj jedan slučaj.
- 2 Fiore MC, Newcomb P, McBride P. Natural History and epidemiology of tobacco use and addiction. In: Orleans CT, Slade J, editors. *Nicotine Addiction: Principles and Management*. New York: Oxford University Press, 1993 p. 89-104.
- 3 Fisher EB Jr, Lichtenstein E, Haire-Joshu D. Multiple determinants of tobacco use and cessation. In: Orleans CT, Slade J, editors. *Nicotine Addiction: Principles and Management*. New York: Oxford University Press, 1993 p. 71.
- 4 Davis RM. Foreword. In: Orleans CT, Slade J, editors. *Nicotine Addiction: Principles and Management*. New York: Oxford University Press, 1993 p. vii-viii.
- 5 Flay BR. Youth tobacco use: risks, patterns, and control. In: Orleans CT, Slade J, editors. *Nicotine Addiction: Principles and Management*. New York: Oxford University Press, 1993 p. 372.
- 6 Warner KE, Goldenhar LM, McLaughlin CG. Cigarette advertising and magazine coverage of the hazards of smoking. A statistical analysis. *N Engl J Med* 1992 Jan 30;326(5):305-309.
- 7 Izmenjeno iz: McGinnis JM, Foege WH. Actual causes of death in the United States. *JAMA* 1993 Nov 10;270(18):2207-2212. Gornji opseg za duvan i alkohol zbog dodatnih informacija predstavljениh u ovoj knjizi. Broj smrtnih slučajeva zbog seksualnog ponašanja je proračunat da odražava stope iz 1995. godine.
- 8 Cigarette smoking-attributable mortality and years of potential life lost—United States, 1990. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1993 Aug 27;42(33):645-649.

- 9 Centers for Disease Control and Prevention (CDC). HIV/AIDS Surveillance Report. 1995 Dec;7(2):5.
- 10 US Department of Health and Human Services. The health consequences of smoking: 25 years of progress. A report of the Surgeon General, 1989. Rockville, MD: US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control, Center for Health Promotion and Education, Office on Smoking and Health. DHHS Publication no.(CDC) 89-8411.
- 11 World Health Organization. The Tobacco Epidemic: A Global Public Health Emergency. Tobacco Alert. April 1996. Obtained via the Internet at <http://www.who.org>
- 12 Peto R. Smoking and death: the past 40 years and the next 40. *BMJ* 1994 Oct 8;309(6959): 937-939.
- 13 World Health Organization. Fact Sheet N118. The Tobacco Epidemic: A Global Public Health Emergency. May 1996. Obtained via the Internet at <http://www.who.org>
- 14 World Health Organization. Fact Sheet N118. The Tobacco Epidemic: A Global Public Health Emergency. May 1996. Obtained via the Internet at <http://www.who.org>
- 15 Murray CL, Lopez A ,editors. Summary: The Global Burden of Disease. The World Health Organization. Boston, MA: Harvard School of Public Health Publishing, 1996 p. 28.
- 16 World Health Organization. Tobacco Alert. April 1996. Obtained via the Internet at <http://www.who.org/progra...pr96/>
- 17 Davis RM. Foreword. In: Orleans CT, Slade J, editors. Nicotine Addiction: Principles and Management. New York: Oxford University Press, 1993 p. vii-viii.
- 18 Peto R, Lopez AD, et al. Mortality from tobacco in developed countries: indirect estimation from national vital statistics. *Lancet* 1992 May 23;339(8804):1268-1278.
- 19 Davis RM. Foreword. In: Orleans CT, Slade J, editors. Nicotine Addiction: Principles and Management. New York: Oxford University Press, 1993 p. vii-viii.
- 20 Epps RP, Manley MW. Clinical Interventions to Prevent Tobacco Use by children and adolescents. In: Glynn TJ, Manley MW. How to Help Your Patients Stop Smoking: A National Cancer Institute Manual for Physicians. National Institutes of Health Publication Number 92-3064. Revised Nov. 1991 p. 63.
- 21 National Cancer Institute. Smoking and Tobacco Control Monograph 1. Strategies to control tobacco use in the United States: a blueprint for public health action in the 1990s. NIH Publication Number 92-3316, 1991 p. 233.
- 22 Epps RP, Manley MW. Clinical Interventions to Prevent Tobacco Use by children and adolescents. In: Glynn TJ, Manley MW. How to Help Your Patients Stop Smoking: A National Cancer Institute Manual for Physicians. National Institutes of Health Publication Number 92-3064. Revised Nov. 1991 p. 69.
- 23 Epps RP, Manley MW. Clinical Interventions to Prevent Tobacco Use by children and adolescents. In: Glynn TJ, Manley MW. How to Help Your Patients Stop Smoking: A National Cancer Institute Manual for Physicians. National Institutes of Health Publication Number 92-3064. Revised Nov. 1991 p. 63.
- 24 Adapted from: Flay BR. Youth tobacco use: risks, patterns, and control. In: Orleans CT, Slade J, editors. Nicotine Addiction: Principles and Management. New York: Oxford University Press, 1993 p. 367.
- 25 US Department of Health and Human Services. Smoking and Health, a national status report, A report of the Surgeon General. 1986. Rockville, MD: US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control, Center for Health Promotion and Education, Office on Smoking and Health. DHHS Publication no.(CDC) 87-8398.
- 26 National Cancer Institute. Smoking and Tobacco Control Monograph 1. Strategies to control tobacco use in the United States: a blueprint for public health action in the 1990s. NIH Publication Number 92-3316, 1991 p. 233-239.
- 27 Epps RP, Manley MW. Clinical Interventions to Prevent Tobacco Use by children and adolescents. In: Glynn TJ, Manley MW. How to Help Your Patients Stop Smoking: A National Cancer Institute Manual for Physicians. National Institutes of Health Publication Number 92-3064. Revised Nov. 1991 p. 63.
- 28 Epps RP, Manley MW. Clinical Interventions to Prevent Tobacco Use by children and adolescents. In: Glynn TJ, Manley MW. How to Help Your Patients Stop Smoking: A National Cancer Institute Manual for Physicians. National Institutes of Health Publication Number 92-3064. Revised Nov. 1991 p. 63.
- 29 Institute for Social Research, University of Michigan, Monitoring the Future Project. <http://www.cdc.gov/nccdphp/osh/hssdata.htm>
- 30 Flay BR. Youth tobacco use: risks, patterns, and control. In: Orleans CT, Slade J, editors. Nicotine Addiction: Principles and Management. New York: Oxford University Press, 1993 p. 365.
- 31 National Cancer Institute. Smoking and Tobacco Control Monograph 1. Strategies to control tobacco use in the United States: a blueprint for public health action in the 1990s. NIH Publication Number 92-3316, 1991 p. 233.
- 32 National Cancer Institute. Smoking and Tobacco Control Monograph 1. Strategies to control tobacco use in the United States: a blueprint for public health action in the 1990s. NIH Publication Number 92-3316, 1991 p. 233-239.
- 33 National Cancer Institute. Smoking and Tobacco Control Monograph 1. Strategies to control tobacco use in the United States: a blueprint for public health action in the 1990s. NIH Publication Number 92-3316, 1991 p. 236.
- 34 National Cancer Institute. Smoking and Tobacco Control Monograph 1. Strategies to control tobacco use in the United States: a blueprint for public health action in the 1990s. NIH Publication Number 92-3316, 1991 p. 236.
- 35 National Cancer Institute. Smoking and Tobacco Control Monograph 1. Strategies to control tobacco use in the United States: a blueprint for public health action in the 1990s. NIH Publication Number 92-3316, 1991 p. 236.
- 36 Flay BR. Youth tobacco use: risks, patterns, and control. In: Orleans CT, Slade J, editors. Nicotine Addiction: Principles and Management. New York: Oxford University Press, 1993 p. 375-376.
- 37 Flay BR. Youth tobacco use: risks, patterns, and control. In: Orleans CT, Slade J, editors. Nicotine Addiction: Principles and Management. New York: Oxford University Press, 1993 p. 375-376.
- 38 Epps RP, Manley MW. Clinical Interventions to Prevent Tobacco Use by children and adolescents. In: Glynn TJ, Manley MW. How to Help Your Patients Stop Smoking: A National Cancer Institute Manual for Physicians. National Institutes of Health Publication Number 92-3064. Revised Nov. 1991 p. 69-70.
- 39 Flay BR. Youth tobacco use: risks, patterns, and control. In: Orleans CT, Slade J, editors. Nicotine Addiction: Principles and Management. New York: Oxford University Press, 1993 p. 370.
- 40 Flay BR. Youth tobacco use: risks, patterns, and control. In: Orleans CT, Slade J, editors. Nicotine Addiction: Principles and Management. New York: Oxford University Press, 1993 p. 372-376.
- 41 Flay BR. Youth tobacco use: risks, patterns, and control. In: Orleans CT, Slade J, editors. Nicotine Addiction: Principles and Management. New York: Oxford University Press, 1993 p. 372-376.
- 42 Glynn TJ. Essential elements of school-based smoking prevention programs. *J Sch Health* 1989 May;59(5):181-188.
- 43 Epps RP, Manley MW. Clinical Interventions to Prevent Tobacco Use by children and adolescents. In: Glynn TJ, Manley MW. How to Help Your Patients Stop Smoking: A National Cancer Institute Manual for Physicians. National Institutes of Health Publication Number 92-3064. Revised Nov. 1991 p. 72.
- 44 U.S. Preventive Services Task Force. Counseling to Prevent Tobacco Use. In: Guide to Clinical Preventive Services—2nd edition. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1996 p. 604.
- 45 Epps RP, Manley MW. Clinical Interventions to Prevent Tobacco Use by children and adolescents. In: Glynn TJ, Manley MW. How to Help Your Patients Stop Smoking: A National Cancer Institute Manual for Physicians. National Institutes of Health Publication Number 92-3064. Revised Nov. 1991 p. 70.
- 46 Reasons for tobacco use and symptoms of nicotine withdrawal among adolescent and young adult tobacco users—United States, 1993. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1994 Oct 21;43(41):745-750.
- 47 Flay BR. Youth tobacco use: risks, patterns, and control. In: Orleans CT, Slade J, editors. Nicotine Addiction: Principles and Management. New York: Oxford University Press, 1993 p. 367.

- 48 U.S. Preventive Services Task Force. Counseling to Prevent Tobacco Use. In: Guide to Clinical Preventive Services—2nd edition. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1996 p. 598.
- 49 Fielding JE. Smoking: Health Effects and Control. In: Last JM, Wallace RB, editors. Maxcy-Rosenau-Last Public Health and Preventive Medicine—13th edition. Norwalk, CT: Appleton and Lange, 1992 p. 715-716.
- 50 DeRose D. Designing Wellness and Health Promotion Programs. In: Newkirk WL, editor. Occupational Health Services: Practical Strategies for Improving Quality and controlling Costs. Chicago, IL: American Hospital Publishing, 1993 p. 181-192.
- 51 Fielding JE. Smoking: Health Effects and Control. In: Last JM, Wallace RB, editors. Maxcy-Rosenau-Last Public Health and Preventive Medicine—13th edition. Norwalk, CT: Appleton and Lange, 1992 p. 731.
- 52 DeRose D. Designing Wellness and Health Promotion Programs. In: Newkirk WL, editor. Occupational Health Services: Practical Strategies for Improving Quality and controlling Costs. Chicago, IL: American Hospital Publishing, 1993 p. 181-192.
- 53 Tobacco smoking. IARC Monogr Eval Carcinog Risk Chem Hum 1986;38():35-394. 54 U.S. Preventive Services Task Force. Counseling to Prevent Tobacco Use. In: Guide to Clinical Preventive Services—2nd edition. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1996 p. 597-609.
- 55 Newcomb PA, Carbone PP. The health consequences of smoking. *Cancer. Med Clin North Am* 1992 Mar;76(2):305-331.
- 56 Giovannucci E, Rimm EB, et al. A prospective study of cigarette smoking and risk of colorectal adenoma and colorectal cancer in U.S. men. *J Natl Cancer Inst* 1994 Feb 2;86(3):183-191.
- 57 Giovannucci E, Colditz GA, et al. A prospective study of cigarette smoking and risk of colorectal adenoma and colorectal cancer in U.S. women. *J Natl Cancer Inst* 1994 Feb 2;86(3):192-199.
- 58 Grodstein F, Speizer FE, Hunter DJ. Channing A prospective study of incident squamous cell carcinoma of the skin in the nurses' health study. *J Natl Cancer Inst* 1995 Jul 19;87(14):1061-1066.
- 59 Cigarette smoking-attributable mortality and years of potential life lost—United States, 1990. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1993 Aug 27;42(33):645-649.
- 60 Newcomb PA, Carbone PP. The health consequences of smoking. *Cancer. Med Clin North Am* 1992 Mar;76(2):305-331.
- 61 Newcomb PA, Carbone PP. The health consequences of smoking. *Cancer. Med Clin North Am* 1992 Mar;76(2):305-331.
- 62 Department of Health and Human Services. The health consequences of smoking: Cancer. A report of the Surgeon General, 1982. Rockville, MD: Department of Health and Human Services. Publication no. DHHS (PHS) 82-50179, 1982 p. 197-199.
- 63 Department of Health and Human Services. The health consequences of smoking: Cancer. A report of the Surgeon General, 1982. Rockville, MD: Department of Health and Human Services. Publication no. DHHS (PHS) 82-50179, 1982 p. 193.
- 64 Department of Health and Human Services. The health consequences of smoking: Cancer. A report of the Surgeon General, 1982. Rockville, MD: Department of Health and Human Services. Publication no. DHHS (PHS) 82-50179, 1982 p. 192.
- 65 Department of Health and Human Services. The health consequences of smoking: Cancer. A report of the Surgeon General, 1982. Rockville, MD: Department of Health and Human Services. Publication no. DHHS (PHS) 82-50179, 1982 p. 195.
- 66 Department of Health and Human Services. The health consequences of smoking: Cancer. A report of the Surgeon General, 1982. Rockville, MD: Department of Health and Human Services. Publication no. DHHS (PHS) 82-50179, 1982 p. 200.
- 67 Westin JB. Ionizing radiation from tobacco. *JAMA* 1987 Apr 24;257(16):2169.
- 68 Westin JB. Ionizing radiation from tobacco. *JAMA* 1987 Apr 24;257(16):2169.
- 69 Department of Health and Human Services. The health consequences of smoking: Cancer. A report of the Surgeon General, 1982. Rockville, MD: Department of Health and Human Services. Publication no. DHHS (PHS) 82-50179, 1982 p. 210.
- 70 Department of Health and Human Services. The health consequences of smoking: Cancer. A report of the Surgeon General, 1982. Rockville, MD: Department of Health and Human Services. Publication no. DHHS (PHS) 82-50179, 1982 p. 210.
- 71 Department of Health and Human Services. The health consequences of smoking: Cancer. A report of the Surgeon General, 1982. Rockville, MD: Department of Health and Human Services. Publication no. DHHS (PHS) 82-50179, 1982 p. 210.
- 72 Westin JB. Ionizing radiation from tobacco. *JAMA* 1987 Apr 24;257(16):2169.
- 73 Newcomb PA, Carbone PP. The health consequences of smoking. *Cancer. Med Clin North Am* 1992 Mar;76(2):305-331.
- 74 Shopland DR, Burns DM. Medical and Public Health Implications of Tobacco Addiction. In: Orleans CT, Slade J, editors. *Nicotine Addiction: Principles and Management*. New York: Oxford University Press, 1993 p. 111.
- 75 Fielding JE. Smoking: Health Effects and Control. In: Last JM, Wallace RB, editors. Maxcy-Rosenau-Last Public Health and Preventive Medicine—13th edition. Norwalk, CT: Appleton and Lange, 1992 p. 715, 722.
- 76 National Cancer Institute. Smoking and Tobacco Control Monograph 4. Respiratory Health Effects Of Passive Smoking: Lung Cancer And Other Disorders. The Report Of The US Environmental Protection Agency. NIH Publication Number 93-3605, 1993 p. 92.
- 77 Mattson ME, Pollack ES, Cullen JW. What are the odds that smoking will kill you? *Am J Public Health* 1987 Apr;77(4):425-431.
- 78 Mattson ME, Pollack ES, Cullen JW. What are the odds that smoking will kill you? *Am J Public Health* 1987 Apr;77(4):425-431.
- 79 Richardson GE, Tucker MA, et al. Smoking cessation after successful treatment of small-cell lung cancer is associated with fewer smoking-related second primary cancers. *Ann Intern Med* 1993 Sep 1;119(5):383-390.
- 80 Boring CC, Squires TS, et al. Cancer statistics, 1994. *CA Cancer J Clin* 1994 Jan-Feb;44(1):7-26.
- 81 Vena JE, Freudenheim J, et al. Coffee, cigarette smoking, and bladder cancer in western New York. *Ann Epidemiol* 1993 Nov;3(6):586-591.
- 82 Giovannucci E, Rimm EB, et al. A prospective study of cigarette smoking and risk of colorectal adenoma and colorectal cancer in U.S. men. *J Natl Cancer Inst* 1994 Feb 2;86(3):183-191.
- 83 Giovannucci E, Colditz GA, et al. A prospective study of cigarette smoking and risk of colorectal adenoma and colorectal cancer in U.S. women. *J Natl Cancer Inst* 1994 Feb 2;86(3):192-199.
- 84 Calle EE, Miracle-McMahill HL, et al. Cigarette smoking and risk of fatal breast cancer. *Am J Epidemiol* 1994 May 15;139(10):1001-1007.
- 85 Calle EE, Miracle-McMahill HL, et al. Cigarette smoking and risk of fatal breast cancer. *Am J Epidemiol* 1994 May 15; 139(10): 1001-1007.
- 86 Daniell HW. Increased lymph node metastases at mastectomy for breast cancer associated with host obesity, cigarette smoking, age, and large tumor size. *Cancer* 1988 Jul 15;62(2):429-435.
- 87 Calle EE, Miracle-McMahill HL, et al. Cigarette smoking and risk of fatal breast cancer. *Am J Epidemiol* 1994 May 15;139(10): 1001-1007.
- 88 Burton RC. Smoking, immunity, and cancer. *Med J Aust* 1983 Oct 29;2(9):411-412.
- 89 Grodstein F, Speizer FE, Hunter DJ. A prospective study of incident squamous cell carcinoma of the skin in the nurses' health study. *J Natl Cancer Inst* 1995 Jul 19;87(14):1061-1066.
- 90 Maden C, Sherman KJ, et al. History of circumcision, medical conditions, and sexual activity and risk of penile cancer. *J Natl Cancer Inst* 1993 Jan 6;85(1):19-24.
- 91 Maden C, Sherman KJ, et al. History of circumcision, medical conditions, and sexual activity and risk of penile cancer. *J Natl Cancer Inst* 1993 Jan 6;85(1):19-24.
- 92 Ferrell V. Pilgrims' News Notes. Beersheba Springs, TN: Pilgrims' Rest, July 1994.
- 93 Moodie A. The Smoker's Guide to Vitamins and Health. Crofton, MD: Vanguard Books Inc., 1995 p. 26.
- 94 Haughey BP, Marshall JR, et al. Diet and lung cancer risk: findings from the Western New York Diet Study. *Am J Epidemiol* 1987 Mar;125(3):351-363.

- 95 Moodie A. The Smoker's Guide to Vitamins and Health. Crofton, MD: Vanguard Books Inc., 1995 p. 13-80.
- 96 Heinonen OP, Albanes D, et al. The effect of vitamin E and beta-carotene on the incidence of lung cancer and other cancers in male smokers. The Alpha-Tocopherol, Beta-carotene Cancer Prevention Study Group. *N Engl J Med* 1994 Apr 14;330(15):1029-1035.
- 97 Moodie A. The Smoker's Guide to Vitamins and Health. Crofton, MD: Vanguard Books Inc., 1995 p. 8-9.
- 98 U.S. Preventive Services Task Force. Counseling to Prevent Tobacco Use. In: *Guide to Clinical Preventive Services—2nd edition*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1996 p. 597-609.
- 99 U.S. Preventive Services Task Force. Counseling to Prevent Tobacco Use. In: *Guide to Clinical Preventive Services—2nd edition*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1996 p. 597-609.
- 100 U.S. Preventive Services Task Force. Counseling to Prevent Tobacco Use. In: *Guide to Clinical Preventive Services—2nd edition*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1996 p. 597-609.
- 101 U.S. Preventive Services Task Force. Counseling to Prevent Tobacco Use. In: *Guide to Clinical Preventive Services—2nd edition*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1996 p. 597-609.
- 102 U.S. Preventive Services Task Force. Counseling to Prevent Tobacco Use. In: *Guide to Clinical Preventive Services—2nd edition*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1996 p. 597-609.
- 103 Fielding JE. Smoking: Health Effects and Control. In: Last JM, Wallace RB, editors. *Maxcy-Rosenau-Last Public Health and Preventive Medicine—13th edition*. Norwalk, CT: Appleton and Lange, 1992 p. 716-719.
- 104 Fielding JE. Smoking: Health Effects and Control. In: Last JM, Wallace RB, editors. *Maxcy-Rosenau-Last Public Health and Preventive Medicine—13th edition*. Norwalk, CT: Appleton and Lange, 1992 p. 716-719.
- 105 Department of Health and Human Services. The health consequences of smoking: Cardiovascular Disease. A report of the Surgeon General, 1983. Rockville, MD: Department of Health and Human Services. Publication no. DHHS (PHS) 84-50204, 1983 p. 99.
- 106 Fielding JE. Smoking: Health Effects and Control. In: Last JM, Wallace RB, editors. *Maxcy-Rosenau-Last Public Health and Preventive Medicine—13th edition*. Norwalk, CT: Appleton and Lange, 1992 p. 723.
- 107 Fraser GE. *Preventive Cardiology*. New York, Oxford: Oxford University Press, 1986 p. 110.
- 108 Parish S, Collins R, Peto R, et al. Cigarette smoking, tar yields, and non-fatal myocardial infarction: 14,000 cases and 32,000 controls in the United Kingdom. The International Studies of Infarct Survival (ISIS) Collaborators. *BMJ* 1995 Aug 19;311(7003):471-477.
- 109 Fraser GE. *Preventive Cardiology*. New York, Oxford: Oxford University Press, 1986 p. 24-25.
- 110 Fielding JE. Smoking: Health Effects and Control. In: Last JM, Wallace RB, editors. *Maxcy-Rosenau-Last Public Health and Preventive Medicine—13th edition*. Norwalk, CT: Appleton and Lange, 1992 p. 716.
- 111 Shopland DR, Burns DM. Medical and Public Health Implications of Tobacco Addiction. In: Orleans CT, Slade J, editors. *Nicotine Addiction: Principles and Management*. New York: Oxford University Press, 1993 p. 115-116.
- 112 Fraser GE. *Preventive Cardiology*. New York, Oxford: Oxford University Press, 1986 p. 113.
- 113 Department of Health and Human Services. The health benefits of smoking cessation: A report of the Surgeon General, 1990. Rockville, MD: Department of Health and Human Services. Publication no. DHHS (CDC) 90-8416, 1990 p. 197.
- 114 Rapaport SI. Hemostasis. In: West JB, editor. *Best and Taylor's Physiological Basis of Medical Practice—11th edition*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1985 p. 410.
- 115 Shopland DR, Burns DM. Medical and Public Health Implications of Tobacco Addiction. In: Orleans CT, Slade J, editors. *Nicotine Addiction: Principles and Management*. New York: Oxford University Press, 1993 p. 116-117.
- 116 Colditz GA, Bonita R, et al. Cigarette smoking and risk of stroke in middle-aged women. *N Engl J Med* 1988 Apr 14;318(15):937-941.
- 117 Shopland DR, Burns DM. Medical and Public Health Implications of Tobacco Addiction. In: Orleans CT, Slade J, editors. *Nicotine Addiction: Principles and Management*. New York: Oxford University Press, 1993 p. 115.
- 118 Shopland DR, Burns DM. Medical and Public Health Implications of Tobacco Addiction. In: Orleans CT, Slade J, editors. *Nicotine Addiction: Principles and Management*. New York: Oxford University Press, 1993 p. 115.
- 119 Fielding JE. Smoking: Health Effects and Control. In: Last JM, Wallace RB, editors. *Maxcy-Rosenau-Last Public Health and Preventive Medicine—13th edition*. Norwalk, CT: Appleton and Lange, 1992 p. 719.
- 120 National Cancer Institute. Smoking and Tobacco Control Monograph 5. Tobacco and the Clinician: Interventions for Medical and Dental Practice. NIH Publication Number 94-3693, 1994 p. 24-27.
- 121 Fielding JE. Smoking: Health Effects and Control. In: Last JM, Wallace RB, editors. *Maxcy-Rosenau-Last Public Health and Preventive Medicine—13th edition*. Norwalk, CT: Appleton and Lange, 1992 p. 719.
- 122 Hammond EC, Garfinkel L. Coronary heart disease, stroke, and aortic aneurysms. Factors in the etiology. *Arch Environ Health* 1969 Aug;19(2):167-182.
- 123 Fraser GE. *Preventive Cardiology*. New York, Oxford: Oxford University Press, 1986 p. 99.
- 124 Department of Health and Human Services. The health consequences of smoking: Cardiovascular Disease. A report of the Surgeon General, 1983. Rockville, MD: Department of Health and Human Services. Publication no. DHHS (PHS) 84-50204, 1983 p. 55.
- 125 Fielding JE. Smoking: Health Effects and Control. In: Last JM, Wallace RB, editors. *Maxcy-Rosenau-Last Public Health and Preventive Medicine—13th edition*. Norwalk, CT: Appleton and Lange, 1992 p. 719.
- 126 Department of Health and Human Services. The health consequences of smoking: Cardiovascular Disease. A report of the Surgeon General, 1983. Rockville, MD: Department of Health and Human Services. Publication no. DHHS (PHS) 84-50204, 1983 p. 53.
- 127 Criqui MH, Wallace RB, et al. Cigarette smoking and plasma high-density lipoprotein cholesterol. The Lipid Research Clinics Program Prevalence Study. *Circulation* 1980 Nov;62(4 Pt 2):IV70-IV76
- 128 Glantz SA, Parmley WW. Passive smoking and heart disease. Mechanisms and risk. *JAMA* 1995 Apr 5;273(13):1047-1053.
- 129 Celemajer DS, Adams MR, et al. Passive smoking and impaired endothelium-dependent arterial dilatation in healthy young adults. *N Engl J Med* 1996 Jan 18;334(3):150-154.
- 130 Moffatt RJ, Stamford BA, Biggerstaff KD. Influence of worksite environmental tobacco smoke on serum lipoprotein profiles of female nonsmokers. *Metabolism* 1995 Dec;44(12):1536-1539.
- 131 Repace JL. Tobacco Smoke Pollution. In: Orleans CT, Slade J, editors. *Nicotine addiction*. New York: Oxford University Press, 1994 p. 133-134.
- 132 Glantz SA, Parmley WW. Passive smoking and heart disease. Mechanisms and risk. *JAMA* 1995 Apr 5;273(13):1047-1053.
- 133 Repace JL. Tobacco Smoke Pollution. In: Orleans CT, Slade J, editors. *Nicotine addiction*. New York: Oxford University Press, 1994 p. 136-137.
- 134 Stockwell HG, Goldman AL, et al. Environmental tobacco smoke and lung cancer risk in nonsmoking women. *J Natl Cancer Inst* 1992 Sep 16;84(18):1417-1422.
- 135 Slattery ML, Robison LM, et al. Cigarette smoking and exposure to passive smoke are risk factors for cervical cancer *JAMA* 1989 Mar 17;261(11):1593-1598.
- 136 Stockwell HG, Goldman AL, et al. Environmental tobacco smoke and lung cancer risk in nonsmoking women. *J Natl Cancer Inst* 1992 Sep 16;84(18):1417-1422.
- 137 Sandler DP, Everson RB, et al. Cancer risk in adulthood from early life exposure to parents' smoking. *Am J Public Health* 1985 May;75(5):487-492.
- 138 John EM, Savitz DA, Sandler DP. Prenatal exposure to parents' smoking and childhood cancer. *Am J Epidemiol* 1991 Jan 15;133(2):123-132.

- 139 John EM, Savitz DA, Sandler DP. Prenatal exposure to parents' smoking and childhood cancer. *Am J Epidemiol* 1991 Jan 15;133(2):123-132.
- 140 Olivetti JF, Kerckmar CM, Redline S. Pre- and perinatal risk factors for asthma in inner city African-American children. *Am J Epidemiol* 1996 Mar 15;143(6):570-577.
- 141 Weitzman M, Gortmaker S, et al. Maternal smoking and childhood asthma. *Pediatrics* 1990 Apr;85(4):505-511.
- 142 U.S. Preventive Services Task Force. Counseling to Prevent Tobacco Use. In: *Guide to Clinical Preventive Services—2nd edition*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1996 p. 597-609.
- 143 Fielding JE. Smoking: Health Effects and Control. In: Last JM, Wallace RB, editors. *Maxcy-Rosenau-Last Public Health and Preventive Medicine—13th edition*. Norwalk, CT: Appleton and Lange, 1992 p. 725.
- 144 Department of Health and Human Services. The health consequences of involuntary smoking: A report of the Surgeon General, 1986. Rockville, MD: Department of Health and Human Services. Publication no. DHHS (CDC) 87-8398, 1986 p. 37-59.
- 145 U.S. Environmental Protection Agency. Respiratory Health Effects of Passive Smoking: Fact Sheet. Washington, DC: Environmental Protection Agency, Office of Research and Development (RD-689). January 1993.
- 146 Fielding JE. Smoking: Health Effects and Control. In: Last JM, Wallace RB, editors. *Maxcy-Rosenau-Last Public Health and Preventive Medicine—13th edition*. Norwalk, CT: Appleton and Lange, 1992 p. 725.
- 147 Maritz GS, Woolward KM, du Toit G. Maternal nicotine exposure during pregnancy and development of emphysema-like damage in the offspring. *S Afr Med J* 1993 Mar;83(3):195-198.
- 148 Schoendorf KC, Kiely JL. Relationship of sudden infant death syndrome to maternal smoking during and after pregnancy. *Pediatrics*. 1992 Dec; 90(6):905-908.
- 149 Nicholl JP, O' Cathain A. Cigarette smoking and early neonatal death. *BMJ* 1988 Aug 13;297(6646):487-488.
- 150 Nicholl JP, O' Cathain A. Cigarette smoking and early neonatal death. *BMJ* 1988 Aug 13;297(6646):487-488.
- 151 MMWR, Vol. 42 number SS-6, "Surveillance for Ectopic Pregnancy—United States, 1970-1989", pages 73-85, December 17, 1993.
- 152 Stergachis A, Scholes D, et al. Maternal cigarette smoking and the risk of tubal pregnancy. *Am J Epidemiol* 1991 Feb 15;133(4):332-337.
- 153 Last JM, Wallace RB, editors. *Maxcy-Rosenau-Last Public Health and Preventive Medicine—13th edition*. Norwalk, CT: Appleton and Lange, 1992 p. 108.
- 154 Goldner TE, Lawson HW, et al. Surveillance for ectopic pregnancy—United States, 1970-1989. *MMWR CDC Surveill Summ* 1993 Dec;42(SS-6):73-85.
- 155 Fortier I, Marcoux S, Brisson J. Passive smoking during pregnancy and the risk of delivering a small-for-gestational-age infant. *Am J Epidemiol* 1994 Feb 1;139(3):294-301.
- 156 Chen Y, Pederson LL, Lefcoe NM. Passive smoking and low birthweight. *Lancet* 1989 Jul 1;2(8653):54-55.
- 157 Makin J, Fried PA, Watkinson B. A comparison of active and passive smoking during pregnancy: long-term effects. *Neurotoxicol Teratol* 1991 Jan-Feb;13(1):5-12.
- 158 Zhang J, Ratcliffe JM. Paternal smoking and birthweight in Shanghai. *Am J Public Health* 1993 Feb;83(2):207-210.
- 159 Martinez FD, Wright AL, Taussig LM. The effect of paternal smoking on the birthweight of newborns whose mothers did not smoke. *Group Health Medical Associates*. *Am J Public Health* 1994 Sep;84(9):1489-1491.
- 160 DiFranza JR, Lew RA. Effect of maternal cigarette smoking on pregnancy complications and sudden infant death syndrome. *J Fam Pract* 1995 Apr;40(4):385-394.
- 161 DiFranza JR, Lew RA. Effect of maternal cigarette smoking on pregnancy complications and sudden infant death syndrome. *J Fam Pract* 1995 Apr;40(4):385-394.
- 162 11th annual meeting of the Society of Perinatal Obstetricians. January 28-February 2, 1991, San Francisco, California. Abstracts. *Am J Obstet Gynecol* 1991 Jan;164 (1 Pt 2):241-466.
- 163 Czeizel AE, Kodaj J, Lenz W. Smoking during pregnancy and congenital limb deficiency. *BMJ* 1994 Jun 4;308(6942):1473-1476.
- 164 Hakim RB, Tielsch JM. Maternal cigarette smoking during pregnancy. A risk factor for childhood strabismus. *Arch Ophthalmol* 1992 Oct;110(10):1459-1462.
- 165 Hwang SJ, Beaty TH, et al. Association study of transforming growth factor alpha (TGF alpha) TaqI polymorphism and oral clefts: indication of gene-environment interaction in a population-based sample of infants with birth defects. *Am J Epidemiol* 1995 Apr 1;141(7):629-636.
- 166 Olds DL, Henderson CR Jr, Tatelbaum R. Prevention of intellectual impairment in children of women who smoke cigarettes during pregnancy. *Pediatrics* 1994 Feb;93(2):228-233.
- 167 Sexton M, Fox NL, Hebel JR. Prenatal exposure to tobacco: II. Effects on cognitive functioning at age three. *Int J Epidemiol* 1990 Mar;19(1):72-77.
- 168 Fee, MA. Mental Retardation. In: Schwartz WM, Charney EB, et al, editors. *Principles and Practice of Clinical Pediatrics*. Chicago, IL: Year Book Medical Publishers Inc., 1987 p. 618-619.
- 169 Olds DL, Henderson CR Jr, Tatelbaum R. Intellectual impairment in children of women who smoke cigarettes during pregnancy. *Pediatrics* 1994 Feb;93(2):221-227.
- 170 The Teratology 33rd annual meeting June 28-July 1, 1993 and the Neurobehavioral Teratology Society 17th annual meeting June 26-29, 1993. Tucson, Arizona. Abstracts. *Teratology* 1993 May;47(5):345-469.
- 171 Cotton P. Smoking cigarettes may do developing fetus more harm than ingesting cocaine, some experts say. *JAMA* 1994 Feb 23;271(8):576-577.
- 172 Olds DL, Henderson CR Jr, Tatelbaum R. Intellectual impairment in children of women who smoke cigarettes during pregnancy. *Pediatrics* 1994 Feb;93(2):221-227.
- 173 Cotton P. Smoking cigarettes may do developing fetus more harm than ingesting cocaine, some experts say. *JAMA* 1994 Feb 23;271(8):576-577.
- 174 Weitzman M, Gortmaker S, Sobol A. Maternal smoking and behavior problems of children. *Pediatrics* 1992 Sep;90(3):342-349.
- 175 Crowley TJ, Andrews AE, et al. Carbon Monoxide for Assessing and Treating Tobacco Dependence in COPD. In: Harris LS, editor. *Problems of Drug Dependence, 1986*. NIDA Research Monograph 76. US Dept. Of Health And Human Services Publication No. (ADM) 87-1508, 1987 p. 73.
- 176 U.S. Preventive Services Task Force. Counseling to Prevent Tobacco Use. In: *Guide to Clinical Preventive Services—2nd edition*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1996 p. 597-609.
- 177 Department of Health and Human Services. The health consequences of smoking: Chronic Obstructive Lung Disease. A report of the Surgeon General, 1984. Rockville, MD: Department of Health and Human Services. Publication no. DHHS (PHS) 84-50205, 1984 p. 115-116.
- 178 Anthonisen NR, Connett JE, et al. Effects of smoking intervention and the use of an inhaled anticholinergic bronchodilator on the rate of decline of FEV1. The Lung Health Study. *JAMA* 1994 Nov 16;272(19):1497-1505.
- 179 Glynn TJ, Manley MW. How to Help Your Patients Stop Smoking: A National Cancer Institute Manual for Physicians. National Institutes of Health Publication Number 92-3064. Revised Nov. 1991 p. 38.
- 180 Kaplan JA, Seeman TE, et al. 1987. Mortality among the elderly in the Alameda County study: behavioral and demographic risk factors. *Am J Public Health* 1987 Mar;77(3):307-312.
- 181 Belloc NB. Relationship of health practices and mortality. *Prev Med* 1973 Mar;2(1):67-81.
- 182 Breslow L, Breslow N. Health practices and disability: some evidence from Alameda County. *Prev Med* 1993 Jan;22(1):86-95.
- 183 Cumming RG, Klineberg RJ. Case-control study of risk factors for hip fractures in the elderly. *Am J Epidemiol* 1994 Mar 1;139(5):493-503.
- 184 Barrett-Connor E. The economic and human costs of osteoporotic fracture. *Am J Med* 1995 Feb 27;98(2A):35-85.
- 185 Barrett-Connor E. Barrett-Connor E. The economic and human costs of osteoporotic fracture. *Am J Med* 1995 Feb 27;98(2A):35-85.
- 186 Hopper JL, Seeman E. The bone density of female twins discordant for tobacco use. *N Engl J Med* 1994 Feb 10;330(6):387-392.

- 187 DeRose D. Designing Wellness and Health Promotion Programs. In: Newkirk WL, editor. *Occupational Health Services: Practical Strategies for Improving Quality and controlling Costs*. Chicago, IL: American Hospital Publishing, 1993 p. 181-192.
- 188 Tsang IK. Perspective on low back pain. *Curr Opin Rheumatol* 1993 Mar;5(2):219-223.
- 189 DeRose D. Designing Wellness and Health Promotion Programs. In: Newkirk WL, editor. *Occupational Health Services: Practical Strategies for Improving Quality and controlling Costs*. Chicago, IL: American Hospital Publishing, 1993 p. 181-192.
- 190 DeRose D. Designing Wellness and Health Promotion Programs. In: Newkirk WL, editor. *Occupational Health Services: Practical Strategies for Improving Quality and controlling Costs*. Chicago, IL: American Hospital Publishing, 1993 p. 181-192.
- 191 Hopper JL, Seeman E. The bone density of female twins discordant for tobacco use. *N Engl J Med* 1994 Feb 10;330(6):387-392.
- 192 Hopper JL, Seeman E. The bone density of female twins discordant for tobacco use. *N Engl J Med* 1994 Feb 10;330(6):387-392.
- 193 Muller B, Zulewski H, et al. Impaired action of thyroid hormone associated with smoking in women with hypothyroidism. *N Engl J Med* 1995 Oct 12;333(15):964-969.
- 194 Nelson HD, Nevitt MC, et al. Smoking, alcohol, and neuromuscular and physical function of older women. Study of Osteoporotic Fractures Research Group. *JAMA* 1994 Dec 21;272(23):1825-1831.
- 195 Grady D, Ernster V. Does cigarette smoking make you ugly and old? *Am J Epidemiol* 1992 Apr 15;135(8):839-842.
- 196 Ippen M, Ippen H. Approaches to a prophylaxis of skin aging. *J Soc Cosmetic Chemists* 1965; 16:305-308.
- 197 Model D. Smoker's face: an underrated clinical sign? *Br Med J (Clin Res Ed)* 1985 Dec 21-28;291(6511):1760-1762.
- 198 Grady D, Ernster V. Does cigarette smoking make you ugly and old? *Am J Epidemiol* 1992 Apr 15;135(8):839-842.
- 199 Mosley JG, Gibbs AC. Premature grey hair and hair loss among smokers: a new opportunity for health education? *BMJ* 1996 Dec 21-28;313(7072):1616.
- 200 Wetter DW, Young TB. The relation between cigarette smoking and sleep disturbance. *Prev Med* 1994 May;23(3):328-334.
- 201 Fielding JE. Smoking: Health Effects and Control. In: Last JM, Wallace RB, editors. *Maxcy-Rosenau-Last Public Health and Preventive Medicine—13th edition*. Norwalk, CT: Appleton and Lange, 1992 p. 723.
- 202 Fielding JE. Smoking: Health Effects and Control. In: Last JM, Wallace RB, editors. *Maxcy-Rosenau-Last Public Health and Preventive Medicine—13th edition*. Norwalk, CT: Appleton and Lange, 1992 p. 723.
- 203 Lyons RA, Lo SV, Littlepage BNC. Perception of health amongst ever-smokers and never smokers: a comparison using the SF-36 health survey questionnaire. *Tobacco control* 1994 Autumn 3(3):213-215.
- 204 Lyons RA, Lo SV, Littlepage BNC. Perception of health amongst ever-smokers and never smokers: a comparison using the SF-36 health survey questionnaire. *Tobacco control* 1994 Autumn 3(3):213-215.
- 205 Razzan RJ. Structure-Activity Relationships in Cannabinoids: An Overview. In: Rapaka RS, Makriyannis A, editors. *Structure-Activity Relationships of the Cannabinoids*. NIDA Research Monograph 79. US Dept. Of Health And Human Services Publication No. (ADM) 87-1534, 1987 p. 3.
- 206 Chiang CN, Rapaka RS. Pharmacokinetics and Disposition of Cannabinoids. In: Rapaka RS, Makriyannis A, editors. *Structure-Activity Relationships of the Cannabinoids*. NIDA Research Monograph 79. US Dept. Of Health And Human Services Publication No. (ADM) 87-1534, 1987 p. 173.
- 207 Fried PA, Watkinson B, Gray R. A follow-up study of attentional behavior in 6-year-old children exposed prenatally to marijuana, cigarettes, and alcohol. *Neurotoxicol Teratol* 1992 Sep-Oct;14(5):299-311.
- 208 Szeto HH. Discussion: Methodological Issues in controlled studies on effects of prenatal drugs. In: Kilbey MM, Asghar K, editors. *Methodological Issues in controlled studies on effects of prenatal exposure to drug abuse*. NIDA Research Monograph 114. US dept. of health and human services publication No. (ADM) 91-1837, 1991 p. 39.
- 209 Hutchings DE, Brake S, et al. Developmental Toxicity of Prenatal Delta-9-tetrahydrocannabinol: effects of maternal nutrition, offspring growth, and behavior In: Harris LS, editor. *Problems of Drug Dependence, 1986*. NIDA Research Monograph 76. US Dept. Of Health And Human Services Publication No. (ADM) 87-1508, 1987 p. 363-369.
- 210 Hutchings DE, Brake S, et al. Developmental Toxicity of Prenatal Delta-9-tetrahydrocannabinol: effects of maternal nutrition, offspring growth, and behavior In: Harris LS, editor. *Problems of Drug Dependence, 1986*. NIDA Research Monograph 76. US Dept. Of Health And Human Services Publication No. (ADM) 87-1508, 1987 p. 363-369.
- 211 Landfield PW, Eldridge JC. Neurotoxicity and drugs of abuse: cannabinoid interaction with brain glucocorticoid receptors. In: Erinoff L, editor. *Assessing Neurotoxicity of Drugs of Abuse*. NIDA Research Monograph 136. National Institutes of Health Publication Number 93-3644, 1993 p. 242-257.
- 212 Landfield PW, Eldridge JC. Neurotoxicity and drugs of abuse: cannabinoid interaction with brain glucocorticoid receptors. In: Erinoff L, editor. *Assessing Neurotoxicity of Drugs of Abuse*. NIDA Research Monograph 136. National Institutes of Health Publication Number 93-3644, 1993 p. 244.
- 213 Landfield PW, Eldridge JC. Neurotoxicity and drugs of abuse: cannabinoid interaction with brain glucocorticoid receptors. In: Erinoff L, editor. *Assessing Neurotoxicity of Drugs of Abuse*. NIDA Research Monograph 136. National Institutes of Health Publication Number 93-3644, 1993 p. 242.
- 214 Mathias R. Studies show cognitive impairments linger in heavy marijuana users. *NIDA notes (National Institute on Drug Abuse)* 1996 May/June;11(3):1, 4, 9.
- 215 Foltin RW, Capriotti RM, et al. Effects of Marijuana, cocaine, and task performance on cardiovascular responsivity In: Harris LS, editor. *Problems of Drug Dependence, 1986*. NIDA Research Monograph 76. US Dept. Of Health And Human Services Publication No. (ADM) 87-1508, 1987 p. 259-265.
- 216 Starr K, Renneker M. A cytologic evaluation of sputum in marijuana smokers. *J Fam Pract* 1994 Oct;39(4):359-363.
- 217 US Department of Health, Education and Welfare. *Smoking and Health: A Report of the Surgeon General, Public Health Service Publication 79-5006*, 1979.
- 218 Pechacek TF, Folsom AR, et al. Smoke exposure in pipe and cigar smokers. Serum thiocyanate measures. *JAMA* 1985 Dec 20;254(23):3330-3332.
- 219 Gyntelberg F, Lauridsen L, et al. Smoking and risk of myocardial infarction in Copenhagen men aged 40-59 with special reference to cheroot smoking. *Lancet* 1981 May 2;1(8227):987-989.
- 220 National Cancer Institute. *Smoking and Tobacco Control Monograph 2. Smokeless Tobacco or Health: An International Perspective*. NIH Publication Number 93-3461, 1992.
- 221 National Cancer Institute. *Smoking and Tobacco Control Monograph 2. Smokeless Tobacco or Health: An International Perspective*. NIH Publication Number 93-3461, 1992 p. 115.
- 222 Epps RP, Manley MW. Clinical Interventions to Prevent Tobacco Use by children and adolescents. In: Glynn TJ, Manley MW. *How to Help Your Patients Stop Smoking: A National Cancer Institute Manual for Physicians*. National Institutes of Health Publication Number 92-3064. Revised Nov. 1991 p. 63.
- 223 Epps RP, Manley MW. Clinical Interventions to Prevent Tobacco Use by children and adolescents. In: Glynn TJ, Manley MW. *How to Help Your Patients Stop Smoking: A National Cancer Institute Manual for Physicians*. National Institutes of Health Publication Number 92-3064. Revised Nov. 1991 p. 72.
- 224 Michael Eriksen. *Centers for Disease Control and Prevention, Office of Smoking and Health*.
- 225 Lando HA. Formal Quit Smoking Treatment. In: Orleans CT, Slade J, editors. *Nicotine Addiction: Principles and Management*. New York: Oxford University Press, 1993 p. 221, 234.
- 226 Department of Health and Human Services. *The health consequences of smoking: Nicotine Addiction. A report of the Surgeon General, 1988*. Rockville, MD: Department of Health and Human Services. Publication No. DHHS (CDC) 88-8406, 1988.

- 227 Henningfield JE, Cohen C, Pickworth WB. Psychopharmacology of nicotine. In: Orleans CT, Slade J, editors. Nicotine addiction. New York: Oxford University Press, 1994 p. 24-45.
- 228 Peters JA. Nicotine-replacement therapy in cessation of smoking. *Mayo Clin Proc* 1990 Dec;65(12):1619-1623.
- 229 Botvin GJ. The psychology of cigarette smoking. *Primary Care and Cancer*. November 1986; p. 22-31.
- 230 Cigarette smoking among adults—United States, 1993. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1994 Dec 23;43(50):925-930.
- 231 U.S. Preventive Services Task Force. Counseling to Prevent Tobacco Use. In: *Guide to Clinical Preventive Services—2nd edition*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1996 p. 599.
- 232 Glynn TJ, Manley MW. In: Glynn TJ, Manley MW. How to Help Your Patients Stop Smoking: A National Cancer Institute Manual for Physicians. National Institutes of Health Publication Number 92-3064. Revised Nov. 1991 p. 37.
- 233 National Heart, Lung, and Blood Institute. How You Can Help Your Patients Stop Smoking: Opportunity for Respiratory Care Practitioners. US Dept. of Health and Human Services National Institutes of Health Publication Number 89-2961, 1989 p. 35.
- 234 Constipation from: National Heart, Lung, and Blood Institute. How You Can Help Your Patients Stop Smoking: Opportunity for Respiratory Care Practitioners. US Dept. of Health and Human Services National Institutes of Health Publication Number 89-2961, 1989 p. 17.
- 235 Increase in smoker's cough from: Glynn TJ, Manley MW. How to Help Your Patients Stop Smoking: A National Cancer Institute Manual for Physicians. National Institutes of Health Publication Number 92-3064. Revised Nov. 1991 p. 37-38.
- 236 Glynn TJ, Manley MW. How to Help Your Patients Stop Smoking: A National Cancer Institute Manual for Physicians. National Institutes of Health Publication Number 92-3064. Revised Nov. 1991 p. 43.
- 237 Glynn TJ, Manley MW. How to Help Your Patients Stop Smoking: A National Cancer Institute Manual for Physicians. National Institutes of Health Publication Number 92-3064. Revised Nov. 1991 p. 38.
- 238 Glynn TJ, Manley MW. How to Help Your Patients Stop Smoking: A National Cancer Institute Manual for Physicians. National Institutes of Health Publication Number 92-3064. Revised Nov. 1991 p. 38.
- 239 Maany I, Woody G, Foulks E. Nicotine and panic attacks. *Am J Psychiatry* 1987 Feb;144(2):255. .
- 240 Jarvik ME, Henningfield JE. Pharmacological adjuncts for the treatment of tobacco dependence. In: Orleans CT, Slade J, editors. Nicotine addiction. New York: Oxford University Press, 1994 p. 245-246.
- 241 Glynn TJ, Manley MW. How to Help Your Patients Stop Smoking: A National Cancer Institute Manual for Physicians. National Institutes of Health Publication Number 92-3064. Revised Nov. 1991 p. 37.
- 242 Glynn TJ, Manley MW. How to Help Your Patients Stop Smoking: A National Cancer Institute Manual for Physicians. National Institutes of Health Publication Number 92-3064. Revised Nov. 1991 p. 37.
- 243 Glynn TJ, Manley MW. How to Help Your Patients Stop Smoking: A National Cancer Institute Manual for Physicians. National Institutes of Health Publication Number 92-3064. Revised Nov. 1991 p. 37.
- 244 NIH Consensus Conference. Physical Activity and Cardiovascular health. *JAMA* 1996 July 17; 276(3): 241-246.
- 245 Marcus BH, Albrecht AE, et al. Usefulness of physical exercise for maintaining smoking cessation in women. *Am J Cardiol* 1991 Aug 1;68(4):406-407.
- 246 Henningfield JE, Cohen C, Pickworth WB. Psychopharmacology of nicotine. In: Orleans CT, Slade J, editors. Nicotine addiction. New York: Oxford University Press, 1994 p. 26.
- 247 Brown CR , Jacob P 3d, et al. Changes in rate and pattern of caffeine metabolism after cigarette abstinence. *Clin Pharmacol Ther* 1988 May;43(5):488-491.
- 248 Griffiths RR, Bigelow GE, Liebson IA. Human Coffee Drinking: Reinforcing and Physical Dependence-Producing Effects of Caffeine In: Harris LS, editor. Problems of Drug Dependence, 1986. NIDA Research Monograph 76. US Dept. Of Health And Human Services Publication No. (ADM) 87-1508, 1987 p. 75.
- 249 Griffiths RR, Bigelow GE, Liebson IA. Human Coffee Drinking: Reinforcing and Physical Dependence-Producing Effects of Caffeine In: Harris LS, editor. Problems of Drug Dependence, 1986. NIDA Research Monograph 76. US Dept. Of Health And Human Services Publication No. (ADM) 87-1508, 1987 p. 75.
- 250 Jevrejima 4,16. *Biblija*.
- 251 Filibjanima 4,13. *Biblija*.
- 252 Shopland DR, Burns DM. Medical and Public Health Implications of Tobacco Addiction. In: Orleans CT, Slade J, editors. Nicotine Addiction: Principles and Management. New York: Oxford University Press, 1993 p. 122-124.
- 253 U.S. Preventive Services Task Force. Counseling to Prevent Tobacco Use. In: *Guide to Clinical Preventive Services—2nd edition*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1996 p. 599.
- 254 National Cancer Institute. Smoking and Tobacco Control Monograph 4. Respiratory Health Effects Of Passive Smoking: Lung Cancer And Other Disorders. The Report Of The US Environmental Protection Agency. NIH Publication Number 93-3605, 1993 p. 96
- 255 Newcomb PA, Carbone PP. The health consequences of smoking. *Cancer. Med Clin North Am* 1992 Mar;76(2):305-331.
- 256 Anthonisen NR, Connett JE, et al. Effects of smoking intervention and the use of an inhaled anticholinergic bronchodilator on the rate of decline of FEV1. The Lung Health Study. *JAMA* 1994 Nov 16;272(19):1497-1505.
- 257 Department of Health and Human Services. The health benefits of smoking cessation: A report of the Surgeon General, 1990. Rockville, MD: Department of Health and Human Services. Publication no. DHHS (CDC) 90-8416, 1990 p. 239-240.
- 258 Centers for Disease Control. The Health Benefits of Smoking Cessation: A Report of the Surgeon General, 1990 At a Glance, 1990 p. 2.
- 259 Centers for Disease Control. The Health Benefits of Smoking Cessation: A Report of the Surgeon General, 1990: At a Glance, 1990 p. 2.
- 260 Centers for Disease Control. The Health Benefits of Smoking Cessation: A Report of the Surgeon General, 1990: At a Glance, 1990 p. 2.
- 261 Glynn TJ, Manley MW. How to Help Your Patients Stop Smoking: A National Cancer Institute Manual for Physicians. National Institutes of Health Publication Number 92-3064. Revised Nov. 1991 p. 33.
- 262 Nowak A, Jonderko K, et al. Cigarette smoking delays gastric emptying of a radiolabelled solid food in healthy smokers. *Scand J Gastroenterol* 1987 Jan;22(1):54-58.
- 263 National Heart, Lung, and Blood Institute. How You Can Help Your Patients Stop Smoking: Opportunity for Respiratory Care Practitioners. US Dept. of Health and Human Services National Institutes of Health Publication Number 89-2961, 1989 p. 17.
- 264 Pretpostavlja prosečnu godišnju stopu inflacije od 3%, cena cigareta raste istom stopom, a nepušač povećava svoje uloge kako bi izjednačio rastuću cenu cigareta. Konačan račun bi bio oko 2.357.000 dolara, ali zbog inflacije, kupovna moć bi bila jednaka 538.000 dolara u današnjim dolarima.
- 265 Black CJ. The Ministry of Healing. Nampa, ID: Pacific Press Publishing Association, 1905 p. 327-328.
- 266 Centers for Disease Control. Out of the Ashes: Choosing a method to quit smoking. Publication number: DHHS (CDC) 90-8418; 1990 p. 11.
- 267 The Lifestyle Center of America se može pozvati na 1-800-596-5480 ili 405-993-2327. Pitanja u pismenom obliku se mogu poslati na: The Lifestyle Center of America; Route 1, Box 4001; Sulphur, OK 73086.

17. poglavlje: Želite pice?

- Rice DP. The economic cost of alcohol abuse and alcohol dependence: 1990. *Alcohol Health & Research World* 1993;17(1):10-11.
- Rice DP. The economic cost of alcohol abuse and alcohol dependence: 1990. *Alcohol Health & Research World* 1993;17(1):10-11.
- Imena su izmjenjena kako bi se osigurala poverljivost.
- Kanadska statistika navedena u: Rankin JG, Ashley MJ. Alcohol-related Health Problems. In Last LM, Wallace RB, editors. Maxcy-Rosenau-Last, Public Health and Preventive Medicine—13th edition. Norwalk, CT: Appleton and Lange, 1992 p. 744-745.

- 5 Američka statistika navedena u: US Preventive Services Task Force. Screening for Alcohol and Other Drug Abuse. In: Guide to Clinical Preventive Services. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1989 p. 277-278.
- 6 US Department of Health and Human Services. Epidemiology of Alcohol Use and Alcohol-Related Consequences. In: Eighth Special Report to the US Congress on Alcohol and Health. National Institutes of Health (NIH) Publication No. 94-3699, Sep 1993 p. 18.
- 7 McGinnis JM, Foege WH. Actual causes of death in the United States. *JAMA* 1993 Nov 10;270(18):2207-2212.
- 8 Putnam JJ, Alishouse JE. Food consumption, prices, and expenditures: Annual Data, 1970-94. Food and Consumer Economics Division, Economic Research Service (ERS), U.S. Department of Agriculture. Statistical Bulletin No. 928, 1996.
- 9 Rice DP, Kelman S, et al. The Economic Cost Of Alcohol And Drug Abuse And Mental Illnesses: 1985. U.S. Department of Health and Human Services. DHHS Publication No. (ADM) 90-1694, 1990 p. 22-23.
- 10 Miller A. principal economist for research and evaluation at the Pacific Institute. Quoted in the National Good Templar 1997 Jan/Feb;17(1):7,8.
- 11 Rankin JG and Ashley MJ. Alcohol-related Health Problems. In: Last LM, Wallace RB, editors. *Maxcy-Rosenau-Last, Public Health and Preventive Medicine—13th edition*. Norwalk, CT: Appleton and Lange, 1992 p. 747-748.
- 12 U.S. Dept. of Health and Human Services. Alcohol. In: The Surgeon General's Report on Nutrition and Health. 1988. Public Health Service DHHS (PHS) Publication Number 88-50210, p. 633.
- 13 The New York Public Library. Alcoholic Drink Recipes. In: Fargis P, Bykofsky S, editors. *The New York Public Library Desk Reference..* New York, NY: Webster's New World (Simon and Schuster, Inc.), 1989 p. 524-528.
- 14 The New York Public Library. Alcoholic Drink Recipes. In: Fargis P, Bykofsky S, editors. *The New York Public Library Desk Reference..* New York, NY: Webster's New World (Simon and Schuster, Inc.), 1989 p. 528.
- 15 Rankin JG and Ashley MJ. Alcohol-related Health Problems. In: Last LM, Wallace RB, editors. *Maxcy-Rosenau-Last, Public Health and Preventive Medicine—13th edition*. Norwalk, CT: Appleton and Lange, 1992 p. 741-742.
- 16 Isselbacher KJ, Braunwald E, et al, editors. *Harrison's Principles of Internal Medicine—13th edition (CD-ROM version)*. New York, NY: McGraw-Hill, Inc. Health Professions Division, 1994.
- 17 Kelley WN, DeVitaVT, JR ,et al, editors. *Textbook of Internal Medicine—2nd edition*. Philadelphia, PA: JP. Lippincott Company, 1992.
- 18 Diamant NE. Diseases of the Esophagus. In: Kelley WN, DeVitaVT, JR ,et al, editors. *Textbook of Internal Medicine—2nd edition*. Philadelphia, PA: JP. Lippincott Company, 1992 p. 452-454.
- 19 Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Preliminary data on births and deaths—United States, 1995. *MMWR* 1996 Oct 25;45(42):914-918.
- 20 US Department of Health and Human Services. Effects of Alcohol on Health and Body Systems. In: Eighth Special Report to the US Congress on Alcohol and Health. National Institutes of Health (NIH) Publication No. 94-3699, Sep 1993 p. 171-172.
- 21 Guyton, AC. *Physiology of Gastrointestinal disorders*. In: *Textbook of Medical Physiology*, 8th edition. Philadelphia, PA: WB Saunders Co., 1991 p. 736-737.
- 22 Walsh JH. Acid Peptic disorders of the gastrointestinal tract. In: Kelley WN, DeVitaVT, JR,et al, editors. *Textbook of Internal Medicine—2nd edition*. Philadelphia, PA: JP. Lippincott Company, 1992 p. 464.
- 23 US Department of Health and Human Services. Effects of Alcohol on Behavior and Safety. In: Eighth Special Report to the US Congress on Alcohol and Health. National Institutes of Health (NIH) Publication No. 94-3699, Sep 1993 p. 244-246.
- 24 US Department of Health and Human Services. Effects of Alcohol on Behavior and Safety. In: Eighth Special Report to the US Congress on Alcohol and Health. National Institutes of Health (NIH) Publication No. 94-3699, Sep 1993 p. 244-246.
- 25 Bagasra, O. Abstract #3111, presented May 1988 at the Annual Meeting for the Federation of American Sciences for Experimental Biology. Probably published as: Bagasra O, Kajdacsy-Balla A, Lischner HW. Effects of alcohol ingestion on in vitro susceptibility of peripheral blood mononuclear cells to infection with HIV and of selected T-cell functions. *Alcohol Clin Exp Res* 1989 Oct;13(5):636-643.
- 26 Bagasra, O. Abstract #3111, presented May 1988 at the Annual Meeting for the Federation of American Sciences for Experimental Biology. Probably published as: Bagasra O, Kajdacsy-Balla A, Lischner HW. Effects of alcohol ingestion on in vitro susceptibility of peripheral blood mononuclear cells to infection with HIV and of selected T-cell functions. *Alcohol Clin Exp Res* 1989 Oct;13(5):636-643.
- 27 Aldo-Benson, M, et al. Federation of American Sciences for Experimental Biology, Annual Meeting May, 1988. (Abstract #7966).
- 28 US Department of Health and Human Services. Effects of Alcohol on Health and Body Systems. In: Eighth Special Report to the US Congress on Alcohol and Health. National Institutes of Health (NIH) Publication No. 94-3699, Sep 1993 p. 176-177.
- 29 US Department of Health and Human Services. Effects of Alcohol on Health and Body Systems. In: Eighth Special Report to the US Congress on Alcohol and Health. National Institutes of Health (NIH) Publication No. 94-3699, Sep 1993 p. 175-177.
- 30 Yirmiya R, Ben-Eliyahu S, et al. Ethanol increases tumor progression in rats: possible involvement of natural killer cells. *Brain Behav Immun* 1992 Mar;6(1):74-86.
- 31 Isselbacher KJ, Braunwald E, et al, editors. *Harrison's Principles of Internal Medicine—13th edition (CD-ROM version)*. New York, NY: McGraw-Hill, Inc. Health Professions Division, 1994.
- 32 Kelley WN, DeVitaVT, JR ,et al, editors. *Textbook of Internal Medicine—2nd edition*. Philadelphia, PA: JP. Lippincott Company, 1992.
- 33 US Department of Health and Human Services. Effects of Alcohol on Health and Body Systems. In: Eighth Special Report to the US Congress on Alcohol and Health. National Institutes of Health (NIH) Publication No. 94-3699, Sep 1993 p. 177-178.
- 34 Schatzkin A, Jones DY, et al. Alcohol consumption and breast cancer in the epidemiologic follow-up study of the first National Health and Nutrition Examination Survey. *N Engl J Med* 1987 May 7;316(19):1169-1173.
- 35 National Research Council report "Carcinogens and Anti-carcinogens in the Human Diet: A Comparison of Naturally Occurring and Synthetic Substances" released the Thursday before 2-15-96. Committee of the NRC chaired by Ronald Estabrook, University of Texas South Western Medical Center in Dallas.
- 36 Gavaler JS. Effects of Alcohol Use and Abuse on the Endocrine Status in Expanded Study Samples of Postmenopausal Women. In: Zakhari S, editor. *Alcohol and the Endocrine system..* National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism; Research Monograph—23. NIH Publication Number 93-3533, 1993 p. 171-187.
- 37 Ginsburg ES, Mello NK, et al. Effects of alcohol ingestion on estrogens in postmenopausal women. *JAMA* 1996 Dec 4;276(21):1747-1751.
- 38 Adams HG, Jordan C. Infections in the alcoholic. *Med Clin North Am* 1984 Jan;68(1):179-200.
- 39 Glassman AB, Bennett CE, Randall CL. Effects of ethyl alcohol on human peripheral lymphocytes. *Arch Pathol Lab Med* 1985 Jun;109(6):540-542.
- 40 MacGregor RR. Alcohol and immune defense. *JAMA* 1986 Sep 19;256(11):1474-1479.
- 41 MacGregor RR. Alcohol and immune defense. *JAMA* 1986 Sep 19;256(11):1474-1479.
- 42 Isselbacher KJ, Braunwald E, et al, editors. *Harrison's Principles of Internal Medicine—13th edition (CD-ROM version)*. New York, NY: McGraw-Hill, Inc. Health Professions Division, 1994.
- 43 Kelley WN, DeVitaVT, JR ,et al, editors. *Textbook of Internal Medicine—2nd edition*. Philadelphia, PA: JP. Lippincott Company, 1992.
- 44 Isselbacher KJ, Braunwald E, et al, editors. *Harrison's Principles of Internal Medicine—13th edition (CD-ROM version)*. New York, NY: McGraw-Hill, Inc. Health Professions Division, 1994.

- 45 Kelley WN, DeVitaVT, JR, et al, editors. Textbook of Internal Medicine—2nd edition. Philadelphia, PA: JP. Lippincott Company, 1992.
- 46 Harlow SD, Park M. A longitudinal study of risk factors for the occurrence, duration and severity of menstrual cramps in a cohort of college women. *Br J Obstet Gynaecol* 1996 Nov;103(11):1134-1142.
- 47 Wittman JC, Willett WC, et al. Relation of moderate alcohol consumption and risk of systemic hypertension in women. *J Cardiol* 1990 Mar 1;65(9):633-637.
- 48 Kaplan NM. Alcohol and hypertension. *Lancet* 1995 Jun 24;345(8965):1588-1589.
- 49 MacMahon S. Alcohol consumption and hypertension. *Hypertension* 1987 Feb;9(2):111-121.
- 50 US Department of Health and Human Services. Effects of Alcohol on Health and Body Systems. In: Eighth Special Report to the US Congress on Alcohol and Health. National Institutes of Health (NIH) Publication No. 94-3699, Sep 1993 p. 177-178.
51. Dawson DA, Adams PF. Current estimates from the National Health Interview Survey: United States, 1986. Hyattsville, Maryland: US Department of Health and Human Services, Public Health Service, 1987; DHHS publication no. (PHS)87-1592. (Vital and health statistics; series 10, no. 164).
- 52 National Center for Health Statistics. Blood pressure levels in persons 18-74 years of age in 1976-80, and trends in blood pressure from 1960 to 1980 in the United States: data from the National Health Survey. Hyattsville, Maryland: US. Department of Health and Human Services, Public Health Service, 1986; DHHS publication no. (PHS)86-1684. (Vital and health statistics; series 11, no. 234).
- 53 An epidemiological approach to describing risk associated with blood pressure levels. Final report of the Working Group on Risk and High Blood Pressure. *Hypertension* 1985 Jul-Aug;7(4):641-651.
- 54 Centers for Disease Control and Prevention. Perspectives in Disease Prevention and Health Promotion Surgeon General's Workshop on Health Promotion and Aging: Summary Recommendations of the Alcohol Working Group. *MMWR* 1989 Jun 9;38(22):385-388.
- 55 Friedman G, Klatsky AL, Siegelau AB. Alcohol intake and hypertension. *Ann Intern Med* 1983 May;98(5 Pt 2):846-849.
- 56 Gruchow HW, Sobocinski KA, Barboriak JJ. Alcohol, nutrient intake, and hypertension in US adults. *JAMA* 1985 Mar 15;253(11):1567-1570.
- 57 Hillbom M, Haapaniemä H, et al. Recent alcohol consumption, cigarette smoking, and cerebral infarction in young adults. *Stroke* 1995 Jan;26(1):40-45.
- 58 US Department of Health and Human Services. Epidemiology of Alcohol Use and Alcohol-Related Consequences. In: Eighth Special Report to the US Congress on Alcohol and Health. National Institutes of Health (NIH) Publication No. 94-3699, Sep 1993 p. 21.
- 59 US Department of Health and Human Services. Effects of Alcohol on Health and Body Systems . In: Eighth Special Report to the US Congress on Alcohol and Health. National Institutes of Health (NIH) Publication No. 94-3699, Sep 1993 p. 175.
- 60 Donahue RP, Abbott RD, et al. Alcohol and hemorrhagic stroke. The Honolulu Heart Program. *JAMA* 1986 May 2;255(17):2311-2314.
- 61 Donahue RP, Abbott RD, et al. Alcohol and hemorrhagic stroke. The Honolulu Heart Program. *JAMA* 1986 May 2;255(17):2311-2314.
- 62 US Department of Health and Human Services. Effects of Alcohol on Health and Body Systems. In: Eighth Special Report to the US Congress on Alcohol and Health. National Institutes of Health (NIH) Publication No. 94-3699, Sep 1993 p. 174-175.
- 63 US Department of Health and Human Services. Effects of Alcohol on Health and Body Systems. In: Eighth Special Report to the US Congress on Alcohol and Health. National Institutes of Health (NIH) Publication No. 94-3699, Sep 1993 p. 174.
- 64 U.S. Dept. of Health and Human Services. Alcohol. In: The Surgeon General's Report on Nutrition and Health. Public Health Service DHHS (PHS) Publication Number 88-50210, 1988.p. 658.
- 65 Bartke A. Chronic Disturbances of the Hypothalamic-Pituitary Testicular Axis: Effects on Sexual Behavior and Fertility. In: Zakhari S, editor. Alcohol and the Endocrine system Research Monograph—23. National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism.; NIH Publication Number 93-3533, 1993 p. 69-87.
- 66 McGivern RE, Riley EP. Influence of Perinatal Alcohol exposure on sexual differentiation. In: Zakhari S, editor. Alcohol and the Endocrine system Research Monograph—23. National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism.; NIH Publication Number 93-3533, 1993 p. 223-248.
- 67 McGivern RE, Riley EP. Chapter 11: Influence of Perinatal Alcohol exposure on sexual differentiation. In: Zakhari S, editor. Alcohol and the Endocrine system Research Monograph—23. National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism.; NIH Publication Number 93-3533, 1993 p. 223-224.
- 68 Hammond, RL, editor. Almost all you ever wanted to know* about alcohol: *but didn't know who to ask! Special Issue of The Bottom Line on Alcohol in Society 1991 11(2):56-60.
- 69 U.S. Dept. of Health and Human Services. Alcohol. In: The Surgeon General's Report on Nutrition and Health. Public Health Service DHHS (PHS) Publication Number 88-50210, 1988.p. 642.
- 70 U.S. Dept. of Health and Human Services. Alcohol. In: The Surgeon General's Report on Nutrition and Health. Public Health Service DHHS (PHS) Publication Number 88-50210, 1988.p. 642.
- 71 U.S. Dept. of Health and Human Services. Alcohol. In: The Surgeon General's Report on Nutrition and Health. Public Health Service DHHS (PHS) Publication Number 88-50210, 1988.p. 640,642.
- 72 U.S. Dept. of Health and Human Services. Alcohol. In: The Surgeon General's Report on Nutrition and Health. Public Health Service DHHS (PHS) Publication Number 88-50210, 1988.p. 643-649.
- 73 Ritz J. The role of natural killer cells in immune surveillance. *N Engl J Med* 1989 Jun 29;320(26):1748-1749.
- 74 Isselbacher KJ, Braunwald E, et al, editors. Harrison's Principles of Internal Medicine—13th edition (CD-ROM version). New York, NY: McGraw-Hill, Inc. Health Professions Division, 1994.
- 75 Williamson DF, Forman MR, et al. Alcohol and body weight in United States adults. *Am J Public Health* 1987 Oct;77(10):1324-1330.
- 76 U.S. Dept. of Health and Human Services. Alcohol. In: The Surgeon General's Report on Nutrition and Health. Public Health Service DHHS (PHS) Publication Number 88-50210, 1988.p. 639-641.
- 77 Harlow SD, Park M. A longitudinal study of risk factors for the occurrence, duration and severity of menstrual cramps in a cohort of college women. *Br J Obstet Gynaecol* 1996 Nov;103(11):1134-1142.
- 78 Klatsky AL, Armstrong MA, Friedman GD. Alcohol and mortality. *Ann Intern Med* 1992 Oct 15;117(8):646-654.
- 79 Klatsky AL, Armstrong MA, Friedman GD. Alcohol and Mortality. *Ann Intern Med* 1992 Oct 15; 117(8): 646-654.
- 80 Stinson FS, Parrish K, Noble J. Epidemiologic Bulletin No. 25 Alcohol consumption in a 1986 sample of death. *Alcohol Health Res World* 1990;14(2):154-162. as quoted in US Department of Health and Human Services. Eighth Special Report to the US Congress on Alcohol and Health. National Institutes of Health (NIH) Publication No. 94-3699, Sep 1993 p. 15.
- 81 Balaban DJ. Epidemiology and Prevention of Selected Chronic Illnesses. In: Cassens BJ, editor. Preventive Medicine and Public Health—2nd edition. Philadelphia, PA: Harwal Publishing, 1992 p. 147-148.
- 82 Hammond, RL, editor. Almost all you ever wanted to know* about alcohol: *but didn't know who to ask! Special Issue of The Bottom Line on Alcohol in Society, 1991 11(2):34-35.
- 83 Parker DA, Parker ES, et al. Alcohol use and cognitive loss among employed men and women. *Am J Public Health* 1983 May;73(5):521-526.
- 84 US Department of Health and Human Services. Actions of Alcohol on the Brain. In: Eighth Special Report to the US Congress on Alcohol and Health. National Institutes of Health (NIH) Publication No. 94-3699, Sep 1993 p. 100-101.

- 85 Ron MA, Acker W, et al. Computerized tomography of the brain in chronic alcoholism: a Survey and follow-up study. *Brain* 1982 Sep;105 (Pt 3):497-514.
- 86 US Department of Health and Human Services. Actions of Alcohol on the Brain. In: Eighth Special Report to the US Congress on Alcohol and Health. National Institutes of Health (NIH) Publication No. 94-3699, Sep 1993 p. 100-101.
- 87 Rodriguez Argaiz FJ, Rico Irlas J, et al. Cerebral atrophy in chronic alcoholism. *An Med Interna* 1989 Nov;6(11):571-574.
- 88 U.S. Dept. of Health and Human Services. Alcohol. In: The Surgeon General's Report on Nutrition and Health. Public Health Service DHHS (PHS) Publication Number 88-50210, 1988.p. 653-655.
- 89 US Department of Health and Human Services. Psychiatric Comorbidity with Alcohol Use Disorders. In: Eighth Special Report to the US Congress on Alcohol and Health. National Institutes of Health (NIH) Publication No. 94-3699, Sep 1993 p. 37-43.
- 90 Braverman ER , Blum K. Substance use disorder exacerbates brain electrophysiological abnormalities in a psychiatrically-ill population. *Clin Electroencephalogr* 1996;27(4 Suppl):5-27.
- 91 Balaban DJ. Epidemiology and Prevention of Selected Chronic Illnesses. In: Cassens BJ, editor. Preventive Medicine and Public Health—2nd edition. Philadelphia, PA: Harwal Publishing, 1992p. 147-148.
- 92 Swartzwelder HS, Wilson WA, Tayyeb MI. Age-dependent inhibition of long-term potentiation by ethanol in immature versus mature hippocampus. *Alcohol Clin Exp Res* 1995 Dec;19(6):1480-1485.
- 93 US Department of Health and Human Services. Effects of Alcohol on Fetal and Postnatal development. In: Eighth Special Report to the US Congress on Alcohol and Health. National Institutes of Health (NIH) Publication No. 94-3699, Sep 1993 p. 221.
- 94 US Department of Health and Human Services Effects of Alcohol on Fetal and Postnatal development. In: Eighth Special Report to the US Congress on Alcohol and Health. National Institutes of Health (NIH) Publication No. 94-3699, Sep 1993 p. 203-205.
- 95 US Department of Health and Human Services. Effects of Alcohol on Fetal and Postnatal development. In: Eighth Special Report to the US Congress on Alcohol and Health. National Institutes of Health (NIH) Publication No. 94-3699, Sep 1993 p. 203-232.
- 96 McGivern RE, Riley EP. Chapter 11: Influence of Perinatal Alcohol exposure on sexual differentiation. In: Zakhari S, editor. Alcohol and the Endocrine system.. National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism; Research Monograph—23. NIH Publication Number 93-3533, 1993 p. 223-248.
- 97 McGivern RE, Riley EP. Influence of Perinatal Alcohol exposure on sexual differentiation. In: Zakhari S, editor. Alcohol and the Endocrine system.. National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism; Research Monograph—23. NIH Publication Number 93-3533, 1993 p. 223-224.
- 98 US Department of Health and Human Services. Effects of Alcohol on Fetal and Postnatal development. In: Eighth Special Report to the US Congress on Alcohol and Health. National Institutes of Health (NIH) Publication No. 94-3699, Sep 1993 p. 205.
- 99 Jacobson JL, Jacobson SW, et al. Teratogenic effects of alcohol on infant development. *Alcohol Clin Exp Res* 1993 Feb;17(1):174-183.
- 100 Larroque B, Kaminski M, et al. Moderate Prenatal Alcohol Exposure and Psychomotor Development at Preschool Age. *Am J Public Health* 1995 Dec;85(12):1654-1661.
- 101 Shu XO, Ross JA, Pendergrass TW, et al. Parental alcohol consumption, cigarette smoking, and risk of infant leukemia: a Childrens Cancer Group study. *J Natl Cancer Inst* 1996 Jan 3;88(1):24-31.
- 102 U.S. Dept. of Health and Human Services. Alcohol. In: The Surgeon General's Report on Nutrition and Health. Public Health Service DHHS (PHS) Publication Number 88-50210, 1988.p. 659-660.
- 103 US Preventive Services Task Force. Counseling to Prevent Motor Vehicle Injuries. In: Guide to Clinical Preventive Services. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1989 p. 643-644.
- 104 US Preventive Services Task Force. Counseling to Prevent Motor Vehicle Injuries. In: Guide to Clinical Preventive Services. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1989 p. 643-644.
- 105 US Preventive Services Task Force. Counseling to Prevent Motor Vehicle Injuries. In: Guide to Clinical Preventive Services. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1989 p. 643-644.
- 106 Zador PL. Alcohol-related relative risk of fatal driver injuries in relation to driver age and sex. *J Stud Alcohol* 1991 Jul;52(4):302-310.
- 107 Hammond, RL, editor. Almost all you ever wanted to know* about alcohol: *but didn't know who to ask! Special Issue of The Bottom Line on Alcohol in Society, 1991 11(2):106.
- 108 US Department of Health and Human Services. Effects of alcohol on behavior and safety. In: Eighth Special Report to the US Congress on Alcohol and Health. National Institutes of Health (NIH) Publication No. 94-3699, Sep 1993 p. 242-243.
- 109 US Department of Health and Human Services. Effects of alcohol on behavior and safety. In: Eighth Special Report to the US Congress on Alcohol and Health. National Institutes of Health (NIH) Publication No. 94-3699, Sep 1993 p. 242-243.
- 110 Federal Aviation Regulations Aeronautical Information Manual 97 (FARAIM). FAR Part 91.17. U.S. Department of Transport Regulations, 1997 p. 132.
- 111 International Organization of Good Templars. Abstinence in the US reaches 44%. *National Good Templar* 1994 September 40(8):1.
- 112 US Department of Health and Human Services. Epidemiology of Alcohol Use and Alcohol-Related Consequences. In: Eighth Special Report to the US Congress on Alcohol and Health. National Institutes of Health (NIH) Publication No. 94-3699, Sep 1993 p. 3-10.
- 113 Pricé Solomonove 22,3. *Biblija*.
- 114 Rankin JG, Ashley MJ. Alcohol-related Health Problems. In: Last LM, Wallace RB, editors. *Maxcy-Rosenau-Last, Public Health and Preventive Medicine—13th edition*. Norwalk, CT: Appleton and Lange, 1992 p. 745-747.
- 115 Rankin JG, shley MJ. Alcohol-related Health Problems. In: Last LM, Wallace RB, editors. *Maxcy-Rosenau-Last, Public Health and Preventive Medicine—13th edition*. Norwalk, CT: Appleton and Lange, 1992 p. 746.
- 116 World Health Organization. The WHO MONICA Report: a worldwide monitoring system for cardiovascular diseases. In: *World Health Statistics Annual*. Geneva, Switzerland: World Health Organization. 1989: 27-59.
- 117 Seely S. Diet and coronary disease: a survey of mortality rates and food consumption statistics of 24 countries. *Med Hypotheses* 1981 Jul; 7(7): 907-918.
- 118 Rank P. Milk and arteriosclerosis. *Med Hypotheses* 1986 Jul; 20(3):317-338.
- 119 Artaud-Wild SM, Connor SL, et al. Differences in coronary mortality can be explained by differences in cholesterol and saturated fat intakes in 40 countries but not in France and Finland. A paradox. *Circulation* 1993 Dec; 88(6): 2771-2779.
- 120 Segall JJ. Dietary lactose as a possible risk factor for ischaemic heart disease: review of epidemiology. *Int J Cardiol* 1994 Oct; 46(3): 197-207
- 121 Phillips RL , Lemon FR , et al. Coronary heart disease mortality among Seventh-Day Adventists with differing dietary habits: a preliminary report. *Am J Clin Nutr* 1978 Oct;31(10 Suppl):S191-S198.
- 122 Demrow HS, Slane PR, Folts JD. Administration of wine and grape juice inhibits in vivo platelet activity and thrombosis in stenosed canine coronary arteries. *Circulation* 1995 Feb 15;91(4):1182-1188.
- 123 Demrow HS, Slane PR, Folts JD. Administration of wine and grape juice inhibits in vivo platelet activity and thrombosis in stenosed canine coronary arteries. *Circulation* 1995 Feb 15;91(4):1182-1188.
- 124 Keller JW, Folts JD. Relative effects of cigarette smoke and ethanol on acute platelet thrombus formation in stenosed canine coronary arteries. *Cardiovasc Res* 1988 Jan;22(1):73-78.
- 125 Hammond, RL, editor. Almost all you ever wanted to know* about alcohol: *but didn't know who to ask! Special Issue of The Bottom Line on Alcohol in Society, 1991 11(2):106.
- 126 Hammond, RL, editor. Almost all you ever wanted to know* about alcohol: *but didn't know who to ask! Special Issue of The Bottom Line on Alcohol in Society, 1991 11(2):106.

- 127 Slane PR, Qureshi AA, Folts JD. Platelet inhibition in stenosed canine arteries by quercetin and rutin, polyphenolic flavonoids found in red wine. *Clin Res* 1994;42(2):162A. (Abstract)
- 128 Demrow HS, Slane PR, Folts JD. Administration of wine and grape juice inhibits in vivo platelet activity and thrombosis in stenosed canine coronary arteries. *Circulation* 1995 Feb 15;91(4):1182-1188.
- 129 Hertog MG, Feskens EJ, et al. Dietary antioxidant flavonoids and risk of coronary heart disease: the Zutphen Elderly Study. *Lancet* 1993 Oct 23;342(8878):1007-1011.
- 130 Steinberg D, Pathasarathy S, et al. Beyond cholesterol. Modifications of low-density lipoprotein that increase its atherogenicity. *N Engl J Med* 1989 Apr 6;320(14):915-924.
- 131 Hertog MG, Hollman PC, et al. Intake of potentially anticarcinogenic flavonoids and their determinants in adults in The Netherlands. *Nutr Cancer* 1993;20(1):21-29.
- 132 Scambia G, Ranelletti FO, et al. Inhibitory effect of quercetin on OVCA 433 cells and presence of type II oestrogen binding sites in primary ovarian tumours and cultured cells. *Br J Cancer* 1990 Dec 62(6):942-946.
- 133 Yoshida M, Yamamoto M, Nikaido T. Quercetin arrests human leukemic T-cells in late G1 phase of the cell cycle. *Cancer Res* 1992 Dec 1;52(23):6676-6681.
- 134 Baylor NW, Fu T, et al. Inhibition of human T cell leukemia virus by the plant flavonoid baicalin (7-glucuronic acid, 5,6-dihydroxyflavone). *J Infect Dis* 1992 Mar;165(3): 433-437.
- 135 Hertog MG, Feskens EJ, et al. Dietary antioxidant flavonoids and risk of coronary heart disease: the Zutphen Elderly Study. *Lancet* 1993 Oct 23;342(8878):1007-1011.
- 136 Miniscalco A, Lundahl J, et al. Inhibition of dihydropyridine metabolism in rat and human liver microsomes by flavonoids found in grapefruit juice. *J Pharmacol Exp Ther* 1992 Jun;261(3):1195-1199.
- 137 Nguyen TD, Canada AT. Citrus flavonoids stimulate secretion by human colonic T84 cells. *J Nutr* 1993 Feb;123(2):259-268.
- 138 Demrow HS, Slane PR, Folts JD. Administration of wine and grape juice inhibits in vivo platelet activity and thrombosis in stenosed canine coronary arteries. *Circulation* 1995 Feb 15;91(4):1182-1188.
- 139 Frankel EN, Waterhouse AL, Kinsella JE. Inhibition of human LDL oxidation by resveratrol. *Lancet* 1993 Apr 24;341(8852): 1103-1104.
- 140 Jang M, Cai L, Udeani GO, et al. Cancer chemopreventive activity of resveratrol, a natural product derived from grapes. *Science* 1997 Jan 10;275(5297):218-220.
- 141 The Food Processor for Windows: Nutrition Analysis & Fitness Software [computer program]. ESHA Research. Salem, Oregon.
- 142 Tufts University. Special Report: Uncorking the facts about alcohol and you health. Tufts University Diet and Nutrition Letter. August 1995. 13(6):4-6.
- 143 Tufts University. Special Report: Uncorking the facts about alcohol and you health. Tufts University Diet and Nutrition Letter. August 1995. 13(6):4-6.
- 144 Emblad, H. Moderate drinking: serious warning by WHO specialists. World Health Organization Press Release. November 1, 1994.
- 145 Emblad, H. Moderate drinking: serious warning by WHO specialists. World Health Organization Press Release. November 1, 1994.
- 146 Demrow HS, Slane PR, Folts JD. Administration of wine and grape juice inhibits in vivo platelet activity and thrombosis in stenosed canine coronary arteries. *Circulation* 1995 Feb 15;91(4):1182-1188.
- 147 Black CJ. Counsels on Diet and Foods. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1976 p. 436, 437.
- 148 Hammond, RL, editor. Almost all you ever wanted to know* about alcohol: *but didn't know who to ask! Special Issue of The Bottom Line on Alcohol in Society, 1991 11(2):77.
- 149 Bacchicocchi S. Wine in the Bible: A biblical study on the use of alcoholic beverages. Berrien Springs, MI: Biblical Perspectives, 1989.
- 150 Black CJ. Stimulants. In: *Healthful Living*, 1897 p. 113. Found In: Ellen G. White Estate. The Published Writings of Ellen G. White. Version 2.0 (CD-ROM), 1995.
- 151 McCoy C. Booze flows back into Barrow, Alaska after yearlong ban. *The Wall Street Journal*. Prob. Nov. 15, 1995.
- 152 McCoy C. Booze flows back into Barrow, Alaska after yearlong ban. *The Wall Street Journal*. Prob. Nov. 15, 1995.
- 153 Bacchicocchi S. Wine in the Bible: A biblical study on the use of alcoholic beverages. Berrien Springs, MI: Biblical Perspectives, 1989 p. 38.
- 154 Bacchicocchi S. Wine in the Bible: A biblical study on the use of alcoholic beverages. Berrien Springs, MI: Biblical Perspectives, 1989 p. 36.
- 155 Bacchicocchi S. Wine in the Bible: A biblical study on the use of alcoholic beverages. Berrien Springs, MI: Biblical Perspectives, 1989 p. 36.
- 156 Black CJ. Counsels on Diet and Foods. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1976 p. 309.

18. poglavlje: Izlaženje na kraj sa lošim navikama i zavisnostima

- 1 Addition: Stedman's Electronic Medical Dictionary version 3.0 (CD-ROM). Based on Stedman's Medical Dictionary—26th edition. Williams and Wilkins, 1996.
- 2 Addition: Friel JP, editor. *Dorland's Medical Illustrated Medical Dictionary—26th edition*. Philadelphia, PA: WB Saunders Company, 1985 p. 29-30.
- 3 Schuster CR, Kilbey MM. Prevention of Drug Abuse. In: Last JM, Wallace RB, editors. *Maxcy-Rosenau-Last Public Health and Preventive Medicine—13th edition*. Norwalk, CT: Appleton and Lange, 1992 p. 769, 773.
- 4 Jaffe JH. Drug Addiction and Drug Abuse. In: Gilman AG, Goodman LS, et al, editors. *Goodman and Gilman's The Pharmacologic Basis of Therapeutics—7th edition*. New York, NY: MacMillan Publishing Company, 1985 p. 532-540.
- 5 Nije njegovo pravo ime.
- 6 1. Korinćanima 15,57. *Biblija*.
- 7 Rimljanima 6,23. *Biblija*.
- 8 Jakov 4,17. *Biblija*.
- 9 1. Korinćanima 6,18-20, 3,16-17. *Biblija*.
- 10 Rimljanima 6,1-2. *Biblija*.
- 11 2. dnevnika 7,14. *Biblija*.
- 12 Luka 4,2. *Biblija*.
- 13 Luka 4,3-4. *Biblija*.
- 14 Nije njeno pravo ime.
- 15 1. Korinćanima 10,13. *Biblija*.
- 16 Jakov 1,2-4. *Biblija*.
- 17 Juda 24. *Biblija*.
- 18 Black CJ. Experience. In: *Spiritual Gifts (Volume 4a)*. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1864 p.153.
- 19 Black CJ. Christian Temperance. In: *Testimonies for the Church (Volume 2)*. Nampa, ID: Pacific Press Publishing Association, 1868-1871 p.371.
- 20 Black CJ. Control of Appetite. In: *Counsels on Diet and Foods*. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1938-1976 p. 482-483.
- 21 Black CJ. Christian Temperance. In: *Testimonies for the Church (Volume 2)*. Nampa, ID: Pacific Press Publishing Association, 1868-1871 p.371.
- 22 Black CJ. Tempted in All Points. In: *Bible Echo (1886-1913)*, December 1892 p. 1. Found In: Ellen G. White Estate. The Published Writings of Ellen G. White. Version 2.0 (CD-ROM), 1995.
- 23 Black CJ. Control of Appetite. In: *Counsels on Diet and Foods*. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1938-1976 p. 154.
- 24 Luka 4,2,3. *Biblija*.
- 25 Black CJ. Parents as Reformers. In: *Testimonies for the Church (Volume 3)*. Nampa, ID: Pacific Press Publishing Association, 1872-1875 p. 561.
- 26 Black CJ. Control of Appetite. In: *Counsels on Diet and Foods*. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1938-1976 p. 167.
- 27 Black CJ. Control of Appetite. In: *Counsels on Diet and Foods*. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1938-1976 p. 167.

- 28 Black CJ. Talents. In: Christ's Object Lessons. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1900 p. 332.
- 19. poglavlje: Ishrana i okruženje**
- 1 Nadakavukaren A. The People-Food Predicament. In: Man and Environment, A Health Perspective—3rd edition. Prospect Heights, IL: Waveland Press, 1990 p. 101.
 - 2 Brown L. Full House. New Perspectives Quarterly. Vol. 11, 1 Sep 1994 p. 6.
 - 3 Durning AB, Brough HB. Livestock Economy. In: Worldwatch Paper 103: Taking Stock: Animal Farming and the Environment. Washington, DC: Worldwatch Institute, 1991 p. 11.
 - 4 Durning AB, Brough HB. Livestock Economy. In: Worldwatch Paper 103: Taking Stock: Animal Farming and the Environment. Washington, DC: Worldwatch Institute, 1991 p. 40-41.
 - 5 Doll R. Health and the environment in the 1990s. Am J Public Health 1992 Jul ;82(7):933-941.
 - 6 Durning AB, Brough HB. Livestock Economy. In: Worldwatch Paper 103: Taking Stock: Animal Farming and the Environment. Washington, DC: Worldwatch Institute, 1991 p. 6.
 - 7 Brown L. Averting a global food crisis. Vol. 98, Technology Review, 1 Nov 1995 p. 44.
 - 8 Nadakavukaren A. Population Dynamics. In: Man and Environment, A Health Perspective—3rd edition. Prospect Heights, IL: Waveland Press, 1990 p. 45.
 - 9 Nadakavukaren A. Fall-Out from the "Population Bomb": Impacts on Human Resources and Ecosystems. In: Man and Environment, A Health Perspective—3rd edition. Prospect Heights, IL: Waveland Press, 1990 p. 127-8, 131-8.
 - 10 Durning AB, Brough HB. Livestock Economy. In: Worldwatch Paper 103: Taking Stock: Animal Farming and the Environment. Washington, DC: Worldwatch Institute, 1991 p. 14.
 - 11 WHO Commission On Health And Environment. Natural Resources for Food, Agricultural and Fisheries Production. In: Report Of The Panel On Food And Agriculture. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 1992 p. 28.
 - 12 Acharya A. Tropical Forests Vanishing. In: Brown LR, Lenssen N, Kane H, editors. Vital Signs 1995: The Trends That Are Shaping Our Future. W.W. Norton and Company. New York, 1995 p. 116-117.
 - 13 WHO Commission On Health And Environment. Natural Resources for Food, Agricultural and Fisheries Production. In: Report Of The Panel On Food And Agriculture. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 1992 p. 30.
 - 14 Acharya A. Tropical Forests Vanishing. In: Brown LR, Lenssen N, Kane H, editors. Vital Signs 1995: The Trends That Are Shaping Our Future. W.W. Norton and Company. New York, 1995 p. 116-117.
 - 15 Acharya A. Tropical Forests Vanishing. In: Brown LR, Lenssen N, Kane H, editors. Vital Signs 1995: The Trends That Are Shaping Our Future. W.W. Norton and Company. New York, 1995 p. 116-117.
 - 16 Acharya A. Tropical Forests Vanishing. In: Brown LR, Lenssen N, Kane H, editors. Vital Signs 1995: The Trends That Are Shaping Our Future. W.W. Norton and Company. New York, 1995 p. 117.
 - 17 Durning AB, Brough HB. Livestock Ecology. In: Worldwatch Paper 103: Taking Stock: Animal Farming and the Environment. Washington, DC: Worldwatch Institute, 1991 p. 16-17.
 - 18 Durning AB, Brough HB. Livestock Ecology. In: Worldwatch Paper 103: Taking Stock: Animal Farming and the Environment. Washington, DC: Worldwatch Institute, 1991 p. 16-17.
 - 19 Durning AB, Brough HB. Livestock Ecology. In: Worldwatch Paper 103: Taking Stock: Animal Farming and the Environment. Washington, DC: Worldwatch Institute, 1991 p. 16-17.
 - 20 Durning AB, Brough HB. Livestock Ecology. In: Worldwatch Paper 103: Taking Stock: Animal Farming and the Environment. Washington, DC: Worldwatch Institute, 1991 p. 16-17.
 - 21 WHO Commission On Health And Environment. Environmental Effects of Intensive Agricultural Production. In: Report Of The Panel On Food And Agriculture. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 1992 p. 48.
 - 22 Pennington JA. Nutrient Content Chapters on "Meats", "Poultry", and "Milk, Yogurt, Milk Beverages, and Milk Beverage Mixes. In: Bowes and Church's Food Values of Portions Commonly Used, Fifteenth Edition. Philadelphia, PA: J. B. Lippincott Co., 1989 p. 135-146, 150-155, 160-165.
 - 23 Pennington JA. Nutrient Content Chapters on "Meats", "Poultry", and "Milk, Yogurt, Milk Beverages, and Milk Beverage Mixes. In: Bowes and Church's Food Values of Portions Commonly Used, Fifteenth Edition. Philadelphia, PA: J. B. Lippincott Co., 1989 p. 135-146, 150-155, 160-165.
 - 24 WHO Commission On Health And Environment. Consequences of Environmental Change for Food and Agricultural Production. In: Report Of The Panel On Food And Agriculture. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 1992 p. 76.
 - 25 Gardner JL, editor. World Information Table. In: Reader's Digest Atlas of the World. Pleasantville, NY: The Reader's Digest Association, Inc., 1990 p. 196.
 - 26 Wilken, E. Soil Erosion's Toll Continues. In: Brown LR, Lenssen N, Kane H, editors. Vital Signs 1995: The Trends That Are Shaping Our Future. W.W. Norton and Company. New York, 1995 p. 118-119.
 - 27 WHO Commission On Health And Environment. Consequences of Environmental Change for Food and Agricultural Production. In: Report Of The Panel On Food And Agriculture. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 1992 p. 77.
 - 28 Durning AB, Brough HB. Livestock Ecology. In: Worldwatch Paper 103: Taking Stock: Animal Farming and the Environment. Washington, DC: Worldwatch Institute, 1991 p. 18. (preračunato od "više od 3.000 litara vode za proizvodnju jednog kilograma američke govedine").
- Ako želimo da koristimo cifru od "350-450" galona vode stavili bismo odrednicu: Durning AB, Brough HB. Livestock Ecology. In: Worldwatch Paper 103: Taking Stock: Animal Farming and the Environment. Washington, DC: Worldwatch Institute, 1991 p. 18 daje cifru u opsegu od 1325; dok Cattleman's Association daje cifru od 1665 litara; videti; see The American Cattleman's Association. 1995. Section "Environment" Chapter F-2: "Water Use." The Cattle and Beef Handbook (On-line electronic edition). Accessed at World Wide Website: <http://www.cowtown.org/>
- 29 US Department of Commerce. 1992 Census of Agriculture; Volume 3 Related Surveys; Part 1 Farm and Ranch Irrigation Survey (1994); AC92-RS-1. US Govt Printing Office, Washington, DC, 1996 p. 54,75.
- Napomena: proračunato određivanjem ukupne žetve pšenice u SAD 1994. godine zbirno i sa navodnjavanog i sa nenavodnjavanog zemljišta i poređenjem sa ukupnom količinom korišćene vode za navodnjavanje zasnovano na proračunu da je 1.233.346 litara jednako količini vode za navodnjavanje jednog jutra stope zem-lje. Osnovni podaci se nalaze u tabeli 23 (str. 75) i tabeli 22 (str. 54)
- Dobijeno ličnom prepiskom sa USDA:
- 1) Količina u kilogramima po litri za svaku žitaricu je iznosila: ječam: 0,6; kukuruz: 0,7; ovas: 0,4; raž: 0,7; pšenica: 0,75.
 - 2) Litara po jutru stopi zemlje = 1.233.346
- Ovo je dobro poređenje jer industrija mesa uzima u obzir samo irigacionu vodu korišćenu za proizvodnju hrane potrebne za uzgoj stoke, a ne i za useve koji se ne navodnjavaju, a koriste ih životinje. Cifra od 3.668 litara vode po jestivom kilogramu se dobija deljenjem ukupne količine vode koju koristi stoka i koja se koristi za proizvodnju hrane koju jede ukupnim brojem jestivih kilograma godišnje proizvedene govedine.
- Napomena: uzorak – proračun za pšenicu
Navodnjavana jutra: 3.396.101 x 2.546 litara po jutru x 0,75 kilograma po litri = 6.484.854.859 kilograma.
Nenavodnjavana jutra zemlje pod pšenicom: 5.866.135 x 1.309 litara po jutru x 0,75 kilograma po litri = 5.759.078.036 kilograma.
Ukupan prinos = 5.551.626.414 funti.
3.396.101 x 1.4 jutra stope x 1.233.346 litara po jutru stopi = 5.863.994.783.933 litara (jutro stopa je količina vode koja bi prekrila 1 jutro zemljišta dubokog jednu stopu ili 30 cm)
5.863.994.783.933 litara/12.228.252.013 kilograma = 479,5 litara vode za proizvodnju 1 kilograma pšenice.
- 30 Durning AB, Brough HB. Livestock Ecology. In: Worldwatch Paper 103: Taking Stock: Animal Farming and the Environment. Washington, DC: Worldwatch Institute, 1991 p. 18.
- 31 The American Cattleman's Association. 1995. Section "Environment", Chapter F-2: "Water Use." The Cattle and Beef Handbook (On-line electronic version). <http://www.cowtown.org>

32. The American Cattleman's Association. 1995. Section "Environment" Chapter F-2: "Water Use." The Cattle and Beef Handbook (On-line electronic version). <http://www.cowtown.org>
33. Durning AB, Brough HB. Sacred Cows. In: Worldwatch Paper 103: Taking Stock: Animal Farming and the Environment. Washington, DC: Worldwatch Institute, 1991 p. 36.
34. Postel S. Worldwatch Paper 93. Water for Agriculture: Facing the Limits. Washington DC: Worldwatch Institute, 1989 p. 37.
35. Postel S. Worldwatch Paper 93. Water for Agriculture: Facing the Limits. Washington DC: Worldwatch Institute, 1989 p. 37.
36. Durning AB, Brough HB. Sacred Cows. In: Worldwatch Paper 103: Taking Stock: Animal Farming and the Environment. Washington, DC: Worldwatch Institute, 1991 p. 42.
37. Report of a WHO Study Group. Nutrition and Food Policies: Past Experience and Implications for Action. In: Diet, Nutrition, and the Prevention of Chronic Diseases.. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 1990 p. 141.
38. Report of a WHO Study Group. Nutrition and Food Policies: Past Experience and Implications for Action. In: Diet, Nutrition, and the Prevention of Chronic Diseases.. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 1990 p. 160.
39. El-Ahraf A, Willis WV, et al.. Dielidrin in the food chain: potential health effects of recycled animal manure. Journal of Environmental Health 1990;53(1):17-19.
40. WHO Commission On Health And Environment. Environmental Effects of Intensive Agricultural Production. In: Report Of The Panel On Food And Agriculture. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 1992 p. 38-39.
41. Nadakavukaren, A. Introduction to Ecological Principles. In: Man and Environment, A Health Perspective—3rd edition. Prospect Heights, IL: Waveland Press, 1990 p. 36.
42. Nicholson WJ. Nitrosamines. In: Environmental and Occupational Medicine—2nd edition. Boston, MA: Little Brown and Co., 1992 p. 955-965.
43. WHO Commission On Health And Environment. Environmental Effects of Intensive Agricultural Production. In: Report Of The Panel On Food And Agriculture. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 1992 p. 38.
44. Olson BH. Environmental Water Pollution. In: Environmental and Occupational Medicine—2nd edition. Boston, MA: Little Brown and Co., 1992 p. 1263.
45. WHO Commission On Health And Environment. Environmental Effects of Intensive Agricultural Production. In: Report Of The Panel On Food And Agriculture. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 1992 p. 39.
46. WHO Commission On Health And Environment. Consequences of Environmental Change for Food and Agricultural Production. In: Report Of The Panel On Food And Agriculture. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 1992 p. 72.
47. WHO Commission On Health And Environment. Environmental Effects of Intensive Agricultural Production; Consequences of Environmental Change for Food and Agricultural Production. In: Report Of The Panel On Food And Agriculture. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 1992 p. 38, 72.
48. WHO Commission On Health And Environment. Consequences of Environmental Change for Food and Agricultural Production. In: Report Of The Panel On Food And Agriculture. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 1992 p. 72.
49. WHO Commission On Health And Environment. Environmental Effects of Intensive Agricultural Production. In: Report Of The Panel On Food And Agriculture. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 1992 p. 39.
50. Durning AB, Brough HB.. In: Worldwatch Paper 103: Taking Stock: Animal Farming and the Environment. Washington, DC: Worldwatch Institute, 1991 p. 27.
51. WHO Commission On Health And Environment. Environmental Effects of Intensive Agricultural Production. In: Report Of The Panel On Food And Agriculture. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 1992 p. 38.
52. WHO Commission On Health And Environment. Environmental Effects of Intensive Agricultural Production. In: Report Of The Panel On Food And Agriculture. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 1992 p. 39.
53. Durning AB, Brough HB. Livestock Ecology. In: Worldwatch Paper 103: Taking Stock: Animal Farming and the Environment. Washington, DC: Worldwatch Institute, 1991 p. 16-17.
54. Durning AB, Brough HB. Livestock Economy. In: Worldwatch Paper 103: Taking Stock: Animal Farming and the Environment. Washington, DC: Worldwatch Institute, 1991 p. 10.
55. Durning AB, Brough HB. Livestock Ecology. In: Worldwatch Paper 103: Taking Stock: Animal Farming and the Environment. Washington, DC: Worldwatch Institute, 1991 p. 17.
56. Proračunato na osnovu podataka Cattleman's Association o 15,2 milijarde funti jestive govedine bez kostiju dobijenih 1994. godine kombinovanih sa Durning and Brough's podacima o unosu energije po kilogramu dobijene govedine. Videti: The American Cattleman's Association. 1995. Section "Economics", Chapter A-8: "Production Numbers." The Cattle and Beef Handbook (On-line electronic version). <http://www.cowtown.org> And Durning AB, Brough HB. Livestock Ecology. In: Worldwatch Paper 103: Taking Stock: Animal Farming and the Environment. Washington, DC: Worldwatch Institute, 1991 p. 17.
57. Calculated from data presented in Durning AB, Brough HB.. In: Worldwatch Paper 103: Taking Stock: Animal Farming and the Environment. Washington, DC: Worldwatch Institute, 1991 p. 17.
58. Campbell D. The Golden Egg? Farmer Cooperatives. October Vol. 62; Superintendent of Documents, US Government, 1995 p. 12.
59. Report of a WHO Study Group. Nutrition and Food Policies: Past Experience and Implications for Action. In: Diet, Nutrition, and the Prevention of Chronic Diseases.. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 1990 p. 124.
60. Report of a WHO Study Group. Nutrition and Food Policies: Past Experience and Implications for Action. In: Diet, Nutrition, and the Prevention of Chronic Diseases.. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 1990 p. 129.

20. poglavlje: Iznad vodećih uzroka smrti

- 1 Knutsen SF. Lifestyle and the use of health services. Am J Clin Nutr 1994 May;59(5 Suppl):1171S-1175S.
- 2 Astrand, Per-Olaf. Nutrition Today 1968; 3 (2):9-11.
- 3 Marcus R, Coulston AM. Water-soluble vitamins. In: Gilman AG, Goodman LS, et al, editors. Goodman and Gilman's The Pharmacologic Basis of Therapeutics—7th edition. New York, NY: MacMillan Publishing Company, 1985 p. 1557-1559.
- 4 Brown MS, Goldstein JL. Drugs used in the treatment of hyperlipoproteinemias. In: Gilman AG, Goodman LS, et al, editors. Goodman and Gilman's The Pharmacologic Basis of Therapeutics—7th edition. New York, NY: MacMillan Publishing Company, 1985 p. 834-835.
- 5 King JM, Crouse JR, et al. Evaluation of effects of unmodified niacin on fasting and postprandial plasma lipids in normolipidemic men with hypoalphalipoproteinemia. Am J Med 1994 Oct;97(4):323-331.
- 6 Crouse JR 3rd. New developments in the use of niacin for treatment of hyperlipidemia: new considerations in the use of an old drug. Coron Artery Dis 1996 Apr;7(4):321-326.
- 7 Brown MS, Goldstein JL. Drugs used in the treatment of hyperlipoproteinemias. In: Gilman AG, Goodman LS, et al, editors. Goodman and Gilman's The Pharmacologic Basis of Therapeutics—7th edition. New York, NY: MacMillan Publishing Company, 1985 p. 834-835.
- 8 Hendler SS. The Doctor's Vitamin and Mineral Encyclopedia. New York, NY: Simon and Schuster. 1990 p. 61.
- 9 Crouse JR 3rd. New developments in the use of niacin for treatment of hyperlipidemia: new considerations in the use of an old drug. Coron Artery Dis 1996 Apr;7(4):321-326.
- 10 Marcus R, Coulston AM. Water-soluble vitamins. In: Gilman AG, Goodman LS, et al, editors. Goodman and Gilman's The Pharmacologic Basis of Therapeutics—7th edition. New York, NY: MacMillan Publishing Company, 1985 p. 1559-1562.
- 11 Hendler SS. The Doctor's Vitamin and Mineral Encyclopedia. New York, NY: Simon and Schuster. 1990 p. 91-92.
- 12 Hendler SS. The Doctor's Vitamin and Mineral Encyclopedia. New York, NY: Simon and Schuster. 1990 p. 91-92.
- 13 Hendler SS. The Doctor's Vitamin and Mineral Encyclopedia. New York, NY: Simon and Schuster. 1990 p. 91-92.

- 14 Napier K. Too Many Vitamins? Harvard Health Letter 1996 Jan 21(3):1-3.
- 15 Napier K. Too Many Vitamins? Harvard Health Letter 1996 Jan 21(3):1-3.
- 16 Hendler SS. The Doctor's Vitamin and Mineral Encyclopedia. New York, NY: Simon and Schuster. 1990 p. 99.
- 17 Napier K. Too Many Vitamins? Harvard Health Letter 1996 Jan 21(3):1-3.
- 18 Napier K. Too Many Vitamins? Harvard Health Letter 1996 Jan 21(3):1-3.
- 19 Hendler SS. The Doctor's Vitamin and Mineral Encyclopedia. New York, NY: Simon and Schuster. 1990 p. 107-108.
- 20 Hendler SS. The Doctor's Vitamin and Mineral Encyclopedia. New York, NY: Simon and Schuster. 1990 p. 100-108.
- 21 Bodwell CE, Erdman JW Jr, editors. Nutrient Interactions. Marcel Dekker, Inc., New York. 1988.
- 22 Bodwell CE, Erdman JW Jr, editors. Nutrient Interactions. Marcel Dekker, Inc., New York. 1988.
- 23 Wang H, Sofic E, Prior RL. Total antioxidant capacity of vegetables. *J Agric Food Chem* 1996;44(11):3426-3421.
- 24 Kim I, Williamson DF, et al. Vitamin and mineral supplement use and mortality in a US cohort. *Am J Public Health* 1993 Apr;83(4):546-550.
- 25 Campbell TC. B12 Breakthrough: Missing nutrient found in plants. *New Century Nutrition* 1996 Nov 2(11):1-2.
- 26 Gates J. Vitamin B12: when myth meets discovery. *New Century Nutrition* 1996 Nov 2(11):3.
- 27 Mozafar A. Enrichment of some B-vitamins in plants with application of organic fertilizers. *Plant and Soil* 1994; 167:305-311.
- 28 Paffenbarger RS Jr, Hyde RT, et al. The association of changes in physical-activity level and other lifestyle characteristics with mortality among men. *N Engl J Med* 1993 Feb 25;328(8):538-545.
- 29 Paffenbarger RS Jr, Hyde RT, et al. The association of changes in physical-activity level and other lifestyle characteristics with mortality among men. *N Engl J Med* 1993 Feb 25;328(8):538-545.
- 30 Surgeon General's report on physical activity and health. From the Centers for Disease Control and Prevention. *JAMA* 1996 Aug 21;276(7):522.
- 31 Physical activity and cardiovascular health. NIH Consensus Development Panel on Physical Activity and Cardiovascular Health. *JAMA* 1996 Jul 17;276(3):241-246.
- 32 Kokkinos PF, Holland JC, et al. Miles run per week and high-density lipoprotein cholesterol levels in healthy, middle-aged men: a dose response relationship. *Arch Intern Med* 1995 Feb 27; 155(2):415-420.
- 33 Marcus BH, Albrecht AE, et al. Usefulness of physical exercise for maintaining smoking cessation in women. *Am J Cardiol* 1991 Aug 1;68(4):406-407.
- 34 Physical activity and cardiovascular health. NIH Consensus Development Panel on Physical Activity and Cardiovascular Health. *JAMA* 1996 Jul 17;276(3):241-246.
- 35 Surgeon General's report on physical activity and health. From the Centers for Disease Control and Prevention. *JAMA* 1996 Aug 21;276(7):522.
- 36 Friedman R, Tappen RM. The effect of planned walking on communication in Alzheimer's disease. *J Am Geriatr Soc* 1991 Jul;39(7):650-654.
- 37 Powell KE, Blair SN. The public health burdens of sedentary living habits: theoretical but realistic estimates. *Med Sci Sports Exerc* 1994 Jul;26(7):851-856.
- 38 Bowers RW, et al. Memory Dependent Reaction Time and Improved Cardiovascular Fitness in Middle Aged Adults. *Med Sci Sports Exerc* 1983;15: 117,.
- 39 Clarkson-Smith L, Hartley AA. Relationships between physical exercise and cognitive abilities in older adults. *Psychol Aging* 1989 Jun;4(2):183-189.
- 40 The Physician & Sports Medicine: The Health Benefits of Exercise (Part I) 15: 115-132, 1987.
- 41 Manson JE, Nathan DM, et al. A prospective study of exercise and incidence of diabetes among US male physicians. *JAMA* 1992 Jul 1;268(1):63-67.
- 42 Manson J, Alessio HM, et al. Does cardiovascular health mediate hearing ability? *Med Sci Sports Exerc* 1994 Jul;26(7):866-871.
- 43 Pate RR, Pragg M, et al. Physical activity and public health. *JAMA* 1995 Feb 1;273(5):402-407.
- 44 Paffenbarger RS Jr , Hyde RT , et al. A natural history of athleticism and cardiovascular health. *JAMA* 1984 Jul 27;252(4):491-495.
- 45 Whittemore AS, Wu-Williams AH, et al. Diet, physical activity, and colorectal cancer among Chinese in North America and China. *J Natl Cancer Inst* 1990 Jun 6;82(11):915-926.
- 46 Lee IM, Paffenbarger RS Jr. Physical activity and its relation to cancer risk: a prospective study of college alumni. *Med Sci Sports Exerc* 1994 Jul;26(7):831-837.
- 47 Frisch RE, Wyshak G, et al. Lower prevalence of breast cancer and cancers of the reproductive system among former college athletes compared to non-athletes. *Br J Cancer* 1985 Dec;52(6):885-891.
- 48 Simon HB. Exercise and Infection. *The Physician and Sports Medicine* 15: 135-141, 1987.
- 49 Physical activity and cardiovascular health. NIH Consensus Development Panel on Physical Activity and Cardiovascular Health. *JAMA* 1996 Jul 17;276(3):241-246.
- 50 Black CJ. Exercise and Air. In: Testimonies for the Church, Volume 2. Nampa, ID: Pacific Press Publishing Association, 1868-1871 p. 525-526.
- 51 Black CJ. A Healthful Life. In: My Life Today. Hagerstown, MD: Review and Herald Publishing Association, 1952 p. 136.
- 52 Nieman DC. Exercise immunology: practical applications. *Int J Sports Med* 1997 Mar;18 Suppl 1:S91-100.
- 53 Grimm RH Jr, Neaton JD, Ludwig W. Prognostic importance of the white blood cell count for coronary, cancer, and all-cause mortality. *JAMA* 1985 Oct 11;254(14):1932-1937.
- 54 Stuart J, Ellory JC. Rheological consequences of erythrocyte dehydration. *Br J Haematol* 1988 May;69(1):1-4.
- 55 Nordt FJ. Hemorheology in cerebrovascular diseases: approaches to drug development. *Ann N Y Acad Sci* 1983;416():651-661.
- 56 Stuart J. Erythrocyte rheology. *J Clin Pathol* 1985 Sep;38(9):965-977.
- 57 Lowe GD. Blood rheology in general medicine and surgery. *Baillieres Clin Haematol* 1987 Sep;1(3):827-861.
- 58 Stuart J, Kenny MW. Blood Rheology. *J Clin Pathol* 1980 May;33(5):417-429.
- 59 Hill MA, Court JM, Mitchell GM. Blood rheology and microalbuminuria in type I diabetes mellitus. *Lancet* 1982 Oct 30;2(8305):985.
- 60 Grimm RH Jr, Neaton JD, Ludwig W. Prognostic importance of the white blood cell count for coronary, cancer, and all-cause mortality. *JAMA* 1985 Oct 11;254(14):1932-1937.
- 61 Stuart J, Ellory JC. Rheological consequences of erythrocyte dehydration. *Br J Haematol* 1988 May;69(1):1-4.
- 62 Ernst E. Changes in blood rheology produced by exercise. *JAMA* 1985 May 24-31;253(20):2962-2963.
- 63 Rauramaa R, Salonen JT, et al. Inhibition of platelet aggregability by moderate-intensity physical exercise: a randomized clinical trial in overweight men. *Circulation* 1986 Nov;74(5):939-944.
- 64 Packham MA, Mustard JF. The role of platelets in the development and complications of atherosclerosis. *Semin Hematol* 1986 Jan;23(1):8-26.
- 65 Simpson HC, Mann JJ, et al. Effect of high-fibre diet on haemostatic variables in diabetes. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1982 May 29;284(6329):1608.
- 66 Fisher M, Levine PH, et al. The effect of vegetarian diets on plasma lipid and platelet levels. *Arch Intern Med* 1986 Jun;146(6):1193-1197.
- 67 Costill DL. Water and Electrolyte requirements during exercise. *Clin Sports Med* 1984 Jul;3(3):639-648.
- 68 Yamamura T, Takahashi T, et al. Gallbladder dynamics and plasma cholecystokinin responses after meals, oral water, or sham feeding in healthy subjects. *Am J Med Sci* 1988 Feb 295(2):102-107.
- 69 Math MV. Drinking water to prevent gallstone formation. *Gastroenterology* 1982 Apr 82(4):822-823.
- 70 Math MV. Water ingestion and its role in bile secretion. *Am J Clin Pathol* 1982 Aug 78(2):258-259.
- 71 Weinberg AD, Minaker KL. Dehydration. Evaluation and management in older adults. Council on Scientific Affairs, American Medical Association. *JAMA* 1995 Nov 15;274(19):1552-1556.

- 72 Salamone LM, Dallal GE, et al. Contributions of vitamin D intake and seasonal sunlight exposure to plasma 25-hydroxyvitamin D concentration in elderly women. *Am J Clin Nutr* 1994 Jan;59(1):80-86.
- 73 Kohrt WM, Snead DB, et al. Additive effects of weight-bearing exercise and estrogen on bone mineral density in older women. *J Bone Miner Res* 1995 Sep;10(9):1303-1311.
- 74 US Preventive Services Task Force. Screening for Skin Cancer—Including counseling to Prevent Skin Cancer. In: *Guide to Clinical Preventive Services—2nd edition*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins; 1996 p. 141-152.
- 75 US Preventive Services Task Force. Screening for skin cancer—including counseling to prevent skin cancer. In: *Guide to Clinical Preventive Services—2nd edition*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins; 1996 p. 141-152.
- 76 US Preventive Services Task Force. Screening for skin cancer—including counseling to prevent skin cancer. In: *Guide to Clinical Preventive Services—2nd edition*. Baltimore, MD: Williams and Wilkins; 1996 p. 141-152.
- 77 Osterlind, A. Epidemiology of malignant melanoma in Europe. *Acta Oncol* 1992; 31(8):903-908.
- 78 Emerson JC, Weiss NS. Colorectal cancer and solar radiation. *Cancer Causes and Control* 1992. 3(1):95-99.
- 79 Ainsleigh HG. Beneficial effects of sun exposure on cancer mortality. *Prev Med* 1993 Jan;22(1):132-40.
- 80 Emblad H. Moderate drinking: serious warning by WHO specialists. *World Health Organization Press Release*. November 1, 1994.
- 81 Craig WJ. Caffeine Update: What's Brewing. In: *Nutrition for the Nineties*. Eau Claire, MI: Golden Harvest Books, 1992 p.286.
- 82 MacMahon B, Yen S, et al. Coffee and cancer of the pancreas. *N Engl J Med* 1981 Mar 12;304(11):630-633.
- 83 Snowdon DA, Phillips RL. Coffee consumption and risk of fatal cancers. *Am J Public Health* 1984 Aug;74(8):820-823.
- 84 Vena JE, Freudenheim J, et al. Coffee, cigarette smoking, and bladder cancer in western New York. *Ann Epidemiol* 1993 Nov;3(6):586-591.
- 85 Snowdon DA, Phillips RL. Coffee consumption and risk of fatal cancers. *Am J Public Health* 1984 Aug;74(8):820-823.
- 86 Slattery ML, West DW. Smoking, alcohol, coffee, tea, caffeine, and theobromine: risk of prostate cancer in Utah (United States). *Cancer Cause and Control* 1993 Nov;4(6):559-563.
- 87 Rall, TW. Central Nervous System Stimulants [Continued]: the Methylxanthines. In: Gilman AG, Goodman LS, et al, editors. *Goodman and Gilman's The Pharmacologic Basis of Therapeutics—7th edition*. New York, NY: MacMillan Publishing Company, 1985 p. 596.
- 88 Stich HF, Rosin MP, et al. A comparative genotoxicity study of chlorogenic acid (3-O-caffeoylquinic acid). *Mutat Res* 1981 Nov;90(3):201-212.
- 89 Nagao M, Wakabayashi, Fujita, Y, et al. . Mutagenic Compounds in Soy Sauce, Chinese cabbage, Coffee and Herbal Teas. In: Knudsen I, editor. *Genetic Toxicology of the Diet*. Progress in Clinical and Biological Research, Vol. 206. Alan R. Liss, New York. 1986 p. 55-62.
- 90 Kasai H, Kumeno K, et al. Mutagenicity of methylglyoxal in coffee. *Gann* 1982 Oct;73(5):681-683.
- 91 Nagao M, Fujita Y, et al. Methylglyoxal in beverages and foods: its mutagenicity and carcinogenicity. *IARC Sci Publ* 1986;(70):283-291.
- 92 Baldwin BE. Why is fresh air fresh? *The Journal of Health and Healing* 11(4):26-27.
- 93 Baldwin BE. Why is fresh air fresh? *The Journal of Health and Healing* 11(4):26-27.
- 94 Duffee RA, Koontz RH. Behavioral effects of ionized air on rats. *Psychophysiology* 1965 Apr;1(4):347-359.
- 95 Jordan J, Sokoloff B. Air ionization, age and maze learning of rats. *J Gerontol* 1959;14:344-348.
- 96 Reilly T, Stevenson IC. An investigation of the effects of negative air ions on responses to submaximal exercise at different times of day. *J Hum Ergol (Tokyo)* 1993 Jun; 22(1):1-9.
- 97 Mitchell BW, King DJ. Effect of negative air ionization on airborne transmission of Newcastle disease virus. *Avian Dis* 1994 Oct-Dec;38(4):725-732.
- 98 Giannini AJ, Jones BT, Loiseau RH. Reversibility of serotonin irritation syndrome with atmospheric anions. *J Clin Psychiatry* 1986 Mar;47(3):141-143.
- 99 Gabbay J, Bergerson O, et al. Effect of ionization on microbial air pollution in the dental clinic. *Environ Res* 1990 Jun;52(1):99-106.
- 100 Livanova LM, Nozdracheva LV, et al. The normalizing effect of air ions on neurotized rats with different typological behavioral characteristics. *Zh Vyssh Nerv Deiat Im I P Pavlova* 1995 Mar-Apr;45(2):402-409.
- 101 Bordas E, Deleau M. Influence of negative air ions on experimental ulcer induced by pylorus ligation in albino rat. *Med Interne* 1989 Oct-Dec;27(4):313-317.
- 102 Morton LL, Kershner JR. Differential negative air ion effects on learning disabled and normal-achieving children. *Int J Biometeorol* 1990 May;34(1):35-41.
- 103 Morton LL, Kershner JR. Differential negative air ion effects on learning disabled and normal-achieving children. *Int J Biometeorol* 1990 May;34(1):35-41.
- 104 Sulman FG, Levy D, et al. Air-ionometry of hot, dry desert winds(Sharaw) and treatment with air ions of weather-sensitive subjects. *Int J Biometeorol* 1974 Dec;18(4):313-318.
- 105 Baldwin BE. Why is fresh air fresh? *The Journal of Health and Healing* 11(4):26-27.
- 106 Giannini AJ, Jones BT, Loiseau RH. Reversibility of serotonin irritation syndrome with atmospheric anions. *J Clin Psychiatry* 1986 Mar;47(3):141-143.
- 107 Giannini AJ, Castellani S, Dvoredsky AE. Anxiety states: relationship to atmospheric cations and serotonin. *J Clin Psychiatry* 1983 Jul;44(7):262-264.
- 108 Linder J, Herren D, et al. Effect of ozone on physical performance capacity. *Soz Preventivmed* 1987;32(4-5):251-252.
- 109 Neher JO, Koenig JQ. Health effects of outdoor air pollution. *Am Fam Physician* 1994 May 1;49(6):1397-1404, 1407-1408.
- 110 Abbey DE, Mills PK, et al. Long-term ambient concentrations of total suspended particulates and oxidants as related to incidence of chronic disease in California Seventh-Day Adventists. *Environ Health Perspect* 1991 Aug;94(1):43-50.
- 111 Belloc NB, Breslow L. Relationship of physical health status and health practices. *Prev Med* 1972 Aug;1(3):409-421.
- 112 Perl J. Sleep right in five nights: a clear and effective guide for conquering insomnia. New York: William Morrow and Company, Inc., 1993 p. 28.
- 113 Perl J. Sleep right in five nights: a clear and effective guide for conquering insomnia. New York: William Morrow and Company, Inc., 1993 p. 28-29.
- 114 Nelson E, Kirk J, et al. Chief complaint fatigue: a longitudinal study from the patient's perspective. *Fam Pract Res J* 1987 Summer 6(4):175-188.
- 115 Radecki SE, Brunton SA. Management of insomnia in office-based practice. *National prevalence and therapeutic patterns*. *Arch Fam Med* 1993 Nov;2(11):1129-1134.
- 116 Foley DJ, Monjan AA, et al. Sleep complaints among elderly persons: an epidemiologic study of three communities. *Sleep* 1995 Jul;18(6):425-432.
- 117 Coren S. The prevalence of self-reported sleep disturbances in young adults. *Int J Neurosci* 1994 Nov;79(1-2):67-73.
- 118 Perl J. Sleep right in five nights: a clear and effective guide for conquering insomnia. New York: William Morrow and Company, Inc., 1993 p. 28.
- 119 University of California at Berkeley School of Public Health. The energizer. University of California at Berkeley Wellness Letter. 1995 Aug 11(11):4.
- 120 Gold DR, Rogacz S, et al. Rotating shift work, sleep, and accidents related to sleepiness in hospital nurses. *Am J Public Health* 1992 Jul;82(7):1011-1014.
- 121 Budnick LD, Lerman SE, et al. Sleep and alertness in a 12-hour rotating shift work environment. *J Occup Med* 1994 Dec;36(12):1295-1300.
- 122 Akerstedt T. Work hours and sleepiness. *Neurophysiol Clin* 1995;25(6):367-375.
- 123 Harrington JM. Shift work and health—a critical review of the literature on working hours. *Ann Acad Med Singapore* 1994 Sep;23(5):699-705.

- 124 Pack AI, Pack AM, et al. Characteristics of crashes attributed to the driver having fallen asleep. *Accid Anal Prev* 1995 Dec;27(6):769-775.
- 125 Zulley J, Cronlein T, et al. Falling asleep at the wheel: the chief cause of severe traffic accidents. *Wien Med Wochenschr* 1995;145(17-18):473.
- 126 Ebert D, Feistel H, Barocka A. Effects of sleep deprivation on the limbic system and the frontal lobes in affective disorders: a study with Tc-99m-HMPAO SPECT. *Psychiatry Res* 1991 Dec;40(4):247-251.
- 127 Perl J. Sleep right in five nights: a clear and effective guide for conquering insomnia. New York: William Morrow and Company, Inc., 1993 p. 32.
- 128 Brown R, Price RJ, et al. Interleukin-1 beta and muramyl dipeptide can prevent decreased antibody response associated with sleep deprivation. *Brain Behav Immun* 1989 Dec;3(4):320-330.
- 129 Moldofsky H, Lue FA, et al. The relationship of interleukin-1 and immune functions to sleep in humans. *Psychosom Med* 1986 May-Jun;48(5):309-318.
- 130 Snow EC, Feldbush TL, Oaks JA. The role of insulin in the response of murine T lymphocytes to mitogenic stimulation in vitro. *J Immunol* 1980 Feb;124(2):739-744.
- 131 Harrington JM. Shift work and health—a critical review of the literature on working hours. *Ann Acad Med Singapore* 1994 Sep;23(5):699-705.
- 132 Perl J. Sleep right in five nights: a clear and effective guide for conquering insomnia. New York: William Morrow and Company, Inc. 1993 p. 50-54, 105-266.
- 133 Habte-Gabr E, Wallace RB, et al. Sleep patterns in rural elders: demographic, health, and psychobehavioral correlates. *J Clin Epidemiol* 1991;44(1):5-13.
- 134 Bilwiese DL, King AC, et al. Prevalence of self-reported poor sleep in a healthy population aged 50-65. *Soc Sci Med* 1992 Jan;34(1):49-55.
- 135 Habte-Gabr E, Wallace RB, et al. Sleep patterns in rural elders: demographic, health, and psychobehavioral correlates. *J Clin Epidemiol* 1991;44(1):5-13.
- 136 Baldwin BE. Seven-Day Rhythms. *The Journal of Health and Healing* 9(4):3,14.
- 137 Pollman L, Hildebrandt G. Long-term control of swelling after maxillo-facial surgery: a study of circaseptan reactive periodicity. *Int J Chronobiol* 1982;8(2):105-114.
- 138 Baldwin BE. Seven-Day Rhythms. *The Journal of Health and Healing* 9(4):3,14.
- 139 Besarab A, Wesson L, et al. Effect of delayed graft function and ALG on the circaseptan (about 7-day) rhythm of human renal allograft rejection. *Transplantation* 1983 Jun;35(6):562-566.
- 140 Cornelissen G, Haus E, et al. Circadian to circasemiseptan (about 3.5-day) variance transposition in salivary CA130 in apparent health (Meeting abstract). *Anticancer Res* 1992;12(6A):1819.
- 141 Blank M, Cornelissen G, Halberg F. Circasemiseptan (about-half-weekly) and/or circaseptan (about-weekly) pattern in human mitotic activity? *In Vivo* 1995 Jul-Aug;9(4):391-394.
- 142 Cornelissen G, Berg H, et al. Chronome of urinary 6-sulfoxy-melatonin excretion, circulating CA125, cancer progression and therapeutic response. *In Vivo* 1995 Jul-Aug;9(4):375-378.
- 143 Kanabrocki EL, Sothorn RB, et al. Weekly and yearly rhythms in plasma fibrinogen in hospitalized male military veterans. *Am J Cardiol* 1995 Sep 15;76(8):628-631.
- 144 Labrecque G, Bureau JP, Reinberg AE. Biological rhythms in the inflammatory response and in the effects of non-steroidal anti-inflammatory drugs. *Pharmacol Ther* 1995 May;66(2):285-300.
- 145 Baldwin BE. Seven-Day Rhythms. *The Journal of Health and Healing* 9(4):3, 14.
- 146 Hildebrandt G. Reactive modifications of the autonomous time structure of biological functions in man. *Ann Ist Super Sanita* 1993;29(4):545-557.
- 147 Baldwin BE. Seven-Day Rhythms. *The Journal of Health and Healing* 9(4):3, 14.
- 148 Dossey L. *Healing Words: The Power of Prayer and the Practice of Medicine*. New York, NY: HarperCollins Publishers, 1993.
- 149 Dossey L. *Healing Words: The Power of Prayer and the Practice of Medicine*. New York NY: HarperCollins Publishers, 1993 p. 30-32, 241.
- 150 Harrington JM. Shift work and health—a critical review of the literature on working hours. *Ann Acad Med Singapore* 1994 Sep;23(5):699-705.
- 151 Edell-Gustafsson U, Ek AC. The relevance of sleep, circadian rhythm and lifestyle as related to a holistic theory of health. *Scand J Caring Sci* 1992;6(1):29-35.
- 152 Levin JS, Vanderpool HY. Is frequent religious attendance really conducive to better health? Toward an epidemiology of religion. *Soc Sci Med* 1987;24(7):589-600.
- 153 Levin JS, Chatters LM, Taylor RJ. Religious effects on health status and life satisfaction among black Americans. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 1995 May;50(3):S154-163.
- 154 Ellison CG. Religious involvement and subjective well-being. *J Health Soc Behav* 1991 Mar;32(1):80-99.
- 155 Dwyer JW, Clarke LL, Miller MK. The effect of religious concentration and affiliation on county cancer mortality rates. *J Health Soc Behav* 1990 Jun;31(2):185-202.
- 156 Factors associated with prevalent self-reported arthritis and other rheumatic conditions—United States, 1989-1991. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1996 Jun 14;45(23):487-491.
- 157 Kjeldsen-Kragh J, Haugen M, et al. Controlled trial of fasting and one-year vegetarian diet in rheumatoid arthritis. *Lancet* 1991 Oct 12; 338 (8772):899-902.
- 158 Outbreak of Salmonella enteritidis associated with nationally distributed ice cream products—Minnesota, South Dakota, and Wisconsin, 1994. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1994 Oct 14;43(40):740-741.
- 159 Maki-Ikola O, Granfors K. Salmonella-triggered reactive arthritis. *Scand J Rheumatol* 1992;21(6):265-270.
- 160 Appelboom T, Durez P. Effect of milk product deprivation on spondyloarthropathy. *Ann Rheum Dis* 1994 Jul;53(7):481-482.
- 161 Panush RS, Lane NE. Exercise and the musculoskeletal system. *Baillieres Clin Rheumatol* 1994 Feb;8(1):79-102.
- 162 Panush RS, Holtz HA. Is exercise good or bad for arthritis in the elderly? *South Med J* 1994 May;87(5):S74-78.
- 163 Ytterberg SR, Mahowald ML, Krug HE. Exercise for arthritis. *Baillieres Clin Rheumatol* 1994 Feb;8(1):161-189.
- 164 Rall LC, Meydani SN, et al. The effect of progressive resistance training in rheumatoid arthritis. Increased strength without changes in energy balance or body composition. *Arthritis Rheum* 1996 Mar;39(3):415-426.
- 165 Guyton AC. *Textbook of Medical Physiology*, 8th edition. Philadelphia, PA: WB Saunders Company, 1991 p. 824.
- 166 Guyton AC. *Textbook of Medical Physiology*, 8th edition. Philadelphia, PA: WB Saunders Company, 1991 p. 824-825.
- 167 Factors associated with prevalent self-reported arthritis and other rheumatic conditions—United States, 1989-1991. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1996 Jun 14;45(23):487-491.
- 168 Factors associated with prevalent self-reported arthritis and other rheumatic conditions—United States, 1989-1991. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1996 Jun 14;45(23):487-491.
- 169 Voigt LF, Koepsell TD, et al. Smoking, obesity, alcohol consumption, and the risk of rheumatoid arthritis. *Epidemiology* 1994 Sep;5(5):525-532.
- 170 Elkayam O, Wigler I, et al. Effect of spa therapy in Tiberias on patients with rheumatoid arthritis and osteoarthritis. *J Rheumatol* 1991 Dec;18(12):1799-1803.
- 171 Tishler M, Brostovski Y, Yaron M. Effect of spa therapy in Tiberias on patients with ankylosing spondylitis. *Clin Rheumatol* 1995 Jan;14(1):21-25.
- 172 Lehmann JF, De Lateur BJ. Diathermy and superficial heat, laser, and cold therapy. In: Krusen's Handbook of Physical Medicine and Rehabilitation, 1990 p. 283-337.
- 173 Lehmann JF, De Lateur BJ. Diathermy and superficial heat, laser, and cold therapy. In: Krusen's Handbook of Physical Medicine and Rehabilitation, 1990 p. 285-288.
- 174 Burmester GR. Lessons from Lyme arthritis. *Clin Exp Rheumatol* 1993 Mar-Apr;11 Suppl 8(0):S23-27.
- 175 Burmester GR. Lessons from Lyme arthritis. *Clin Exp Rheumatol* 1993 Mar-Apr;11 Suppl 8(0):S23-27.
- 176 Wilder RL, Crofford LJ. Do infectious agents cause rheumatoid arthritis? *Clin Orthop* 1991 Apr;(265):36-41.
- 177 Granfors K. Do bacterial antigens cause reactive arthritis? *Rheum Dis Clin North Am* 1992 Feb;18(1):37-48.

- 178 Toivanen A. Infection and arthritis. *Ann Med* 1994 Aug;26(4):245-248.
- 179 Hazenberg MP, Klasen IS, et al. Are intestinal bacteria involved in the etiology of rheumatoid arthritis? *APMIS* 1992 Jan;100(1):1-9.
- 180 Braun J, Laitko S, et al. Chlamydia pneumoniae—a new causative agent of reactive arthritis and undifferentiated oligoarthritis. *Ann Rheum Dis* 1994 Feb;53(2):100-105.
- 181 Moreland LW, Koopman WJ. Infection as a cause of arthritis. *Curr Opin Rheumatol* 1991 Aug;3(4):639-649.
- 182 Moreland LW, Koopman WJ. Infection as a cause of arthritis. *Curr Opin Rheumatol* 1991 Aug;3(4):639-649.
- 183 Baldwin BE, Baldwin MV. New hope and help for arthritis. *The Journal of Health and Healing*;16(2):10-22.
- 184 Knisely MH. Intravascular erythrocyte aggregation (blood sludge). In: Hamilton WF, editor. *Handbook of Physiology*. Washington, DC: Am Physiology Society, 1965 p. 2249-2292.
- 185 McAlindon TE, Felson DT, et al. Relation of dietary intake and serum levels of vitamin D to progression of osteoarthritis of the knee among participants in the Framingham Study. *Ann Intern Med* 1996 Sep 1;125(5):353-359.
- 186 Fischer KM. Hypothesis: tobacco use is a risk factor in rheumatoid arthritis. *Med Hypotheses* 1991 Feb;34(2):116-117.
- 187 Voigt LF, Koepsell TD, et al. Smoking, obesity, alcohol consumption, and the risk of rheumatoid arthritis. *Epidemiology* 1994 Sep;5(5):525-532.
- 188 Heliovaara M, Aho K, et al. Smoking and risk of rheumatoid arthritis. *J Rheumatol* 1993 Nov;20(11):1830-1835.
- 189 Hattinger. *The physiology of Strength*. Max Planck Institute Germany.
- 190 Fujikawa Y, Shingu M, et al. Interleukin-1 receptor antagonist production in cultured synovial cells from patients with rheumatoid arthritis and osteoarthritis. *Ann Rheum Dis* 1995 Apr;54(4):318-320.
- 191 Makarov SS, Olsen JC, et al. Suppression of experimental arthritis by gene transfer of interleukin 1 receptor antagonist cDNA. *Proc Natl Acad Sci U S A* 1996 Jan 9;93(1):402-406.
- 192 van de Loo AA, Arntz OJ, et al. Role of interleukin 1 in antigen-induced exacerbations of murine arthritis. *Am J Pathol* 1995 Jan;146(1):239-249.
- 193 Brown R, Price RJ, et al. Interleukin-1 beta and muramyl dipeptide can prevent decreased antibody response associated with sleep deprivation. *Brain Behav Immun* 1989 Dec;3(4):320-330.
- 194 Kjeldsen-Kragh J, Kvaavik E, et al. Inhibition of growth of *Proteus mirabilis* and *Escherichia coli* in urine in response to fasting and vegetarian diet. *APMIS* 1995 Nov;103(11):818-822.
- 195 Weiss GH, Sluss PM, Linke CA. Chagnes in urinary magnesium, citrate, and oxalate levels due to cola consumption. *Urology* 1992 Apr;39(4):331-333.
- 196 Avorn J, Monane M, et al. Reduction of bacteriuria and pyuria after ingestion of cranberry juice. *JAMA* 1994 Mar 9;271(10):751-754.
- 197 Rosenstreich DL, Eggleston P, et al. The role of cockroach allergy and exposure to cockroach allergen in causing morbidity among inner-city children with asthma. *Engl J Med* 1997 May 8;336(19):1356-1363.
- 198 Asthma mortality and hospitalization among children and young adults—United States, 1980-1993. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1996 May 3;45(17):350-353.
- 199 Asthma mortality and hospitalization among children and young adults—United States, 1980-1993. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1996 May 3;45(17):350-353.
- 200 Asthma mortality and hospitalization among children and young adults—United States, 1980-1993. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1996 May 3;45(17):350-353.
- 201 Asthma mortality and hospitalization among children and young adults—United States, 1980-1993. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1996 May 3;45(17):350-353.
- 202 Lindahl O, Lindwall L, et al. Vegan Regimen with Reduced Medication in the Treatment of Bronchial Asthma. *J Asthma* 1985;22(1):45-55.
- 203 Lindahl O, Lindwall L, et al. Vegan Regimen with Reduced Medication in the Treatment of Bronchial Asthma. *J Asthma* 1985;22(1):45-55.
- 204 James JM, Eigenmann PA, et al. Airway reactivity changes in asthmatic patients undergoing blinded food challenges. *Am J Respir Crit Care Med* 1996 Feb;153(2):597-603.
- 205 Abernathy-Carver KJ, Sampson HA, et al. Milk-induced eczema is associated with the expansion of T cells expressing cutaneous lymphocyte antigen. *J Clin Invest* 1995 Feb;95(2):913-918.
- 206 Sampson HA, Cooke SK. Food allergy and the potential allergenicity-antigenicity of microparticulated egg and cow's milk proteins. *J Am Coll Nutr* 1990 Aug;9(4):410-417.
- 207 Lieberman D, Heimer D. Effect of dietary sodium on the severity of bronchial asthma. *Thorax* 1992 May;47(5):360-362.
- 208 Medici TC, Vetter W. Bronchial asthma and kitchen salt. *Schweiz Med Wochenschr* 1991 Apr 6;121(14):501-508.
- 209 Mylek D. Migraine as one of the symptoms of food allergy. *Pol Tyg Lek* 1992 Jan 20-27;47(3-4):89-91.
- 210 Oxman TE, Hitzemann RJ, Smith R. Platelet membrane lipid composition and the frequency of migraine. *Headache* 1982 Nov;22(6):261-267.
- 211 Glueck CJ, Bates SR. Migraine in children: association with primary and familial dyslipoproteinemias. *Pediatrics* 1986 Mar;77(3):316-321.
- 212 Kozubski W, Stanczyk L. The influence of plasma free fatty acids and cholesterol on the aggregation of blood platelets in migraine patients. *Headache* 1985 Jun;25(4):199-203.
- 213 Gillman MW, Cupples LA, et al. Protective effect of fruits and vegetables on development of stroke in men. *JAMA* 1995 Apr 12;273(14):1113-1117.
- 214 Jamrozik K, Broadhurst RJ, et al. The role of lifestyle factors in the etiology of stroke. A population-based case-control study in Perth, Western Australia. *Stroke* 1994 Jan;25(1):51-59.
- 215 Margetts BM, Beilin LJ, et al. Vegetarian diet in mild hypertension: a randomized controlled trial. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1986 Dec 6;293(6560):1468-1471.
- 216 Ornish D, Brown SE, et al. Can lifestyle changes reverse coronary heart disease? *The Lifestyle Heart Trial*. *Lancet* 1990 Jul 21;336(8708):129-133.
- 217 Varma SD. Scientific basis for medical therapy of cataracts by antioxidants. *Am J Clin Nutr* 1991 Jan;53(1Suppl):335S-45S.
- 218 Varma SD. Scientific basis for medical therapy of cataracts by antioxidants. *Am J Clin Nutr* 1991 Jan;53(1Suppl):335S-45S.
- 219 Bunce GE, Kinoshita J, Horwitz J. Nutritional factors in cataract. *Annu Rev Nutr* 1990;10():233-524.
- 220 Hankinson SE, Stampfer MJ, et al. Nutrient intake and cataract extraction in women: a prospective study. *BMJ* 1992 Aug 8;305(6849):335-339.
- 221 Jacques PF, Chylack LT JR. Epidemiologic evidence of a role for the antioxidant vitamins and carotenoids in cataract prevention. *Am J Clin Nutr* 1991 Jan;53 (1Suppl):352S-355S.
- 222 Vuturo AF. The role of the primary care physician the management of patients with peptic ulcer disease. In: Fennerty MB, editor. *Contemporary management of peptic ulcer disease: Critical issues for primary care*. Secaucus, NJ: Professional Postgraduate Services, 1996 p. 7-14.
- 223 Vuturo AF. The role of the primary care physician the management of patients with peptic ulcer disease. In: Fennerty MB, editor. *Contemporary management of peptic ulcer disease: Critical issues for primary care*. Secaucus, NJ: Professional Postgraduate Services, 1996 p. 7-14.
- 224 Soll AH. Pathogenesis of peptic ulcer and implications for therapy. *N Engl J Med* 1990 Mar 29;322(13):909-916.
- 225 Fielding JE. Smoking: Health Effects and Control. In: Last JM, Wallace RB, editors. *Maxcy-Rosenau-Last Public Health and Preventive Medicine—13th edition*. Norwalk, CT: Appleton and Lange, 1992 p. 723.
- 226 Marotta RB, Floch MH. Diet and nutrition in ulcer disease. *Med Clin North Am* 1991 Jul;75(4):967-979.
- 227 Marotta RB, Floch MH. Diet and nutrition in ulcer disease. *Med Clin North Am* 1991 Jul;75(4):967-979.
- 228 Schindler BA, Ramchandani D. Psychologic factors associated with peptic ulcer disease. *Med Clin North Am* 1991 Jul;75(4):865-876.
- 229 Aldoori WH, Giovannucci EL, et al. Prospective study of diet and the risk of duodenal ulcer in men. *Am J Epidemiol* 1997 Jan 1;145(1):42-50.

- 230 NIH Consensus Conference. *Helicobacter pylori* in peptic ulcer disease. NIH Consensus Development Panel on *Helicobacter pylori* in Peptic Ulcer Disease. JAMA 1994 Jul 6;272(1):65-69.
- 231 Neri MC, Lai L, et al. Prevalence of *Helicobacter pylori* infection in elderly inpatients and in institutionalized old people: correlation with nutritional status. Age Ageing 1996 Jan;25(1):17-21.
- 232 Grubel P, Hoffman JS, et al. Vector potential of houseflies (*Musca domestica*) for *Helicobacter pylori*. J Clin Microbiol 1997 Jun;35(6):1300-1303.
- 233 You WC, Blot WJ, et al. Allium vegetables and reduced risk of stomach cancer. J Natl Cancer Inst 1989 Jan 18;81(2):162-164.

Preporučujemo:

- Načela zdravog života, Dr Pol Volk
- Zdrava ishrana, Dr Pamplona Rodžer
- Smrt iz tanjira, Dr Robert Elez
- Otrov sa velikim K - Slučaj protiv kafe i drugih braon napitaka, Dr Agata Treš
- Lečenje raka sirovom hranom, Dr Kristin Nolfi
- Kako sam pobedila rak, Dr Lorin Dej
- Kako pobediti depresiju, Dr Nil Nidli
- Šta se krije iza E brojeva - Istina o aditivima (veštackim dodacima hrani), Dr Dada Lerotić, Dr Ivanka Vinković-Vrcek
- Mistična medicina - Šta se krije u pozadini akupunktura, akupresure, homeopatije, iridologije i drugih srodnih veština?, Dr Voren Piters
- Medicina i Biblija, Dr Stiven Mek Milen

Distribucija: Eden, 021/527-992, 062/200-046