3. poglavlje

Srčana oboljenja: Savladavanje ubice broj 1

Svetski problem

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

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

Tabela 1. Bolest srca je broj jedan

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

Suprotno od popularnih zabluda, bolest srca nije jedino bolest muškaraca. U Americi, infarkt je vodeći ubica i muškaraca i žena podjednako. Uprkos svemu što medicina zna o prevenciji ove bolesti, najnovije statistike pokazuju da je preko 954.000 ljudi umrlo od bolesti srca i krvnih sudova (kardiovaskularnih bolesti) u Sjedinjenim Državama samo 1994. godine, u odnosu na 925.000 u 1992. godini.[3] Svake 33 sekunde jedan Amerikanac umre od kardiovaskularne bolesti. Od 1900. godine, ubica broj jedan u Sjedinjenim Državama bila je kardiovaskularna bolest u svim godinama osim jedne (1918). Kada se sruši avion u Sjedinjenim Državama i stotine ljudi umre, vesti su ispunjene ovom pričom danima. Vrše se detaljne analize i izveštaji u vezi sa mogućim uzrocima rušenja i kako se to moglo sprečiti. Razmotrite približno 2.600 smrtnih slučajeva, od kojih su mnogi od njih podjednako iznenadni kao pad aviona, koji se odigravaju *svakog dana* u Sjedinjenim Državama samo od kardiovaskularnih bolesti. To je više nego 10 *rušenja džambo džetova na dan*. Pa ipak, ti smrtni slučajevi uopšte ne dospevaju do vesti osim kada poznata osoba umre od infrakta, a i tada ako se bolest uopšte spomene, to je samo sporedna misao, kao da je to bilo neizbežno. Uzrok smrti broj jedan zaslužuje temeljniju pažnju u Americi.

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

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

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

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

Razvoj bolesti srca i krvnih sudova

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

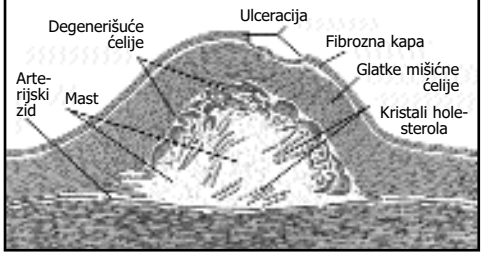
Treba uočiti da ateroskleroza ne predstavlja samo nakupljanje masti. Kada se mast nakupljа na unutrašnjoj strani srčanih arterija (ili bilo koje druge arterije), telo reaguje kako bi sprečilo formiranje krvnog ugruška. Ono prekriva te masne naslage debelim, fibroznim omotačem (kapom), kao što je prikazano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

Nažalost, na aterosklerotičnoj plaki može doći do ulceracije (razjedanja), prouzrokujući pucanje zaštitnog omotača kao što je pokazano na slici. Kada se to desi, kombinacija firboznog i masnog materijala se oslobađa u krvotok. Sada manja, erodovana masna naslaga, zvana ulcerozna plaka (ponekad zvana "lezija"), ostaje zakačena za arterijske zidove i oslobođen masni materijal i ulcerozna plaka mogu da aktiviraju krvne pločice, ćelije tela za zgrušavanje krvi. To često pokreće niz događaja koji mogu potpuno da zakrče arteriju koja je već značajno sužena aterosklerozom.[9] Ukoliko ovaj ili drugi proces rezultuje potpunim zakrečenjem srčane arterije, srčani mišić koji je bio zavisan od protoka krvi u arteriji će umreti. Ova smrt srčanog tkiva se naziva infarkt miokarda (MI) ili srčani udar. Ateroskleroza napreduje različitim stopama kod različitih ljudi. Promena tokom vremena u arterijama osobe koja će sa 60 ili 70 godina starosti doživeti srčani udar je prikazana na slici 2.[10]

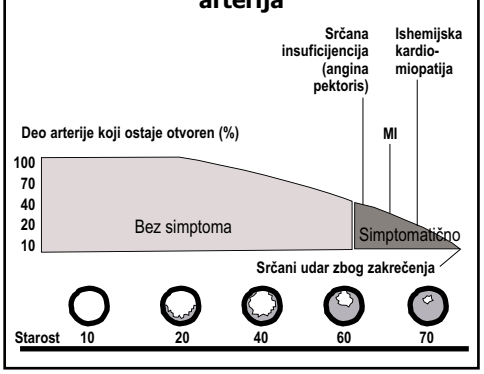
Zapazite da je rana ateroskleroza prisutna sa 20 godina starosti, kako je prikazano u dnu slike. To je uobičajeno u zapadnim zemljama. U stvari, može da bude prisutna već sa 10 ili 15 godina starosti. Do vremena kada osoba napuni

Slika 1. Aterosklerotična masna traka unutar aorte

Dijagram aterosklerotične plake



Slika 2. Napredak bolesti srčanih arterija



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

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

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

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

Čak i kada ljudi prežive infarkt, preko dve trećine *se ne oporavi potpuno*, ostajući sa nekim oblikom bolesti i trajno umanjujući kvalitet života.[15] Posle infarkta srce je slabije zbog gubitka mišićnog tkiva.

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

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

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

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

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

Različite vrste bolesti srca i krvnih sudova

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

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

Tabela 2. Česta aterosklerotična mesta

Mesto	*Posledica*
Moždane arterije	Šlog
Karotidne arterije	Srčani udar
Srčane arterije	Angina pektoris
Aorta	Aneurizmi
Butne arterije	Gangrena
Bubrežne arterije	Intermitentna klaudikacija

Većina ovih posledica može da prouzrokuje smrt; takvi smrtni slučajevi bi se klasifikovali kao kardiovaskularna smrtnost. Najveća telesna arterija, aorta, je često pogođena aterosklerozom. Ovaj veliki krvni sud koji direktno nosi krv od srca i koji je prikačen za njega, naročito je sklon problemima zvanim "aneurizmi". Aneurizam aorte tipično nastaje kada je omotač aorte oslabljen aterosklerozom. Zbog visokih pritisaka u ovoj velikoj arteriji, oslabljeni zid može da se naduje kao slabo mesto na automobilskoj gumi. Ukoliko ova naduvena oblast postane dovoljno velika, tkivo će biti previše tanko da izdrži visoki pritisak i arterija će pući. Puknuti aneurizam aorte uglavnom predstavlja smrtnu presudu. Obilno unutrašnje krvarenje se javlja doslovno u toku nekoliko sekundi ili minuta.

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

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

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

Ključevi za sprečavanje srčanih bolesti

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

Rešavanje sva tri faktora može da ima značajan uticaj, kao što je ilustrovano istraživanjem na oko 29.000 muškaraca i žena u Finskoj tokom perioda od 20 godina (1972-1992). Kada su ove osobe smanjile količinu holesterola u svojoj ishrani, snizile svoj krvni pritisak i prestale sa upotrebom duvana, umanjile su rizik od infarkta za više od 50%, kao što je prikazano u tabeli 3.[18]

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

U Finskoj, kod 14.257 muškaraca i 14.786 žena:
- Smanjeno unošenje holesterola
- Snižen krvni pritisak
- Prestanak pušenja

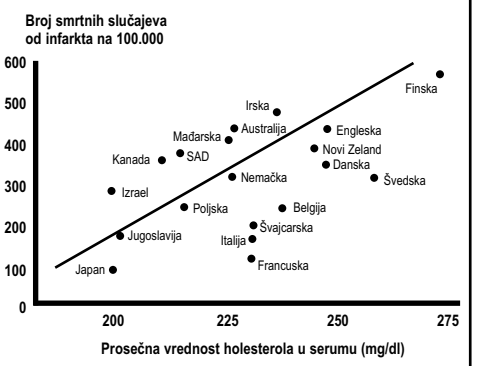
Rezultati:
- 55% umanjena stopa smrtnosti kod muškaraca
- 68% umanjena stopa smrtnosti kod žena

Fokusiranje na holesterol

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

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

Slika 3. Smrtni slučajevi od infarkta nasuprot nivou holesterola kod muškaraca

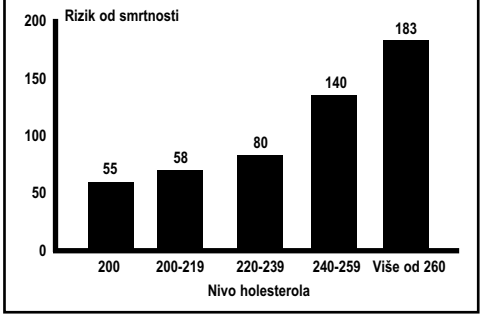


Snižavanje holesterola štiti od srčanih bolesti

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

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

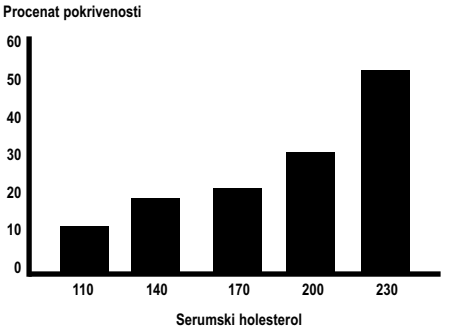
Slika 4. Holesterol u krvi i rizik od smrtnosti



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

Već smo uočili da se bolesti srca i ateroskleroza javljaju rano u životu u zapadnim zemljama. Kod osoba sa 30 godina starosti ili mlađih često su pronalažene naslage aterosklerotičnih masnih pruga na unutrašnjim zidovima njihovih arterija. Veličina prekrivene oblasti zida je u ovom starosnom opsegu veća kod osoba sa povišenim nivoom holesterola u krvi, kao što je prikazano na slici 5.[23]

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

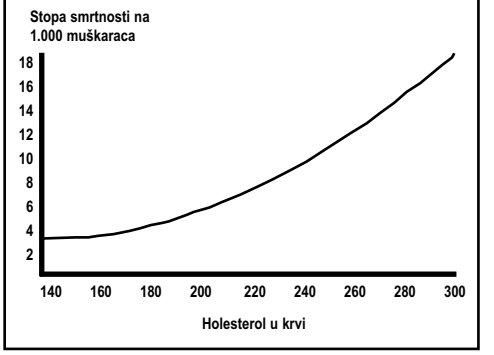


Zapazite da su oni sa nivoom holesterola od 230 imali više od 50% površinske oblasti svojih krvnih sudova prekrivene ranim aterosklerotičnim masnim prugama. To se svodi na oko 5 puta veću količinu nakupljanja masti u odnosu na osobu sa idealnijim nivoom holesterola od 110. Činjenice su jasne: povišeni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

Koji je idealni nivo holesterola?

Neki stručnjaci su godinama tvrdili da je idealni nivo holesterola 100 plus godine vaše starosti.[25] Potpora za ovu vrednost dolazi iz većeg broja perspektiva. Dva primera mogu da budu od koristi. Prvo, kada se vrše međunarodna poređenja, zemlje sa kranje niskim rizicima od bolesti srca teže da imaju prosečne nivoe holesterola koji iznose 100 plus broj godina njihove starosti. Drugo, obimni podaci dobijeni na američkoj populaciji prikupljeni su u toku provere intervencije faktora višestrukih rizika (MRFIT). Među više od 300.000 proučavanih muškaraca, rizik od smrti od oboljenja srca je počeo da raste kada je ukupan holesterol premašio 150 mg/dl, kao što je prikazano na slici 6.[26,27]

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



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

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

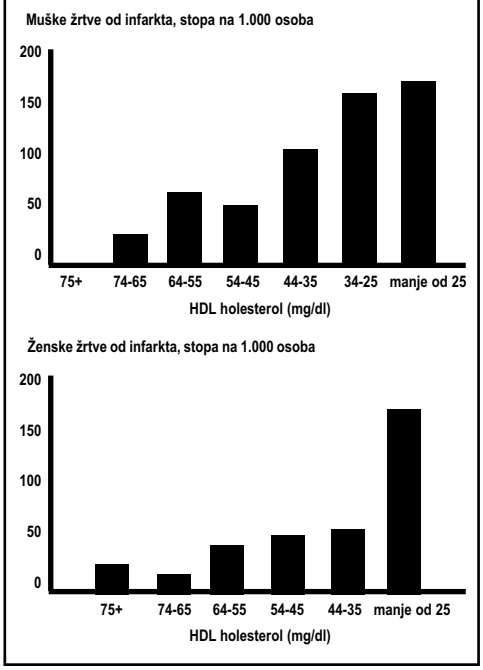
Još jedan problem prilikom pretvaranja prvobitnog javnog zdravstvenog cilja u preporuke za pojedince bila je činjenica da linije vodilje nisu govorile o krajnje značajnim podtipovima holesterola. (Ovo pitanje je, na sreću, popravljeno u drugom izveštaju koji je izdao program stručnog panela za nacionalno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

Podtipovi holesterola: HDL i LDL

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

Danas možemo da koristimo te frakcije holesterola kao bolje pokazatelje rizika od srčanih oboljenja nego što to čini sam nivo ukupnog holesterola. Na primer, HDL nas u stvari štiti od srčanih oboljenja. Razlog za to je što HDL u stvari uklanja holesterol iz arterija.[31] HDL nosač zatim prenosi holesterol do jetre, gde se telo oslobađa masnih materija uz pomoć žuči. Koristi visokog nivoa HDL holesterola i kod muškaraca i kod žena su prikazani na slici 7.[32]

Slika 7. Visoki nivo HDL holesterola umanjuje rizik od infarkta



Gornji deo slike prikazuje muškarce žrtve infarkta, a donji deo pokazuje ženske žrtve infarkta. Zapazite da u ovom istraživanju nije bilo nijednog infarkta među muškarcima sa nivoima HDL-a većim od 75 mg/dl, ali kada je HDL bio manji od 25 mg/dl, rizik od infarkta je bio veoma veliki. Žene sa nivoom holesterola HDL većim od 75 mg/dl su takođe imale nizak rizik od srčanih oboljenja. One sa nivoima HDL-a manjim od 35 mg/dl imale su dramatičan rast rizika od infarkta.

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

Sada kada vidimo efekte podtipova holesterola HDL i LDL, pregledajmo praksu korišćenja ukupnog nivoa holesterola kao pokazatelja rizika od srčanih oboljenja. Problem sa jednostavnim fokusiranjem nacionalnog panela za obrazovanje o holesterolu (NCEP) na prvobitnih 200 mg/dl za ukupan holesterol je objašnjen u tabeli 4.[33]

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

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

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

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

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

Tabela 5. Primeri odnosa ukupnog prema HDL holesterolu

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

Zapazite da je prosečan odnos ukupnog holesterola prema HDL-u kod vegetarijanaca nizak, 2,8.[34] Vegetarijanci generalno imaju veoma nizak rizik od srčanih oboljenja, što predstavlja činjenicu koju ćemo istražiti kasnije u ovom poglavlju. Bostonski maratonci takođe imaju nizak rizik od srčanih oboljenja; njihov odnos je 3,4. Ti poželjno niski nivoi se mogu uporediti sa prosečnom američkom ženom koja ima odnos od 4,4, ili prosečnim muškarcem koji ima odnos od 5,0. Iako bi mnogi ljudi osećali sigurnost ako su u "proseku", prosek nije stvarno poželjan u zemlji u kojoj više ljudi umre od srčanih oboljenja nego od bilo kog drugog uzroka. To je naglašeno činjenicom da prosečna žrtva od infarkta ima odnos ukupnog holesterola prema HDL-u koji je veoma blizu proseka za celokupnu populaciju. Tipični muškarac koji ima infarkt, ima odnos od 5,5, a prosečna ženska žrtva od infarkta ima odnos veći od 4,6. Drugim rečima, ako ste žena i ako je vaš ukupni odnos holesterola prema HDL-u veći od 4,6, ili ako ste muškarac sa odnosom iznad 5,5, tačno ste tamo gde se nalazi prosečna žrtva od infarkta. Poruka je: primenite bolji program načina života pre nego što nastupi infarkt. Pokušajte da vaš odnos ukupnog holesterola prema HDL-u ubacite u idealni opseg – 3,4 ili manje.

Kako da dostignemo najbolje nivoe holesterola

Kako možemo da poboljšamo naše nivoe holesterola? Posebno, kako možemo da umanjimo ukupan holesterol i LDL, a da u isto vreme povisimo HDL? Odgovor na ovo pitanje je izuzetno važan. Međutim, kako bismo u potpunosti uvideli odgovore, moramo da se osiguramo da shvatamo odakle dolazi holesterol.

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

Tabela 6. Izvori holesterola u ishrani

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

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

Još informacija u vezi sa izvorom holesterola u hrani navedeno je u tabeli 7.[36]

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

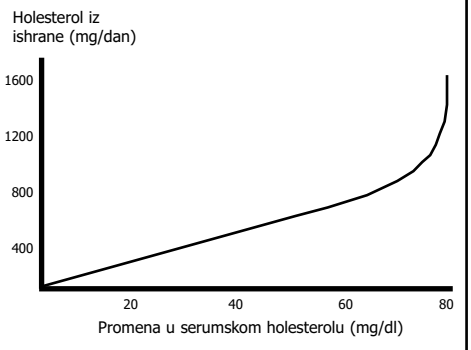
Tabela 7. Holesterol u hrani

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

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

Do koje mere naše uzimanje holesterola utiče na nivo holesterola u krvi? Što više holesterola jedemo, to nivo holesterola u krvi teži da bude viši, kao što je pokazano na slici 8.[37]

Slika 8. Unošenje holesterola ishranom povećava nivo holesterola u krvi



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

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

Tipični izvori holesterola u ishrani

Amerikanci dobijaju najveću količinu svog holesterola iz mesa i jaja, kao što je prikazano u tabeli 8.[38]

Tabela 8. Izvori holesterola iz hrane u američkoj ishrani

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

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

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

Životinjske masti doprinose nivou holesterola

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

prosečna genetička težnja je obično bila slična od jedne populacije do druge. Tako je Kejs mogao da načini svoja predviđanja o holesterolu samo na osnovu navika izbora hrane – bez da se bavi genetikom. Izumeo je matematičku formulu koja odgovara podacima. Jednačina se često označava kao "Kejsova jednačina" i prikazana je u tabeli 9.[39] Oni sa dobrom matematičkom osnovom će uvideti da je jednačina veoma korisna. Bez potrebe da vrši silan račun, dr Kejs dokazuje ovom jednačinom da su, pored genetike, naši nivoi holesterola u krvi određeni našom ishranom, i u suštini sa samo tri promenljive u ishrani: zasićene masne kiseline (S), polinezasićene masne kiseline (P) i holesterol (C).

Tabela 9. Kejsova jednačina

$$\Delta \text{ Krvni holesterol, mg/dl} = 1{,}26\,(2\Delta S - \Delta P) + 1{,}5\Delta\,[\sqrt{C}]$$

S = zasićene masne kiseline (% kalorija)
P = polinezasićene masne kiseline (% kalorija)
C = mg holesterola (na 1.000 kalorija)
Δ = promena unosa

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

Uz osnovno razumevanje tri izraza koja se koriste u Kejsovoj jednačini, dopustite mi da sada objasnim šta nam jednačina kaže. Prvo, tvrdi da i zasićene masne kiseline i holesterol u ishrani teže da povise nivoe holesterola u krvi. Drugo, tvrdi da zasićene masne kiseline daleko snažnije deluju na povišenje vašeg holesterola u krvi, čak i od samog holesterola u ishrani. Treće, polinezasićene masne kiseline teže da snize holesterol u krvi. Međutim, zasićene masne kiseline imaju dvostruko veću moć da povise vaš holesterol nego što polinezasićene masne kiseline imaju da ga snize. Drugim rečima, da biste poništili efekte povišenja holesterola date količine zasićenih masnih kiselina, morali biste da jedete dva puta više polinezasićenih masnih kiselina. Ova činjenica bi se mogla koristiti za procenu da li će sadržaj masti date hrane povisiti ili sniziti nivo holesterola u krvi. Pošto svi prirodni izvori hrane imaju kombinaciju masnih kiselina u sebi (i polinezasićenih i zasićenih), možete da podelite količinu polinezasićenih masnih kiselina u hrani količinom zasićenih masnih kiselina u njoj i da dobijete ono što se naziva "P prema S odnos" (skraćeno "P/S odnos"). Ako je taj P/S odnos veći od 2, mast u hrani će težiti da snizi nivo holesterola u krvi. Zapazite da nam ovaj odnos ne govori ništa o drugim faktorima u hrani (kao što je sam holesterol, na primer) koji može da utiče na nivo holesterola u krvi.

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

Tabela 10. P/S odnos namirnica

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

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

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

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

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

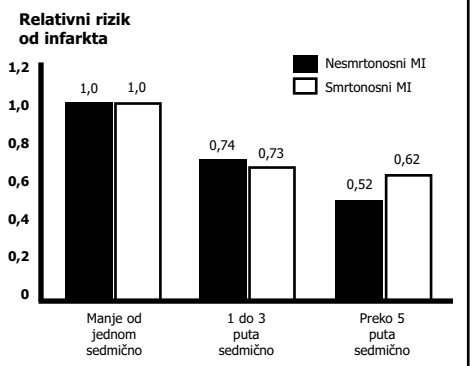
Biljne masti utiču na holesterol

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

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

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

Slika 9. Jezgrasto voće smanjuje rizik od srčanih oboljenja



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

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

jući u vidu izjavu koju sam pročitao o jezgrastom voću, a koja je bila napisana skoro pre sto godina u jednoj klasičnoj knjizi o principima zdravlja, i koja je navedena u tabeli 11.[44]

Tabela 11. Bademi su poželjniji od kikirikija

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

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

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

Teorija o veoma maloj količini masti

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

Posle istraživanja iz 1992. godine, o jezgrastom voću i holesterolu, dr Sabati je otišao sa istraživanjem korak dalje. Umesto ponovnog korišćenja pomenute grupe ispitivanih ljudi, koji su već na boljoj sveukupnoj ishrani od većine Amerikanaca, on je sada proučavao osobe na prosečnoj američkoj ishrani. Jedna polovina ukupne grupe je stavljena na prosečnu ishranu. Druga polovina je hranjena identičnom ishranom uz jednu veliku razliku. Jezgrasti plodovi su samleveni i dodati različitim tipovima hrane. Drugi izvori masti su umanjeni kako bi nivoi unosa kalorija i ukupne masti bili isti u obe grupe. Efekti na nivo holesterola su prikazani u tabeli 12.[46]

Tabela 12. Orasi umanjuju holesterol

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

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

Drugi faktori masti

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

Margarin

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

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

Proces hidrogenizacije menja određene masti u biljnom ulju menjajući mikroskopski oblik molekula masti. Normalno se masne kiseline (gradivni blokovi masti) nalaze u prirodi u onome što se naziva *cis* oblik, što označava trodimenzionalni izgled molekula. Proces hidrogenizacije menja neki od ovih molekula u *trans* oblik. Masne kiseline u *trans* obliku, za razliku od *cis* oblika, značajno povećavaju serumski holesterol i LDL, iako su polinezasićene.[48] Ovaj porast holesterola je u vezi sa efektom margarina na rizik od srčanih bolesti izmerenim u osmogodišnjem harvardskom istraživanju. Ti nalazi su sažeti u tabeli 13.[49]

Tabela 13. Prelazak na margarin?

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

Izgleda da nivoi trans masnih kiselina u margarinu predstavljaju problem.

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

Takođe je ukazano da trans masne kiseline prouzrokuju rak.[50]

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

Zamene za masti

Ljudi uvek pokušavaju da pronađu načine da bi izbegli menjanje svojih navika ishrane. Proizvođači hrane su sasvim svesni tog elementa ljudske prirode i spremni su da profitiraju na njemu. Trenutno, kompanije za proizvodnju hrane testiraju različite zamene za masti. Neki su primetili da Uprava za hranu i lekove (Food and Drug Administration, FDA) deluje veoma voljno da dopusti zamene za masti što se na kraju može pokazati štetnim. Slučaj koji je u pitanju je zamena za mast zvana olestra, koju je FDA odobrila. Ne samo da olestra može da prouzrokuje dijareju (proliv), već su još više zabrinjavajuća istraživanja koja pokazuju da ishrana olestrom umanjuje apsorpciju vitamina rastvorljivih u masti. Prema tome, biće apsorbovano manje vitamina A, D, E i K. Štaviše, upotreba olestre je izgleda u stanju da potroši telesne zalihe vitamina E. Takođe može loše da intereaguje sa lekovima kao što je koumadin. Druge zamene za masti se proučavaju. Ni za jednu od njih, za koju ja znam, nije utvrđeno da je potpuno bezbedna. Zamene bez masti nisu odgovor za osobe istinski svesne potrebe za zdravljem, koje ne žele da zamene rizik od jednog zdravstvenog problema drugim.[52]

Iznad Ensela Kejsa i njegove jednačine za nivo holesterola u krvi

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

Sposobnosti vlakana da umanjuju holesterol

Vlakna u našoj hrani će pomoći snižavanju holesterola. Većina Amerikanaca jede daleko manje od preporučenih 25 do 30 g vlakana na dan. Dokazi sada ukazuju da ishrana siromašna mastima i bogata vlaknima i ugljenim hidratima pruža čitav niz prednosti. Uzimanje najmanje 30 do 40 g vlakana dnevno iz raznovrsne biljne hrane može da umanji vaš rizik od srčanih oboljenja, raka, poremećaja rada creva i drugih oboljenja.[53] Lista bolesti povezanih sa tipičnom američkom ishranom siromašnom vlaknima je data u tabeli 14.[54]

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

Tabela 14. Bolesti povezane sa ishranom siromašnom vlaknima

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

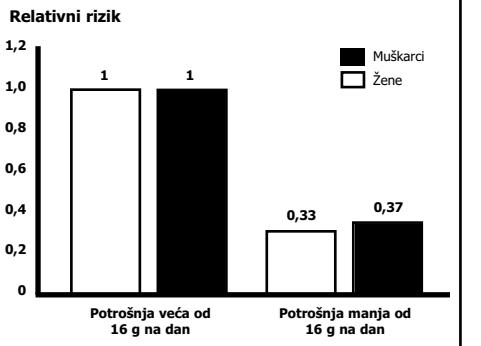
definicija za vlakna je "nesvarljivi ugljeni hidrati", što znači da se vlakna ne apsorbuju nego izbacuju. U različite kategorije vlakana spadaju celuloza, hemiceluloza, lignin, pektini i algalni polisaharidi.

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

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

Efekat vlakana u snižavanju holesterola je u vezi sa smanjenjem rizika od srčanih oboljenja kod ljudi koji uzimaju velike količine vlakana. Oni koji upražnjavaju ishranu bogatu vlaknima imaju 65% manji rizik od srčanih oboljenja, kao što je prikazano na slici 10.[56] U drugom istraživanju, sedam grupa ljudi je hranjeno različitim količinama bilo ovsene kaše, ovsenih mekinja, ili brašna. Na kraju 6 sedmica javila su se značajna poboljšanja ukupnog i LDL holesterola

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



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

Životinjski proizvodi (meso, mleko, jaja i sir) ne sadrže ni malo vlakana. Mnogi se pitaju zašto, pošto životinje često konzumiraju velike količine vlakana. Na primer, krava, koja je u potpunosti vegetarijanac, jede vlakna ceo dan. Pomislili biste da ćete ako jedete meso od krave obezbediti obilje vlakana, ali se to ne dešava. Razlog je taj što kada krava jede, ona crpi i apsorbuje veliki broj hranljivih materija, ali vlakna u njenoj hrani imaju drugačiju sudbinu. Neka od ovih vlakana krava zaista može da svari (iako ih ljudi ne mogu variti). Ostatak vlakana prolazi kroz crevni sistem krave i izbacuje se na pašnjak. U bilo kom slučaju, u meso ili mleko krave ne ugrađuje se ni malo korisnih vlakana. U stvari, kada ljudi jedu meso krave ili druge životinje, jedu hranljive materije iz druge ruke. Nažalost, oni ne dobijaju ni malo vlakana, pošto je životinja "preradila" hranu kroz svoj proces varenja. Ako želimo obilne količine vlakana, odabraćemo da jedemo žitarice, voće, povrće i jezgrasto voće, i to direktno. Hrana koja predstavlja dobar izvor vlakana je navedena u tabeli 15.[60]

Tabela 15. Uobičajeni izvori vlakana

Porcija je jedna šolja ili jedno parče ukoliko nije drugačije naznačeno

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

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

Životinjske belančevine povećavaju holesterol

Odnosi između holesterola i belančevina se objavljuju u medicinskoj literaturi nekih 20 godina, ali su u najvećoj meri bili žalosno zanemarivani. Velika količina istraživačkog materijala je sada ustanovila da je holesterol u krvi krajnje zavisan od tipa belančevina koje se unose.[61,62,63] Životinjske belančevine (čak i belančevine iz nemasnog mleka) će same *povisiti* nivoe holesterola u krvi dok će *biljne* belančevine *sniziti* holesterol. U stvari, mnogi ljudi, koji su inače na ishranama zdravim za srce, neće moći da snize svoj holesterol u značajnoj meri sem ako *potpuno ne uklone životinjske belančevine* iz svoje ishrane. Istraživanja su pokazala da prebacivanje sa ishrane siromašne zasićenim masnim kiselinama i holesterolom, korišćenjem belančevina iz nemasnog mleka, na ishranu siromašnu zasićenim masnim kiselinama i holesterolom, korišćenjem belančevina iz soje kao zamene za mleko, može da snizi nivoe holesterola i *do 60 do 80 mg/dl* u toku samo *tri nedelje*. Video sam da se to dešava kod mnogih mojih pacijenata koji su primenili potpunu vegetarijansku ishranu (bez životinjskih belančevina). Ako se drastično smanjenje ne javi pri takvoj ishrani, temeljno pregledam šta pacijent stvarno jede i često utvrdim da su životinjske belančevine nesvesno korišćene u obliku kazeina u zameni za mleko ili proizvodima od jaja bez holesterola kao što je *eg biters*. Kada se jednom životinjske belančevine potpuno izbace, obično se javi očekivani drastični rezultat. Potpunije informacije o predmetu izvora belančevina i serumskog holesterola nalaze se u 7. poglavlju: "Veliki mit o mesu i belančevinama."

Problem sa oksidovanim holesterolom

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

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

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

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

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

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

Peng i Tejlor su takođe izvršili hemijska merenja određenih namirnica da bi utvrdili koliko su oksidovanog holesterola sadržale. Istraživači su zatim testirali štetna jedinjenja na ćelijama krvnih sudova majmuna kako bi utvrdili koliko su opasna. Namirnice koje su sadržale proizvode oksidovanog holesterola i proizvele štetu ćelijama krvnih sudova navedene su u tabeli 17.[68]

Tabela 17. Namirnice koje sadrže štetne proizvode holesterola

Izvori najštetnijeg holesterola za aorte majmuna su:

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

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

Pre više od sto godina jedan autor je uvideo opasnosti od kremova i pudinga. Njegovo upozorenje je navedeno u tabeli 18.[69]

Tabela 18. "Naročito štetno"

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

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

Štaviše, konzumiranje oksidovanog holesterola može da povisi nivo holesterola u krvi više od samog čistog holesterola.[70] Međutim, čak iako vaš nivo holesterola u krvi ostane normalan, istraživanja na životinjama pokazuju da korišćenje oksidovanog holesterola može da ima razvnovrsne posledice, kao što je sažeto u tabeli 19.[71]

Tabela 19. Vaskularna oštećenja usled oksidovanog holesterola

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

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

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

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

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

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

Problemi sa gvožđem i oksidacijom

Skandinavski istraživači su 1992. godine iznenadili mnoge u medicinskoj zajednici otkrićem da su veće količine gvožđa uskladištenog u telu povećale rizik osobe od srčanih oboljenja. Ti istraživači su istakli značajnu činjenicu: pored toga što se holesterol oksiduje u našoj hrani, može da se oksiduje i unutar naših tela. Povišeni nivo gvožđa u krvi (mereno krvnim jedinjenjem zvanim "feritin") može da poveća pretvaranje normalnog holesterola u opasnu oksidovanu varijantu – unutar naših sopstvenih tela. U stvari, gvožđe je dobro utvrđeni stimulans (katalizator) oksidacije. Oksidovanja jedinjenja kao što je oksidovani holesterol mogu da oštete omotač krvnih sudova i da stimulišu nastanak ateroskleroze.

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

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

Vitamini poboljšavaju nivoe holesterola

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

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

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

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

Namirnice sa beta-karotinom poboljšavaju nivo holesterola

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

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

Drugi faktori ishrane koji utiču na srčana oboljenja: homocistein

Homocistein je jedna od više od 20 različitih aminokiselina koje telo koristi za izgradnju belančevina i vršenje hemijskih procesa u ćelijama. Iako geni igraju ulogu u većim nivoima homocisteina, ishrana takođe ima značajnu ulogu. Istraživači su utvrdili da osobe sa visokim nivoom homocisteina u krvotoku imaju dva puta veću verovatnoću od zakrčenja arterija.[82,83,84] Jedan istraživač je naveo da povećani nivo homocisteina kod velikog broja Amerikanaca "može da objasni značajnu proporciju vaskularnih oboljenja u Sjedinjenim Državama".[85] Na svakih 10% porasta nivoa homocisteina u krvi, rizik od srčanog oboljenja se takođe povećava za približno 10%.[86] Iako to nije podjednako značajan faktor rizika kao holesterol u krvi (za svakih 10% porasta holesterola javlja se porast rizika od srčanih oboljenja od 20-30%), nivo homocisteina je još jedan "nezavisan faktor rizika" za bolest.[87] Dobre vesti su, kao i obično, da zdrav način života može da pomogne rešenju problema umanjujući nivo homocisteina u krvi.

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

Tabela 20. Kafa i cigarete povećavaju nivo homocisteina u krvi

Homocistein u krvi se povećava:

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

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

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

Folna kiselina i vitamini B_6 i B_{12} u ishrani su umanjivali količinu homocisteina, pretvarajući ga u drugu aminokiselinu zvanu metionin. Ovi B vitamini se nalaze u sojinom mleku i određenim vrstama cerealija kao i u životinjskim proizvodima. Uzimanje najmanje 400 mcg/dan folne kiseline samo iz voća i povrća može da umanji rizik od infarkta i šloga i do 40% snižavanjem nivoa homocisteina,[89,90] rezultujući u procenjenih 13.000 manje smrtnih slučajeva od infarkta godišnje. Žene (naročito one koje mogu da zatrudne) treba da uzimaju ovu količinu folne kiseline svakog dana kako bi se sprečile deformacije centralnog nervnog sistema fetusa. Bogati izvori folne kiseline[91] i vitamina B_6[92] su navedeni u tabelama 21 i 22.

Slika 21. Izvori folne kiseline

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

Tabela 22. Dobri izvori vitamina B_6

Količina	*Namirnica*	*Vitamin B_6 (mg)*
40 g	Pečena govedina	0,15
1 šolja	Paprike, seckane	0,25
1 komad	Slatki krompir (batata), pečen	0,25
1/2 šolje	Engleski orah	0,28
1 šolja	Prokelj, zamrznut	0,45
1 komad	Banana	0,66
1 šolja	Naut (leblebije)	1,07
1 šolja	Seme suncokreta	1,08
1 šolja	Seme susama, celo	1,14
1/2 šolje	Pirinčane mekinje	1,69

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

Vežbanje pogoduje nivou HDL holesterola

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

Drugi faktori koji povišavaju nivo HDL holesterola

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

Tabela 23. Faktori koji povećavaju nivo HDL-a

- Vežbanje
Trčanje, džogiranje, brzo hodanje, vožnja bicikla, skijaško trčanje, plivanje, rehabilitacija srca

- Lekovi
Fibratni lekovi, nijacin, estrogen, dilantin, gemfibrozil, alkohol

- Namirnice
Lecitin, ginseng, beli luk, crni luk, pivski kvasac, hrom, vitamini C i E

- Prestanak pušenja

- Hlorisani pesticidi

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

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

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

istraživanju belog luka, davano je osobama sa doživelim infarktom da jedu 4 čena belog luka na dan u toku 8 meseci. Rezultati su impresivni i prikazani su u tabeli 24.[105]

Tabela 24. Efekat belog luka na holesterol i trigliceride

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

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

Trigliceridi

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

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

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

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

Tabela 25. Sedam koraka za snižavanje nivoa triglicerida

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

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

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

Genetika i holesterol

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

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

uvažavamo ako želimo da uvećamo potencijal prevencije od srčanih oboljenja.

Faktori rizika pored holesterola: "normalna težina"

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

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

Upotreba lekova za umanjenje nivoa holesterola

U današnjoj Americi je popularno snižavati povišen nivo holesterola lekovima. Imamo veoma moćne lekove koji zaista mogu da pomognu u snižavanju holesterola, ali svi oni imaju potencijal da izazovu različite sporedne efekte. Sa druge strane, mnogi su usvojili zdrav način života koji im može sniziti nivo holesterola isto toliko ili više nego što bi to učinili lekovi – a time izbegavaju potencijalne štetne sporedne efekte. Nema negativnih sporednih efekata kada primenjujete razuman program redovnog vežbanja i kada upražnjavate ishranu siromašnu zasićenim masnim kiselinama i holesterolom, a bogatu vlaknima. Postoje samo dobri sporedni efekti koji rezultuju iz takvog načina života. Među primere spadaju bolji energetski nivo, čvršći san, privlačniji izgled, manji broj lakših bolesti.

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

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

Tabela 26. Cena lekova za snižavanje holesterola

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

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

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

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

Životni stres može da prouzrokuje srčani udar

Stres je još jedan faktor koji povećava rizik od srčanog udara. Rokovi, neslaganja sa šefom i druge takve situacije koje povećavaju puls značajno povećavaju rizik od srčanog udara. Ukupno 129 osoba koje su preživele srčani udar je ispitivano o svemu što im se desilo 26 časova pre napada. Ozbiljni stres je proživelo 51%. Tipovi događaja koje su oni proživeli su navedeni u tabeli 27.[108]

Tabela 27. Stres povećava rizik od srčanog udara

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

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

Bes može da bude opasan

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

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

Značaj emocionalne potpore

Istraživanja su pokazala da emocionalna potpora obezbeđuje način za ublažavanje stresa. Bilo da to uviđamo ili ne, to je faktor koji je poželjan za sve nas. Međutim, naročito je značajan za one sa srčanim oboljenjima. Stariji ljudi koji su doživeli srčane napade i koji imaju jedan ili dva izvora emocionalne potpore imaju dva puta veću verovatnoću da žive najmanje još godinu dana posle napada od onih bez potpore. Autor jednog istraživanja je zaključio: "Ovim istraživanjem imamo daleko određeniju ideju da aspekt emocionalne potpore može da predstavlja neophodnu dimenziju povezanu sa opstankom posle početka napada koji ugrožavaju život."[110] Rođaci i prijatelji obezbeđuju jedinstveni izvor emocionalne potpore; međutim, duhovni faktori takođe igraju određenu ulogu. Iako možda živite sami, možete da imate osećaj duhovne potpore koja dolazi lično od Boga.

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

Da li treba koristiti lekove za kontrolu stresa?

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

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

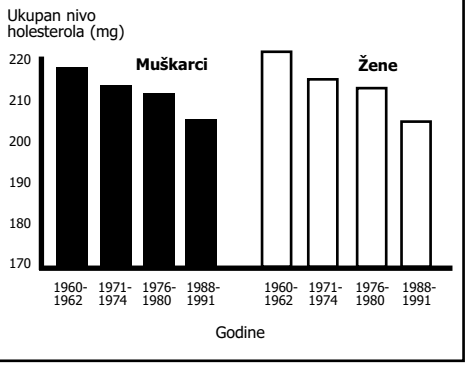
Koliko razlike može da načini stil života?

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

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

Slika 11. Kako holesterol opada tako se isto smanjuju i srčana oboljenja

Prosečni Američki nivo holesterola za muškarce i žene se umanjio 7% između 1960. i 1991. godine. To bi moglo da smanji učestalost infarkta za 12 do 32%.



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

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

Koliko zaista možemo da umanjimo naš rizik od infarkta? Informacija organizacije Harvardskih zdravstvenih pisama pomaže da se pronađe odgovor, koji je zabeležen u tabeli 28.[115]

Zapazite značaj ovih 5 faktora stila života. Samo prestajanjem pušenja možete da umanjite rizik od infarkta za 50% ili više u toku 5 godina. Vežbanje snižava vaš rizik od infarkta skoro za toliko. Održavajući idealnu težinu, rizik je 35-55% niži ako smo imali 20% ili više iznad idealne težine. Što je veće snižavanje sistolnog krvnog pritiska i količine holesterola u krvi, to je rizik niži. Deset poena sniženja krvnog pritiska umanjuje rizik od 20-30%. Umanjenje količine holesterola od 30% (što je sasvim moguće učiniti ishranom) umanjuje rizik od infarkta 60-90% samo na ovaj način. Dobro je poznato da će kod onih koji imaju povišeni nivo holesterola u krvi, značajno umanjenje tog holesterola definitivno proizvesti dobrobit u umanjenju rizika. Jedno novije istraživanje je pokazalo da će među onima koji su već imali infarkt, ali koji su imali "nizak" holesterol, manji od 200 mg/dl, snižavanje njihovog nivoa holesterola dalje umanjiti rizik od narednog dodatnog smrtonosnog infarkta i do 45%.[116]

Tabela 28. Efektivnost mera za sprečavanje infarkta

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

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

Vratimo se sada na prvenstveno pitanje: koliko možete da očekujete da ćete umanjiti svoj rizik? Ovo istraživanje je posmatralo uticaj tri tipa ishrane na rizik od srčanih oboljenja: potpuna vegetarijanska (ishrana koju preporučujem svojim pacijentima sa povišenim holesterolom i srčanim oboljenjima), lakto-ovo vegetarijanska i ne-vegetarijanska. Populacija koja je bila proučavana predstavljala je muškarce iz jedne grupe religioznih ljudi preko 35 godina starosti koji žive u Kaliforniji. Američka vlada je potrošila više od 14 miliona dolara za istraživanje načina života ovih ljudi.[117] Oduševljenje ovim religioznim ljudima verovatno dolazi u velikoj meri zbog njihove značajno veće dužine života i umanjenih stopa bolesti. Oni su otkrili značajno umanjenje smrtnih slučajeva od srčanih oboljenja među vegetarijancima iz ove grupe ljudi, kao što je prikazano u tabeli 29.[118]

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

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

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

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

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

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

Tabela 22. Niz koristi od totalne vegetarijanske ishrane

- Nula holesterola
- Malo zasićenih masnih kiselina
- Mnogo vlakana
- Bez životinjskih belančevina
- Bez "hem" gvožđa
- Mnogo antioksidansa
- Mnogo folne kiseline i vitamina B_6
- Pomaže kontroli težine
- Više hranljivih materija za uloženi novac

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

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

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

Srčani udari se mogu sprečiti

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

Tabela 23. Didrova izreka

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

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

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

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

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

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

Zaključak

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

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

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

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

4. poglavlje

Blokirane arterije: Očistite ih prirodno

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

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

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

Nezgode pri operacijama srca

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

Mnogi ljudi su danas postali toliko upoznati i sa operacijom ugradnje bajpasa i sa angioplastikom da bi mogli da misle da je Marko bio donekle detinjast bojeći se takvih dobro poznatih terapija. Ipak, stručnjaci koji su upoznati sa rezultatima ovih čestih procedura bi se verovatno složili sa Markovim osećanjima. Jedan od najvećih problema sa ovim metodama je da one ne rešavaju proces koji je u osnovi bolesti. Bolest je ateroskleroza, stanje koje tiho utiče na krvne sudove širom tela. Oboljenje prouzrokuje spori, ali kontinuirani porast blokade glavnih arterija. Operacija ugradnje bajpasa i angioplastika ne čine ništa da promene to postepeno nagomilavanje masnih naslaga širom tela. Te visokotehnološke procedure samo "kupuju vreme" usredsređujući se na oblasti koje često najviše ugrožavaju život – blokadu krvnih sudova koji ishranjuju srce. Ako se proces ateroskleroze ne reši, arterije koje su zaobiđene će se *ponovo* blokirati; sudovi na kojima je izvršena angioplastika će ponovo biti zatvoreni masnim naslagama.

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

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

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

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

Tabela 1. Tri nepovoljnosti operacije srca

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

Alternative konvencionalnim načinima lečenja srčanih oboljenja

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

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

Standardna ishrana srčanih bolesnika

Neke bolnice u raznim delovima sveta nude kurseve ishrane za osobe koje pokušavaju da se bore sa srčanim oboljenjem. Ova ishrana se koncentriše pre svega na dva glavna problema: umanjivanje zasićenih masnih kiselina i u manjoj meri umanjivanje holesterola u ishrani. Opsežni programi takođe daju savete u vezi sa ishranom kako bi pacijentima sa viškom kilograma pomogli da smanje težinu. Stručna grupa nacionalnih instituta zdravlja je 1992. godine iznela te ciljeve sa specifičnim idejama.[11] Njihove ideje su bile slične onima koje su iznele druge ugledne osobe ili grupe kao što je načelnik sanitetske službe,[12] Američko udruženje za bolesti srca[13] i Nacionalna akademija nauka.[14] Uputstva su donekle efektivna, ali su daleko od toga da ostvaruju željene rezultate.

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

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

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

Neuspesi standardne ishrane srčanih bolesnika

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

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

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

Standardna ishrana srčanih bolesnika

Posle 4 godine:
- 6% sniženja ukupnog holesterola
- 6% sniženja LDL holesterola

Rezultati angiografije:
- 6% smanjenje
- 15% bez promene
- 79% napredak bolesti

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

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

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

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

Posle 3 godine 41% je imao napredak bolesti	*Posle 7 godina* 77% je imalo napredak bolesti
Posle 5 godina 65% je imalo napredak bolesti	*Posle 10 godina* 85% je imalo napredak bolesti.

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

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

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

Očigledno je da je potrebno nešto bolje.

Dokazana ishrana za sprečavanje srčanog oboljenja

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

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

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

Posle jedne godine
- 24% umanjenja ukupnog holesterola
- 37% umanjenja LDL holesterola

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

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

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

Istraživanje srčanih krvnih sudova bojama, zvano srčani angiogram, izvršeno je pre nego što je program započeo, a zatim 12 meseci kasnije. Posebne kompjuterske procene ovih angiograma su dozvolile veoma precizne proračune da li se suženje pogoršalo, ostalo isto ili se poboljšalo. Na zaprepašćenje mnogih lekara, kompjuterska poređenja su otkrila da je kod 82% pacijenata došlo do *preokreta* njihove ateroskleroze. Kod samo 14% nije došlo do promene, a u samo 4% slučajeva stanje se pogoršalo. To je prvo istraživanje u kome se bilo kakva značajna regresija javila samo zahvaljujući promenama načina života, i ona se javila kod *82% učesnika* u okviru kratkog perioda od *12 meseci*.

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

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

Ishrana učesnika u Proceni uticaja načina života na srce

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

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

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

Drugi faktori pored ishrane u Proceni uticaja načina života na srce

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

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

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

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

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

Tabela 7. Filozofija Alfreda Vajtheda

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

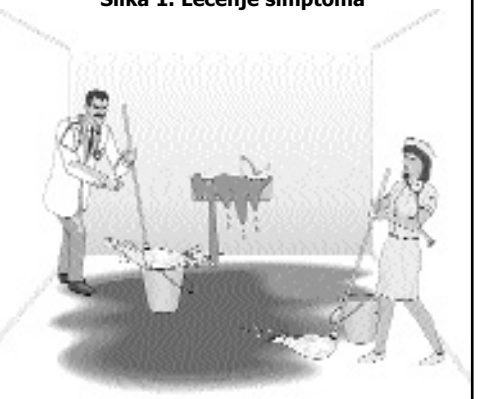
Rad dr Orniša obezbeđuje dobar primer onoga što neobični um može da učini sa očiglednim. Srčana oboljenja su ubica broj jedan u Americi. Svaki američki lekar je dobro upoznat sa njima, pa ipak izgleda da većina nas jednostavno leči simptome bolesti umesto osnovni uzrok. Jasno je da je način života osnovni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

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

Kofein može da radi protiv srca

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

Slika 1. Lečenje simptoma



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

Vežbanje sa povećanom stopom srčanog rada

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

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

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

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

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

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

Drugi korak: pomnožite taj broj sa 0,5 kako biste dobili donju granicu vašeg opsega i sa 0,8 za gornju granicu**.**
Primer: Ako imate 40 godina, to bi iznosilo 90-144 otkucaja u minutu.

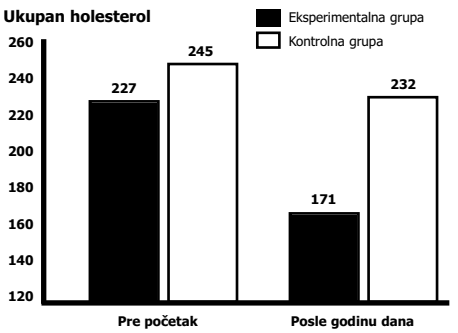
Test procene naprezanja je izvršen na svakom učesniku pre nego što je započeo program vežbanja. Ako je osoba imala promenjen EKG koji je ukazivao na nedostatak dotoka krvi do srca tokom testa, zabeležena je stopa srčanog rada u trenutku nedostatka. Ciljna stopa srčanih otkucaja pri vežbanju osobe bi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

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

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

Grafikon živopisno ilustruje nadmoćnost vegetarijanske ishrane eksperimentalne grupe nad ishranom koja je bazirana na mesu kontrolne grupe. Vegetarijanska grupa je imala umanjenje holesterola od 56 poena, ili 24%, posle godinu dana; grupa koja je jela meso je imala umanjenje od samo 13 poena, ili 6%. To je ono što bismo očekivali za grupu koja je jela meso, u skladu sa tipičnih 6% umanjenja postignutih pri ishrani na NCEP-u. Da li možemo biti zadovoljni tako malim umanjenjem, sada kada znamo da vegetarijanska ishrana, kao što je ishrana istraživanja Procene uticaja načina života na srce, može da obezbedi tako značajne pozitivne rezultate?

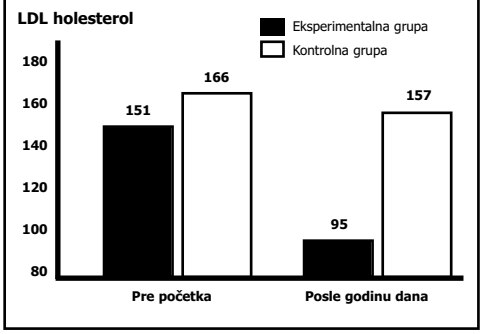
Slika 2. Ukupne promene holesterola u istraživanju Procene uticaja načina života na srce



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

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

Slika 3. Promene LDL holesterola u istraživanju Procene uticaja načina života na srce



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

Uticaj niskog LDL-a

Brojna istraživanja su pokazala da će se, ako se LDL holesterol značajno snizi, verovatno javiti preokret bolesti srčanih arterija. Neki ispitanici sa visokim nivoom LDL-a i sa infarktom su lečeni snižavanjem njihovog LDL-a, a drugi uobičajenom terapijom srčanih bolesnika. Rezultati su upoređeni u tabeli 10.[25]

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

Tabela 10. Snižavanje LDL-a preokreće srčana oboljenja

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

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

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

Vegetarijanska ishrana umanjuje pojavu srčanog napada

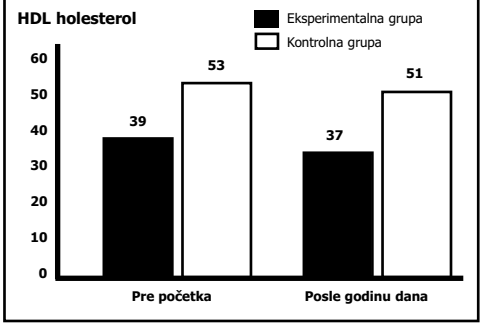
Dalja potpora za ishranu sa umanjenim holesterolom i ukupan pristup stilu života obezbeđena je St. Tomasovom studijom regresije ateroskleroze (St. Thomas' Atherosclerosis Regression Study, STARS).[27] Britansko istraživanje se približilo programu ishrane koji je koristio Orniš i, kao što se očekivalo,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

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

HDL nije porastao u istraživanju Procene uticaja načina života na srce

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

Slika 4. Promene HDL holesterola u istraživanju Procene uticaja načina života na srce

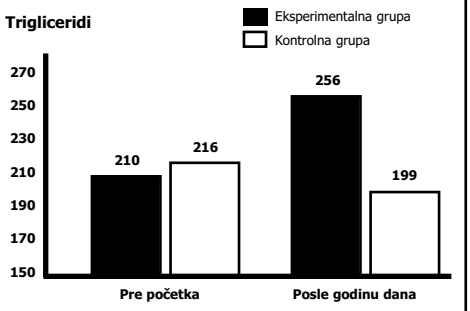


Obe grupe su imale blago sniženje količine HDL-a koje je previše malo da bi bilo statistički značajno. Međutim, kod eksperimentalne grupe se i dalje javljao preokret srčanog oboljenja uprkos njihovom niskom HDL-u. Verujem da to predstavlja značajnu izjavu: ako imate infarkt, snižavanje vašeg LDL-a je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

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

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

Slika 5. Promene triglicerida u istraživanju Procene uticaja načina života na srce



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

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

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

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

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

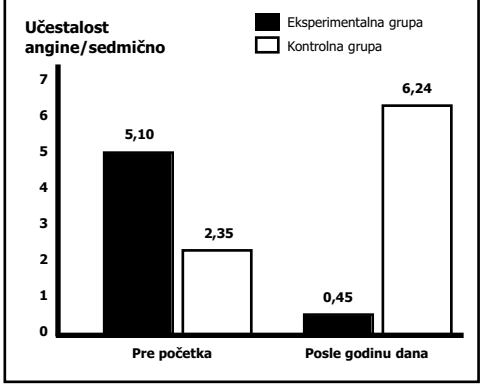
U vezi sa svim dokazima o najboljim nivoima količine masti u ishrani, zaključujemo da je 5-10% premalo, a 30% verovatno previše. Izgleda da je oko 25% masti optimalno.

Bolovi u grudima se značajno umanjuju vegetarijanskom ishranom

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

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

Slika 6. Bol u grudima povezan sa srčanim problemima u Proceni uticaja načina života na srce



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

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

Povišeni holesterol u krvi sprečava opuštanje krvnih sudova

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

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

Uloga azot-monoksida u sprečavanju bola u grudima

Hemikalija u krvi zvana azot-monoksid (NO) je neophodna za sposobnost krvnih sudova da se opuštaju. Ne treba ga zameniti za azot-suboksid (N_2O, "gas za smejanje"). Azot-monoksid je ključni relaksirajući faktor koji proizvode endotelijalne ćelije koje oivičavaju krvne

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

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

Zapazite da meso i mlečni proizvodi imaju daleko manje arginina u poređenju sa mahunastim povrćem, jezgrastim voćem i semenjem, koje ima 3 do 35 puta veću količinu.

Tabela 11. Sadržaj arginina u namirnicama

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

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

Smanjenje "lepljivosti" crvenih krvnih zrnaca umanjuje bol u grudima

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

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

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

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

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

Posle infarkta – promenite ishranu kako biste umanjili rizik od smrti

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

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

Sporedni efekti lekova protiv povišenog holesterola ili triglicerida

Sada postoje mnogi dostupni lekovi koji pomažu snižavanju LDL holesterola, a u nekim slučajevima i snižavanju triglicerida ili povećavanju HDL holesterola. Jedna od najpopularnijih grupa lekova je poznata kao "statini" i tu spadaju lekovi kao što su zokor, pravahol, mevakor i leskol. Ovi lekovi mogu značajno da snize LDL holesterol uz neznatno povećanje HDL holesterola, ali samo kada se koriste zajedno sa dobrom ishranom sa malo holesterola i malo zasićenih masnih kiselina. Statini često mogu da prouzrokuju ozbiljna zapaljenja jetre i razaranje kao i smrt voljnih telesnih mišića.

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

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

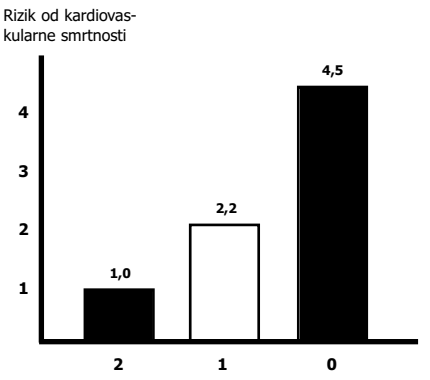
Pored ishrane – fizička spremnost

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

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

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

Slika 7. Promene triglicerida u istraživanju Procene uticaja načina života na srce



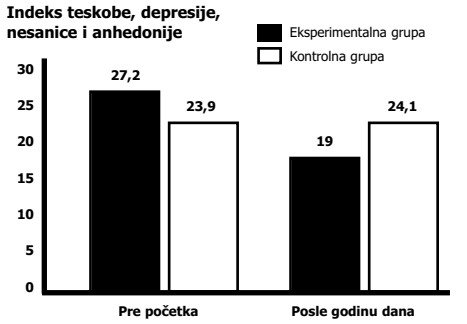
Zapazite da su oni koji su bili fizički spremni i održavali svoju spremnost imali najmanji rizik. Rizik je bio dvostruko veći za one koji nisu uspeli da održe trajan program fizičke spremnosti, i četiri puta veći za nevežbače. Drugi značajni rezultat je da pored koristi za srce, oni koji su održavali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

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

Zdraviji način života – bolji osećaj dobrobiti

Istraživanje Procene uticaja načina života na srce je takođe posmatralo "pre i posle" rezultate o tome koliko su učesnici napredovali u pogledu opšteg osećaja dobrobiti. Od svakog učesnika se tražilo da pre i posle istraživanja popuni upitnik u vezi sa njegovim ili njenim psihološkim problemima. Upitani su da procene svoj stepen teskobe, depresije, nesanice i nemogućnosti da osete zadovoljstvo (anhedonija). Ova četiri problema su sabirana kako bi se dobio indeks nivoa nelagodnosti za svakog učesnika. Prosečni nivoi su prikazani na slici 8.

Slika 8. Promene HDL holesterola u istraživanju Procene uticaja načina života na srce



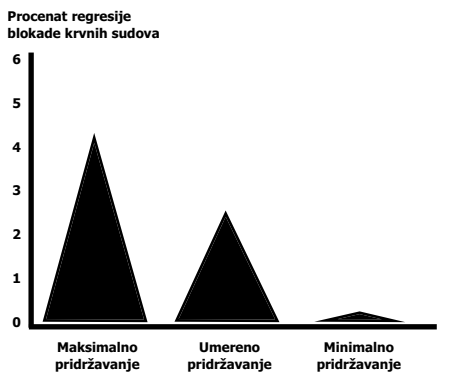
Mnogima je bilo iznenađujuće da je posle godinu dana vegetarijanska grupa bila ta koja ne samo da se osećala bolje fizički, već i mentalno. Kod njih se javilo smanjenje depresije i teskobe, imali su manje problema sa stresom i poboljšane odnose sa drugima.[47]

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

Dosledno držanje programa

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

Slika 9. Štetni efekti ne pridržavanja programa u istraživanju Procene uticaja načina života na srce



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

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

Preporuke doktora – ko ih se pridržava?

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

Tabela 13. Pacijenti sa srčanim oboljenjima koji slušaju savet lekara

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

- Povišenim holesterolom
- Povišenim krvnim pritisakom
- Nedostatakom vežbanja
- Pušenjem

korektivne mere koje su im prepisali *lekari. Zapanjujući rezultati s*u prikazani u tabeli 13.[49]

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

Da li je promena načina života za svakog?

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

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

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

Vegetarijanska parada se kreće

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

Medicinske osiguravajuće kompanije uviđaju da je vegetarijanski pristup daleko efektivniji u pogledu troškova u odnosu na alternativu hirurgije. Troškovi kompanije *Mutual of Omaha* po srčanom bolesniku su umanjeni za više od polovine pokrivanjem troškova instrukcija o načinu života za srčane bolesnike. Oni izveštavaju da su njihovi pretplatnici zdravstvene nege sa bolovima u grudima, koji su bili na programu, doživeli smanjenje od 65% u broju slučajeva doživljavanja bola u grudima. Za ostatak kod kojih se još uvek javlja bol, učestalost i oštrina su se umanjili "često drastično". Oni takođe izveštavaju o sniženju holesterola u krvi bez lekova; pregledi srca pokazuju da se kod mnogih pacijenata javlja prestanak ili preokretanje progresije srčanog oboljenja, a tolerancija na vežbanje je na testu pokazala "poboljšanje od 22%". Ovaj program umanjuje troškove brige o zdravlju dok u isto vreme proizvodi bolje zdravlje svojih pretplatnika.

Centri za obuku u pogledu načinu života

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

Zdravstveni radnici, iznesite činjenice i pustite da pacijenti odluče

Dr Orniš je ubeđen da moramo svima da iznesemo činjenice o načinu sprečavanja srčanih oboljenja, i informišemo one koji ih već imaju kako da ih preokrenu. Njegova izjava je navedena u tabeli 14.[50]

Tabela 14. Orniš: Nemojmo sakrivati činjenice

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

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

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

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

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

Tri izbora ishrane – dobar, bolji i najbolji

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

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

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

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

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

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

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