

## 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.<sup>1</sup> 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.<sup>2</sup> Trenutno se jedan od svaka četiri smrtna slučaja u ovoj zemlji javlja od raka.<sup>3</sup> 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.<sup>4,5</sup> 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,<sup>6</sup> 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.<sup>7</sup> 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.<sup>8</sup> Koji je razlog za ovo opadanje? Nisu poboljšani metodi lečenja raka već se *prevencija* samog raka pojavila kao uzrok ovih dobrih vesti.<sup>9</sup> 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.<sup>10</sup> 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).<sup>11</sup> 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.<sup>12</sup> 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.<sup>13</sup>

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.<sup>14</sup>

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.<sup>15</sup>

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.<sup>16</sup> To daleko prevazilazi broj života koji su spašeni medicinskim lečenjem raka.<sup>17</sup>

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."<sup>18</sup> Ti nalazi su se podudarili sa često navođenim istraživanjem koje su deceniju ranije sprovedli 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.<sup>19</sup> Deceniju pre objavljenog rada Vajndera i Gorija, dr Higinson je zaključio da 90% slučajeva pojave raka nastaje usled "sredinskih faktora".<sup>20</sup> 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)".<sup>21</sup> 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.<sup>22</sup> 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."<sup>23</sup> 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,<sup>24,25</sup> što predstavlja trećinu od svih smrtnih slučajeva usled raka (umerena procena je da 400.000 Amerikanaca umire od *svih bolesti* prouzrokovanih pušenjem svake godine,<sup>26</sup> sa godišnjim medicinskim troškom od 50 milijardi dolara).<sup>27</sup> Širom sveta, godišnji broj smrtnih slučajeva izrokovanih pušenjem je dostigao zaprepastujućih 3 miliona ljudi.<sup>28</sup> 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.<sup>29</sup> 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.<sup>30,31,32,33,34</sup>

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)	Grlić 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.<sup>35</sup> 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%.<sup>36</sup> 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.<sup>37</sup> 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.<sup>38</sup> Međutim, od 1990. godine, taj lagani pad pušenja se alarmantno zaustavio. Procenat naše populacije koja puši je ostao nepromenjen pola poslednje decenije.<sup>39</sup> Možda još veću zabrinutost izaziva činjenica da danas puši veći broj srednjoskolaca nego pre tri godine.<sup>40</sup>

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.<sup>41,42</sup> 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.<sup>43</sup> 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.<sup>44</sup>

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.<sup>45,46</sup> Ali ako je ishrana osobe koja pije siromašna folnom kiselinom i metioninom, rizik od tumora debelog creva se utrostručuje.<sup>47</sup>

### *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.<sup>48,49</sup> 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.<sup>50</sup> Ovaj povećani rizik postoji bez obzira da li alkohol dolazi iz piva, vina ili drugih alkoholnih pića.<sup>51</sup> 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.<sup>52</sup> 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.<sup>53</sup> 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.<sup>54,55</sup> 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"<sup>56</sup> 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.<sup>57</sup>

### *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.<sup>58</sup> 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".<sup>59</sup> 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.<sup>60</sup> 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%.<sup>61</sup> 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.<sup>62</sup> 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.<sup>63</sup> 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.<sup>64</sup> Ovi rezultati su slični manjem istraživanju koje je vršeno na populaciji jedne grupe ljudi.<sup>65</sup> 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.<sup>66</sup> 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*.<sup>67</sup> 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.<sup>68</sup> Promene u stopama mortaliteta (smrtnosti) od

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

<b>Tip raka</b>	<b>Japanci</b>		<b>Belci</b>
	<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.<sup>69</sup>

Navike u ishrani Japanaca podležu značajnom preobražaju kada se presele na Havaje.<sup>70,71</sup> 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.<sup>72</sup> 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.<sup>73,74</sup>

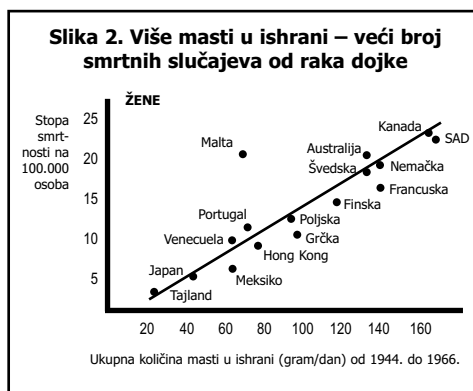
Slične povezanosti su takođe iznete u istraživanjima Filipinaca koji migriraju na Havaje.<sup>75</sup> Ovdje spomenuta istraživanja emigracije obezbeđuju samo kratak pogled na obilje istraživanja objavljenih o ovoj temi. Ona jasno izražavaju da je u razvoju raka, genetika daleko manje značajna od sredinskih 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.<sup>76</sup>

### *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.<sup>77</sup>



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.<sup>78</sup>

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.<sup>79</sup>

Između 1964. i 1978. godine, Japanci su duplirali potrošnju masti. Kako se njihovo uzimanje masti povećalo, tako je porasla i stopa raka dojke.<sup>80</sup> 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.<sup>81</sup>

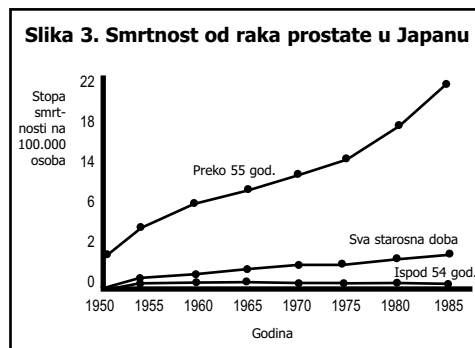
Istraživanje izvršeno u Atini, u Grčkoj, takođe je značajno po pitanju raka dojke. Istraživanja su pronašla – što nije iznenađenje – da su žene koje su jele margarin imale veći broj slučajeva raka dojke. Međutim, grčki istraživački tim je napomenuo da je izgledalo da bar jedna mast umanjuje rizik od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

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.<sup>83</sup> 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.<sup>84</sup> 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.<sup>85</sup>



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.<sup>86</sup>

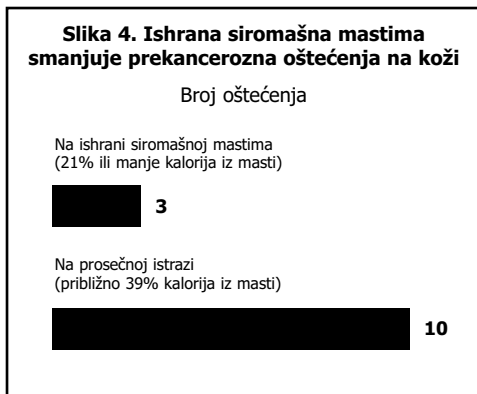
Slični nalazi se mogu videti kada se uporede stope raka prostate 1950-ih za Japance koji žive na Havajima i u Sjedinjenim Državama sa svojim belim sunarodnicima. Smrtnost od raka prostate se javljala značajno ređe kod Japanaca, kao i rak dojke, pri čemu su belci imali četvorostruki porast rizika.<sup>87</sup> Široka međunarodna poređenja su dosledno pokazala povezanost između raka prostate i uzimanja masti.<sup>88,89</sup> 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.<sup>90</sup> 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.<sup>91,92</sup> 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.<sup>93</sup>



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.<sup>94,95</sup>



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.<sup>96</sup> 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.<sup>97</sup>

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.<sup>98</sup>

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 Džejs 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."<sup>99</sup> 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.<sup>100</sup> 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.<sup>101</sup> 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.<sup>102</sup> Australijsko istraživanje je otkrilo povezanost između velikog niza raznovrsnih životinjskih proizvoda i raka debelog creva kod žena.<sup>103,104</sup> 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.<sup>105,106</sup> Na primer, ista istraživačka grupa je koristila sličnu metodologiju za istraživanje slučajeva raka debelog creva u svom istraživanju na muškim zdravstvenim radnicima.<sup>107</sup> 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.<sup>108</sup> Meso sa roštilja proizvodi tu supstancu u velikim količinama na površini mesa, kao što je prikazano na slici 6.<sup>109</sup>

#### 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.<sup>110</sup>

### 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.<sup>111</sup> 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.<sup>112</sup> 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:<sup>113</sup>

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.<sup>114</sup>

<b>Kategorija</b>	<b>Rizik</b>
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.<sup>115,116,117</sup> 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.<sup>118</sup> 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.<sup>119,120,121,122</sup>

### *DDT i DDE*

Nivo pesticida DDT-a, jedinjenja za koje je poznato da je štetno po ljudsko zdravlje (uključujući moguće slabljenje imunog sistema<sup>123</sup>) 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.<sup>124</sup> 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".<sup>125</sup> 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.<sup>126</sup> 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 pripisalo 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."<sup>127</sup>

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.<sup>128</sup> 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 izlaganja<sup>129</sup> 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.

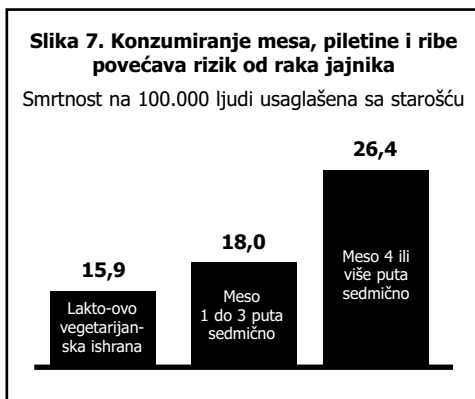
To je lepo ilustrovano istraživanjem raka prostate. U poznatom istraživanju zdravlja jedne grupe religioznih ljudi, proučavani su smrtni slučajevi od raka prostate u vezi sa ishranom. Opaženo je da što je više mesa, mleka, jaja i sira čovek jeo, veći je bio rizik od umiranja od raka prostate. Pokazalo 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.<sup>130</sup>

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.<sup>131</sup>

### *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.<sup>132</sup>

U japanskom istraživanju, dnevna potrošnja mesa i/ili ribe je takođe bila značajno povezana sa povećanim rizikom od raka jajnika.<sup>133</sup> 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.<sup>134</sup>

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,<sup>135</sup> jetre,<sup>136</sup> bubrega,<sup>137</sup> 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.<sup>138,139</sup> 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.<sup>140</sup> Žene sa najvišim nivoima holesterola imaju više od tri puta veću šansu da razviju rak jajnika u odnosu na žene sa niskim nivoima holesterola.<sup>141</sup>

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."<sup>142</sup>

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.<sup>143</sup>

### 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.<sup>144</sup> 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.<sup>145</sup> Ishrana jajima je takođe povezana sa smrću od raka prostate.<sup>146</sup> 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.<sup>147</sup>

### 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,<sup>148,149</sup> katehol, hlorogena kiselina i neohlorogena kiselina.<sup>150</sup>

Farmakolozi priznaju da čak i sam kofein "ima moćne mutagene efekte" u laboratorijskim istraživanjima na mikrobima. 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*.<sup>152</sup>

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.<sup>153</sup> Kreg se bavi istraživanjem koje ukazuje da kofein nije pravi kancerogen sam po sebi, već da je ko-kancerogen. To znači da može da poveća 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.<sup>154</sup> 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.<sup>155</sup> 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.<sup>156</sup>

**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.<sup>157</sup> 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.<sup>158</sup>

### *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.<sup>159</sup> Nije potrebno mnogo čokolade da bi se obezbedilo tih 20 mg teobromina. Količina teobromina u nekim čokoladnim proizvodima navedena je u tabeli 10.<sup>160</sup>

**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.<sup>161</sup>

### *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.<sup>162</sup> 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.<sup>163</sup> 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.<sup>164</sup> Melanom je trenutno u brzom porastu širom sveta; u Evropi se povećava 3-7% svake godine.<sup>165</sup> 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).<sup>166</sup>

Izgleda da su opekotine od sunca dobijene u detinjstvu naročito opasne.<sup>167,168</sup> 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".<sup>169</sup> Međutim, istraživanje zaista ukazuje da zaštitne kreme mogu da pomognu u sprečavanju raka kože skvamoznih ćelija.<sup>170</sup> 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.<sup>171</sup> 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;<sup>172</sup> piljevina, koja može da prouzrokuje rak sinusa;<sup>173</sup> višak šećera u ishrani koji prouzrokuje rak tankog creva;<sup>174</sup> i genitalni puder i genitalni dezodorans drastično povećavaju rizik od raka jajnika.<sup>175</sup>

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 jedinstvenjima, 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.*"<sup>176</sup>

## **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.<sup>177</sup> 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".<sup>178</sup> 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 previše 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.<sup>179</sup> 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.<sup>180</sup> 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.<sup>181</sup>

Veliki broj drugih jedinjenja sličnih beta karotinu se javlja kod biljaka. Oni se nazivaju karotenoidi i takođe se mogu pretvoriti u vitamin A.<sup>182</sup> 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.<sup>183</sup> 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.<sup>184</sup> 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.<sup>185</sup> 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.<sup>186</sup> 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.<sup>187</sup>

### 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.<sup>188</sup> 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.<sup>189</sup>

**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.<sup>190</sup> 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.<sup>191</sup>

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%.<sup>192</sup> 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.<sup>193</sup> 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.<sup>194</sup> 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.<sup>195</sup> 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.<sup>196</sup> Takve abnormalnosti spermatozoida mogu da predstavljaju kombinaciju faktora kao što je pušenje<sup>197</sup> (koje izgleda može stvarno da oksiduje spermatozoid i da ga genetički ošteti), loša ishrana (manje od 250 mg vitamina C na dan)<sup>198</sup> 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.<sup>199</sup>

**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.<sup>200,201,202</sup>

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.<sup>203</sup>

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.<sup>204</sup>

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.<sup>205</sup>

**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.<sup>206</sup> 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.<sup>207</sup> 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.<sup>208</sup> 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.<sup>209,210</sup>

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.<sup>211</sup> 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.<sup>212,213,214,215,216</sup>

**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.<sup>217</sup> 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.<sup>218</sup>

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.<sup>219</sup> 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).<sup>220</sup> 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.<sup>221</sup>

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.<sup>222</sup> 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 najuzbudljivijih 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".<sup>223</sup> 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".<sup>224</sup> 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.<sup>225,226,227</sup>

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".<sup>228</sup> 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.<sup>229</sup> 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.<sup>230</sup> 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.<sup>231</sup>

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.<sup>232</sup> 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%.<sup>233</sup> 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.<sup>234</sup>

### 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.<sup>235</sup> Međutim, još jedna reč opreza za one koji koriste dodatke: prevelika količina seleni 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.<sup>236</sup> 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.<sup>237</sup>

**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

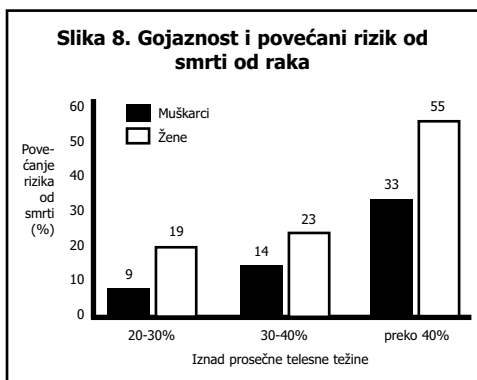
U ovoj tabeli, kategorija "sa viškom kilograma" predstavljala je žene sa do oko 20% iznad gornje granice normalne težine; gojazna je svaka težina iznad opsega kategorije "sa viškom kilograma". Uočite da su gojazne žene imale trostruko veći rizik u grupi žena koje još uvek nisu prošle kroz menopauzu, 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 koje 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.<sup>238</sup> 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 preduslovljelo 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%.<sup>239</sup> 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.<sup>240</sup>

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.<sup>241</sup>



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.<sup>242</sup>

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.<sup>243</sup> 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.<sup>244</sup> 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.<sup>245</sup> 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.<sup>246</sup> Hronične bakterijske infekcije kao što je na primer infekcija sa *Helicobacter pylori* mogu da prouzrokuju rak stomaka, a i povezani su sa limfomom.<sup>247</sup> 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.<sup>248,249,250</sup> 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.<sup>251</sup>

**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."<sup>252</sup> 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..."<sup>253</sup>

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.<sup>254</sup> 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).<sup>255</sup> 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.<sup>256,257</sup>

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.<sup>258</sup>

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.<sup>259,260</sup>

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.<sup>261</sup> Mogli bismo da prihvatimo da bilo kakva napornija aktivnost ostvaruje taj efekat, bez obzira da li je to baštovanstvo, žustro hodaње 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.<sup>262</sup> 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.<sup>263</sup> 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.<sup>264</sup> Konačno, broj krvnih limfocita, koji predstavljaju široku grupu belih krvnih zrnaca, koja je uključena u sam imuni sistem, povećava se vežbanjem.<sup>265</sup>

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 D<sub>3</sub> i njegovih derivata.<sup>266</sup> Autori ovog otkrića zaključuju "da ne treba da se javlja široka osuda umerenog izlaganja suncu".<sup>267</sup>

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.<sup>268</sup> 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.<sup>269</sup> 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 desiti 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 uštedelo 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,<sup>270</sup> 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.