Prehrambene navike osoba oboljelih od dijabetesa tipa 1 i tipa 2

Marić, Denis

Undergraduate thesis / Završni rad

2016

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Medicine / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:152:248926

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**

Repository / Repozitorij:

Repository of the Faculty of Medicine Osijek

zir.nsk.hr

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

MEDICINSKI FAKULTET OSIJEK

Studij sestrinstva

Denis Marić

PREHRAMBENE NAVIKE OSOBA OBOLJELIH OD DIJABETESA TIPA 1 I TIPA 2

Završni rad

Osijek, 2016.

Rad je ostvaren na Klinici za unutarnje bolesti Kliničkog bolničkog centra Osijek

Mentor rada: prof. prim. dr. sc. Aleksandar Včev, dr. med.

Rad sadrži: 43 lista i 2 tablice

Zahvala

Zahvaljujem mentoru prof. prim. dr. sc. Aleksandru Včevu, dr. med. koji je pratio proces pisanja završnog rada i koji me je svojim znanjem savjetovao i usmjeravao prema završetku studija. Također zahvaljujem mag. med. techn. Brankici Juranić na pomoći prilikom pisanja završnog rada. Zahvaljujem i svojoj obitelji na podršci tijekom cijelog školovanja i završetka studija.

SADRŽAJ

1. UVOD 1
   1.1. Epidemiologija dijabetesa u Republici Hrvatskoj 1
   1.2. Etiologija 2
   1.3. Faze razvoja dijabetesa 2
   1.4. Dijagnostika dijabetesa 3
   1.5. Simptomi i znakovi dijabetesa 4
   1.6. Komplikacije dijabetesa 4
   1.7. Dijabetičko stopalo 5
   1.8. Liječenje dijabetesa 5
      1.8.1. Liječenje dijabetesa tipa 1 5
      1.8.2. Liječenje dijabetesa tipa 2 6
   1.9. Uloga medicinske sestre u liječenju bolesnika oboljelih od dijabetesa 7
   1.10. Voće i povrće 8
   1.11. Mlijeko 9
   1.12. Masti i ulja 9
   1.13. Meso 9
   1.14. Tjelesna aktivnost 9
2. CILJEVI ISTRAŽIVANJA 10
3. ISPITANICI I METODE 11
   3.1. Ustroj studije 11
   3.2. Ispitanici 11
   3.3. Metode 11
   3.4. Statističke metode 11
4. REZULTATI 12
5. RASPRAVA 19
6. ZAKLJUČAK 24
7. SAŽETAK 25
8. SUMMARY 26
9. LITERAUTRA 27
10. ŽIVOTOPIS 29
11. PRILOZI 30

1. UVOD

Dijabetes mellitus više nije bolest obavijena neizvjesnošću, jer su medicinsko osoblje i bolesnici svjesniji kako treba kontrolirati bolest i oboljeloj osobi pomoći da živi kvalitetniji i produktivniji život. *Dijabetes mellitus* kroničan je poremećaj metabolizma (ugljikohidrata, masti, bjelančevina, minerala i tekućine) zbog apsolutnog ili relativnog manjka inzulina koji izlučuje gušterača. *Diabeinein* (grčki) znači protjecati, jer je osnovni znak bolesti da organizam ne zadržava tekućinu, bolesnik puno pije i puno izlučuje tekućine mokraćom. *Mellitus* na latinskom znači sladak kao med, što se odnosi na mokraću kojom se izlučuje šećer iz organizma (1). Važno je da oboljela osoba u suradnji s medicinskim osobljem poduzme mjere potrebne za pravilnu kontrolu šećera (glukoze) u krvi. Polovina oboljelih od dijabetesa pravilno kontrolira svoju bolest. Uspješno upravljanje dijabetesom zahtijeva timski rad i doživotnu obvezu (2).

Najčešći oblik dijabetesa u djece i adolescenata je dijabetes tipa 1, a s porastom broja pretilih osoba sve veća je učestalosti dijabetesa tipa 2 već u toj dobi. Pravovremenim liječenjem omogućuje se normalan rast i razvoj i odgađa pojava kroničnih mikrovaskularnih komplikacija bolesti. Početkom puberteta kontrolu dijabetesa teže je provoditi, zbog psiholoških problema adolescentne dobi i slabije suradljivosti u provođenju dijetetskih mjera i metoda liječenja. Dokazano je da i promjene endokrinog sustava pridonose pogoršanju kontrole glikemije u adolescenata (3).

Pravilna prehrana ključna je za očuvanje dobroga zdravlja odraslih osoba, a čini i osnovu pravilnog rasta i razvoja djece i adolescenata. Danas je poznato da su neadekvatna prehrana i nedovoljna tjelesna aktivnost među vodećim uzrocima morbiditeta i mortaliteta. Među bolestima koje se vežu uz nepravilnu prehranu spada i dijabetes tipa 2 (4). Uz dijetalnu prehranu i terapiju u liječenju dijabetesa važno je provođenje fizičke aktivnosti i samokontrole bolesti (1). Svaka pogreška u prehrani ili nepridržavanje liječenja može pogoršati i pospješiti razvoj komplikacija bolesti nastankom metaboličkog sindroma čiju definiciju je prvi put definirala SZO 1998 godine (5).

1.1. Epidemiologija dijabetesa u Republici Hrvatskoj

Broj novooboljelih bolesnika u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2009.-2014. kretao se u rasponu od gotovo 26.000 do 42.000 bolesnika, što odgovara stopama incidencije od 1000-

1225/100.000 odraslih. Prema podacima CroDiab registra osoba s dijabetesom u Republici Hrvatskoj bilo je 2014. godine 254.296 odraslih osoba s dijabetesom, 125.506 muškaraca (49,35%) i 128.790 (50,65%) žena. Uz procjene da i do 40% bolesnika nije otkriveno, ukupan broj oboljelih procjenjuje se preko 400.000. Procjena Međunarodne dijabetičke federacije (IDF, International Diabetes Federation) evidentira porast prevalencije dijabetesa u Republici Hrvatskoj. Najnoviji podatci za 2014. godinu govore da u dobnoj skupini od 20-79 godina prevalencija iznosi 6,86% (6).

1.2. Etiologija

Razvoj nastanka bolesti ovisi o nasljednim (genetskim) faktorima i vanjskim čimbenicima iz okruženja.

1. Nasljeđivanje je dijabetesa dokazano, ali način nasljeđivanja još nije potpuno poznat. Smatra se da oko 25% osoba ima genetsku predispoziciju prema nastanku dijabetesa.
2. Vanjski čimbenici koji imaju važnu ulogu u nastanku dijabetesa su:

Uhranjenost, mršavost i debljina mogu djelovati dijabetogeno. Debljina u najvećoj mjeri može izazvati lakšu nepodnošljivost ugljikohidrata i u zdravih osoba, a kod pretilih povećava razinu inzulina i pojavu periferne rezistencije na inzulin. Periferno tkivo, mišići i masno tkivo ne reagiraju normalno na inzulin, zbog složenih i još nedovoljno razjašnjenih razloga.

Trudnoća izrazito opterećuje majčinu gušteraču. Kod žena koje nemaju genetsku predispoziciju za dijabetes, ne postoje nikakvi poremećaji tolerancije ugljikohidrata za vrijeme trudnoće, a kod žena koje imaju genetsku predispoziciju, može se pojaviti bolest. Rizik je veći s većim brojem trudnoća.

Infekcije su jedan od težih oblika stresa za organizam, koje povećavaju metaboličko opterećenje u nasljedno predisponiranih osoba i mogu izazvati pojavu dijabetesa.

Isti mehanizam može se pojaviti kod niza endokrinih bolesti i djelovanjem nekih lijekova (kortikosteroidi, saluretici, oralni kontraceptivi, nikotinska kiselina) (7,8).

1.3. Faze razvoja dijabetesa

Manifestni ili otvoreni, očitovani dijabetes je onaj koji se klinički prepoznaje poliurijom, polidipsijom, polifagijom, hiperglikemijom i glikozurijom. Može se pojaviti u tipu 1 i 2, ali je češći u tipu 1.

Latentni dijabetes skriveni je oblik bolesti. U njega se ubraja i stresni dijabetes koji se manifestira tek nakon nekog stresa, dok su nalazi glukoze u krvi i OGTT prije stresa normalni. Utjecajem stresa dotad klinički i laboratorijski "zdrava" osoba dobije patološki nalaz glukoze u krvi i patološki OGTT. Kada se stres ukloni ili bolest izliječi, neke osobe ostaju " zdrave" do sljedećeg stresa, a u nekih se razvija manifestni dijabetes. U ovu grupu spadaju žene koje rađaju veliku novorođenčad.

Potencijalni dijabetes javlja se kod osobe koja ima genetsku predispoziciju za nastanak dijabetesa. To nije dijagnoza već pretpostavka da neka osoba, npr. dijete obaju roditelja dijabetičara, može prije ili kasnije tijkom života oboljeti od dijabetesa. U ovu skupinu spadaju i djeca koja su rođena s velikom tjelesnom težinom, više od 4 kg i vjerojatno će tijekom života oboljeti od manifestnog dijabetesa.

1.4. Dijagnostika dijabetesa

Postavljanje dijagnoze dijabetesa u većini je slučajeva jednostavno, jer bolesnici pokazuju klasične simptome porasta glukoze u krvi: poliuriju, polidipsiju, gubitak tjelesne težine. Međutim, navedeni se simptomi lako previde ukoliko se prikažu u subkliničkom obliku.

Zato dijagnozu dijabetesa treba imati na umu uvijek kada postoje:
• rekurirajuće kožne infekcije, balanitis, pruritus vulve;
• inkontinencija urina, učestalo noćno mokrenje, mokrenje u krevetu u djece;
• periferna vaskularna oboljenja, ulceracije stopala;
• koronarna srčana oboljenja i cerebrovaskularni inzulti;
• periferna neuropatija, erektilna disfunkcija;
• letargija.

Za postavljanje dijagnoze dijabetesa dovoljno je jedno mjerenje glukoze u plazmi ujutro natašte, ≥7,0 mmol/L, samo u osoba bez izraženih simptoma dijabetesom (polidipsije, poliurije i mršavljenja). Nasumce izmjerena vrijednost glukoze u plazmi u bilo koje doba dana, ≥11,1 mmol/L, pogodna je za postavljanje dijagnoze dijabetesa samo u osoba koje imaju prisutne simptome dijabetesa. Ukoliko bolesnik ne pokazuje simptome dijabetesa, nužno je barem u dva navrata ponoviti ove pretrage i potvrditi dobivene rezultate. Izvođenje OGTT testa može potvrditi dijagnozu bolesti ukoliko je glukoza u plazmi 2 sata nakon obroka, ≥11,1 mmol/L. Često su vrijednosti glukoze u plazmi natašte u granicama normale te određivanje glikemije 2 sata nakon obroka osigurava bolji uvid u stanje kod onih bolesnika

koji imaju granične vrijednosti glukoze, bilo natašte ili dva sata nakon obroka. Izvodi se s 75 grama glukoze per os nakon 8-10 sati neuzimanja hrane (dozvoljena je jedino voda). Za dijagnozu potrebno je mjeriti vrijednosti glikemije natašte na početku testa (0 minuta) i 120 minuta nakon konzumirane glukoze otopljene u vodi (1).

U OGTT testa mora se koristiti laboratorijska metoda mjerenja glukoze u venskoj plazmi pa tako nije dozvoljeno korištenje test traka. Dijagnostički kriteriji uvelike ovise o tome mjeri li se glukoza u punoj krvi ili plazmi (puna krv lažno pokazuje za 10-15% manje razine glukoze od one u plazmi, tj. za vrijednost hematokrita). Također potrebno je znati radi li se o glukozi u venskoj plazmi ili pak o glukozi u kapilarnoj krvi (mjeri se aparatićima za samokontrolu gdje se glukoza u punoj krvi softverski pretvara u glukozu u kapilarnoj plazmi. Ona je za oko 5,2% veća od one u venskoj plazmi). Da bi izbjegli sve ove zamke i da bi svi bolesnici imali usporedive vrijednosti glukoze tj. posve iste kriterije, treba se mjeriti glukoza isključivo u venskom serumu (venskoj plazmi kojoj je otklonjen fibrin). Posebno je važno što ranije postaviti dijagnozu dijabetesa, a još je bolje ukoliko se dijagnosticira predijabetes, zbog toga što se upravo u razdoblju predijabetesa, koji postoji 10 do 12 godina prije nastanka očitog dijabetesa, razvijaju makrovaskularne komplikacije (ateroskleroza). Iz tog se razloga dijabetes često otkrije tek kada bolesnik dospije u bolnicu zbog infarkta miokarda ili moždanog inzulta (9).

1.5. Simptomi i znakovi dijabetesa

U tipu 1 simptomi i znakovi izraženi su i prepoznatljivi: obilno mokrenje (poliurija), pojačana žeđ (polidipsija), pojačani tek (polifagija) uz gubitak tjelesne mase, pojačani umor i nepodnošenje napora. Opća je otpornost organizma smanjena i često dolazi do infekcije.
U tipu 2 simptomi i znakovi nisu jako izraženi, teže ih je prepoznati i zbog toga se bolest otkriva tek nakon 5 do 10 godina kad su već prisutne kasne komplikacije dijabetesa (retinopatija, infarkt miokarda ili gangrena). Simptomi i znakovi zbog kojih se pacijenti javljaju liječniku su: vrtoglavica, nervoza, nesanica, poremećaj u menstruaciji kod žena, svrbež spolovila, piodermije, gingvitisa, usporeno zacjeljivanje rana, smetnje u nogama, poremećaji vida.

1.6. Komplikacije dijabetesa

Kronične komplikacije dijabetesa u današnje su vrijeme veliki problem u liječenju, glavni su uzrok morbiditeta i mortaliteta osoba s dijabetesom, a značajno utječu i na kvalitetu života

kao i na ishod liječenja. Tu spadaju i kardiovaskularne bolesti u koje se ubraja koronarna bolest srca, cerebrovaskularna bolest i periferna vaskularna bolest. Najčešći oblik kardiovaskularne bolesti koronarna je bolest. Nekoliko je studija pokazalo da je rizik nastanka kardiovaskularne bolesti kod dijabetičara 2 do 3 puta veći nego u zdravih osoba. Osobe s dijabetesom imaju 2 do 4 puta veću incidenciju periferne vaskularne bolesti. Učestalost periferne vaskularne bolesti povećava se s godinama, trajanjem dijabetesa i perifernom neuropatijom. Oslabljena cirkulacija u nozi (stopalu), zbog dijabetičke mikrovaskularne i makrovaskularne bolesti, najčešći je netraumatski uzrok za amputaciju udova. Periferna vaskularna bolest pokazatelj je opće ateroskleroze i bolesnici sa simptomatskom i asimptomatskom perifernom vaskularnom bolešću često imaju i koronarnu i/ili cerebrovaskularnu bolest. Cerebrovaskularna bolest prevladavajući je dugotrajni uzrok morbiditeta i mortaliteta kod bolesnika s dijabetesom tipa 1 i tipa 2. Relativni rizik za moždani udar povećan je u osoba s dijabetesom, 2,5-4,1 puta kod muškaraca i za 3,6-5,8 kod žena. Multidisciplinarnim pristupom, provođenjem pravilnih mjera liječenja i istovremenim djelovanjem na više rizičnih čimbenika, moguće je prevenirati pojavu dijabetesa, kao i kroničnih komplikacija kod već razvijenog dijabetesa (primarna prevencija). Kod razvijenih mikrovaskularnih komplikacija (10) potrebno je primijeniti pravilno liječenje, bilo da se radi o konzervativnom ili invazivnom liječenju (sekundarna prevencija) (11).

1.7. Dijabetičko stopalo

Medicinska je sestra član multidisciplinarnog tima koji skrbi o bolesniku i u svom radu primjenjuje holistički pristup. Provođenje preventivnih mjera, intervencija i kontrolnih pregleda kod dijabetičkog stopala kompleksan je problem. Treba biti posebno educirana za prevenciju i liječenje rana. Određivanje nutritivnog statusa, kontrola GUK-a, hiperlipidemije i hipertenzije ima veliku važnost u prevenciji, nastanku i liječenju (12). Medicinska sestra sve uočene promjene, postupke i intervencije treba evidentirati i evaluirati.

1.8. Liječenje dijabetesa

1.8.1. Liječenje dijabetesa tipa 1

Temelj svakog liječenja dijabetesa pravilna je prehrana, tjelovježba i zdrav način života za što je potrebna kontinuirana edukacija pacijenta i kod dijabetesa tipa 1 važna je nadoknada inzulina. Standard je kontinuirano inzulinsko liječenje, a provodi se na principu pokušaja imitacije prirodnog lučenja inzulina: ono je bazalno nisko, uz niske oscilacije koncentracije

inzulina u krvi, a nakon obroka naglo kratko poraste. Za bazalne potrebe daje se inzulin produljenog djelovanja, u pravilu u dvije doze (u nekih bolesnika, onih koji imaju još očuvane sekrecije inzulina, može biti dovoljna i jedna doza inzulina produljenog djelovanja) te doza inzulina kratkog djelovanja prije svakog obroka. Polovina ukupne dnevne doze inzulina daje se kao bazalni, polovina kao prandijalni inzulin (u bolusima). Ukupna je dnevna doza obično od pola do jedne jedinice po kilogramu tjelesne težine, ovisno o stupnju inzulinske rezistencije. Strah od štetnih tj. loših učinaka ponavljanih epizoda hipoglikemije nije se u odraslih pokazala opravdanom, loša glukoregulacija, a ne česte hipoglikemije uz dobru regulaciju, predstavlja rizik za slabljenje kognitivne funkcije. Alternativa višestrukim injekcijama sustavi su za trajnu potkožnu infuziju inzulina – inzulinske pumpe. Inzulinskom pumpom, u usporedbi s višestrukim dnevnim dozama, postiže se nešto bolja regulacija glukoze s manje hipoglikemija u osoba s dijabetesom tipa 1 (ali ne u onih s tipom 2). Važna je dobra identifikacija pacijenata kojima je moguće poboljšati regulaciju glukoze inzulinskom pumpom. Potrebna doza inzulina trajno varira, zato nema dobre regulacije glikemije bez kontinuiranog samomjerenja glikemije i prilagođavanja doze potrebama. U praksi uz bazal-bolus liječenje treba mjeriti glikemiju najmanje prije svakog bolusa, te prije spavanja uz povremeno mjerenje postprandijalno (dva sata poslije obroka). Alternativa je uređaj za kontinuirano mjerenje glikemije. On je svakako koristan za detekciju noćnih hipoglikemija i daje dobru orijentaciju u planiranju pravilne doze inzulina. Dozu inzulina u bolusu uvjetuje količina ugljikohidrata u obroku koji slijedi, uz dodatak radi korekcije već naznačene hiperglikemije. Određivanje doze može se činiti po iskustvu, prema zamjenskim tablicama ili računanjem ugljikohidratnog sastava konkretnog obroka. Sve se više koristi računanje doze inzulina u bolusu prema količini ugljikohidrata u obroku. U pravilu, za 15 g ugljikohidrata treba 1 jedinica inzulina da bi glikemija ostala kao prije obroka. Ukoliko je ona prije obroka veća, dodaje se još pokoja jedinica za korekciju glikemije (po faktoru korekcije koji se određuje individualno svakom bolesniku). Za ovakav pristup potrebna je dobra edukacija osobe oboljele od dijabetesa (13-14).

1.8.2. Liječenje dijabetesa tipa 2

Dok je terapija dijabetesa tipa 1 usmjerena na održavanje dobre glikemije, u bolesnika s dijabetesom tipa 2 mora se posvetiti pažnja i liječenju pridruženih stanja (debljina, hipertenzija, dislipidemija, kardiovaskularna bolest), kao i otkrivanju i liječenju komplikacija dijabetesa. Specifične komplikacije dijabetesa mogu biti prisutne u 20-50% novootkrivenih dijabetičara tipa 2. Smanjenje kardiovaskularnog rizika od velikog je značaja, jer su

kardiovaskularne bolesti vodeći uzrok smrti kod osoba oboljelih od dijabetesa tipa 2 (9). U liječenju osoba o oljelih od dijabetesa tipa 2 važnu ulogu imaju i oralni antidijabetici. U novije vrijeme se najčešće koriste preparati sulfonilureje nove generacije koji se ne vežu za miokrad i tako se smanjuje mogućnost od nastanka aritmija, izlučuju se putem žuči i zbog toga su pogodni za liječenje bolesnika oboljelih od dijabetesa tipa 2 koji imaju zatajenje bubrega. Ovi se lijekovi daju jednom dnevno. Također su poželjni i preparati migletidina koji izbacuju iz β-stanica gušterače već gotove granule inzulina. U skupini oralnih antidijabetika za liječenje dijabetesa tipa 2 nalazi se i metformin. On u prvom redu djeluje na supresiju procesa glukoneogeneze u jetri, nešto slabije djeluje na porast glukoznih transportera u mišićnim stanicama čime omogućuju ulaz glukoze u stanicu i bez inzulina. Trebalo bi ga primjenjivati u svih bolesnika oboljelih od dijabetesa tipa 2, uz bilo koji drugi oralni antidijabetik. Moguće je kombinirati više oralnih antidijabetika koji komplementarno djeluju na sve tri točke poremećenog metabolizma u dijabetesu tipa 2: lučenje inzulina iz β-stanica gušterače; inzulinsku rezistenciju mišićnih i masnih stanica; pojačanu proizvodnju glukoze u jetri procesom glukoneogeneze.

1.9. Uloga medicinske sestre u liječenju bolesnika oboljelih od dijabetesa

Edukacija o samokontroli, pravilnoj prehrani i tjelesnoj aktivnosti potrebni su svakoj osobi oboljeloj od dijabetesa, a provodi ju medicinska sestra u svakodnevnom radu s bolesnicima. Dobra je edukacija uspjeh samopraćenja i samozbrinjavanja s ciljem dobre regulacije dijabetesa.

Za osobe oboljele od dijabetesa pravilna je prehrana temelj liječenja, neovisno o propisanoj oralnoj ili inzulinskoj terapiji. Na porast glukoze u krvi najviše utječe količina unesenih ugljikohidrata u obroku pa je bolesnika potrebno naučiti prepoznavati i računati vrijednosti ugljikohidratnih jedinica. Prema količini ugljikohidratnih jedinica bolesnik može samostalno prilagoditi terapiju.

Edukacija o računanju ugljikohidrata podrazumijeva edukaciju svih bolesnika glede sastava namirnica i udjela ugljikohidrata. To je važno zbog navikavanja na redovno uzimanje obroka sa standardnim sastavom ugljikohidrata (60-75 gr u jednom obroku), kako bi se prilagodila terapija bolesti i postigla zadovoljavajuća regulacija glukoze u krvi nakon obroka. Za osobe na inzulinskoj terapiji, bilo da se radi o intenziviranom obliku liječenja u 4-5 doza dnevno ili kontinuiranoj primjeni inzulina u obliku inzulinske pumpe, računanje unosa ugljikohidrata

važno je zbog izračuna potrebne doze inzulina za pojedini obrok. Primjer izračuna potrebne količine inzulina za jednu ugljikohidratnu jedinicu: računa se kako u prosjeku jedna jedinica inzulina pokriva 15 g ugljikohidrata ili jednu ugljikohidratnu jedinicu. Kvaliteta života bolesnika time se znatno poboljšava pa je i zadovoljstvo bolesnika načinom liječenja veće. No, uz redovnu samokontrolu i vođenje dnevnika prehrane, potrebno je posebnu pažnju posvetiti edukaciji bolesnika (15).

Tjelovježba je uz dijabetičku prehranu i lijekove važna u liječenju dijabetesa tipa 2. Umjerena tjelovježba u trajanju od 30 minuta bila bi idealna kada bi se upražnjavala svaki dan. Već samo jedna tjelovježba u trajanju od 90 minuta djeluje na poboljšanje inzulinske osjetljivosti i sniženje glukoze u krvi tijekom naredna 24 do 72 sata, zbog čega zadovoljavaju i 3 tjelovježbe u tjednu. Taj produžen povoljan učinak tjelovježbe na poboljšanje inzulinske osjetljivosti posljedica je porasta mišićne mase (zbog tjelovježbe), a također i porasta sinteze glukoznog transportera (GLUT-4) koji unosi glukozu u stanicu bez prisustva inzulina. Time se osigurava 72 satno sniženje razine glukoze u plazmi. Zato je bitno da nikad ne prođe više od dva uzastopna dana bez provođenja tjelovježbe (9).

Pravilna prehrana kod dijabetesa tipa 1 i 2 osnova je liječenja uz edukaciju, samokontrolu i tjelovježbu (16).

1.10. Voće i povrće

U grupu voća i povrća ubraja se sve voće i povrće koje može biti svježe, konzervirano, smrznuto, sušeno, cijelo, narezano ili u obliku pirea te 100%-tni sok. Iako su u novijoj piramidi pravilne prehrane ove dvije skupine odvojene, nerijetko se zbog sličnih osnovnih nutritivnih karakteristika stavljaju u jednu skupinu. Danas je identificirano više od 900 različitih fitokemikalija koje su komponente hrane, a njihovo je otkrivanje još u tijeku.
Neke od češće spominjanih grupa fitokemikalija su:

- Karotenoidi (žuto, narančasto povrće i voće, tamnozeleno lisnato povrće)
- Glukozinolati / indoli (brokula, kupus, cvjetača, prokulice)
- Kumarini (povrće i citrusi)
- Flavonoidi (većina voća i povrća)
- Fenoli (većina voća i povrća, zeleni čaj, vino)
- Izofl avoni (soja)
- Spojevi alijuma (češnjak, luk) (4).

1.11. Mlijeko

Mlijeko sadržava otprilike 4,9% ugljikohidrata, uglavnom laktoze, s monosaharidima i oligosaharidima u tragovima. Ukupne masti čine 3,4% sadržaja mlijeka, od toga je 65% zasićenih, 30% jednostruko nezasićenih i oko 5% višestruko nezasićenih masnih kiselina. Obrana mlijeka 1% ili 2% m.m. obogaćuju se vitaminom A kako bi imala sadržaj jednak onom u neobranome mlijeku. Od vitamina topljivih u vodi, u mlijeku su prisutni vitamin C i vitamin B. Mlijeko se smatra dobrim izvorom tiamina (B1), riboflavina (B2) i vitamina B12, no ne može se razmatrati kao značajan prehrambeni izvor vitamina C i folne kiseline.

1.12. Masti i ulja

Masti i ulja imaju jednaku energetsku vrijednost, no razlikuju se u konzistenciji, ali i nutritivnoj vrijednosti koja proizlazi iz profila masnih kiselina. Dok je mast životinjskog porijekla krute konzistencije i sadržava uglavnom zasićene masne kiseline te kolesterol, biljna ulja bogatija su nezasićenim masnim kiselinama, ne sadržavaju kolesterol, a sadržavaju karotenoide, vitamin E i klorofil (4).

1.13. Meso

Mesu važnost u prehrani daje sadržaj visokovrijednih proteina koji sadržavaju sve esencijalne aminokiseline. Također, meso je izvanredan izvor vitamina B12 i željeza koji imaju vrlo veliku iskoristivost. Meso je bogato vitaminima B-skupine, nužnima u procesu stvaranja energije te mineralima cinkom i magnezijem.

1.14. Tjelesna aktivnost

Redovita tjelesna aktivnost važan je zaštitni čimbenik za koronarnu bolest. Kod dijabetesa djeluje putem triju mehanizama: povećava osjetljivost membranskih receptora da ubrzano vežu glukozu; povećava se propusnost membrana mišičnih stanica za glukozu; potroši se jetreni i mišićni glikogen te se tako priprema mjesto za pohranjivanje glukoze.

2. CILJEVI ISTRAŽIVANJA

Ciljevi istraživanja su:

1. Ispitati postoje li razlike u prehrambenim navikama osoba oboljelih od dijabetesa tipa 1 i tipa 2.
2. Ispitati povezanost prehrambenih navika osoba oboljelih od dijabetesa tipa 1 i tipa 2 i njihove kvalitete života.

3. ISPITANICI I METODE

3.1. Ustroj studije

Istraživanje je provedeno kao presječno istraživanje.

3.2. Ispitanici

Ispitanici su osobe oboljele od dijabetesa tipa 1 i tipa 2 starije od 18 godina koje su došle na kontrolu u travnju 2016. godine na Kliniku za unutarnje bolesti KBC-a Osijek.

3.3. Metode

Podaci su prikupljeni anonimnim samoocjenskim upitnikom, na principu upitnika za ispitanike oboljele od šećerne bolesti autorice Kate Ivanišević bacc.med.techn., uz dozvolu autorice, u kojem su ispitanici zaokruživati odgovore zatvorenog tipa. Upitnik se sastojao od 15 pitanja. Anketni je upitnik sadržavao pitanja o spolu, starosnoj dobi, tipu dijabetesa od koje osoba boluje, o tjelesnoj masi, vrsti i načinu prehrane, konzumiranju alkohola i/ili cigareta i u kojoj količini, bavljenju tjelesnom aktivnošću, znanju da se pravilnom prehranom snižava razina šećera/glukoze u krvi. Kvaliteta života ispitanika u ovom istraživanju provjerena je po tome postoje li kod ispitanika oboljelih od dijabetesa kronične komplikacije dijabetesa (kardiovaskularne bolesti - bolesti srca i krvnih žila, oftalmološke bolesti- očne bolesti, dijabetička nefropatija - propadanje funkcije bubrega, te dijabetičke neuropatije- oštećenja perifernih živaca), te o postojanju samo jedne kronične komplikacije dijabetesa ili više njih.

3.4.Statističke metode

Kategorijski podatci opisani su apsolutnom frekvencijom i postocima. Numerički podatci aritmetičkom sredinom i standardnom devijacijom u slučaju normalne raspodjele, a u ostalim slučajevima medijanom i granicama interkvartilnog raspona. Razlike kategorijskih varijabli ~~su~~ testirane su hi-2 testom i Fisherovim egzaktnim testom, te Binomialnim testom. Razina statističe značajnosti određena je s $p<0.05$. Podaci su statistički obrađeni računalnim programom R (inačica 3.2.3, www.r-project.org) .

4. REZULTATI

U istraživanju je sudjelovalo 52% žena i 48% muškaraca (p=0.887), od kojih je najveći udio (38%) bio stariji od 58 godina (p=0.003). Prema vrsti bolesti 58% oboljelo je od dijabetesa tipa 2, a 42% od dijabetesa tipa 1 (p=0.322). Najveći udio ispitanika ima normalnu tjelesnu masu (60%, p<0.001), gotovo svi navode da jedu raznoliko (94%, p<0.001), 50% ispitanika ima tri glavna obroka, bez međuobroka. Najveći udio ispitanika (82%) navodi kako konzumira voće i povrće svakodnevno (p<0.001), većina konzumira djelomično obrano mlijeko (60%, p<0.001). Prema vrsti masnoća, većina ispitanika (58%) navodi kako jedu masnoće biljnog porijekla (p<0.001), a prema vrsti mesa, uglavnom mršavo meso (46%, p=0.079). Većina (46%) navodi kako niti konzumira alkohol niti puši cigarete, a svakodnevno se bavi tjelesnom aktivnošću 58% ispitanika (p<0.001). Jednu kroničnu komplikaciju ima 38% ispitanika (p=0.127).

Tablica 1. sadrži prikaz općih podataka ispitanika oboljelih od dijabetesa tipa 1 tipa 2.

Tablica 1. Prikaz općih podataka			
		n (%)	p*
Spol	M Ž	24 (48%) 26 (52%)	0.887†
Dob	18-27 28-37 38-47 48-57 58>	4 (8%) 7 (14%) 6 (12%) 14 (28%) 19 (38%)	0,003
Dijabetes	Tip 1 Tip 2	21 (42%) 29 (58%)	0.322†
Tjelesna masa	Normalno uhranjeni. Pothranjeni. Preuhranjeni.	30 (60%) 9 (18%) 11 (22%)	<0.001

Raznolikost prehrane	Raznovrsna, s mnogo voća i povrća. Jednolična, s voćem bez povrća. Uvijek ista, bez voća i povrća.	47 (94%) 3 (6%) 0 (0%)	<0.001
Broj obroka	3 glavna i 2 međuobroka. 3 glavna obroka, bez međuobroka. Spajam obroke u jedan glavni (ručak) i pojedem nešto prije spavanja.	20 (40%) 25 (50%) 5 (10%)	0,002
Učestalost konzumiranja voća i povrća	Svaki dan Povremeno Ne jedem	41 (82%) 9 (18%) 0 (0%)	<0.001
Konzumiranje mlijeka i mliječnih proizvoda s različitim udjelom masnoća	Obrano mlijeko Djelomično obrano Punomasno mlijeko	17 (34%) 30 (60%) 3 (6%)	<0.001
Učestalost konzumiranja kolača i ostalih slastica	Ne konzumiram Povremeno Svakodnevno	17 (34%) 30 (60%) 3 (6%)	<0.001
Vrste masnoća u pripremi obroka	Ne upotrebljavam Biljnog podrijetla Životinjskog podrijetla	6 (12%) 29 (58%) 15 (30%)	<0.001
Koje meso najčešće jedete?	Mršavo meso Srednje masno meso Jako masno meso	23 (46%) 17 (34%) 10 (20%)	0,079

Alkohol i cigarete	Ne pušim i ne pijem. Ne pijem, ali dnevno pušim 5 cigareta dnevno. Pušim, popijem čašicu vina dnevno	36 (72%) 3 (6%) 11 (22%)	<0.001
Bavite li se nekom tjelesnom aktivnošću?	Tijekom dana odvojim pola sata za vježbanje i obavljam svakodnevne kućanske aktivnosti. Svakodnevno obavljam poslove po kući, smatram da mi je to dovoljno. Ne, izbjegavam sve što me umara.	16 (32%) 29 (58%) 5 (10%)	<0.001
Znate li da pravilnom prehranom snižavate GUK?	Da, zato se i pridržavam pravilne prehrane. Da, ali se ne pridržavam pravilne prehrane. Ne znam, nedovoljno sam informiran	37 (74%) 13 (26%) 0 (0%)	<0.001
Imate li kroničnih komplikacija?	Da, više njih Da, jednu Nemam	10 (20%) 19 (38%) 21 (42%)	0,127
*χ2 test, †Binomialni test			

Tablica 2. sadrži prikaz rezultata usporedbe ispitanika oboljelih od dijabetesa tipa 1 i dijabetesa tipa 2. Statistički značajna razlika pronađena je u dobi, gdje je vidljivo kako niti jedan oboljeli od dijabetesa tipa 2 nije u dobnoj skupini ispod 38 godina ($p<0.001$).

Tablica 2. Usporedba navika ispitanika oboljelih od dijabetesa tipa 1 i dojabetesa tipa 2				
		Tip 1	Tip 2	p*
Spol	M Ž	7 (33.33%) 14 (66.67%)	17 (58.62%) 12 (41.38%)	0,077
Dob	18-27 28-37 38-47 48-57 58>	4 (19.05%) 7 (33.33%) 4 (19.05%) 4 (19.05%) 2 (9.52%)	0 (0.00%) 0 (0.00%) 2 (6.90%) 10 (34.48%) 17 (58.62%)	**<0.001**
Tjelesna masa	Normalno uhranjeni Pothranjeni Preuhranjeni	16 (76.19%) 4 (19.05%) 1 (4.76%)	14 (48.28%) 5 (17.24%) 10 (34.48%)	0,039
Raznolikost prehrane	Raznovrsna, s mnogo voća i povrća. Jednolična, s voćem bez povrća. Uvijek ista, bez voća i povrća.	21 (100.00%) 0 (0.00%) 0 (0%)	26 (89.66%) 3 (10.34%) 0 (0%)	0,128
Broj obroka	3 glavna i 2 međuobroka. 3 glavna obroka, bez međuobroka. Spajam obroke u jedan glavni (ručak) i pojedem nešto prije spavanja.	3 (14.29%) 17 (80.95%) 1 (4.76%)	17 (58.62%) 8 (27.59%) 4 (13.79%)	**0,001**

Učestalost konzumiranja voća i povrća	Svaki dan Povremeno Ne jedem	20 (95.24%) 1 (4.76%) 0 (0%)	21 (72.41%) 8 (27.59%) 0 (0%)	**0,038**
Konzumiranje mlijeka i mliječnih proizvoda s različitim udjelom masnoća	Obrano mlijeko Djelomično obrano Punomasno mlijeko	11 (52.38%) 10 (47.62%) 0 (0.00%)	6 (20.69%) 20 (68.97%) 3 (10.34%)	**0,035**
Učestalost konzumiranja kolača i ostalih slastica	Ne konzumiram Povremeno Svakodnevno	7 (33.33%) 13 (61.90%) 1 (4.76%)	10 (34.48%) 17 (58.62%) 2 (6.90%)	0,942
Vrste masnoća u pripremi obroka	Ne upotrebljavam Biljnog podrijetla Životinjskog podrijetla	4 (19.05%) 15 (71.43%) 2 (9.52%)	2 (6.90%) 14 (48.28%) 13 (44.83%)	**0,021**
Koje meso najčešće jedete?	Mršavo meso Srednje masno meso Jako masno meso	14 (66.67%) 6 (28.57%) 1 (4.76%)	9 (31.03%) 11 (37.93%) 9 (31.03%)	**0,019**

Alkohol i cigarete	Ne pušim i ne pijem. Ne pijem, ali dnevno pušim 5 cigareta dnevno. Pušim, popijem čašicu vina dnevno.	17 (80.95%) 1 (4.76%) 3 (14.29%)	19 (65.52%) 2 (6.90%) 8 (27.59%)	0,478
Bavite li se nekom tjelesnom aktivnošću?	Tijekom dana odvojim pola sata za vježbanje i obavljam svakodnevne kućanske aktivnosti. Svakodnevno obavljam poslove po kući, smatram da mi je to dovoljno. Ne, izbjegavam sve što me umara.	11 (52.38%) 8 (38.10%) 2 (9.52%)	5 (17.24%) 21 (72.41%) 3 (10.34%)	**0,028**
Znate li da pravilnom prehranom snižavate GUK?	Da, zato se i pridržavam pravilne prehrane. Da, ali se ne pridržavam pravilne prehrane. Ne znam, nedovoljno sam informiran.	18 (85.71%) 3 (14.29%) 0 (0.00%)	19 (65.52%) 10 (34.48%) 0 (0.00%)	0,108
Imate li kroničnih komplikacija?	Da, više njih Da, jednu Nemam	5 (23.81%) 2 (9.52%) 14 (66.67%)	5 (17.24%) 17 (58.62%) 7 (24.14%)	**0,001**
*Fisherov egzaktni test				

Prema broju obroka, oboljeli od dijabetesa tipa 1 jedu tri glavna obroka bez međuobroka, dok osobe oboljele od dijabetesa tipa 2 jedu tri glavna obroka i međuobroke (p=0.001). Razlika je vidljiva u konzumaciji voća i povrća, gdje značajno više oboljelih od dijabetesa tipa 1 svakodnevno konzumira voće i povrće. Obrano mlijeko više konzumiraju oboljeli od dijabetesa tipa 1, a dok oboljeli od dijabetesa tipa 2 konzumiraju djelomično obrano (p=0.035). Prema vrsti masnih kiselina, značajno više osobe oboljele od dijabetesa tipa 1 ne upotrebljavaju masti, dok više ispitanika s dijabetesom tipa 2 upotrebljava masti životinjskog porijekla (p=0.21). Značajno više mršavog mesa jedu oboljeli od dijabetesa tipa 1, dok su ispitanici s dijabetesom tipa 2 podjednako raspodijeljeni u svim kategorijama (p=0.019). Značajno više oboljelih od dijabetesa tipa 1 bavi se svakodnevno tjelesnom aktivnošću, u odnosu na oboljele od dijabetesa tipa 2 (p=0.028), dok više kroničnih komplikacija imaju oboljeli od dijabetesa tipa 2 (p=0.001).

5. RASPRAVA

U istraživanju prema prikupljenim podacima vidljivo je da niti jedan oboljeli od dijabetesa tipa 2 nije u dobnoj skupini ispod 38 godina, što potvrđuju i ostala istraživanja da se dijabetes tipa 1 javlja kod osoba mlađe životne dobi. U dijabetesu tipa 1 dolazi do uništavanja beta stanica gušterače koje proizvode inzulin i to najvjerojatnije u autoimunom procesu u kojem organizam vlastite stanice prepoznaje kao antigene. Razlog nastajanja ovakvog odgovora organizma i dalje nije u potpunosti znanstveno dokazan, ali kombinacija nasljeđa i okolišnih čimbenika (npr. virusne infekcije, stres) faktori su rizika za razvoj bolesti. Incidencija je manja od 10% u populaciji bolesnika s dijabetesom. Tip 2 nastaje kada gušterača nije sposobna stvarati dovoljnu količinu inzulina za potrebe organizma ili se proizvedeni inzulin ne iskorištava učinkovito zbog neosjetljivosti receptora stanica za inzulin. U kasnim stadijima bolesti prisutna su oba poremećaja i nastaje metabolički poremećaj s trajno nereguliranom glikemijom. Udruženo djelovanje nasljednih i čimbenika okoline (debljina, tjelesna neaktivnost, starija životna dob) imaju značajnu ulogu u nastanku tipa 2. Kombinacija nepravilne prehrane, nedovoljne tjelesne aktivnosti i dugotrajan stres ubrzava vremenski tijek u pojavi bolesti. Javlja se u odrasloj populaciji, ali često se razvija i u mlađih osoba, posebice pretilih. Ovo je najčešći oblik dijabetesa i incidencija je veća od 90% u svih osoba s dijabetesom. Gestacijski dijabetes oblik je koji se razvija u trudnoći, u žena koje nisu bolovale od dijabetesa. Javlja se u 2–5% trudnica te obično nestaje nakon porođaja. Žene koje su imale trudnički dijabetes, imaju povećan rizik za nastanak dijabetesa tipa 2 u kasnijoj životnoj dobi. Specifični tipovi dijabetesa mogu biti uzrokovani kroničnom bolešću gušterače, uzimanjem kortikosteroida ili lijekova s djelovanjem hormona nadbubrežne žlijezde radi liječenja imunoloških bolesti (17).

Osnovni princip pravilne svodi se na pripremu hrane i njenu podjelu na više obroka tijekom dana , što ne znači konzumiranje veće količine hrane, već češće uzimanje manjih obroka u pravilnim razmacima. Tri su veća obroka tijekom dana (doručak, ručak i večera), a užina i noćni obrok mali su obroci koji ne opterećuju gušteraču lučenjem inzulina i bolesnik ne osjeća glad. Prema broju obroka 50% ispitanika navodi da jede tri glavna obroka bez među obroka, 40% jede tri glavna obroka i dva međuobroka, a 10% ispitanika spaja obroke u jedan glavni obrok (ručak) i pojede nešto prije spavanja. Prehrana u dijabetesu treba biti spoj pravilne kombinacije kalorijskog unosa i ostalih metoda liječenja dijabetesa (oralni

antidijabetici, tjelovježba, gubitka tjelesne težine). Ciljevi dijabetičke prehrane kod osoba oboljelih od dijabetesa tipa 2 razlikuju se od prehrane kod dijabetesa tipa 1, zbog veće prevalencije kardiovaskularnih čimbenika rizika (hipertenzija, dislipidemija, pretilost). Većina bolesnika s dijabetesom tipa 2 pretila je (80-90%) zbog čega je glavni cilj sniženje tjelesne težine (18-20). Često hipokalorična dijeta s umjerenim gubitkom tjelesne težine u novootkrivenih pretilih osoba s dijabetesom tipa 2 dovodi do brzog i dramatičnog sniženja razine glukoze u plazmi. No, dugotrajno sniženje tjelesne težine rijetka je pojava. Zato se sada za dijabetičku prehranu bolesnika s dijabetesom tipa 2 preporučuje umjerena redukcija unošenja energije uz smanjen unos masti, pojačana fizička aktivnost uz medikamentozno liječenje hiperlipidemije i hipertenzije. Povećan unos topljivih dijetalnih vlakana može popraviti glukoregulaciju kod osoba oboljelih od dijabetesa tipa 2.

Istraživanjem je potvrđeno da koriste svaki dan voće i povrće, njih 82%, a kod oboljelih od dijabetesa tipa 1 svaki dan konzumira voće i povrće 95,24% ispitanika. Voće i povrće izvor su fitokemikalija, biološki aktivnih, nenutritivnih tvari kojima je novija znanost dokazala brojna povoljna djelovanja na očuvanje zdravlja čovjeka. Iako točan mehanizam djelovanja još nije definiran, velik broj studija ukazuje na vezu između konzumacije voća i povrća i poboljšanja zdravlja, smanjenja rizika od određenih bolesti i usporavanja daljnjeg razvoja određenih bolesti (među njima i dijabetesa) (4).

Većina voća i povrća ima nisku kalorijsku vrijednost te nizak udio masti i proteina. Ova grupa namirnica bogat je izvor brojnih vrijednih nutrijenata, posebice ugljikohidrata, kalija, vitamina C, folne kiseline, prehrambenih vlakana, vitamina K, vitamina A te beta-karotena i vitamina E.

Od ukupnog broja ispitanika njih 60% konzumira djelomično obrano mlijeko. U dijabetesu tipa 2 djelomično obrano mlijeko koristi 68,97% ispitanika, jer je mlijeko dobar izvor kalcija, magnezija, fosfora, kalija, selena i cinka. U manjim količinama sadržava i bakar, željezo i mangan (4).

U dijabetesu tipa 1 71,43% ispitanika u pripremi obroka koristi masnoće biljnog porijekla, a od ukupnog broja ispitanika 58%. Osim količine unesene masnoće, posebnu pažnju treba posvetiti i sastavu masnoća. Zasićene masnoće moraju biti što manje zastupljene, kao i transmasnoće jer direktno utječu na koncentraciju LDL-kolesterola. Masti ne smiju prelaziti 30% ukupnog energijskog unosa; posebno je važno da ne bude više od 7% zasićenih masti.

Mršavo meso konzumira 23 ispitanika, srednje masno meso 17 ispitanika. Prema rezultatima našeg istraživanja jako masno meso konzumira 10 ispitanika, a mršavo meso 14 u dijabetesu tipa 1. Pri pravljenju jelovnika prednost treba dati mršavom mesu, mesu peradi bez kožice te mesu divljači (4).

Meso nema povoljan profil masnih kiselina te se zbog relativno visokog sadržaja zasićenih masnih kiselina ograničava njegov unos.

Zbog nedostatka istraživanja specifičnih promjena u prehrani osoba s dijabetesom, ADA (*American Diabetes Association*) predlaže za bolesnike s dijabetesom isti pristup kao za bolesnike koji imaju dijagnosticiranu kardiovaskularnu bolest jer je rizik od kardiovaskularnih promjena zapravo isti. Europska udruga za izučavanje dijabetesa (EASD – *European Association for Study of Diabetes)* i Europsko kardiološko društvo (ESC) preporučuju daljnje promjene u prehrani osobama s dijabetesom koji imaju i kardiovaskulanu bolest (14). Samim time što imaju dijabetes, rizik od periferne arterijske bolesti velik je i dodatno se povećava pušenjem, visokim krvnim tlakom, povišenom razinom kolesterola u krvi, postojećim oboljenjem srca, preboljelim srčanim ili moždanim udarom, prekomjernom težinom, manjkom fizičke aktivnosti s godinama starosti (iznad 50 godina) i pozitivnom obiteljskom anamnezom**.**

Bolesnici oboljeli od dijabetesa tipa 2 svakodnevno obavljaju poslove po kući i smatraju da im je to dovoljno aktivnosti (72,41%). Redovita tjelesna aktivnost dobro utječe na brojne rizične čimbenike i povezana je s nižom stopom smrtnosti. Pored primarne prevencije, tjelesna aktivnost važna je u sekundarnoj i tercijarnoj prevenciji bolesti srca i krvnih žila, debljine, kronične opstruktivne plućne bolesti, dijabetesa, koštanomišićnih i bubrežnih bolesti, stresa, anksioznosti i osteoporoze. Žene koje se intezivno bave sportom, imaju niži rizik za razvoj raka na dojci, jajnicima, maternici, nego one koje se ne bave sportom. S tjelesnom aktivnošću tijelo troši kalorije, oslobađa se toplina i bazalni metabolizam ostaje povećan još 48 sati poslije vježbanja. Poboljšava se mišićna snaga, gibljivost i stabilnost zglobova, očuva se gustoća kostiju i sprječava gubitak kalcija kod žena u menopauzi. Terapija dijabetesa tjelovježbom preporučuje se već desetljećima, zajedno s prehranom i lijekovima. Strukturirana tjelovježba, koja bi trajala više od 150 minuta tjedno, smanjuje HbA1c za 0,89%, dok je strukturirana tjelovježba, koja bi trajala manje od 150 minuta tjedno, povezana sa smanjenjem HbA1c za 0,36% (21).

Istraživanja pokazuju vrlo nizak stupanj tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme, kako u našoj, tako i u drugim zemljama svijeta. Ipak sve se više ljudi samostalno odlučuje za tjelesnu aktivnost radi unapređenja zdravlja. Da bi održali naviku vježbanja, bolesnicima je osim edukacije potrebna i socijalna podrška te stalan kontakt sa specijalistima za tjelovježbu (22). Samo jedan tjedan tjelovježbe povećava inzulinsku osjetljivost cijelog tijela (23)

Dokazana je povezanost između tjelesne aktivnosti i prehrambenih navika: osobe koje su tjelesno aktivne jedu manje masnu hranu te hranu s više mikronutrijenata, nego osobe koje nisu aktivne (24).

Ovim istraživanjem dokazano je da značajno više komplikacija imaju oboljeli od dijabetesa tipa 2 (p=0.001), nego oboljeli od tipa 1, što dovodi do zaključka da oboljeli od tipa 1 imaju bolju kvalitetu života.

Makrovaskularne komplikacije najčešći su uzrok morbiteta i mortaliteta osoba s dijabetesom i značajno utječu na kvalitetu života kao i na ishod liječenja. Patofiziološki mehanizmi odgovorni za aterosklerotske promjene u bolesnika s dijabetesom višestruki su i složeni. Oni uključuju rezistenciju na inzulin, hiperinzulinemiju, hiperglikemiju, povišenu razinu slobodnih masnih kiselina, dislipidemiju, često prisutnu arterijsku hipertenziju, te metabolički sindrom i oksidativni stres. Troškovi liječenja dijabetesa i njegovih komplikacija vrlo su visoki. Prema istraživanjima u osam zemalja EU-a oko 5% zdravstvenog proračuna potrošeno je na liječenje dijabetesa i njegovih komplikacija. Glavni uzrok troškova liječenja nije dijabetes sam po sebi, nego komplikacije koje su posljedica dijabetesa. Troškovi su 1,7, 2 i 3,5 puta veći, ako bolesnik ima mikrovaskularne, makrovaskularne ili obje vrste komplikacija. Važno je poznavanje osnovnih načina detekcije promjena na stopalima i noktima i liječenja patofizioloških procesa na koži i tkivima, briga o koži stopala, sterilan postupak s ranom i pravilan postupak toalete rane. Promatra vaskularni status, prisutnost i kvalitetu pulsa, kapilarnu prokrvljenost, promjene na noktima i ostale ishemičke promjene, kretnje zglobova, postojanje ili nepostojanje deformiteta i kvalitetu obuće. Kod noktiju i kože turgor kože, higijenski status bolesnika, prisutnost kožnih lezija, zadebljanje kože,ulkus, kalus, zadebljanja ili stanjenja kože, boju noktiju, deformitet noktiju, hipertrofiju nokta, uraštene nokte. Ocjenjuje stupanj samopomoći i njegu bolesnika, provodi prevenciju na stopalu i plan liječenja. Mora zapaziti ima li bolesnik ulceracija ili lezija, povećanu tjelesnu težinu, znakove ishemije, mjesta pritiska na stopalima, stanje rane, stanje okolnog tkiva, znakove infekcije, volumen i karakter eksudata. Bolesnik i obitelj moraju jednako biti educirani, surađivati i

razumjeti bolesnikovo stanje, poznavati čimbenike rizika nastanka dijabetičkog stopala i sudjelovati u procesu skrbi i provođenju plana terapijskih postupaka.

Također statistički je dokazano da nema razlike u nastajanju sindroma dijabetičkog stopala kod bolesnika s dijabetesom tipa 1 ili 2. Dijabetička neuropatija najčešća je komplikacija dijabetesa. Nakon 25 godina trajanja bolesti oko 25% bolesnika ima neki oblik dijabetičke neuropatije, koja se povećava s dobi bolesnika, trajanjem dijabetesa i lošijom regulacijom glikemije. Dijabetes inducira metaboličke i hemodinamičke defekte, koji su incijalno reverzibilni i dužim trajanjem postaju ireverzibilni. Bolesnici simptome opisuju poput hladnoće, utrnuća, bockanja, žarenja, obamrlosti, mravinjanja, probadanja ili sijevanja. Intenzitet smetnji najveći je u mirovanju, najčešće noću. Intenzitet i učestalost remete san, umanjuju radnu sposobnost i narušavaju cjelokupnu kvalitetu života bolesnika. Prisutnost osjećaja patnje razvija kod bolesnika simptome tjeskobe i depresije.

Statistička značajnost dobivena je kod ispitanika, koji su se izjasnili da su nepušači i ne piju (72%). Pušenje povećava rizik nastanka brojnih dijabetičkih komplikacija uključujući sljepoću, ulkuse i amputaciju donjih ekstremiteta, periodontalne bolesti, i nepoželjne reakcije na lijekove. Istraživanja u SADu dokazala su da postoji 25,8 bilijuna odraslih s dijabetesom, a 26-28% su pušači. Prevalenija pušenja kod dijabetičara smanjila se za 10% između 1974. I 1990., ali od tada je ostala na stabilmoj razini, naročito među dijabetičarima srednje životne dobi. Smjernice preporučuju da svi pacijenti s dijabetesom odu na savjetovanje o prestanku pušenja, ali više od 40% njih nikada nije primilo savjet o prestanku pušenja od svog liječnika primarne zaštite (25).

Umjereno konzumiranje alkohola može smanjiti rizik nastanka dijabetesa tip 2 za 28%, u oba spola. Razlog je u povećanju inzulinske osjetljivosti i smanjenju inzulinske rezistencije koja ima značajnu ulogu u progresiji dijabetesa tip 2 (26).

6. ZAKLJUČAK

Liječenje pravilnom prehranom i redovitim uzimanjem obroka bitni su čimbenici dobre regulacije glikemije. Pravilna prehrana mora biti prilagođena pojedincu prema njegovim navikama, dnevnom rasporedu rada i materijalnim mogućnostima, jer je liječenje dijabetesa proces koji traje (1). Temeljni principi liječenja su edukacija o pravilnoj prehrani,tjelesnoj aktivnosti i samokontroli koji mogu biti i jedini oblik liječenja. Za uspješnu edukaciju potrebna je osobna motivacija, jer svaki oboljeli od dijabetesa mora biti svjestan odgovornosti za svoje zdravlje. U metode edukacije moraju biti uključeni i članovi obitelji ili osobe koje skrbe o njima. Učlanjenjem u udruge osoba s dijabetesom u kojima se kroz susrete i druženje osoba s istim problemima, koje ih uspješno rješavaju, postiže osjećaj sigurnosti, podiže se samopouzdanje, a time i kvaliteta života. Stoga je potreban multidisciplinaran pristup, kako u prevenciji, tako i u liječenju dijabetesa i njegovih komplikacija. Moguće je značajno smanjiti nastajanje dijabetesa i spriječiti nastanak kardiovaskularanih komplikacija kod već prisutne bolesti (primarna prevencija) provođenjem temeljnih mjera liječenja uz istovremeno djelovanje na sve čimbenike rizika. Kod već razvijenih makrovaskularnih komplikacija potrebno je primijeniti odgovarajuće liječenje prema novim smjernicama, bilo da se radi o konzervativnom ili invazivnom liječenju (sekundarna prevencija) (11).

7. SAŽETAK

Ciljevi istraživanja: Ispitati postoje li razlike u prehrambenim navikama osoba oboljelih od dijabetesa tipa 1 i tipa 2. Ispitati povezanost prehrambenih navika osoba oboljelih od dijabetesa tipa 1 i tipa 2 i njihove kvalitete života.

Nacrt studije: Istraživanje je provedeno kao presječno.

Ispitanici i metode: Ispitanici su osobe oboljele od dijabetesa tipa 1 i tipa 2 starije od 18 godina koje su došle na kontrolu u travnju 2016. godine na Kliniku za unutarnje bolesti KBCa Osijek. Podaci su prikupljeni anonimnim samoocjenskim upitnikom u kojem su ispitanici zaokruživati odgovore zatvorenog tipa. Upitnik se sastojao od 15 pitanja.

Rezultati: U istraživanju je vidljivo da niti jedan oboljeli od dijabetesa tipa 2 nije u dobnoj skupini ispod 38 godina, što potvrđuju i ostala istraživanja da se dijabetes tipa 1 javlja kod osoba mlađe životne dobi. Osnovni princip pravilne prehrane priprema je hrane i raspored u više obroka tijekom dana. Prema broju obroka 50% ispitanika navodi da jede tri glavna obroka bez međuobroka, 40% jede tri glavna obroka i dva međuobroka, a 10% ispitanika spaja obroke u jedan glavni obrok (ručak). Istraživanje je pokazalo da značajno više komplikacija imaju oboljeli od dijabetesa tipa 2 ($p=0.001$), nego oboljeli od tipa 1, što dovodi do zaključka da oboljeli od tipa 1 imaju bolju kvalitetu života.

Zaključak: Liječenje pravilnom prehranom i redovitim uzimanjem obroka bitni su faktori dobre regulacije glikemije. Pravilna prehrana mora biti prilagođena pojedincu prema njegovim navikama, dnevnom rasporedu rada i materijalnim mogućnostima, jer liječenje dijabetesa proces je koji traje.

Ključne riječi: Dijabetes tipa 1, dijabetes tipa 2, prehrana, kvaliteta života, komplikacije, Klinika za unutarnje bolesti, Klinički bolnički centar Osijek

8. SUMMARY

Eating habits of people with diabetes type 1 and type 2

Objectives: To examine differences in eating habits of people with diabetes type 1 and type 2. To examine the relationship between dietary habits of people with diabetes type 1 and type 2 and their quality of life.

Study Design: Study was conducted as cross-sectional.

Participants and Methods: The respondents were people with diabetes type 1 and type 2 over 18 years old who came to control in April 2016 to the Department of Internal Medicine, University Hospital Center Osijek. Data were collected by anonymous questionnaire, in which respondents answered rounding questions of closed type. The questionnaire consisted of 15 questions.

Results: The study shows that none of the people with type 2 diabetes is in the age group below 38 years, which is confirmed by other studies that type 1 diabetes occurs in younger people. The basic principle of proper food preparation and distribution of the food is in several meals throughout the day. According to the number of servings 50% of respondents state that they eat three main meals without snacks, 40% of respondents eat three main meals and two snacks and 10% of respondents connect meals in one main meal (lunch). The study showed that significantly more patients have complications from diabetes type 2 ($p = 0.001$), than those with type 1, which leads to the conclusion that those with type 1 have a better quality of life.

Conclusion: Treatment with a proper diet and regular intake of meals are important factors of good glycemic control. The proper diet should be adapted to the individual according to his habits, daily schedule of work and financial capacities because the treatment of diabetes is an ongoing process.

Key words: Type 1 diabetes; type 2 diabetes; nutrition; quality of life; complications; Department of Internal Medicine; University Hospital Osijek.

9. LITERAUTRA

1. Broz Lj, Budisavljević M, Franković M. Zdravstvena njega 3,njega internističkog bolesnika. 5. izd. Zagreb: Školska knjiga; 2007.
2. Collazo-Clavell M, Mayo Clinic o životu s dijabetesom, Zagreb: Medicinska naklada, 2005.
3. Dumić M, Špehar Uroić A. Šećerna bolest u adolescenata. Medicus. 2010;19:27-34.
4. Alebić IJ. Prehrambene smjernice i osobitosti osnovnih skupina namirnica. Medicus. 2008;17:37-46.
5. WHO. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Report of a WHO cunsultation. Part 1: diagnosis and classification of diabetes (WHO/NCD/NCS/99.2). Geneva: WHO, 1999.
6. Poljičanin T, Smirčić Duvnjak L, Vinković M, Kolarić V. Šećerna bolest u Republici Hrvatskoj 2005.-2014. HZJZ. Zagreb;2015.
7. Živković R. Interna medicina. 14. izd. Zagreb:Medicinska naklada; 2001.
8. Medanić D, Pucarin-Cvetković J. Pretilost- Javnozdravstveni problem i izazov. Acta Med Croatica. 2012;66:347-355.
9. Kokić S. Dijagnostika i liječenje šećerne bolesti tipa 2. Medix. 2009;15:90-98.
10. Kannel WB, Wilson PW, D'Agostino RB, Cobb J. Sudden coronary death in women. Am Heart J1998;136:205-12.
11. Boras J, Ljubičić A. Makrovaskularne komplikacije šećerne bolesti. Medix. 2009;15:137-142.
12. Hančević J i sur. Dijabetičko stopalo, priručnik; Naklada Slap, 2011.
13. Renar Pavlić I. Dijagnostika i liječenje šećerne bolesti tipa 1. Medix. 2009;15:100-106.
14. Renar Pavlić I. Prehrana osobe sa šećernom bolešću. Medicus. 2008;17:105-111.
15. Prašek M, Jakir A. Izračun prehrane u terapiji šećerne bolesti. Medix. 2009;15:177-184.
16. Štimac D, Krznarić Ž, Vranešić Bender M, Obrovac Glišić M. Dijetoterapija i klinička prehrana. Medicinska naklada. Zagreb 2014.
17. Ivanišević K, Vuković Z, Mančinković D. Sestrinska edukacija o pravilnoj prehrani osoba oboljelih od šećerne bolesti. SG/NJ. 2014;19:109-15.

18. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. WHO Technical report Series, No.894. Geneva: World Health Organization; 2000.
19. Rossner S. Obesity: the disease of the twenty first century. Int J Obesity 2002;26(Suppl 4):2-4.
20. Gall LV. Managing obesity and diabetes. London: Science Press Ltd.; 2003.
21. Umpierre D, Ribeiro PAB, Kramer CK, Leitão CB, Zucatti ATN, Azevedo MJ, et al. Physical activity advice only or structured exercise training and association with HbA1c levels in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. JAMA. 2011;305(17):1790–9.
22. Tulloch H, Sweet SN, Fortier M, Capstick G, Kenny GP, Sigal RJ, et al. Exercise facilitators and barriers from adoption to maintenance in the diabetes aerobic and resistance exercise trial. Can J diabetes. 2013 Dec;37(6):367–74.
23. Winnick JJ, Sherman WM, Habash DL, Stout MB, Failla ML, Belury MA, et al. Short-term aerobic exercise training in obese humans with type 2 diabetes mellitus improves whole-body insulin sensitivity through gains in peripheral, not hepatic insulin sensitivity. J Clin Endocrinol Metab. 2008;93(3):771–8.
24. Mustajbegović J. Način života i zdravlje. Medicus. 2000;9:7-15.
25. Register SJ, Harrington KF, Agne AA, Cherrington AL.Effectiveness of Non-Primary Care-Based Smoking Cessation Interventions for Adults with Diabetes: A Systematic Literature Review. Curr Diab Rep 2016;16:81.
26. Li XH,Yu F,Zhou YH, He J.Association between alcohol consumption and the risk of incident type 2 diabetes: a systematic review and dose-response meta-analysis. Am J Clin Nutr. 2016;1:1-12.

10. ŽIVOTOPIS

Ime i prezime: Denis Marić

Datum i mjesto rođenja: 21.04.1994. Vinkovci

Adresa: Bana Josipa Jelačića 44, 32 249 Tovarnik

Mobitel: 099/ 695 6129

E-mail: denis.maric18@gmail.com

Obrazovanje:

2001. - 2009. Osnovna škola: Antun Gustav Matoš, Tovarnik.

2009. - 2013. Srednja škola: Zdravstvena i veterinarska škola dr. Andrije Štampara Vinkovci, Vinkovci. Smjer: Medicinska sestra/medicinski tehničar.

2013. - 2016. Sveučilišni preddiplomski studij Sestrinstva, Medicinski fakultet Osijek.

Članstva:

Udruga studenata sestrinstva Osijek

Hrvatska udruga studenata sestrinstva

11. PRILOZI

Prilog 1: Obavijest za ispitanike o istraživanju

Prilog 2: Izjava i dokument o pristanku i suglasnosti obavještenog ispitanika za sudjelovanje u istraživanju

Prilog 3: Anketni upitnik

Prilog 1: Obavijest za ispitanike o istraživanju

OBAVIJEST ZA ISPITANIKE O ISTRAŽIVANJU

Poštovani,

Molim Vas za sudjelovanje u istraživanju čiji je cilj ispitati prehrambene navike osoba oboljelih od dijabetesa tipa 1 i tipa 2. Ovo istraživanje provodi student treće godine Sveučilišnog preddiplomskog studija Sestrinstva u Osijeku, Denis Marić. Kao istraživač dužan sam Vas upoznati sa svrhom istraživanja. Molim Vas pročitajte ovu obavijest u cijelosti i prije pristanka na sudjelovanje u istraživanju postavite bilo koje pitanje.

SVRHA ISTRAŽIVANJA:

Ciljevi istraživanja su ispitati postoje li razlike u prehrambenim navikama osoba oboljelih od dijabetesa tipa 1 i tipa 2, te ispitati povezanost prehrambenih navika osoba oboljelih od dijabetesa tipa 1 i tipa 2 i njihove kvalitete života . Zbog toga mi je potrebna Vaša suradnja i pomoć.

OPIS ISTRAŽIVANJA:

Istraživanje ću provoditi na osobama oboljelim od dijabetesa tipa 1 ili tipa 2 starijim od 18 godina koji su došli na kontrolu u travnju 2016. godine na Kliniku za unutranje bolesti KBC-a Osijek. U procjeni ću koristiti anonimni samoocjenski upitnik u kojem će ispitanici zaokruživati odgovore.

Zahvaljujem Vam se na ispunjavanju upitnika!

Ukoliko imate nejasnoća i dodatnih pitanja u svezi s ovim istraživanjem, možete me kontaktirati na sljedeći broj mobitela: 099/695-61-29 ili na e-mail adresu: denis.maric18@gmail.com

Prilog 2: Izjava i dokument o pristanku i suglasnosti obavještenog ispitanika za sudjelovanje u istraživanju

IZJAVA I DOKUMENT O PRISTANKU I SUGLASNOSTI OBAVJEŠTENOG ISPITANIKA ZA SUDJELOVANJE U ISTRAŽIVANJU

Pročitao/la sam obavijest o istraživanju, u svojstvu ispitanika, u svezi sudjelovanja u istraživanju koje provodi Denis Marić.

Dobio/la sam iscrpna objašnjenja, dana mi je mogućnost postavljanja svih pitanja vezanih uz ovo istraživanje. Na pitanja mi je odgovoreno jezikom koji je meni bio razumljiv. Svrha i korist istraživanja su mi objašnjeni.

Razumijem da će podaci o mojoj procjeni bez mojih identifikacijskih podataka biti dostupni voditeljima istraživanja, kako bi analizirali, provjeravali ili umnožavali podatke koji su važni za procjenu rezultata istraživanja.

Razumijem kako se bilo kada mogu povući iz istraživanja, bez ikakvih posljedica, čak i bez obrazloženja moje odluke o povlačenju.

Također, razumijem kako ću nakon potpisivanja ovog obrasca i ja dobiti jedan primjerak istoga. Potpisom ovog obrasca suglasan/na sam se pridržavati uputa istraživača.

ISPITANIK (ime i prezime): _____

POTPIS: _____

DATUM: _____

ISTRAŽIVAČ: Denis Marić, student treće godine sveučilišnog preddiplomskog studija Sestrinstvo u Osijeku

Prilog 3: Anketni upitnik

ANKETNI UPITNIK ZA ISPITANIKE OBOLJELE OD ŠEĆERNE BOLESTI

SPOL

M Ž

STAROSNA DOB

a)18-27

b)28-37

c)38-47

d)48-57

e)58 i više

1. BOLUJEM OD DIJABETESA

a) tipa 1

b) tipa 2

2. TJELESNA MASA

a) normalno uhranjeni

b) pothranjeni

c) preuhranjeni

3. KAKVA JE VAŠA PREHRANA?

a) raznovrsna, s mnogo voća i povrća

b) jednolična, s voćem bez povrća

c) uvijek ista, bez voća i povrća

4. KOLIKO DNEVNO OBROKA UZIMATE?

a) 3 glavna obroka i 2 međuobroka

b) 3 glavna obroka, bez međuobroka

c) spajam obroke u jedan glavni (ručak) i pojedem nešto prije spavanja

5. UČESTALOST KONZUMIRANJA VOĆA I POVRĆA

a) svaki dan

b) povremeno

c) ne jedem

6. KONZUMIRANJE MLIJEKA I MLIJEČNIH PROIZVODA S RAZLIČITIM UDJELOM MASNOĆA

a) obrano mlijeko

b) djelomično obrano

c) punomasno mlijeko

7. UČESTALOST KONZUMIRANJA KOLAČA I OSTALIH SLASTICA

a) ne konzumiram, uzimam zamjenska sladila i slatkiše za dijabetičare

b) povremeno, jednom na tjedan malu količinu

c) svakodnevno

8. VRSTE MASNOĆE KOJE UPOTREBLJAVATE U PRIPREMI OBROKA

a) ne upotrebljavam, kuham bez masnoća

b) biljnog podrijetla (ulja, margarin)

c) životinjskog podrijetla (svinjska mast, maslac)

9. KOJE MESO NAJČEŠĆE JEDETE?

a) mršavo meso, perad bez kože, mršavu junetinu, teletinu

b) srednje masno meso, perad s kožom, janjetinu

c) jako masno meso, masnu svinjetinu, kobasice

10. KONZUMIRATE LI ALKOHOL ILI CIGARETE?

a) ne pušim i ne pijem

b) ne pijem, ali dnevno pušim 5 cigareta dnevno

c) pušim, popijem čašicu vina dnevno

11. BAVITE LI SE NEKOM TJELESNOM AKTIVNOŠĆU?

a) tijekom dana odvojim pola sata za vježbanje i obavljam svakodnevne kućanske aktivnosti

b) svakodnevno obavljam poslove po kući, smatram da mi je to dovoljno

c) ne, izbjegavam sve što me umara

12. ZNATE LI DA PRAVILNOM PREHRANOM SNIŽAVATE GUK?

a) da, zato se i pridržavam pravilne prehrane

b) da, ali ne pridržavam se pravilne prehrane

c) ne znam, nedovoljno sam informiran

13. IMATE LI KRONIČNIH KOMPLIKACIJA DIJABETESA?(kardiovaskularne bolesti, oftalmološke, nefrološke, neuropatije)

a) da, više njih

b) da, jednu

c) nemam