8. poglavlje

Gorki ukus slatkiša: Priča o šećeru i dijabetesu

Nazvala je Američki centar za poboljšanje načina života očajnički tražeći pomoć. Trideset godina dijabetesa je uzelo veliki danak njenom zdravlju. Velika količina šećera u krvi je tiho vršila svoj rad tokom godina, ali je sada gorka žetva nepobitno bila očigledna. Marija je imala bubrežnu insuficijenciju i rezultujuće nagomilavanje tečnosti. Međutim, veću zabrinutost je predstavljalo to što je sve više gubila vid. Njen vid je sve više slabio, a doktori joj nisu davali nikakvu nadu. Sa tim obeshrabrujućim izgledima pred sobom, postala je uzbuđena kada je čula o novom pristupu za preokretanje efekata dijabetesa promenom načina života.

Američki centar za poboljšanje načina života (The Lifestyle Center of America), smešten u Oklahomi, koji obezbeđuje program tronedeljne terapije, nije jedini koji pruža programe za preokretanje efekata dijabetesa. Ja sam davao svojim pacijentima slične informacije godinama i video neke od istih izuzetnih rezultata koje ovaj centar ostvaruje - ljude koji smanjuju korišćenje, ili potpuno prestaju da koriste insulin i oralne lekove uz pomoć pristupa ovoj smrtonosnoj bolesti na osnovu načina života. Međutim, na žalost, postoji mnogo ljudi kao što je Marija koji su mi došli sa uznapredovanim dijabetesom. U mnogim od tih slučajeva nismo sposobni da "vratimo časovnik unazad" i povratimo njihov vid ili funkciju bubrega. Da, možemo da budemo u stanju da obezbedimo određenu pomoć u tim oblastima, ali često postoje ozbiljna oštećenja koja su već načinjena i koja su izvan mogućnosti potpunog preokretanja.

Ono što je tragično jeste da su često potrebne ireverzibilne komplikacije pre nego što ljudi postanu stvarno ozbiljni u činjenju svega što mogu kako bi kontrolisali svoj dijabetes. Međutim, tada je previše kasno da ostvarimo sve što smo mogli da su se uozbiljili godinama ranije. Slučajevi hiljada Marija rečito naglašavaju: dijabetes treba brzo uvideti i lečiti. Mnogi novo-dijagnostikovani dijabetičari, kao i oni koji se bore sa ovom bolešću duže vreme, mogu da kontrolišu svoj dijabetes bez lekova primenjujući ispravan način života. Nemojte čekati dok infarkt, amputacija ili slepilo posluži kao poziv za buđenje. Poziv za buđenje bi trebalo da bude taj prvi "granični nivo šećera u krvi" – najblaži nagoveštaj dijabetesa.

U ovom poglavlju ćemo razmotriti značajne informacije o utvrđivanju i rešavanju problema dijabetesa. Čak iako nemate dijabetes, želećete da obratite posebnu pažnju na završne odeljke ovog poglavlja; tu se koncentrišem na opasnosti korišćenja šećera čak i za one koji nemaju problema sa dijabetesom. Naučićete o efektima šećera na imuni sistem, njegovu ulogu u dobijanju na težini, i druge fascinantne oblasti. U ovom poglavlju takođe upoređujem šećer sa njegova dva srodna ugljena hidrata: sa složenim ugljenim hidratima i vlaknima. Razmotrićemo neke od uzbudljivih korisnih osobina ovih zdravijih ugljenih hidrata.

Šta je tačno dijabetes?

Dijabetes melitus ili "šećerni dijabetes" je stanje u kome nenormalan odgovor na insulin i/ili neodgovarajuća proizvodnja insulina prouzrokuje povišeni nivo šećera u krvi. To se obično definiše nivoom šećera u krvi merenim pre uzimanja hrane većim od 125 pri dva merenja,[1] ili pozitivnim testom na toleranciju na glukozu (osoba pije određenu količinu glukoze, obično 75 g, a njen šećer u krvi se meri tokom perioda od dva sata). Vremenom, taj povišeni nivo šećera u krvi i druge metaboličke promene koje nastaju zajedno sa dijabetesom postaju veoma štetne za telo. Kao posledica toga, dijabetes drastično povećava rizik od smrti i invaliditeta.

Trenutna statistika je zabrinjavajuća. U Americi sada postoji tri puta više dijabetičara u odnosu na 1958. godinu.[2] Procene su da sada oko 16 miliona Amerikanaca ima to stanje, u odnosu na 11 miliona iz 1983. godine. U zavisnosti od tipa dijabetesa i drugih karakteristika, oni su izloženi od 2 do 12 puta većem riziku od smrti u poređenju sa nedijabetičarima.[3] Dija-

betes povećava rizik od srčanih oboljenja i drugih bolesti povezanih sa aterosklerozom kao što je šlog ili gubitak ruke ili noge usled blokade krvnih sudova. Dijabetes takođe drastično povećava šanse od infekcija, bubrežne insuficijencije i oboljenja oka zvanog retinopatija, koja može da dovede do slepila. Broj ljudi u Americi koji je pogođen dijabetesom je prikazan u tabeli 1.[4]

Tabela 1. Činjenice o dijabetesu u Americi

- Približno 16 miliona Amerikanaca ima dijabetes (50% nije svesno).
- Godišnje se utvrdi oko 625.000 novih slučajeva.
- Preko 6% onih 45 do 64 godina starosti i do 20% onih preko 65 ima dijabetes.
- Ukupni troškovi mogu da iznose i 90-130 milijardi dolara godišnje.

Veliki broj problema koji nastaju sa dijebetesom navedeni su u tabeli 2.[5,6,7,8,9]

Tabela 2. Posledice dijabetesa

- Očekivana dužina života se skraćuje za 5 do 10 godina ili više
- Uzročnik je 160.000 smrtnih slučajeva svake godine
- 2 do 12 puta veći rizik od srčanih oboljenja
- 2 do 4 puta veći rizik od šloga
- Uzrok slepila broj 1 kod odraslih, sa 12.000 do 24.000 novih slučajeva godišnje
- Uzrok polovine svih amputacija stopala i nogu
- Preko 60.000 amputacija godišnje kod dijabetičara
- Svake godine preko 50.000 dijabetičara je bilo ili na dijalizi, ili je imalo presađivanje bubrega (usled dijabetične nefropatije)
- Uzrok periferne neuropatije
- Povećani rizik od raka dojke i materice

Iako srčana oboljenja predstavljaju vodeći uzrok smrti među dijabetičarima,[10] ponekada efekti slepila i oboljenja bubrega izgledaju strašnije. U toku samo sedam godina od dijagnoze, kod do 50% dece sa dijabetesom se javila dijabetična retinopatija, oboljenje očiju koje može da prouzrokuje slepilo.[11] Dijabetičari redovno moraju da posećuju očnog lekara. Dijabetično oboljenje oka se može sprečiti, ne samo preko načina života, već takođe i ranim lečenjem. U svakom slučaju, kod dijabetičara postoji značajan rizik od razvoja oboljenja bubrega. Svake godine, oko 55.000 Amerikanaca pati od onoga što se naziva "krajnji stupanj oboljenja bubrega" usled njihovog dijabetesa.[12,13]

Ove osobe imaju tako slabu funkciju bubrega da preživljavaju jedino zahvaljujući presađivanju ili redovnoj dijalizi. Krajnji stupanj oboljenja bubrega među dijabetičarima se drastično povećava u Sjedinjenim Državama. Dok se 5.000 novih slučajeva godišnje utvrđivalo početkom 1980-ih, deset godina kasnije cifra se popela na 18.000 novih slučajeva svake godine.[14] U stvari, preko 35% svih pacijenata sa krajnjim stadijumom oboljenja bubrega su dijabetičari.[15] Žene dijabetičari su takođe sklonije razvoju raka dojke i materice.[16]

Nikakva cena u dolarima ne može da zaseni hiljade ličnih tragedija nastalih usled komplikacija zbog dijabetesa. U svakom slučaju, u zemljama u kojima troškovi medicinskog lečenja sve više rastu, finansijski uticaj dijabetesa je zaista značajan. Posredni i neposredni troškovi za društvo zbog dijabetesa su procenjeni na između 90 i 130 milijardi dolara godišnje samo u Americi.[17]

Svi dijabetičari nisu isti

Dijabetičari su često podeljeni u četiri kategorije. Od ove četiri kategorije, postoje u stvari dva osnovna tipa dijabetesa: od insulina zavisni dijabetes melitus (insulin-dependent diabetes mellitus, IDDM), često označen kao tip I, i od insulina nezavisni dijabetes melitus (non-insulin-dependent diabetes mellitus, NIDDM), često označen kao tip II.[18] Iako će neki "čistunci" činiti sve što mogu kako bi koristili izraze IDDM i NIDDM, u ovom poglavlju ću koristiti izraze tip I i tip II. Treći tip dijabetesa se javlja u trudnoći i naziva se gestacioni dijabetes melitus. Četvrta kategorija dijabetesa uvrštava niz rđih uzroka poremećaja kao što su oni koji nastaju usled hormonalnih ili drugih poremećaja.

Tip I dijabetes je najteži oblik bolesti. Tipično je da se javlja u detinjstvu (ali se može javiti u bilo kom dobu) i zbog toga je ranije nazivan "mladalački (juvenilni) dijabetes". Najčešći uzrok dijabetesa tipa I je razaranje ćelija koje proizvode insulin u pankreasu, koje vrši sopstveni imuni sistem. To se označava kao "autoimuno razaranje". Specifični faktori koji pokreću ovaj autoimuni proces su se pokazali teško shvatljivim. Iako su neki slučajevi povezani sa virusima ili hemijskim toksinima, i dalje je dosta toga nepoznato o započinjanju procesa dijabetesa tipa I.[19] Izgleda da postoji genetička sklonost ka bolesti, pored sredinskih faktora koji započinju proces oboljenja. Neka

od najzanimljivijih novijih istraživanja povezuju neke slučajeve dijabetesa tipa I sa nenormalnom imunom reakcijom na belančevine iz mleka. Sada znamo da deca koja su dojena kraće vreme ili koja su ranije počela da koriste kravlje mleko imaju povećani rizik od ovog tipa dijabetesa.[20] U stvari, korišćenje kravljeg mleka može da predstavlja okidač koji započinje oboljenje u preko polovine svih slučajeva dijabetesa tipa I.[21]

Bez obzira na uzrok njihovog dijabetesa tipa I, pogođene osobe gube sposobnost da proizvode odgovarajuće količine insulina i imaju apsolutnu potrebu za injekcijama insulina. Bez tih injekcija ulaze u stanje zvano dijabetična ketoacidoza, koje je smrtonosno ako se odmah ne leči. Zbog svoje apsolutne potrebe za insulinom, osobe sa dijabetesom tipa I se obično otkrivaju na ranim stupnjevima oboljenja. Obično imaju simptome kao što su prekomerno mokrenje (poliurija), prekomerna žeđ (polidipsija), prekomeran osećaj gladi i prekomerno konzumiranje hrane (polifagija). Često pate od umora i gubitka težine.

Zašto dijabetes tipa I razvija ove simptome? Do odgovora se najbolje dolazi kratkim pregledom nekih od glavnih činjenica o šećeru u krvi i kako se on kontroliše. Glavno gorivo za naša tela je prost šećer zvan glukoza. Međutim, postoji potencijalan problem sa ovim izvorom goriva. On može da uđe u svaku telesnu ćeliju samo ako je prisutan insulin. Neki su uporedili insulin sa ključem koji otvara "vrata" na telesnim ćelijama kako bi neophodno gorivo, glukoza, moglo da uđe u ćeliju. Međutim, ako ne postoji dovoljna količina insulina (kao u dijabetesu tipa I) ili ako su brave na vratima "blokirane" tako da insulinski ključ ima problema da ih otvori (kao što se može javiti sa otpornošću na insulin kod dijabetesa tipa II), onda nivo šećera u krvi može da raste. Kada nivo šećera u krvi značajno poraste, sposobnost bubrega da zadrži šećer je preopterećena i šećer se izbacuje urinom. Šećer sa sobom nosi vodu, dovodeći tako do prekomernog mokrenja koje je toliko poznato kod nekontrolisanog dijabetesa. Gubitak vode proizvodi još jedan simptom dijabetesa: povećanu žeđ. U isto vreme, šećer ne dolazi do telesnih ćelija u odgovarajućoj meri. U određenom smislu, telesne ćelije gladuju jer nemaju energije. To može da prouzrokuje zamor, gubitak težine i preterani osećaj gladi.

Na sreću, samo oko 5-10% dijabetičara u Americi spada u kategoriju dijabetesa tipa I.[22] Ostatak su dijabetičari tipa II. Te osobe ili imaju problem zvan "otpornost na insulin" ili manje opasan slučaj nedovoljne proizvodnje insulina u odnosu na one sa varijetetom tipa I. U stvari, većina osoba sa potpuno razvijenim dijabetesom tipa II ima oba ova problema.[23] Izgleda da postoji mnogo različitih uzroka dijabetesa tipa II; većina izgleda ima genetičku osnovu. Većina osoba sa ovim tipom dijabetesa ima člana porodice kome je takođe ustanovljena ova bolest. Na primer, mnogi američki urođenici imaju ovu genetičku težnju; međutim, izgleda da nisu imali dijabetes dok nisu usvojili zapadnjačku ishranu sa obiljem šećera i masti. Jednostavno rečeno, obično je potrebna kombinacija dva faktora kako bi se razvio dijabetes kod odraslih. Jedan je genetika, a drugi je loša ishrana – kao ona koju upražnjava prosečni Amerikanac.

Mnoge osobe sa dijabetesom tipa II proizvode obilje insulina, ali je njihovo telo otporno na njega. Ovo stanje otpornosti na insulin se može ispraviti promenom načina života. Održavajući odličnu ishranu, ostvarujući idealnu težinu i započinjući program vežbanja, mnogi dijabetičari tipa II mogu da kontrolišu svoj šećer u krvi samo promenama svoga života. Nekima su potrebne pored promena u ishrani i pilule za pomoć u kontrolisanju šećera u krvi.

Zbog osetljivije prirode dijabetesa tipa II u poređenju sa tipom I, on često prolazi neustanovljen. Osoba sa dijabetesom tipa II može da nema nijedan klasični znak dijabetesa kao što je prekomerno mokrenje, prekomerna žeđ, prekomerna glad, zamor ili gubitak težine. Procenjeno je da, u bilo kom trenutku, celih 50% dijabetičara tipa II ostaje neutvrđeno.[24] Naravno, neutvrđeni dijabetes i dalje stvara štetu postepeno i tiho. Oko 20% novoutvrđenih dijabetičara tipa II već ima oštećenja očiju (retinopatiju).[25] Ponekad će osobi koja ništa ne očekuje biti rečeno da ima dijabetes kada rutinska kontrola krvi otkrije povećani nivo šećera u krvi. Ako je šećer u krvi iznad 125 posle noći bez jela, to ukazuje na dijabetes. Međutim, osobe mogu da imaju dijabetes sa nivoom šećera u krvi ispod tog nivoa. Ako lekar sumnja na dijabetes kod osobe sa relativno niskim šećerom, može se izvršiti naredno testiranje. Oralni test tolerancije na glukozu proverava dijabetes mereći odgovor šećera u krvi osobe na proizvode sa šećerom. Trudnice rutinski vrše takve testove kako bi se osiguralo da nemaju dijabetes. Neki lekari preporučuju da drugi iz opšte populacije treba da se testiraju na toleranciju na glukozu. U zavisnosti od lekara, neki će preporučiti test za one sa većom gojaznošću

i/ili genetikom. Drugi preporučuju test tolerancije na glukozu svima čiji je šećer viši od određenog nivoa. Neki će proveriti sve one sa šećerom preko 105; neki veoma konzervativni doktori će preporučiti test svim svojim pacijentima koji dugotrajno imaju šećer preko 95, pošto to obično ukazuje da u najmanju ruku osoba ima gen za dijabetes tipa II. Nivo glikozilovanog hemoglobina (o kome se govori kasnije u ovom poglavlju) bi mogao da zameni test tolerancije na glukozu u registrovanju dijabetičara sa šećerom u krvi manjim od 125.[26]

Iako se dijabetes tipa II može otkriti takvim testovima krvi za povišeni šećer, mnogi Amerikanci ne posećuju zdravstvene radnike radi takvih preventivnih usluga. Čekaju dok se ne razbole. To je šteta. Kao rezultat toga, mnogi dijabetičari tipa II postaju svesni svoje bolesti tek kada dožive potencijalno ireverzibilne probleme kao što su oboljenje očiju ili bubrega, nervni problemi ili infarkt.

U vezi sa gestacionim dijabetesom, pogođeno je 2-5% svih trudnih američkih žena.[27] To znači da se svake godine oko 200.000 dece rađa od majki sa gestacionim dijabetesom.[28,29] To je značajno, zato što kod te dece postoji povećani rizik od zdravstvenih poremećaja kao što je porođajna trauma, niži šećer u krvi pri rođenju (neonatalna hipoglikemija), a čak i prevremena smrt u ranom detinjstvu (perinatalna smrtnost).[30] Poruka je jasna: ako ste dijabetičar koji je u drugom stanju, ili ako obolite od gestacionog dijabetesa, trebalo bi redovno da nadzirete šećer u krvi. Vaša ishrana i način života moraju da budu dobro regulisani. Štaviše, bilo koja žena koja oboli od gestacionog dijabetesa ima genetičku sklonost ka dijabetesu. Izložena je velikom riziku da se kod nje razvije uznapredovali dijabetes kasnije u životu.[31] Praktikovanje zdravih navika tokom života postaje na taj način neophodno.

Kontrolisanje dijabetesa: da li se štetni efekti dijabetesa mogu sprečiti?

Nedavno je završeno Ispitivanje kontrole dijabetesa i komplikacija. Ovo šestogodišnje istraživanje je posmatralo 1441 mladog dijabetičara tipa I. Oni dijabetičari koji su težili da održavaju svoj nivo šećera u krvi što je bliže moguće normalnom (koristeći insulin i promene načina života) imali su 76% manje šansi da se kod njih razvije dijabetična retinopatija, ozbiljno oboljenje očiju.[32] Takođe su imali 54% manje slučajeva značajnog oboljenja bubrega i 60% manje slučajeva nervnih problema koji uključuju šake i/ili stopala (periferna neuropatija).[33] Učesnici su takođe snizili svoj nivo holesterola u krvi, ukazujući da stroga kontrola može da umanji rizik od srčanih oboljenja i do 35%.[34] Ova poboljšanja su rezimirana u tabeli 3.

Tabela 3. Rezultati kontrole šećera u krvi za dijabetičare tipa I

- Smanjenje od 76% dijabetične retinopatije
- Smanjenje od 54% značajnog oboljenja bubrega
- Smanjenje od 60% periferne neuropatije
- Smanjenje od 35% kardiovaskularnog rizika

Rečeno je da su dijabetičari u ovom istraživanju, koji su održavali svoj šećer što je bliže moguće normalnom, praktikovali "intenzivnu terapiju" ili "strogu kontrolu". To postav-lja pitanje: koliko je tačno u ovom istraživanju intenzivno bilo "intenzivno" (ili koliko je stroga bila "stroga kontrola")? Istraživanje je imalo veoma jasne ciljeve u pogledu šećera u krvi. Šećer u krvi ujutru kao i šećer u krvi pre svakog obroka trebalo je da bude između 70 i 120. Šećer posle obroka je trebalo da ostane ispod 180. Štaviše, šećer usred noći u tri ujutru je trebalo da ostane iznad 65. Da bi utvrdili koliko dobro su učesnici ostvarivali te ciljeve, redovno je vršen dodatni krvni test zvan glikozilovani hemoglobin. Ovaj test meri količinu šećera koja postaje vezana za crvena krvna zrnca. Količina vezanog šećera je zauzvrat direktno povezana sa prosečnom količinom šećera u krvi tokom životnog veka crvenih krvnih zrnaca. Pošto crvena krvna zrca obično žive 90-100 dana, vrednost glikozilovanog hemoglobina predstavlja približni pokazatelj nivoa šećera u krvi tokom tromesečnog perioda. U ovom istraživanju, nivo je bio oko 6,05%. To se dobro slaže sa vrednošću od 7,5%, koja se smatra gornjom granicom normale kod populacije koja nema dijabetes.[35]

Kako se intenzivna terapija razlikuje od standardnog ili konvencionalnog načina lečenja dijabetesa? Prvo, intenzivna terapija uvek označava lečenje korišćenjem insulina. Drugo, sa intenzivnom terapijom ne postoji fiksna doza insulina. Na primer, dijabetičar na ovom tipu programa ne uzima nepromenljivu količinu insulina svakog jutra. Količina insulina je prilagođena shodno nivou šećera u krvi u vreme kada se insulin daje. To se razlikuje od starog načina davanja insulina koji se i dalje naziva "konvencionalni program fiksne doze". Taj pristup je pretpostavljao da bi potrebe za insulinom

bile iste svakog dana. U stvari, sada znamo da potrebe za insulinom mogu veoma da variraju iz dana u dan. Ovo saznanje o promenljivim potrebama za insulinom obezbeđuje racionalnu osnovu za primenjivanje intenzivne terapije.

Intenzivna insulinska terapija pokušava veštački da simulira način na koji naš organ za proizvodnju insulina, pankreas, radi: pankreas neprestano izlučuje insulin u krv tako da uvek postoji prisutna određena količina insulina. To je ono što se naziva bazalni nivo insulina. Pankreas takođe izlučuje dodatni insulin kao odgovor na hranu koju jedemo.[37] Da bi reprodukovali taj efekat bazalnog insulina, neki dijabetičari koriste dugo-delujuće injekcije insulina, dok drugi koriste insulinske pumpe koje neprestano rade kako bi ostvarile taj bazalni nivo insulina. Da bi se reprodukovale dodatne doze insulina povezane sa hranom, bilo injekcijama ili pumpom, daje se dodatni redovni insulin ili novi kratko-delujući insulin. Ako se koristi metod injekcije, na intenzivnom insulinskom programu se daju bar tri injekcije dnevno. Da bi se procenile potrebe tela za insulinom neophodno je često kontrolisanje šećera u krvi. Krv za ovu svrhu se obezbeđuje ubodom prsta malim instrumentom nalik na iglu zvanom lanceta. Zatim se krv analizira kućnim uređajem za kontrolu šećera. Dijabetičar koji je na intenzivnom programu, obično bode prst najmanje četiri puta, a idealno sedam puta dnevno: pre svakog obroka i pred spavanje, plus u idealnom slučaju na sat posle svakog obroka.[38]

Iako stroga kontrola proizvodi veliku razliku za dijabetičara tipa I, to je mnogo mučniji i skuplji proces na kratke staze. Mnogi su smatrali da se rezultati ispitivanja kontrole dijabetesa i komplikacija mogu proširiti i primeniti na dijabetičare tipa II; ovo tumačenje nije zasnovano na bilo kakvim činjenicama dobijenim iz tog istraživanja. Po mom mišljenju, ne bi trebalo previše da žurimo sa pokušavanjem stroge kontrole šećera u krvi dijabetičara tipa II intenzivnim insulinskim programom. Pored vremena, troškova i nelagodnosti uključenih u ubadanje prsta i višestrukih injekcija, postoje još veći razlozi za zabrinutosti. Pre nego što razmotrimo te razloge, potrebna su određena objašnjenja. Iako se dijabetičari tipa II zovu "insulin nezavisni", setite se da to jednostavno znači da nemaju životnu potrebu za injekcijama insulina. Mnogi doktori u svakom slučaju stavljaju osobe na insulin kako bi bolje kontrolisali njihov nivo šećera u krvi. U stvari, Nacionalni institut za zdravlje ukazuje da 50% poznatih dijabetičara tipa II u Americi ili koristi samo insulin ili insulin u kombinaciji sa oralnim lekovima.[39] To u velikoj meri zbunjuje mnogo ljudi u laičkim krugovima. Oni pogrešno misle da je neko dijabetičar tipa I samo zato što je na insulinu. U stvari, češći je slučaj da dijabetičar koji je na insulinu ima tip II dijabetesa. Na kraju, procenjuje se da u našoj zemlji postoji preko 3,5 miliona dijabetičara tipa II koji koriste insulin. To se može uporediti sa samo ukupno 800.000 dijabetičara tipa I.[40] Sada kada smo zastali da utvrdimo da mnogi dijabetičari tipa II koriste insulin, moramo da razmotrimo jedan od najzabrinjavajućih problema sa ovom praksom. To je ono što ja nazivam "začarani krug korišćenja insulina". Krug započinje zabrinjavajućom činjenicom: korišćenje insulina snažno stimuliše povećanje težine. Na ispitivanju kontrole dijabetesa i komplikacija, prosečni učesnik na intenzivnom programu je posle pet godina težio 4,5 kilograma više u odnosu na kontrolne subjekte.[41] To je naročito kobno za dijabetičare tipa II. Dijabetičari tipa I su često vitkiji i otporniji na dobijanje na težini u odnosu na dijabetičare tipa II. Međutim, neki dobijaju na težini posle početka bolesti. Dijabetičari tipa II često imaju problema sa viškom kilograma na početku dijabetesa, i prolaze kroz dalje povećanje težine kako bolest napreduje.

U mom medicinskom iskustvu, kada me pitaju da pregledam dijabetičare tipa II koji su postavljeni na insulin da bi se poboljšala kontrola šećera u krvi, uglavnom očekujem da su značajno povećali težinu. To uvodi sledeći deo tog začaranog kruga. Dobitak na težini doprinosi otpornosti dijabetičara tipa II na efekte insulina; prema tome, kako se povećava težina isto tako raste i potreba za insulinom. Ciklus zatvara krug kada se doze insulina dalje povećaju, samo da bi stimulisale dalje dobijanje na težini. Značaj ove dileme je uvideo Nacionalni institut zdravlja. Zbog težnje intenzivne insulinske terapije da stimuliše povećanje težine, oni su naveli: "Intenzivan tretman ne mora da bude odgovarajući za dijabetičare koji imaju višak kilograma,"[42] što uključuje većinu dijabetičara tipa II.

Stroga kontrola dijabetesa insulinom takođe uvodi i druge probleme. Učesnici ispitivanja kontrole dijabetesa i komplikacija su izloženi mnogo većim rizicima od reakcija niskog nivoa šećera u krvi (hipoglikemija) u odnosu na one koji ne primenjuju intenzivnu terapiju. Iako hipoglikemija obično ne predstavlja ništa više od fizički neprijatnih smetnji, oštre reakcije mogu da ugrožavaju život.

Na ovom mestu, neko bi mogao da istakne: Da, postoje problemi sa insulinskom terapijom za dijabetičare tipa II, ali da li je moguće da te osobe održavaju šećer u krvi u optimalnom opsegu korišćenjem oralnih lekova – bez svih uboda prstiju i insulina? Tačno je da je na početku bolesti često moguće da dijabetičari tipa II koriste lekove za optimalno kontrolisanje šećera. Međutim, vremenom, oralni lekovi često postaju nedovoljni za održavanje šećera u krvi pod strogom kontrolom kako zahteva intenzivni tretman.

Čak i ako bi se šećer u krvi mogao kontrolisati pilulama, to ne dokazuje da ih je mudro koristiti. Iako ja koristim oralne lekove kod nekih svojih pacijenata dijabetičara, ovakva praksa je deo jednog od najdužih sporova u medicini. Osnovni lekovi koji nastavljaju da se koriste za kontrolu šećera u krvi pripadaju klasi zvanoj sulfonilureaze. Među uobičajene lekove u ovoj porodici spadaju dijabeta, mikronaza, glukotrol, glinaza, amaril i dijabineza. Ako danas potražite bilo koji od tih lekova na doktorskoj listi lekova, pronaćićete podvučeno upozorenje pod nazivom "specijalno upozorenje o povećanom riziku od smrti usled kardiovaskularnih oboljenja".[43] To upozorenje nastavlja objašnjavajući nalaze istraživanja objavljenog 1970. godine, pod nazivom "Program univerzitetske grupe o dijabetesu". Istraživači su utvrdili da su dijabetičari koji su uzimali tolbutamid, oralnu pilulu korišćenu u istraživanju, bili izloženi više nego dvostruko većem riziku od umiranja od srčanih oboljenja u odnosu na one koji su lečili dijabetes samo ishranom. Danas neki tvrde da su lekovi u ovoj porodici u velikoj meri različiti u odnosu na tolbutamid iz 1960-ih. Međutim, FDA i dalje zahteva da čak i najnoviji lekovi u ovoj klasi nose podvučeno upozorenje koje glasi: "Iako je samo jedan lek u klasi sulfonilureaza (tolbutamid) bio uključen u ovo istraživanje (Program univerzitetske grupe o dijabetesu), potrebno je sa stanovišta bezbednosti uzeti u obzir da se ovo upozorenje može takođe primeniti na druge oralne hipoglikemijske lekove u ovoj klasi, u pogledu njihove bliske sličnosti u načinu delovanja i hemijske strukture." Neki od novijih lekova za dijabetičare kao što su prekoza, glukofag i rezulin nisu u istoj klasi i imaju drugačije mehanizme delovanja. Zbog toga je možda manje verovatno da će oni povećati rizik od srčanih oboljenja, iako nisu bili dovoljno dugo u prodaji da bismo mogli da imamo jasnu sliku u tom pogledu.

Moj zaključak, zasnovan na objavljenim medicinskim istraživanjima i sopstvenom ličnom iskustvu jeste da je pažljiva kontrola šećera u krvi važna za dijabetičare tipa II. Međutim, upotreba insulina i oralnih lekova kod ovih osoba ima potencijal da načini više štete nego koristi. Prema tome, najznačajnije pitanje za mene je uvek: kako mogu da pomognem svojim pacijentima dijabetičarima tipa II da kontrolišu svoj šećer bez lekova? Takav pristup teži da umanji komplikacije povišenog šećera u krvi dok istovremeno umanjuje rizik od problema lečenja.

Pristup bez lekova ostvaruje zapanjujuće rezultate

Izgleda da mnogi misle da bi korišćenje pristupa bez lekova povećalo rizik od komplikacija dijabetesa i umanjilo verovatnoću ostvarivanja optimalne kontrole šećera u krvi. Suprotno očekivanju je da dokazi ukazuju da je obrnuto tačno: optimalni program načina života izgleda pomaže mnogim dijabetičarima u većoj meri od bilo kojih lekova koji su dostupni. Jedan noviji primer moći sveobuhvatnog programa načina života dolazi iz Vajmar instituta u Kaliforniji. Istraživači su tamo proučavali korisne efekte 25-odnevnog sveobuhvatnog programa načina života za pacijente dijabetičare tipa II. Česta komplikacija dijabetesa je periferna neuropatija, stanje koje se često manifestuje kao pečenje ili osećaj bola u stopalima i nogama, a može takođe da uključi i šake i ruke. Bol se često opisuje kao nesnosno jak i oštar. Oboljenje kasnije može da napreduje do utrnulosti, pošto se u pogođenim oblastima više ne može osećati hladno, toplo i bol. Iako lekovi nekada mogu da pomognu ovom stanju, često ne vrše nikakav značajan uticaj. Vodeći istraživač ove studije je bio dr Milton Krejn (Milton Crane, endokrinolog koji se specijalizovao u preokretanju efekata dijabetesa kroz promene načina života). On je pokazao da će ishrana bez mesa, oslobođena svih životinjskih proizvoda i bogata neprerađenom vegetarijanskom hranom, dovesti do potpunog olakšanja od bolne neuropatije kod preko 80% dijabetičara sa ovim stanjem za samo 4 do 16 dana.[44] Među druge elemente programa su spadali: redovno vežbanje, hidroterapija, časovi kuvanja, grupna predavanja, izbacivanje čitavog niza proizvoda (kafa, čaj (crni čaj koji sadrži tein) i alkohol), izbacivanje duvana, i za one koji su to želeli, religiozno savetovanje. Prethodno je smatrano da je dijabetična neuropatija neizlečiva. Ovo istraživanje pokazuje da se stanje stvarno može preokrenuti kroz opsežan program načina života koji uključuje ishranu i vežbanje. Nivo

šećera i holesterola u krvi se takođe drastično poboljšao ovom ishranom. Korisni efekti potpunog olakšanja od dijabetične bolne neuropatije su nastavili da se ispoljavaju u skladu sa programom praćenja od 1 do 4 godine.[45]

Održavanje šećera u krvi što je moguće bliže normalnom je jedan od ključeva za zdravlje bubrega kod dijabetičara. Sveobuhvatan način života će u velikoj meri pomoći ovom procesu. Štaviše, optimalna ishrana, koja je totalno vegetarijanska, uopšteno gledano ima daleko manje belančevina u sebi od standardne američke. Takva ishrana sa malo belančevina teži da izlaže bubrege manjim naporima, ponovo obezbeđujući dobrobit zdravlju bubrega[46] (videti 7. poglavlje: "Veliki mit o mesu i belančevinama", za više informacija). Ne samo da sveobuhvatan program načina života može da ostvari te ciljeve, već će takođe takav široko zasnovani pristup načinu života verovatno umanjiti druge faktore rizika koji bi vremenom mogli da pogoršaju funkcionisanje bubrega.

Primeri nekih drugih faktora koji mogu da pogoršaju probleme dijabetičara u vezi sa bubrezima su povišeni krvni pritisak, pušenje i povišeni nivo masti u krvi (LDL holesterol i trigliceridi).[47] Jedan slabo prepoznavan faktor koji takođe izgleda povećava rizik od problema sa bubrezima kod dijabetičara je upotreba tilenola ili neke druge vrste acetaminofena. Istraživanja pokazuju da korišćenje i samo dve pilule sedmično udvostručava rizik od ozbiljnog oboljenja bubrega kod dijabetičara.[48] Očekivalo bi se da kontrolisanje bola kod dijabetesa pristupom kao što je onaj koji je koristio Vajmar rezultuje umanjenjem ili eliminacijom potrebe za takvim lekovima među pogođenim dijabetičarima.

Vežbanje – prvi element neophodan u sveobuhvatnom programu načina života za dijabetičare

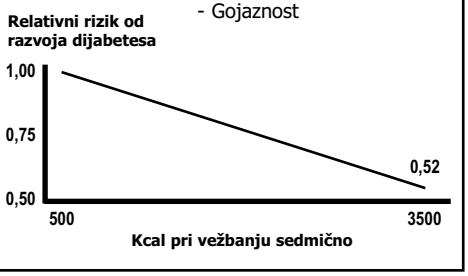
Vežbanje igra značajnu ulogu u snižavanju nivoa šećera u krvi. Dokazi ukazuju da mišići u pokretu umanjuju otpor prema insulinu to jest, osetljivost na insulin se poboljšava redovnim fizičkim vežbanjem.[49] Jednostavnije rečeno, vežbanje, jednom rečju, deluje kao insulin kod dijabetičara: pomaže šećeru da pređe iz krvi u mišićno tkivo. U stvari, prestižni medicinski udžbenik o dijabetesu ukazuje da je nedostatak vežbanja "ključni faktor" u razvoju otpornosti na insulin kako ljudi postaju stariji.[50] Pošto je dijabetičarima neophodan insulin svakoga dana (bilo insulin iz sopstvenog tela ili ubačen injekcijom), onda je dijabetičarima neophodno i *dnevno* vežbanje za optimalnu kontrolu šećera u krvi i bolesti.

Vežbanje ne samo da pomaže dijabetičarima da kontrolišu šećer u krvi; takođe pomaže nedijabetičarima da umanje rizik da uopšte dobiju dijabetes. Jedno istraživanje je pokazalo da je vežbanje drastično umanjilo rizik od razvijanja dijabetesa među onima koji su bili izloženi velikom riziku od tog oboljenja.[51] Kako se količina potrošene energije pri vežbanju povećala sa 500 kalorija sedmično na 3500 kalorija sedmično, rizik od razvoja dijabetesa je pao za 48%. Drugim rečima, redovno vežbanje umanjuje rizik od razvoja dijabetesa skoro na polovinu, kao što je prikazano na slici 1. Zanimljivo je da su oni koji su bili izloženi najvećem riziku od razvoja dijabetesa imali najviše koristi od redovnog vežbanja. Među osobe koje su uvrštene u visokorizične u ovom istraživanju su spadale one koje su imale višak kilograma, porodičnu istoriju dijabetesa, ili povišeni krvni pritisak. Suština je da je vežbanje značajno za *svakoga*. Međutim, ono je naročito važno za dijabetičare i za one koji su izloženi visokom riziku od razvijanja oboljenja.

Slika 1. Vežbanje i rizik od dijabetesa

Umanjenje rizika od razvoja dijabetesa za 50% kod onih sa visokim rizikom definisanim sledećim elementima:

- Povišeni krvni pritisak
- Porodična bolest
- Gojaznost



Pravilna ishrana – drugi element u sveobuhvatnom programu načina života dijabetičara

Do nedavno je dijabetičarima govoreno da bi za kontrolu šećera u krvi trebalo da izbace većinu ugljenih hidrata iz ishrane. Rečeno im je da izbegavaju šećer, ali poruka se tu nije zaustavila. Biljne namirnice, naročito one bogate složenim ugljenim hidratima, takođe su bile na "listi". Rezultat je bio da dijabetičari ostanu na ishrani sa dosta mesa.[52] Medicinska zajednica u to vreme nije shvatala ono što smo mi već

napomenuli. To jest, *ishrana sa mnogo belančevina podstiče razaranje bubrega.* Sa velikom potrošnjom mesa je takođe došlo i povećano unošenje holesterola i zasićenih masnih kiselina. Galopirajuća ateroskleroza je bila odmah iza. "Propuštanje da se vidi šuma usled drveća", je svakako bilo tačno u ovom slučaju. Drveće je predstavljalo visok šećer u krvi, a šuma je bio ceo pacijent. Da, ishrana sa malo ugljenih hidrata (bogata mesom) može da kontroliše šećer u krvi, ali je uzrok smrti broj 1 među dijabetičarima oboljenje srca i krvnih sudova. U stvari, Američko udruženje za bolesti srca je zabeležilo da celih 80% dijabetičara umire od nekog oblika oboljenja srca ili krvnih sudova.[53] Osnovni uzrok oboljenja srca i krvnih sudova je ateroskleroza. Taj proces je, naravno, ubrzan mesom sa svojim velikim sadržajem holesterola i zasićenih masnih kiselina. Ironija je da rešavanjem svog problema sa šećerom u krvi, ishranom sa mnogo mesa, dijabetičar može lako da zameni kontrolu šećera u krvi sa ranom smrću od srčanog oboljenja. Pošto je naročito potrebno izbegavati komplikacije i posledice dijabetesa (a ne *samo* kontrolisati šećer u krvi) ishrana mora biti skrojena kako bi izbegavala ili lečila te komplikacije pored kontrole šećera u krvi.

Gojaznost često predstavlja jednu od glavnih odrednica otpornosti na insulin (prvenstveni uzrok dijabetesa tipa II). Zbog toga je veoma značajno da gojazni dijabetičar smanji težinu ako kontrola bolesti treba da se ostvari samo izmenama načina života. Meso je takođe bogato kalorijama i usporava smanjenje težine. Sa druge strane, sveže voće, povrće i žitarice (bez masnih dodataka) sadrže manje kalorija, omogućavajući na taj način odličan program za smanjenje težine.

Meso i smrt od dijabetesa

Uprkos činjenici da meso može da kontroliše šećer u krvi kod dijabetičara, veliko istraživanje iz Južne Kalifornije izvršeno među jednom grupom ljudi je pokazalo da su oni koji su jeli meso šest ili više puta sedmično bili izloženi 3,8 puta većem riziku od umiranja od dijabetesa u odnosu na one koji su jeli meso manje od jednom sedmično, kao što je ilustrovano u tabeli 4.[54] Drugo istraživanje ukazuje na dodatni korisni efekat kod dijabetičara koji su izbegavali meso i životinjske proizvode. Ovi životinjski proizvodi uopšte ne sadrže vlakna, a vlakno se pojavljuje kao ključni sastojak u kontroli šećera u krvi. U stvari, neki naučnici ukazuju da je obilno korišćenje vlakana jedan od glavnih razloga zbog kojih vegetarijanska ishrana koristi dijabetičarima.

Tabela 4. Meso i smrt od dijabetesa

Odnos rizika kod muškaraca iz grupe ljudi

Upotreba mesa	*Odnos rizika*
Manje od jedanput sedmično	1,0
Šest ili više puta sedmično	3,8 x

Činjenice o vlaknima

Vlakno je izraz koji se odnosi na biljne sastojke koji su otporni na ljudske enzime za varenje.[55] Gotovo svi od većeg broja tipova vlakana su u stvari nesvarljivi ugljeni hidrati (jedini izuzetak je vlakno zvano lignin).[56] U neke od drugih tipova vlakana spadaju celuloza, hemiceluloza, pektini i smola.[57] Vlakno se uopšteno klasifikuje ili kao rastvorljivo (rastvara se u vodi) ili nerastvorljivo. Kao što ćemo ubrzo videti, ova dva tipa vlakana ostvaruju različite korisne efekte. Jedan od korisnih efekata uravnotežene ishrane prirodnom biljnom hranom je da obično dobijamo veće količine i rastvorljivih i nerastvorljivih vlakana.

Postoji mnogo namirnica koje su bogate vlaknima. Veliki sadržaj nerastvorljivih vlakana se nalazi u pšenici (naročito u mekinjama) i bananama. U namirnice bogate rastvorljivim vlaknima spada većina voća, povrća, mahunarki (svežih ili sušenih), ovas, smeđi pirinač i ječam. Većina namirnica koja sadrži mnogo rastvorljivih vlakana ima takođe i dosta nerastvorljivih vlakana. Namirnice bogate vlaknima prikazane su u tabeli 5.[58]

Vlakna, insulin i šećer u krvi

Istraživanja utvrđuju da namirnice koje su bogate vlaknima vode do sporijeg porasta šećera u krvi, a to zauzvrat zahteva manje insulina za obrok.[59] Vlakna, naročito rastvorljiva vlakna kao što su pektini i smole, usporavaju pražnjenje hrane iz stomaka[60] i pomažu usporavanju apsorpcije prostih šećera u tankom crevu.[61] To treba uporediti sa obrocima bogatim mastima koji mogu da proizvedu povećani nivo glukoze u krvi i do pet sati posle obroka.[62]

Pokazano je da dodatak tih tipova vlakana ishrani poboljšava kontrolu dijabetesa.[63] Zaista, vegetarijanska ishrana sa malo masti i mnogo vlakana održava šećer u krvi niskim čak i kada se jede voće. Dr Džejms Anderson (James Anderson) je sa saradnicima sa Univerziteta u Kentakiju utvrdio da je korišćenjem ishrane sa

Tabela 5. Dobri izvori rastvorljivih i nerastvorljivih vlakana

Namirnice bogate rastvorljivim i nerastvorljivim vlaknima

Količina	Namirnica	Rastvorljiva vlakna (g)	Nerastvorljiva vlakna (g)
10 kom.	Suve smokve	7,5	9,9
1 šolja	Leblebije	8,6	15,4
1 šolja	Lima pasulj	8,9	24,9
1 šolja	Soja – sušena	12,6	18,0
1 šolja	Pasulj	12,7	22,4
1 šolja	Kukuruzni griz	15,4	2,5
1 šolja	Brašno rogača	30,1	10,9

Namirnice bogate nerastvorljivim vlaknima

Količina	Namirnica	Nerastvorljiva vlakna (g)
1/2 šolje	Pšenične mekinje	11,6
1 šolja	Sušeni kokos	12,3
1 šolja	Pistaći	13,4
1 šolja	Crnooki pasulj	15,4
1 šolja	Bademi	18,3
1 šolja	Sočivo	22,1
1 šolja	Kukuruzne mekinje	62,6

dosta ugljenih hidrata i vlakana potreba za insulinom bila značajno umanjena. Kontrola šećera u krvi je bila bolja i nivo holesterola i triglicerida je pao. Ti i drugi korisni efekti ishrane bogate ugljenim hidratima i vlaknima su navedeni u tabeli 6.[64,65,66]

Tabela 6. Koristi za dijabetičare od ishrane bogate ugljenim hidratima i vlaknima

- Sniženi nivo triglicerida i holesterola u krvi
- Sniženi krvni pritisak kod osoba sa hipertenzijom
- Pomaže prestajanju sa terapijom insulinom za insulin nezavisne dijabetičare
- Smanjeni rizik od smrti zbog srčanih oboljenja
- Poboljšanje gastrointestinalne funkcije
- Smanjuje telesnu težinu kod gojaznih
- Umanjuje rizik od oštećenja bubrega
- Smanjuje zahteve za insulinom
- Poboljšava glikemijsku kontrolu

Mnogi stručnjaci za ishranu preporučuju da bi naša ishrana trebalo da sadrži između 20 i 35 grama vlakana dnevno kada je u pitanju prevencija raka.[67] Međutim, čak i veće količine vlakana izgledaju optimalne za kontrolu dijabetesa. Istraživanja koja ukazuju na dosledno smanjenje zahteva za insulinom poboljšanjem nivoa šećera u krvi pre i posle obroka su koristila između 25 i 35 grama vlakana za svakih 1000 pojedenih kalorija.[68] To lako može da postavi dnevnu potrošnju vlakana u opseg od 50-100 grama dnevno.

Ishrana rastvorljivim vlaknima je izgleda takođe značajna kod *nedijabetičara*. Kao što smo već napomenuli, bez obzira da li osoba ima dijabetes ili ne, ta vlakna sprečavaju brzi porast šećera u krvi, sa rezultujućim nižim najvećim nivoom. Prema tome, zahtevi za insulinom su u stvari umanjeni kada se ta vlakna dodaju ishrani.[69] To nije mala stvar. Koliko god da je značajan insulin za kontrolu šećera u krvi, istraživanja pokazuju da povišeni nivo insulina u krvi povećava brzinu pri kojom se razvija aterosklerozna blokada.[70,71] Prema tome, trebalo bi da pomognemo našim telima postavljajući manje zahteva za više insulina. Jedan način na koji možemo to da učinimo je ishranom sa manje šećera i biranjem više namirnica bogatih vlaknima.

Jedna grupa nedijabetičara koja naročito može da ima koristi od efekata štednje insulina sastoji se od onih sa povišenim krvnim pritiskom. Osobe sa povišenim krvnim pritiskom (takozvanom "osnovnom hipertenzijom"), čak iako nemaju višak kilograma i nisu dijabetičari, obično imaju tkiva koja su manje osetljiva na insulin.[72] Telo odgovara na ovaj nedostatak osetljivosti tkiva proizvodnjom veće količine insulina da bi se obavio posao. Prema tome, ako hipertenzivne osobe usvoje bolju ishranu, njihovi zidovi krvnih sudova će biti izloženi smanjenoj količini insulina.

Drugi korisni efekti vlakana

Vlakna iz biljnih namirnica pomažu razblaživanju, vezivanju, inaktivisanju i ukla-njanju otrovnih i kancerogenih supstanci koje se nalaze u našim namirnicama. Vlakna pomažu sprečavanju raka debelog creva, a mogu da pomognu i sprečavanju nekoliko drugih vrsta raka.[73] Ishrana bogata vlaknima pomaže isceljivanju želudačnog čira.[74] Vlakna su efektivna u izlečenju i sprečavanju pojave hroničnog zatvora. Takođe mogu da budu efektivna u lečenju hronične dijareje.

Daleko smo napredovali od kada su vlakna dobila svetsku pažnju 1970. godine. Tada je dr Denis Burkit (Denis Burkitt), istaknuti britanski lekar, objavio izveštaj koji je veoma efektivno oglasio alarm. On je zapazio da u zemljama u kojima ishrana uključuje velike količine vlakana postoji manje slučajeva mnogih degenerativnih oboljenja čestih u zapadnom svetu danas. Ta oboljenja su navedena u tabeli 7.[75]

Zapamtite, vlakna se nalaze samo u *biljnoj hrani* kao što su voće, povrće, žitarice i jezgras-

Tabela 7. Oboljenja povezana sa ishranom siromašnom vlaknima

- Dijabetes melitus	- Srčana oboljenja
- Hemoroidi	- Hijatus hernija
- Zatvor	- Šlog
- Rak debelog creva	- Divertikularna oboljenja
- Zapaljenje slepog creva	- Oboljenja žučnog mehura
- Polipi debelog creva	
- Proširene vene	

to voće. Vlakna nisu prisutna *ni u jednom* životinjskom proizvodu. Nema vlakana u mesu, mleku, jajima ili siru. Krava jede obilje vlakana i vegetarijanac je po prirodi, ali ne zadržava nikakva vlakna u svom *mesu* ili *mleku*.

Više o pravilnoj ishrani: određivanje vremena obroka na programu optimalnog načina života

Većina ljudi ne shvata da se njihova tolerancija na glukozu smanjuje kako dan prolazi. To znači da kako idemo prema noći, sposobnost vašeg tela da kontroliše šećer opada. U istraživanju ispitanika sa dijabetesom tipa II, apsolutni nivo šećera u krvi je bio 10-15% viši kada su jeli šest puta dnevno (tri obroka i tri užine) u poređenju sa samo 3 obroka dnevno. Pre više godina, pre nego što su veoma precizne količine insulina bile dostupne, užina pred spavanje je preporučivana dijabetičarima pošto je nivo insulina dostizao najveći nivo usred perioda sna. Užina pred spavanje je pomagala sprečavanju hipoglikemije ili niskog šećera u krvi. Danas, sa dostupnim insulinom, to ne samo da nije neophodno, već je i kontraproduktivno. Naši najobilniji obroci bi trebalo da budu ujutru, naglašavajući voće i žitarice. To nas priprema za najaktivniji deo dana. Obilni obrok za ručak, uključujući nekoliko porcija povrća, takođe je značajan. Kako dan protiče, naša sposobnost da kontrolišemo šećer opada, tako da je lakši obrok uveče (idealno je *bez* večernjeg obroka, za gojazne osobe sa dijabetesom tipa II) bez prerađenog šećera najbolje pravilo koje treba slediti. Traženjem od vašeg doktora da rasporedi vaše injekcije insulina kako bi se ovaj program mogao slediti, mogu se ostvariti veliki korisni efekti.

Da li dijabetičari mogu da koriste šećer?

Mnogi lekari koji leče dijabetes su izgleda postali popustljiviji u vezi sa korišćenjem šećera. Prema tome, nije neuobičajeno da dijabetičar prođe sa idejom da je "umerena" upotreba šećera opravdana.

To je izgleda bio stav Luize, 75-ogodišnjeg dijabetičara tipa II. Iako je uzimala oko 50 jedinica insulina dnevno, nije videla nikakav problem u povremenom uzimanju sladoleda. Međutim, tu je postojao veliki problem: Luiza je imala ono što bih ja nazvao zavisnički odnos prema sladoledu. Nije mogla da kontroliše uzimanje te "poslastice" bogate mastima i šećerom. Kada je usvojila zdravi program, ostavila je sladoled i izvršila druge zdrave promene u svom načinu života. Shodno tome, smanjila je težinu i videla da je njena potreba za insulinom pala za *preko 60%* za *manje od tri sedmice*. Deo Luizinog uspeha je bio činjenica da se konačno suočila sa shvatanjem da su namirnice bogate šećerom bile pravi problem za nju i njen dijabetes.

Kakve druge probleme šećer predstavlja?

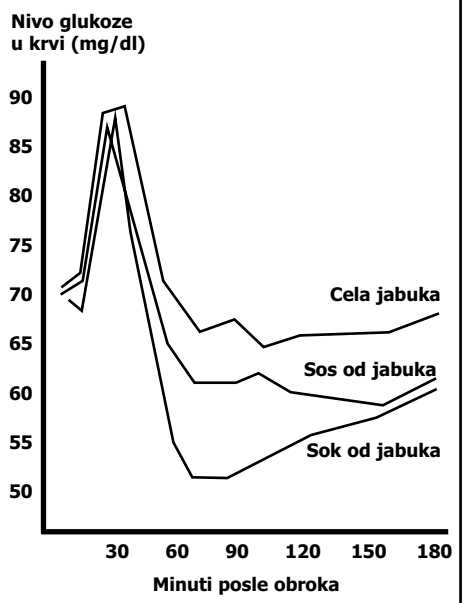
Značajno je uvideti da su, kada se jedu odvojeno od vlakana, prosti šećeri povezani sa karijesom, gojaznošću, povišenim trigliceridima, lošom ishranom i smanjenom otpornošću prema bolestima. To je tačno bez obzira da li je prosti šećer u obliku belog šećera, smeđeg šećera, meda, melase, kukuruznog sirupa, javorovog sirupa, mleka ili voćnog soka. Štaviše, postoji zabrinutost da veće količine šećera u krvi mogu da se kombinuju sa LDL holesterolom kako bi proizvele jedinjenje koje je štetno za zid krvnih sudova, stimulišući na taj način aterosklerozu. Ovaj "glikozilovani LDL" (LDL kombinovan sa šećerom) može da postane oksidovani LDL koji povećava rizik od srčanih oboljenja.[77] Videti 3. poglavlje: "Srčana oboljenja – savladavanje ubice broj jedan", za informacije o problemima sa oksidovanim holesterolom.

Prerađeni šećer ispoljava efekte koji takođe utiču na kvalitet našeg života. Ishrana sa dosta šećera i korišćenje voćnih i gaziranih sokova povećavaju ozbiljnost simptoma predmenstrualnog sindroma kod studentkinja.[78] Šećer takođe može da smanji intelektualne funkcije, naročito kod dece.[79] Neki naučnici pretpostavljaju da je razlog za ovo smanjivanje mentalnih sposobnosti rezultat preterane reakcije tela na korišćenje prerađenog šećera. Uneseni šećer stimuliše pankreas da oslobađa veće količine insulina, koje zauzvrat prouzokuju da je nekoliko sati nivo šećera u krvi snižen u odnosu na normalan.[80] Prema tome, deca mogu da dobiju slabe ocene na svojim testovima iako su dobro

pripremljena. Umesto prerađenog šećera treba ohrabrivati konzumiranje prirodnog, kakav se nalazi u jabukama, narandžama, kruškama, itd, pošto su ove namirnice pune hranljivih materija, uključujući vlakna, zajedno sa neprerađenim šećerom. Uz rizik da preterano ponavljam, reći ću još jednom: Vlakna usporavaju stopu apsorpcije prostih šećera, dopuštajući korišćenje energije iz hrane koju jedemo sporijim tempom.

Jedno klasično istraživanje je ispitalo efekte konzumiranja jabuka u jednoj od tri različita fizička oblika: kao cele jabuke, kao sosa od jabuka, ili kao soka od jabuka. Iako se isti broj kalorija troši iz sve tri vrste oblika, konzumiranje celih jabuka je održavalo šećer u krvi stabilnijim u odnosu na pijenje soka od jabuka ili korišćenje sosa od jabuka. Promena nivoa šećera u krvi tokom određenog perioda vremena posle uzimanja jabuka u tri oblika je prikazana na slici 2.[81]

Slika 2. Efekti obrade hrane na nivo glukoze u krvi



Zapazite da je nivo šećera u krvi dostigao vrh za sva tri tipa na istom nivou 30 minuta posle jela. Zatim su se svi nivoi smanjili podjednako oštro koliko su rasli, ali svaki do različite niske tačke. Nivo za potrošače soka od jabuka je pao najniže, na 50. Nivo za one koji su koristili sos od jabuka je pao na 61, dok je kod onih koji su jeli sveže jabuke najniža tačka nivoa iznosila 66. Nivo onih koji su jeli sveže jabuke je ostao konstantan na visokom nivou naredna dva sata, dok je nivo za druga dva ostao na nižim vrednostima. Iako je ovo istraživanje izvršeno na nedijabetičarima, najviši nivoi šećera u krvi su izraženiji (viši) kod dijabetičara koji koriste sok ili sos u poređenju sa svežim jabukama, ukazujući na taj način da će prirodna sveža jabuka proizvesti stabilniji nivo glukoze u krvi koji telo lakše može da kontroliše. Ovo istraživanje ukazuje da *ishrana hranom u svom prirodnom stanju* predstavlja najbezbedniji i, na kraju, najbolji način za uživanje u šećeru.

Više o šećeru i dijabetesu

Sledeći razlog za zabrinutost u vezi sa šećerom za dijabetičare je da sam šećer obezbeđuje dosta kalorija, ali veoma malo u pogledu mikroelemenata i drugih hranljivih materija. Sve je prisutnije mišljenje da određeni minerali mogu da pomognu u kontroli dijabetesa. Dva primera su cink i vanadijum.[82] U druge minerale i vitamine za koje je ukazano da imaju značajnu ulogu u dijabetesu spadaju magnezijum, mangan, hrom, kalijum i piridoksin (vitamin B_6).[83] Što više šećera koristite, to ćete manje kapaciteta imati za hranu bogatu hranljivim materijama kao što su voće, žitarice i povrće.

Šećer i imuni sistem

Istraživači su izvršili niz istraživanja koja su ispitala kako korišćenje šećera slabi sposobnost belih krvnih zrnaca da uništavaju bakterije. Istraživanja su pokazala da kapacitet belih krvnih zrnaca da razaraju bakterije slabi kako korišćenje šećera raste. Rezultati istraživanja belih krvnih zrnaca su navedeni u tabeli 8.[84]

Tabela 8. Šećer slabi sposobnost belih krvnih zrnaca da uništavaju bakterije

Broj kafenih kašika šećera	Broj uništenih bakterija
0	14,0
6	10,0
12	5,5
18	2,0
24	1,0

Zapazite da ako osoba nije uzimala šećer 12 sati, svako belo krvno zrnce bi moglo u proseku da uništi 14 bakterija. Ako je ista osoba jela količinu šećera jednaku količini 6 kafenih kašika šećera (što se može naći u pola šolje pudinga ili

samo 55 g slatkiša[85]), svako belo krvno zrnce bi moglo da uništi samo 10 bakterija – smanjenje moći uništenja od 25%. Progresivno opadanje borbenih sposobnosti belih krvnih zrnaca više od 25% javilo se kada je uzeto 12 kafenih kašika, a zatim i 18, a kada je uzeto 24 (količina u srednjem komadu torte ili u milk šejku[86]), bela krvna zrnca su bila toliko pogođena da su mogla u proseku da unište po *jednu bakteriju pojedinačno*. To predstavlja smanjenje od *92%*. Ovaj efekat je sličan onome što se dešava kod dijabetičara koji ima nekontrolisani nivo šećera u krvi. To obezbeđuje jedno objašnjenje zašto dijabetičari često dobijaju infekcije stopala i druge tipove infekcija. Održavanje imunog sistema zdravim je jednostavno lični izbor koji je svako od nas slobodan da načini.

Gore pomenuto istraživanje obezbeđuje dalje uvide po pitanju zašto je imuni sistem oslabljen kada nivo šećera u krvi poraste kod dijabetičara. Istraživači su dalje pokazali da štetni efekti šećera na bela krvna zrnca nisu kratkotrajni. Uticaj je trajao celih 5 časova kod normalnih ispitanika.[87] To znači da tokom tog petočasovnog perioda bela krvna zrnca nisu mogla optimalno da funkcionišu. Kada uzmete u obzir koliko često tokom dana neki ljudi uzimaju šećer, postaje jasno da njihova bela krvna zrnca ne funkcionišu efektno više sati svakog dana. Ti istraživači su takođe otkrili još jednu zanimljivu stvar: *gladovanje* u roku od 36 sati je značajno *povećalo* sposobnost belih krvnih zrnaca da ubijaju bakterije. Kada ste bolesni i niste gladni, može biti korisno za vas da izbegavate jelo ili bar da jedete veoma malo dan ili dva.

Šećer je odgovoran i za pojavu raka.[88] Niz tipova raka je u naučnim istraživanjima statistički bilo povezano sa upotrebom šećera. Nabrajanje ovih tipova raka je dato u tabeli 9.

Postoji niz teorija zašto ove veze postoje, ali potpuno objašnjenje za njih još uvek nije jasno. Međutim, podaci koji su dostupni obezbeđuju dodatni razlog za ozbiljno razmišljanje o uzimanju šećera i vršenju izmena kako je ukazano.

Tabela 9. Osam tipova raka povezanih sa upotrebom šećera

- Rak debelog creva
- Rak rektuma
- Rak dojke
- Rak jajnika
- Rak materice
- Rak prostate
- Rak bubrega
- Rak nervnog sistema

U svetlu svih ovih istraživanja zanimljivo je napomenuti upozorenja već citiranog autora. Pre više od 100 godina on je napisao: "...Šećer je, kada se koristi u velikoj meri, štetniji od mesa."[89] Prethodeći ovom autoru za više vekova, Biblija takođe beleži upozorenje u vezi sa upotrebom prostih šećera. Iako se spominje med, princip važi podjednako kao i za bilo koji drugi prosti šećer: "Jesti mnogo meda nije dobro." (Priče Solomunove 25,27)

Amerikanci počinju da obraćaju pažnju na upozorenja u vezi sa mesom, ali nekako nismo uspeli da učinimo jasnim da šećer pri nivou koji koristi prosečan čovek može da bude u nekim pogledima još štetniji od upotrebe mesa. Novi podaci o šećeru ukazuju da ne treba olako odbacivati savet savremenih naučnika koji se slaže sa savetom koji je iznet u Bibliji o opasnostima prekomernog unosa šećera. Izgleda da šećer, zaista, predstavlja problem za većinu ljudi bez obzira da li su u pitanju dijabetičari ili ne.

Da li je korišćenje šećera stvarno problem za mene?

Ako ste kao većina Amerikanaca, jedete velike količine šećera, a da to i ne znate. Prosečan američki građanin jede preko 67 kilograma šećera svake godine.[90] To se može prevesti u *46 kafenih kašika* dnevno. Trendovi su još više uznemiravajući. Amerikanci danas jedu skoro 70% više šećera od svojih predaka iz 1909. godine.[91] Uprkos svim naglašavanjima o zdravijem životu i zdravijoj ishrani, od 1970. godine, američka potrošnja šećera je godišnje nastavila da raste za 11 kilograma.[92] Jedan razlog za to je što čak iako možda govorimo više o zdravlju, Amerikanci koriste više slatkiša i gaziranih pića po osobi danas nego ikada pre.[93]

Izgleda da su te namirnice postale zamena za zdravije žitarice. Dok je prosečan američki građanin 1909. godine jeo 135 kilograma brašna i proizvoda od žitarica, danas u proseku koristi samo 90 kilograma godišnje.[94] Sve u svemu, 38% od ukupnih ugljenih hidrata u američkoj ishrani sada dolazi od prerađenog šećera. To se može uporediti sa 40% od ukupnih ugljenih hidrata koji dolaze od žitarica.[95] Postoji razlog za ozbiljnu zabrinutost imajući u vidu probleme povezane sa toliko mnogo šećera u ishrani.

Niko zaista ne jede 46 kafenih kašika dnevno iz činije sa šećerom. Kako je onda moguće uzimati toliko šećera? Najveći deo šećera u našoj ishrani je "sakriven". Njegovo

prisustvo u hrani koju jedemo često prolazi nezapaženo. Neki od ovih skrivenih izvora su navedeni u tabeli 10.[96]

Tabela 10. Skriveni šećer u hrani (kafene kašike)

Mlečni koktel	340 grama	42
Gazirana pića	340 grama	10-12
Konzervirano voće	1 porcija	8
Čokoladni kolač	1 kriška	8
Čokoladni slatkiši	28 grama	7
Voćna pita	1 kriška	7
Sladoled	1 kugla	5
Krofna (glazirana)	1 komad	4
Džem, žele	1 sup. kašika	3

Zapazite da su jedan od glavnih izvora skrivenog šećera gazirana pića. Gazirana pića nisu bila poznata do savremenog doba. Međutim, 1994. godine prosečni Amerikanac je konzumirao 200 litara gaziranih pića, od čega 150 litara u obliku redovnih (nedijetetskih) produkata.[97] Ova količina je jednaka 427 konzervi pića od 340 g godišnje, ili više od jedne dnevno za svakog muškarca, ženu i dete. Pošto tipično nedijetetsko gazirano piće sadrži 150 kalorija,[98] svake godine prosečan Amerikanac unese preko 64.000 kalorija šećera samo iz gaziranih pića. To nije mala stvar kada znate da je potreban višak od samo 3500 kalorija u ishrani da bi se dobila pola kilograma na težini.

Kakve hranljive sastojke sadrže gazirana pića? Veoma male. Ona su izvor velikih količina prostih ugljenih hidrata koji se moraju klasifikovati kao "prazne kalorije". U stvari, oni jasno ilustruju šta je hrana sa praznim kalorijama: sadrži mnogo kalorija, ali uglavnom nema vitamina ni minerala. Šta onda čini ta pića toliko popularnim? Ukusna su i jeftina, dobro reklamirana i dostupna skoro svakom. Štaviše, mnogim gaziranim pićima se dodaje kofein, čineći ih time pićima koja stvaraju zavisnost.

Složeni ugljeni hidrati: bolji izbor od šećera

Glavni izvori energije iz hrane dolaze iz tri kategorije hranljivih materija: ugljenih hidrata, masti i belančevina. Telo najlakše pretvara ugljene hidrate u energiju za svakodnevne aktivnosti. Slatke namirnice sa praznim kalorijama daju šećeru u krvi brz porast, ali se on ne održava. Suprotno od toga, naučili smo da porast može da bude praćen oštrim *padom* šećera u krvi. Bilo bi dobro da ugljeni hidrati predstavljaju najveći procenat naše ishrane, ali ne oni sa praznim kalorijama. Naša energija bi trebalo da dolazi iz kvalitetnih ugljenih hidrata (zvanih "složeni" ugljeni hidrati) kao što su prirodno voće, žitarice i povrće. Već smo detaljno razmotrili mnoge korisne efekte namirnica sa ovom vrstom ugljenih hidrata – jedan od najznačajnijih je da sadrže velike količine vlakana zajedno sa drugim hranljivim materijama.

Zaključak je da bi i za dijabetičare i nedijabetičare podjednako, složeni ugljeni hidrati trebalo da predstavljaju najveći deo zdrave ishrane. Većina Amerikanaca unosi 10-15% kalorija iz belančevina (8% bi bilo zdravije), a biljni izvori belančevina su najbolji. Idealna količina potrošnje masti je približno 25% potrebnih kalorija sa naglašavanjem na nezasićenim i omega-3 masnim kiselinama. Jedno novije istraživanje iz Australije je pokazalo da ishrana bogata mononezasićenim masnim kiselinama (kakve se nalaze u maslinovom ulju) koristeći 38% ukupnih masti i 21% mononezasićenih masnih kiselina može na odgovarajući način da kontroliše šećer u krvi kod dijabetičara bez štetnih efekata na holesterol i trigliceride, sve dok ukupan unos kalorija ostaje kontrolisan.[99] Tabela 11 navodi namirnice koje sadrže veliku količinu mononezasićenih masnih kiselina.[100]

Tabela 11. Namirnice bogate mononezasićenim masnim kiselinama

Namirnica	*Količina*	*Masti (g)*
Makadamija	1/4 šolje	19,5
Badem	1/4 šolje	12,0
Hikori orah	1/4 šolje	11,4
Lešnikovo ulje	1 supena kašika	10,6
Maslinovo ulje	1 supena kašika	10
Avokado	Jedna polovina	9,7
Seme bundeve	1/4 šolje	7,4
Seme susama	1/4 šolje	6,8
Masline	10 komada	3,8

Ugljeni hidrati bi trebalo da čine veliki deo ishrane sa približno 55-70%. Oni predstavljaju najefikasniji i najlakše dostupan izvor energije za telo. Mozak i tkiva nervnog sistema koriste skoro isključivo ugljene hidrate za energiju. Ugljeni hidrati će delovati tako što će otkloniti toksičnost štetnih supstanci koje proizvodi naš organizam ili ih unosimo putem hrane. Složeni ugljeni hidrati se nalaze u velikim količinama u povrću, kao i integralnim žitaricama kao što je pirinač, i u krompiru.

Ishrana bogata složenim ugljenim hidratima i vlaknima takođe predstavlja najbolji način rešavanja problema gojaznosti, koji je, kako je

ranije napomenuto, jedan od glavnih razloga za neosetljivost na insulin, a koja karakteriše dijabetes. U stvari, udžbenik Džoslinovog centra za dijabetes navodi: "Najčešći i najznačajniji uzrok otpornosti na insulin je gojaznost."[101] Možda je zbog toga, koliko god da je vežbanje značajno kod osoba sa viškom kilograma, *smanjenje težine* izgleda *još značajnije*, bar u sprečavanju srčanih oboljenja, poboljšanju HDL holesterola (dobrog holesterola) i sniženju krvnog pritiska i šećera u krvi.[102] Međutim, u Americi postoji stari mit koji kaže da ćete ako jedete hranu koja sadrži skrob povećati težinu. Činjenica je da namirnice koje sadrže skrob u umerenim količinama treba da budu deo ishrane za *smanjenje težine*. Dodatne masti i kalorije koje dodajemo hrani sa skrobom čine da ona goji.

Na primer, bilo bi potrebno 60 krompira da se izjednači količina masti sa onom u jednoj kafenoj kašičici maslaca. Jedan krompir srednje veličine sadrži samo 145 kalorija i minimalnu količinu masti od 0,2 grama. Ako dodamo samo 1 kafenu kašiku maslaca, sadržaj jednog krompira skače na 247 kalorija i 12 g masti.[103]

Ishrana voćem, integralnim žitaricama i povrćem, koja sadrži dosta složenih ugljenih hidrata i vlakana, ostvariće mnogo korisnih efekata pored poboljšavanja šećera u krvi. Kao što smo videli, te namirnice imaju poželjni kratkoročni efekat u smanjenju potreba za insulinom, ali takođe ostvaruju i dugoročne korisne efekte jer formiraju optimalnu ishranu za smanjenje težine. Kada se kombinuje sa redovnim vežbanjem i optimalnim vremenom za obrok (ljudi gube više na težini ako uveče jedu lagan obrok ili ako uopšte ne jedu), takva ishrana može da pomogne dijabetičaru sa viškom kilograma da smanji težinu za više kilograma. Kako se smanjuje težina, tako opada i potreba za insulinom.

Veštački zaslađivači

Šta je sa veštačkim zaslađivačima? Danas mnogi veruju da su veštački zaslađivači dobra zamena za šećer u svemu, od gaziranih pića do kolača i slatkiša, jer sadrže manje kalorija. Nutrasvit, na primer, je naziv za veštačku aminokiselinu zvanu aspartam. U malim količinama može da imitira ukus šećera.

Da li gazirana pića sa malo kalorija zaista deluju? Trenutna istraživanja kažu "ne". U stvari, oni koji piju najviše dijetetskih pića imaju najviše problema sa težinom. I izgleda da je to problem kada teži ljudi biraju proizvode sa manje kalorija. Jedno istraživanje na preko 75.000 žena starosti od 50-69 godina je utvrdilo da su korisnici veštačkih zaslađivača imali značajno veću verovatnoću u odnosu na nekorisnike da vremenom dobiju na težini.[104] U drugom istraživanju, 30 dobrovoljaca je pilo četiri dijetalna pića dnevno u toku dve sedmice. Iznenađujuće da su ovi korisnici dijetalnih pića jeli više hrane i dobijali više na težini nego kada su bili slobodni da piju obična gazirana pića zaslađena šećerom. Istraživač Majkl Tordof (Michael Tordoff) je izvestio da *veštački zaslađivači povećavaju apetit*. "Utvrdili smo da se glad povećava posle pijenja samo jednog litra gaziranog soka zaslađenog aspartamom", rekao je.[105] Jednostavno rečeno, izgleda da veštački zaslađivači samo *povećavaju želju za pravim zaslađivačima*. To je problem od očiglednog značaja. U SAD se u proseku konzumira preko 9 kilograma veštačkih zaslađivača po osobi godišnje,[106] ali uprkos tom porastu potrošnje veštačkih zaslađivača, korišćenje pravog šećera nastavlja da se povećava.

Bolja alternativa

Istraživačke studije, kao i moje lično iskustvo kao lekara, daju jasan zaključak: ako usvojimo nove i bolje načine ishrane i života, i držimo se njih, verovatno ćemo *razviti sklonost* ka tom novom načinu života. Drugim rečima, umesto da nastavljamo da jedemo hranu koja se karakteriše viškom slatkog, bez obzira da li sladak ukus dolazi od šećera ili od veštačkih zaslađivača, zašto ne dopustiti da se vaš ukus razvije prema hrani koja je prirodno slatka? Pokušajte da nađete više zadovoljstva u jabuci, zreloj banani ili možda šargarepi odgajanoj kod kuće ili svežoj tikvici iz bašte. Naš ukus se može izvežbati.

Iako mogu da se setim mnoštva primera među svojim pacijentima u vezi sa "izvežbanim ukusom", postoji jedan primer nekoga ko nije moj pacijent, a koji je naročito "blizak domu" – moj otac. Kada sam odrastao u Mičigenu, moj otac je, iako nije dijabetičar, patio od niza manjih zdravstvenih problema. Kao mašinski inženjer, nije bio upoznat sa medicinskim ili zdravstvenim pitanjima. Slučajno je naišao na knjigu zvanu "Šećerni bluz" i postao ubeđen da je njegovo stanje sa viškom kilograma i zdravstvenim problemima bilo povezano sa njegovim velikim unosom šećera. Oduvek je pio dosta milk šejka i jeo mnogo trešnji prelivenih čokoladom, između ostalih namirnica sa šećerom. Jedne večeri je začudio porodicu objavljujući da je odlučio da se u potpunosti odrekne prerađenog šećera. Međutim, moja majka je nastavila da kuva za našu porodicu na

isti način kao i ranije. Kada je došlo vreme za dezert, moj otac bi ustajao i išao da radi u bašti. Kada bi došao kući sa posla, a čokoladni kolači bi se pekli, izašao bi napolje i šetao kako bi izbegao miris i prateće iskušenje. Svi smo se tiho pitali koliko dugo može da nastavi sa tom odlukom.

Posle oko četiri meseca, moj otac je došao kući i još jedan slatki dezert se pekao, ali privlačnost i želja više nisu bili prisutni. U stvari, opisao je miris kao "mučno sladak". Sada je uživao u pitama od jabuke načinjenim bez šećera (moja majka je konačno popustila i napravila mu dezert bez prerađenog šećera) podjednako koliko je uživao u ranijim dezertima. Moj ujak koji bi nas često posećivao iz Teksasa je komentarisao koliko se put isplati samo da bi video koliko je moj otac očigledno uživao u jednostavnoj hrani. Težina mog oca se smanjila i njegovi zdravstveni problemi su nestali, ali se njegovo uživanje prema hrani i životu poboljšalo. Kao dečaku, to je bilo očigledna "pre i posle" razlika koju sam zapazio kod svog oca i koja je pokrenula moj interes prema zdravom načinu života i zdravlju. Rezultati su pokazali da se disciplinovanim odnosom prema zdravlju ukus može izvežbati za ono što je bolje.

Sve zajedno: principi ishrane za dijabetičare

Mnogi od mojih pacijenata dijabetičara zahtevaju da im dam veoma specifični jelovnik koji će im pomoći da kontrolšu dijabetes. Međutim, za većinu dijabetičara, jelovnici nisu toliko važni koliko je važno poznavanje (i praktikovanje) *principa* ishrane za kontrolu dijabetesa. To je naročito tačno za one koji su od insulina nezavisni dijabetičari tipa II. Principi su stvarno osnovni – analizirali smo sve njih u ovom poglavlju. Što više voća, povrća i integralnih žitarica, to bolje (jezgrasto voće je takođe dobro u umerenim količinama). Što manje mesa i mlečnih proizvoda, to bolje. Što manje prerađenog šećera, to bolje. Što više vlakana, to bolje. Jedite dobar doručak i malo, ako uopšte i jedete, za večeru. Ako imate višak kilograma od velikog značaja je da smanjite svoju težinu do idealne težinu (prema tome, što manje masti u ishrani, to bolje) i primenjujete stil ishrane koji vam dozvoljava da ostvarite i održavate tu razumnu težinu. Aerobno vežbanje u trajanju od najmanje 30 minuta, trebalo bi da bude deo dnevne rutine dijabetičara.

Rado obezbeđujem svojim pacijentima ukusne recepte koji sadrže uravnoteženu vegetarijansku ishranu sa malo masti, malo šećera i mnogo vlakana, koja je najbolja za dijabetes. Međutim, izbegavam da im dajem jelovnik. Kada jednom shvate principe, puštam ih da isplaniraju sopstvene obroke. Dao bih isti savet svakom čitaocu. Nemojte se ograničavati nekim strogim načinom ishrane. Primite *principe* k srcu. Eksperimentišite sa različitim opcijama. Bićete iznenađeni koliko život stvarno može da bude prijatan i zdrav.

Iznenađujuća istina – čak i za nedijabetičare

Neki ljudi teško mogu da poveruju u ovu jednostavnu istinu: način života za dijabetičare koji sam opisivao je takođe najbolji način života i za nedijabetičare. Bez obzira da li ste zabrinuti za sprečavanje dijabetesa ili jednostavno pokušavate da učinite vaše zdravlje najboljim, ovaj program će vam se takođe isplatiti. I nećete morati da žrtvujete zadovoljstvo.

Skoro svakog dana u Američkom centru za poboljšanje načina života u Oklahomi naći ćete dijabetičare upisane na naš program radi preokretanja procesa svog oboljenja. Takođe ćete pronaći neke druge – osobe iz okolnih zajednica koje dolaze da uživaju u obroku u našoj kuhinji. Često jedu isti obrok u kome dijabetičar sa druge strane prostorije uživa.

Često je naš strah od promene u velikoj meri proizveden neznanjem. Izaberite dobar kuvar ili pronađite prijatelja koji može da pripremi neke ukusne obroke bez mesa i krenite danas na program vegetarijanskog tipa ishrane. Lista kuvara koji su specijalizovani za zdrav jelovnik se može pronaći u dodatku II. Otkrićete ono što su naši susedi u blizini Američkog centra za poboljšanje načina života utvrdili: hrana može da bude ukusna, vaš život može da sadrži zadovoljstva, a i dalje možete da budete na najboljoj ishrani i načinu života za preokretanje, kontrolu ili sprečavanje dijabetesa, pored smanjenja rizika od mnogih drugih oboljenja.