

Šećerna bolest (Diabetes mellitus)

Uvodna objašnjenja

Šećerna bolest je najčešća bolest metabolizma i predstavlja bolesno stanje kronično povišene razine glukoze (šećera) u krvi koje nastaje zbog manjka ili neefikasnosti hormona inzulina.

Inzulin je hormon kojeg luči žlijezda gušteraca i čija je glavna uloga održavanje normalne razine glukoze u krvi te kontrola transporta glukoze u stanice.

Glukoza je jednostavni šećer koji nastaje procesom razgradnje složenih šećera i neophodna je za stvaranje energije u stanicama.

Čitav niz složenih procesa kojima se u stanicama stvara energija zovemo metabolizam. Oksidacijom (sagorijevanjem) glukoze u procesima metabolizma stvara se ATP (adenozin trifosfat –glavno stanicno gorivo) te ugljik dioksid i voda.

Kod ljudi koji boluju od šećerne bolesti (diabetesa) glukoza, umjesto da ulazi u stanice i tamo se iskorištava kao energetska gorivo, zaostaje u krvi gdje joj koncentracija raste preko normale što dovodi do tzv. hiperglikemije (povišene razine šećera u krvi). Ako stanje hiperglikemije potraje duže vremena postaje opasnost za organizam i može dovesti do oštećenja krvnih zila, slabosti srca, oštećenja oka i vida, oštećenja bubrega (dijabetička nefropatija), oštećenja živčanog sustava (dijabetička neuropatija) itd. Praktično nema organa koji eventualno ne može doživjeti neki oblik oštećenja ako se šećerna bolest na vrijeme i ispravno ne liječi.

Bolest se najčešće otkriva mjerenjem razine glukoze u krvi nakon 12 satnog gladovanja (natašte).

Svaka razina glukoze u venskoj ili kapilarnoj krvi

(izvađenoj iz prsta) koja prelazi razinu od 6,5 umol/l drži se kao dijagnostički kriterij koji potvrđuje dijagnozu dijabetesa.

Drugi način na koji se bolest može dijagnosticirati je tzv. oralni test opterećenja šećerom (OGTT – engl. skraćena od Oral Glucose Tolerance Test).

Pritom se pacijentu najprije izmjeri razina glukoze u krvi (GUK) natašte, a nakon toga mu se daje da na usta popije 75 grama glukoze otopljene u 2,5 dcl vode te se razina GUKa ponovno mjeri nakon 2 sata. Ako razina izmjerene glukoze u krvi 2 sata nakon opterećenja u venskoj krvi prelazi razinu od 10,0 umol/l ili u kapilarnoj krvi 11,1 umol/l smatra se da je dijagnostički test opterećenja pozitivan i da se radi o šećernoj bolesti.

Smanjena tolerancija na glukozu je stanje kad se u krvi nađe povišena razina glukoze, ali ona nakon testa opterećenja ne prelazi razinu vrijednosti koja je karakteristična za šećernu bolest. Može se reći da je intolerancija glukoze blaži poremećaj regulacije šećera u krvi, ali u otprilike 10% takvih bolesnika vremenom se razvije prava šećerna bolest.

Gestacijski dijabetes je pojava šećerne bolesti u trudnoći kad zbog hormonalnih promjena u organizmu žene može doći do slabije efikasnosti hormona inzulina i otpornosti stanica tkiva na njegovo djelovanje. Često ovakvo stanje traje samo u trudnoći i nakon poroda se normalizira. Ipak, žene koje razviju takvo stanje u trudnoći moraju biti oprezne jer imaju veću sklonost razvoju šećerne bolesti kasnije u životu.

Glikemijski indeks predstavlja numerički način rangiranja ugljikohidratnih namirnica s obzirom na intenzitet (postotak apsorpcije) i brzinu kojom određena namirnica nakon konzumacije podiže razinu šećera u krvi.

Glikemijski indeks glukoze brojčano iznosi 100 i predstavlja standardnu vrijednost za određivanje glikemijskog indeksa hrane. Glikemijski indeksi svih drugih namirnica uspoređuju sa glikemijskim indeksom glukoze.

Poznato je da konzumiranje nekih namirnica dovodi do brzog povišenja krvnog šećera. To su

ugljikohidratne namirnice čiji glikemijski indeks iznosi od 70 pa više. Te namirnice zovemo namirnice sa visokim glikemijskim indeksom i u tu grupu spadaju bijeli šećer, med, bijeli kruh, kukuruzne, zobene i pšenične pahuljice, keksi, kolači, slatkiši, kuhana mrkva, oguljeni prženi i pečeni krumpir, suhe datule, dinja, sladoled, čokolada, slatki sokovi.

Drugu skupinu čine one namirnice čiji glikemijski indeks iznosi između 56 i 69. To su namirnice srednjeg glikemijskog indeksa, što znači da umjereno podižu razinu glukoze u krvi. U tu grupu spadaju namirnice kao što su cikla, raženi kruh, kruh od integralnog žita, integralni organski musli, integralna smeđa riža, mahune, marelice, banane i ananas.

Treća skupina su namirnice sa niskim glikemijskim indeksom čija konzumacija dovodi do sporog podizanja razine glukoze u krvi. Glikemijski indeks ovih namirnica iznosi od 0 do 55. U ovu grupu spadaju namirnice kao što su zobena kaša, ječam, integralna tjestenina, hrana od soje, grah, grašak, leća, jagode, trešnje, breskve, grejp, jabuke, naranče, šljive, obrano mlijeko, jogurt ili soja. Za dijabetičare je od velike važnosti izbjegavati namirnice sa visokim glikemijskim indeksom, te bi u svojoj prehrani trebali koristiti namirnice sa srednjim i niskim glikemijskim indeksom. Na taj način smanjuje se stres gušterače te prevelike varijacije u razini inzulina i šećera u krvi.

Vrste dijabetesa, karakteristike i uzročni faktori

S klasično medicinskog aspekta postoje dva glavna oblika šećerne bolesti:

a) Tip 1 ili o inzulinu ovisni dijabetes – u ovu grupu spada oko 5 do 10 % bolesnika. Osim genetičke predispozicije, smatra se da je ovaj tip bolesti primarno autoimunološka bolest odnosno poremećaj kod kojeg imunološke stanice razaraju vlastito tkivo gušterače i njene beta stanice koje proizvode inzulin. Postoji uvjerenje među ekspertima da ovaj poremećaj imunološkog sustava nastaje kao moguća posljedica prethodne virusne infekcije.

Ovaj tip bolesti počinje najčešće u ranoj dobi. U njegovom liječenju neophodna je primjena inzulina. Ovi pacijenti najčešće su normalne ili smanjene tjelesne mase. U oko 10 % ovih pacijenata postoji izražena obiteljska sklonost za pojavu bolesti. Imunološki sustav ovih pacijenata razvija antitijela kojima razara vlastito tkivo gušterače.

b) Tip 2 ili o inzulinu neovisni dijabetes – u ovu grupu spada 90 do 95 % bolesnika i svakako je najučestaliji tip dijabetesa. Kod ovog tipa bolesti genetička predispozicija je još više izražena nego kod prvog tipa. Statistike pokazuju da je u više od 30 % takvih bolesnika pozitivna obiteljska anamneza. Iako nije pravilo, bolest obično počinje kasnije u životu (nakon 50. godine života) i javlja se najčešće u osoba sa povišenom tjelesnom težinom. Razvija se sporo i u većini slučajeva primjena inzulina u liječenju nije neophodna. Osim genetske predispozicije i debljine, rizični faktori za razvoj bolesti su i

smanjena fizička aktivnost te krivi način prehrane. Kod ovog tipa bolesti gušterača još luči inzulin, ali najčešće u manjim količinama, nedovoljnim za normalan unos glukoze u stanice i obavljanje normalnih metaboličkih funkcija. U drugoj varijanti, iako gušterača luči dovoljno inzulina, stanice tkiva postaju na njega neosjetljive i razvija se stanje tzv. inzulinske rezistencije. Ovakav tip hiperglikemije najčešće je posljedica višegodišnjeg poremećaja u sustavima za kontrolu glukoze u krvi koji se definira kao metabolički sindrom ili sindrom X. Ovaj, danas tako učestali, poremećaj karakteriziran je debljinom (i to abdominalnom kumulacijom masti), oštećenjem stijenki arterija i razvojem aterogeneze, povišenjem krvnog tlaka, disreguliranim vrijednostima krvnih masnoća, povišenim vrijednostima inzulina u krvi sa razvojem inzulinske rezistencije. Problem nastaje zbog krivog načina prehrane sa povećanim unosom namirnica koje imaju visoki

glikemijski indeks kao što su šećeri, slatkiši, kolači, slatki i gazirani sokovi, med, namirnice od rafiniranog bijelog brašna i sl. Organizam do određene mjere koristi svoje kompenzacijske

mehanizme kojima razinu glukoze održava unutar normalnih vrijednosti, ali kad bombardiranje stanica šećerima prijeđe granice tolerancije, stanice jednostavno počinju otkazivati poslušnost i zatvaraju svoje membrane za ulaz dodatne glukoze. Iako gušterača nastoji pojačanim izlučivanjem povisiti razinu inzulina u krvi, stanice odbijaju reagirati na njegove signale da prihvate još više glukoze u sebe. Ovo odbijanje nazivamo inzulinskom rezistencijom, a kao posljedicu imamo trajno povišenje razine glukoze u krvi. Prema tome jasno je da se ovaj tip dijabetesa razvija polako te da je i prije samog povećanja razine glukoze u krvi funkcioniranje organizma bilo značajno narušeno.

Pogled na dijagnostiku iz aspekta biofizikalne funkcijske medicine

Nakon dugogodišnjeg intenzivnog bavljenja biofizikalnom funkcijskom medicinom, a na osnovu rezultata mjerenja Kompjutorskom segmentalnom elektrografijom (Comp SEG) i elektroakupunktornih mjerenja promjena električnih otpora kože (Vega test), navesti ću niz biofizikalnih dijagnostičkih specifičnosti karakterističnih za patogenezu šećerne bolesti u mojih pacijenata:

1. Promjene u funkcioniranju energetskog polja – kod dijabetičara najčešće sam u mogućnosti testirati blokade dvaju superordiniranih energetskih centara –

a) centar solarnog pleksusa (treća čakra) – sa posljedičnom disregulacijom gornjeg dijela probavnog sustava

b) centar epifize (šesta čakra) – sa disbalansima na psihohormonalnoj razini i efektima kontinuiranog stresa

Poremećaj energetskih centara mogu biti u smislu:

1) ubrzanog spina čakre sa posljedičnim hiperergijskim proinflamatornim odgovorom u tkivu (upala, npr. gastritis, pankreatitis...);

2) inverznog polariteta sa obrnutim spinom i obrnutim protokom energije kroz meridijane

3) pad frekvencija polja sa padom amplitude vibracija, razvojem blokada u energetskom polju te posljedične energetske kongestije koja je preduvjet za materijaliziranje funkcijskih smetnji i razvoj patoloških promjena tkiva organa (morfološka razina).

2. Intox 3 reakcija – U Vega testu predstavlja pozitivnu aktivnost nasljednih faktora u razvoju bolesti. Reakcija može biti pozitivna i u prvom i drugom tipu šećerne bolesti. U klasičnoj medicini nazivamo ga genetska predispozicija, a u homeopatskoj medicini takav tip reakcije naziva se miazma.

Takve osobe u svojim genima i u svojem biofotonskom energetskom polju nose patološki signal preboljele bolesti ("patološku memoriju"), prenesenu preko gena oca ili majke, a koji ih tijekom života predisponira za razvoj bolesti (u ovom slučaju radi se o povećanoj sklonosti za razvoj šećerne bolesti). Preneseni patološki signal memoriran u genskoj strukturi posljedica je pojave bolesti u nekog od predaka (moguće do sedam generacija unatrag), bilo po majčinoj ili očevoj nasljednoj liniji. Znači da se bolest ne mora direktno prenijeti od bolesnog oca ili majke, oni mogu biti samo prenosioci naslijeđenog defektnog genskog signala koji se unutar familijarne loze prenosi iz generacije u generaciju, bez da su prenosioci osobno vidljivo bolesni.

Naslijeđeni patološki signal dovodi primarno do poremećaja energetskog polja dotičnog organa (u ovom slučaju gušterače), sa odstupanjem od normalne strukturalne konfiguracije biofotonskog polja te odstupanja od normalnog spektra frekvencija titraja stanica što u konačnici dovodi do funkcijskog slabljenja organa. Takav organ predstavlja konstitucijski slabu točku dotičnog organizma.

3. Reakcija na psihički stres – U Comp SEG mjerenjima manifestira se vidljivim padom numeričkih

vrijednosti električnih potencijala centralnog živčanog sustava (permanentni stres) ili povišenim blokiranim vrijednostima električnih potencijala (akutna stresna reakcija , često vezana za aktualne životne okolnosti) . Kronična stresna reakcija naročito je izražena kod pacijenata koji su izloženi kontinuiranom stresu sa posljedičnim funkcijskim naprezanjem nadbubrežnih žlijezda i povećanim lučenjem hormona kortizola (hormon stresa) , što dovodi do iskoka katabolnog metabolizma u odnosu na anabolni metabolizam, sa pojačanjem oksidativnog stresa i visokom razinom slobodnih radikala te povišenja glukoze u krvi , rasta vrijednosti inzulina , razvoja metaboličkog sindroma sa dislipoproteinemijom (poremećajem krvnih masnoća- triglicerida, kolesterola) i aterogenezom sa razvojem ateroskleroze (stvaranja naslaga i začepljena krvnih žila) . Ako se krug uzročno-posljedičnih reakcija ne zaustavi u konačnoj fazi dolazi , izmedju ostalih posljedica , i do razvoja šećerne bolesti u užem smislu.

Prvi karakteristični tip uzročnog stresno- emotivnog konflikta kod ovih pacijenata često potiče od frustracija zbog tijekom života neostvarenih vlastitih vrijednosti. Takve osobe često u sebi potiskuju svoju prirodnu ambiciju i svoje prisutne , ali potisnute i često nikad ostvarene želje. Duboko u sebi svijesni su svojih potencijala , ali ih ne znaju ili ne mogu ispoljiti . Neki nemaju hrabrosti i snage , a neki zbog objektivnih životnih okolnosti nisu u prilici te potencijale ostvariti. Ako se i ohrabre te povremeno javno iznesu svoj stav i svoju želju , gotovo u pravilu nailaze na nerazumijevanje okoline , što u njima izaziva daljnju frustraciju i potiskivanje.

Drugi tip stresno-emotivnog konflikta nalazimo kod osoba koje su, nasuprotonima iz prve grupe, dobile priliku, rade na rukovodećim mjestima i obavljaju odgovorne poslove za koje , zbog subjektivnog osjećaja manje vrijednosti ili zbog objektivne nedoraslosti zadanoj ulozi , nisu sposobni. Kontinuirani stres u ovakvih osoba posljedica je stalne frustracije proizišle iz disrazmjera između objektivnih mogućnosti i realnih zahtjeva koji se pred njih postavljaju.

Treći tip stresno-emotivne reakcije u ovih pacijenata svoje uzroke nalazi u post- šoknim reakcijama. Takva osoba doživi nagli , često i neočekivani šok (npr . nagla smrt bliske osobe ili nepravedno dobiven otkaz na poslu) nakon čega se ne uspjeva normalno oporaviti od pretrpljenog šoka nego se psihološki fiksira za svoj problem i prevodi ga u izvor kontinuiranog stresa. Takve osobe ne mogu preboljeti i zaboraviti doživljeni šok nego se mentalno stalno nanovo vraćaju u pretrpljenu stresnu situaciju. Sve to pojačava stanje stresnog disbalansa sa promjenama u energetske polju tijela , blokadama supraordiniranih kontrolnih energetskih centara te neusklađenog protoka energije kroz energetske kanale organizma. Posljedično tome razvija se slabost živčanog , imunološkog te hormonalnog sustava pa govorimo o psiho-neuro- imuno-hormonalnom tipu funkcijskog poremećaja. U slučaju razvoja dijabetesa posljedice su najočitije u hormonalnom sustavu sa disbalansom hormonalnih žlijezda. Zato nije rijetko da se u bolesnika koji boluju od šećerne bolesti razviju i drugi hormonalni poremećaji kao npr. bolesti štitne žlijezde , depresija ili , u žena , poremećaji menstrualnih ciklusa.

4. Reakcija na autoimunološki proces prisutna je u gotovo svakog od dijabetičnih bolesnika ovisnih o inzulinu . Rezultati elektrodermalnih testiranja doveli su me do zaključka da se autoimunološki proces najčešće razvija kao posljedica dvaju patoloških procesa :
prvo - virusne ili viroidne infekcije i
drugo- toksične reakcije(zatrovanja) u stanicama gušterače.

Moguće je i da toksinima opterećeno tkivo stvara preduvjete za razvoj infekcije.

Od virusa najčešće test pozitivnu reakciju mjerim na grupu Coxackie B virusa.

Od toksičnih supstanci najčešće su test pozitivni pesticidi koji izgleda , osim za jetru, imaju i specijalni afinitet za gušteraču , zatim teški metali (živa , kadmij) te organska otapala(propilen glikol!).

Posebnu pažnju treba obratiti kod svih pacijenata na moguću zaostalu toksičnu reakciju nakon infekcije probavnog sustava bakterijama tipa Salmonela. Kod nekih pacijenata nakon klinički

preboljele infektivne faze zaostaje toksična reakcija izlučenim toksinima salmonela koja može dovesti do poremećaja u funkciji gušterače , jetreno-žučnog sustava i crijeva. Ovi slučajevi nisu rijetki i kod svake pozitivne reakcije potrebno je provesti specifičnu biofizikalnu detoksifikacijsku terapiju na salmonela toksine.

Kod djece treba narocito paziti da se izbjegava neopravdana prekomjerna upotreba antibiotika koji mogu dovesti do zaostalih toksičnih reakcija i slabljenja vlastitog imuniteta.

Infekcija i kumulacija toksičnosti mogu dovesti do oštećenja stanica gušterače, do promjene njihove antigene strukture te posljedičnog autoimunološkog odgovora. Jednostavnije rečeno , imunološki sustav oštećene stanice više ne prepoznaje kao vlastite nego kao strana tijela i reagira na način da protiv njih stvara protutijela kojima ih uništava kao strane uljeze.

Toksične reakcije u Comp SEG analizama manifestiraju se tipičnim regulacijskim blokadama ili dekompenziranim (negativnim) regulacijskim odgovorom. Ako reakcija traje duže vremena karakteristično se pojavljuju i pozitivni reverzni faktori (znakovi deficita tkivnog potencijala) u segmenima 5 i 6 (gušterača i jetra) .

Gotovo redovito u tim slučajevima se vide i Vegatest pozitivne blokade solarnog pleksusa. Inače su sustavi gušterače i jetre dva najčešće disregulirana sustava kod ovakvih pacijenata , naročito u početnom stadiju bolesti dok nije došlo do razvoja komplikacija.

5. Električni potencijali u pacijenata sa dijabetesom mogu biti normalni , visoki ili niski . Izgleda da ovdje konstitucija igra dosta važnu ulogu. Osim toga predominacija simpatičkog ili parasimpatičkog živčanog sustava , deficiti minerala te dehidracija tijela i kože , takodjer igraju važnu ulogu u određivanju visine električnih potencijala.

Prospektivo gledajući ipak treba reći da kronično niske vrijednosti električnih potencijala tijela predstavljaju veći rizik za razvoj komplikacija , naročito degeneracije stanica sa eventualnim razvojem maligniteta.

6. Intolerancija ili alergija na hranu - pozitivna je kod većine dijabetičara.

Kad je u pitanju nepodnošljivost namirnica, sa sigurnošću baziranoj na višegodišnjem iskustvu u testiranju , tvrdim da manje od 10 % pacijenata reagira klasičnim (brzim tipom) reakcije alergije koja je uzročno vezana za IgE antitijela (tzv. reagini) , a 90% pacijenata reagira po tipu intolerancije na hranu , odnosno alergijskom reakcijom sporog tipa.

U elektrodermalnoj terminologiji za tu reakciju koristimo izraz maskirna nutritivna alergija(prikrivena nepodnošljivost na neke namirnice). Mjerenjem električnog otpora kože na akupunkturnim točkama otkrivamo koja hrana svojim unosom u organizmu izaziva reakciju stresa bez obzira na tip imunološke reakcije.

Te reakcije imunološki mogu biti modulirane IgG antitijelima , senzibiliziranim limfocitima , lektinima ili deficitom određenih enzima(npr laktaze) . Samo u manjem postotku pacijenata te su reakcije modulirane IgE antitijelima koja izazivaju brze alergijske reakcije i kod kojih većina pacijenata i sami brzo primjete koja im hrana smeta. Čak i malena djeca koja boluju od nutritivne intolerancije vrlo često instiktivno uporno odbijaju namirnicu(e) koje ne podnose. Nažalost roditelji takvim signalima od strane djeteta najčešće ne poklanjaju dovoljnu pažnju.

Za svakog je dijabetičara od velike važnosti otkriti koju hranu njegov organizam ne tolerira . Tu je hranu potrebno eliminirati iz prehrane na najmanje tri do šest mjeseci, te na taj način smanjiti autotoksični stres i kontinuiranu upalnu reakciju u probavnom sustavu. U mojoj praksi dijabetičari najčešće pokazuju intoleranciju na šećere (slatkisi, kolaci , slatka pica, med) i kravlje mlijeko.

Nakon perioda rasterećenja (3- 6 mjeseci) potrebno je kontrolnim testiranjem provjeriti da li je reakcija intolerancije trajna ili je možda moguće neku od ranije zabranjenih namirnica ponovno lagano uvoditi u prehranu. Reakcije modulirane IgE antitijelima (“brze reakcije” , pozitivno kožni Prick test, najmanji broj pacijenata!) u pravilu zaostaju trajno pozitivne. Kod maskirnog tipa reakcija, kojemu pripada najveći broj pacijenata, moguće je da se nakon adekvatnog perioda

apstinencije neke od ranije netolerirajućih namirnica polako i pod strogo određenim pravilima, vraćaju u prehranu.

7. Infekcija sa *Candida gljivicama* (*Candida albicans* i njoj slični sojevi) jedan je od najčešćih test pozitivnih rezultata koje dobivam elektrodermalnim mjerenjima u pacijenata oboljelih od loše reguliranog dijabetesa.

Sama gljivica *Candida albicans* u normalnim uvjetima u zdravih osoba normalni je stanovnik debelog crijeva i kao takva ima važnu ulogu u reciklaži organskog materijala. Problem nastaje kad dođe do narušavanja crijevne ekologije sa manjkom zdrave crijevne flore, najčešće zbog prekomjernog i nekontroliranog liječenja antibioticima te zbog ekscenog unosa šećera i konzerviranih namirnica u prehrani. U tim uvjetima dolazi do naglog razmnožavanja kandida gljivica te one počinju intenzivno naseljavati gornje dijelove probavnog trakta sve do zeluca i jednjaka, a često i usnu suplinu. Na jeziku stvaraju tipične grudičaste bijele naslage. Infekcija probavnog sustava kandidama dovodi do oštećenja crijevne sluznice, slabljenja razgradnje i apsorpcije hranjivih tvari. U tankom crijevu može doći do razvoja tzv. sindroma propuštajućeg crijeva (engl. Leaky gutt syndrom) prilikom kojeg dolazi do povećane propusnosti crijevne sluzice i upijanja u krvni optok supstanci koje normalno ne prolaze kroz crijevnu membranu. Ovaj proces često je povezan sa razvojem intolerancije na namirnice. Isto tako kandidate, nakon što probiju crijevnu barijeru, mogu krvlju doći do drugih organa (jetre, gušterače, bronha, spolnih organa, mozga, koštane srži) i tamo izazivati upalu i oštećenje stanica organa. Prilikom raspada svaka kandida oslobađa velik broj toksina pa se u organizmu može razviti i pravi toksični stres. Mislim kako je vrlo moguće da infekcija kandidom, kao i infekcija virusima, može dovesti do pojave autoimunološkog poremećaja sa razaranjem vlastitih stanica.

U rijetkim slučajevima u obzir treba uzeti i mogućnost parazitarne infekcije.

Tri parazita koji su pokazivali test pozitivnu reakciju u mojim testiranjima su *Eurythema pancreatica* (parazit gušterače), *Fasciolopsis Buskii* (veliki crijevni crv ili njegova jajašca) te *Fasciola hepatica* (jetreni metil).

8. Nedostatak omega 3 masnih kiselina smatram jednim od najvažnijih uzroka nastanka šećerne bolesti. Gotovo svaki dijabetičar pokazuje znakove deficita omega 3 masnih kiselina u elektrodermalnom testiranju! Omega 3 masne kiseline (EPA, DHA iz ribe i ribljeg ulja te alfa linolenska kiselina iz lanenog i bučinog ulja) imaju ključnu ulogu u izgradnji i funkcioniranju staničnih membrana. Ako postoji prehrambeni deficit ovih vitalnih hranjiva stanične membrane postaju krute i ljepljive umjesto da su glatke i elastične. Pritom dolazi do narušavanja procesa pasivnog i aktivnog transporta nutrijenata u stanicu, pa tako i glukoze.

U normalnim uvjetima, nakon što je dobila signal od inzulina da je razina glukoze u krvi povišena i da je treba transportirati u unutrašnjost stanice, stanica aktivira proces transporta specijalnim transportnim bjelančevinama koji sa vanjske površine stanične membrane prenose glukozu kroz staničnu membranu u unutrašnjost stanice. U slučaju nedostatka omega 3 kiselina, zbog narušavanja građe i funkcije stanične membrane, ovaj proces je usporen ili čak blokiran te glukoza zaostaje trajno povišena u krvi.

9. Nedostatak probavnih enzima (amilaza, proteaza, lipaza, pankreatin) kojima naš probavni sustav razgrađuje hranu jednako je gotovo redoviti test pozitivni rezultat u elektrodermalnim mjerenjima kod dijabetičara kao i nedostatak omega 3 masnih kiselina. Deficit enzima posljedica je prekomjernog jedenja i nepravilnog kombiniranja namirnica, pogotovo termički obrađenih namirnica. Svako kuhanje, prženje, pečenje, mikrovalno tretiranje namirnica neminovno dovodi do uništavanja prirodnih enzima u namirnicama koji su osnovne supstance za razgradnju hrane. Bez adekvatnih enzima dolazi do prehrambenog stresa sa razvojem fermentacija ugljikohidrata, truljenja bjelančevina, razvoja disbioze i autotoksičnog stresa sa vrlo štetnim utjecajem na organizam i mogući razvoj i najtežih degenerativnih bolesti kao što su dijabetes ili karcinom.

Klinički simptomi

Simptomi šećerne bolesti, naročito tipa 2, najčešće se razvijaju polako i pritaženo pa je često vrlo teško sa preciznošću reći kad je bolest točno počela.

Kod prvog tipa bolesti, naročito kod mlađe djece, nastanak simptomatologije je nagliji i simptomi su bolje uočljivi.

Osnovni simptomi bolesti su pojačani osjećaj gladi (polifagija), obilno mokrenje (poliurija) te stalni osjećaj žeđi (polidipsija). Ovi simptomi posljedica su nedostatka glukoze u stanicama i pojačanog eliminiranja glukoze iz tijela putem bubrega. Kao posljedica pojačanog mokrenja često dolazi do dehidracije (gubitka tjelesne tekućine), što za posljedicu može imati suhoću kože i unutrašnjih sluznica (npr. suhoća usta). Izbacivanje viška metaboličkih otpada preko kože dovodi do upalnih iritacija kože sa svrbežom i osipom. Bolesna osoba često je umorna i pospana, nedostaje joj energije za osnovne aktivnosti.

Kao posljedica razvoja komplikacija bolesti mogu se javiti simptomi slabljenja vida, pojačana nervoza, osjećaj lupanja srca, povišeni krvni tlak, slaba cirkulacija sa hladnim udovima, bolovi i trnci u udovima, slabljenje živčanih refleksa.

Ako se razviju teže metaboličke komplikacije može doći do razvoja tzv. ketoacidoze (povećanog zakiseljenja organizma) koja nastaje zbog manjka inzulina i pojačanog trošenja masti, umjesto glukoze, kao staničnog goriva. Pritom dolazi do pojačane produkcije kemijskih spojeva koje zovemo ketoni što dovodi do jakog zakiseljenja organizma, a bolesnikov dah poprimi karakteristični miris acetona. Kao posljedica može se razviti poremećaj svijesti sa delirijumom, pojačano pretjerano disanje, pad krvnog tlaka i koma.

Ako pacijent propusti obrok, ako pretjerano fizički radi ili se preforsira u sportu ili ako pak dobije previše inzulina u terapiji može doći do naglog razvoja hipoglikemije, odnosno pada šećera u krvi. Pri tom se razvijaju simptomi kao što su nagla glad, opća slabost, blijedilo, pojačano znojenje, lupanje srca, zujanje u ušima, dezorijentiranost. Ako se na vrijeme ne intervenira i regulira razina šećera u krvi, može doći i do pojave grčeva sa gubitkom svijesti i razvojem kome.

Stoga je vrlo važno kod prvih simptoma hipoglikemije kontrolirati razinu glukoze u krvi te provesti adekvatni postupak liječenja. Obično dijabetičari stalno uz sebe imaju malo šećera koji se u slučaju hipoglikemije uzme kao prva pomoć.

Liječenje

Cilj je liječenja što bolje i što trajnije regulirati razinu glukoze u krvi. Smatra se da je bolest odlično regulirana ako se razina glukoze u krvi terapijskim postupcima održava unutar normalnih vrijednosti (4,4 – 6,7 mmol / l). Bolest je dobro regulirana ako su vrijednosti krvnog šećera barem ispod 8 mmol / l. Ako su vrijednosti uglavnom iznad vrijednosti od 8 mmol / l, bolest je loše regulirana.

Dobar laboratorijski parameter u procjeni kontrole dijabetesa i razine GUKa je i određivanje vrijednosti HbA1c, glikacijskog hemoglobina, čija vrijednost nam govori o tome kako je razina glukoze u krvi regulirana u zadnjih par mjeseci. Vrijednost HbA1c bi trebala biti barem ispod 7, a idealno je ispod 6 % !

Osnovni terapijski postupci koje koristimo u liječenju dijabetesa su :

- edukacija i osposobljavanje bolesnika za samokontrolu regulacije krvnog šećera
- liječenje adekvatnom prehranom kojom se poboljšava funkcija sustava za regulaciju šećera u krvi
- redovita kontrolirana i dozirana fizička aktivnost
- liječenje lijekovima koji snižuju razinu glukoze u krvi (oralni hipoglikemici)
- liječenje inzulinom
- liječenje dodacima prehrani (ortomolekularno liječenje) primjenom vitamina, minerala,

aminokiselina , masnih kiselina , hormona i enzima u preventivnim ili terapijskim dozama

- prirodni ljekoviti postupci (detoksifikacije, sanacija crijevne disbioze, liječenje ljekovitim biljem)
- psihološke tehnike liječenja kojima se kod bolesnika nastoji osvijestiti psiho- emotivna pozadina problema te smanjiti/eliminirati posljedice šoka ili kontinuiranog stresa
- biofizikalne terapije – biorezonanca, fotonska terapija , regeneracija matriksa, terapije tonovima i bojama , induktivna terapija živčanog sustava itd. Cilj ovih terapija je deblokada blokiranih energetskih centara i kanala te ponovno uspostavljanje normalnog tijeka energije, reverzija eventualno obrnutog polariteta, uspostavljanje većeg reda u strukturi tkiva organa (pad entropije) , uspostavljanje normalnog membranskog potencijala stanica , reaktivacija mezenhima i omogućavanje normalnog funkcioniranja psiho-hormono-imunoloških povratnih veza te uspostava ravnoteže u centralnom i autonomnom živčanom sustavu. Ovim terapijama nastojimo regulirati funkcijske disbalanse koji se primarno razvijaju na energetskom planu i koji kao takvi prethode nastanku i razvoju patoloških promjena u strukturi stanica i tkiva (morfološki nivo poremećaja).

U ovom tekstu naglasak ću staviti na prehranu i ortomolekularne terapije kako bi svaki od sadašnjih ili potencijalnih bolesnika mogao dobiti informacije koje mu pomoći u popravljaju efikasnosti sustava za kontrolu glukoze u krvi. Prije svega to se odnosi na veliku većinu pacijenata sa dijabetesom tipa 2.

Želim naglasiti i to da se zbog kompleksnosti bolesti svaki dijabetičar, osim provođenja samoliječenja i samokontrole, mora liječiti pod redovitim nadzorom liječnika, naročito kad se u terapiju uvedu i neke druge od gore navedenih terapijskih mogućnosti, pogotovo inzulin!

Svaki odrasli bolesnik treba upoznati svoju bolest , njezin tijek i moguće komplikacije te načine liječenja. Posebno važno u edukaciji bolesnika je upoznavanje sa načinom prehrane koji bi trebao biti primjenjen kao jedan od stupova terapije kod dijabetesa. Kako je dijabetes kronična bolest koja vremenom može razviti ozbiljne komplikacije , to je uloga dobre edukacije tim značajnija u njihovom spriječavanju. Kad su bolesnici mala djeca, koja u pravilu boluju od prvog tipa bolesti i kod kojeg je neminovna upotreba inzulina , roditelji moraju biti ti koji će se ispravno educirati i preuzeti odgovornost za pravilno provođenje terapije kod svog djeteta.

Danas postoje organizirani klubovi dijabetičara čije aktivnosti obuhvaćaju i edukaciju bolesnika . U sklopu tih aktivnosti bolesnik se može adekvatno informirati o svim važnijim aspektima svoje bolesti i dobiti detaljnije upute o pravilima zdravstvenog ponašanja. Potičem svakog novodijagnosticiranog dijabetičara da se uključi u najbliži klub te da se educira o svojoj bolesti i načinima samopomoći.

Što se tiče fizičke aktivnosti važno je naglasiti da je njezin učinak na regulaciju šećera u krvi sličan djelovanju inzulina . Fizička aktivnost smanjuje razinu šećera u krvi i to zbog povoljnog regulacijskog djelovanja na metabolizam glukoze, naročito u jetri i mišićima. Da bi se postigao najbolji efekt , fizička aktivnost mora biti umjerena , ali redovita (svakodnevna), te prilagođena individualnim potrebama i aktualnom stanju pacijenta. Ne preporuča se intenzivni fizički rad ili intenzivno profesionalno bavljenje sportom jer zbog pojačanog oksidacijskog stresa može doći do pogoršanja bolesti i prijevremenog razvoja komplikacija. Najpogodnije aktivnosti su hodaње , lagano trčanje, vožnja biciklom , lagane gimnastičke vježbe, boćanje , plivanje ili stolni tenis.

Liječenje inzulinom potrebno je kod bolesnika koji boluju od prvog tipa dijabetesa, dakle kod pacijenata čija gušterača značajno gubi sposobnost za produkciju inzulina. Isto tako liječenje inzulinom potrebno je i kod određenog postotka bolesnika sa drugim tipom šećerne bolesti i to većinom u kasnijoj fazi bolesti kad dolazi do potpunog funkcijskog sloma gušterače sa posljedičnom nemogućnošću produkcije inzulina . U toj fazi bolesti regulacija glukoze u krvi ne uspijeva se održati u granicama normale drugim postupcima liječenja.

U liječenju se koriste tri vrste inzulina :

- a) inzulin brzog djelovanja koji počinje djelovati 20 minuta nakon primjene , maksimum djelovanja mu je nakon 2 do 4 sata , a djelovanje mu traje do maksimalno 8 sati
- b) inzulin srednjeg djelovanja koji počinje djelovati 1 do 3 sata nakon primjene, maksimalna efikasnost mu je nakon 6 do 8 sati , a trajanje efekta do 26 sati
- c) inzulin dugog djelovanja počinje djelovati oko 6 sati nakon primjene i djelovanje mu traje 28 do 36 sati

Dva su osnovna izvora dobivanja inzulina . Jedna grupa se dobiva ekstrakcijom iz goveđe ili svinjske gušterače , po svojoj gradnji razlikuju se od ljudskog i zbog toga povremeno mogu izazivati alergijske reakcije.

Druga grupa inzulina dobiva se tehnikama rekombinantne genetike iz bakterija i ti su inzulini po svojoj građi identični ljudskom što ih čini puno lakše podnošljivima u terapiji i praktično eliminira mogućnost alergijskih reakcija .

Potankosti o liječenju inzulinima ostavimo ipak onima koji su za to najbolje educirani i koji u tome imaju najviše znanaja i iskustva- liječnicima specijalistima endokrinolozima.

Lijekovi koji snižuju razinu glukoze u krvi (tzv. oralni hipoglikemici) propisuju se bolesnicima sa drugim tipom šećerne bolesti i to samo onda kad se razina glukoze u krvi kod tih bolesnika ne može održati unutar normalnih vrijednosti uz pomoć dijeta i tjelovježbe. Osnovna efikasnost oralnih hipoglikemika bazira se na pojačanom stimuliranju izlučivanja u gušterači uskladištenog inzulina i u pravilu ih se nebi smjelo davati ako je razina inzulina u krvi povećana. Da bi ovakav lijek uopće mogao ispoljiti svoju efikasnost gušterača mora biti u stanju producirati barem određenu manju količinu inzulina.

Drugi načini djelovanja oralnih hipoglikemika baziraju se na sposobnosti smanjenja apetita , usporavanja razlaganja hrane u želucu i crijevima , usporenoj apsorpciji šećera iz crijevnog trakta u krv , smanjenju otpuštanja glukoze iz jetre u krv te pojačanju odlaganja glukoze iz krvi u mišiće. Moj je osobni stav da oralni hipoglikemici nikako ne mogu biti prva linija u liječenju šećerne bolesti . Da bi bili efikasni moraju se uzimati stalno , mogu imati ozbiljne nuspojave te kao takvi nisu i ne mogu biti zamjena za adekvatnu dijetu i fizičku aktivnost.

Ortomolekularna terapija (terapija nutritivnim suplementima) se temelji na terapijskoj primjeni prirodnih prehrambenih supstanci - vode, vitamina, minerala, aminokiselina, masnih kiselina, enzima, hormona, zdravih crijevnih bakterija- koje u zdravom tijelu moraju biti u optimalnoj koncentraciji da bi se biokemijske funkcije organizma mogle odvijati bez zapreka , drugim riječima , da bi se održavalo stanje zdravlja i prevenirale kronične bolesti. Ova vitalna hranjiva kontroliraju i reguliraju sve važne funkcije organizma uključujući stanične komunikacije, transport hranjiva, transformaciju hrane , vode i zraka te njihovo pretvaranje u energiju , eliminaciju metaboličkih otrova , rast i razmnožavanje , regeneraciju i reparaciju tkiva, imunitet organizma i cirkulaciju .

U liječenju dijabetesa svojim pacijentima najčešće savjetujem uzimanje slijedećih oromolekularnih suplemenata :

- Vitamin B3 (niacin) je sastavni dio faktora tolerancije glukoze(GTF) i na taj način utječe na regulaciju funkcije inzulina. Osim toga obnavlja beta stanice gušterače i potiče ih na bolju produkciju inzulina. Dobar je i regulator kolesterola , naročito LDL frakcije te triglicerida. Prosječna dnevna doza može varirati od 50 – 150 mg
- Vitamin B6 (piridoksin) je koristan u smanjenju reakcije intolerancije na inzulin , kod liječenja dijabetičke neuropatije(oštećenja perifernih živaca) te u liječenju trudnica sa gestacijskim dijabetesom. Smanjuje i razvoj aterosklerozne koja je jedna od glavnih komplikacija dijabetesa. Kod kliničkih blažih smetnji dajem od 20 do 50 mg dnevno . Kod jače razvijenih smetnji doza može rasti do 300 mg dnevno .

- Vitamin B1(tiamin) u dnevnoj dozi od 100 mg također pokazuje dobru efikasnost u sprečavanju neuroloških komplikacija dijabetesa

- Vitamin B12 (kobalmin) još je jedan iz grupe B vitamina važan u liječenju dijabetičke neuropatije , ali isto tako i retinopatije (oštećenja mrežnice oka). Zajedno sa folnom kiselinom i piridoksinom spada u grupu tzv.antihomocisteinskih faktora koji kontroliraju metabolizaciju homocisteina u metionin te na taj način održavaju normalnu razinu homocisteina za kojeg se danas smatra da je jedan od najvažnijih rizičnih faktora u razvoju ateroskleroze. Kao nadopuna u prehrani i kao nutritivni terapeutik vit B12 se daje u obliku cijanokobalmina . Može se dati peroralno (na usta) u dozi do 100 ug dnevno ili u obliku intramuskularnih injekcija u prosječnoj dozi od 500 do 1000 ug mjesečno .

- Vitamin C (askorbinska kiselina) kod dijabetičara propisujem u prosječnoj dozi od oko 1 gram dnevno, a ako je uznapredovao proces aterogeneze doza može biti veća, ali svakako ne prevelika zbog mogućeg inhibitornog efekta mega doza vitamina C na efikasnost inzulina. Ovaj iznimno važan vitamin glavni je antioksidant u krvi i čistač slobodnih radikala, potiče rad imunološkog sustava , jača strukturu kolagena i na taj način jača stijenke krvnih žila. Jačanjem stijenke kapilara održava mikrocirkulaciju što je kod dijabetičara od izuzetne važnosti. Smanjuje stupanj glikacije bjelančevina(glikacija je vezanje glukoze i drugih šećera na bjelančevine u krvi , živčanim stanicama, u očima, koje je odgovorno za razvoj komplikacija kod dijabetesa) te intracelularnu koncentraciju sorbitola , otpadnog produkta metabolizma glukoze. Dobar je i regulator povišene razine kolesterola. Bolje je uzimati ga u nekoliko navrata tijekom dana i započeti terapiju sa nižom dozom pa je postupno povećavati do postizanja zadovoljavajućeg efekta. Isto tako savjetujem da se uzimanje C vitamina ne prekida naglo nego postupno tijekom nekoliko dana ili čak tjedana.

- Vitamin E(tokoferol) je u mastima topiv vitamin i esencijalni je vitamin u ljudskoj prehrani. Glavni je antioksidant u staničnim membranama. Smanjuje efekte oksidacijskog stresa i na taj način reducira degeneraciju stanica. Regulira produkciju tromboksana TXA2 i prostaglandina PGE2 i na taj način utječe na smanjenje zgrušavanja krvi i poboljšanje cirkulacije, naročito u malim krvnim žilama. Isto tako Vit E sprječava peroksidaciju masti pa ga je uvijek dobro uzimati, barem u maloj količini, zajedno sa Omega kiselinama. Vitamin E se u prirodi javlja u osam različitih kemijskih formi , ali u terapijske svrhe najčešće se koristi obliku d-alfa tokoferola .

U liječenju dijabetičara savjetujem da se primjena Vit E uvijek počinje nižim dozama (do 100 iu dnevno) , pa onda postupno povećava . Prosječna puna doza je oko 400 IU dnevno iako kod dijabetičara sa razvojem kožnih ulceracija ili gangrene doza može biti i dvostruko veća. Uzimanje većih doza Vit E može dovesti do smanjene potrebe za inzulinom pa dijabetičari koji se liječe inzulinom i uz to započnu uzimati Vit E moraju biti oprezni i po potrebi smanjiti dozu inzulina da bi se izbjegle hipoglikemijske krize.

- Magnezij je jedan od osnovnih makroelemenata u ljudskoj prehrani sa čitavim nizom važnih funkcija koje obavlja u organizmu. Po mojem iskustvu baziranom na elektrodermalnim mjerenjima , deficit magnezija je jedan od najčešćih test pozitivnih reakcija u procjeni mineralnog metabolizma kod dijabetičara. Ova činjenica nas ne mora čuditi ako znamo da magnezij ima važnu ulogu u održavanju strukture i funkcioniranja beta stanica gušterače i u lučenju inzulina te a taj način i u održavanju normalne razine glukoze u krvi i njenog transporta u stanice. Jednako je važan i za produkciju energije u staničnim mitohondrijima. Manjak magnezija kod dijabetičara je povezan sa povišenom učestalošću komplikacija na gotovo svim sustavima (kardiovaskularnom, bubrežnom, očnom , živčanom , koštanom, mišičnom). U terapiji predlažem od 400 do 800 mg dnevno.

- Krom je esencijalni mineral u tragu i neophodan u liječenju dijabetičara. Ima važnu ulogu u

metabolizmu ugljikohidrata te zajedno sa vitaminom B3 sudjeluje u sintezi faktora regulacije inzulina i tako poboljšava funkciju inzulina. Povećava i količinu inzulinskih receptora na membranama stanica. Ima i ulogu u sprječavanju nastanka ateroskleroze i regulaciji kolesterola. Prosječna dnevna doza je od 50 do 300 mikrograma. Uzimanje sa vitaminom C poboljšava mu apsorpciju.

- Esencijalne masne kiseline za mene predstavljaju jedan od kamena temeljaca u terapiji dijabetesa. Važno je zati da ljudski organizam može sam sintetizirati sve osim dvije masne kiseline koje su mu potrebne za normalno funkcioniranje. Te dvije masne kiseline su : a) linolna kiselina (polinezasićena omega 6 kiselina) i alfa linolenska kiselina (polinezasićena omega 3 kiselina). Ove masne kiseline sastavni su dio biljnih ulja (laneno, bućino , kokosovo, sezamovo, suncoretovo...) i možemo ih smatrati esencijalnima u užem smislu za ljudsku prehranu. Za razliku od biljnih izvora , riblje ulje bogato je dugolančanim polinezasićenim omega 3 masnim kiselinama (EPA i DHA). Ove masne kiseline u velikoj mjeri zadovoljavaju kriterije funkcionalnosti esencijalnih masnih kiselina , a osim toga ispoljavaju i vlastita iznimno važna djelovanja , pa se danas također svrstavaju u grupu esencijalnih masnih kiselina u širem smislu. Esencijalne masne kiseline su sastavni lipidni građevni dijelovi fosfolipida staničnih membrana i kao takve imaju jednu od osnovnih regulatorskih uloga u kontroli funkcioniranja stanica. Osim toga esencijalne masne kiseline igraju važnu ulogu u radu imunološkog sustava , kontroli krvnog tlaka , regulaciji upalnog odgovora kod ozljeda i infekcija , u procesima zgrušavanja krvi te kontroli razine krvnih masnoća .

U početku terapije predlažem uzimanje mješavine ribljeg i lanenog ulja (u omjeru 1: 2) i to 2 do 3 puta dnevno po 1 jušnu žlicu uz jelo . Kasnije toj mješavini dodajem i hladno prešano maslinovo ulje.

Terapija masnim kiselinama može se provoditi i uzimanjem perli Omega 3 esencijalnih kiselina (EPA i DHA) u kombinaciji sa uljem noćurka koje je bogato gama linolenskom kiselinom (GLA) . GLA je dugolančana omega 6 polinezasićena masna kiselina sa dobrim antiupalnim djelovanjem , antitrombotičkim djelovanjem(smanjuje zgrušavanje krvi) te isto tako dobrim antilipemičkim djelovanjem(smanjuje razinu masnoća u krvi). Zbog svog antiupalnog djelovanja GLA ima naročito dobar efekt u smanjenju dijabetičke neuropatije. Ovisno o intenzitetu simptoma , doza može varirati od 400 mg pa sve do 2 g dnevno podijeljeno u dva do tri obroka.

- Alfa lipoinna kiselina (ALK) je disulfidni spoj koji kao koenzim sudjeluje u velikom broju vitalnih kemijskih reakcija u kojima se u mitohondrijima stvara stanična energija. ALK , osim što je sama po sebi moćan antioksidant (smanjuje razinu slobodnih radikala), sudjeluje i u reakcijama recikliranja drugih antioksidanata kao što su glutation , Vit C , Vit E i koenzim Q 10. ALK smanjuje razinu glukoze u krvi, oksidaciju kolesterola , djeluje antiaterogeno , poboljšava mikrocirkulaciju i reperfuziju tkiva oštećenog ishemijom te štiti od štetnog efekta različitih vrsta toksina. Možda najbolju efikasnost ALK pokazuje u liječenju dijabetičke neuropatije. U oštećenim živcima djeluje antioksidantno , poboljšava dotok krvi , kisika te stimulira rast novih neurona. Ovo dovodi do redukcije bola , parestezija te osjećaja pečenja u regijama koje su inervirane oštećenim živcima , naročito u nogama.

Što se tiče dnevne doze , kod dijabetičara predlažem uzimanje od 200 do 600 mg ALK , podijeljeno u dva do tri obroka.

- Probavni enzimi su supstance s pomoću kojih se hrana koju jedemo razgrađuje u probavnom sustavu na razgradne dijelove koji nakon toga mogu biti apsorbirani iz crijeva i iskorišteni za stvaranje energije i izgradnju tijela. Starenje, razne bolesti probavnog sustava, krivi način prehrane ,

pogrešno kombiniranje namirnica i razvoj prehrambenog stresa, intolerancije na hranu , kontinuirani stres i razni drugi čimbenici dovode do smanjenog lučenja probavnih enzima . Tako se stvaraju preduvjeti za slabu

razgradnju hrane te posljedično tome u probavnom sustavu započinju procesi truljenja bjelančevina i fermentacije šećera. Ovo dovodi do razvoja autotoksičnog stresa sa zakiseljenjem tkiva , što je, naročito kod pacijenata koji boluju od dijabetesa , proces koji značajno narušava funkcionalnost probavnog sustava i organizma u cijelosti. Uzimanje tableta enzima neposredno prije ili usred obroka značajno poboljšava digestiju i apsorpciju konzumiranih namirnica, smanjuje štetne procese truljenja i vrenja, ublažuje osjećaj nadutosti i vjetрова te smanjuje rizik od razvoja tzv. sindroma polupropusnog crijeva te pojava alergija i drugih imunoloških poremećaja. Kakav preparat enzima bi trebalo uzimati ? Po mom iskustvu najbolje je uzimati preparate koji sadrže mješavinu enzima za razgradnju bjelančevina (proteaze) , masti (lipaze) i ugljikohidrata (amilaze) životinjskog porijekla, zajedno sa nekim od potentnih enzima biljnog porijekla kao što su papain i bromelain. Enzimi životinjskog porijekla dobiveni iz gušterače svinje ili goveda svoju aktivnost ostvaruju samo u lužnatom mediju tankog crijeva , dok enzimi biljnog porijekla imaju prednost da svoju efikasnost iskazuju i u kiselom mediju želuca i u lužnatom miljeu tankog crijeva. Na tržištu postoje i preparati koji u svom sastavu , osim mješanih enzima , sadrže i betain hidroklorid. To je supstanca koja u želucu oslobađa klorovodičnu kiselinu i takav preparat naročito je pogodan za pacijente koji boluju od smanjene sekrecije želučane kiseline(hipoklorhidrija). Takvih je osoba kojima svaka hrana teško pada na želudac , izazivajući osjećaj punoće, nadutosti, težine, žgaravice i podrigivanja , bolova i mučnine , nažalost sve više i , da paradoks bude veći , često se događa da se njihove smetnje krivo interpretiraju kao smetnje sa viškom želučane kiseline. Naime , simptomi viška i manjka želučane kiseline često su identični , a liječenje potpuno suprotno . Zato je, prije upotrebe bilo kojeg od gore navedenih preparata, vazno konzultirati se sa liječnikom koji ima iskustva u ovoj problematici.

- Probiotičke bakterije predstavljaju kolonije zdravih crijevnih bakterija koje nam služe u borbi protiv loših bakterija , gljivica i drugih cijevnih infekcija, jačaju crijevni imunitet (a on predstavlja oko 70% ukupnog imuniteta) , imaju važnu ulogu u stvaranju vitamina (K , B) , održavaju normalnu probavu , smanjuju količinu crijevnih toksina (npr. amonijaka) , djeluju antioksidantno itd. Zdravo crijevo ne može se ni zamisliti bez zdrave crijevne flore ! Najčešći uzroci narušavanja normalne crijevne flore su prekomjerna (često i potpuno neopravdana) upotreba antibiotika , unošenje toksičnih kemikalija (teški metali , pesticidi, klor ...) te neuravnotežena prehrana. Iako postoje brojni sojevi zdravih crijevnih bakterija , na tržištu se najčešće mogu naći proizvodi sa dva soja : Lactobacillus acidophilus i Bifidobakterije . U slučajevima teških dizbioza u liječenju koristimo , u novije vrijeme razvijene i srećom na tržištu dostupne , kompleksne formule probiotika. Uzimaju se u obliku kapsula , praška ili otopine , na prazan želudac , jednom ili dva puta dnevno. Za postizanje željenog terapijskog efekta jako je važno da terapija traje dovoljno dugo(u prosjeku od nekoliko tjedana do nekoliko mjeseci) i da se s vremena na vrijeme terapijski postupak ponavlja.

Nakon što smo obradili glavna ortomolekularna sredstva u liječenju dijabetesa, možemo krenuti dalje i opisati ono za što osobno vjerujem da je kamen temeljac u liječenju dijabetesa, a to je prehrana .

Koje nutricionističke kriterije bi trebala zadovoljiti i kakva bi u praksi trebala izgledati prehrana prosječnog (ovdje primarno mislim na tip 2) dijabetičara?

Prvo , prehrana dijabetičara mora se sastojati od namirnica koje svojim sastavom i energetskim karakteristikama garantiraju opskrbu tijela adekvatnim hranjivima. Namirnice bi trebale biti što prirodnijeg porijekla , sa što manjim sadržajem kemijski toksičnih supstanci kao što su npr. pesticidi , organska otapala, aditivi, antibiotici, konzervansi , umjetna bojila , sintetički hormoni itd. Dakle, namirnice bi trebale biti što prirodnije da bi ih organizam, i u energetskom i u kemijskom smislu,

što bolje iskoristio.

Drugo, količina unijete hrane trebala bi biti takva da oboljeloj osobi omogući normaliziranje tjelesne mase. Već sam ranije naglasio da su naročito pacijenti koji boluju od dijabetesa tipa 2 u momentu otkrivanja bolesti najčešće pretili i kod takvih je smanjenje tjelesne mase i njeno reguliranje na što optimalnije razine jedan od osnovnih ciljeva u liječenju. Svakom pacijentu treba izmjeriti tjelesnu visinu u cm, tjelesnu masu u kg, idealnu tjelesnu masu za dob i visinu te indeks tjelesne mase ("body mass index") u kg po m² tjelesne površine. Dobivene trenutne vrijednosti treba usporediti sa idealnima i čitav terapijski koncept usmjeriti u pravcu postizanja što optimalnijih vrijednosti.

Treće, dijabetičari bi trebali izbjegavati namirnice sa visokim glikemijskim indeksom (GI) kao što su bijeli šećer, med, slatka i gazirana pića i sokovi, bijeli kruh, rafinirane i termički obrađene kukuruzne, zobene i pšenične pahuljice, kuhana mrkva, oguljeni prženi i pečeni krumpir, suhe datule, dinja, sladoled, čokolada, slatki sokovi, kolači, keksi i razni slatkiši, zbog toga što konzumiranje tih namirnica dovodi do naglog povišenja glukoze u krvi, a taj porast predstavlja osnovni okidač svih daljnjih patofizioloških događanja. Trebalo bi dakle, ugljikohidrate visokog GI u prehrani zamijeniti onima sa niskim GI kao što su zobena kaša, ječam, tjestenina od integralnog brašna, grah, grašak, leća, jagode, trešnje, breskve, grejp, jabuke, naranče, šljive, te namirnicama srednjeg GI u koje spadaju cikla, raženi kruh, kruh od integralnog žita, integralni organski musli, integralna riža, mahune, marelice, banane i ananas. Konzumiranjem namirnica sa niskim i srednjim GI sprječava se nagli porast krvnog šećera i na taj način organizmu značajno olakšava rad kontrolnih sustava za regulaciju šećera u krvi.

Četvrto, dijabetičari bi trebali maksimalno smanjiti ili čak (barem na neko vrijeme) potpuno prestati konzumirati termički obrađena rafinirana biljna ulja (sojino, suncokretovo, kukuruzno i sl.) jer se termičkom obradom tih ulja stvaraju trans masne kiseline koje u organizmu izazivaju jaki oksidativni stres i disfunkciju staničnih membrana, što je jedan od osnovnih patofizioloških mehanizama nastanka dijabetesa. Dakle, ne jesti prženu, u uljima pečenu i pohanu hranu! Od ulja bi trebalo koristiti hladno prešano maslinovo, laneno i bućino ulje koji osiguravaju u prehrani normalnu opskrbu esencijalnim masnim kiselinama i uz to imaju antiupalno djelovanje. Najbolje je u jednu čistu bocu od tamnog stakla zajedno pomiješati maslinovo, bućino i laneno ulje u omjeru 1:1:1 (dobivenu mješavinu držati u frižideru), te tu mješavinu koristiti uz sve sirove salate i povrća. Kuhanu ili na roštilju pečenu hranu treba zauljiti tek kad je priprema jela gotova.

Peto, svu hranu koja se može jesti sirova trebalo bi jesti u njenom prirodnom obliku. Voća, povrća - rajčice, paprika, krastavce, zelje, peršin, celer, rotkvice, zelenu salatu, endiviju, orašaste plodove - kao što su orasi, lješnjaci ili bajame trebalo bi jesti u njihovom što prirodnijem obliku. Druga povrća trebalo bi kuhati što kraće, po mogućnosti na pari, da se sačuvaju hranjivi sastojci i naročito enzimi! Da bi se enzimi pohranjeni u namirnicama mogli osloboditi i djelovati u procesu digestije, potrebno je hranu dobro žvakati! Najmanje trećina dnevno unesene hrane trebala bi biti u sirovom obliku.

Šesto, da bi se omogućila optimalna razgradnja namirnica na njihove sastavne dijelove te njihova adekvatna apsorpcija iz probavnog trakta u krv i dalje u jetru, vrlo je važno u provođenju prehrane primjenjivati pravila ispravnog kombiniranja namirnica. Na osnovu višegodišnjeg praktičnog iskustva u svakodnevnoj praksi sa velikom sigurnošću mogu reći da je pridržavanje u prehrani ovih jednostavnih principa jedan od najuspješnijih načina regulacije funkcija probavnoga trakta i balansiranja metabolizma. Koliko smo se puta u životu uvjerali da su neka genijalna rješenja u biti tako jednostavna? U jedna od takvih ja svakako ubrajam i pravila ispravnog kombiniranja namirnica jer gotovo da se i ne mogu sjetiti neke osobe koja ih je počela primjenjivati u svakodnevnoj prehrani, a da nije imala pozitivne rezultate. Ispravno kombiniranje namirnica

djelotvorno je kod svih koji ga ispravno primjenjuju! Ovdje bi trebalo obratiti pozornost barem na tri osnovna pravila:

1. voće se treba jesti kao samostalan obrok , isključivo na prazan želudac , najmanje pola do sat vremena prije ili barem tri do četiri sata nakon druge hrane. Voće se istovremeno može jesti samo sa orašastim plodovima (orasi , bajam , lješnjak). Ova kombinacija idealna je za prvi jutarnji obrok.

2. proteinske namirnice (meso, jaja, mlijeko, riba, mahunarke) i škrobne namirnice (krumpir, mrkva, cikla ,tjestenina, riža, pšenica, kukuruz, ječam, heljda, zob i sl) se nikad ne bi se smjelo jesti u istom obroku. Fiziologija njihove probave je bitno različita, proteini se probavljaju u kiselom , a škrobne namirnice u lužnatom mediju. Da bi im se omogućila normalna razgradnja , a kasnije i apsorpcija, mora ih se jesti u odvojenim obrocima u razmaku od barem 3 do 4 sata. Jednu od ove dvije grupe bi trebalo jesti za ručak , a drugu za večeru.

3. zelena povrća se jako dobro kombiniraju i sa proteinskom i sa škrobnom hranom pa bi ih trebalo jesti i za ručak i za večeru. Radi očuvanja biokemijske ravnoteže kiselina i lužina, idealno bi bilo u jednom obroku kombinirati dvije trećine povrća sa jednom trećinom ili proteinske ili škrobne hrane. Drugim rječima, neka vam mesni odrezak ili riba zauzme jednu trećinu tanjura , a povrće i salate dvije trećine.

Sedmo , prosječan dijabetičar 2.tipa trebalo bi redovito jesti barem tri, dobro raspoređena obroka dnevno. Treba jesti različite namirnice iz različitih grupa hrane(ali uvijek u ispravnoj kombinaciji!). Tijekom jutra trebalo bi jesti hranu iz grupa voća i orašastih plodova , a od 12 do 20 sati uzeti 2 obroka razmaku od barem 4 sata . Jedan od ta dva obroka bi trebao biti dominantno proteinski obrok (meso , riba) u kombinaciji sa povrćima i slatama , a drugi obrok bi trebao biti sa kuhanim žitaricama opet u kombinaciji sa povrćem i salatama.

Osmo , svakako bi trebalo smanjiti konzumaciju jako masne hrane (tvrdi sirevi , masna mesa , vrhnje) te upotrebu alkohola , soli te kofeinskih pića (crna kava , crni čaj , cola pića). Zato treba redovito piti dovoljno čiste vode ! Količina unijete vode morala bi biti tolika da je mokraća izgledom svjetla , čista i bistra .

Savjeti kako složiti dnevni jelovnik

Doručak (između 7 i 8 h) :

Varijanta 1 : jabuke + jagode+maline+ribiz +borovnica + 2 do 3 prstohvata oraha

Varijanta 2 : jabuke + naranče +mandarine + 2 do 3 prstohvata lješnjaka

Vrijanta 3 : jabuke + grejp + sirovi ananas + 2 do 3 prstohvata bajama

Osobe kojima je zbog fizičke aktivnosti potrebna veća količina energije mogu uzeti nešto veću količinu orašastih plodova . Orašasti plodovi daju između 630 i 700 kcal na 100 g što ih svrstava u najkaloričnije namirnice !

Ručak (oko 12 h):

- Bazična juha od povrća pripremljena od celera, kupusa, kelja, brokula, poriluka , luka, češnjaka, paprike). Juha se kuha na laganoj vatri, ne duže od pola sata . Nakon toga se doda malo morske soli te 2 jušne žlice dolje navedene mješavine ulja. Juha se može i izmiksati kao krem juha. Kad je već pripremljena, u juhu se može izribati i malo svježe mlade mrkve.

- oko 20 dkg mesa (piletina, puretina, teletina, biftek, nemasna junetina ili govedina , povremeno nemasna svinjetina) ili ribe (srdela, manula, oslić, skuša, arbun, orada, grdobina,trlja, brancin, tuna...). Ako se pripremaju na roštilju (ili npr. u foliji na ploči od štednjaka) meso i ribu zauljiti i posuti sa malo peršina tek kad je priprema gotova.

- lagano kuhano ili dinstano povrće (blitva, špinat, patliđan(balancana), paprika, rajčica, luk,

kupus...)

- sirova salata – varijanta A – mješavina zelene salate, endivije, rikole, matovilca ; varijanta B – mješavina rajčice, krastavca, kupusa, paprike

Salate treba začiniti sa 2 jušne žlice dolje opisane mješavine ulja uz dodatak limunovog soka

Večera(između 18 i 19 h)

- tanjur bazične juhe

- mješana salata (slično kao i za ručak)

- kuhane integralne žitarice – najbolje svakodnevno jesti jednu od slijedećih : integralna riža, ječam, heljda, zob, proso , kamut ili kukuruzna krupa(ne instant palenta!). Integralne žitarice prije kuhanja treba barem nekoliko sati namakati u čistoj vodi , prije kuhanja dobro isprati i nakon toga se mogu kuhati , dinstati sa povrćem ili pripremiti kao čušpajz sa mješavinom povrća. Na kraju pripreme dodati 2 jušne žlice mješavine ulja.

Za one osobe kojima su tri obroka dnevno malo i koji u svojoj prehrani trebaju četiri ili pet obroka , za marendu (barem 2 sata nakon doručka) predlažem da uzmu jedno ili dva kuhana jaja, ili svježeg mladog sira u kojega se pomiješa 1jušna žlica mješavine ulja ili jednu do dvije šnite integralnog kruha sa kikirikijevim maslacem ili sirem za mazanje .

Za užinu(barem 3 sata nakon ručka) predlažem biojogurt ili bioaktiv ili kefir u kojeg se umiješa jušna žlica mješavine ulja. Može se jesti i manji obrok voća ili voćni frape sa 1 decilitrom (!) kozjeg ili kravljeg ili sojinog ili zobenog mlijeka.

Opaska : mješavina ulja = maslinovo + laneno + bućino (u omjeru 1:1:1) ; mješavinu čuvati na hladnom i mračnom mjestu ili u frižideru

Zaključak

Predloženi tip prehrane ne samo da je dobar za bolju regulaciju šećerne bolesti nego je svakakao još i bolji za njenu prevenciju. Dobar je za sve osobe koje inkliniraju razvoju metaboličkog sindroma. Dijabetičari koji nastoje unaprijediti razinu svojeg zdravlja i prehrambene kulture te se odluče korigirati svoj uobičajeni tip prehrane i zamijeniti ga sa gore navedenim prijedlogom moraju svojem organizmu dati par tjedana za korekciju i stabilizaciju metabolizma. Metabolizam dijabetičara najčešće je previše katabolan , pod dominacijom simpatičkog autonomnog sustava te sa sklonošću fermentacijama, tendenci zakiseljenju organizma te pojačanim oksido-reduktivnim stresom. Korigiranjem prehrane na način koji sam upravo razložio metabolizam se polako balansira na anabolno – katabolnoj razini te na razini autonomnog sustava između parasimpatikusa i simpatikusa.

Kao posljedica ovoga dolazi i do ravnoteže na planu oksidoreduktivnog stresa te na razini acidobaznih regulacija. Potrebno je nekoliko tjedana da bi se vidjeli efekti . U razdoblju prilagodbe moguće su varijacije razine glukoze u krvi , ali uz adekvatno praćenje pacijenta od strane liječnika , redovitu samokontrolu te malo strpljivosti razine glukoze se polako normaliziraju ili barem značajno bolje reguliraju. Napominjem još jednom da se dijabetičari koji boluju od prvog tipa bolesti i svi bolesnici koji se liječe inzulinom ne bi smjeli samostalno upuštati u radikalne promjene prehrane bez adekvatne liječničke supervizije.

Ovaj je tekst prije svega pisan na osnovi osobnih promišljanja autora o načinu liječenja poremećaja sustava za regulaciju glukoze u krvi te vlastitog profesionalnog iskustva i uspjeha u liječenju dijabetičara i pacijenata sa metaboličkim sindromom. Svrha teksta je edukacija i informiranje onih koji su za to zainteresirani te kao takav nije i ne može biti zamjena za adekvatnu medicinsku skrb.

Literatura :

- B .Vrhovac i sur.: Interna medicina 2 , Izd.kuća Naprijed , 1991.
- M. Werbach : Nutritional influences on Illness, Third Line Press, Tarzana ,CA, 1996.
- James and Phyllis Balch : Prescription for Nutritinal Healing , Avery , New York, 2000.
- Hendler, Rorvick &al.: PDR for Nutritional Supplements , Thompson, New York , 2001.
- Scientific American: Special report : Managing Diabetes, December , 2007.
- H.Shelton :Superior Nutrition, Willow Publishing , inc.San Antonio Tx, 1987.
- Wikipedia – Fatty Acids, Google pretraživač
- Nutritiondata.com – Google pretraživač
- The Glycemic Index – Google pretraživač
- T. Smith: Smrtonosna prijevora oko Dijabetesa , Teledisk , 2006.
- R.Atkins: Vita- Hranjiva dr.Atkinsa , V.B.Z. d.o.o. Zagreb , 1999.
- W.Wolcott & T.Fahey : The Metabolic Typing Diet, Broadway Books , New York, 2002.
- D.Jones &al. : Textbook of Functional Medicine, The Institute for Functional Medicine , 2006.
- R.Arguello : El Rejuvenecimiento Humano, Costa-Amic, Mexico DF, 1987.
- P D Adamo : The Eat Right Diet , Century , London , 1998.
- E.Howel : Enzyme Nutrition , Avery , New York, 1985.