Klinička inercija liječnika obiteljske medicine u regulaciji glikemije oboljelih od šećerne bolesti tip 2

Bralić Lang, Valerija

Doctoral thesis / Disertacija

2015

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, School of Medicine / Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:105:772458

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**



Repository / Repozitorij:

Dr Med - University of Zagreb School of Medicine Digital Repository





Središnja medicinska knjižnica

Bralić Lang, Valerija (2015) ***Klinička inercija liječnika obiteljske medicine u regulaciji glikemije oboljelih od šećerne bolesti tip 2 [Family physician's clinical inertia in glycemic control among patients with type 2 diabetes].*** **Doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu.**

http://medlib.mef.hr/2237

University of Zagreb Medical School Repository
http://medlib.mef.hr/

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

MEDICINSKI FAKULTET

Valerija Bralić Lang

Klinička inercija liječnika obiteljske medicine u regulaciji glikemije oboljelih od šećerne bolesti tip 2

DISERTACIJA

Zagreb, 2015.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

MEDICINSKI FAKULTET

Valerija Bralić Lang

Klinička inercija liječnika obiteljske medicine u regulaciji glikemije oboljelih od šećerne bolesti tip 2

DISERTACIJA

Zagreb, 2015.

Disertacija je izrađena na temelju istraživanja provedenoga u ordinacijama liječnika obiteljske medicine u svim županijama Republike Hrvatske.

Voditelj rada: prof. dr. sc. Biserka Bergman Marković

Zahvaljujem svojoj mentorici, prof. dr. sc. Biserki Bergman Marković, na trajnom poticanju moga znanstveno istraživačkoga rada te posebno na uloženom vremenu, trudu i nesebično podijeljenom znanju i iskustvu tijekom izrade ovog rada.

Kolegama, liječnicima obiteljske medicine, zahvaljujem što su sudjelovali u ovom istraživanju i time osobno pridonijeli daljem razvoju znanstveno istraživačkog rada u obiteljskoj medicini.
Zahvaljujem gospodinu Žarku Bajiću na statističkoj obradi podataka.

Na kraju, a prije svih, hvala mom suprugu i djeci na razumijevanju, podršci i ljubavi koju mi daju i iz koje crpim snagu.

Popis kratica

EBM	engl. *Evidence Based Medicine,* medicina temeljena na znanstvenim spoznajama/činjenicama
SZO	Svjetska zdravstvena organizacija
RH	Republika Hrvatska
HZJZ	Hrvatski zavod za javno zdravstvo
HbA_1C	glikozilirani hemoglobin
UKPDS	engl. *United Kingdom Prospective Diabetes Study*
LOM	liječnik opće/obiteljske medicine
HZZO	Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje
IDF	engl. *International Diabetes Federation*
SF-36	engl. *short form* standardizirani upitnik o kvaliteti života
PSS	engl. *Perceived Stress Scale*
NCEP	engl. *National Cholesterol Education Programme*
ESGP/FM/WONCA	engl. *European Society of General Practice/Family Medicine/World Organization of National Colleges, Academies and Academic Associations of General Practitioners/Family Physicians*
OAD	oralni antidijabetici
DPP4inhibitori	inhibitori dipeptidil peptidaze 4
ADA	engl. *American Diabetes Association*
EASD	engl. *European Association for the Study of Diabetes*
NICE	engl. *National Institutes for Health and Care Excellence*
AACE	engl. *American Association of Clinical Endocrinology*
EDWPOP	engl. *European Diabetes Working Party for Older People*

SADRŽAJ

1. UVOD I SVRHA RADA

1. 1. Klinička inercija 1

1. 1. 1. Definicija; prednosti i mane 1

1. 1. 2. Prevalencija kliničke inercije 1

1. 1. 3. Uzroci kliničke inercije 2

1. 1. 3. 1. Čimbenici vezani za bolesnika 3

1. 1. 3. 2. Čimbenici povezani s liječnikom 3

1. 1. 3. 3. Čimbenici vezani uz zdravstveni sustav 5

1. 2. Šećerna bolest 6

1. 3. Klinička inercija i šećerna bolest 8

2. CILJ ISTRAŽIVANJA 11

3. HIPOTEZE 12

4. ISPITANICI I METODE ISTRAŽIVANJA 13

4. 1. Ispitanici 13

4. 1. 1. Veličina uzorka 13

4. 1. 2. Vrsta uzorka i postupak izbora ispitanika 14

4. 1. 2. 1. Liječnici obiteljske medicine/zdravstveni sustav 14

4. 1. 2. 2. Oboljeli od šećerne bolesti 15

4. 2. Upitnici i mjerenja 16

4. 2. 1. Anketni upitnici 16

4. 2. 1. 1. Anketni upitnik za liječnike 16

4. 2. 1. 2. Anketni upitnik za pacijente 16

4. 2. 2. Mjerenja 18

4. 2. 2. 1. Glikozilirani hemoglobin (HbA1c) 18

4. 2. 2. 2. Glukoza 18

4. 2. 2. 3. Kolesterol, trigliceridi, kreatinin 18

4. 2. 2. 4. Antropometrijska mjerenja 18

4. 3. Klinička inercija 19

4. 4. Statistička obrada podataka 20

5. REZULTATI 21

5. 1. Opis obilježja oboljelih od šećerne bolesti 21

5. 1. 1. Demografska obilježja 21

5. 1. 2. Antropometrijska obilježja 21

5. 1. 3. Arterijski tlak 23

5. 1. 4. Kolesterol, trigliceridi, kreatinin 24

5. 1. 5. Životne navike 26

5. 1. 6. Stres 30

5. 1. 7. Pokazatelji kontrole šećerne bolesti 34

5. 1. 8. Terapija šećerne bolesti 36

5. 1. 9. Komorbiditeti 39

5. 2. Opis obilježja liječnika opće/obiteljske medicine

i zdravstvenog sustava 45

5. 3. Regulacija HbA1c s obzirom na obilježja pacijenata 53

5. 3. 1. Regulacija HbA1c s obzirom na demografska, antropometrijska i laboratorijska obilježja 53

5. 3. 2. Regulacija HbA1c s obzirom na životne navike i stres 56

5. 3. 2. 1. Pušenje i konzumiranje alkohola 56

5. 3. 2. 2. Tjelesna aktivnost 57

5. 3. 2. 3. Prehrana 59

5. 3. 2. 4. Stres 60

5. 3. 3. Regulacija HbA1c s obzirom na komorbiditet 61

5. 4. Regulacija HbA1c s obzirom na obilježja liječnika opće/obiteljske medicine i obilježja zdravstvenog sustava 67

5. 5. Multivarijatni model regulacije HbA1c 68

5. 6. Intervencija liječnika opće/obiteljske medicine 72

5. 7. Inertno ponašanje liječnika 78

5. 8. Predikcija inertnog ponašanja liječnika 79

5. 8. 1. Predikcija inertnog ponašanja liječnika s obzirom na pokazatelje kontrole šećerne bolesti oboljelih od šećerne bolesti tipa 2 79

5. 8. 2. Predikcija inertnog ponašanja liječnika s obzirom na demografska i antropometrijska obilježja oboljelih od šećerne bolesti 80

5. 8. 3. Predikcija inertnog ponašanja liječnika s obzirom na laboratorijske parametre oboljelih od šećerne bolesti tipa 2 82

5. 8. 4. Predikcija inertnog ponašanja liječnika s obzirom na životne navike i stres oboljelih od šećerne bolesti tipa 2 83

5. 8. 4. 1. Pušenje i alkohol 83

5. 8. 4. 2. Tjelesna aktivnost i prehrana 85

5. 8. 4. 3. Stres 86

5. 8. 5. Predikcija inertnog ponašanja liječnika s obzirom na komorbiditet oboljelih od šećerne bolesti tipa 2 86

5. 8. 6. Predikcija inertnog ponašanja liječnika s obzirom na obilježja liječnika i zdravstvenog sustava 89

5. 8. 6. 1. Predikcija inertnog ponašanja liječnika s obzirom na obilježja liječnika .89

5. 8. 6. 2. Predikcija inertnog ponašanja liječnika s obzirom na status liječnika unutar zdravstvenog sustava i proaktivni i reaktivni pristup oboljelima 90

5. 8. 6. 3. Predikcija inertnog ponašanja liječnika s obzirom na bilježenje komplikacija 91

5. 9. Multivarijatni model predikcije inertnog ponašanja liječnika 93

5. 10. Određivanje opsega kliničke inercije liječnika 96

6. RASPRAVA 97

7. ZAKLJUČCI 112

8. SAŽETAK 114

9. SUMMARY 117

10. LITERATURA 120

11. PRILOZI 139

12. ŽIVOTOPIS 146

1. UVOD

1. 1. Klinička inercija

Prema literaturi indeksiranoj u MEDLINE-u kliničku inerciju prvi opisuje Phillips 2001. godine navodeći da ako liječnik ne započne ili ne intenzivira terapiju, a to je potrebno, radi se o kliničkoj inerciji (1).

1. 1. 1. Definicija; prednosti i mane

Klinička inercija je važna teoretska konstrukcija koja zaokružuje nedovoljno i nepotpuno korištenje djelotvornih metoda liječenja koje su dio medicine temeljene dokazima i koje su efikasne u prevenciji ozbiljnih krajnjih posljedica kao što su smrt, infarkt miokarda ili moždani udar (2).

Da bi se dogodila klinička inercija moraju biti zadovoljena dva uvjeta:

a) bolesnik ne postiže cilj postavljen prema smjernicama koje su temeljene na medicini temeljenoj dokazima (EBM, *eng. Evidence Based Medicine*), i

b) bolesniku tijekom definiranog vremenskog perioda nije intenzivirana terapija.

Ovakva operativna definicija kliničke inercije tako uključuje nekoliko unaprijed definiranih činjenica. Prva je postojanje terapijskog cilja koji u slučaju kroničnih nezaraznih bolesti, kao što su šećerna bolest i hipertenzija, nema u svim segmentima uvijek najjaču razinu dokaza (3,4). Isto tako, sa stalnim pristizanjem novih dokaza iz kliničkih pokusa mijenjaju se smjernice, a s njima i postavljeni ciljevi. Drugo, liječenje mora biti definirano na način da se može mjeriti. Trenutno je lakše mjeriti učinak medikamentne terapije nego promjene životnih navika koje su sastavni dio liječenja kroničnih nezaraznih bolesti. To predstavlja ograničenje jednostavnom postavljanju algoritma za mjerenje kliničke inercije. Konačno, postavljanje vremenskog okvira za mjerenje kliničke inercije može označavati prednost, a ujedno i prepreku fleksibilnosti pristupa liječenju kroničnih nezaraznih bolesti.

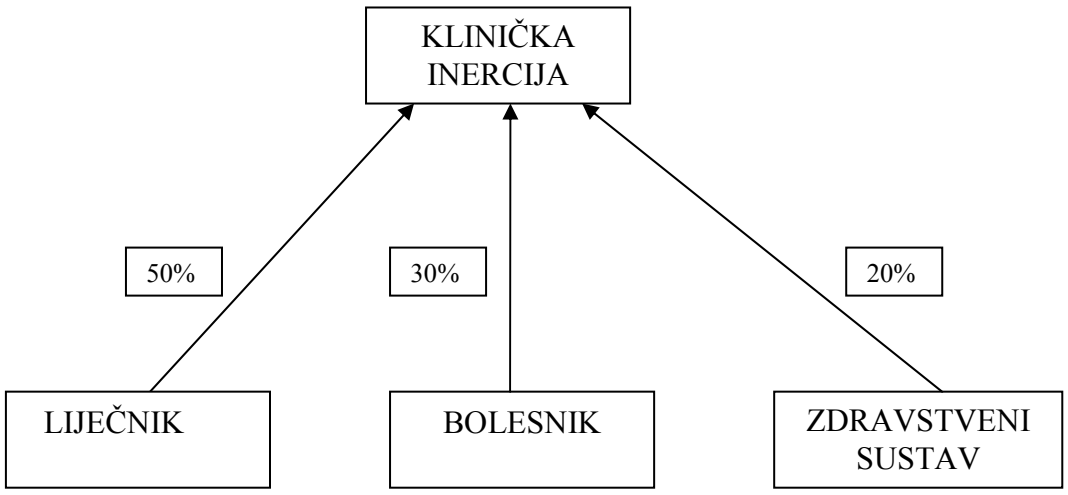
1. 1. 2. Prevalencija kliničke inercije

Klinička inercija je globalni problem. Većina istraživanja o kliničkoj inerciji su provedena u Sjedinjenim Američkim Državama, a u Europi svega nekoliko. Utvrđena je u svim

istraživanjima, bez obzira na akademski nivo ustanove u kojoj je istraživana, bolest koja je proučavana ili terapijski cilj koji je zadan. Tako je u istraživanju Berlowitza i sur. utvrđena klinička inercija kod 68% oboljelih od šećerne bolesti tipa 2 s HbA1c>8%, te gotovo jednako visoka s obzirom na vrijednosti glikemije, krvnog tlaka ili lipida u krvi u bolesnika liječenih u Akademskom medicinskom centru u Bostonu (5,6). U obiteljskoj medicini u Nizozemskoj utvrđena je u 35,3% praksi vezano za kontrolu glikemije, 64,7% vezano za kontrolu povišenog krvnog tlaka i 94,1% vezano za kontrolu lipida u krvi (7). Istraživači u "INERTIA Study" su pronašli da je u 43% konzultacija bila prisutna inercija neovisno o prisutnom kardiovaskularnom riziku bolesnika (8). Najviše epidemioloških istraživanja kliničke inercije u Europi je provedeno u Španjolskoj, u Kataloniji, te je u regulaciji glikemije na razini primarne zdravstvene zaštite zabilježena je između 33,1% i 40,6% (9,10). DIAttitude istraživanje provedeno u ordinacijama obiteljske medicine u Francuskoj između 2008. i 2009. godine pokazalo je prisutnost kliničke inercije u 41% do 61% posjeta u kojima je bila indicirana intenzifikacija terapije (11).

1. 1. 3. Uzroci kliničke inercije

Kliničku inerciju teoretičari povezuju s čimbenicima vezanima za bolesnika, liječnika i zdravstveni sustav. Slika 1. prikazuje konceptualni model koji povezuje uzroke inercije.



Slika 1-1. Konceptualni model koji povezuje uzroke kliničke inercije

1. 1. 3. 1. Čimbenici vezani za bolesnika

Brojna istraživanja sugeriraju da je otprilike trećina problema vezana za neadekvatnu kontrolu šećerne bolesti posljedica čimbenika vezanih za bolesnika. Oni uključuju negiranje bolesti, vjerovanje da konkretna bolest nije opasna, neuzimanje propisane terapije, otpor prihvaćanju preporučenih promjena životnih navika (12). Međutim, sposobnost i motivacija bolesnika da se u potpunosti angažira u liječenju svoje bolesti pod utjecajem je brojnih unutarnjih i vanjskih čimbenika. Moguće unutarnje zapreke uključuju zdravstveno vjerovanje i ponašanje, nedovoljno znanje o svojoj bolesti, nepostojanje vještina potrebnih za kontrolu bolesti, nedovoljnu zdravstvenu pismenost kao i neadekvatnu samoučinkovitost u promicanju pozitivnog zdravstvenog ponašanja. Vanjske zapreke uključuju razne financijske barijere, neadekvatnu potporu obitelji i zajednice, neučinkovit i ograničen pristup zdravstvenoj skrbi. (13). Većina čimbenika vezanih za bolesnika koji pridonose kliničkoj inerciji su dobro poznati liječnicima i oni sukladno poznavanju bolesnika mogu usmjeriti djelovanje. Neki od čimbenika posljedica su modela zdravstvenog vjerovanja pojedinih bolesnika (14,15). Bolesnici koji ne vjeruju da stvarno boluju od šećerne bolesti ili da je riječ o ozbiljnoj bolesti nisu skloni neophodnoj promjeni životnih navika. Intervencije usmjerene direktno na takve mentalne modele mogu povoljno utjecati na smanjenje kliničke inercije. To su pokazale marketinške aktivnosti farmaceutske industrije usmjerene direktno na kupca u tretiranju problema kao što su erektilna disfunkcija, bore ili tinea nokta (16-18). Kod 15 do 40% oboljelih od šećerne bolesti utvrđen je nizak stupanj zdravstvene pismenosti. Zdravstvena pismenost opisuje specifičnu grupu vještina potrebnih da se razumije, prihvati, promisli i komunicira o zdravstvenim informacijama potrebnim za donošenje informirane odluke. Niska zdravstvena pismenost je povezana s lošijim znanjem o šećernoj bolesti i lošijom samokontrolom. Neadekvatna potpora obitelji povezana je s manjom adherencijom liječenju i lošijom postignutom kontrolom glikemije kod oboljelih od šećerne bolesti (19-21).

1. 1. 3. 2. Čimbenici povezani s liječnikom

Liječnici su skloni precijeniti kvalitetu skrbi koju pružaju svojim bolesnicima, a ujedno potcijeniti broj bolesnika kojima je potrebno pojačati farmakoterapiju. Skloni su prihvatiti "blage izlike" kako bi izbjegli intenziviranje terapije. Takve izlike uključuju okrivljavanje bolesnika za nepridržavanje uputa o primjeni terapije, nedostatak vremena koje se može posvetiti bolesniku, ali i pretpostavku da liječnik može (bez da pita) unaprijed reći koji se

bolesnik neće pridržavati terapije te mu stoga nema smislu istu intenzivirati (22-25). Važan čimbenik koji se može u pojedinim slučajevima povezati s kliničkom inercijom liječnika odnosi se i na nedostatak znanja, kompetencija, iskustva i organizacije posla u aktivnom vođenju kroničnog bolesnika. Ovakvi klinički razlozi su prema pojedinim autorima izuzetno važni (Phillips et al.), međutim uloga liječnika u kliničkoj inerciji ne može se proučavati bez analize cjelokupnog kognitivnog procesa vođenja kroničnog bolesnika. Vođenje kroničnog bolesnika i donošenje odluka tijekom tog procesa pod utjecajem je brojnih čimbenika koji utječu na bolesnikovo zdravlje. Liječnik procjenjuje i donosi niz odluka od kojih je svaka pod utjecajem prethodnih doživljaja i u ovisnosti o budućim rezultatima. Svaka konzultacija je podložna autonomnoj promjeni, i pod utjecajem je dosadašnjih iskustava.

U takvim okolnostima donošenje kliničke odluke ovisi o postavljenom kliničkom cilju, započinjanju pravilnoga liječenja i prilagodbe terapije tijekom vremena kako bi se postigao željeni cilj. Implementacija ove strategije mora prepoznati i omogućiti nošenje s problemima koji nastaju ukoliko drugo stanje interferira tijekom postizanja cilja.

Prisustvo kliničke inercije tijekom vođenja kroničnog bolesnika može se proučavati i kao oblik skrbi koji je temeljen na određenoj strategiji donošenja odluke, a s ciljem postizanja određenog terapijskog uspjeha (npr. ciljne glikemije ili vrijednosti krvnog tlaka). Ona tada odražava neuspjeh jednog ili više dijelova strategije (nepostizanje postavljenog cilja, nepravodobno započinjanje terapije, neadekvatna titracija terapije).

Istraživanja procesa donošenja odluka sugeriraju tri moguće grupe razloga koje mogu biti razlogom kliničke inercije:

1. Krive odluke koje se donose s obzirom na postavljenu ciljnu vrijednost.

Jedan od razloga je da se postavljene ciljne vrijednosti tijekom vremena stalno mijenjaju, tako da odluke vezane za postizanje zadanog cilja ne mogu biti konzistentne niti se cilj u konačnici može postići (tematsko lutanje, engl. *thematic vagabonding*). Drugi razlog je odabir ciljne vrijednosti s kojom je osoba koja donosi odluku najbolje upoznata (i tada se najugodnije osjeća), iako ta ciljna vrijednost nije ispravna.

2. Pogrešna strategija kontrole.

Pri kontroliranju procesa koji ovisi o varijabli vrijeme, odluke se mogu donositi samo ovisno o trenutnom stanju, ali i ovisno o odnosu trenutnog stanja i o pretpostavljenoj promjeni koja

će se dogoditi u budućnosti (engl. *feedback vs feed forward process control*). Odluke koje ne uzimaju u obzir promjene koje slijede u budućnosti ne pridonose postizanju uspjeha.

3. Pogrešni postupci kontrole.

Unutar ove grupe razloga razlikuju se tri potkategorije. U prvoj je granica za poduzimanje akcije neprecizna ili je nema. U oba slučaja nije provedena ispravna akcija i izostaje očekivani rezultat. Niti slijedeći postupci ne donose potrebne rezultate. U drugoj potkategoriji je pogrešno odabran postupak. Rezultat je nedostatnog znanja (ili krivog znanja) s obzirom na oblik i količinu akcije koju treba poduzeti (npr. vrsta i doza lijeka). Povezano s tim je i nerazumijevanje činjenice da je potrebno višestruko koordiniranje tijekom vremena kako bi se postigao cilj (titracija do postignutog cilja). Treća potkategorija je nepoznavanje nuspojava ili posljedica poduzetih akcija. Razmišljanje koje ne uključuje i razumijevanje pozitivnih i negativnih *feedback* procesa rezultira nenamjernim neželjenim promjenama (26-36).

1. 1. 3. 3. Čimbenici vezani uz zdravstveni sustav

Dobro organiziran zdravstveni sustav glavna je odrednica kvalitetne skrbi za bolesnike koji boluju od kroničnih bolesti (37). Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) je prepoznala važnost liječnika obiteljske medicine koji ima najvažniju ulogu u prevenciji i liječenju kroničnih bolesti, a političarima poslala poruku da postoji načina kako smanjiti prijetnju koju kronične bolesti predstavljaju njihovim građanima, zdravstvenim sustavima i ekonomiji. Negativni učinci kroničnih nezaraznih bolesti mogu se značajno umanjiti dobrom organizacijom zdravstvenog susutava. Unutar osnovnih koraka koje u tom smislu treba poduzeti su pružanje integrirane zdravstvene skrbi koja ne dozvoljava fragmentiranje, efikasnije korištenje zdravstvenih radnika u smislu novih oblika organizacije, timskog modela rada te primjena znanstveno potvrđenih posebnih vještina potrebnih za skrb o kroničnim bolesnicima. Nadalje, za pomoć bolesnicima s kroničnim zdravstvenim problemima potrebne su napredne komunikacijske vještine, poznavanje tehnike vođenja promjene ponašanja, edukacija i savjetovanje bolesnika. Glavninu skrbi potrebno je usmjeriti na bolesnika i njegovu obitelj, podupirati bolesnika unutar njegove zajednice i naglasiti važnost prevencije (38).

Čimbenici vezani za zdravstveni sustav koji pridonose kliničkoj inerciji odnose se u prvom redu na organizaciju rada. Sustav organiziran na način da potiče reaktivni pristup bolesniku

potiče kliničku inerciju. U takvom sustavu bolesnik je taj koji sam inicira dolazak u ordinaciju (12). Liječnika se ne potiče na proaktivni pristup, niti na razvoj vještina i znanja potrebnih u vođenju kroničnog bolesnika, ne potiče se samostalno donošenje odluka, niti na izvrsnost. U takvom sustavu ne vodi se registar kroničnih bolesti, ne planiraju se posjete bolesnika, ne potiče se timski rad i postoji slaba komunikacija između zdravstvenog osoblja. Ukoliko u sustavu postoje kliničke smjernice za liječenje pojedinih kroničnih bolesti pretpostavka je da će pružena skrb bolesnicima biti ujednačena, ali u isto vrijeme postoji opasnost gubitka individualnog pristupa pojedinom bolesniku (39). Planiranje posjeta bolesnika i postojanje plana liječenja za pojedinog bolesnika povezani su s boljim postizanjem ciljnih vrijednosti. Tako multidisciplinarni pristup u kojem zdravstveni profesionalci različiti specijalnosti redovito komuniciraju o određenoj grupi bolesnika, ukoliko je implementiran, je povezan s boljim ishodom za bolesnika. Ipak, je li bolji ishod za bolesnika posljedica bolje koordinacije ili poboljšanog timskog rada još se treba istražiti (40). Inovativni zdravstveni sustavi istražuju i mogućnosti uključivanja laika kao osobnog pomoćnika bolesniku oboljelom od kronične nezarazne bolesti. Trogodišnje iskustvo u američkoj saveznoj državi Minesoti je dalo pozitivne rezultate (41,42). U prilog važnosti čimbenika vezanih za zdravstveni sustav govore i rezultati iz Izraela. Oni su posebnim organizacijskim pristupom skrbi za oboljele od šećerne bolesti uspjeli povisiti broj dobro reguliranih bolesnika s 28% na 53% tijekom osam godina (43).

1. 2. Šećerna bolest

Šećerna bolest je metabolički poremećaj višestruke etiologije obilježen stanjem kronične hiperglikemije s poremećenim metabolizmom ugljikohidrata, masti i bjelančevina uslijed oštećene sekrecije inzulina i/ili poremećaja u njegovu djelovanju (SZO definicija). Jedan je od najznačajnijih javnozdravstvenih problema suvremenog društva s vrlo velikom prevalencijom i uzlaznim trendom broja oboljelih u razvijenim zemljama.

Prema podatcima Svjetske zdravstvene organizacije u 2013. godini bilo je 382 milijuna oboljelih od ove bolesti u svijetu, pri čemu 90-95% otpada na šećernu bolest tipa 2. Očekuje se da će se do 2035. godine taj broj iznositi 592 milijuna. Prevalencija dijabetesa u Europi, za dob od 20 do 79 godina, 2013. godine je procijenjena na 8,5% (44). U Republici Hrvatskoj (RH) prevalencija iznosi 6,1% u dobi od 18 do 65 godina, dok je u starijoj dobi značajno veća (15-20%) te se sveukupna prevalencija kod odraslih procjenjuje na približno 8,9%. Šećerna

bolest se nalazi među 10 vodećih uzroka smrti u RH. Prema podatcima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo (HZJZ) 2012. godine se nalazi na 8. mjestu prema uzrocima smrti s 2,57%, iako je navedeni broj vjerojatno potcijenjen s obzirom na šifriranje podataka o umrlim osobama temeljem prve dijagnoze uzroka smrti i vrlo čestog kardiovaskularnog komorbiditeta kod oboljelih. Procjenjuje se da se u RH do 75. godine osoba sa šećernom bolešću prosječno izgubi 8,5 godina života (muškarci 8,9; žena 7,5 godina) (45,46).

Šećerna bolest je kronična bolest sa značajnim morbiditetom i mortalitetom, a oboljele osobe su česti posjetitelji ordinacija liječnika obiteljske medicine (LOM) (muškarci 14,1 posjeta godišnje, žene 15,5 posjeta). Osim komplikacija odnosno multimorbiditeta vezanog uz dijabetes (kardiovaskularne bolesti, retinopatija, nefropatija, neuropatija, dijabetičko stopalo), značajan je i komorbiditet (depresija, mišićno-koštane bolesti, sistemske upale). S porastom broja starije populacije, uz povećanje broja dijabetičara očekuje se i povećanje broja dijabetičara s komorbiditetom. Komorbiditet je važan prediktor korištenja zdravstvene skrbi jer oboljeli od šećerne bolesti iznose 2,5 problema po posjeti, a drugi kronični bolesnici 2,1 (47,48). Metabolički poremećaj kod dijabetičara, karakteriziran prvenstveno hiperglikemijom, pogoduje razvoju brojnih vaskularnih i nevaskularnih komplikacija. Mikrovaskularne komplikacije (retinopatija, nefropatija, neuropatija) uzrokuju značajno smanjenje kvalitete života dijabetičara dok su makrovaskularne (koronarna, cerebrovaskularna i periferna vaskularna bolest) glavni uzrok smrti dijabetičara (75% umire od koronarne bolesti; 25% od cerebrovaskularnog inzulta ili periferne vaskularne bolesti) (49).

Cilj kontrole glikemije su njezine što niže vrijednosti bez neželjenih nuspojava, pa je liječenje usmjereno postizanju vrijednosti glikoziliranog hemoglobina HbA_1c manjih od 7%, kada god je to moguće, odnosno individualizirano za pojedinog bolesnika s obzirom na procijenjeni rizik komplikacija dijabetesa, komorbiditeta, te očekivanoga trajanja života (50). Uz postizanje optimalne glikemije jednako je važna regulacija arterijskog tlaka (<140/80 mmHg), te lipidnog statusa (koncentracija ukupnog kolesterola <4,5 mmol/L) (51,52). UKPDS (engl. *United Kingdom Prospective Diabetes Study*) studija je dokazala da se energičnim smanjenjem glikemije i arterijskog tlaka što bliže ciljnim vrijednostima, smanjuje rizik koronarne bolesti, moždanog udara, smrti povezanih sa šećernom bolesti kao i razvoj retinopatije i nefropatije (53-56). Međutim, usprkos svim saznanjima i preporukama, većina oboljelih od šećerne bolesti tipa 2 nema zadovoljavajuću regulaciju glikemije. U CODE-2 studiji provedenoj u osam europskih zemalja, 31% dijabetičara tipa 2 postiglo je ciljne

vrijednosti HbA_{1C} <6,5%, dok je njegova prosječna vrijednost u ukupnoj promatranoj populaciji bila 7,5% (7,0%-7,8%) (57). U Velikoj Britaniji više od 60% dijabetičara tipa 2 nema zadovoljavajuću kontrolu glikemije (>88% ako se za cilj postavi HbA_{1C} >6,5%; odnosno 76% ako je cilj HbA_{1C} <7%) (58). Prema CroDiab registru za 2012. godinu u primarnoj zdravstvenoj zaštiti u RH ciljne vrijednosti HbA_{1C} <6,5% postiže 26,91% dijabetičara, granično regulaciju (HbA_{1C} 6,5-7,5%) ima 36,23%, dok je u 36,86% dijabetičara regulacija loša (HbA_{1C} >7,5%). Pri analizi ovih podataka treba imati na umu da prijavljivanje LOMa u CroDiab nema zadovoljavajući obuhvat (u 2012. godini 7,3%, odnosno prijave iz 189 centara primarne zdravstvene zaštite od ukupno 2581 centara) (45).

1. 3. Klinička inercija i šećerna bolest

Rano otkrivanje, realno postavljeni ciljevi, dobra suradljivost bolesnika, bolje znanje i razumijevanje farmakoterapijskih mogućnosti kao i pravodobna intervencija ključni su trenuci u liječenju oboljelih od šećerne bolesti (59). Iako su koristi optimalne kontrole glikemije kod oboljelih od šećerne bolesti dobro poznate, još uvijek veliki dio oboljelih ne postiže ciljne vrijednosti. Jedan od razloga za to je i klinička inercija liječnika, uključujući i one u primarnoj zdravstvenoj zaštiti (60). Istraživanja pokazuju da jedan od dva oboljela od šećerne bolesti liječena oralnim antidijabeticima doživi kliničku inerciju (8). Ona može biti prisutna u bilo kojem trenutku dugotrajnog procesa liječenja šećerne bolesti jer se s pravodobnom intenzifikacijom terapije stalno kasni. U trenutku pojačavanja terapije većina oboljelih ustvari već treba onu slijedeću terapijsku opciju (61,62). U SOLVE istraživanju provedenom u 10 zemalja na tri kontinenta je pronađeno da gotovo polovina oboljelih ima vrijednosti HbA1c više od 9%, te da se s intenziviranjem peroralnog liječenja i uvođenja inzulina svugdje kasni iako postoje regionalne razlike (63). Obiteljski liječnici u Kanadi u prosjeku čekaju 9,2 godine s uvođenjem inzulina (64). U istraživanju povezanosti kliničke inercije i ishoda njege za oboljele od šećerne bolesti je pronađeno da je u prosjeku 15-postotna intenzifikacija terapije bila povezana s 0,15% nižim HbA1c (65).

Kada se analiziraju razlozi za inertno ponašanje liječnika u regulaciji glikemije kod oboljelih od šećerne bolesti tipa 2, pojavljuju se određene nesigurnosti koje su specifične za liječenje oboljelih od šećerne bolesti tipa 2. Uzroci nesigurnosti pronalaze se u visoko postavljenim ciljevima sukladno smjernicama, kompleksnosti terapijskih mogućnosti, nepostojanju idealno pozicioniranog lijeka nakon što metformin više nije dovoljan u terapiji, mogućim štetnim

nuspojavama antihiperglikemijskih lijekova, ishodima liječenja. Dodatan problem su i brojni rizični čimbenici koje treba različitim pristupima liječiti kako bi se prevenirao razvoj vaskularnih komplikacija. Iako se donose s ciljem uvođenja reda i olakšanja pristupu liječenja, stalnodolazeće nove i nove smjernice umjesto reda, ponekad donose konfuziju. Isto tako, liječnici ponekad ne vjeruju da su smjernice donesene na osnovu stvarno prihvatljivih dokaza jer nedostaju istraživanja koja mogu uključiti sve moguće kombinacije liječenja koje se u stvarnom životu ponekad nameću (66).

Teoretičari kliničke inercije svega 30% mogućih uzroka vezuju uz bolesnika, međutim istraživanja pokazuju da velik udio u nepostizanju ciljnih vrijednosti ima i bolesnikovo nepridržavanje preporučenog liječenja. Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije jedva 50% oboljelih od šećerne bolesti se pridržava preporuka o liječenju (67). Neki od razloga za nepridržavanje su nuspojave liječenja, kompleksni/komplicirani planovi liječenja, strah od igle, niski obrazovni status bolesnika, nepostojanje jednostavnog plana liječenja (68). Osim nepridržavanja preporučene terapije, osobine bolesnika koje se povezuju s kliničkom inercijom su starija dob, veći ukupni broj lijekova u terapiji i duže trajanje bolesti. Različita istraživanja su dala oprečne rezultate o utjecaju spola na inerciju (69,70).

Negativan utjecaj zdravstvenog sustava na pojavu kliničke inercije identificiran je kao nedostatak vremena po konzultaciji, problemi vezani uz vođenje medicinske dokumentacije, prekomjerni podatci, pojedine visoko normalne laboratorijske vrijednosti koje ne alarmiraju na poduzimanje rane akcije, nepostojanje sustava upozoravanja unutar elektronskog medicinskog zapisa ukoliko nije postignut cilj, nedostatak timskog rada, nepostojanje posebne medicinske sestre, nedovoljna suradnja s dijabetolozima, nedostatna financijska sredstva. Motiviranje liječnika pokazalo je povoljan utjecaj na smanjenje inercije (71-77).

Klinička inercija i kontrola glikemije važni su indikatori kvalitete skrbi za oboljele od šećerne bolesti u primarnoj zdravstvenoj zaštiti. Definiranjem specifičnih čimbenika povezanih s kliničkom inercijom moguće je razviti indikatore kvalitete skrbi za oboljele od šećerne bolesti u primarnoj zdravstvenoj zaštiti (5). Jasno je da je klinička inercija važna prepreka ka boljoj skrbi za oboljele od šećerne bolesti, ali jednako je važna prepreka i ka boljoj skrbi za druge česte posjetitelje ordinacije LOMa, za oboljele od hipertenzije, hiperlipidemije, depresije, astme ili neke druge kronične nezarazne bolesti. Potrebno je više pozornosti usmjeriti ka razumijevanju činjenica koje pridonose kliničkoj inerciji. Da bi se razumjela, neophodni su epidemiološki podaci o kliničkoj inerciji, pažljiva analiza pacijenata, liječnika i zdravstvenih ustanova povezanih s kliničkom inercijom kao i njihovih interakcija. Fenomen kliničke

inercije nije bilo lako proučavati zbog nedostatnih podataka koji u obzir uzimaju kompleksnost i specifičnost odnosa bolesnik-liječnik u pojedinoj konzultaciji (12). Neke studije su povezivale kliničku inerciju s bolesnikovim neuzimanjem preporučene terapije, druge s krivom prosudbom liječnika, utjecajem komorbiditeta, težine kliničke slike i implementacije kliničkih smjernica (78,79). Malo je istraživanja koja su istraživala povezanost bolesnikovih i liječnikovih karakteristika unutar određenog zdravstvenog sustava i njihov relativan utjecaj na kliničku inerciju. Iako su određeni pomaci učinjeni, naše razumijevanje kliničke inercije je daleko od potpunog. Intervencije s ciljem smanjenja kliničke inercije potrebno je dobro dizajnirati i precizno usmjeriti. Kako bi se to postiglo važno je ispravno procijeniti povezanost utjecaja karakteristika bolesnika, liječnika i zdravstvenog sustava na vjerojatnost pojave kliničke inercije.

2. CILJEVI RADA

OPĆI CILJ:

Definirati kliničku inerciju i utvrditi opseg kliničke inercije u postizanju ciljnih vrijednosti glikemije u oboljelih od šećerne bolesti tipa 2 u ordinaciji liječnika obiteljske medicine.

SPECIFIČNI CILJEVI:

1. Istražiti značajke LOM prema parametrima edukacije (specijalizacija, dob, radni staž) i opterećenosti (ukupni broj pacijenata u skrbi, broj oboljelih od šećerne bolesti tipa 2, dnevno opterećenje).

2. Analizirati značajke ispitanika oboljelih od šećerne bolesti tip 2; reguliranost glikemije, komorbiditet i razvijenost mikro i makrovaskularnih komplikacija, prosječne antropometrijske značajke (visina, težina, indeks tjelesne mase, opseg struka i bokova i njihov omjer - WHR) i arterijski tlak, navike prehrane, tjelesne aktivnosti, pušenja i konzumacije alkohola.

3. Ispitati povezanost značajki liječnika i bolesnika i reguliranosti dijabetesa u bolesnika.

4. Ispitati povezanost značajki liječnika i bolesnika i opsega utvrđene kliničke inercije.

3. HIPOTEZA

- Oboljeli od šećerne bolesti tipa 2 u skrbi LOM nemaju zadovoljavajuću regulaciju glikemije procijenjenu koncentracijom HbA1c.

- Postoji klinička inercija liječnika obiteljske medicine u liječenju oboljelih od šećerne bolesti tipa 2, a ovisi o obilježjima liječnika, pacijenata i zdravstvenog sustava.

4. ISPITANICI I METODE

Istraživanje je provedeno u sklopu znanstveno istraživačkog projekta "Zbrinjavanje dijabetičara tipa 2 u obiteljskoj medicini" kojega je voditelj prof. dr. sc. Biserka Bergman Marković. Odobreno je od strane etičkog povjerenstva Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Istraživanje je bilo multicentrično, presječno (cross-sectional), a trajalo je od studenog 2008. godine do lipnja 2010. godine. Provedeno je u 449 ordinacija liječnika obiteljske medicine, u svim županijama Republike Hrvatske, koji su uključili do 25 ispitanika. Prije uključivanja u istraživanje svi ispitanici su potpisali informirani pristanak.
Prikupljeni podatci korišteni su za ovu doktorsku disertaciju kao bi se definiralo postojanje i utvrdio opseg kliničke inercije liječnika obiteljske medicine u liječenju oboljelih od šećerne bolesti tipa 2.

4. 1. Ispitanici

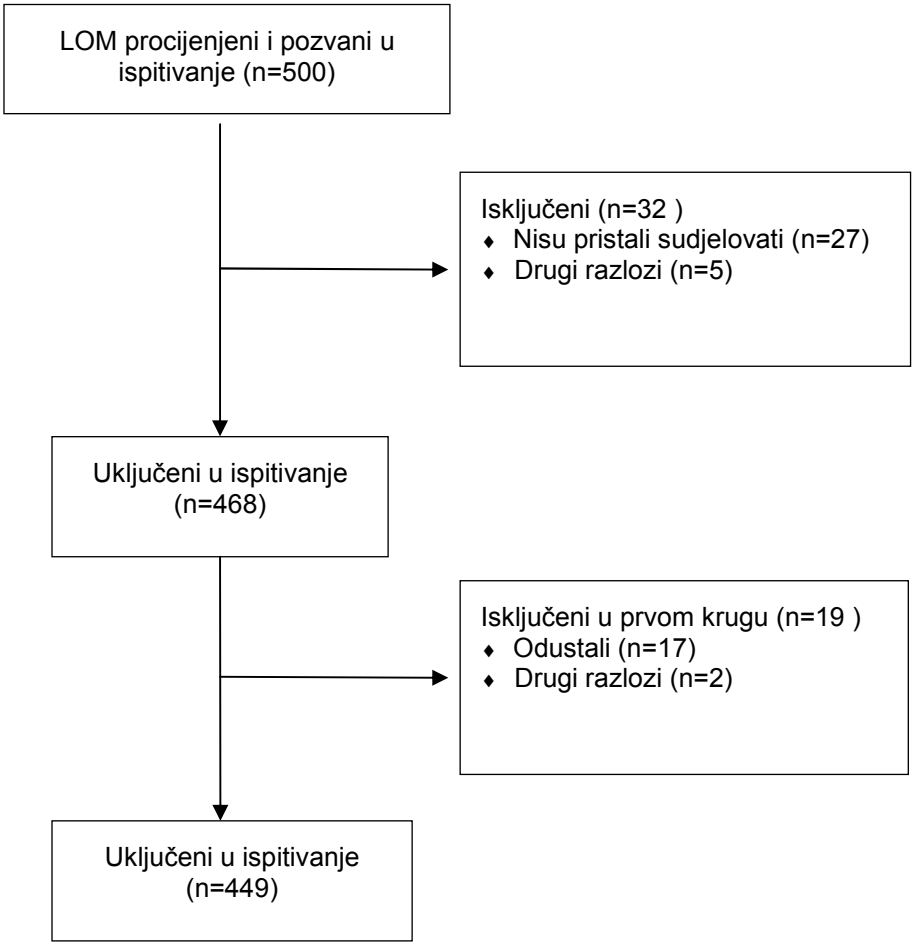
4. 1. 1. Veličina uzorka

U svrhu određivanja potrebne veličine uzorka ispitanika postavljene su slijedeće pretpostavke. U 2007. godini 2355 ordinacija obiteljske medicine je imalo ugovorni odnos s Hrvatskim zavodom za zdravstveno osiguranje (HZZO) (80). Izračun potrebnog broja oboljelih od šećerne bolesti po svakom liječniku obiteljske medicine (LOM) je rađen uz pretpostavku da standardni tim obiteljske medicine ima 1700 pacijenata u skrbi, a otprilike 900 pacijenata je starije od 40 godina. Uz prevalenciju dijabetesa tip 2 u RH za odraslu dob od 8,9% po timu se očekuje 80 oboljelih za dob 40+ od kojih je ~15% na terapiji inzulinom odnosno na oralnoj terapiji 68 oboljelih. Postavljen je ciljni minimum od 15 ispitanika po LOM. Maksimalno dozvoljen broj ispitanika po LOM je 25 kako bi se izbjegla sistematska greška (engl. *bias*) vezana za ordinaciju. Uz ove pretpostavke izračunato je da je za istraživanje potrebno sudjelovanje 374 LOM. Kako bi se kompenzirali/nadoknadili nepotpuno ili krivo ispunjeni upitnici učinjeno je 20% veće uzorkovanje LOM.

4. 1. 2. Vrsta uzorka i postupak izbora ispitanika

4. 1. 2. 1. Liječnici obiteljske medicine/zdravstveni sustav

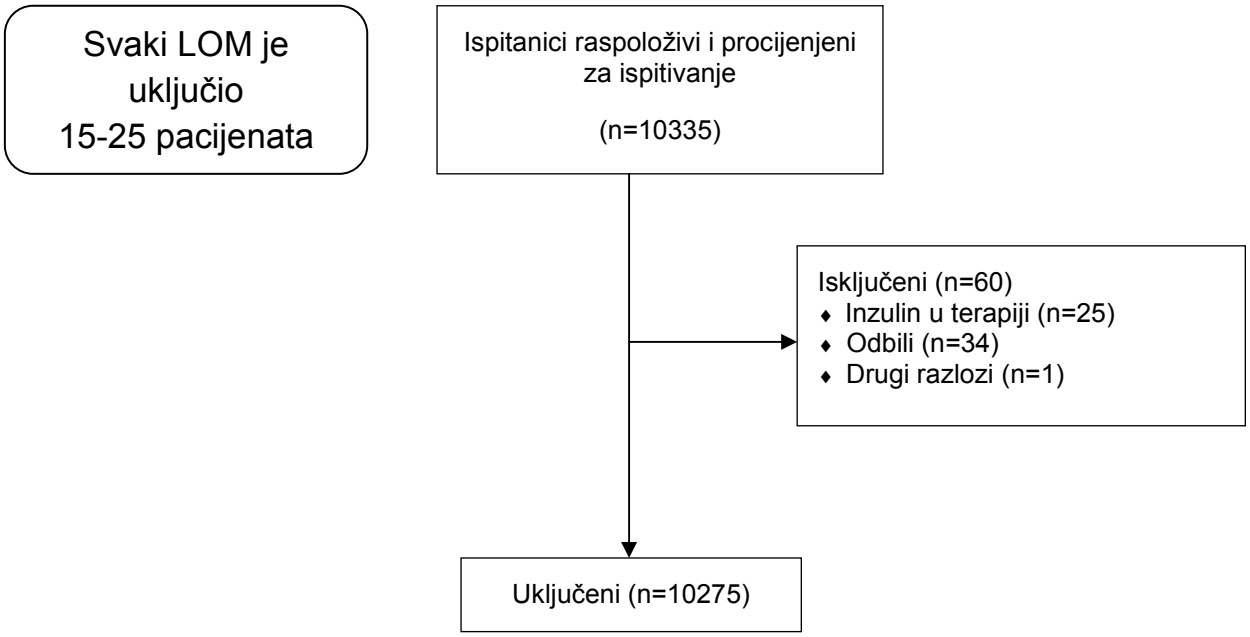
Biran je uzorak ambulanti iz popisa ugovornih liječnika HZZO-a za 2007. godinu. Uzorak ambulanti obiteljske medicine stratificiran je prema broju opredijeljenih pacijenata (≤1399 pacijenata, 1400–1799 pacijenata, ≥1800 pacijenata) i geografskom položaju ambulanti (21 županija). Ukupno 500 LOM je odabrano generatorom slučajnih brojeva i pozvano da sudjeluje u istraživanju. S odgovorom od 89,8%, 449 LOM predstavlja 19% svih LOM u Republici Hrvatskoj (Slika 4-1.).



Slika 4-1. Dijagram tijeka uključivanja liječnika

4. 1. 2. 2. Oboljeli od šećerne bolesti

U istraživanje su uključeni pacijenti životne dobi ≥40 godina s već postojećom dijagnozom dijabetesa tipa 2 po kriterijima Međunarodne federacije za dijabetes (*International Diabetes Federation-IDF*), koji iz bilo kojeg razloga, tijekom tri mjeseca, posjete liječnika u ordinaciji, a liječeni su oralnim antidijabeticima u trajanju od najmanje 3 godine. I potpisan obrazac informiranog pristanka je predstavljao uključni kriterij. Kriteriji isključenja ispitanika bili su jatrogeni dijabetes kao posljedica liječenja kortikosteroidima, Cushingov sindrom, akromegalija, feokromocitom, glukagonom, pankreatitis, cistična fibroza, hemokromatoza, liječenje olanzapinom, teške bolesti s očekivanim trajanjem života kraćim od 6 mjeseci, odbijanje sudjelovanja. Isključeni su i svi ispitanici sa svim bolestima koje mogu utjecati na skraćenje životnog vijeka eritrocita: hemolizom, talasemijom, renalnom insuficijencijom (Slika 4-2.)



Slika 4-2. Dijagram tijeka uključivanja pacijenata oboljelih od šećerne bolesti tip 2

4. 2. Upitnici i mjerenja

4. 2. 1. Anketni upitnici

Ispitanici su bili ispitani s dva standardizirana upitnika priređena za potrebe istraživanja prethodno vrednovana kroz pilot-istraživanje na uzorku od deset ordinacija liječnika obiteljske medicine i 100 ispitanika. Jedan upitnik je bio namijenjen liječnicima, a drugi oboljelima od šećerne bolesti.

4. 2. 1. 1. Anketni upitnik za liječnike

Podaci o liječnicima/zdravstvenom sustavu prikupljeni su standardiziranim upitnikom sastavljenim za potrebe istraživanja. Prikupljeni su podaci o dobi, spolu, radnom stažu, specijalizaciji, broju pacijenata u skrbi, broju oboljelih od šećerne bolesti tipa 2, prosječnom broju dnevnih posjeta, mjestu rada, statusu (zaposlenik doma zdravlja, zakupac, privatnik), samostalnom propisivanju oralnih antidijabetika ili upućivanju dijabetologu, evidenciji komplikacija.

4. 2. 1. 2. Anketni upitnik za pacijente

Anketni upitnik za pacijente sastojao se od dva dijela. Prvi dio upitnika sastavljen je za potrebe istraživanja i sadržavao je sociodemografske podatke, podatke o komorbiditetu, trajnoj medikaciji, razvijenim mikro i makrovaskularnim komplikacijama, a ispunjavao ga je liječnik koristeći dostupnu medicinsku dokumentaciju. Podaci u dijelu upitnika koji se odnosio na životne navike (prehrana, tjelesna aktivnost, pušenje, konzumacija alkohola) i vlastitu percepciju stresa ispunio je pacijent samostalno ispunjavanjem standardiziranog upitnika o kvaliteti života. Stres je mjeren generičkim upitnikom za procjenu općeg percipiranog psihološkog stresa (Perceived Stress Scale, PSS) (81-83). Životne navike istraživane ovim upitnikom su definirane na slijedeći način:
(i) nezdrava prehrana je proglašena ukoliko su zabilježene najmanje dvije od navedenih navika: konzumiranje masnoća životinjskog porijekla, svakodnevno konzumiranje suhomesnatih proizvoda, mlijeka i mliječnih proizvoda s više od 3,2% mliječne masti, povremeno ili nikad konzumiranje voća, uvijek dosoljavanje hrane

(ii) tjelesna neaktivnost je proglašena ukoliko su zabilježene najmanje dvije od navedenih navika: obavljanje posla kod kuće, putovanje na posao javnim prijevozom, odlazak na posao pješke ili biciklom manje od 15 minuta, vrlo lagan ili lagan posao koji obavlja (fizička napornost), fizička aktivnost u slobodno vrijeme manje od 30 minuta u slobodno vrijeme, primljen savjet zdravstvenog radnika o potrebi povećanja tjelesne aktivnosti

(iii) rizična konzumacija alkohola je proglašena ukoliko je zabilježeno konzumiranje šest ili više čaša alkohola po jednoj prigodi, jednom tjedno ili češće ili svakodnevno konzumiranje, koji su primili savjet člana obitelji ili zdravstvenog radnika su neprimjereno konzumirali alkohol

(iv) pušenje: pacijenti kod kojih je zabilježen podatak o tome da puše smatrani su pod rizikom

(v) razina stresa: Stres je mjeren korištenjem Ljestvice percepcije stresa (engl. PSS, *Perceived Stress Scale*) koja je dizajnirana i služi za osobnu procjenu stresa ispitanika. Primjeri pitanja su, 'Koliko često ste se u posljednjih mjesec dana osjećali nervozno i pod stresom?' i 'Koliko često ste u posljednjih mjesec dana osjećali da ste sposobni nositi se sa svojim osobnim problemima?'. Pacijenti su uz pomoć Likertove ljestvice učestalosti, od 0=nikada do 4=vrlo često, označavali koliko često su se tako osjećali. Obrnutim rekodiranjem afirmativnih pozitivnih pitanja (4, 5, 7 i 8) dobiven je ukupan PSS-10 zbroj. Razina stresa je u kasnijoj analizi uključena kao bruto rezultat svih 10 čestica, pri čemu su afirmativna pozitivna pitanja 4, 5, 7 i 8 rekodirane. Raspon ukupnog zbroja kreće se od 0 do 40, te veći rezultat ukazuje na veću ukupnu razinu stresa. Ukupan rezultat stresa dodatno je kategoriziran u tri kategorije: 0-13: niska razina stresa; 14-26: umjerena razina stresa; 27-40: visoka razina stresa (84-85).

4. 2. 2. Mjerenja

4. 2. 2. 1. Glikozilirani hemoglobin (HbA1c)

Svakom ispitaniku određen je glikozirani hemoglobin (HbA1c) iz 1 μL krvi metodom latex inhibicije imunoaglutinacije uređajem DCA Vantage Analyzer proizvođača Siemens Healthcare Diagnostics Inc® (ref. raspon 4-6,5%) kao indikator nadzora reguliranosti glikemije tijekom 120 dana.

4. 2. 2. 2. Glukoza

Razina glukoze natašte i postprandijalno određena je iz 0,6 μL krvi pomoću Bayer's Contour® glukometra.

4. 2. 2. 3. Kolesterol, trigliceridi, kreatinin

Vrijednosti razine ukupnog kolesterola, triglicerida i kreatinina, ako su bile određivane unutar godine dana od dana uključenja u studiju zabilježene su iz medicinske dokumentacije. Ukoliko podatci nisu bili dostupni, ispitanicima je natašte uzet uzorak 20 ml krvi za biokemijsku analizu koja je učinjena u ovlaštenom medicinsko-biokemijskom laboratoriju s ovlaštenjem Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi RH.

4. 2. 2. 4. Antropometrijska mjerenja

Od antropometrijskih mjerenja izmjerene su dvama uzastopnim mjerenjima: pomoću antropometrijske vage tjelesna visina i težina, nerastezljivom plastificiranom centimetarskom trakom opseg struka i bokova, baždarenim živinim sfingomanometrom arterijski tlak.

4. 3. Klinička inercija

Klinička inercija definirana je kao konzultacija tijekom koje je prema vrijednosti HbA1c bila indicirana promjena u liječenju, ali je ista izostala. Svi uključeni oboljeli od šećerne bolesti imali su kontinuitet skrbi kod LOM najmanje tri godine. Svaki LOM na osnovi podataka iz anketnog upitnika mogao je potaknuti ispitanika na redovito uzimanje lijekova, povećati dozu postojeće terapije, dodati drugi/treći lijek, promijeniti terapiju, uvesti inzulin. Pojedini postupak predstavljao je relativni ponder za formiranje konačne ocjene o kojoj će ovisiti klinička inercija.

Ukoliko uz HbA1c < 7,5% LOM nije potaknuo ispitanika na redovito uzimanje lijekova postupanje je označeno kao klinička inercija. Ukoliko uz HbA1c 7,5-8,0% LOM nije povisio dozu lijeka ili promijenio prethodnu terapiju postupanje je označeno kao klinička inercija. Ukoliko uz HbA1c 8,0-9,0% nije promijenjena prethodna terapija, dodan drugi/treći lijek ili uveden inzulin postupanje je označeno kao klinička inercija. Ukoliko uz HbA1c > 9,0% nije uveden inzulin postupanje je označeno kao klinička inercija (Slika 3.). Granične vrijednosti HbA1c za označavanje kliničke inercije određene su prema Hrvatskim smjernicama za liječenje šećerne bolesti koje navode da HbA1c treba biti ≤6,5%, a ukoliko je HbA1c >7,5% nakon tri do šest mjeseci liječenja s dva ili tri oralna antidijabetika indicirano je uvođenje inzulina u terapiju (86).

		INTERVENCIJA LOM				
		POTAKNTUI REDOVITU TERAPIJU	POVEĆATI DOZU	PROMIJENITI TERAPIJU	DODATI DRUGI/TREĆI LIJEK	UVESTI INZULIN
HbA1c %	< 7,5	+				
	≥7,5-8,0		+	+	+	
	≥8,0-9,0			+	+	+
	≥ 9,0					+

+; kako je LOM trebao postupiti; ukoliko to nije učino postupio je inertno

Slika 4-3. Određivanje inertnog postupka

4. 4. Statistička obrada podataka

Razina statističke značajnosti određena je na $p<0,05$ i svi intervali pouzdanosti dani su na razini od 95%. U svim slučajevima upotrebljavani su dvosmjerni (engl. two-tail) testovi statističke značajnosti. Normalnost raspodjela provjeravana je Kolmogorov Smirnovljevim testom. Kao mjere centralne tendencije i raspršenja korišteni su aritmetička sredina i standardna devijacija. Statistički značajna povezanost dviju nominalnih varijabli, provjeravana je χ^2 testom. U analizi razlika srednjih vrijednosti neovisnih grupa na kontinuiranoj, numeričkoj varijabli upotrjebljena je jednosmjerna analiza varijance (ANOVA). Primjenom metode glavnih komponenata na podatke o stresu (upitnik: Ljestvica percepcije stresa) ekstrahirane su one komponente za koje je svojstvena vrijednost bila veća od 1. Predviđanja povišene razine HbA1c i inertnog ponašanja liječnika na temelju pojedinačnih prediktora provedena su pomoću logističke regresijske analize i korišten je omjer izgleda (eng. *odds ratio*) uz 95%-tni interval pouzdanosti (eng. *confidence interval*) za svaku varijablu. Povezanost binarne zavisne varijable (povišena razina HbA1c ili inertno ponašanje liječnika) s više prediktora, nezavisnih varijabli mjerenih na različitim ljestvicama provjeravana je multivarijatnom, binarnom logističkom regresijom. Sve statističke obrade obavljene su programskim sustavom SPSS 17.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

5. REZULTATI

5. 1. OPIS OBOLJELIH OD ŠEĆERNE BOLESTI

5. 1. 1. Demografska obilježja

U ovom istraživanju uključeno je 10275 oboljelih od šećerne bolesti tipa 2. Njihova prosječna dob (aritmetička sredina; standardna devijacija) bila je 65,7 (10,05) godina. Najmlađi pacijent imao je 40 godina, a najstariji 96 godina. Prosječna dob kod muškaraca (aritmetička sredina; standardna devijacija) bila je 64,2 (9,92) godine, a kod žena 67,1 (9,97) godina, te su ženski pacijenti bili statistički značajno stariji od muških (t-test za nezavisne uzorke; $t = -14,871$; $ss= 10273$; $P <0,001$) (Tablica 1.).

Tablica 1. Demografska obilježja oboljelih od šećerne bolesti tipa 2

	N	%
Dob		
40-49 godina	790	7,7
50-59 godina	2436	23,7
60-69 godina	3479	33,8
70-79 godina	2971	28,9
>80 godina	599	5,8
ukupno	10275	100,0
Spol		
žensko	5336	51,9
muško	4939	48,1
ukupno	10275	100,0

5. 1. 2. Antropometrijska obilježja

Većina ispitanika (87,1%) je imala ili prekomjernu težinu (41,3%) ili je imala zadovoljene kriterije za postavljanje dijagnoze debljine (45,8%) izračunom indeksa tjelesne mase. Prvi stupanj debljine pronađen je kod 31,3% ispitanika, drugi stupanj kod 10,8%, a kod 3,6% ispitanika evidentirana je morbidna debljina (87). Visceralna debljina utvrđena je kod dvije trećine ispitanika ukoliko su za granične vrijednosti uzete mjere Nacionalnog edukacijskog programa za kolesterol (NCEP, engl. *National Cholesterol Education Programme)*, a kod

87,4% ispitanika ukoliko su za granične vrijednosti uzete mjere Međunarodnog udruženja za šećernu bolest (IDF, engl. *International Diabetes Federation*) (Tablice 2., 3.).

Tablica 2. Indeks tjelesne mase i opseg struka oboljelih od šećerne bolesti tipa 2

	N	%
Indeks tjelesne mase		
ITM <25	1325	12,9
ITM 25-29,99	4246	41,3
ITM 30-34,99	3230	31,4
ITM 35-39,99	1105	10,8
ITM >40	369	3,6
ukupno	10275	100,0
Opseg struka prema NCEP klasifikaciji		
normalan*	3226	31,4
povećan**	7049	68,6
ukupno	10275	100,0
Opseg struka prema IDF klasifikaciji		
normalan†	1298	12,6
povećan††	8977	87,4
ukupno	10275	100,0

KRATICE: NCEP (*National Cholesterol Education Programme*), IDF (*International Diabetes Federation*)
*muškarci: ≤ 102 cm, žene ≤ 88 cm
** muškarci > 102 cm, žene > 88 cm
† ≤ 94 cm, žene ≤ 80 cm
††> 94 cm, žene > 80 cm

Tablica 3. Srednje vrijednosti opsega struka, težine, visine i indeksa tjelesne mase

	N	M	SD
Opseg struka			
muškarci	4939	104,1	12,04
žene	5336	98,1	13,29
ukupno	10275	101,0	13,05
Težina			
muškarci	4939	91,6	14,88
žene	5336	80,0	14,29
ukupno	10275	85,6	15,68
Visina			
muškarci	4939	175,5	7,07
žene	5336	162,4	6,68
ukupno	10275	168,7	9,50
Indeks tjelesne mase	10275	30,1	4,91

KRATICE: M = aritmetička sredina; SD = standardna devijacija

5. 1. 3. Arterijski tlak

Prosječna vrijednost sistoličkog tlaka bila je 139 mmHg s rasponom od 90 do 220 mmHg te 95% interval pouzdanosti 138,7-139,3 i SD 16,36, a prosječna vrijednost dijastoličkog tlaka iznosila je 82,8 mmHg s rasponom od 45 do 130 mmHg te 95% interval pouzdanosti 82,7-83,0 i SD 8,56. Ciljni sistolički tlak niži od 140 mmHg izmjeren je kod 46,3% ispitanika, a ciljni dijastolički tlak niži od 80 mmHg izmjeren je kod 17% ispitanika. Svega 12,6% ispitanika imalo je, prema Smjernicama za dijabetes, predijabetes i kardiovaskularne bolesti Europskog kardiološkog društva, postignut ciljni i sistolički i dijastolički arterijski krvni tlak (Tablica 4.) (3).

Tablica 4. Vrijednosti krvnog tlaka oboljelih od šećerne bolesti tipa 2

	N	%
Sistolički tlak		
< 140 mmHg	4760	46,3
≥ 140 mmHg	5520	53,7
ukupno	10280	100,0
Dijastolički tlak		
< 80 mmHg	1739	16,9
≥ 80 mmHg	8537	83,1
ukupno	10276	100,0
Ciljna vrijednost krvnog tlaka za oboljele od šećerne bolesti tipa 2		
< 140/80 mmHg	1290	12,6
≥ 140/80 mmHg	8986	87,4
ukupno	10276	100,0
Vrijednost krvnog tlaka		
< 140/90 mmHg	4251	41,4
≥ 140/90 mmHg	6025	58,6
Ukupno	10276	100,0

Najbolja postignuta regulacija sistoličkog krvnog tlaka bila je u dobnoj skupini od 60 do 69 godina, a najbolja postignuta regulacija dijastoličkog krvnog tlaka u dobnoj skupini od 60 do 79 godina (Tablica 5.).

Tablica 5. Dobna raspodjela regulacije sistoličkog i dijastoličkog krvnog tlaka oboljelih od šećerne bolesti tipa 2

Dob	Regulacija sistoličkog krvnog tlaka N(%)		Regulacija dijastoličkog krvnog tlaka N(%)	
	< 140 mmHg	≥ 140 mmHg	< 80 mmHg	≥ 80 mmHg
40-49	510 (10,7)	280 (5,1)	109 (6,3)	678 (7,9)
50-59	1257 (26,4)	1177 (21,3)	355 (20,4)	2078 (24,3)
60-69	1497 (31,5)	1980 (35,9)	563 (32,3)	2914 (34,1)
70-79	1201 (25,2)	1768 (32,0)	569 (32,7)	2399 (28,1)
>80	293 (6,2)	315 (5,7)	142 (8,2)	466 (5,5)
Ukupno	4758 (46,3)	5520 (53,7)	1738 (16,9)	8536 (83,1)

5. 1. 4. Kolesterol, trigliceridi, kreatinin

Srednja vrijednost ukupnog kolesterola kod ispitanika iznosila je 5,5 mmol/L (SD 1,12). Ukoliko se za graničnu vrijednost normalnog ukupnog kolesterola postavi 5 mmol/L kao i za opći populaciju, ukupno 36,5% ispitanika je imalo normalnu vrijednost kolesterola. Međutim, ukoliko je ta vrijednost postavljena na 4,5 mmol/L svega 18,6% ispitanika je postiglo zadanu ciljnu vrijednost. Srednja vrijednost triglicerida kod ispitanika je iznosila 2,0 mmol/L (SD 1,05). Ukupno 57,7% ispitanika imalo je povišene vrijednosti triglicerida. Gotovo 90% ispitanika je imalo uredne vrijednosti kreatinina, s ukupnom srednjom vrijednosti od 88,8 mmol/L (SD 21,14). Kod oko 6% ispitanika zabilježene su vrijednosti koje upućuju na početno oštećenje bubrežne funkcije, a oko 4% ispitanika je imalo povišene vrijednosti kreatinina (Tablice 6.,7.).

Tablica 6. Granične vrijednosti laboratorijskih parametara oboljelih od šećerne bolesti tipa 2

	N	%
Kolesterol, granična vrijednost 5 mmol/L		
normalno (< 5)	3657	36,8
povišeno (≥ 5)	6280	63,2
ukupno	9937	100,0
bez podataka	*348*	*3,4*
Kolesterol, granična vrijednost 4,5 mmol/L		
normalno (< 4,5)	1843	18,6
povišeno (≥ 4,5)	8080	81,4
ukupno	9923	100,0
bez podataka	*362*	*3,5*
Trigliceridi, granična vrijednost 1,7 mmol/L		
normalno (< 1,7)	4188	42,3
povišeno (≥ 1,7)	5711	57,7
ukupno	9899	100,0
bez podataka	*386*	*3,8*
Kreatinin kod žena (μmol/l)		
<107	4540	89,6
107-123	306	6,0
>123	220	4,3
ukupno	5066	100,0
bez podataka	*270*	*5,1*
Kreatinin kod muškaraca (μmol/l)		
<115	4174	89,3
115-132	302	6,5
>132	199	4,3
ukupno	4675	100,0
bez podataka	*264*	*5,3*
Ukupno kreatinin (μmol/l)		
za muškarce <115, za žene <107	8714	89,5
za muškarce 115-132, za žene 107 -123	608	6,2
za muškarce >132, za žene >123	419	4,3
ukupno	9741	100,0
bez podataka	*544*	*5,3*

Tablica 7. Srednje vrijednosti laboratorijskih parametara oboljelih od šećerne bolesti tipa 2

	N	M	(SD)
Kolesterol	9916	5,5	(1,12)
Trigliceridi	9874	2,0	(1,05)
Kreatinin			
muškarci	4664	93,1	(21,60)
žene	5060	84,8	(19,91)
ukupno	9734	88,8	(21,14)

KRATICE: M = aritmetička sredina; SD = standardna devijacija

5. 1. 5. Životne navike oboljelih od šećerne bolesti

Većina ispitanika su bili nepušači (80,6%). Od alkoholnih pića najčešće je konzumirano vino (48,9%), zatim pivo (35,0%), a kod 28% ispitanika je zabilježena konzumacija žestokog alkohola. Gotovo petina ispitanika je primila savjet o potrebi prestanka konzumiranja alkohola bilo od liječnika, drugog zdravstvenog radnika ili člana obitelji (Tablica 8.).

Tablica 8. Pušenje i konzumiranje alkohola oboljelih od šećerne bolesti

	N	%
Pušenje sada		
ne	8172	80,6
da	1969	19,4
ukupno	10141	100,0
bez podataka	*144*	*1,4*
Konzumacija žestokog alkohola		
ne	7176	72,0
da	2786	28,0
ukupno	9962	100,0
bez podataka	*323*	*3,1*
Konzumacija vina		
ne	5081	51,1
da	4860	48,9
ukupno	9941	100,0
bez podataka	*344*	*3,3*
Konzumacija piva		
ne	6421	65,0
da	3455	35,0
ukupno	9876	100,0
bez podataka	*409*	*4,0*
Liječnik savjetovao prestanak uzimanja alkohola		
ne	6135	75,3
da	2013	24,7
ukupno	8148	100,0
bez podataka	*2137*	*20,8*
Drugi zdravstveni radnik savjetovao prestanak uzimanja alkohola		
ne	6160	80,3
da	1514	19,7
ukupno	7674	100,0
bez podataka	*2611*	*25,4*
Član obitelji savjetovao prestanak uzimanja alkohola		
ne	6057	78,1
da	1698	21,9
ukupno	7755	100,0
bez podataka	*2530*	*24,6*

Kod određivanja tjelesne aktivnosti ispitanika je bilo nekonzistentnosti. Tako je, primjerice, od 6530 sudionika koji ne rade, ili rade od doma, njih 5923 (91%) dalo odgovore o tome koliko je težak njihov posao. Možda je moguće da stvarno svi ti pacijenti rade od kuće, ali s druge strane, veća je vjerojatnost (budući da je prosjek godina cijelog uzorka 65,7) da se radi o osobama u mirovini, te su ovdje zapravo odgovarali o svom bivšem poslu. Budući da se na taj način rezultati iskrivljuju ta je varijabla potpuno isključena iz kasnije obrade. Kod gotovo četiri petine ispitanika zabilježena je nedovoljana ukupna tjelesna aktivnost. Nisu svi ispitanici s nedovoljnom tjelesnom aktivnošću primili savjet liječnika o potrebi povećanja tjelesne aktivnosti (78,9 vs 65,3). Svega 55,5% ispitanika je primilo savjet o potrebi povećanja tjelesne aktivnosti od drugih zdravstvenih radnika (Tablica 9.).

Tablica 9. Tjelesna aktivnost oboljelih od šećerne bolesti

	N	%
Kako idete na posao?		
ne radim ili radim od doma	6530	65,4
osobnim ili javnim prijevozom	1717	17,2
pješke ili biciklom manje od 15 minuta	825	8,3
pješke ili biciklom između 15 i 30 minuta	464	4,6
pješke ili biciklom više od 30 minuta	443	4,4
ukupno	9979	100,0
bez podataka	*306*	*3,0*
Koliko je fizički naporan posao?		
vrlo lagan	2742	29,0
lagan	3260	34,5
srednje težak	2938	31,1
težak	520	5,5
ukupno	9460	100,0
bez podataka	*825*	*8,0*
Fizička aktivnost najmanje 30 minuta u slobodno vrijeme		
neaktivan	2500	24,8
nekoliko puta godišnje	863	8,6
2-3 puta mjesečno	942	9,3
jednom tjedno	945	9,4
2-3 puta tjedno	1390	13,8
4-6 puta tjedno	553	5,5
svaki dan	2891	28,7
ukupno	10084	100,0
bez podataka	*201*	*2,0*
Ukupna tjelesna aktivnost		
zadovoljavajuća	2146	21,1
nedovoljna	8039	78,9
ukupno	10185	100,0
bez podataka	*100*	*1,0*
Je li doktor savjetovao povećanje tjelesne aktivnosti?		
ne	3244	34,7
da	6111	65,3
ukupno	9355	100,0
bez podataka	*930*	*9,0*
Je li drugi zdravstveni radnik savjetovao povećanje tjelesne aktivnosti?		
ne	3653	44,3
da	4595	55,7
ukupno	8248	100,0
bez podataka	*2037*	*19,8*

Analiza prehrambenih navika je pokazala da većina ispitanika upotrebljava masnoće biljnog porijekla, konzumira djelomično obrano mlijeko, svaki dan jede voće, vrlo rijetko konzumira

suhomesnate proizvode i nikada ne dosoljava hranu, te je njihova prehrana svrstana u pravilnu (76%) (Tablica 10.).

Tablica 10. Prehrana oboljelih od šećerne bolesti

	N	%
Porijeklo upotrebljavanih masnoća		
ne upotrebljava masnoće	250	2,5
biljno	7709	77,4
životinjsko	2003	20,1
ukupno	9962	100,0
bez podataka	*323*	*3,1*
Vrsta mlijeka koju konzumira		
ne konzumira mlijeko	767	7,8
obrano	2297	23,3
djelomično obrano	5339	54,1
punomasno	1474	14,9
ukupno	9877	100,0
bez podataka	*408*	*4,0*
Učestalost jedenja voća		
ne jede voće	372	3,7
povremeno	2395	24,0
vrlo često	2171	21,8
svaki dan	5035	50,5
ukupno	9973	100,0
bez podataka	*312*	*3,0*
Učestalost jedenja suhomesnatih proizvoda		
ne jede suhomesnate proizvode	1681	16,9
vrlo rijetko	4887	49,1
do dva puta tjedno	2491	25,0
svaki dan	899	9,0
ukupno	9958	100,0
bez podataka	*327*	*3,2*
Učestalost dosoljavanja hrane		
nikada ne dosoljava hranu	4832	48,7
kada jelo nije dovoljno slano	4565	46,0
skoro uvijek	522	5,3
ukupno	9919	100,0
bez podataka	*366*	*3,6*
Prehrana		
pravilna	7609	76,0
nepravilna	2398	24,0
ukupno	10007	100,0
bez podataka	*366*	*3,6*

5. 1. 6. Stres

Za svih 10 izvornih pitanja o subjektivnom doživljaju stresa ponuđeni su odgovori na Likertovoj skali od *nikada* do *vrlo često*. Analiza distribucije ovih odgovora pokazuje da se najčešći odgovor bez obzira na pitanje nalazio na sredini Likertove skale (*ponekad*) i to kod 43,9% do 55,7% ispitanika. Odgovor *nikada* najčešći (12,1%) je bio za pitanje koje se odnosilo na sposobnost nošenja sa svojim osobnim problemima dok je odgovor *vrlo često* bio najčešći uz pitanje koje se odnosilo na osjećaj nervoze i stresa u proteklih mjesec dana (Tablica 11.).

Tablica 11. Izvorni rezultati ljestvice stresa oboljelih od šećerne bolesti

	nikada		gotovo nikada		ponekad		prilično često		vrlo često		ukupno		*bez podataka*	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	*n*	*%*
1) Koliko često ste se u posljednjih mjesec dana osjećali uznemireno zbog nečega neočekivanog što se dogodilo?	464	4,6	1300	13,0	4855	48,5	2556	25,5	840	8,4	10015	100,0	*270*	*2,6*
2) Koliko često ste u posljednjih mjesec dana osjećali da ne uspijevate kontrolirati važne stvari u svom životu?	824	8,3	1915	19,2	4892	49,0	1946	19,5	401	4,0	9978	100,0	*307*	*3,0*
3) Koliko često ste se u posljednjih mjesec dana osjećali nervozno i pod stresom?	455	4,6	1410	14,1	4377	43,9	2793	28,0	937	9,4	9972	100,0	*313*	*3,0*
4) Koliko često ste u posljednjih mjesec dana osjećali da ste sposobni nositi se sa svojim osobnim problemima?	1201	12,1	3300	33,2	4389	44,1	886	8,9	170	1,7	9946	100,0	*339*	*3,3*
5) Koliko često ste u posljednjih mjesec dana osjećali da se stvari odvijaju u Vašu korist?	522	5,2	2270	22,8	5548	55,7	1325	13,3	296	3,0	9961	100,0	*324*	*3,2*
6) Koliko ste često u posljednjih mjesec dana primijetili da se ne uspijevate nositi sa svim zadacima koji su pred Vama; toliko da ih ne možete savladati?	787	7,9	2252	22,6	4925	49,3	1717	17,2	304	3,0	9985	100,0	*300*	*2,9*
7) Koliko često ste u posljednjih mjesec dana osjećali da uspijevate kontrolirati neugodne smetnje u svom životu?	717	7,2	2797	28,0	5166	51,8	1066	10,7	226	2,3	9972	100,0	*313*	*3,0*
8) Koliko često ste se u posljednjih mjesec dana osjećali da uspješno vladate situacijom?	1041	10,4	3148	31,6	4610	46,2	987	9,9	182	1,8	9968	100,0	*317*	*3,1*
9) Koliko često ste se u posljednjih mjesec dana razljutili zbog stvari koje niste mogli kontrolirati?	530	5,3	1720	17,2	4588	45,9	2411	24,1	743	7,4	9992	100,0	*293*	*2,8*
10) Koliko često ste u posljednjih mjesec dana osjećali da se problemi nagomilavaju?	785	7,9	1862	18,6	4816	48,2	1889	18,9	644	6,4	9996	100,0	*289*	*2,8*

U daljnjoj obradi obojane čestice su afirmativne, obrnuto rekodirane i tako analizirane.

Nakon rekodiranja, čestica 4 se odnosi na: Koliko često ste u posljednjih mjesec dana osjećali da NISTE sposobni nositi se sa svojim osobnim problemima?; čestica 5: Koliko često ste u posljednjih mjesec dana osjećali da se stvari NE odvijaju u Vašu korist?; čestica 7: Koliko

često ste u posljednjih mjesec dana osjećali da NE uspijevate kontrolirati neugodne smetnje u svom životu?; čestica 8: Koliko često ste se u posljednjih mjesec dana osjećali da NEuspješno vladate situacijom?

Analiza srednjih vrijednosti stresa pokazuje najviše vrijednosti vezano za neočekivani događaj, osjećaj nervoze i stresa, te ljutnje zbog stvari koje se nisu mogle kontrolirati (Tablica 12.).

Tablica 12. Srednje vrijednosti ljestvice stresa oboljelih od šećerne bolesti

	M	SD
1) Koliko često ste se u posljednjih mjesec dana osjećali uznemireno zbog nečega neočekivanog što se dogodilo ?	2,2	0,93
2) Koliko često ste u posljednjih mjesec dana osjećali da ne uspijevate kontrolirati važne stvari u svom životu?	1,9	0,93
3) Koliko često ste se u posljednjih mjesec dana osjećali nervozno i pod stresom?	2,2	0,96
4) Koliko često ste u posljednjih mjesec dana osjećali da ste sposobni nositi se sa svoji osobnim problemima?	1,6	0,88
5) Koliko često ste u posljednjih mjesec dana osjećali da se stvari odvijaju u Vašu korist?	1,9	0,82
6) Koliko ste često u posljednjih mjesec dana primijetili da se ne uspijevate nositi sa svim zadacima koji su pred Vama; toliko da ih ne možete savladati?	1,9	0,90
7) Koliko često ste u posljednjih mjesec dana osjećali da uspijevate kontrolirati neugodne smetnje u svom životu?	1,7	0,83
8) Koliko često ste se u posljednjih mjesec dana osjećali da uspješno vladate situacijom?	1,6	0,87
9) Koliko često ste se u posljednjih mjesec dana razljutili zbog stvari koje niste mogli kontrolirati?	2,1	0,95
10) Koliko često ste u posljednjih mjesec dana osjećali da se problemi nagomilavaju?	2,0	0,97

KRATICE: M = aritmetička sredina; SD = standardna devijacija

Komponentnom analizom s kriterijem ekstrakcije glavnih komponenata: "svojstvene vrijednosti veće od 1", izolirane su dvije glavne komponente 10 manifestnih čestica ljestvice stresa. Dvije komponente ukupno objašnjavaju 58,8% varijance izvornih čestica (Tablica 13., 14.)

Tablica 13. Udjeli objašnjenje varijance u dvije izolirane glavne komponente ljestvice stresa

Komponenta	% varijance	Kumulativni %
Prva	34,7	34,7
Druga	24,2	58,8

Tablica 14. Matrica strukture ljestvice stresa oboljelih od šećerne bolesti*

	Komponenta	
	Prva	Druga
3) Koliko često ste se u posljednjih mjesec dana osjećali nervozno i pod stresom?	0,822	0,05
1) Koliko često ste se u posljednjih mjesec dana osjećali uznemireno zbog nečega neočekivanoga što se dogodilo?	0,779	0,063
10) Koliko često ste u posljednjih mjesec dana osjećali da se da se problemi nagomilavaju?	0,776	0,144
9) Koliko često ste se u posljednjih mjesec dana razljutili zbog stvari koje niste mogli kontrolirati?	0,745	0,014
2) Koliko često ste u posljednjih mjesec dana osjećali da ne uspijevate kontrolirati važne stvari u svom životu?	0,729	0,151
6) Koliko ste često u posljednjih mjesec dana primijetili da se ne uspijevate nositi sa svim zadacima koji su pred Vama; toliko da ih ne možete savladati?	0,655	0,127
8) Koliko često ste se u posljednjih mjesec dana osjećali da uspješno vladate situacijom?	0,208	0,803
4) Koliko često ste u posljednjih mjesec dana osjećali da ste sposobni nositi se sa svojim osobnim problemima?	0,035	0,775
7) Koliko često ste u posljednjih mjesec dana osjećali da uspijevate kontrolirati neugodne smetnje u svom životu?	0,002	0,761
5) Koliko često ste u posljednjih mjesec dana osjećali da se stvari odvijaju u Vašu korist?	0,151	0,725

*nakon ortogonalne rotacije (varimax)

Pouzdanost ukupne ljestvice stresa, mjerena Cronbachovim koeficijentom unutarnje konzistencije, iznosi visokih α=0,82. Guttmanov „Split-half“ koeficijent pouzdanosti iznosi 0,85.

Kod većine ispitanika (78,3%) pronađena je umjerena razina stresa, zatim niska (14,7%), a kod 7% ispitanika bila je visoka (Tablica 15.).

Tablica 15. Ukupna razina stresa oboljelih od šećerne bolesti

	M	SD
Ukupna razina stresa (M; SD)	19,1	5,53
Ukupna razina stresa (N; %)	N	%
niska razina	1432	14,7
umjerena razina	7655	78,3
visoka razina	687	7,0
ukupno	9774	100,0
bez podataka	*511*	*5,0*

KRATICE: M = aritmetička sredina; SD = standardna devijacija

5. 1. 7. Pokazatelji kontrole šećerne bolesti

Kod većine ispitanika utvrđene su vrijednosti glikemije koje su više od vrijednosti koje preporučuju smjernice. Tako je srednja vrijednost glikoziliranog hemoglobina iznosila 7,6% uz raspon 3,8% do 15,4% i 95% interval pouzdanosti 7,54-7,60. Srednja vrijednost glukoze izmjerene natašte iznosila je 8,6 mmol/L uz raspon 2,9-32,3 i 95% interval pouzdanosti 8,55-8,66, a srednja vrijednost postprandijalne glukoze 10,7 mmol/L uz raspon 4,0-29,9 mmol/L i interval pouzdanosti 10,63-10,78 (Tablica 16.).

Tablica 16. Srednje vrijednosti HbA1c i glukoze u krvi

	N	M	SD
HbA1c	10264	7,6	1,58
GUK natašte	9986	8,6	2,86
Postprandijalna GUK	9755	10,7	3,73

KRATICE: M = aritmetička sredina; SD = standardna devijacija

Analizirajući vrijednosti glikoziliranog hemoglobina kao pokazatelja reguliranosti glikemije tijekom 120 dana svega 27,4% ispitanika je imalo vrijednosti < 6,5% koje su preporučene prema Hrvatskim smjernicama za liječenje šećerne bolesti. Ukoliko se za ciljnu vrijednost uzme HbA1c <7% kako preporučuju Smjernice za predijabetes, dijabetes i kardiovaskularnu prevenciju Europskog kardiovaskularnog društva u nastajanju kojih je sudjelovalo i Europsko udruženje liječnika obiteljske medicine (ESGP/FM/WONCA, engl. *European Society of General Practice/Family Medicine/World Organization of National Colleges, Academies and Academic Associations of General Practitioners/Family Physicians*) tada je 41,3% ispitanika imalo preporučene vrijednosti glikemije (3). Najviše ispitanika, njih 60%, je imalo HbA1c <7,5%, ukupno 15,5% ispitanika je imalo HbA1c>9,0%, 13,4% je imalo HbA1c između 8,1% i 9%, a 11,1% je imalo HbA1c između 7,6% i 8,0% (Tablica 17.).

Tablica 17. Granične vrijednosti HbA1c

	N	%
HbA1c, granična vrijednost 6,5 %		
≤ 6,5	2808	27,4
> 6,5	7456	72,6
ukupno	10264	100,0
HbA1c, granična vrijednost 7,0 %		
≤ 7,0	4245	41,3
> 7,0	6030	58,7
ukupno	10265	100,0
HbA1c, granična vrijednost 7,5 %		
≤ 7,5	6172	60,1
> 7,5	4103	39,9
ukupno	10275	100,0
HbA1c, granična vrijednost 8,5 %		
≤ 8,5	7306	71,1
> 8,5	2969	28,9
ukupno	10275	100,0
HbA1c, granična vrijednost 9,0 %		
≤ 9,0	8684	84,5
> 9,0	1591	15,5
ukupno	10275	100,0
Gradijent HbA1c		
do 7,5	6171	60,0
7,6 do 8,0	1138	11,1
8,1 do 9,0	1371	13,4
> 9,0	1594	15,5
ukupno	10275	100,0

Ukupno 85,7% ispitanika je imalo vrijednosti glukoze u krvi mjerene na tašte >6,0 mmol/L, dok su postprandijalne vrijednosti bile veće od 7,5 mmol/L kod 81,3% ispitanika (Tablica 18.).

Tablica 18. Granične vrijednosti glukoze u krvi

	N	%
GUK natašte, granična vrijednost 6 mmol/L		
≤ 6,0	1436	14,3
> 6,0	8597	85,7
ukupno	10033	100,0
bez podataka	*252*	*2,5*
GUK natašte, granična vrijednost 7 mmol/L		
≤ 7,0	3240	32,2
> 7,0	6808	67,8
ukupno	10048	100,0
bez podataka	*237*	*2,3*
Postprandijalna GUK		
≤ 7,5	1831	18,7
> 7,5	7979	81,3
ukupno	9810	100,0
bez podataka	*475*	*4,6*

5. 1. 8. Terapija šećerne bolesti

Gotovo svi ispitanici su imali propisan oralni antidijabetik (96,4%). Među njima, najčešće su bili propisani betacitotropni lijekovi (73,6%), slijedi metformin (69,7%), zatim inhibitori glukozidaze (7,9%), glitazoni (5%) i inhibitori dipeptidil peptidaze 4 (DPP4 inhibitori) (3,4%). Ukupno 46,1% ispitanika je imalo propisan jedan hipoglikemijski lijek, njih 43,6% je imalo dva lijeka u terapiji, dok je 6,3% ispitanika imalo propisano tri lijeka, a svega 0,4% ispitanika četiri lijeka (Tablica 19.).

Tablica 19. Trenutna terapija dijabetesa

	N	%
Trenutna terapija OAD		
ne	367	3,6
da	9908	96,4
ukupno	10275	100,0
Betacitotrop		
ne	2620	26,4
da	7293	73,6
ukupno	9913	100,0
Metformin		
ne	2999	30,3
da	6914	69,7
ukupno	9913	100,0
Inhibitor glukozidaze		
ne	9125	92,1
da	788	7,9
ukupno	9913	100,0
Glitazon		
ne	9422	95,0
da	491	5,0
ukupno	9913	100,0
DPP4 inhibitor		
ne	9572	96,6
da	341	3,4
ukupno	9913	100,0
Broj OAD u terapiji		
bez terapije	367	3,6
jedan	4736	46,1
dva	4482	43,6
tri	647	6,3
četiri	43	0,4
ukupno	10275	100,0

Ukupno 37% ispitanika je u terapiji imalo propisanu kombinaciju metformina i betacitotropnog lijeka, a 3,6% ispitanika nije imalo propisan oralni antidijabetik (Tablica 20.). Srednje vrijeme uzimanja hipoglikemijskih lijekova iznosilo je 8 (SD 5,12) godina za betacitotropne lijekove, 7,4 (SD 4,81) godina za metformin i 9,0 (SD 5,48) godina za inhibitore glukozidaze. Glitazoni i DPP4 inhibitori uzimani su znatno kraće vrijeme budući da su se na hrvatskom tržištu pojavili upravo tijekom provođenja ovog ispitivanja; 8,8 (SD 5,13) mjeseci za glitazone i 8,0 (SD 4,56) mjeseci za DPP4 inhibitore.

Tablica 20. Kombinacije trenutne terapije dijabetesa

	n	%
Kombinacije OAD		
bez terapije	372	3,6
betacitotrop+metformin	3800	37,0
betacitotrop	2441	23,8
metformin	2119	20,6
betacitotrop+inhibitor glukozidaze	263	2,6
betacitotrop+metformin+glitazon	241	2,3
betacitotrop+metformin+inhibitor glukozidaze	202	2,0
betacitotrop+metformin+ DPP4	175	1,7
inhibitor glukozidaze	133	1,3
metformin+inhibitor glukozidaze	116	1,1
metformin+glitazon	113	1,1
metformin+DPP4	85	0,8
betacitotrop+glitazon	60	0,6
betacitotrop+DPP4	41	0,4
betacitotrop+ metformin+inhibitor glukozidaze+glitazon	37	0,4
glitazon	24	0,2
DPP4 inhibitor	14	0,1
betacitotrop+inhibitor glukozidaze+DPP4	8	0,1
betacitotrop+metformin+ inhibitor glukozidaze+DPP4	8	0,1
betacitotrop+inhibitor glukozidaze+glitazon	7	0,1
metformin+inhibitor glukozidaze+glitazon	6	0,1
metformin+inhibitor glukozidaze+DPP4	6	0,1
betacitotrop+glitazon+DPP4	2	0,001
inhibitor glukozidaze+DPP4	1	0,001
ukupno	10275	100,0

Analizom podataka tko je uveo propisanu terapiju je pronađeno da je LOM kod otprilike polovice ispitanika samostalno uveo betacitotropni lijek (50,5%), i metformin (51,3%) dok je ostale lijekove znatno češće uvodio dijabetolog i to glitazone 82,6%, DPP4 inhibitore 64,2% te inhibitore glukozidaze 60,5% (Tablica 21.).

Tablica 21. Tko je uveo trenutnu terapiju za dijabetes

	N	%
Betacitotrop		
LOM	3518	50,5
dijabetolog	3452	49,5
ukupno	6970	100,0
bez podataka	*323*	*4,4*
Metformin		
LOM	3371	51,3
dijabetolog	3203	48,7
ukupno	6574	100,0
bez podataka	*340*	*4,9*
Inhibitor glukozidade		
LOM	296	39,5
dijabetolog	453	60,5
ukupno	749	100,0
bez podataka	*39*	*4,9*
Glitazon		
LOM	80	17,4
dijabetolog	381	82,6
ukupno	461	100,0
bez podataka	*30*	*6,1*
DPP4 inhibitor		
LOM	113	35,8
dijabetolog	203	64,2
ukupno	316	100,0
bez podataka	*25*	*7,3*

5. 1. 9. Komorbiditeti

Kod ukupno 8221 (80,0%) ispitanika je zabilježen komorbiditet. Aritmetička sredina (standardna devijacija) broja različitih bolesti iznosila je 2,0 (1,80). Najveći broj različitih komorbiditeta iznosio je 18. Bolesti krvožilnog sustava su bile najčešće 7259/70,6%, slijedile su endokrine i metaboličke bolesti (3144/30,6%) i bolesti mišićno koštanog sustava (1633/15,9%). Unutar 10 najčešćih grupa komorbiditeta su i mentalni poremećaji i poremećaji ponašanja (852/8,3%), bolesti probavnog sustava (846/8,2%), bolesti genitalno-urinarnog sustava (642/6,2%), bolesti dišnog sustava (583/5,7%), bolesti oka i adneksa (549/5,3%), neoplazme (351/3,4%) i bolesti živčanog sustava (248/2,4%) (Tablica 22).

Tablica 22. Kronične bolesti prema MKB 10

	N	%
(I00-I99) Bolesti krvožilnog sustava	7259	70,6
(E00-E90) Endokrine i metaboličke bolesti	3144	30,6
(M00-M99) Bolesti mišićno-koštanog sustava	1633	15,9
(F00-F99) Mentalni poremećaji i poremećaji ponašanja	852	8,3
(K00-K93) Bolesti probavnog sustava	846	8,2
(N00-N99) Bolesti genitalno-urinarnog sustava	642	6,2
(J00-J99) Bolesti dišnog sustava	583	5,7
(H00-H59) Bolesti oka i adneksa	549	5,3
(C00-D48) Neoplazme	351	3,4
(G00-G99) Bolesti živčanog sustava	248	2,4
(R00-Z99) Ostalo	186	1,8
(L00-L99) Bolesti kože	141	1,4
(D50-D89) Bolesti krvi i krvotvornih organa	79	0,8
(H60-H95) Bolesti uha i mastoidnih procesa	39	0,4
(A00-B99) Infektivne i parazitske bolesti	11	0,1
(Q00-Q99) Prirođene malformacije i deformacije	4	0,04

Najčešća komorbiditetna dijagnoza bila je hipertenzija i pronađena je kod 6839 (66,5%) ispitanika. Slijedili su poremećaji metabolizma lipoproteina 2619 (25,5%), ishemijska bolest srca 866 (8,4%) i dorzopatije 780 (7,6%) (Tablica 23.). Od neoplazmi kod žena je najčešća dijagnoza bila karcinom dojke 104 (1,9%), a kod muškaraca karcinom prostate 41 (0,8%).

Tablica 23. Pojedine kronične bolesti prema MKB 10 koje su se javljale u najmanje 1% sudionika

	N	%
(I10-I11) Hipertenzija i hipertenzivna bolest srca	6839	66,5
(E78) Poremećaji metabolizma lipoproteina	2619	25,5
(I20-I25) Ishemijska bolest srca	866	8,4
(M50-M54) Dorsopatije	780	7,6
(N40) Hipreplazija prostate	450	4,4
(E01-E07) Bolesti štitnjače	447	4,3
(M15-M19) Artroze	446	4,3
(I42) Kardiomiopatija	422	4,1
(K29) Gastritis i duodenitis	381	3,7
(H40-H42) Glaukom	364	3,5
(F41-F43) Anksiozni poremećaji	303	2,9
(J44) Kronična opstruktivna plućna bolest	291	2,8
(E66) Pretilost	277	2,7
(I48) Fibrilacija atrija i undulacija	259	2,5
(F32) Depresija	238	2,3
(M10) Giht	216	2,1
(M80-M81) Osteoporoze	216	2,1
(J45) Astma	165	1,6
(H25-H28) Poremećaji leće	155	1,5
(I50) Insuficijencija srca	128	1,2
(K21) Gastroezofagealni refluks	120	1,2
(E79) Poremećaji metabolizma purina i pirimidina	112	1,1
(C50) Zloćudni tumor dojke	104	1,0

Kod ukupno 8360 (81,4%) ispitanika zabilježeno je korištenje i drugih lijekova osim oralnih hipoglikemika. Najčešće su korišteni antihipertenzivi i to kod 7343 (71,4%) ispitanika i hipolipemici kod 3617 (35,2%) ispitanika (Tablica 24.).

Tablica 24. Korištenje lijekova za druge bolesti

	N	%
Korištenje lijekova za druge bolesti ukupno		
ne	1915	18,6
da	8360	81,4
ukupno	10275	100,0
Antihipertenzivi		
ne	2937	28,6
da	7338	71,4
ukupno	10275	100,0
Hipolipemici		
ne	6663	64,8
da	3612	35,2
ukupno	10275	100,0
Antireumatici		
ne	9838	95,7
da	437	4,3
ukupno	10275	100,0
Lijekovi s učinkom na mokraćni sustav		
ne	9579	93,2
da	696	6,8
ukupno	10275	100,0
Ostali lijekovi		
ne	6438	62,6
da	3837	37,4
ukupno	10275	100,0

Polovica ispitanika je u svojoj terapiji imala propisan ACE inhibitor (50,4 %), zatim njih 3627 (35,3%) imalo je propisan diuretik, a kod 2894 ispitanika (28,2%) bio je propisan blokator kalcijevih kanala. Kod samo 2777 (27,7%) ispitanika bila su pripisana dva antihipertenzivna lijeka, a kod 2269 (22,1%) tri ili više antihipertenziva (Tablica 25.). Među ACE inhibitorima najpropisivanji je bio lizinopril (42,0%), zatim ramipril (33,6%), i trandolapril (10,8%). Najpropisivaniji diuretik je bio hidroklortiazid (65,0%), zatim indapamid (14,0%) i furosemid (13,5%). Među blokatorima kalcijevih kanala tri najpropisivanija lijeka su bila amlodipin (59,0%), lacidipin (18,6%) i verapamil (14,8%). Najpropisivaniji beta-blokatori su bili bisoprolol (55,1%), atenolol (18,7%) i karvedilol (16,7%). Među blokatorima angiotenzin II receptora najpropisivaniji su losartan (78,1%), valsartan (16,4%) i telmisartan (3,9%).

Tablica 25. Korištenje antihipertenziva

	N	%
Diuretici		
ne	6650	64,7
da	3627	35,3
ukupno	10275	100,0
Beta blokatori		
ne	8225	80,0
da	2050	20,0
ukupno	10275	100,0
ACE inhibitori		
ne	5100	49,6
da	5175	50,4
ukupno	10275	100,0
Blokatori AT1 receptora		
ne	9349	91,0
da	926	9,0
ukupno	10275	100,0
Blokatori kalcijevih kanala		
ne	7381	71,8
da	2894	28,2
ukupno	10275	100,0
Blokatori alfa receptora		
ne	10253	99,8
da	22	0,2
ukupno	10275	100,0
Antiadrenergici		
ne	10010	97,4
da	265	2,6
ukupno	10275	100,0
Broj različitih antihipertenziva u terapiji		
bez antihipertenziva	2939	28,6
jedan	2290	22,3
dva	2777	27,0
tri	1745	17,0
četiri ili više	524	5,1
ukupno	10275	100,0

Iako je srednja vrijednost ukupnog kolesterola kod ispitanika iznosila 5,5 mmol/L, a triglicerida 2 mmol/L, svega 33,7% ispitanika imalo je u terapiji propisan statin, odnosno 2,5% fibrat (Tablica 26.).

Tablica 26. Korištenje hipolipemika

	N	%
Statini		
ne	6814	66,3
da	3461	33,7
ukupno	10275	100,0
Fibrati		
ne	10014	97,5
da	261	2,5
ukupno	10275	100,0

5. 2. OPIS OBILJEŽJA LIJEČNIKA OPĆE/OBITELJSKE MEDICINE I ZDRAVSTVENOG SUSTAVA

U ovom istraživanju uključeno je 449 liječnika opće/obiteljske medicine (LOM). Prosječna dob LOM (aritmetička sredina; standardna devijacija) bila je 49,2 (7,64) godina. Većina liječnika, njih 379 (84,4%) bila je ženskog spola i bili su specijalisti opće/obiteljske medicine (57,1%). U prosjeku je svaki LOM imao 75 pacijenata u skrbi više od standardnog tima. Ujedno je svaki LOM imao 21 pacijenta oboljelog od šećerne bolesti više od očekivanog s obzirom na prevalenciju šećerne bolesti tipa 2 kod starijih od 40 godina u Republici Hrvatskoj. Ukoliko se uzme u obzir da su u ovom istraživanju uključeni samo oboljeli od šećerne bolesti tipa 2 na peroralnoj terapiji taj broj je i veći i iznosi 33 pacijenta sa šećernom bolesti više od očekivanog po standardnom timu s obzirom na registriranu prevalenciju prema CroDiab registru. I dnevno opterećenje LOM u ovom istraživanju je veće od prosječnog opterećenja LOM u Republici Hrvatskoj i iznosi 13 dnevnih posjeta više (Tablica 27.) (45, 88).

Tablica 27. Liječnici prema demografskim podacima, edukaciji i opterećenju

	N	%	M	SD
Dob (M; SD)			49,2	7,64
Spol				
ženski	379	84,4		
muški	70	15,6		
ukupno	449	100,0		
Radni staž u godinama (M; SD)			22,7	7,83
Specijalizacija				
da	256	57,1		
ne	192	42,9		
ukupno	448	100,0		
bez podataka	*1*	*0,2*		
Ukupno pacijenata u skrbi (M; SD)			1775	370,3
Ukupno oboljelih od šećerne bolesti tipa 2 u skrbi (M; SD)			101	40,8
Dnevno opterećenje (M; SD)			66	22,9

KRATICE: M = aritmetička sredina; SD = standardna devijacija

Uključeni u ovo istraživanje dobro/kvalitetno reprezentiraju obilježja zdravstvenog sustava prema statusu liječnika obiteljske medicine unutar zdravstvenog sustava (Tablica 28.). Većina

LOM (71,3%) uključenih u ovo istraživanje imali su status zakupa ordinacije unutar prostora Doma zdravlja što je za 5,9% više u odnosu na značajke službe opće/obiteljkse medicine u Hrvatskoj prema podatcima Hrvatskog Zavoda za zdravstveno osiguranje (HZZO) za 2010. godinu. Prema istim podatcima je broj LOM zaposlenika Doma zdravlja koji su sudjelovali u ovom istraživanju 6% niži. Broj LOM uključenih u ovo istraživanje koji rade u privatnom prostoru identičan je podatcima HZZO za 2010. godinu (11,6 vs 11,5%). U uzorku liječnika u ovom istraživanju sudjelovalo je više specijalista opće/obiteljske medicine od njihovog prosjeka u Hrvatskoj za 2010. godinu (57,1 vs 45,5%). Kako u istraživanjima uvijek sudjeluje više onih koji su zainetresirani za pretpostaviti je da su i u ovom slučaju specijalisti bili više zainetresirani i da ih je manje otpalo iz uzorka.

Tablica 28. Obilježja zdravstvenog sustava prema statusu liječnika obiteljske medicine unutar zdravstvenog sustava

	N	%
Status liječnika		
Dom zdravlja	77	17,1
privatni prostor	52	11,6
zakup	320	71,3
total	449	100,0

Analiza spolne raspodjele LOM uključenih u ovo istraživanje je pokazala da je statistički značajno više muških LOM zaposleno u Domu zdravlja ($p < 0,001$). Statistički značajno više specijalista opće/obiteljske medicine radi u privatnom prostoru (61,3%) ili u zakupu (58,9%) u odnosu na zaposlenike Domova zdravlja ($p<0,001$). Ujedno su LOM u privatnom prostoru i zakupu u ovom istraživanju statistički značajno stariji i imaju više radnog staža u odnosu na zaposlenike Domova zdravlja ($p<0,001$). Ovi podatci u skladu su sa zadaćom Domova zdravlja koji, zapošljavanjem mladih liječnika za novootvorene ambulante i za ambulante koncesionara koji odlaze u mirovinu, osiguravaju popunjenost mreže potrebnih ambulanti. Ukupni broj pacijenata, broj oboljelih od šećerne bolesti, kao i broj dnevnih posjeta statistički je značajno veći kod LOM koji rade u privatnom prostoru ili su u zakupu u odnosu na zaposlenike Domova zdravlja ($p<0,001$) (Tablica 29.).

Tablica 29. Razlike u obilježjima liječnika s obzirom na status ambulante

	Status ambulante						P
	dom zdravlja		privatni prostor		zakup		
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	
Spol liječnika							
muško	346	(21,4)	152	(14,0)	956	(13,6)	<0,001
žensko	1269	(78,6)	932	(86,0)	6062	(86,4)	
ukupno	1615	(100,0)	1084	(100,0)	7018	(100,0)	
Specijalizacija							
da	814	(50,4)	664	(61,3)	4123	(58,9)	<0,001
ne	801	(49,6)	420	(38,7)	2876	(41,1)	
ukupno	1615	(100,0)	1084	(100,0)	6999	(100,0)	
	M	SD	M	SD	M	SD	
Dob (M; SD)	43,3	(8,54)	50,4	(7,84)	50,2	(6,67)	<0,001
Radni staž (M; SD)	16,5	(8,56)	24,1	(8,10)	23,8	(6,80)	<0,001
Ukupno pacijenata (M; SD)	1547,2	(377,23)	1982,9	(301,94)	1814,0	(331,62)	<0,001
Ukupno dijabetičara (M; SD)	85	(36,7)	129	(35,5)	102	(39,3)	<0,001
Dnevno opterećenje (M; SD)	55	(21,7)	79	(20,3)	68	(21,5)	<0,001

KRATICE: M = aritmetička sredina; SD = standardna devijacija; P = χ^2 test u slučaju nominalnih varijabli, ANOVA u slučaju numeričkih; razina statističke značajnosti, ili vjerojatnost pogreške tipa I (alpha)

Proaktivni pristup u liječenju šećerne bolesti tipa 2 samostalnim uvođenjem oralnog antidijabetika LOM su u ovom istraživanju primjenili kod 51% ispatanika (Tablica 30.).

Tablica 30. Obilježja zdravstvenog sustava prema organizaciji posla (proaktivni i retroaktivni pristup)

	N	%
LOM uveo terapiju		
ne	4855	49,0
da	5058	51,0
ukupno	9913	100,0
Dijabetolog uveo terapiju		
ne	5460	55,1
da	4453	44,9
ukupno	9913	100,0

Analiza podataka o zabilježenim komplikacijama šećerne bolesti pokazala je odstupanja u odnosu na podatke iz CroDiab registra za isto razdoblje (89). Gotovo jednako kao i u CroDiab registru najčešće zabilježena komplikacija šećerne bolesti je neuropatija (32% vs 31%). Druga najčešća komplikacija šećerne bolesti zabilježena u ovom istraživanju je koronarna bolest

zabilježena kod 17,2% ispitanika koja je u CroDiab registru zabilježena kod svega 5% oboljelih od šećerne bolesti. Slijedi retinopatija koja je kod ispitanika u ovom istraživanju zabilježena kod 12,6% ispitanika dok je u CroDiab registru bila najšeća komplikacija s prevalencijom od 32% (Tablica 31.).

Tablica 31. Bilježenje komplikacija dijabetesa

	n	%
Retinopatija		
ne	8644	87,4
da	1242	12,6
ukupno	9886	100,0
bez podataka	*399*	*3,9*
Neuropatija		
ne	6560	67,6
da	3142	32,4
ukupno	9702	100,0
bez podataka	*583*	*5,7*
Koronarna bolest		
ne	8159	82,8
da	1696	17,2
ukupno	9855	100,0
bez podataka	*430*	*4,2*
Nefropatija		
ne	9405	94,4
da	557	5,6
ukupno	9962	100,0
bez podataka	*323*	*3,1*
Amputacija		
ne	9869	99,1
da	87	0,9
ukupno	9956	100,0
bez podataka	*329*	*3,2*
Kronični ulkus		
ne	9693	98,7
da	128	1,3
ukupno	9821	100,0
bez podataka	*464*	*4,5*

Analizom odgovora na pitanja pacijentima koja su se odnosila na komplikacije šećerne bolesti je utvrđeno da je najčešća komplikacija loš vid i zabilježena je kod 85,2% ispitanika. Slijede trnci (25,7%), žarenje (19,9%) i bolovi u listovima (13,3%). Te komplikacije u daljnjoj analizi označene su kao stvarne komplikacije (Tablica 32.).

Tablica 32. Stvarne komplikacije dijabetesa

	N	%
Kako vidi		
loše	6077	85,2
dobro	1058	14,8
ukupno	7135	100,0
bez podataka	*3150*	*30,6*
Trnci		
ne	7520	74,3
da	2601	25,7
ukupno	10121	100,0
bez podataka	*164*	*1,6*
Žarenje		
ne	8102	80,1
da	2016	19,9
ukupno	10118	100,0
bez podataka	*167*	*1,6*
Bolovi u listovima		
ne	8771	86,7
da	1351	13,3
ukupno	10122	100,0
bez podataka	*163*	*1,6*
Inkontinencija		
ne	9844	97,3
da	275	2,7
ukupno	10119	100,0
bez podataka	*166*	*1,6*
Stezanje u prsima		
ne	9301	92,1
da	794	7,9
ukupno	10095	100,0
bez podataka	*190*	*1,8*
Bolovi u naporu		
ne	9419	93,2
da	682	6,8
ukupno	10101	100,0
bez podataka	*184*	*1,8*

Analiza podataka o odnosu zabilježenih i stvarnih komplikacija je pokazala da je korektno zabilježena komplikacija retinopatije kod ispitanika kojima je zabilježena retinopatija i vide loše utvrđena kod 90,2% ispitanika, odnosno retinopatija nije zabilježena i ispitanici dobro vide u 42,3% ispitanika. Pogrešno zabilježena komplikacija retinopatije evidentirana je kod 9,8% ispitanika kojima je zabilježena retinopatija, a vide dobro, te kod 57,7% ispitanika kojima retinopatija nije zabilježena, a vide loše i ispitanicima kod kojih nije bilo podataka o zabilježenoj retinopatiji, a vide loše.

Korektno zabilježena komplikacija neuropatije evidentirana je kod ispitanika kojima je zabilježena neuropatija i imaju barem jednu od navedenih komplikacija (ili više njih) i to kod 5,1% ispitanika s trncima, kod 2,7% ispitanika sa žarenjem, kod 2,9% ispitanika s bolovima u listovima, te kod 0,9% ispitnika s inkontinencijom, te kod ispitanika kojima nije zabilježena neuropatija i nemaju niti jednu od komplikacija. Pogrešno zabilježena komplikacija neuropatije evidentirana je kod ispitanika kojima je zabilježena polineuropatija, a nemaju niti jednu od komplikacija, ispitanicima kojima nije zabilježena neuropatija, a imaju barem jednu od komplikacija, te ispitanicima kojima za bilježenje komplikacija nema podataka, a imaju barem jednu od komplikacija.

Korektno zabilježena komplikacija koronarne bolesti evidentirana je kod ispitanika kojima je zabilježena koronarna bolest i imaju barem jednu od navedenih komplikacija (ili obje) i to kod 1,5% ispitanika sa stezanjem u prsima, te kod 0,9% ispitanika s bolovima u naporu te ispitanicima kojima nije zabilježena koronarna bolest i nemaju niti jednu od komplikacija. Pogrešno zabilježena komplikacija koronarne bolesti evidentirana je kod ispitanika kojima je zabilježena koronarna bolest, a nemaju niti jednu od komplikacija, ispitanicima kojima nije zabilježena koronarna bolest, a imaju barem jednu od komplikacija, te ispitanicima kojima za bilježenje komplikacija nema podataka, a imaju barem jednu od komplikacija koronarne bolesti.

Korektno zabilježena komplikacija nefropatije evidentirana je kod ispitanika kojima je zabilježena nefropatija, i imaju razinu kreatinina 132 μmol/l ili više za muškarce, a 123 μmol/l ili više za žene, te ispitanicima kojima nije zabilježena nefropatija i imaju razinu kretainina niže od 132 μmol/l za muškarce, a niže od 123 μmol/l za žene. Pogrešno zabilježena komplikacija nefropatije evidentirana je kod ispitanika kojima je zabilježena nefropatija, a imaju razinu kreatinina niže od 132 μmol/l za muškarce, a niže od 123 μmol/l, ispitanicima kojima nije zabilježena nefropatija, a imaju razinu kreatinina iznad 132 μmol/l za muškarce, i 123 μmol/l za žene, te ispitanicima koji nemaju podataka o bilježenju nefropatije, a razina kreatinina im je iznad 132 μmol/l za muškarce, odnosno 123 μmol/l za žene (Tablica 33.).

Tablica 33. Odnos zabilježenih i stvarnih komplikacija

	Retinopatija			
	da		ne	
	N	%	N	%
Kako vidi				
loše	5473	90,2	549	57,7
dobro	592	9,8	403	42,3
ukupno	6065	100,0	952	100,0
	Neuropatija			
	da		ne	
	N	%	N	%
Trnci				
ne	6208	94,9	1130	36,0
da	337	5,1	2012	64,0
ukupno	6545	100,0	3142	100,0
Žarenje				
ne	6366	97,3	1468	46,7
da	178	2,7	1674	53,3
ukupno	6544	100,0	3142	100,0
Bolovi u listovima				
ne	6360	97,1	2132	67,9
da	187	2,9	1010	32,1
ukupno	6547	100,0	3142	100,0
Inkontinencija				
ne	6488	99,1	2958	94,2
da	58	0,9	183	5,8
ukupno	6546	100,0	3141	100,0
	Koronarna bolest			
	da		ne	
	N	%	N	%
Stezanje u prsima				
ne	8018	98,5	1078	63,6
da	120	1,5	617	36,4
ukupno	8138	100,0	1695	100,0
Bolovi u naporu				
ne	8068	99,1	1139	67,2
da	73	0,9	556	32,8
ukupno	8141	100,0	1695	100,0

Analizom podataka je utvrđeno da korektno bilježenje komplikacija šećerne bolesti najpreciznije za nefropatiju (93,9%) i koronarnu bolest (89,4%). Neuropatija je korektno bilježena kod 84,7% ispitanika, a retinopatija kod 83,0% ispitanika (Tablica 34.).

Tablica 34. Korektno bilježenje komplikacija

	N	%
Retinopatija		
korektno	5876	83,0
pogrešno	1204	17,0
ukupno	7080	100,0
bez podataka	*3205*	*31,2*
Neuropatija		
korektno	8497	84,7
pogrešno	1540	15,3
ukupno	10037	100,0
bez podataka	*248*	*2,4*
Koronarna bolest		
korektno	8880	89,4
pogrešno	1056	10,6
ukupno	9936	100,0
bez podataka	*349*	*3,4*
Nefropatija		
korektno	8896	93,9
pogrešno	577	6,1
ukupno	9473	100,0
bez podataka	*812*	*7,9*

5. 3. REGULACIJA HbA1c S OBZIROM NA OBILJEŽJA PACIJENATA

5. 3. 1. Regulacija HbA1c s obzirom na demografska, antropometrijska i laboratorijska obilježja pacijenata

Univarijatna analiza dobi i spola pacijenata nije pokazala statistički značajnu povezanost s vrijednostima HbA1c. Statistički značajna povezanost pronađena je analizom antropometrijskih obilježja. Tako je s obzirom na opseg struka statistički značajna povezanost s razinom HbA1c utvrđena je kod NCEP klasifikacije, te su pacijenti s povećanim opsegom struka imali 1,1 puta veće izglede za povišenom razinom HbA1c, u odnosu na pacijente s normalnim opsegom struka (OR = 1,1; 95% CI = 1,02-1,21). Indeks tjelesne mase (ITM) također je bio statistički značajno povezan s razinom HbA1c, pri čemu su pacijenti s ITM između 30 i 34,99 su imali 1,3 puta veće izglede za povišenom razinom HbA1c (OR = 1,3; 95% CI = 1,12-1,45), a oni s ITM između 35 i 39,99 imali 1,2 puta veće izglede za povišenom razinom HbA1c (OR = 1,2; 95% CI = 1,01-1,38), u odnosu na pacijente s ITM manjim od 25. Također, utvrđena je statistički značajna povezanost sistoličkog i dijastoličkog tlaka s razinom HbA1c. Tako su pacijenti s vrijednostima sistoličkog tlaka iznad 130 mmHg odnosno 140 mmHg imali 1,2 puta veće izglede za povišenim HbA1c, a pacijenati s dijastoličkim tlakom višim od 80 odnosno 90 mmHg 1,3 puta veće izglede za povišenim HbA1c u odsnosu na pacijente koji su imali arterijski ispod tih vrijednosti. Kada su u obzir uzete granične ciljne vrijednosti arterijskog krvnog tlaka ispod 140/80 mmHg preporučene za oboljele od šećerne bolesti, pacijenti koji su imali vrijednosti krvnog tlaka iznad tih vrijednosti imali su 1,4 puta veće izglede za povišenim HbA1c (OR=1,4; 95% CI =1,24-1,56) (Tablica 35.).

Tablica 35. Kontrola HbA1c s obzirom na demografska i antropometrijska obilježja oboljelih od šećerne bolesti tipa 2

	Razina HbA1c					
	> 7,0%		≤ 7,0%		OR_{uv}	95% CI
	N	(%)	N	(%)		
Dob (M; SD)	65,3	(10,05)	66,2	(10,03)	1,0	(0,98-1,00)
Spol						
ženski	3162	(59,3)	2171	(40,7)	1	
muški	2864	(58,1)	2069	(41,9)	1,0	(0,88-1,03)
Opseg struka prema NCEP klasifikaciji						
normalan**	1837	(56,9)	1391	(43,1)	1	
povećan***	4194	(59,5)	2854	(40,5)	1,1	(1,02-1,21)
Opseg struka prema IDF klasifikaciji						
normalan†	733	(56,3)	568	(43,7)	1	
povećan††	5298	(59,0)	3677	(41,0)	1,1	(0,99-1,26)
Indeks tjelesne mase						
ITM 25	736	(55,5)	590	(44,5)	1	
ITM 25-29,99	2440	(57,5)	1803	(42,5)	1,1	(0,96-1,23)
ITM 30-34,99	1980	(61,4)	1247	(38,6)	1,3	(1,12-1,45)
ITM 35-39,99	656	(59,4)	449	(40,6)	1,2	(1,01-1,38)
ITM >40	216	(58,4)	154	(41,6)	1,1	(0,89-1,42)
Sistolički tlak, granična vrijednost 130						
< 130 mmHg	1128	(55,1)	921	(44,9)	1	
≥ 130 mmHg	4899	(59,6)	3323	(40,4)	1,2	(1,09-1,33)
Sistolički tlak, granična vrijednost 140						
< 140 mmHg	2691	(56,6)	2064	(43,4)	1	
≥ 140 mmHg	3336	(60,5)	2180	(39,5)	1,2	(1,09-1,27)
Dijastolički tlak, granična vrijednost 80						
< 80 mmHg	921	(53,0)	817	(47,0)	1	
≥ 80 mmHg	5103	(59,8)	3426	(40,2)	1,3	(1,19-1,47)
Dijastolički tlak, granična vrijednost 90						
< 90 mmHg	4052	(57,0)	3056	(43,0)	1	
≥ 90 mmHg	1972	(62,4)	1187	(37,6)	1,3	(1,15-1,37)
Vrijednost krvnog tlaka za dijabetičare (140/80)						
<140/80	665	(51,6)	624	(48,4)	1	
≥ 140/80	5359	(59,7)	3619	(40,3)	1,4	(1,24-1,56)
Vrijednost krvnog tlaka za zdrave						
<140/90	2376	(56,0)	1870	(44,0)	1	
≥140/90	3647	(60,6)	2373	(39,4)	1,2	(1,12-1,31)

KRATICE: M = aritmetička sredina; SD = standardna devijacija; OR = omjer izgleda (od engl. odds ratio); 95% CI = 95% interval pouzdanosti za omjere izgleda (od engl. confidence interval), uv = univarijatna logistička regresija

*granična vrijednost HbA1c: 6,5

**muškarci: ≤ 102 cm, žene ≤ 88 cm

*** muškarci > 102 cm, žene > 88 cm

† ≤ 94 cm, žene ≤ 80 cm

†† > 94 cm, žene > 80 cm

Analizom povezanosti laboratorijskih parametara i HbA1c utvrđena je statistički značajna povezanost razine HbA1c i kolesterola, kada je granična vrijednost kolesterola postavljena na 4,5 mmol i na 5 mmol/L. Pacijenti koji su imali povišenu razinu kolesterola (≥ 4,5 mmol/L) imali su 1,2 puta veće izglede za povišenom razinom HbA1c, u odnosu na pacijente s razinom kolesterola manjom od 4,5 mmol/L (OR = 1,2; 95% CI = 1,04-1,27), dok su pacijenti koji su imali razinu kolesterola ≥ 5, imali 1,4 puta veće izglede za povišenim razinom HbA1c, u odnosu na pacijente s razinom kolesterola manjom od 5 mmol/L (OR = 1,4; 95% CI = 1,29-1,53). Pacijenti koji su imali povišene trigliceride imali su 1,6 puta veće izglede za povećanom razinom HbA1c (OR = 1,6; 95% CI = 1,45-1,71), u odnosu na pacijente s normalnom razinom triglicerida. Što se tiče kreatinina, pacijenti s povišenom razinom kreatinina (muškarci >132, žene >123) su imali 1,5 puta veće izglede za lošom kontrolom HbA1c (OR = 1,5; 95% CI = 1,22-1,85), u odnosu na pacijente s normalnom razinom kreatinina (muškarci <115, žene <107) (Tablica 36.).

Tablica 36. Kontrola HbA1c s obzirom na laboratorijske parametre oboljelih od šećerne bolesti tipa 2

	Razina HbA1c					
	> 7,0%		≤ 7,0%		OR_{uv}	95% CI
	N	(%)	N	(%)		
Kolesterol, granična vrijednost 4,5						
normalno (< 4,5)	1024	(55,6)	817	(44,4)	1	
povišeno (≥ 4,5)	4766	(59,0)	3310	(41,0)	1,2	(1,04-1,27)
Kolesterol, granična vrijednost 5						
normalno (< 5)	1943	(53,2)	1712	(46,8)	1	
povišeno (≥ 5)	3856	(61,4)	2420	(38,6)	1,4	(1,29-1,53)
Trigliceridi						
normalno (< 1,7)	2176	(52,0)	2006	(48,0)	1	
povišeno (≥ 1,7)	3603	(63,1)	2108	(36,9)	1,6	(1,45-1,71)
Kreatinin						
normalan*	5045	(57,9)	3672	(42,1)	1	
umjereno povišen**	366	(60,1)	243	(39,9)	1,1	(0,93-1,30)
povišen***	282	(67,3)	137	(32,7)	1,5	(1,22-1,85)

KRATICE: M = aritmetička sredina; SD = standardna devijacija; OR = omjer izgleda (od engl. odds ratio); 95% CI = 95% interval pouzdanosti za omjere izgleda (od engl. confidence interval), uv = univarijatna logistička regresija

* muškarci <115, žene <107

** muškarci 115-132, žene 107 -123

***muškarci >132, žene >123

5. 3. 2. Regulacija HbA1c s obzirom na životne navike oboljelih od šećerne bolesti tipa 2

5. 3. 2. 1. Pušenje i konzumiranje alkohola

Pacijenti koji trenutno puše su imali 1,2 puta veće izglede za povišenom razinom HbA1c, u odnosu na pacijente koji ne puše (OR = 1,2; 95% CI = 1,06-1,29). Konzumiranje alkohola nije se pokazalo statistički značajno povezanim s razinom HbA1c, dok su se savjeti o prestanku pijenja od strane liječnika, drugih zdravstvenih djelatnika ili članova obitelji pokazali statistički značajno povezanima s razinom HbA1c. Tako su pacijenti kojima je liječnik savjetovao prestanak konzumiranja alkohola imali 1,5 puta veće izglede za povećanom razinom HbA1c, u odnosu na pacijente kojima liječnik nije dao takav savjet (OR = 1,5; 95% CI = 1,35-1,66). Pacijenti kojima su drugi zdravstveni djelatnici davali savjete o prestanku pijenja alkohola imali su gotovo dva puta veće izglede za povećano razinom HbA1c, u odnosu na pacijente koji nisu od zdravstvenih djelatnika dobili takve savjete (OR =1,9; 95% CI = 1,70-2,17), a pacijenti kojima su članovi obitelji davali savjete o prestanku konzumiranja alkohola imali 1,8 puta veće izglede za povećanom razinom HbA1c, u odnosu na pacijente koji od članova obitelji nisu dobivali takve savjete (OR = 1,8; 95% CI =1,59-2,00). Pokazalo se kako su pacijenti koji su dobili savjet o prestanku konzumiranja alkohola, bez obzira od koga, imali 1,5 puta veće izglede za povećanom razinom HbA1c, u odnosu na pacijente koji takav savjet nisu dobili (OR = 1,5; 95% CI = 1,32-1,62) (Tablica 37.).

Tablica 37. Kontrola HbA1c s obzirom na pušenje i konzumiranje alkohola

	Razina HbA1c					
	> 7,0%		≤ 7,0%		OR_{uv}	95% CI
	N	(%)	N	(%)		
Pušenje						
ne	4737	(58,0)	3429	(42,0)	1	
da	1214	(61,7)	753	(38,3)	1,2	(1,06-1,29)
Konzumiranje alkohola						
ne	2626	(59,4)	1794	(40,6)	1	
da	3235	(58,0)	2338	(42,0)	0,9	(0,87-1,02)
Konzumiranje žestokog alkohola						
ne	4176	(58,2)	2994	(41,8)	1	
da	1665	(59,8)	1119	(40,2)	1,1	(0,98-1,17)
Konzumiranje vina						
ne	3014	(59,4)	2063	(40,6)	1	
da	2814	(57,9)	2042	(42,1)	1,0	(0,87-1,02)
Konzumiranje piva						
ne	3778	(58,9)	2638	(41,1)	1	
da	2013	(58,3)	1439	(41,7)	1,0	(0,89-1,06)
Liječnik savjetovao prestanak konzumiranja alkohola						
ne	3515	(57,4)	2613	(42,6)	1	
da	1345	(66,8)	668	(33,2)	1,5	(1,35-1,66)
Drugi zdravstveni djelatnik savjetovao prestanak uzimanja alkohola						
ne	3514	(57,1)	2639	(42,9)	1	
da	1088	(71,9)	426	(28,1)	1,9	(1,70-2,17)
Član obitelji savjetovao prestanak konzumiranja alkohola						
ne	3453	(57,1)	2597	(42,9)	1	
da	1194	(70,3)	504	(29,7)	1,8	(1,59-2,00)
Je li itko savjetovao prestanak konzumiranja alkohola?						
ne	3393	(57,1)	2547	(42,9)	1	
da	1523	(66,1)	782	(33,9)	1,5	(1,32-1,62)

KRATICE: OR = omjer izgleda (od engl. odds ratio); 95% CI = 95% interval pouzdanosti za omjere izgleda (od engl. confidence interval), uv = univarijatna logistička regresija

5. 3. 2. 2. Tjelesna aktivnost

Pacijenti koji na posao idu osobnim ili javnim prijevozom imali su 1,1 puta veće izglede za povećanom razinom HbA1c (OR = 1,1; 95% CI =1,01-1,25), te su oni koji na posao idu biciklom ili pješke imali 1,3 puta veće izglede za povećanom razinom HbA1c (OR = 1,3; 95% CI =1,26-1,44), u odnosu na one koje ne rade ili rade od kuće. Dodatna analiza napravljena je kako bi se testiralo postoji li povezanost između vremena provedenog na putu do posla i razine HbA1c. U ovu analizu u obzir su uzeti samo pacijenti koji su na posao išli pješke ili

biciklom (n=1732). Pokazalo se da se produženjem vremena potrebnog da bi se pješke ili biciklom došlo na posao, smanjuje vjerojatnost povećane razine HbA1c. Pacijenti koji na posao putuju pješke ili biciklom između 15 i 30 minuta imali su 0,4 puta (40%) manje izglede za povećanom razinom HbA1c (OR = 0,6; 95% CI = 0,49-0,78), te su oni koji na posao više od 30 minuta imali 0,5 puta (50%) manje izglede za povećanom razinom HbA1c (OR =0,5; 95% CI = 0,37-0,60), u odnosu na pacijente koji na posao putuju pješke ili biciklom manje od 15 minuta. Pacijenti koji su fizički aktivni najmanje 30 minuta u slobodno vrijeme imali su 1,1 puta veće izglede za povećanom razinom HbA1c, u usporedbi s neaktivnim Pacijentima (OR =1,1; 95% CI = 1,01-1,21). U skladu s navedenim rezultatima, pokazalo se i kako postoji statistički značajna povezanost ukupne tjelesne aktivnosti i razine HbA1c. Tako su pacijenti čija je tjelesna aktivnost nedovoljna imali 1,4 puta veće izglede za povišenom razinom HbA1c, u odnosu na pacijente čija je tjelesna aktivnost zadovoljavajuća (OR = 1,4; 95% CI = 1,23-1,49). Utvrđena je statistički značajna povezanost između savjeta o povećanju tjelesne aktivnosti i razine HbA1c, te su pacijenti kojima su zdravstveni djelatnici savjetovali povećanje aktivnosti imali 1,1 puta veće izglede za povećanom razinom HbA1c, o odnosu na pacijente koji takav savjet nisu dobili (OR = 1,1; 95% CI = 1,02-1,22) (Tablica 38.)

Tablica 38. Kontrola HbA1c s obzirom na tjelesnu aktivnost

	Razina HbA1c					
	> 7,0		≤ 7,0		OR_{uv}	95% CI
	N	(%)	N	(%)		
Kako idete na posao						
ne radim ili radim od doma	3742	(57,3)	2784	(42,7)	1	
osobnim ili javnim prijevozom	1032	(60,2)	683	(39,8)	1,1	(1,01-1,25)
pješke ili biciklom	1097	(63,4)	633	(36,6)	1,3	(1,26-1,44)
Odlazak na posao pješke ili biciklom						
manje od 15 minuta	583	(70,8)	241	(29,2)	1	
između 15 i 30 minuta	278	(59,9)	186	(40,1)	0,6	(0,49-0,78)
više od 30 minuta	236	(53,4)	206	(46,6)	0,5	(0,37-0,60)
Fizička aktivnost najmanje 30 minuta						
neaktivan	1419	(56,8)	1079	(43,2)	1	
aktivan	4489	(59,2)	3089	(40,8)	1,1	(1,01-1,21)
Ukupna tjelesna aktivnost						
zadovoljavajuća	1133	(52,8)	1011	(47,2)	1	
nedovoljna	4841	(60,3)	3192	(39,7)	1,4	(1,23-1,49)
Liječnik savjetovao povećanje tjelesne aktivnosti						
ne	1912	(59,0)	1328	(41,0)	1	
da	3592	(58,8)	2516	(41,2)	1,0	(0,91-1,08)
Drugi zdravstveni djelatnik savjetovao povećanje tjelesne aktivnosti						
ne	2113	(57,9)	1535	(42,1)	1	
da	2779	(60,5)	1814	(39,5)	1,1	(1,02-1,22)

KRATICE: OR = omjer izgleda (od engl. odds ratio); 95% CI = 95% interval pouzdanosti za omjere izgleda (od engl. confidence interval), uv = univarijatna logistička regresija

5. 3. 2. 3. Prehrana

Statistički značajno povezanim s razinom HbA1c se pokazala vrsta mlijeka koja se konzumira, učestalost jedenja voća i učestalost dosoljavanja hrane. Pacijenti koji piju djelomično obrano mlijeko imali su 1,3 puta veće izglede za povećanom razinom HbA1c (OR = 1,3; 95% CI = 1,08-1,46), a pacijenti koji piju punomasno mlijeko imali su 1,4 puta veće izglede za povećanom razinom HbA1c (OR = 1,4; 95% CI = 1,18-1,67), u odnosu na pacijente koji ne piju mlijeko. Pacijenti koji ne jedu voće imali su 1,4 puta veće izglede za povišenom razinom HbA1c, u odnosu na pacijente koji voće jedu svaki dan (OR = 1,4; 95% CI = 1,12-1,75). Pacijenti koji skoro uvijek dosoljavaju hranu imali su 1,5 puta veće izglede za povećanom razinom HbA1c, u usporedbi s pacijentima koji nikada ne dosoljavaju hranu (OR = 1,5; 95% CI = 1,2-1,76) (Tablica 39.).

Tablica 39. Kontrola HbA1c s obzirom na prehranu

	Razina HbA1c					
	> 7,0		≤ 7,0		OR_{uv}	95% CI
	N	(%)	N	(%)		
Porijeklo upotrebljavanih masnoća						
ne upotrebljavam masnoće	145	(58,0)	105	(42,0)	1	
biljno	4444	(57,7)	3259	(42,3)	0,9	(0,77-1,27)
životinjsko	1249	(62,4)	752	(37,6)	1,2	(0,92-1,57)
Vrsta mlijeka						
ne konzumiram mlijeko	409	(53,4)	357	(46,6)	1	
obrano	1314	(57,3)	981	(42,7)	1,2	(0,99-1,38)
djelomično obrano	3145	(59,0)	2190	(41,0)	1,3	(1,08-1,46)
punomasno	908	(61,6)	565	(38,4)	1,4	(1,18-1,67)
Učestalost jedenja voća						
svaki dan	2902	(57,7)	2129	(42,3)	1	
vrlo često	1296	(59,7)	875	(40,3)	1,1	(0,98-1,20)
povremeno	1398	(58,5)	993	(41,5)	1,0	(0,94-1,14)
ne jedem voće	244	(65,6)	128	(34,4)	1,4	(1,12-1,75)
Učestalost jedenja suhomesnatih proizvoda						
ne jedem suhomesnate proizvode	985	(58,6)	696	(41,4)	1	
vrlo rijetko	2817	(57,7)	2063	(42,3)	1,0	(0,86-1,08)
do dva puta tjedno	1478	(59,3)	1013	(40,7)	1,0	(0,91-1,17)
svaki dan	555	(61,7)	344	(38,3)	1,1	(0,97-1,35)
Učestalost dosoljavanja hrane						
nikada ne dosoljavam hranu	2836	(58,8)	1990	(41,2)	1	
kada jelo nije dovoljno slano	2627	(57,6)	1936	(42,4)	0,9	(0,88-1,03)
skoro uvijek	352	(67,4)	170	(32,6)	1,5	(1,2-1,76)
Prehrana						
pravilna	4461	(58,7)	3144	(41,3)	1	
nepravilna	1400	(58,5)	994	(41,5)	1,0	(0,90-1,09)

KRATICE: OR = omjer izgleda (od engl. odds ratio); 95% CI = 95% interval pouzdanosti za omjere izgleda (od engl. confidence interval), uv = univarijatna logistička regresija

5. 3. 2. 4. Stres

Razina stresa također je pokazala statistički značajnu povezanost s razinom HbA1c. Pacjenti kod kojih je utvrđena umjerena razina stresa imali su 1,3 puta veće izglede (OR = 1,3; 95% CI = 1,12-1,41), kao i oni s visokom razinom stresa (OR = 1,3; 95% CI = 1,11-1,61) za povišenu razinu HbA1c, u odnosu na pacijente s niskom razinom stresa (Tablica 40.).

Tablica 40. Kontrola HbA1c s obzirom na razinu stresa

	Razina HbA1c					
	> 7,0		≤ 7,0		OR_{uv}	95% CI
	N	(%)	N	(%)		
Razina stresa						
niska	771	(53,9)	659	(46,1)	1	
umjerena	4554	(59,5)	3095	(40,5)	1,3	(1,12-1,41)
visoka	419	(61,0)	268	(39,0)	1,3	(1,11-1,61)

KRATICE: OR = omjer izgleda (od engl. odds ratio); 95% CI = 95% interval pouzdanosti za omjere izgleda (od engl. confidence interval), uv = univarijatna logistička regresija

5. 3. 3. Regulacija HbA1c s obzirom na komorbiditet

Pacijenti koji su imali prisutne neke druge kronične bolesti imali su 0,3 puta (30%) manje izglede za povećanom razinom HbA1c, u odnosu na pacijente koji nisu bolovali od drugih kroničnih bolesti (OR = 0,7; 95% CI = 0,60-0,73). Pacijenti s poremećajem metabolizma purina i pirimidina imali su 0,5 puta manje izglede za povišenom razinom HbA1c (OR = 0,5; 95% CI = (0,31-0,66), u odnosu na pacijente kod kojih navedena bolest nije bila prisutna. Pacijenti koji su patili od depresije imali su 0,3 puta manje izglede za povišenom razinom HbA1c (OR = 0,7; 95% CI = 0,52-0,87), u odnosu na pacijente koji nisu patili od depresije. Pacijenti s hipertenzijom i hipertenzivnom bolesti srca su imali 0,2 puta manje izglede za povišenom razinom HbA1c, u odnosu na pacijente kod kojih hipertenzija nije bila prisutna (OR = 0,8; 95% CI = 0,73-0,86). Također, pacijenti s kroničnom opstruktivnom bolesti plića imali su 0,2 puta manje izglede za povišenom razinom HbA1c (OR P 0,8; 95% CI = 0,61-0,97). Pacijenti s gastritisom su imali 0,2 puta manje izglede za povišenom razinom HbA1c (OR = 0,8; 95% CI = 0,61-0,92); pacijenti s gihtom imali su 0,3 puta manje izglede za povišenom razinom HbA1c (OR = 0,7; 95% CI = 0,53-0,92); oni s artrozom 0,3 puta manje izglede (OR = 0,7; 95% CI = 0,61-0,89); pacijenti s dorsopatijom također su imali 0,3 puta manje izglede za povišenom razinom HbA1c (OR = 0,7; 95% CI = 0,67-0,89); te su pacijenti s hiperplazijom prostate imali 0,4 puta manje izglede za povišenom razinom HbA1c (OR=0,6; 95% CI = 0,49-0,72), u odnosu na pacijente kod kojih navedene bolesti nisu bile prisutne. Broj različitih prisutnih bolesti također je bio statistički značajno povezan s razinom HbA1c, te se sa svakim jediničnim porastom u broju različitih prisutnih bolesti, izgledi za povišenom razinom HbA1c smanjuju za 0,09 puta (OR = 0,91; 95% CI = 0,89-0,93) (Tablica 41.).

Tablica 41. Kontrola HbA1c s obzirom na ostale kronične bolesti

	Razina HbA1c					
	> 7,0		≤ 7,0		OR_{uv}	95% CI
	N	(%)	N	(%)		
Druge kronične bolesti	4667	(56,7)	3557	(43,3)	0,7	(0,60-0,73)
(C50) Zloćudni tumor dojke	67	(64,4)	37	(35,6)	1,3	(0,85-1,91)
(E01-E07) Bolesti štitnjače	245	(54,8)	202	(45,2)	0,8	(0,70-1,03)
(E66) Pretilost	167	(60,3)	110	(39,7)	1,1	(0,84-1,37)
(E78) Poremećaji metabolizma lipopriteina	1551	(59,3)	1066	(40,7)	1,0	(0,94-1,13)
(E79) Poremećaji metabolizma purina i pirimidina	44	(39,3)	68	(60,7)	0,5	(0,31-0,66)
(F32) Depresija	116	(48,9)	121	(51,1)	0,7	(0,52-0,87)
(F41-F43) Aksiozni poremećaji	162	(53,5)	141	(46,5)	0,8	(0,64-1,01)
(H25-H28) Poremećaji leće	84	(54,2)	71	(45,8)	0,8	(0,60-1,14)
(H40-H42) Glaukom	196	(53,8)	168	(46,2)	0,8	(0,66-1,01)
(I10-I11) Hipertenzija i hipertenzivna bolest srca	3884	(56,8)	2950	(43,2)	0,8	(0,73-0,86)
(I20-I25) Ishemične bolesti srca	506	(58,5)	359	(41,5)	1,0	(0,86-1,14)
(I42) Kardiomiopatija	230	(54,5)	192	(45,5)	0,9	(0,69-1,02)
(I48) Fibrilacija atrija i undulacija	138	(53,3)	121	(46,7)	0,8	(0,62-1,02)
(I50) Insuficijencija srca	66	(51,6)	62	(48,4)	0,8	(0,53-1,06)
(J44) KOPB	152	(52,4)	138	(47,6)	0,8	(0,61-0,97)
(J45) Astma	87	(52,7)	78	(47,3)	0,8	(0,58-1,06)
(K21) Gastroezofagealni refluks	60	(50,0)	60	(50,0)	0,7	(0,49-1,01)
(K29) Gastritis i duodenitis	197	(51,7)	184	(48,3)	0,8	(0,61-0,92)
(M10) Giht	108	(50,0)	108	(50,0)	0,7	(0,53-0,92)
(M15-M19) Artorze	229	(51,3)	217	(48,7)	0,7	(0,61-0,89)
(M50-M54) Dorsopatije	412	(52,8)	368	(47,2)	0,8	(0,67-0,89)
(M80-M81) Osteoporoze	119	(55,1)	97	(44,9)	0,9	(0,66-1,13)
(N40) Hipreplazija prostate	209	(46,4)	241	(53,6)	0,6	(0,49-0,72)
Broj različitih kroničnih bolesti (M; SD)	1,9	(1,76)	2,2	(1,85)	0,91	(0,89-0,93)

KRATICE: OR = omjer izgleda (od engl. odds ratio); 95% CI = 95% interval pouzdanosti za omjere izgleda (od engl. confidence interval), uv = univarijatna logistička regresija

Utvrđena je statistički značajna povezanost između razine HbA1c i uzimanja lijekova za druge kronične bolesti. Pacijenti koji su uzimali neke lijekove za druge bolesti, imali su 0,3 puta manje izglede za povišenom razinom HbA1c, u odnosu na pacijente koji druge lijekove nisu uzimali (OR =0,7; 95% CI= 0,59-0,73). Tako su pacijenti koji su uzimali antihipertenzive imali 0,2 puta manje izglede za povišenom razinom HbA1c (OR = 0,8; 95% CI = 0,72-0,86); oni koji su koristili antireumatike imali su 0,3 puta manje izglede za povišenom razinom HbA1c (OR = 0,7; 95% CI = 0,55-0,81); pacijenti koji su koristili

lijekove s učinkom na mokraćni sustav imali su 0,4 puta manje izglede (OR = 0,6; 95% CI = 0,53-0,72). Pacijenti koji su koristili bilo kakve ostale lijekove imali 0,3 puta manje izglede za povišenom razinom HbA1c (OR = 0,7; 95% CI= 0,66-0,78), u odnosu na pacijnete koji navedene lijekove nisu uzimali (Tablica 42.).

Tablica 42. Kontrola HbA1c s obzirom na korištenje drugih lijekova

	Razina HbA1c					
	> 7,0		≤ 7,0		OR_{uv}	95% CI
	N	(%)	N	(%)		
Drugi lijekovi ukupno						
ne	1277	(66,7)	638	(33,3)	1	
da	4754	(56,9)	3607	(43,1)	0,7	(0,59-0,73)
Antihipertenzivi						
ne	1846	(62,8)	1092	(37,2)	1	
da	4185	(57,0)	3153	(43,0)	0,8	(0,72-0,86)
Hipolipemici						
ne	3891	(58,4)	2769	(41,6)	1	
da	2140	(59,2)	1476	(40,8)	1,0	(0,95-1,12)
Antireumatici						
ne	5816	(59,1)	4022	(40,9)	1	
da	215	(49,1)	223	(50,9)	0,7	(0,55-0,81)
Lijekovi s učinkom na mokraćni sustav						
ne	5700	(59,5)	3879	(40,5)	1	
da	331	(47,5)	366	(52,5)	0,6	(0,53-0,72)
Ostali lijekovi						
ne	3970	(61,7)	2465	(38,3)	1	
da	2061	(53,7)	1780	(46,3)	0,7	(0,66-0,78)

KRATICE: OR = omjer izgleda (od engl. odds ratio); 95% CI = 95% interval pouzdanosti za omjere izgleda (od engl. confidence interval), uv = univarijatna logistička regresija

Analiza uzimanja antihipertenziva je pokazala statistički značajnu povezanost s razinom HbA1c. Tako su pacijenti koji su uzimali diuretike imali 0,1 puta manje izglede za povišenom razinom HbA1c (OR = 0,9; 95% CI = 0,85-0,99), oni koji su koristili beta blokatore imali su također 0,1 puta manje izglede za povišenom razinom HbA1c (OR = 0,9; 95% CI = 0,79-0,96). Pacijenti koji su koristili ACE inhibitore imali su 0,1 puta manje izglede za povišenom razinom HbA1c (OR = 0,9; 95% CI = 0,84-0,99), kao i pacijenti koji su koristili blokatore kalcijevih kanala (OR = 0,9; 95% CI = 0,81-0,96) u usporedbi sa pacijentima koji navedene lijekove nisu uzimali. Broj različitih antihipertenziva u terapiji nije se pokazao statistički značajno povezan s razinom HbA1c (Tablica 43.).

Tablica 43. Kontrola HbA1c s obzirom na korištenje antihipertenziva

	Razina HbA1c					
	>7,0		≤ 7,0		OR_{uv}	95% CI
	N	(%)	N	(%)		
Diuretici						
ne	3952	(59,4)	2698	(40,6)	1	
da	2079	(57,3)	1547	(42,7)	0,9	(0,85-0,99)
Beta blokatori						
ne	4883	(59,4)	3340	(40,6)	1	
da	1148	(55,9)	905	(44,1)	0,9	(0,79-0,96)
ACE inhibitori						
ne	3051	(59,8)	2050	(40,2)	1	
da	2980	(57,6)	2195	(42,4)	0,9	(0,84-0,99)
Blokatori AT1 receptora						
ne	5485	(58,7)	3865	(41,3)	1	
da	546	(59,0)	380	(41,0)	1,0	(0,88-1,16)
Blokatori kalcijevih kanala						
ne	4397	(59,6)	2984	(40,4)	1	
da	1634	(56,4)	1261	(43,6)	0,9	(0,81-0,96)
Blokatori alpha receptora						
ne	6017	(58,7)	4237	(41,3)	1	
da	14	(63,6)	8	(36,4)	1,2	(0,52-2,94)
Antiadrenergici						
ne	5868	(58,6)	4140	(41,4)	1	
da	163	(60,8)	105	(39,2)	1,1	(0,85-1,40)
Broj različitih antihipertenziva u terapiji						
jedan	1309	(57,1)	984	(42,9)	1	
dva	1579	(56,9)	1197	(43,1)	1,0	(0,88-1,11)
tri ili više	1297	(57,2)	972	(42,8)	1,0	(0,89-1,12)

KRATICE: OR = omjer izgleda (od engl. odds ratio); 95% CI = 95% interval pouzdanosti za omjere izgleda (od engl. confidence interval), uv = univarijatna logistička regresija

Pacijenti kod kojih su bile prisutne neke komplikacije šećerne bolesti (loš vid, trnci u nogama ili rukama, žarenje u nogama, bolovi u listovima, inkontinencija, stezanje u prsima, bolovi u naporu, amputacija ili kronični ulkus), imali su 1,5 puta veće izglede za povišenom razinom HbA1c, u odnosu na pacijente kod kojih nisu bile utvrđene nikakve komplikacije (OR = 1,5; 95% CI = 1,39-1,63). Što se tiče pojedinih komplikacija, razina HbA1c bila je statistički značajno povezana s lošim vidom, trncima u nogama ili rukama, žarenjem u nogama, bolovima u listovima i kroničnim ulkusom. Tako su pacijenti koji su imali problema s vidom imali 1,3 puta veće izglede za povećanom razinom HbA1c (OR = 1,3; 95% CI = 1,16-1,53), u odnosu na pacijente koji su vidjeli dobro. Pacijenti kod kojih su bili prisutni trnci u nogama ili rukama imali su 1,6 puta veće izglede za povišenom razinom HbA1c, u odnosu na pacijente kod kojih trnci nisu bili prisutni (OR = 1,6; 95% CI = 1,45-1,75). Pacijenti s prisutnim

žarenjem u nogama imali su 1,7 puta veće izglede za povišenom razinom HbA1c, u usporedbi s pacijentima kod kojih žarenje nije bilo prisutno (OR = 1,7; 95% CI = 1,51-1,85). Pacijenti s bolovima u listovima imali su 1,5 puta veće izglede za povišenom razinom HbA1c, u odnosu na pacijnete kod kojih ta komplikacija nije bila prisutna (OR = 1,5, 95% CI = 1,32-1,69). Pacijenti s prisutnim kroničnim ulkusom imali 2 puta veće izglede za povišenom razinom HbA1c, u usporedbi s pacijentima kod kojih kronični ulkus nije bio prisutan (OR = 2,0; 95% CI = 1,34-2,96) (Tablica 44.).

Tablica 44. Kontrola HbA1c s obzirom na prisutne komplikacije

	Razina HbA1c					
	> 7,0		≤ 7,0		OR_{uv}	95% CI
	N	(%)	N	(%)		
Prisutne komplikacije ukupno						
ne	3207	(54,5)	2679	(45,5)	1	
da	2740	(64,3)	1521	(35,7)	1,5	(1,39-1,63)
Kako vidi						
dobro	3665	(60,3)	2408	(39,7)	1	
loše	708	(67,0)	349	(33,0)	1,3	(1,16-1,53)
Trnci u nogama ili rukama						
ne	4187	(55,7)	3325	(44,3)	1	
da	1736	(66,7)	865	(33,3)	1,6	(1,45-1,75)
Žarenje u nogama						
ne	4545	(56,1)	3550	(43,9)	1	
da	1373	(68,1)	642	(31,9)	1,7	(1,51-1,85)
Bolovi u listovima						
ne	5019	(57,3)	3744	(42,7)	1	
da	901	(66,7)	450	(33,3)	1,5	(1,32-1,69)
Inkontinencija						
ne	5743	(58,4)	4093	(41,6)	1	
da	175	(63,6)	100	(36,4)	1,3	(0,97-1,60)
Stezanje u prsima						
ne	5432	(58,4)	3862	(41,6)	1	
da	470	(59,3)	323	(40,7)	1,0	(0,89-1,20)
Bolovi u naporu						
ne	5490	(58,3)	3922	(41,7)	1	
da	418	(61,4)	263	(38,6)	1,1	(0,97-1,33)
Amputacija						
ne	5766	(58,5)	4095	(41,5)	1	
da	58	(66,7)	29	(33,3)	1,4	(0,91-2,22)
Kronični ulkus						
ne	5629	(58,1)	4056	(41,9)	1	
da	94	(73,4)	34	(26,6)	2,0	(1,34-2,96)

KRATICE: OR = omjer izgleda (od engl. odds ratio); 95% CI = 95% interval pouzdanosti za omjere izgleda (od engl. confidence interval), uv = univarijatna logistička regresija

U svim grupama oralnih hipoglikemika, pacijenti koji su uzimali pojedine lijekove imali su veće izglede za povišenim razinom HbA1c. Pacijenti koji su uzimali betacitotropnu terapiju imali su 1,9 puta veće izglede za povećanom razinom HbA1c, od pacijenata koji nisu uzimali betacitotropnu terapiju; pacijenti koji su uzimali metformin imali su 1,4 puta veće izglede za povećanom razinom HbA1c, u usporedbi s pacijentima koji nisu uzimali metformin. Pacijenti koji su uzimali inhibitore glukozidade imali su 1,3 puta veće izglede za povećanom razinom HbA1c, oni koji su uzimali glitazon 1,5 puta veće izglede, te su pacijenti koji su uzimali DPP4 inhibitore imali 2,2 puta veće izglede za povećanom razinom HbA1c.

Pacijenti koji su uzimali jedan OAD imali su 0,2 puta manje izglede za povećanom razinom HbA1c (OR = 0,8; 95% CI = 0,64-0,98), dok su pacijenti koji su uzimali dva ili više različitih OAD imali 1,8 puta veće izglede za povećanom razinom HbA1c (OR = 1,8; 95% CI = 1,48-2,27), u usporedbi s pacijentima koji nisu uzimali terapiju za dijabetes (Tablica 45.).

Tablica 45. Kontrola HbA1c s obzirom na trenutno uzimane lijekove za šećernu bolest

	Razina HbA1c					
	> 7,0		≤ 7,0		OR_{uv}	95% CI
	N	(%)	N	(%)		
Betacitotrop						
ne	1410	(47,2)	1578	(52,8)	1	
da	4621	(63,4)	2667	(36,6)	1,9	(1,78-2,11)
Metformin						
ne	1800	(53,5)	1567	(46,5)	1	
da	4231	(61,2)	2678	(38,8)	1,4	(1,27-1,50)
Inhibitor glukozidade						
ne	5523	(58,2)	3966	(41,8)	1	
da	508	(64,5)	279	(35,5)	1,3	(1,12-1,52)
Glitazon						
ne	5697	(58,2)	4088	(41,8)	1	
da	334	(68,0)	157	(32,0)	1,5	(1,26-1,85)
DPP4 inhibitor						
ne	5775	(58,1)	4160	(41,9)	1	
da	256	(75,1)	85	(24,9)	2,2	(1,69-2,78)
Broj OAD u terapiji						
bez terapije	201	(54,2)	170	(45,8)	1	
jedan	2289	(48,4)	2443	(51,6)	0,8	(0,64-0,98)
dva ili više	3541	(68,5)	1632	(31,5)	1,8	(1,48,2,27)

KRATICE: OR = omjer izgleda (od engl. odds ratio); 95% CI = 95% interval pouzdanosti za omjere izgleda (od engl. confidence interval), uv = univarijatna logistička regresija

5. 4. REGULACIJA HbA1c S OBZIROM NA OBILJEŽJA LIJEČNIKA OPĆE/OBITELJSKE MEDICINE I OBILJEŽJA ZDRAVSTVENOG SUSTAVA

Univarijatnom analizom je utvrđena statistički značajna povezanost između spola liječnika i razine HbA1c, te su pacijenti liječeni kod liječnika muškog spola imali 1,2 puta veće izglede za povišenom razinom HbA1c, u odnosu na pacijente liječene kod liječnika ženskog spola (OR = 1,2; 85% CI =1,04-1,31). Iako malo, statistički značajno povezanim sa razinom HbA1c su se pokazali ukupan broj dijabetičara i dnevno opterećenje. Sa svakim jediničnim porastom broja pacijenata koji boluju od dijabetesa, vjerojatnost njihove povećane razine HbA1c smanjuje se za 0,002 puta (OR = 0,998; 95% CI = 0,997-0,999). Također, sa svakim jediničnim porastom u dnevnom broju pacijenata, vjerojatnost povećane razine HbA1c smanjuje se za 0,002 puta (OR =0,998; 95% CI = 0,996-0,999) (Tablica 46.).

Tablica 46. Kontrola HbA1c s obzirom na obilježja liječnika opće medicine i zdravstvenog sustava

	Razina HbA1c					
	> 7,0		≤ 7,0		OR_{uv}	95% CI
	N	(%)	N	(%)		
Dob (M; SD)	49,1	(7,52)	49,1	(7,69)	1,0	(0,99-1,01)
Spol						
ženski	4796	(58,1)	3459	(41,9)	1	
muški	898	(61,8)	556	(38,2)	1,2	(1,04-1,31)
Radni staž u godinama (M; SD)	22,6	(7,70)	22,6	(7,87)	1,0	(0,99-1,01)
Specijalizacija						
da	3235	(57,8)	2359	(42,2)	1	
ne	2448	(59,8)	1648	(40,2)	1,1	(0,99-1,18)
Ukupno pacijenata u skrbi (M; SD)	1784,3	(352,44)	1795,0	(363,55)	1,0	(0,98-1,00)
Ukupno dijabetičara (M; SD)	101,3	(39,72)	104,2	(40,51)	0,998	(0,997-0,999)
Dnevno opterećenje (M; SD)	66,6	(22,28)	67,8	(22,55)	0,998	(0,996-0,999)

KRATICE: M = aritmetička sredina; SD = standardna devijacija; OR = omjer izgleda (od engl. odds ratio); 95% CI = 95% interval pouzdanosti za omjere izgleda (od engl. confidence interval), uv = univarijatna logistička regresija

5. 5. MULTIVARIJATNI MODEL REGULACIJE HbA1c

Nakon prilagodbe, odnosno, kontrole za sve ostale varijable uključene u model, pacijenti s povećanim opsegom struka prema NCEP klasifikaciji imali su 1,2 puta veće izglede za povišenom razinom HbA1c, u odnosu na pacijente s normalnim opsegom struka (OR = 1,2; 95% CI = 1,02-1,29). Pacijenti čija vrijednost krvnog tlaka je bila iznad 140/80 mmHg imali su 1,4 puta veće izglede za povećanom razinom HbA1c, u odnosu na pacijente s krvnim tlakom ≤ 140/80 mmHg (OR = 1,4; 95% CI = 1,18-1,55). Također, pacijenti s povišenom razinom triglicerida su 1,4 puta veće izglede za povišenom razinom HbA1c, u odnosu na one s normalnom razinom triglicerida (OR = 1,4; 95% CI = 1,31-1,59). Što se tiče kreatinina, pacijenti s povišenom razinom imali su 1,5 puta veće izglede za povišenom razinom HbA1c, u usporedbi s onima s normalnom razinom kreatinina (OR =1,5; 95% CI = 1,13-1,87). Nadalje, pacijenti koji su primali savjete o prestanku konzumiranja alkohola imali su 1,3 puta veće izglede za povećanom razinom HbA1c, u odnosu na pacijente koji takve savjete nisu primali (OR = 1,3; 95% CI = 1,17-1,49). Što se tiče tjelesne aktivnosti, pacijenti čija je ukupna tjelesna aktivnost bila nedovoljna imali su 1,3 puta veće izglede za povišenom razinom HbA1c (OR =1,3; 95% CI = 1,18-1,49), u usporedbi s pacijentima čija tjelesna aktivnost je bila zadovoljavajuća. U pogledu prehrane, pacijenti koji piju obrano mlijeko imali su 1,3 puta veće izglede za povećanom razinom HbA1c (OR =1,3; 95% CI = 1,05-1,53), oni koji piju djelomično obrano mlijeko imali su 1,2 puta veće izglede (OR = 1,2; 95% CI = 1,03-1,46), dok su pacijenti koji piju punomasno mlijeko imali 1,4 puta veće izglede za povećanom razinom HbA1c (OR =1,4; 95% CI = 1,16-1,73), u odnosu na pacijente koji mlijeko uopće ne piju. Također, pacijenti koji gotovo uvijek dosoljavaju hranu imali su 1,3 puta veće izglede za povećanom razinom HbA1c, u odnosu na pacijente koji nikada ne koriste sol (OR = 1,3; 95% CI = 1,07-1,67). Postojanje drugih kroničnih bolesti, kao i uzimanje lijekova za druge bolesti također su ostali statistički značajno povezani s kontrolom dijabetesa. Tako su pacijenti koji pate od nekih kroničnih bolesti imali 0,2 puta manje izglede za povećanom razinom HbA1c, u usporedbi s pacijentima koji ne pate od drugih kroničnih bolesti (OR =0,8; 95% CI = 0,68-0,91). Pacijenti koji su koristili antireumatike imali su 0,2 puta manje izglede za povišenom razinom HbA1c, u odnosu na pacijente koji antireumatike nisu uzimali (OR =0,2; 95% CI= 0,63-0,98). Pacijenti koji su uzimali lijekove s učinkom na mokraćni sustav imali 0,3 puta manje izglede za povišenom razinom HbA1c, u odnosu na pacijente koji takve lijekove nisu uzimali (OR = 0,7; 95% CI = 0,60-0,86). Nadalje, pacijenti kod kojih je bila prisutna barem

jedna od komplikacija šećerne bolesti imali su 1,5 puta veće izglede za povećanom razinom HbA1c, u odnosu na pacijente kod kojih niti jedna od komplikacija nije bila prisutna (OR = 1,5; 95% CI = 1,33-1,62). Nakon prilagodbe za sve ostale varijable, svi trenutno korišteni lijekovi za dijabetes ostali su statistički značajno povezani s razinom HbA1c. Tako su pacijenti koji su koristili betacitotropnu terapiju imali 2,7 puta veće izglede za povećanom razinom HbA1c (OR = 2,7; 95% CI = 2,06-3,56), a oni koji su koristili metformin imali su 1,9 puta veće izglede za povećanom razinom HbA1c (OR = 1,9; 95% CI = 1,46-2,55). Pacijenti koji su koristili inhibitore glukozidaze imali su 1,9 puta veće izglede za povećanom razinom HbA1c (OR = 1,9; 95% CI = 1,45-2,48), a oni koji su koristili glitazone 1,6 puta veće izglede (OR = 1,6; 95% CI = 1,18-2,07), te oni koji su koristili DPP4 inhibitore 2,3 puta veće izglede za povećanom razinom HbA1c (OR =2,3; 95% CI = 1,69-3,22) (Tablica 47.).

Tablica 47. Multivarijatni model regulacije HbA1c

	Razina HbA1c				OR_{mv}	95% CI
	> 7,0 N(%)		≤ 7,0 N(%)			
Opseg struka prema NCEP klasifikaciji						
normalan*	1837	(56,9)	1391	(43,1)	1	
povećan**	4194	(59,5)	2854	(40,5)	1,2	(1,02-1,29)
Indeks tjelesne mase						
ITM 25	736	(55,5)	590	(44,5)	1	
ITM 25-29,99	2440	(57,5)	1803	(42,5)	1,0	(0,86-1,17)
ITM 30-34,99	1980	(61,4)	1247	(38,6)	1,1	(0,97-1,36)
ITM 35-39,99	656	(59,4)	449	(40,6)	1,1	(0,86-1,30)
ITM >40	216	(58,4)	154	(41,6)	1,0	(0,72-1,30)
Vrijednost krvnog tlaka za dijabetičare (140/80)						
<140/80	409	(49,7)	414	(50,3)	1	
≥ 140/80	5614	(59,5)	3829	(40,5)	1,4	(1,18-1,55)
Kolesterol, granična vrijednost 4,5						
normalno (< 4,5)	1024	(55,6)	817	(44,4)	1	
povišeno (≥ 4,5)	4766	(59,0)	3310	(41,0)	1,0	(0,89-1,14)
Trigliceridi						
normalno (< 1,7)	2176	(52,0)	2006	(48,0)	1	
povišeno (≥ 1,7)	3603	(63,1)	2108	(36,9)	1,4	(1,31-1,59)
Kreatinin						
normalan†	5045	(57,9)	3672	(42,1)	1	
umjereno povišen††	366	(60,1)	243	(39,9)	1,0	(0,80-1,18)
povišen†††	282	(67,3)	137	(32,7)	1,5	(1,13-1,87)
Pušenje						
ne	4737	(58,0)	3429	(42,0)	1	
da	1214	(61,7)	753	(38,3)	1,1	(0,96-1,23)
Je li itko savjetovao prestanak konzumiranja alkohola?						
ne	3393	(57,1)	2547	(42,9)	1	
da	1523	(66,1)	782	(33,9)	1,3	(1,17-1,49)
Ukupna tjelesna aktivnost						
zadovoljavajuća	1133	(52,8)	1011	(47,2)	1	
nedovoljna	4841	(60,3)	3192	(39,7)	1,3	(1,18-1,49)
Vrsta mlijeka koje konzumira						
ne konzumiram mlijeko	409	(53,4)	357	(46,6)	1	
obrano	1314	(57,3)	981	(42,7)	1,3	(1,05-1,53)
djelomično obrano	3145	(59,0)	2190	(41,0)	1,2	(1,03-1,46)
punomasno	908	(61,6)	565	(38,4)	1,4	(1,16-1,73)
Učestalost jedenja voća						
svaki dan	2902	(57,7)	2129	(42,3)	1	
vrlo često	1296	(59,7)	875	(40,3)	1,1	(0,96-1,22)
povremeno	1398	(58,5)	993	(41,5)	1,0	0,86-1,10
ne jedem voće	244	(65,6)	128	(34,4)	1,1	(0,85-1,44)
Učestalost dosoljavanja hrane						
nikada ne dosoljavam hranu	2836	(58,8)	1990	(41,2)	1	
kada jelo nije dovoljno slano	2627	(57,6)	1936	(42,4)	0,9	(0,84-1,03)
skoro uvijek	352	(67,4)	170	(32,6)	1,3	(1,07-1,67)
Druge kronične bolesti						
ne	1364	(66,5)	688	(33,5)	1	
da	4667	(56,7)	3557	(43,3)	0,8	(0,68-0,91)
Antihipertenzivi						
ne	1846	(62,8)	1092	(37,2)	1	
da	4185	(57,0)	3153	(43,0)	0,9	(0,81-1,04)
Antireumatici						

	Razina HbA1c				OR_{mv}	95% CI
	> 7,0 N(%)		≤ 7,0 N(%)			
ne	5816	(59,1)	4022	(40,9)	1	
da	215	(49,1)	223	(50,9)	0,8	(0,63-0,98)
Lijekovi s učinkom na mokraćni sustav						
ne	5700	(59,5)	3879	(40,5)	1	
da	331	(47,5)	366	(52,5)	0,7	(0,60-0,86)
Razina stresa						
niska	771	(53,9)	659	(46,1)	1	
umjerena	4554	(59,5)	3095	(40,5)	1,1	(0,99-1,29)
visoka	419	(61,0)	268	(39,0)	1,3	(1,03-1,58)
Prisutne komplikacije						
ne	3207	(54,5)	2679	(45,5)	1	
da	2740	(64,3)	1521	(35,7)	1,5	(1,33-1,62)
TRENUTNO KORIŠTENI LIJEKOVI ZA DIJABETES						
Betacitotrop						
ne	1410	(47,2)	1578	(52,8)	1	
da	4621	(63,4)	2667	(36,6)	2,7	(2,06-3,56)
Bigvanid						
ne	1800	(53,5)	1567	(46,5)	1	
da	4231	(61,2)	2678	(38,8)	1,9	(1,46-2,55)
Inhibitor glukozidade						
ne	5523	(58,2)	3966	(41,8)	1	
da	508	(64,5)	279	(35,5)	1,9	(1,45-2,48)
Glitazon						
ne	5697	(58,2)	4088	(41,8)	1	
da	334	(68,0)	157	(32,0)	1,6	(1,18-2,07)
DPP4 inhibitor						
ne	5775	(58,1)	4160	(41,9)	1	
da	256	(75,1)	85	(24,9)	2,3	(1,69-3,22)
Broj OAD u terapiji						
bez terapije	201	(54,2)	170	(45,8)	1	
jedan	2289	(48,4)	2443	(51,6)	0,3	(0,23-0,49)
dva ili više	3541	(68,5)	1632	(31,5)	0,3	(0,17-0,59)
Spol LOM-a						
ženski	4796	(58,1)	3459	(41,9)	1	
muški	898	(61,8)	556	(38,2)	1,1	(0,93-1,22)
Ukupno dijabetičara kod LOM-a (M; SD)	101,3	(39,72)	104,2	(40,51)	1,0	(0,99-1,01)
Dnevno opterećenje LOM-a (M; SD)	66,6	(22,28)	67,8	(22,55)	1,0	(0,99-1,01)

KRATICE: M = aritmetička sredina; SD = standardna devijacija; OR = omjer izgleda (od engl. odds ratio); 95% CI = 95% interval pouzdanosti za omjere izgleda (od engl. confidence interval), mv = multivarijatna logistička regresija

*muškarci: ≤102 cm, žene ≤88 cm

** muškarci >102 cm, žene >88 cm

† muškarci <115, žene <107

†† muškarci 115-132, žene 107-123

††† muškarci >132, žene >123

5. 6. INTERVENCIJA LIJEČNIKA OPĆE/OBITELJSKE MEDICINE

Najčešća intervencija LOM utvrđena u ovom istraživanju je poticanje pacijenata na redovito uzimanje lijekova (57%). Slijede povećanje doze lijeka (18,6%), dodavanje drugog/trećeg lijeka (10,9%) i promjena lijeka (7,9%). Intervencija LOM koja uključuje uvođenje inzulina utvrđena je kod svega 0,9% slučajeva (Tablica 48.).

Tablica 48. Intervencija liječnika opće medicine

	N	%
Potaknuo redovito uzimanje lijeka		
ne	4406	43,0
da	5829	57,0
ukupno	10235	100,0
bez podataka	*50*	*0,5*
Povećana doza lijeka		
ne	8328	81,4
da	1904	18,6
ukupno	10232	100,0
bez podataka	*53*	*0,5*
Promjena lijeka		
ne	9422	92,1
da	809	7,9
ukupno	10231	100,0
bez podataka	*54*	*0,5*
Dodan drugi/treći lijek		
ne	9156	89,5
da	1077	10,5
ukupno	10233	100,0
bez podataka	*52*	*0,5*
Uvođenje inzulina		
ne	10137	99,1
da	94	0,9
ukupno	10231	100,0
bez podataka	*54*	*0,5*

Intervencije liječnika u smislu poticanja redovitog uzimanja lijekova, povećanja doze lijeka i dodavanja drugog odnosno trećeg lijeka su bile najizraženije kod pacijenata s vrijednostima HbA1c do 7,5%. S porastom vrijednosti HbA1c udio pojedinih intervencija se ravnomjernije raspoređuje. Kod pacijenata s vrijednostima HbA1c između 7,6 i 7,9% zabilježen je najmanji broj intervencija. Više od polovice svih slučajeva uvođenja inzulina (52,1%) bilo je kod pacijenata s HbA1c >9% (Tablica 49.).

Tablica 49. Deskriptivni podaci: udio pojedinih kategorija razine HbA1c unutar svake od intervencija liječnika

	Razina HbA1c									
	≤ 7,5		7,6-7,9		8,0-8,9		≥9,0		ukupno	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
Poticanje na redovnu terapiju	3522	(60,4)	629	(10,8)	785	(13,5)	893	(15,3)	5829	(100,0)
Povećanje doze lijeka	906	(47,6)	280	(14,7)	332	(17,4)	386	(20,3)	1904	(100,0)
Promjena lijeka	315	(38,9)	117	(14,5)	164	(20,3)	213	(26,3)	809	(100,0)
Dodavanje lijeka	473	(43,9)	136	(12,6)	228	(21,2)	240	(22,3)	1077	(100,0)
Uvođenje inzulina	14	(14,9)	12	(12,8)	19	(20,2)	49	(52,1)	94	(100,0)

Utvrđena je statistički značajna razlika u povećanju doze lijeka između pacijenata s vrijednostima HbA1c ≤ 6,5% i pacijenata s vrijednostima HbA1c >6,5% (χ^2 = 264,373; ss=1; P<0,001; koeficijent kontingencije = 0,159). Intervencija u smislu povećanja doze lijeka češće je bila prisutna kod pacijenata s vrijednostima HbA1c većim od 6,5%. Također, utvrđena je statistički značajna razlika u učestalosti promjene lijeka između pacijenata s vrijednostima HbA1c ≤ 6,5% i pacijenata s vrijednsotima HbA1c >6,5% (χ^2 = 104,670; ss=1; P<0,001; koeficijent kontingencije = 0,101) pri čemu su liječnici uvodili promjenu lijeka češće kod pacijenata s vrijednostima HbA1c iznad 6,5 %. Nadalje, statistički značajne razlike utvrđene su u učestalosti dodavanja drugog lijeka (χ^2 = 116,287; ss=1; P<0,001; koeficijent kontingencije = 0,106) i uvođenju inzulina (χ^2 = 30,397; ss=1; P<0,001; koeficijent kontingencije = 0,054), pri čemu su liječnici statistički značajno češće dodavali drugi lijek ili uvodili inzulin kod pacijenata s vrijednostima HbA1c većima od 6,5% (Tablica 50.).

Tablica 50. Razlika u intervencijama liječnika s obzirom na razinu HbA1c (granična vrijednost postavljena na 6,5%)

	Razina HbA1c				
	≤ 6,5		> 6,5		P; učinak
	N	(%)	N	(%)	
Poticanje na redovnu terapiju					
ne	1211	(43,3)	3179	(42,8)	0,670
da	1584	(56,7)	4241	(57,2)	
ukupno	2795	(100,0)	7420	(100,0)	
Povećanje doze lijeka					
ne	2559	(91,6)	5752	(77,5)	<0,001; 0,159
da	235	(8,4)	1666	(22,5)	
ukupno	2794	(100,0)	7418	(100,0)	
Promjena lijeka					
ne	2697	(96,6)	6709	(90,4)	<0,001; 0,101
da	96	(3,4)	709	(9,6)	
ukupno	2793	(100,0)	7418	(100,0)	
Dodavanje lijeka					
ne	2649	(94,8)	6489	(87,5)	<0,001; 0,106
da	145	(5,2)	930	(12,5)	
ukupno	2794	(100,0)	7419	(100,0)	
Uvođenje inzulina					
ne	2792	(99,9)	7325	(98,8)	<0,001; 0,054
da	2	(0,1)	92	(1,2)	
ukupno	2794	(100,0)	7417	(100,0)	

KRATICE: P = χ^2 test, razina statističke značajnosti, ili vjerojatnost pogreške tipa I (alpha); učinak = standardizirana mjera veličine učinka dana uz statistički značajne rezultate, koeficijent kontigencije uz χ^2 test

Analizom razlika u intervencijama liječenika s obzirom na razinu HbA1c utvrđena je statistički značajna razlika u povećanju doze između pacijenata s vrijednostima HbA1c ≤ 7,5 % i pacijenata s vrijednostima HbA1c >7,5 % (χ^2 = 149,215; ss=1; P<0,001; koeficijent kontingencije = 0,120). Povećanje doze lijeka češće je bila prisutna intervencija kod pacijenata s vrijednostima HbA1c većim od 7,5%. Također, utvrđena je statistički značajna razlika u učestalosti promjene lijeka između pacijenata s vrijednostima HbA1c ≤ 7,5% i pacijenata s vrijednostima HbA1c >7,5% (χ^2 = 161,799; ss=1; P<0,001; koeficijent kontingencije = 0,125), pri čemu su liječnici češće mijenjali lijek kod pacijenata s razinom HbA1c većom od 7,5 mmol/L. Nadalje, statistički značajne razlike utvrđene su u učestalosti dodavanja drugog lijeka (χ^2 = 129,237; ss=1; P<0,001; koeficijent kontingencije = 0,112) i uvođenju inzulina (χ^2 = 80,361; ss=1; P<0,001; koeficijent kontingencije = 0,088) pri čemu su liječnici statistički značajno češće dodavali drugi lijek ili uvodili inzulin kod pacijenata s vrijednostima HbA1c većom od 7,5 mmol/L (Tablica 51.).

Tablica 51. Razlika u intervencijama liječnika s obzirom na razinu HbA1c (granična vrijednost postavljena na 7,5)

	Razina HbA1c				
	≤ 7,5		> 7,5		P; učinak
	N	(%)	N	(%)	
Poticanje na redovnu terapiju					
ne	2616	(42,6)	1790	(43,7)	0,289
da	3522	(57,4)	2307	(56,3)	
ukupno	6138	(100,0)	4097	(100,0)	
Povećanje doze lijeka					
ne	5229	(85,2)	3099	(75,6)	<0,001; 0,120
da	906	(14,8)	998	(24,4)	
ukupno	6135	(100,0)	4097	(100,0)	
Promjena lijeka					
ne	5820	(94,9)	3602	(87,9)	<0,001, 0,125
da	315	(5,1)	494	(12,1)	
ukupno	6135	(100,0)	4096	(100,0)	
Dodavanje lijeka					
ne	5664	(92,3)	3492	(85,3)	<0,001; 0,112
da	473	(7,7)	604	(14,7)	
ukupno	6137	(100,0)	4096	(100,0)	
Uvođenje inzulina					
ne	6123	(99,8)	4014	(98,0)	<0,001; 0,088
da	14	(0,2)	80	(2,0)	
ukupno	6137	(100,0)	4094	(100,0)	

KRATICE: P = χ^2 test, razina statističke značajnosti, ili vjerojatnost pogreške tipa I (alpha); učinak = standardizirana mjera veličine učinka dana uz statistički značajne rezultate, koeficijent kontigencije uz χ^2 test

I uz graničnu vrijednost postavljenu na 8% HbA1c utvrđena je statistički značajna razlika u povećanju doze lijeka liječnika opće medicine između pacijenata s vrijednostima HbA1c ≤ 8,0% i pacijenata s vrijednostima HbA1c >8,0 % (χ^2 = 86,463; ss=1; P<0,001; koeficijent kontingencije = 0,092). Povećanje doze lijeka češće je bila prisutna intervencija kod pacijenata s vrijednostima HbA1c većim od 8,0%. Također, utvrđena je statistički značajna razlika u učestalosti promjene lijeka između pacijenata s vrijednostima HbA1c ≤ 8,0% i pacijenata s vrijednostima HbA1c >8,0% (χ^2 = 132,687; ss=1; P<0,001; koeficijent kontingencije = 0,113), pri čemu su liječnici uvodili promjenu lijeka češće kod pacijenata s vrijednostima HbA1c većim od 8,0%. Nadalje, statistički značajne razlike utvrđene su u učestalosti dodavanja drugog lijeka (χ^2 = 122,621; ss=1; P<0,001; koeficijent kontingencije = 0,109) i uvođenju inzulina (χ^2 = 86,775; ss=1; P<0,001; koeficijent kontingencije = 0,092), pri čemu su liječnici statistički značajno češće dodavali drugi lijek ili uvodili inzulin kod pacijenata s vrijednostima HbA1c većim od 8,0% (Tablica 52.).

Tablica 52. Razlika u intervencijama liječnika s obzirom na razinu HbA1c (granična vrijednost postavljena na 8,0)

	Razina HbA1c				
	≤ 8,0		> 8,0		P; učinak
	N	(%)	N	(%)	
Poticanje na redovnu terapiju					
ne	3118	(42,9)	1288	(43,4)	0,628
da	4151	(57,1)	1678	(56,6)	
ukupno	7269	(100,0)	2966	(100,0)	
Povećanje doze lijeka					
ne	6080	(83,7)	2248	(75,8)	<0,001; 0,113
da	1186	(16,3)	718	(24,2)	
ukupno	7266	(100,0)	2966	(100,0)	
Promjena lijeka					
ne	6835	(94,1)	2587	(87,3)	<0,001; 0,092
da	432	(5,9)	377	(12,7)	
ukupno	7267	(100,0)	2964	(100,0)	
Dodavanje lijeka					
ne	6659	(91,6)	2497	(84,2)	<0,001; 0,109
da	609	(8,4)	468	(15,8)	
ukupno	7268	(100,0)	2965	(100,0)	
Uvođenje inzulina					
ne	7242	(99,6)	2895	(97,7)	<0,001; 0,092
da	26	(0,4)	68	(2,3)	
ukupno	7268	(100,0)	2963	(100,0)	

KRATICE: P = χ^2 test, razina statističke značajnosti, ili vjerojatnost pogreške tipa I (alpha); učinak = standardizirana mjera veličine učinka dana uz statistički značajne rezultate, koeficijent kontigencije uz χ^2 test

I pri graničnim vrijednostima od HbA1c 9% utvrđena je statistički značajna razlika u povećanju doze lijeka između pacijenata s vrijednostima HbA1c ≤ 9,0 % i pacijenata s vrijednostima HbA1c >9,0 % ($\chi 2$ = 39,753; ss=1; P<0,001; koeficijent kontingencije = 0,062). Povećanje doze lijeka češće je bila prisutna intervencija kod pacijenata s vrijednostima HbA1c većim od 9,0%. Također, utvrđena je statistički značajna razlika u učestalosti promjene lijeka između pacijenata s vrijednostima HbA1c ≤ 9,0% i pacijenata s vrijednostima HbA1c >9,0 % χ^2 = 77,887; ss=1; P<0,001; koeficijent kontigencije = 0,087), pri čemu su liječnici uvodili promjenu lijeka češće kod pacijenata s vrijednostima HbA1c većim od 9,0 %. Nadalje, statistički značajne razlike utvrđene su u učestalosti dodavanja drugog lijeka ($\chi 2$ = 41,600; ss=1; P<0,001; koeficijent kontigencije = 0,064) i uvođenju inzulina ($\chi 2$ = 96,751; ss=1; P<0,001; koeficijent kontigencije = 0,097), pri čemu su liječnici statistički značajno češće dodavali drugi lijek ili uvodili inzulin kod pacijenata s vrijednostima HbA1c većim od 9,0 % (Tablica 53.)

Tablica 53. Razlika u intervencijama liječnika s obzirom na razinu HbA1c (granična vrijednost postavljena na 9,0)

	Razina HbA1c				
	≤ 9,0		> 9,0		P; učinak
	N	(%)	N	(%)	
Poticanje na redovnu terapiju					
ne	3708	(42,9)	698	(43,9)	0,474
da	4936	(57,1)	893	(56,1)	
ukupno	8644	(100,0)	1591	(100,0)	
Povećanje doze lijeka					
ne	7123	(82,4)	1205	(75,7)	<0,001; 0,062
da	1518	(17,6)	386	(24,3)	
ukupno	8641	(100,0)	1591	(100,0)	
Promjena lijeka					
ne	8045	(93,1)	1377	(86,6)	<0,001; 0,087
da	596	(6,9)	213	(13,4)	
ukupno	8641	(100,0)	1590	(100,0)	
Dodavanje lijeka					
ne	7805	(90,3)	1351	(84,9)	<0,001; 0,064
da	837	(9,7)	240	(15,1)	
ukupno	8642	(100,0)	1591	(100,0)	
Uvođenje inzulina					
ne	8596	(99,5)	1541	(96,9)	<0,001; 0,097
da	45	(0,5)	49	(3,1)	
ukupno	8641	(100,0)	1590	(100,0)	

KRATICE: P = χ^2 test, razina statističke značajnosti, ili vjerojatnost pogreške tipa I (alpha); učinak = standardizirana mjera veličine učinka dana uz statistički značajne rezultate, koeficijent kontigencije uz χ^2 test

5. 7. INERTNO PONAŠANJE LIJEČNIKA

Utvrđena je statistički značajna razlika u inertnom ponašanju liječnika s obzirom na razinu HbA1c pacijenata ($\chi 2 = 1753,984$; ss=3; P<0,001; koeficijent kontingencije = 0,382).

Pacijenti čiji su liječnici postupili inertno češće su imali razinu HbA1c veću od 7,5 %, u usporedbi s pacijentima čiji liječnici nisu inertno postupili. Tako je inertno ponašanje bilo češće prisutno kod razine HbA1c 7,6 -7,9 %; 8,0 - 9,0 %, te kod razine veće od 9,0 %, dok su pacijenti čiji liječnici nisu postupili inertno češće imali razinu HbA1c manju od 7,6 % (Tablica 54.).

Tablica 54. Inertno ponašanje liječnika s obzirom na razinu HbA1c

	Inertno ponašanje						
	da		ne		ukupno		P
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	
Razina HbA1c							
≤7,5	2616	(42,6)	3522	(57,4)	6138	(100,0)	<0,001
7,6-7,9	726	(64,1)	406	(35,9)	1132	(100,0)	
8,0-8,9	1025	(74,5)	350	(25,5)	1375	(100,0)	
≥9,0	1542	(96,9)	49	(3,1)	1591	(100,0)	

KRATICE: P = χ^2 test, razina statističke značajnosti, ili vjerojatnost pogreške tipa I (alpha)

5. 8. PREDIKCIJA INERTNOG PONAŠANJA LIJEČNIKA

5. 8. 1. Predikcija inertnog ponašanja liječnika s obzirom na pokazatelje kontrole šećerne bolesti oboljelih od šećerne bolesti tipa 2

Pacijenti s vrijednostima HbA1c većim od 7,0 % imali su 3 puta veće izglede za inertnim postupcima liječnika opće medicine, u odnosu na pacijente s vrijendostima HbA1c ≤ 7,0 % (OR = 3,0; 95% CI = 2,73-3,22). Također, kada je razina HbA1c podijeljena na četiri kategorije, pokazalo se kako se s povećanjem razine HbA1c povećava i vjerojatnost inertnog ponašanja liječnika. Tako su pacijenti s vrijednostima HbA1c između 7,6 i 7,9 % imali 2,4 puta veće izglede za inertnim ponašanjem liječnika (OR = 2,4; 95% CI = 2,11-2,75), oni s razinom od 8,0 do 8,9 mmol/L imali su 3,9 puta veće izglede (OR = 3,9; 95% CI = 3,46-4,50), te su oni s razinom 9,0 mmol/L ili više imali 42,4 puta veće izglede za inertnim ponašanjem liječnika (OR = 42,4; 95% CI = 31,74-56,56), u odnosu na pacijente s vrijednostima HbA1c 7,5 % ili manje. Razina glukoze u krvi natašte također se pokazala statistički značajno povezanom s inertnim ponašanjem liječnika. Kada je granična vrijednost postavljena na 6,0 mmol/L, pacijenti s razinom glukoze u krvi većom od 6,0 mmol/L imali su 1,9 puta veće izglede za inertnim postupcima liječnika (OR =1,9; 95% CI = 1,65-2,07), u odnosu na pacijente s razinom glukoze u krvi ≤ 6,0 mmol/L. Također, kada je granična vrijednost glukoze u krvi postavljena na 7,0 mmol/L, pacijenti s razinom glukoze većom od 7,0 mmol/L imali su 2,3 puta veće izglede za inertnim ponašanjem liječnika, u odnosu na pacijente s razinom glukoze u krvi ≤ 7,0 mmlo/l (OR =2,3; 95% CI = 2,05-2,43). Pacijenti s razinom postprandijalne glukoze u krvi većom od 7,5 mmol/L imali su 2,5 puta veće izglede za inertnim ponašanjem liječnika, u odnosu na pacijente s razinom postprandijalne glukoze 7,5 mmol/L ili manje (OR = 2,5; 95% CI = 2,23-2,75) (Tablica 55.).

Tablica 55. Predikcija inertnog ponašanja liječnika s obzirom na pokazatelje kontrole dijabetesa

	Inertno ponašanje					
	da		ne		OR_{uv}	95% CI
	N	(%)	N	(%)		
Razina HbA1c; granična vrijednost 7,0 mmol/L						
≤ 7,0	1789	(42,4)	2434	(57,6)	1	
> 7,0	4115	(68,5)	1890	(31,5)	3,0	(2,73-3,22)
Razina Hba1c						
≤ 7,5	2616	(42,6)	3522	(57,4)	1	
7,6-7,9	726	(64,1)	406	(35,9)	2,4	(2,11-2,75)
8,0-8,9	1025	(74,5)	350	(25,5)	3,9	(3,46-4,50)
≥9,0	1542	(96,9)	49	(3,1)	42,4	(31,74-56,56)
GUK natašte, granična vrijednost 6 mmol/L						
≤ 6,0	641	(44,9)	786	(55,1)	1	
> 6,0	5144	(60,1)	3418	(39,9)	1,9	(1,65-2,07)
GUK natašte, granična vrijednost 7 mmol/L						
≤ 7,0	1439	(44,6)	1787	(55,4)	1	
> 7,0	4353	(64,2)	2425	(35,8)	2,3	(2,05-2,43)
Postprandijalna GUK						
≤ 7,5	726	(39,8)	1097	(60,2)	1	
> 7,5	4934	(62,1)	3010	(37,9)	2,5	(2,23-2,75)

KRATICE: M = aritmetička sredina; SD = standardna devijacija; OR = omjer izgleda (od engl. odds ratio); 95% CI = 95% interval pouzdanosti za omjere izgleda (od engl. confidence interval), uv = univarijatna logistička regresija

5. 8. 2. Predikcija inertnog ponašanja liječnika s obzirom na demografska i antropometrijska obilježja oboljelih od šećerne bolesti

Utvrđena je statistički značajna povezanost opsega struka prema NCEP klasifikaciji i inertnog ponašanja liječnika opće medicine. Pacijenti s povećanim opsegom struka (> 102 cm, žene > 88 cm) imali su 0,1 puta manje izglede za inertnim ponašanjem liječnika, u odnosu na pacijente s normalnom opsegom struka prema NCEP klasifikaciji (muškarci: ≤ 102 cm, žene ≤ 88 cm) (OR =0,9; 95% CI = 0,84-0,99). Nadalje, utvrđena je statistički značajna povezanost vrijednosti krvnog tlaka za dijabetičare i inertnog ponašanja liječnika. Tako su pacijenti s krvnim tlakom ≥ 130/80 mmHg imali 1,2 puta veće izglede za inertnim ponašanjem LOM, u odnosu na one s krvnim tlakom manjim od 130/80 mmHg (OR = 1,2; 95% CI = 1,09-1,46). Pacijenti s krvnim tlakom ≥ 140/80 mmHg imali su 1,2 puta veće izglede za inertnim ponašanjem liječnika, u odnosu na pacijente s krvnim tlakom manjim od 140/80 mmHg (OR = 1,2; 95% CI = 1,07-1,35) (Tablica 56.)

Tablica 56. Predikcija inertnog ponašanja liječnika s obzirom na demografska i antropometrijska obilježja pacijenata

	Inertno ponašanje					
	da		ne		OR_{uv}	95% CI
	N	(%)	N	(%)		
Dob (M; SD)	65,7	(9,83)	65,6	(10,2)	1,0	(0,99-1,01)
Spol						
ženski	3065	(57,7)	2244	(42,3)	1	
muški	2838	(57,7)	2079	(42,3)	1,0	(0,93-1,08)
Opseg struka prema NCEP klasifikaciji						
normalan**	1901	(59,2)	1309	(40,8)	1	
povećan***	4008	(57,0)	3018	(43,0)	0,9	(0,84-0,99)
Opseg struka prema IDF klasifikaciji						
normalan†	756	(58,4)	539	(41,6)	1	
povećan††	5153	(57,6)	3788	(42,4)	1,0	(0,86-1,09)
Indeks tjelesne mase						
ITM 25	771	(58,5)	546	(41,5)	1	
ITM 25-29,99	2467	(58,4)	1760	(41,6)	1,0	(0,88-1,13)
ITM 30-34,99	1848	(57,5)	1367	(42,5)	1,0	(0,84-1,09)
ITM 35-39,99	607	(55,0)	497	(45,0)	0,9	(0,74-1,02)
ITM >40	213	(57,9)	155	(42,1)	1,0	(0,77-1,23)
Sistolički tlak, granična vrijednost 130						
< 130 mmHg	1176	(57,5)	870	(42,5)	1	
≥ 130 mmHg	4729	(57,8)	3456	(42,2)	1,0	(0,92-1,12)
Sistolički tlak, granična vrijednost 140						
< 140 mmHg	2754	(58,0)	1994	(42,0)	1	
≥ 140 mmHg	3151	(57,5)	2332	(42,5)	1,0	(0,90-1,06)
Dijastolički tlak, granična vrijednost 80						
< 80 mmHg	951	(54,9)	782	(45,1)	1	
≥ 80 mmHg	4950	(58,3)	3544	(41,7)	1,2	(1,04-1,27)
Dijastolički tlak, granična vrijednost 90						
< 90 mmHg	4059	(57,3)	3024	(42,7)	1	
≥ 90 mmHg	1842	(58,6)	1302	(41,4)	1,1	(0,97-1,15)
Vrijednost krvnog tlaka za dijabetičare (130/80)						
<130/80	431	(52,4)	391	(47,6)	1	
≥ 130/80	5470	(58,2)	3935	(41,8)	1,2	(1,09-1,46)
Vrijednost krvnog tlaka za dijabetičare (140/80)						
<140/80	691	(53,7)	595	(46,3)	1	
≥ 140/80	5218	(58,3)	3732	(41,7)	1,2	(1,07-1,35)
Vrijednost krvnog tlaka za zdrave						
<140/90	2467	(58,2)	1774	(41,8)	1	
≥140/90	3434	(57,4)	2552	(42,6)	1,0	(0,89-1,05)

KRATICE: M = aritmetička sredina; SD = standardna devijacija; OR = omjer izgleda (od engl. odds ratio); 95% CI = 95% interval pouzdanosti za omjere izgleda (od engl. confidence interval), uv = univarijatna logistička regresija

*granična vrijednost HbA1c: 6,5

**muškarci: ≤ 102 cm, žene ≤ 88 cm

*** muškarci > 102 cm, žene > 88 cm

† ≤ 94 cm, žene ≤ 80 cm

†† > 94 cm, žene > 80 cm

5. 8. 3. Predikcija inertnog ponašanja liječnika s obzirom na laboratorijske parametre oboljelih od šećerne bolesti tipa 2

Utvrđena je statistički značajna povezanost razine kolesterola i inertnog ponašanja liječnika. Pacijenti s razinom kolesterola većom od 4,5 mmol/L imali su 1,4 puta veće izglede za inertnim ponašanjem liječnika, u odnosu na pacijente s razinom kolesterola manjom od 4,5 mmol/L (OR =1,4; 95% CI = 1,24-1,52). Također, kada je granična vrijednost razine kolesterola postavljena na 5 mmol/L, pacijenti s razinom većom od 5 mmol/L imali su 1,1 puta veće izglede za inertnim ponašanjem liječnika, u odnosu na pacijente s razinom kolesterola manjom od 5 mmol/L (OR = 1,1; 95% CI = 1,03-1,22). Trigliceridi su se također pokazali statistički značajno povezani s inertnim ponašanjem liječnika, pa su pacijenti s povišenom razinom triglicerida imali 1,3 puta veće izglede za inertnim ponašanjem liječnika, u odnosu na one s normalnom razinom (OR = 1,3; 95% CI = 1,20-1,41). Pacijenti s umjereno povišenom razinom kreatinina imali su 0,2 puta manje izglede za inertnim ponašanjem liječnika, u odnosu na one s normalnom razinom kreatinina (OR =0,8; 95% CI = 0,66-0,91). Pacijenti s povišenom razinom kreatinina nisu imali statistički značajno veće izglede za inercijom liječnika u usporedbi s onima s normalnom razinom (Tablica 57.).

Tablica 57. Inertno ponašanje liječnika s obzirom na laboratorijske parametre pacijenata

	Inertno ponašanje					
	da		ne		OR_{uv}	95% CI
	N	(%)	N	(%)		
Kolesterol, granična vrijednost 4,5						
normalno (< 4,5)	942	(51,2)	897	(48,8)	1	
povišeno (≥ 4,5)	4744	(59,0)	3301	(41,0)	1,4	(1,24-1,52)
Kolesterol, granična vrijednost 5						
normalno (< 5)	2032	(55,7)	1617	(44,3)	1	
povišeno (≥ 5)	3657	(58,5)	2592	(41,5)	1,1	(1,03-1,22)
Trigliceridi						
normalno (< 1,7)	2249	(53,9)	1926	(46,1)	1	
povišeno (≥ 1,7)	3424	(60,2)	2263	(39,8)	1,3	(1,20-1,41)
Kreatinin						
normalan*	5002	(57,6)	3682	(42,4)	1	
umjereno povišen**	312	(51,2)	297	(48,8)	0,8	(0,66-0,91)
povišen***	252	(60,1)	167	(39,9)	1,1	(0,91-1,36)

KRATICE: M = aritmetička sredina; SD = standardna devijacija; OR = omjer izgleda (od engl. odds ratio); 95% CI = 95% interval pouzdanosti za omjere izgleda (od engl. confidence interval), uv = univarijatna logistička regresija

* muškarci <115, žene <107

** muškarci 115-132, žene 107 -123

***muškarci >132, žene >123

5. 8. 4. Predikcija inertnog ponašanja liječnika s obzirom na životne navike oboljelih od šećerne bolesti tipa 2

5. 8. 4. 1. Pušenje i alkohol

Pušenje i konzumiranje alkohola pacijenata pokazali su se statistički značajno povezanima s inertnim ponašanjem liječnika. Tako su kod pacijenata koji sada puše postojali 0,1 puta manji izgledi za inercijom liječnika (OR=0,9; 95% CI = 0,77-0,94), u odnosu na pacijente koji ne puše. Pacijenti koji konzumiraju alkohol imali su 0,2 puta manje izglede za inertnim ponašanjem liječnika, u odnosu na pacijente koji ne konzumiraju alkohol (OR = 0,8; 95% CI = 0,73-0,86). Što se tiče savjeta o prestanku konzumiranja alkohola, pacijenti koji su primili takve savjete imali su veće izglede za inertnim ponašanjem liječnika. Tako su pacijenti kojima je liječnik savjetovao prestanak konzumiranja alkohola imali 1,8 puta veće izglede za inertnim ponašanjem liječnika (OR =1,8; 95% CI = 1,62-2,00), u odnosu na pacijente koji nisu primili savjete od strane liječnika; oni koji su savjete primili od drugih zdravstvenih djelatnika imali su 1,7 puta veće izglede za inertnim ponašanjem liječnika (OR = 1,7; 95% CI = 1,54-1,95), a

oni koji su savjete primili od članova obitelji imali 1,6 puta veće izglede za inertnim ponašanjem liječnika (OR =1,6; 95% CI = 1,38-1,73). Ukupno gledajući, pacijenti koji su primili savjete o prestanku konzumiranja alkohola imali su 1,4 puta veće izglede za inertnim ponašanjem liječnika, u odnosu na pacijente koji takve savjete od nikoga nisu primili (OR = 1,4; 95% CI = 1,23-1,49) (Tablica 58.).

Tablica 58. Inertno ponašanje liječnika s obzirom na pušenje i konzumiranje alkohola pacijenata

	Inertno ponašanje					
	da		ne		OR_{uv}	95% CI
	N	(%)	N	(%)		
Pušenje						
ne	4764	(58,6)	3366	(41,4)	1	
da	1072	(54,6)	893	(45,4)	0,9	(0,77-0,94)
Konzumiranje alkohola						
ne	2682	(61,0)	1717	(39,0)	1	
da	3227	(55,3)	2610	(44,7)	0,8	(0,73-0,86)
Konzumiranje žestokog alkohola						
ne	4293	(60,1)	2848	(39,9)	1	
da	1458	(52,6)	1316	(47,4)	0,7	(0,67-0,80)
Konzumiranje vina						
ne	3020	(59,8)	2033	(40,2)	1	
da	2723	(56,2)	2118	(43,8)	0,9	(0,80-0,94)
Konzumiranje piva						
ne	3774	(59,1)	2609	(40,9)	1	
da	1937	(56,2)	1510	(43,8)	0,9	(0,82-0,96)
Liječnik savjetovao prestanak konzumiranja alkohola						
ne	3199	(52,3)	2916	(47,7)	1	
da	1332	(66,4)	675	(33,6)	1,8	(1,62-2,00)
Drugi zdravstveni djelatnik savjetovao prestanak uzimanja alkohola						
ne	3290	(53,6)	2849	(46,4)	1	
da	1007	(66,7)	503	(33,3)	1,7	(1,54-1,95)
Član obitelji savjetovao prestanak konzumiranja alkohola						
ne	3251	(53,9)	2786	(46,1)	1	
da	1089	(64,4)	603	(35,6)	1,6	(1,38-1,73)
Je li itko savjetovao prestanak konzumiranja alkohola?						
ne	4453	(56,1)	3485	(43,9)	1	
da	1456	(63,4)	842	(36,6)	1,4	(1,23-1,49)

KRATICE: OR = omjer izgleda (od engl. odds ratio); 95% CI = 95% interval pouzdanosti za omjere izgleda (od engl. confidence interval), uv = univarijatna logistička regresija

5. 8. 4. 2. Tjelesna aktivnost i prehrana

Pacijenti kojima su liječnici savjetovali povećanje tjelesne aktivnosti imali su 1,4 puta veće izglede za inercijom liječnika (OR=1,4; 95% CI = 1,32-1,57), te su oni koji su primili savjete od drugih zdravstvenih djelatnika imali 1,7 puta veće izglede za inercijom liječnika (OR =1,7; 95% CI = 1,51-1,81), u odnosu na pacijente koji takve savjete nisu primili. Ukupno gledajući, pacijenti koji su primali savjete o povećanju tjelesne aktivnosti imali su 1,4 puta veće izglede za inertnim ponašanjem liječnika, u odnosu na pacijente koji takve savjete od nikoga nisu primili (OR =1,4; 95% CI = 1,29-1,53). Što se tiče prehrane, pacijenti koji se nepravilno hrane imali su 0,1 puta manje izglede za inertnim ponašanjem liječnika, u odnosu na pacijente s pravilnom prehranom (OR = 0,9; 95% CI = 0,79-0,95) (Tablica 59.).

Tablica 59. Inertno ponašanje liječnika s obzirom na tjelesnu aktivnost i prehranu pacijenata

	Inertno ponašanje					
	da		ne		OR_{uv}	95% CI
	N	(%)	N	(%)		
Ukupna tjelesna aktivnost						
zadovoljavajuća	1200	(56,2)	935	(43,8)	1	
nedovoljna	4652	(58,1)	3353	(41,9)	1,1	(0,98-1,19)
Liječnik savjetovao povećanje tjelesne aktivnosti						
ne	1662	(51,4)	1571	(48,6)	1	
da	3673	(60,4)	2412	(39,6)	1,4	(1,32-1,57)
Drugi zdravstveni djelatnik savjetovao povećanje tjelesne aktivnosti						
ne	1862	(51,1)	1779	(48,9)	1	
da	2900	(63,4)	1676	(36,6)	1,7	(1,51-1,81)
Je li itko savjetovao povećanje tjelesne aktivnosti?						
ne	1603	(51,6)	1505	(48,4)	1	
da	3762	(60,0)	2511	(40,0)	1,4	(1,29-1,53)
Prehrana						
pravilna	4454	(58,8)	3117	(41,2)	1	
nepravilna	1320	(55,3)	1069	(44,7)	0,9	(0,79-0,95)

KRATICE: OR = omjer izgleda (od engl. odds ratio); 95% CI = 95% interval pouzdanosti za omjere izgleda (od engl. confidence interval), uv = univarijatna logistička regresija

5. 8. 4. 3. Stres

Nije utvrđena statistički značajna povezanost između razine stresa pacijenta i inertnog ponašanja liječnika (Tablica 60.)

Tablica 60. Inertno ponašanje liječnika s obzirom na razinu stresa pacijenta

	Inertno ponašanje					
	da		ne		OR_{uv}	95% CI
	N	(%)	N	(%)		
Razina stresa						
niska	814	(57,1)	612	(42,9)	1	
umjerena	4457	(58,5)	3166	(41,5)	1,1	(0,94-1,19)
visoka	363	(53,1)	320	(46,9)	0,9	(0,71-1,02)

KRATICE: OR = omjer izgleda (od engl. odds ratio); 95% CI = 95% interval pouzdanosti za omjere izgleda (od engl. confidence interval), uv = univarijatna logistička regresija

5. 8. 5. Predikcija inertnog ponašanja liječnika s obzirom na komorbiditet oboljelih od šećerne bolesti tipa 2

Prisutnost drugih kroničnih bolesti pokazala se statistički značajno povezanom s inertnim ponašanjem liječnika. Tako su pacijenti kod kojih je bila prisutna barem jedna druga kronična bolest imali 0,4 puta manje izglede za inertnim ponašanjem liječnika, u odnosu na pacijente koji nisu patili od drugih kroničnih bolesti (OR = 0,6; 95% CI = 0,54-0,66). Što se tiče pojedinih komorbiditeta, jedina kronična bolest kod čije su se prisutnosti izgledi za inercijom liječnika povećavali bila je kardiomiopatija, te su pacijenti koji su imali kardiomiopatiju imali 1,4 puta veće izglede za inertnim ponašanjem liječnika, u odnosu na pacijente koji nisu patili od kardiomiopatije (OR = 1,4; 95% CI = 1,10-1,66). S pojavom ostalih bolesti, statistički značajno povezanih s inercijom liječnika, smanjivala se vjerojatnost inertnog ponašanja. Pacijenti kod kojih su bile prisutne bolesti štitnjače imali su 0,3 puta manje izglede za inercijom liječnika (OR = 0,7; 95% CI = 0,59-0,87), u odnosu na sudionike kod kojih navedene bolesti nisu bile prisutne. Pacijenti s poremećajima metabolizma lipoproteina imali su 0,2 puta manje izglede za inercijom liječnika, u odnosu na pacijente koji navedeni poremećaj nisu imali (OR =0,8; 95% CI = 0,75-0,89). Nadalje, pacijenti s poremećajem metabolizma purina imali su 0,4 puta manje izglede za inertnim ponašanjem liječnika u odnosu na pacijente bez poremećaja metabolizma purina (OR = 0,6; 95% CI = 0,41-0,87). Pacijenti s anksioznim poremećajem imali su 0,2 puta manje izglede za inertnim ponašanjem

liječnika, u odnosu na pacijente koji nisu patili od anksioznih poremećaja (OR = 0,8; 95% CI = 0,61-0,97). Pacijenti s poremećajem leće oka imali su 0,3 puta manje izglede za inertnim ponašanjem liječnika, u odnosu na pacijente koji nisu imali poremećaj očne leće (OR = 0,7; 95% CI = 0,49-0,93); oni s glaukomom također su imali 0,3 puta manje izglede za inertnim ponašanjem liječnika, u odnosu na pacijente koji nisu bolovali od glaukoma (OR = 0,7; 95% CI = 0,58-0,89). Pacijenti s hipertenzijom imali su 0,3 puta manje izglede za inercijom liječnika (OR= 0,7; 95% CI = 0,63-0,75), kao i oni s ishemičnom bolesti srca (OR = 0,7; 95% CI = 0,60-0,79), u usporedbi s pacijentima koji nisu patili od hipertenzije, ili ishemične bolesti srca. Pacijenti s fibrilacijom atrija su imali 0,3 puta manje izglede za inertnim ponašanjem liječnika (OR = 0,7; 95% CI = 0,55-0,90), u odnosu na pacijente koji nisu imali fibrilaciju atrija. Pacijenti koji su patili od kronične opstruktivne bolesti pluća imali su 0,4 puta manje izglede za inercijom liječnika (OR = 0,6; 95% CI = 0,49-0,78), kao i pacijenti koji su patili od astme (OR = 0,6; 95% CI= 0,40-0,48), u odnosu na pacijente koji nisu patili od navedenih bolesti. Pacijenti koji su imali artrozu imali su 0,4 puta manje izglede za inercijom liječnika (OR = 0,6; 95% CI = 0,49-0,71), kao i pacijenti koji su imali dorzopatiju (OR = 0,6; 95% CI = 0,53-0,72), i pacijenti koji su imali osteoporozu (OR = 0,6; 95% CI = 0,48-0,82), u usporedbi s pacijentima kod kojih navedene bolesti nisu bile prisutne. Pacijenti s hiperplazijom prostate imali su 0,5 puta manje izglede za inertnim ponašanjem liječnika, u odnosu na pacijente koji od hiperplazije prostate nisu patili (OR =0,5; 95% CI = 0,41-0,63). Što se tiče broja različitih bolesti, prisutnih uz dijabetes, s povećanjem broja komorbiditeta, smanjuje se vjerojatnist inertnog ponašanje liječnika. Tako se sa svakim jediničnim povećanjem u broju komorbiditeta, vjerojatnost inertnog ponašanja liječnika smanjuje za 0,14 puta (OR = 0,86; 95% CI = 0,84-0,88) (Tablica 61.).

Tablica 61. Inertno ponašanje liječnika s obzirom na ostale kronične bolesti

	Inertno ponašanje					
	da		ne		OR_{uv}	95% CI
	N	(%)	N	(%)		
Druge kronične bolesti ukupno	4534	(55,3)	3665	(44,7)	0,6	(0,54-0,66)
(C50) Zloćudni tumor dojke	52	(50,0)	52	(50,0)	0,9	(0,50-1,07)
(E01-E07) Bolesti štitnjače	223	(49,9)	224	(50,1)	0,7	(0,59-0,87)
(E66) Pretilost	151	(54,7)	125	(45,3)	0,9	(0,69-1,21)
(E78) Poremećaji metabolizma lipopriteina	1410	(54,0)	1202	(46,0)	0,8	(0,75-0,89)
(E79) Poremećaji metabolizma purina i pirimidina	50	(45,0)	61	(55,0)	0,6	(0,41-0,87)
(F32) Depresija	131	(55,5)	105	(44,5)	0,9	(0,70-1,18)
(F41-F43) Aksiozni poremećaji	156	(51,5)	147	(48,5)	0,8	(0,61-0,97)
(H25-H28) Poremećaji leće	74	(48,1)	80	(51,9)	0,7	(0,49-0,93)
(H40-H42) Glaukom	179	(49,9)	180	(50,1)	0,7	(0,58-0,89)
(I10-I11) Hipertenzija i hipertenzivna bolest srca	3726	(54,7)	3084	(45,3)	0,7	(0,63-0,75)
(I20-I25) Ishemijske bolesti srca	425	(49,3)	437	(50,7)	0,7	(0,60-0,79)
(I42) Kardiomiopatija	272	(64,6)	149	(35,4)	1,4	(1,10-1,66)
(I48) Fibrilacija atrija i undulacija	127	(49,2)	131	(50,8)	0,7	(0,55-0,90)
(I50) Insuficijencija srca	66	(51,6)	62	(48,4)	0,8	(0,55-1,10)
(J44) KOPB	134	(46,2)	156	(53,8)	0,6	(0,49-0,78)
(J45) Astma	71	(43,0)	94	(57,0)	0,6	(0,40-0,48)
(K21) Gastroezofagealni refluks	58	(48,7)	61	(51,3)	0,7	(0,48-1,01)
(K29) Gastritis i duodenitis	213	(56,1)	167	(43,9)	0,9	(0,76-1,15)
(M10) Giht	118	(54,6)	98	(45,4)	0,9	(0,67-1,15)
(M15-M19) Artorze	200	(45,1)	243	(54,9)	0,6	(0,49-0,71)
(M50-M54) Dorsopatije	363	(46,7)	414	(53,3)	0,6	(0,53-0,72)
(M80-M81) Osteoporoze	99	(46,3)	115	(53,7)	0,6	(0,48-0,82)
(N40) Hipreplazija prostate	190	(42,3)	259	(57,7)	0,5	(0,41-0,63)
Broj različitih kroničnih bolesti (M; SD)	1,8	(1,67)	2,3	(1,93)	0,86	(0,84-0,88)

KRATICE: M = aritmetička sredina; SD = standardna devijacija, OR = omjer izgleda (od engl. odds ratio); 95% CI = 95% interval pouzdanosti za omjere izgleda (od engl. confidence interval), uv = univarijatna logistička regresija

Lijekovi za druge bolesti pokazali su se statistički značajno povezanima s inertnim ponašanjem liječnika. Pacijenti koji su uzimali barem jedan lijek osim lijekova za dijabetesa imali su 0,3 puta manje izglede za inertnim ponašanjem liječnika, u odnosu na sudionike koji druge lijekove nisu uzimali (OR = 0,7; 95% CI = 0,66-0,81). Tako su pacijenti koji su koristili antihipertenzive imali 0,2 puta manje izglede za inertnim ponašanjem liječnika (OR = 0,8; 95% CI = 0,69-0,82); oni koji su koristili hipolipemike imali su 0,2 puta manje izglede za inertnim ponašanjem liječnika (OR = 0,8, 95% CI = 0,69-0,82); pacijenti koji su koristili

antireumatike imali su 0,3 puta manje izglede za inertnim ponašanjem liječnika (OR = 0,7; 95% CI = 0,60-0,88), a pacijenti koji su koristili lijekove za mokraćni sustav imali 0,2 puta manje izglede za inercijom liječnika (OR = 0,8; 95% CI = 0,64-0,87) (Tablica 62.).

Tablica 62. Inertno ponašanje liječnika s obzirom na lijekove za ostale bolesti

	Inertno ponašanje					
	da		ne		OR_{uv}	95% CI
	N	(%)	N	(%)		
Drugi lijekovi ukupno						
ne	1217	(64,0)	686	(36,0)	1	
da	4692	(56,3)	3641	(43,7)	0,7	(0,66-0,81)
Antihipertenzivi						
ne	1833	(62,7)	1090	(37,3)	1	
da	4076	(55,7)	3237	(44,3)	0,8	(0,69-0,82)
Hipolipemici						
ne	3981	(60,0)	2649	(40,0)	1	
da	1928	(53,5)	1678	(46,5)	0,8	(0,70-0,83)
Antireumatici						
ne	5691	(58,1)	4109	(41,9)	1	
da	218	(50,0)	218	(50,0)	0,7	(0,60-0,88)
Lijekovi s učinkom na mokraćni sustav						
ne	5556	(58,2)	3988	(41,8)	1	
da	353	(51,0)	339	(49,0)	0,8	(0,64-0,87)
Ostali lijekovi						
ne	3710	(57,9)	2703	(42,1)	1	
da	2199	(57,5)	1624	(42,5)	1,0	(0,91-1,07)

KRATICE: OR = omjer izgleda (od engl. odds ratio); 95% CI = 95% interval pouzdanosti za omjere izgleda (od engl. confidence interval), uv = univarijatna logistička regresija

5. 8. 6. Predikcija inertnog ponašanja liječnika s obzirom obilježja liječnika i zdravstvenog sustava

5. 8. 6. 1. Predikcija inertnog ponašanja liječnika s obzirom obilježja liječnika

Pacijenti liječeni kod liječnika muškog spola imali su 1,2 puta veće izglede za inertnim ponašanjem tog liječnika, u odnosu na pacijente liječene kod liječnika ženskog spola (OR = 1,2; 95% CI = 1,03-1,29). Nadalje, s duljinom radnog staža liječnika povećava se vjerojatnost inertnog ponašanja, te se sa svakim jediničnim porastom u radnom stažu liječnika izgledi za inertnim ponašanjem povećavaju 1,01 puta (OR = 1,01; 95% CI = 1,00-1,01). Inertni liječnici imali su manji ukupan broj pacijenata u skrbi, manji broj dijabetičara, te manje dnevno

opterećenje. Sa svakim jediničnim porastom u ukupnom broju pacijenata, smanjuju se izgledi za inertnim ponašanjem 0,008 puta (OR = 0,992; 95% CI =0,991-0,995); sa svakim jediničnim porastom u broju oboljelih od šećerne bolesti, izgledi za inertnim ponašanjem se smanjuju za 0,004 puta (OR = 0,996; 95% CI = 0,995-0,997); sa svakim jediničnim porastom u dnevnom opterećenju liječnika, izgledi za inertnim ponašanjem smanjuju se 0,006 puta (OR = 0,994; 95% CI =0,992-0,996) (Tablica 63.).

Tablica 63. Inertno ponašanje liječnika s obzirom na obilježja liječnika opće medicine

	Inertno ponašanje					
	da		ne		OR_{uv}	95% CI
	N	(%)	N	(%)		
Dob (M; SD)	49,2	(7,72)	48,9	(7,41)	1,0	(0,99-1,01)
Spol						
ženski	4519	(55,0)	3703	(45,0)	1	
muški	848	(58,5)	602	(41,5)	1,2	(1,03-1,29)
Radni staž u godinama (M; SD)	22,8	(7,86)	22,4	(7,65)	1,01	(1,00-1,01)
Specijalizacija						
da	3060	(55,0)	2505	(45,0)	1	
ne	2295	(56,1)	1793	(43,9)	1,0	(0,97-1,14)
Ukupno pacijenata u skrbi (M; SD)	1771	(368,7)	1810	(341,4)	0,992	(0,991-0,995)
Ukupno dijabetičara (M; SD)	100	(40,4)	106	(39,5)	0,996	(0,995-0,997)
Dnevno opterećenje (M; SD)	66	(22,6)	69	(22,0)	0,994	(0,992-0,996)

KRATICE: M = aritmetička sredina; SD = standardna devijacija; OR = omjer izgleda (od engl. odds ratio); 95% CI = 95% interval pouzdanosti za omjere izgleda (od engl. confidence interval), uv = univarijatna logistička regresija

5. 8. 6. 2. Predikcija inertnog ponašanja liječnika s obzirom na status liječnika i proaktivni i reaktivni pristup

Pacijenti čija liječnička ambulanta je u zakupu, su imali 0,2 puta manje izglede za inertnim ponašanjem liječnika, u odnosu na pacijente čija liječnička ambulanta se nalazi u domu zdravlja (OR = 0,8; 95% CI = 0,73-0,90). Proaktivni i retroaktivni pristupi također su se pokazali statistički značajno povezanima s inertnim ponašanjem liječnika. Pacijenti kojima je liječnik opće medicine uveo terapiju imali su 0,5 puta manje izglede za inertnim ponašanjem liječnika, u odnosu na one kojima nije liječnik opće medicine uveo terapiju (OR =0,5; 95% CI = 0,49-0,58). Pacijenti kojima je dijabetolog uveo terapiju imali su 2 puta veće izglede za inertnim ponašanjem liječnika opće medicine, u odnosu na pacijente kojima nije dijabetolog propisao terapiju (OR = 2,0; 95% CI = 1,81-2,14) (Tablica 64.).

Tablica 64. Inertno ponašanje liječnika s obzirom na status liječnika i proaktivni i reaktivni pristup

	Inertno ponašanje					
	da		ne		OR_{uv}	95% CI
	N	(%)	N	(%)		
Status liječnika						
Dom zdravlja	950	(59,2)	655	(40,8)	1	
privatni prostor	646	(59,6)	437	(40,4)	1,0	(0,87-1,19)
zakup	3771	(54,0)	3213	(46,0)	0,8	(0,73-0,90)
LOM uveo terapiju						
ne	3160	(65,4)	1671	(34,6)	1	
da	2530	(50,1)	2516	(49,9)	0,5	(0,49-0,58)
Dijabetolog uveo terapiju						
ne	2737	(50,3)	2705	(49,7)	1	
da	2953	(66,6)	1482	(33,4)	2,0	(1,81-2,14)

KRATICE: OR = omjer izgleda (od engl. odds ratio); 95% CI = 95% interval pouzdanosti za omjere izgleda (od engl. confidence interval), uv = univarijatna logistička regresija

5. 8. 6. 3. Predikcija inertnog ponašanja liječnika s obzirom na bilježenje komplikacija

Bilježenja komplikacija vezanih za koronarnu bolest i polineuropatiju pokazala su se statistički značajno povezanima s inertnim ponašanjem liječnika. Pacijenti kod kojih je liječnik pogrešno zabilježio koronarnu bolest imali su 0,2 puta manje izglede za inertnim ponašanjem liječnika (OR = 0,8; 95% CI = 0,72-0,92); te su pacijenti čiji liječnici su pogrešno zabilježili polineuropatiju također imali 0,2 puta manje izglede za inertnim ponašanjem liječnika (OR = 0,8; 95% CI = 0,74-0,91), u odnosu na pacijente čiji su liječnici korektno zabilježili probleme vezane uz koronarnu bolest ili polineuropatiju (Tablica 65.).

Tablica 65. Inertno ponašanje liječnika s obzirom na bilježenje komplikacija

	Inertno ponašanje					
	da		ne		OR_{uv}	95% CI
	N	(%)	N	(%)		
Retinopatija						
korektno	3115	(53,1)	2754	(46,9)	1	
pogrešno	658	(54,7)	545	(45,3)	1,1	(0,94-1,21)
Koronarna bolest						
korektno	5116	(57,7)	3754	(42,3)	1	
pogrešno	554	(52,6)	500	(47,4)	0,8	(0,72-0,92)
Polineuropatija						
korektno	4921	(58,0)	3568	(42,0)	1	
pogrešno	815	(53,1)	721	(46,9)	0,8	(0,74-0,91)
Nefropatija						
korektno	5045	(56,8)	3841	(43,2)	1	
pogrešno	345	(59,8)	232	(40,2)	1,1	(0,95-1,24)

KRATICE: OR = omjer izgleda (od engl. odds ratio); 95% CI = 95% interval pouzdanosti za omjere izgleda (od engl. confidence interval), uv = univarijatna logistička regresija

5. 9. MULTIVARIJATNI MODEL PREDIKCIJE INERTNOG PONAŠANJA LIJEČNIKA

Nakon prilagodbe, odnosno, kontrole za sve ostale varijable uključene u model, pokazatelji kontrole dijabetesa ostali su statistički značajno povezani s inertnim ponašanjem liječnika. Tako su pacijenti s razinom HbA1c između 7,6 i 7,9 % imali 2,6 puta veće izglede za inertnim ponašanjem liječnika (OR =2,6; 95% CI = 2,18-3,00); oni s razinom HbA1c između 8,0 i 8,9 % imali su 4,6 puta veće izglede za inertnim ponašanjem liječnika (OR =4,6; 95% CI = 3,86-5,38); a oni s razinom HbA1c većom od 8,9 % imali čak 47,2 puta veće izglede za inertnim ponašanjem liječnika (OR = 47,2; 95% CI = 33,60-66,40), u usporedbi s pacijentima čija razina HbA1c je bila ≤ 7,5 %. Pacijenti s povišenom postprandijalnom glukozom u krvi imali su 1,2 puta veće izglede za inertnim ponašanjem liječnika (OR =1,2; 95% CI = 1,06-1,39). Opseg struka također je ostao statistički značajno povezan s inertnim ponašanjem liječnika, te su pacijenti s povećanim opsegom struka imali 0,1 puta manje izglede za inertnim ponašanjem liječnika, u odnosu na pacijente s normalnim opsegom struka (OR = 0,9; 95% CI = 0,79-0,99). Razina kreatinina pokazala se povezanom s inercijom liječnika, pri čemu su pacijenti s umjereno povišenim kreatininom imali 0,3 puta manje izglede za inertnim ponašanjem liječnika, u odnosu na pacijente s normalnom razinom kreatinina (OR = 0,7; 95% CI = 0,55-0,86). Što se tiče životnih navika pacijenata, oni koji su pušači, imali su 0,1 puta manje izglede za inertnim ponašanjem liječnika, u usporedbi s nepušačima (OR = 0,9; 95% CI = 0,76-0,99). Također, pacijenti koji konzumiraju alkohol su imali 0,2 puta manje izglede za inertnim ponašanjem liječnika (OR = 0,2; 95% CI = 0,76,0,95). Pacijenti koji su primali savjete o povećanju tjelesne aktivnosti su imali 1,2 puta veće izglede za inertnim ponašanjem liječnika, u usporedbi sa pacijentima koji takve savjete nisu primili (OR=1,2; 95% CI= 1,09-1,36). U pogledu karakteristika liječnika, spol je ostao statistički značajno povezan s inertnim ponašanjem i nakon prilagodbe za sve ostale varijable. Tako su pacijenti liječeni kod liječnika muškog spola imali 1,2 puta veće izglede za inertnim ponašanjem liječnika (OR = 1,2; 95% CI = 1,00-1,35). Radni staž liječnika također je bio statistički značajno povezan s inertnim ponašanjem, te sa svakim jediničnim porastom u godinama radnog staža, izgledi za inertno ponašanje povećali su se za 1,009 puta (OR = 1,009; 95% CI = 1,001-1,016). Što se tiče obilježja zdravstvenog sustava, pacijenti liječeni kod liječnika čija ambulanta je u zakupu su imali 0,2 puta manje izglede za inertnim ponašanjem liječnika, u odnosu na pacijente liječene u Domu zdravlja (OR = 0,8; 95% CI = 0,66-0,90). Pacijenti kojima je dijabetolog uveo

terapiju su imali 1,9 puta veće izglede za inertnim ponašanjem liječnika opće medicine, u usporedbi s pacijentima kojima nije dijabetolog uveo terapiju (OR = 1,9; 95% CI = 1,48-2,49). Također, pacijenti kojima su liječnici pogrešno zabilježili polineuropatiju su imali 0,2 puta manje izglede za inertnim ponašanjem liječnika, u odnosu na pacijente kojima je polineuropatija korektno zabilježena (OR = 0,8; 95% CI = 0,68-0,92) (Tablica 66.).

Tablica 66. Multivarijatni model inertnog ponašanja liječnika

	INERTNO PONAŠANJE					
	da		ne		OR_{mu}	(95%CI)
	N	(%)	N	(%)		
Razina HbA1c						
≤ 7,5	2616	(42,6)	3522	(57,4)	1	
7,6-7,9	726	(64,1)	406	(35,9)	2,6	(2,18-3,00)
8,0-8,9	1025	(74,5)	350	(25,5)	4,6	(3,86-5,38)
≥9,0	1542	(96,9)	49	(3,1)	47,2	(33,60-66,40)
GUK natašte, granična vrijednost 7 mmol/L						
≤ 7,0	1439	(44,6)	1787	(55,4)	1	
> 7,0	4353	(64,2)	2425	(35,8)	1,0	(0,89-1,14)
Postprandijalna GUK						
≤ 7,5	726	(39,8)	1097	(60,2)	1	
> 7,5	4934	(62,1)	3010	(37,9)	1,2	(1,06-1,39)
Opseg struka prema NCEP klasifikaciji						
normalan*	1901	(59,2)	1309	(40,8)	1	
povećan**	4008	(57,0)	3018	(43,0)	0,9	(0,79-0,99)
Vrijednost krvnog tlaka za dijabetičare (140/80)						
<140/80	691	(53,7)	595	(46,3)	1	
≥ 140/80	5218	(58,3)	3732	(41,7)	1,0	(0,85-1,16)
Kolesterol, granična vrijednost 4,5						
normalno (< 4,5)	942	(51,2)	897	(48,8)	1	
povišeno (≥ 4,5)	4744	(59,0)	3301	(41,0)	1,3	(1,12-1,47)
Trigliceridi						
normalno (< 1,7)	2249	(53,9)	1926	(46,1)	1	
povišeno (≥ 1,7)	3424	(60,2)	2263	(39,8)	1,0	(0,92-1,14)
Kreatinin						
normalan†	5002	(57,6)	3682	(42,4)	1	
umjereno povišen††	312	(51,2)	297	(48,8)	0,7	(0,55-0,86)
povišen†††	252	(60,1)	167	(39,9)	0,8	(0,66-1,14)
Pušenje						
ne	4764	(58,6)	3366	(41,4)	1	
da	1072	(54,6)	893	(45,4)	0,9	(0,76-0,99)
Konzumiranje alkohola						
ne	2682	(61,0)	1717	(39,0)	1	
da	3227	(55,3)	2610	(44,7)	0,8	(0,76,0,95)
Je li itko savjetovao prestanak konzumiranja alkohola?						
ne	4453	(56,1)	3485	(43,9)	1	

da	1456	(63,4)	842	(36,6)	1,0	(0,83-1,10)
Je li itko savjetovao povećanje tjelesne aktivnosti?						
ne	1603	(51,6)	1505	(48,4)	1	
da	3762	(60,0)	2511	(40,0)	1,2	(1,09-1,36)
Prehrana						
pravilna	4454	(58,8)	3117	(41,2)	1	
nepravilna	1320	(55,3)	1069	(44,7)	1,0	(0,84-1,08)
Druge kronične bolesti ukupno						
ne	1375	(67,5)	662	(32,5)	1	
da	4534	(55,3)	3665	(44,7)	1,0	(0,84-1,19)
Drugi lijekovi ukupno						
ne	1217	(64,0)	686	(36,0)	1	
da	4692	(56,3)	3641	(43,7)	1,2	(0,98-1,40)
Spol LOM-a						
ženski	4519	(55,0)	3703	(45,0)	1	
muški	848	(58,5)	602	(41,5)	1,2	(1,00-1,35)
Radni staž u godinama (M; SD)	22,8	(7,86)	22,4	(7,65)	1,009	(1,001-1,016)
Ukupno pacijenata u skrbi (M; SD)	1771	(368,7)	1810	(341,4)	1,0	(0,998-1,000)
Ukupno dijabetičara (M; SD)	100	(40,4)	106	(39,5)	0,998	(0,996-1,001)
Dnevno opterećenje (M; SD)	66	(22,6)	69	(22,0)	1,0	(0,994-1,006)
Status liječnika						
Dom zdravlja	950	(59,2)	655	(40,8)	1	
privatni prostor	646	(59,6)	437	(40,4)	1,1	(0,86-1,34)
zakup	3771	(54,0)	3213	(46,0)	0,8	(0,66-0,90)
LOM uveo terapiju						
ne	3160	(65,4)	1671	(34,6)	1	
da	2530	(50,1)	2516	(49,9)	1,1	(0,89-1,49)
Dijabetolog uveo terapiju						
ne	2737	(50,3)	2705	(49,7)	1	
da	2953	(66,6)	1482	(33,4)	1,9	(1,48-2,49)
Bilježenje koronarne bolesti						
korektno	5127	(57,7)	3759	(42,3)	1	
pogrešno	494	(51,7)	462	(48,3)	0,9	(0,76-1,07)
Bilježenje neuropatije						
korektno	4929	(58,0)	3572	(42,0)	1	
pogrešno	609	(51,2)	581	(48,8)	0,8	(0,68-0,92)

KRATICE: M = aritmetička sredina; SD = standardna devijacija; OR = omjer izgleda (od engl. odds ratio); 95% CI = 95% interval pouzdanosti za omjere izgleda (od engl. confidence interval), mv = multivarijatna logistička regresija

*muškarci: ≤ 102 cm, žene ≤ 88 cm

** muškarci > 102 cm, žene > 88 cm

† muškarci <115, žene <107

†† muškarci 115-132, žene 107 -123

†††muškarci >132, žene >123

5. 10. ODREĐIVANJE OPSEGA KLINIČKE INERCIJE LIJEČNIKA

Učestalost klinički inertnog ponašanja u ovom istraživanju iznosila je 57,7% (Tablica 67.). Ukoliko se opseg inercije definira kao postotak pacijenata, unutar jednog liječnika, kod kojih se on ponašao inertno, u prosjeku (aritmetička sredina; standardna devijacija) su se liječnici ponašali inertno kod 55,6% (±26,17) svojih pacijenata. Kod 9% liječnika (40/445) zabilježeno je inertno ponašanje kod svih (100%) njegovih pacijenata, dok kod niti jednog liječnika nije zabilježeno ne inertno ponašanje kod svih pacijenata (Tablica 68.).

Tablica 67. Učestalost inertnog ponašanja liječnika kod pacijenata

	N	%
Inertno ponašanje liječnika		
ne	4327	42,3
da	5909	57,7
ukupno	10236	100,0
bez podataka	*39*	*0,004*

Tablica 68. Prikaz distribucije postotka pacijenata kod kojih su se liječnici ponašali inertno

	N	%
Postotak pacijenata		
do 10%	9	2,0
11-20%	32	7,2
21-40%	109	24,5
41-60%	123	27,6
61-80%	76	17,1
80-99%	56	12,6
100%	40	9,0
ukupno	445	100,0
bez podataka	*4*	*0,9*

6. RASPRAVA

Naše istraživanje, na vrlo velikom uzorku, je pokazalo široku rasprostranjenost kliničke inercije i, neočekivano, kod pacijenata s lošijom kontrolom glikemije ona je bila više zastupljena. Kod većine pacijenata s lošom kontrolom glikemije uključenih u ovo istraživanje nije na prikladan način intenzivirano liječenje.

Učestalost kliničke inercije (57.7%) koju smo pronašli u ovom istraživanju je usporediva s rezultatima drugih istraživača (12). Većina istraživanja o kliničkoj inerciji su provedena o Sjedinjenim Američkim Državama i Kanadi, svega nekoliko u Europi, a podataka o kliničkoj inerciji u državama poput Hrvatske nismo pronašli. Istraživači u TRIAD istraživanju u SAD-u su pronašli da je izostalo intenziviranje terapije kod 52% oboljelih od šećerne bolesti koji su imali suboptimalne vrijednosti glikemije, a srednja vrijednost HbA1c pri kojoj su liječnici reagirali iznosila je 9,1% (90). U istraživanju provedenom u grupnoj praksi na Floridi, 66% ispitanika tijekom trajanja istraživanja bar je jednom doživjelo kliničku inerciju (79). U Kanadi je klinička inercija zabilježena kod 62,6% LOM i dijabetologa, a srednja vrijednost HbA1c kod kojeg su intenzivirali liječenje iznosila je 9,3% (60). U istraživanju van Bruggena i suradnika o kliničkoj inerciji u obiteljskoj medicini u Nizozemskoj, a koja je provedena istovremeno kada i ovo istraživanje, utvrđena je njezina široka rasprostranjenost (~45%). Štoviše, nije nađena statistički značajna razlika u postojanju kliničke inercije između interventne grupe liječnika koji su analizirali moguće uzroke klinički inertnog ponašanja i pokušali ih ukloniti i kontrolne grupe liječnika koji su u liječenju oboljelih od šećerne bolesti tipa 2 postupali na svoj uobičajeni način (42,9% vs. 46,4%, P=0,7). U istom istraživanju je pronađeno kako su LOM u Nizozemskoj najmanje inertni u kontroli glikemije, a najviše u kontroli lipida (~90%) (7). Klinička inercija nije specifična za liječenje šećerne bolesti, već je prisutna i može se analizirati i u pristupu liječenju drugim kroničnim nezaraznim bolestima. U istraživanju inercije u liječenju hipertenzije u Španjolskoj koje je obuhvatilo i primarnu i sekundarnu zdravstvenu zaštiti zabilježena je u 75% slučajeva (69). U FRENA istraživanju, također u Španjolskoj, u kojem su sudjelovali specijalisti različitih specijalnosti zabilježena je u 81,5% slučajeva koji su se odnosili na kontrolu kardiovaskularnih čimbenika rizika poput dislipidemije ili arterijske hipertenzije (91).

U ovom istraživanju pronašli smo da su svi liječnici bili ponekad inertni, ali zabrinjava podatak da je 9% LOM bilo inertno sa svim pacijentima.

Također smo pronašli velike razlike u reagiranju LOM i kliničkoj inerciji u odnosu na vrijednost HbA1c. U našem istraživanju pronašli smo da je klinička inercija bila više prisutna što je nivo HbA1c bio viši. Tako su najveći postotci kliničke inercije pronađeni uz vrijednosti HbA1c iznad 9%, a najmanje uz HbA1c ispod 7,6%. Ovaj rezultat je u suprotnosti s nalazom Mata-Cases i sur. u Kataloniji koje je metodološki slično ovom istraživanju, a u kojem se inercija smanjivala s porastom HbA1c (9). Nevoljkost LOM na poduzimanje promjene u liječenju ovih bolesnika možda se može objasniti nedovoljnim iskustvom, a možda i praktičnim znanjem o intenziviranju liječenja u oboljelih od šećerne bolesti tipa 2. Desetljećima je zdravstveni sustav u Republici Hrvatskoj ohrabrivao rano upućivanje oboljelih od šećerne bolesti dijabetolozima. Tek odnedavno Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje preporuča i donekle stimulira LOM da provode većinu skrbi za oboljele od šećerne bolesti tipa 2.

Pronađena srednja vrijednost HbA1c od 7,6%, glukoze u plazmi natašte 8,6 mmol/L i glukoze u plazmi postprandijalno od 10,7 mmol/L potvrđuje našu hipotezu da oboljeli od šećerne bolesti tipa 2 u skrbi LOM nemaju zadovoljavajuću regulaciju glikemije. Problem postizanja dobre kontrole glikemije nije jednoznačan niti specifičan za Hrvatsku, a rezultati u pojedinim zemljama su varijabilni. Tako u Francuskoj svega 24% do 52% oboljelih postiže ciljni HbA1c ≤7.5%, Engleskoj 28% do 66,5%, Škotskoj 22% do 64%, a u Poljskoj svega 20% ima ciljni HbA1c ≤7,0%. Ukoliko se za cilj postavi stroža kontrola HbA1c ≤6.5% svega 22-44% oboljelih u Italiji postiže ciljne vrijednosti (92,93). U susjednoj Bosni i Hercegovini istraživanje provedeno u 18 timova obiteljske medicine je pokazalo da je samo kod 26% oboljelih u protekloj godini dana provjerena vrijednost HbA1c. Normalna vrijednost HbA1c kod 40,9% oboljelih je pronađena samo u jednom timu, dok u ostalim timovima nije pronađeno oboljelih s normalnim vrijednostima HbA1c, a normalna vrijednost glikemije natašte je pronađena kod 54,5% i 26,7% u svega dva tima (94).

Neuspjeh u intenziviranju liječenja je česta pojava u skrbi za oboljele od šećerne bolesti tipa 2 diljem svijeta. Tako je u svega 22% proučavanih posjeta liječniku, u kojima je zabilježena hiperglikemija, došlo do intenziviranja oralnih hipoglikemika (95). Iako je ovaj problem davno prepoznat u znanstvenoj literaturi, do značajnih promjena u kliničkoj praksi nije došlo. To pokazuju i rezultati istraživanja dvije velike kohortne studije (n = 14 824 i n = 81 573) u kojima je retrospektivno analizom podataka LOM Ujedinjenog Kraljevstva, pronađeno da se vrijeme do intenziviranja liječenja (oralnim antidijabeticima ili inzulinom) nije značajno

promijenilo uspoređujući razdoblja između 1996. do 2005. godine i između 2004. do 2011. godine (>7,7 godina vs. > 7,2 godine). Štoviše, u istraživanju koje je pratilo veću kohortu ispitanika, za oboljele sa šećernom bolesti tipa 2 koji su bili na terapiji s dva oralna antidijabetika, vrijeme do intenziviranja liječenja je premašilo maksimalnu duljinu praćenja u istraživanju (96). U drugom istraživanju, provedenom u SAD, više od godinu dana prošlo je do intenziviranja terapije nakon neuspjeha liječenjem metforminom (97).

U istraživanju Bolen i sur. analizirani su čimbenici vezani za oboljelog, liječnika i posjetu, a koji utječu na intenziviranje oralne terapije oboljelih od šećerne bolesti u primarnoj zdravstvenoj zaštiti. Niti jedan od proučavanih čimbenika koji su se odnosili na liječnika (specijalizacija, godine staža, spol) nije se pokazao statistički značajnim ($p>0,05$). Terapija je češće intenzivirana tijekom rutinske posjete i uz lošiju glikemiju, kod pacijenata koji su pili više oralnih hipoglikemika i rjeđe dolazili u ambulantu (95). U istraživanju provedenom u Francuskoj najčešći razlozi povezani s neintenziviranjem tearpije bili su nevoljkost ili odbijanje pacijenta (16,4%), strah od hipoglikemije (3,7%), strah od nuspojava kao što su gastrointestinalne ili edemi (2,8%), strah od porasta tjelesne težine (1,6%), strah od interakcija s drugim lijekovima (1,2%) i cijena (0,1%). Ipak, ukoliko se liječnik odlučio na neki od oblika akcije, najčešći postupak kod više od polovice pacijenata je bila edukacija pacijenta (52,9%), zatim povećanje doze postojećeg lijeka (22,6%), dodavanje drugog lijeka (10,0%), upućivanje dijabetologu (9,2%), ništa (7%) i najrjeđa intervencija je bila uvođenje inzulina (2,6%) (98).

U ovom istraživanju srednja vrijednost HbA1c kod naših ispitanika je iznosila 7,6%, srednja vrijednost glukoze na tašte iznosila je 8,6 mmol/L, dok je srednja vrijednost ukupnog kolesterola iznosila 5,34 mmol/L. Ukoliko rezultate našeg istraživanja usporedimo sa Smjernicama za prevenciju kardiovaskularnih bolesti Europskog kardiološkog društva u nastajanju kojih je sudjelovalo i Europsko udruženje liječnika obiteljske medicine dobivamo postignute ciljne vrijednosti HbA1c niže od 7% kod 41,3% ispitnika, glukozu na tašte nižu od preporučenih 6 mmol/L kod 14,3% ispitanika, ukupni kolesterol niži od ciljnih 4,5 mmol/L kod 18,6% ispitanika. Ciljni sistolički arterijski tlak niži od 140 mmHg postiglo je 46,3% ispitanika, dok je ciljni dijastolički tlak niži od 80 mmHg postiglo 15% ispitanika.

Istraživanja čimbenika koji pridonose kliničkoj inerciji su identificirala grupu čimbenika koji se odnose na liječnikov stav i znanje o kliničkim smjernicama. Nepoznavanje smjernica, koje su i sami liječnici prijavili kao razlog njihova nepostupanja, identificirano je kao važan

čimbenik koji pridonosi inertnom ponašanju (99). Kao moguć razlog za nepoznavanje smjernica navodi se njihov veliki broj, ali i njihovo učestalo mijenjanje (100). Osim nepoznavanja smjernica važan čimbenik je i neslaganje liječnika s preporukama iz smjernica. Razlog tome može biti način na koji su smjernice napisane koji onemogućuje uniformnu primjenu smjernica ili jednostavno neslaganje s ponuđenim dokazima (101,102). Treća važna grupa čimbenika vezanih za probleme prihvaćanja smjernica u svakodnevnom radu je u činjenici da se smjernice često nedovoljno referiraju na pojedine grupe pacijenata, kao što su, osim starijih bolesnika, i oni sa psihijatrijskim komorbiditetima ili problemima ovisnosti.

S druge pak strane Phillips u radu u kojem se prvi put spominje klinička inercija, kao jedan od mogućih razloga ne spominje neprihvaćanje ili nepoznavanje smjernica, već navodi da liječnici češće smatraju da se pridržavaju smjernica, pa i kada to nije tako, i na taj način ustvari precjenjuju svoju skrb koju pružaju pacijentima (1). Potvrdu za to nalazi i u radu Drass-a i suradnika u kojem su liječnici puno češće mislili da su obavili pregled stopala, mjerenje HbA1c ili provjerili urin na prisustvo proteina kod oboljelih od šećerne bolesti tipa 2, nego što su to poslije medicinski podatci ili sami pacijenti potvrdili (103).

Ukoliko pak analiziramo naše rezultate s presumpcijom da liječnici poznaju i prihvaćaju smjernice, nepohodno je promišljanje o samim smjernicama.

Liječenje oboljelih od šećerne bolesti prema glikemijskim ciljevima i strikntno/strogo pridržavanje postavljenih glikemijski ciljeva duboko je ukorijenjeno i ima središnju ulogu unutar standarda skrbi za oboljele od šećerne bolesti. Nacionalne i internacionalne smjernice su prihvatile postupnike za liječenje šećerne bolesti. Prvi stupanj uvijek uključuje edukaciju i savjete o prehrani i tjelesnoj aktivnosti. Hrvatske nacionalne smjernice za liječenje šećerne bolesti tip 2 jednako kao i posljednje smjernice Američkog udruženja za dijabetes (ADA, engl. *American Diabetes Association*) i Europskog udruženja za proučavanje dijabetesa (EASD, engl. *European Association for the Study of Diabetes*) preporučuju uvođenje oralnog antiglikemika odmah po postavljanju dijagnoze (87,104). S druge pak strane smjernice Međunarodne federacije za dijabetes (IDF, engl. *International Diabetes Federation*), kao i neke nacionalne smjernice kao što su španjolske i one iz Japana ne preporučuju neminovno uvođenje oralnog antidijabetika odmah po postavljanju dijagnoze (105-107). Ove smjernice ujedno kao dobru ciljnu glikemiju postavljaju HbA1c<7% dok druge, kao na primjer smjernice Nacionalnog instituta za zdravlje i kliničku izvrsnost (NICE, engl. *National*

Institutes for Health and Care Excellence) Ujednjenog Kraljevstva i smjernice Američke asocijacije kliničkih endokrinologa (AACE, engl. American Association of Clinical Endocrinology) iz 2009. godine nameću strože ciljne vrijednosti HbA1c <6,5% (108,109). Kada se pogorša glikemija preporuča se postupno/stupnjevito intenziviranje terapije dodavanjem drugoga odnosno trećega lijeka. Ovakav rigidni pristup koji je preporučen temeljem rezultata kliničkih istraživanja u kojima su proučavani visoko selektirani pacijenti sa šećernom bolesti, u praktičnoj primjeni u kliničkoj praksi predstavlja veliki izazov. Tek nedavno u zajedničkoj izjavi i stavu ADA/EASD iz 2013. godine prepoznaje se i preporučuje individualizirani pristup (104). Tako je preporuka ciljnog HbA1c <7,0% ostavljena i dalje za većinu oboljelih od šećerne bolesti, ali stavljen je veći naglasak na karakteristike pojedinog bolesnika koje treba uzeti u obzir pri određivanju ciljne vrijednosti HbA1c kao što su trajanje bolesti, komorbiditet i rizik od hipoglikemije. Ujedno se prvi put spominje i uloga samog pacijenta u odlučivanju postavljanja ciljne vrijednosti liječenja. Isto tako, Smjernice IDF-a i Europske radne skupine za dijabetes kod starijih osoba (EDWPOP, engl. *European Diabetes Working Party for Older People*) iz 2013. godine posebnu pažnju posvećuju oboljelima od šećerne bolesti starije dobi naglašavajući osim same glikemije i važnost ostalih potreba (110, 111). One uključuju tjelesne, kognitivne i socijalne potrebe i predstavljaju platformu za podijeljeno donošenje odluka i partnerski odnos između liječnika i pacijenta. U takvom odnosu jednaku snagu ima liječnikovo ekspertno znanje i iskuksvo s jedne strane i pacijentove potrebe i želje s druge strane. U jedinom istraživanju koje je proučavalo takav individualizirani pristup kod 27% starijih pacijenata sa šećernom bolesti postignut je njihov osobni terapijski cilj (112).

I za ovakav rezultat objašnjenje se može naći u razmišljanju Philipsa o uzrocima kliničke inercije. Po njemu je jedan od bitnih razloga i taj da liječnici nemaju dovoljno edukacije niti ima je praksa organizirana na način da se liječi do postavljenih terapeutskih ciljeva. Po njemu liječnici nisu istrenirani niti svjesni u kolikoj mjeri je ponekad potrebno povišenje doze pa i polipragmazija da bi se postigla zadovoljavajuća kontrola bolesti. Potvrdu za to nalazi u istraživanjima koja su uspoređivala mono i politerapiju u kontroli hipertenzije, odnosno glikemije u UKPDS (engl. *United Kingdom Prospective Diabetes Study*) istraživanju u kontroli glikemije kod šećerne bolesti tipa 2 (1,113,114).

Po Phillipsu, liječnici imaju malo iskustva u "liječenju do zadanoga cilja", jer longitudinalno liječenje, s naglaskom na intenziviranje, gotovo nikada nije dio kurikuluma medicinskih

fakulteta, niti programa specijalizacije. Po njemu se iskustva stječu tek sudjelovanjem u prospektvnim istraživanjima kliničke učinkovitosti u koje je obavezno uključen protokol povišenja doze do postizanja zadanoga cilja. Inicijative u smislu unapređenja kvalitete rada kojima bi se identificirali problemi vezani za provođenje terapije gotovo da se i ne provode (1,115).

U našem istraživanju je klinička inercija, i nakon prilagodbe za sve uključene čimbenike, ostala visoko prisutna kod onih bolesnika kojima je dijabetolog uveo terapiju. Rano uvođenje oralnih antidijabetika od strane dijabetologa ustvari predstavlja rano upućivanje oboljelih od šećerne bolesti tipa 2 dijabetolozima i potrebno ga je kao takvo analizirati. Ovaj rezultat, zajedno s onim o porastu kliničke inercije s porastom vrijednosti glikemije, možda može implicirati postojanje potrebe za različitim specifičnim edukativnim strategijama i ciljanim oblicima trajnog stručnog usavršavanja koja bi pomogla LOM u Hrvatskoj da započnu s intenziviranjem liječenja čim se otkriju prvi znaci loše kontrole glikemije, a sve kako bi se preveniralo daljnje napredovanje bolesti.

S druge pak strane nameće se pitanje koje je pravo vrijeme za upućivanje oboljelog od šećerne bolesti dijabetologu. Prema različitim konceptima diljem svijeta, čini se da nema jednoznačnoga odgovora. S ciljem pružanja najbolje, sigurne i dostupne skrbi za oboljele od šećerne bolesti u Ujedinjenom Kraljevstvu je 2009. godine predložen koncept *Diabetes Without Walls* kojim se oboljelima omogućuje lakša dostupnost različitim medicinskim specijalistima pa tako i dijabetolozima (116).
Uvažavajući ovaj koncept i činjenicu da je šećerna bolest doživotna bolest u kontroli koje značajnu ulogu ima sam pacijent, ipak je predloženo 10 koraka koje treba poduzeti prije upućivanja dijabetologu (117).
Ovi koraci na prvom mjestu uključuju liječnikovu sigurnost u ispravnost i preciznost postavljene i u zdravstvenu dokumentaciju evidentirane dijagnoze. Iako se na prvi pogled čini jednostavnim, ovo pitanje je izuzetno bitno jer različiti modeli kodiranja nametnuti od zdravstvenog sustava mogu uzrokovati u konačnici krive podatke o prevalenciji i posljedice koje isti nose (118). Primjer takve pogreške, koja je učestala, je promjena kodiranja nakon uvođenja inzulina u terapiju oboljelima od šećerne bolesti tip 2. Uvođenjem inzulina u terapiju, kodiranje, radi novonastale ovisnosti o inzulinu, prevodi šećernu bolest tip 2 u tip 1 šećerne bolesti, koja to u stvari nije.

Nakon precizno postavljene i evidentirane dijagnoze potrebno je odgovoriti na pitanje radi li se o neobičnoj prezentaciji šećerne bolesti koja može rezultirati krivim upućivanjem. Tako LOM u slučajevima konfuzije, posebno starijih osoba, gubitka pamćenja, parestezija, promjena raspoloženja, ponavljajućih infekata, perzistetne dijareje ili povraćanja, te seksualne disfunkcije mora razmišljati i o šećernoj bolesti.

Nadalje LOM treba biti siguran da je oboljeli prihvatio svoju dijagnozu i prihvatio liječenje, odnosno prepoznati razdoblje negiranja koje većina oboljelih od šećerne bolesti prolazi (119). U daljnjem uspjehu liječenja ova uloga LOM je izuzetno bitna i nju niti može, niti prepoznaje dijebetolog.

Prije upućivanja dijabetologu LOM bi trebao biti siguran da je uz edukaciju o prehrani i tjelesnoj aktivnosti pokušao sa svim pa i kompleksnim metodama liječenja. NICE smjernice iz 2010. godine podržavaju upotrebu kompleksnih režima medikametoznog liječenja uključujući i inzulin na razini primarne zdravstvene zaštite (120). Kombinirajući medikamentoznu terapiju neophodno je znanje o mogućim kontraindikacijama za te lijekove. Od samog postavljanja dijagnoze LOM traga za mogućim komplikacijama šećerne bolesti. Ujedno pri donošenju bilo koje odluke razmišlja o utjecaju bolesti i lijekova na aktivnosti pacijenta u slobodno vrijeme, njegov posao i mogućnost upravljanja vozilom.

Tijekom vođenja oboljelog od šećerne bolesti LOM treba razmišljati i o mogućim tehničkim problemima vezanim za praćenje ovog bolesnika kao što su samomjerenje šećera u krvi, začepljene igle za inzulin, krivo mjesto aplikacije inzulina i slično.

Ranim upućivanjem oboljelih od šećerne bolesti dijabetolozima svi ovi koraci izostaju što u konačnici može rezultirati inertnim ponašanjem.

Razlikovanje ranoga i pravovremenoga upućivanja prepoznato je i proučavano i s obzirom na druge specijalnosti uključene u liječenje oboljelih od šećerne bolesti. Tako se u uvodu istraživanja o ranom upućivanju oboljlih od šećerne bolesti nefrolozima, provedenom u Italiji; navodi da je prognoza oboljelih od šećerne bolesti s oštećenom bubrežnom funkcijom lošija, uz visoku stopu mortaliteta, ukoliko se oni kasno upute nefrologu. Međutim, u zaključku istraživanja stoji da rano upućivanje zahtjeva puno vremena i sredstava, a autori ne predlažu moguće rješenje (121).

I povišene vrijednosti kolesterola iznad preporučenih 4,5 mmol/L za oboljele od šećerne bolesti tip 2 su se u našem istraživanju pokazale povezane s 30% većom šansom za inertnim ponašanjem liječnika. Iako statini mogu smanjiti kardiovaskularni rizik kod oboljelih od šećerne bolesti za 25%, njihovo propisivanje je prema različitim istraživanjima još uvijek

nedovoljno (122-124). Uvažavajući moguće razloge zbog kojih pacijent ne može primati statine, kao što su neki komorbiditeti ili jednostavno pacijentovo odbijanje, identificirane su i barijere od strane LOM koje kao rezultat imaju manje propisivanje statina. To su cijena lijekova, preopterećenost poslom, suradljivost pacijenta i zabrinutost liječnika oko pretjerane medikalizacije (125,126).

Istraživanje provedeno u primarnoj zdravstvenoj zaštiti u Nizozemskoj pokušalo je utvrditi razloge nepropisivanja hipolipemika oboljelima od šećerne bolesti kao visoko rizičnim osobama. Prema rezultatima ovog istraživanja LOM ne propisuju hipolipemike kada procijene da ih pacijenti ionako neće uzimati zbog straha od nuspojava, kada je očekivano trajanje života pacijenta kratko, kada se očekuju problemi suradljivosti ili se vrijednosti lipida nalaze blizu preporučenih vrijednosti. Drugi medicinski prioriteti također mogu biti razlog nepropisivanja hipolipemika, ali i orgnizacijski problemi i problemi komunikacije sa sekundarnom zdravstvenom zaštitom (127).

Istraživači u ESCARVAL istraživanju problem postojanja kliničke inercije u pristupu liječenju dislipidemija pomiču na postojanje inercije već kod postavljanja dijagnoze dislipidemije. Tako u njihovom istraživanju gotovo 40% ispitanika nije imalo registrirano postavljenu dijagnozu dislipidemije iako je ista postojala temeljem dijagnostičkih kriterija. Shodno nepostojanju dijagnoze dislipidemija nije niti liječena. Kao moguće rješenje problema predlažu da se unutar elektronskog kartona pacijenta u slučaju postojanja dijagnostičkog kriterija za dislipidemiju alarmira liječnika na to. Vjeruju da bi se time smanjila i klinička inercija kod ovih pacijenata (128).

Retrospektivno istraživanje u četiri akademska centra obiteljske medicine u Švicarskoj je pokazalo da je među loše kontroliranim kardiovaskularnim čimbenicima rizika dislipidemija bila neliječena u 71% slučajeva. Kao bitan razlog inertnog ponašanja liječnika u regulaciji loše kontroliranih kardiovaskularnih čimbenika rizika navode nepostojanje sistematskog monitoriranja kvalitete rada (129).

Moglo bi se očekivati da je pacijente s povišenim HbA1c teže liječiti, da imaju prisutno više komorbiditeta i kompleksniju kliničku pozadinu, što bi djelomično moglo opravdati postojanje kliničke inercije. Suprotno od toga, u našem istraživanju smo pronašli da prisutnost komorbiditeta, iako visoko prevalentna među našim ispitanicima (80%), nije povezana s vjerojatnošću postojanja kliničke inercije. Kod pacijenata s nedovoljno dobro postignutom kontrolom bolesti prisutnost komorbiditeta može povećati, ali i smanjiti šanse za intenziviranjem terapije (130,131). Pacijenti s kroničnim somatskim bolestima, stariji

bolesnici i oni s više medicinskih problema skloni su češće dolaziti liječniku (132). U našem istraživanju smo našli da komorbiditeti, pa čak i ako je njihov broj rastao, nije bio povezan s višim HbA1c, dakle lošijom kontrolom bolesti. Istraživanje provedeno u obiteljskoj medicini u Hrvatskoj je pokazalo da je broj postupaka koje LOM obavi kod oboljelih od šećerne bolesti veći od broja razloga za dolazak koje pacijent iznese po dolasku (2,6 vs 2,1) (133). Ovakvo detaljnije kontroliranje i nadgledanje oboljelih od šećerne bolesti s prisutnim komorbiditetima vjerojatno objašnjava njihovu dobru postignutu kontrolu. Ujedno ovakav rezultat opovrgava moguću tezu da LOM zbog ograničenog vremena koje može posvetiti pacijentu i brojnih zahtjeva koji se pred LOM postavljaju nije u mogućnosti intervenirati na nezdrave oblike ponašanja pacijenta.

Jedina iznimka među oboljelima od šećerne bolesti s komorbiditetima, proučavanim u ovom istraživanju, bile su pacijentice sa šećernom bolesti i karcinomom dojke kod kojih smo našli 30% veću vjerojatnost povišenog HbA1c. Epidemiološki podaci pokazuju da su oboljeli od šećerne bolesti u većem riziku razvoja različitih oblika karcinoma. Šećerna bolesti tipa 2 i karcinomi općenito dijele mnogo zajedničkih rizičnih čimbenika, međutim točna biološka povezanost dviju bolesti nije u potpunosti objašnjena. Istraživanja idu i u smjeru direktnog utjecaja inzulina i debljine povezane sa šećernom bolesti tipa 2 koji mogu olakšati put maligno promijenjenoj stanici (134). Istraživanja nadalje pokazuju da je kontrola glikemije u onkoloških bolesnika često suboptimalna, ali se ne razlikuje ovisno o vrsti karcinoma (135).

Za razliku od vrste i broja komorbiditeta, u našem istraživnju smo pronašli da je prisustvo lijekova koji nisu oralni hipogligemici povezano s većom vjerojatnošću klinički inertnog ponašanja. Istraživačima u GIANTT istraživanju, provedenom u 142 ordinacije LOM u Nizozemskoj, broj i vrsta prisutnih lijekova nije bila prepreka intenziviranju terapije (136). Ovakav rezlutat našeg istraživanja ide u prilog konceptu koji kaže da klinička inercija ne može dovoljno dobro opisati kompleksnost odnosa unutar pojedine posjete pacijenta u obiteljskoj medicini, u kojoj kompliciranа mreža brojnih karakteristika pacijenta modificira utjecaj farmakoterapije na HbA1c (137). Budući da je najčešći postupak LOM, koji smo našli u našem istraživanju, bilo poticanje redovitog uzimanja propisane terapije, moguće je objašnjenje da se LOM radije odlučuju na edukaciju pacijenta o samokontroli nego na intenziviranje farmakoterapije. Pri donošenju odluke o intenziviranju hipoglikemijskih lijekova LOM moraju pažljivo odvagati sve koristi i rizike jer i najosjetljiviji i najprecizniji postupak kod različitih pacijenata može imati različite posljedice (138). Ujedno, aktualne smjernice za liječenje šećerne bolesti nisu relevantne za većinu starijih pacijenata, a prosječna

dob oboljelih od šećerne bolesti u ovom istraživanju 64,2 godine za muškarce i 67,1 godina za žene.

Kao i istraživači u INERTIA Study, i u našem istraživanju smo pronašli da sjedelački način života pacijenata, s nedovoljno tjelesne aktivnosti, što predstavlja dobro poznati tradicionalni kardiovaskularni čimbenik rizika, kod LOM ne potiče akciju već je povezana s inertnim ponašanjem (8). Redukcija tjelesne težine, tjelesna aktivnost i zdrava prehrana zajedničke su opće preporuke za oboljele od šećerne bolesti i vrijede cjeloživotno. Redovita tjelesna aktivnost ne samo da pomaže gubitku prekomjerne tjelesne težine već i povećava osjetljivost inzulina i smanjuje ukupnu smrtnost kod oboljelih od šećerne bolesti tipa dva (139).

Većina pacijenata u ovom istraživanju je bila tjelesno neaktivna, ali svi tjelesno neaktivni pacijenti nisu primili savjet od LOM o potrebi povećanja tjelesne aktivnosti (8039/78,9% vs. 6111/65,3%). Svega 553 (5,5%) pacijenata se bavilo tjelesnom aktivnošću ≥150 min/tjedno kao što preporučuju smjernice. U našem istraživanju smo pronašli da je broj tjelesno neaktivnih pacijenata oboljelih od šećerne bolesti porastao u odnosu na ranije objavljene podatke (78,9% vs. 44,8%). Ovakav naš rezultat upućuje na to da je edukacija o zdravoj prehrani oboljelih od šećerne bolesti bolja od edukacije o tjelesnoj aktivnosti (140). Ujedno, ovakav rezultat možda može objasniti zašto većina pacijenata u ovom istraživanju ima prekomjernu tjelesnu težinu 4226 (40.2%) ili je pretila 4587 (44.7%).

Istraživanje provedeno u obiteljskoj medicini u Francuskoj je pokazalo da su problemi vezani uz davanje i prihvaćanje savjeta vezanih uz prehranu i tjelesnu aktivnost među oboljelima od šećerne bolesti tipa 2 puno češći od problema vezanih za uzimanje lijekova. Isto istraživanje je pokazalo da svi LOM nisu u potpunosti svjesni ovoga problema te da je potrebno pažljivije, odnosno aktivno slušanje pacijenata i zajedničko donošenje odluka (141). Strukturirani programi tjelesne aktivnosti za oboljele od šećerne bolesti su pokazali statistički i klinički značajnu korist promatrajući njezin efekt na kontrolu glikemije i trebali bi imati značajniju ulogu u liječenju svakog oboljelog od šećerne bolesti (142).

Posao liječnika obiteljske je izuzetno zahtjevan i stresan. To potvrđuju i rezultati velikog nacionalnog istraživanja iz SAD prema kojem su liječnici prvog kontakta s bolesnikom (liječnici obiteljske medicine i hitnih službi), najskloniji burn-out-u, a kada se burn-out desi teža je i slika kojom se manifestira (143). Iako smo u našem istraživanju smo pronašli da je

ukupni broj pacijenata u skrbi u prosjeku veći za 75 pacijenata od nacionalnog standardnog tima, ukupni broj pacijenata u skrbi nije pokazao utjecaj na kliničku inerciju. Niti dnevno opterećenje liječnika s prosječno 66 posjeta dnevno, a europski standard je dvostruko niži, nema utjecaja na klinički inertno ponašanje. Premda je prosječna dob liječnika koji su sudjelovali u istraživanju 49,2 godine, s radnim stažom od 22,7 godina tek minimalno veća inercija (0,9%) se može očekivati kod liječnika s više radnog staža, odnosno manja (2%) u liječnika koji u skrbi imaju više oboljelih od šećerne bolesti.

Međutim, značajnim se pokazao status liječnika unutar zdravstvenog sustava. Tako je pronađena 20% manja vjerojatnost da će LOM koji su u zakupu/koncesiji biti klinički inertni. Ovakav rezultat je možda u skladu s definicijim kliničke inercije koju je postavio Phillips (1). Prema ovoj definiciji, centralni problem u kliničkoj inerciji nije vezan uz pacijenta nego uz zdravstveni sustav koji je organiziran na način da podržava inertno ponašanje. Budući da unutar organizacije zdravstvenog sustava primarne zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj postoje značajne financijske razlike u plaćanju liječnika u zakupu/koncesiji i liječnika zaposlenika domova zdravlja, isto može biti objašnjenje ovakvoga rezultata. Povezanost nezadovoljstva i posljedično nepružanja adekvantno kvalitetne skrbi u obiteljskoj medicini proučavana je u raznim dijelovima svijeta. Iako na motiviranost pojedinca osim karakteristika organizacije u kojoj radi, značajno utječu i njegove osobne karakteristike, u izuzetno važne motivatore ubraja se i financijska stimulacija. Visoka rangiranost financijske stimulacije u istraživanjima od Malezije i Irana do Sjedinjenih Američkih Država to i potvrđuju (144-147).

I anketa s pitanjem *Što nas motivira na kvalitetan rad?* provedena među 116 LOM u Hrvatskoj 2011. godine pokazuje visokopozicioniran financijski motivator. U analizi tih rezultata navodi se da je potrebno kombinirati financijske i nefinancijske motivatore, među kojima je posebno izdvojen novac, učešće u organizaciji i upravljanju, kvalitetu radne sredine i obogaćivanje posla kako bi ga učinili izazovnijim i odgovornijim, priznavanje rada i uloženog truda, te umijeće kritiziranja uz izbjegavanje demotivacije (148). Nacionalni institut za klinička istraživanja (engl. *National Institute of Clinical Studies*) u Australiji preporuča da, ukoliko se tijekom skrbi kroničnog bolesnika kao moguća barijera potpunoj skrbi, prepozna izostanak motivacije liječnika, intervenira u smislu poticaja ili sankcija, ali i pomoći od strane rukovodećih tijela (149). Analizirajući barijere povezane s lošom kontrolom glikemije kod oboljelih od šećerne bolesti tipa 2 u Španjolskoj, istraživački tim koji proučava integrirani

model liječenja šećerne bolesti tipa 2, navodi da se klinička inercija smanjuje s porastom motivacije zdravstvenih profesionalaca (150).

Osim statusa liječnika unutar zdravstvenog sustava u našem istraživanju smo pronašli i da je spol LOM povezan s kliničkom inercijom te je 20% veća vjerojatnost da će muški LOM biti inertan. Teoretičari kliničke inercije od Phillips-a i O`Connor-a do Allena, u opisu čimbenika vezanih za liječnika koji pridonose kliničkoj inerciji, ne navode spol liječnika kao potencijalni čimbenik koji pridonosi kliničkoj inerciji. Oni se uglavnom referiraju na izostanak iniciranja terapije i titriranja iste do zadanog cilja, nejasnog cilja liječenja za liječnika, svojevrsno podcjenjivanje pacijentovih potreba, nedostatka fokusa i vremena i reaktivni pristup poslu (1,2,12,16). Niti istraživanja o kliničkoj inerciji koja su uslijedila, a između 2001. godine i 2011. godine bilo ih je 174, prema podatcima PubMed-a, nisu pobliže istraživala utjecaj spola liječnika na inertno ponašanje liječnika (151). Međutim, istraživanja o utjecaju spola liječnika na pruženu skrb za pacijente pokazuju znatne razlike u stilu rada između ženskih i muških liječnika. Spol i liječnika i pacijenta može utjecati na interakciju liječnik-pacijent i na ishode te interakcije. Tako liječnice provode više preventivnih radnji i psihosocijalnog savjetovanja dok liječnici više vremena provode u tehničkom dijelu posla, u smislu uzimanja anamneze i fizikalnog pregleda. I nakon prilagodbe za karakteristike pacijenta i stil rada liječnika, pacijenti u skrbi ženskih liječnika su zadovoljniji (152). Nadalje, i meta analiza utjecaja spola liječnika na komunikaciju između liječnika i pacijenta tijekom posjete, je pokazala da liječnice u primarnoj zdravstvenoj više komuniciraju sa svojim pacijentima i kod njih posjete traju duže, nego kod njihovih muških kolega (153). I nacionalno istraživanje koje je obuhvatilo 41 292 pacijenta i 1470 liječnika u Sjedinjenim Američkim Državama s ciljem analiziranja utjecaja spola, kako liječnika tako i pacijenta, unutar spektra skrbi u primarnoj zdravstvenoj zaštiti, potvrđuje veću angažiranost liječnica u preventivnim radnjama i komunikaciji s pacijentom, ali i izdvaja da liječnice značajno češće planiraju daljnju skrb svojih pacijenata planiranjem posjeta, što je, ukoliko te rezultate referiramo na skrb za oboljele od šećerne bolesti, izuzetno bitno (154).

Analizirajući navike pacijenata i njihovu moguću vezu s klinički inertnim ponašanjem, izdvajaju se navika pušenja i konzumiranje alkohola. Manja je vjerojatnost klinički inertnog ponašanja liječnika ukoliko je pacijent pušač i ukoliko konzumira alkohol. Međutim i jedna i druga navika pokazale su se u našem istraživanju značajno povezanima s vjerojatnošću viših vrijednosti HbA1c. Tako su pušači u multivarijatnom modelu regulacije HbA1c imali 10%

veću šansu za povišenim vrijednostima HbA1c u odnosu na nepušače. Petina oboljelih od šećerne bolesti u našem istraživanju su bili pušači. U odnosu na druge čimbenike rizika na koje se može utjecati, utjecaj pušenja na vrijednosti HbA1c je najmanje istraživan. Ujedno rezultati tih istraživanja daju oprečne rezultate. Ipak, rezultat našeg istraživanja usporediv je s velikim istraživanjem provedenim u Švedskoj u kojem je proučavan utjecaj pušenja na HbA1c. U tom istraživanju istraživači su, analizirajući podatke švedskog nacionalnog registra za šećernu bolest, pronašli da je pušenje vrlo rašireno među oboljelima od šećerne bolesti i povezano s lošijom regulacijom glikemije i mikroalbuminurijom (155, 156). S druge pak strane, konzumiranje alkohola koje također predstavlja promjenjivi čimbenik rizika za kardiovaskularne bolesti je vrlo učestalo, ukupno 55,8% ispitanika u našem istraživanju. U Hrvatskoj, posebno u priobalju konzumiranje alkohola je dio obroka. Umjereno konzumiranje alkohola oboljelih od šećerne bolesti, povezano je s boljom glikemijom nego kod oboljelih koji ne konzumiraju alkohol (157). U našem istraživanju smo pronašli da navika konzumiranja alkohola nije povezana s regulacijom glikemije mjerene s HbA1c, ali smo pronašli da pacijenti koji su primili savjet da prestanu s konzumiranjem alkohola, bez obzira od koga, imaju veću šansu za višim vrijednostima HbA1c. Budući da su ovi pacijenti primili savjet o potrebi prestanka konzumiranja alkohola i od zdravstvenih profesionalaca i od člana obitelji, može se zaključiti da je njihovo konzumiranje alkohola vrlo vjerojatno prekomjerno. Ukoliko je to tako, naši rezultati nadopunjuju rezultate velikog Kaiser Permanente istraživanja Ahmeda i suradnika koji su pronašli povišene vrijednosti HbA1c kod oboljelih od šećerne bolesti koji prekomjerno konzumiraju alkohol (157). I ovaj rezultat o manjoj šansi za klinički inertno ponašanje kod pušača i onih koji konzumiraju alkohol ide u prilog ranijoj tvrdnji da se LOM moguće bolje snalazi u slučajevima kada je potebna edukacija pacijenta nego intenziviranje terapije.

Analiza prehrambenih navika pacijenata, klasificirana kao pravilna i nepravilna nije u multivarijatnom modelu predikacije inertnog ponašanja liječnika imala utjecaja. Ali, detaljnija analiza prehrambenih navika pokazala se ipak povezana s vrijednostima HbA1c. Uobičajeni prehrambeni savjeti za oboljele od šećerne bolesti tipa 2 uključuju savjete o konzumiranju hrane s niskim glikemijskim opterećenjem, niskim sadržajem masnoća i soli i visokim udjelom vlakana. U našem istraživanju značajan utjecaj na HbA1c izdvojen je uz prekomjerno soljenje, nekonzumiranje voća i konzumiranje mlijeka.

Postoje jasni dokazi da je konzumiranje soli povezano s porastom vrijednosti arterijskog tlaka i da smanjenje unosa soli smanjuje arterijski tlak. Stoga je savjet oboljelima od šećerne bolesti da smanje unos soli ustvari usmjeren na smanjenje kardiovaskularnog rizika, a ne na smanjenje same glikemije (158). Nema konsenzusa o restrikciji soli oboljelima od šećerne bolesti tipa 2. Meta analize o promjeni unosa soli kod oboljelih od šećerne bolesti nisu pokazale značajan utjecaj na promjenu HbA1c (159). Iako je naše istraživanje presječno i nije precizno mjeren unos soli, uzimajući u obzir veliki broj ispitanika, naš rezultat da oboljeli od šećerne koji uvijek dodaju sol imaju 30-50% veće izglede za povišenim HbA1c je vrlo važan. Ovakav naš rezultat sugerira potrebu edukacije oboljelih od šećerne bolesti o važnosti smanjenja unosa soli i inkorporiranju iste u svakodnevni rad LOM.

Iako je inzulinotropni utjecaj mlijeka kod zdravih pojedinaca opisan u literaturi, povezanost između unosa mliječnih proizvoda i metabolizma glukoze nije sasvim objašnjena. Rezultati različitih istraživanja o utjecaju unosa mliječnih proizvoda i rizika povezanog sa šećernom bolesti su nedosljedni, jednako kao i utjecaj unosa mlijeka na HbA1c (160-162). Rezultat našeg istraživanja o većim izgledima za povišene vrijednosti HbA1c kod osoba koje konzumiraju mliječne proizvode sugerira potrebu daljnih istraživanja koja će razjasniti može li dijeta bez mliječnih proizvoda ili pojedinih vrsta mliječnih proizvoda popraviti kontrolu glikemije.

Rezultat našeg istraživanja prema kojem oboljeli od šećerne bolesti tipa 2 koji ne konzumiraju voće imaju veće izglede za povišenim HbA1c u skladu je sa prehrambenim preporukama za oboljele od šećerne bolesti koje sugeriraju veći unos voća (158).

U našem istraživanju nije utvrđena statistički značajna povezanost između razine stresa pacijenta i inertnog ponašanja liječnika. Međutim, razina stresa pacijenta pokazala se značajno povezanom s vrijednostima HbA1c. Tako su u multivarijatnom modelu regulacije HbA1c pronađeni 1,1 puta veći izgledi za povišenim HbA1c uz srednju razinu stresa, odnosno 1,3 puta veći izgledi uz visoku razinu stresa. Srednja vrijednost stresa kod oboljelih od šećerne bolesti u našem istraživanju iznosi, mjerena PSS skalom, 19,1. Ovaj rezultat je sličan rezultatu istraživanja Gillani-ja (19,36) koji je također proučavao stres kod oboljelih od šećerne bolesti tipa 2 (85). Ujedno stres izmjeren kod oboljelih od šećerne bolesti u našem istraživanju je viši od stresa izmjerenog kod zdrave populacije u Hrvatskoj zdravstvenoj anketi (17,46 za muškarce i 18,32 za žene) (83). Osim poznatog fiziološkog utjecaja, kronični

stres može ometati sposobnost osobe da se pridržava zdravih navika koje su posebno bitne za zdravlje oboljelog od šećerne bolesti. U svom istraživanju Robertson je sa suradnicima pronašao da simptomi stresa značajno i nezavisno utječu na samoefikasnost oboljelog u pridržavanju preporuka i posljedično na HbA1c. Prema njemu, oboljeli od šećerne bolesti koji imaju loše kontroliranu glikemiju i visoku razinu stresa će u konačnici imati veću korist i popraviti samoefikasnost u liječenju šećerne bolesti ukoliko uspiju intervencije na stres (163, 164). Ovakav naš rezultat naglašava potrebu otkrivanja stresa kod oboljelih od šećerne bolesti u okviru svakodnevnog rada u ordinaciji obiteljske medicine. Ukoliko se stres kod pacijenta može prepoznati i pružiti adekvatna pomoć u savladavanju istog, poboljšanje ukupne kontrole šećerne bolesti, ali i kvalitete života oboljelog vjerojatno će uslijediti.

Iako su pacijenti s povišenom razinom kreatinina u našem istraživanju imali su 1,5 puta veće izglede za povišenom razinom HbA1c, u usporedbi s onima s normalnom razinom kreatinina, kod tih pacijenata su postojali manji izgledi inertnog ponašanja liječnika. Ujedno je i analiza podataka o bilježenju komplikacija pokazala da je korektno bilježenje komplikacija šećerne bolesti najpreciznije upravo za nefropatiju (93,9%). Ovaj naš rezultat u skladu je teoretičarem kliničke inercije O'Connor-om koji u uvodniku Arhiva interne medicine (engl. *Archives of Internal Medicine*) posvećenom problemu kliničke inercije i pokušaja njezina rješavanja navodi da najčešća greška u liječenju kroničnih nezaraznih bolesti nije propisivanje krivog lijeka ili zaboravljena provjera vrijednosti kreatinina kada je to indicirano, već uvođenje i titriranje lijeka do potrebnog cilja, a sukladno nalazima medicine temeljene dokazima (165). Analiza bilježenja i ostalih komplikacija šećerne bolesti u našem je istraživanju bila visoka i točna i za koronarnu bolest (89,4%), ali i za neuropatiju koja je korektno bilježena kod 84,7% ispitanika, odnosno za retinopatiju kod 83,0% ispitanika. Ukupno visoko prisutno korektno bilježenje komplikacija upućuje na svjesnost LOM o prisustvu i važnosti komplikacija šećerne bolesti te je čak i pogrešno bilježenje komplikacija koronarne bolesti i neuropatije u multivarijatnom modelu inertnog bilo je povezano s manjim izgledom za inertno ponašanje liječnika.

7. ZAKLJUČCI

1. Učestalost klinički inertnog ponašanja liječnika u ovom istraživanju iznosila je 57,7%. Opseg inercije definiran kao postotak pacijenata jednog liječnika, kod kojih se on ponašao inertno, u prosjeku iznosi 55,6%. Kod 9% liječnika zabilježeno je inertno ponašanje kod svih njegovih pacijenata, dok kod niti jednog liječnika nije zabilježeno ne inertno ponašanje kod svih pacijenata.

2. Srednja vrijednost HbA1c od 7,6% upućuje na nezadovoljavajuću regulaciju glikemije kod oboljelih od šećerne bolesti tipa 2 u skrbi liječnika obiteljske medicine.

3. Postoje razlike u reagiranju liječnika obiteljske medicine i njegovoj kliničkoj inerciji u odnosu na vrijednost HbA1c. Klinička inercija je prisutnija uz više vrijednosti HbA1c, (za HbA1c iznad 9% najviše, a najmanje uz HbA1c ispod 7,6%).

4. Najčešća intervencija liječnika obiteljske medicine je poticanje pacijenata na redovito uzimanje lijekova. Slijede povećanje doze lijeka, dodavanje drugog/trećeg lijeka i promjena lijeka, a uvođenje inzulina u liječenje je najrjeđa intervencija LOM.

5. Kod onih bolesnika kojima je dijabetolog uveo terapiju postoji veća vjerojatnost inertnog ponašanja liječnika obiteljske medicine, nego kod bolesnika kojima je terapiju za šećernu bolest uveo on sam.

6. Povišene vrijednosti kolesterola kod oboljelih od šećerne bolesti tip 2 su se pokazale povezane s većom šansom za inertnim ponašanjem liječnika obiteljske medicine.

7. Prisustvo lijekova koji nisu oralni antidijabetici povezano je s većom vjerojatnošću klinički inertnog ponašanja, dok prisutnost komorbiditeta, iako visoko prevalentna, nije povezana s vjerojatnošću postojanja kliničke inercije.

8. Sjedilački način života pacijenata ne potiče liječnika obiteljske medicine na akciju već je povezan s većom vjerojatnošću njegovog inertnog ponašanja liječnika. Liječnici obiteljske medicine nisu savjetovali sve svoje tjelesno neaktivne pacijente o potrebi povećanja tjelesne aktivnosti.

9. Spol liječnika obiteljske medicine povezan je s kliničkom inercijom - veća je vjerojatnost kliničke inertnosti muških liječnika obiteljske medicine.

10. Status liječnika unutar zdravstvenog sustava pokazao se značajno povezanim s klinički inertnim ponašanjem. Manja je vjerojatnost kliničke inertnosti liječnika obiteljske medicine koji su u zakupu/koncesiji.

8. SAŽETAK

Cilj ove doktorske disertacije bio je definirati kliničku inerciju i utvrditi opseg kliničke inercije u postizanju ciljnih vrijednosti glikemije u oboljelih od šećerne bolesti tipa 2 u ordinaciji liječnika obiteljske medicine.

Istraživanje je bilo multicentrično, presječno (cross-sectional), a trajalo je od studenog 2008. godine do lipnja 2010. godine. Provedeno je u 449 ordinacija liječnika obiteljske medicine, u svim županijama Republike Hrvatske, koji su uključili do 25 ispitanika (ukupno 10275). Uključenih 449 LOM predstavlja 19% svih LOM u Republici Hrvatskoj. Podatci su prikupljeni korištenjem dva standardizirana, validirana upitnika dizajnirana za ovo istraživanje, jednim za liječnike, i drugim za oboljele od šećerne bolesti tipa 2. Svakom pacijentu određen je glikozirani hemoglobin (HbA1c) kao indikator nadzora reguliranosti glikemije tijekom 120 dana, kao i razina glukoze u plazmi natašte i postprandijalno. Vrijednosti razine ukupnog kolesterola, triglicerida i kreatinina su bile određivane samo ako unutar godine dana od dana uključenja u studiju nisu određivane, inače su zabilježene iz medicinske dokumentacije. Od antropometrijskih mjerenja izmjerene su dvama uzastopnim mjerenjima tjelesna visina i težina, opseg struka i bokova, i arterijski tlak.

Klinička inercija definirana je kao konzultacija tijekom koje je prema vrijednosti HbA1c bila indicirana promjena u liječenju, ali je ista izostala. Svi uključeni oboljeli od šećerne bolesti imali su kontinuitet skrbi kod LOM najmanje tri godine. Svaki LOM na osnovi podataka iz anketnog upitnika mogao je potaknuti ispitanika na redovito uzimanje lijekova, povećati dozu postojeće terapije, dodati drugi/treći lijek, promijeniti terapiju, uvesti inzulin. Pojedini postupak predstavljao je relativni ponder za formiranje konačne ocjene o kojoj će ovisiti klinička inercija.

Učestalost klinički inertnog ponašanja u ovom istraživanju iznosila je 57,7%. Ukoliko se opseg inercije definira kao postotak pacijenata, unutar jednog liječnika, kod kojih se on

ponašao inertno, u prosjeku su se liječnici ponašali inertno kod 55,6% svojih pacijenata. Kod 9% liječnika zabilježeno je inertno ponašanje kod svih njegovih pacijenata, dok kod niti jednog liječnika nije zabilježeno ne inertno ponašanje kod svih pacijenata. Postoje velike razlike u reagiranju LOM i kliničkoj inerciji u odnosu na vrijednost HbA1c. Klinička inercija je bila više prisutna što je nivo HbA1c bio viši. Tako su najveći postotci kliničke inercije pronađeni uz vrijednosti HbA1c iznad 9%, a najmanje uz HbA1c ispod 7,6%. Kod onih bolesnika kojima je dijabetolog uveo terapiju postoji 90% veća šansa inertnog ponašanja LOM, nego kod bolesnika kojima je LOM uveo terapiju za šećernu bolest. Povišene vrijednosti kolesterola iznad preporučenih 4,5 mmol/L za oboljele od šećerne bolesti tip 2 su se u našem istraživanju pokazale povezane s 30% većom šansom za inertnim ponašanjem liječnika. Prisustvo lijekova koji nisu oralni hipogligemici povezano je s većom vjerojatnošću klinički inertnog ponašanja, dok prisutnost komorbiditeta, iako visoko prevalentna među našim ispitanicima (80%), nije povezana s vjerojatnošću postojanja kliničke inercije. Sjedelački način života pacijenata, s nedovoljno tjelesne aktivnosti, kod LOM ne potiče akciju već je povezan s većom vjerojatnošću inertnog ponašanja liječnika. Niti ukupni broj pacijenata u skrbi, niti dnevno opterećenje liječnika nema utjecaja na klinički inertno ponašanje. Iako je prosječna dob liječnika koji su sudjelovali u istraživanju je 49,2 godine, s radnim stažom od 22,7 godina tek minimalno veća inercija (0,9%) se može očekivati kod liječnika s više radnog staža, odnosno manja (2%) u liječnika koji u skrbi imaju više oboljelih od šećerne bolesti. Međutim, značajnim se pokazao status liječnika unutar zdravstvenog sustava. Tako je pronađena 20% manja vjerojatnost da će LOM koji su u zakupu/koncesiji biti klinički inertni. Osim statusa liječnika unutar zdravstvenog sustava u našem istrživanju smo pronašli i da je spol LOM povezan s kliničkom inercijom te je 20% veća vjerojatnost da će muški LOM biti inertan.

Ovo istraživanje potvrđuje da je klinička inercija značajno prisutna u liječenju oboljelih od šećerne bolesti tipa dva. Posebno zabrinjava podatak je klinička inercija veća kod pacijenata s višim vrijednostima glikemije i onima kojima je terapiju započeo dijabetolog. Ovakvi rezultati mogu upućivati na problem unutar zdravstevnog sustava. Pravilno monitoriranje kvalitete rada i povratna informacija liječniku o ishodima njegove skrbi zajedno sa spefičnim aktivnostima kao što su ciljani tečajevi edukacije, pomoći u donošenju odluka, podsjetnici, pomoć kolega, pa čak i nagrade i kazne možda mogu pomoći u smanjenju kliničke inercije. Potrebna su daljnja istraživanja kliničke inercije u regulaciji glikemije kod oboljelih od šećerne bolesti kako bi se postigla što bolja kontrola šećerne bolesti u obiteljskoj medicini.

9. SUMMARY

Family physician's clinical inertia in glycemic control among patients with type 2 diabetes

The aim of this study was to define and to determine the rate of clinical inertia in treating diabetes in primary care.

This national, multicenter, cross-sectional study was conducted in primary care in Croatia between Novemer 2008 and June 2010. It included 449 family physicians (FP) from all Croatian regions who recruited first 15-25 participants of both sex with T2DM (total 10275). Total of 449 recruited FPs are representative sample (19%) of all FPs in Croatia. We used two standardized, validated questionnaires, designed for the study, one for physicians and one for patients. As indicator of glycemia for the past 120 days a measurement of hemoglobin A1c was conducted, as well as fasting and postprandial glycemia. Total cholesterol, triglyceride and creatinine levels were collected from patients' medical records if performed within past year, otherwise blood test were conducted. Two consecutive measurements were made (blood pressure, body weight and height, waist circumference).

Clinical inertia was defined as a consultation in which treatment change based on HbA1c levels was indicated but did not occur. Each included T2DM patient had continuity in care with their FP at least 3 year prior study. Based on complete patient data, each FP acts to encourage patient towards taking prescribed medication, increases the drug dosage, adds a second/third drug if indicated, changes previous therapy, and/or initiates insulin therapy. Each action represents a relative ponder to estimate clinical inertia.

We found clinical inertia in 57.7% of all clinical encounter and mean clinical inertia per FP to be 55.6%. All of FPs were clinically inert with some patients, while 9% of FPs were clinically

inert with all the patients. There are large differences in responding FPs and clinical inertia in relation to HbA1c. Clinical inertia significantly increased along with the increase of HbA1c. Of all the patient and physician factors included into multivariate analysis, HbA1c level had the highest association with clinical inertia and patients with worse glycemic control were more likely to experience clinical inertia. The analysis showed that the risk for clinical inertia increased by 1.9 times when oral antidiabetic drugs were initiated by diabetologists. The risk for clinical inertia increased by 1.3 times with the increase of total cholesterol above recommended 4.5 mmol/L. The presence of other chronic diseases, even highly prevalent (80%) was not associated with clinical inertia, yet presence of drugs other than OADs was associated with clinical inertia. Patient`s sedentary lifestyle, with not enough physical activity, do not call for a FP action, and were associated with greater odds for clinical inertia. FPs` number of patients in care, and number of consultations per day were not associated with clinical inertia. Although FPs` average age was 49.2 years with 22.7 years of working expirience years, only 0.9% of higher inerta one can expect from the doctor with more seniority. Our resluts showed that doctors who have more patients with diabets in care are expected to be less inert (2%). FPs status inside health care system was significantly asscociated with clinical inertia and FPs working in private practices are less likely to be inert. Male FPs were more likely to be inert than female.

This study demonstrates that clinical inertia in treating patients with T2DM is an important problem. This is particularly concerning given the fact that the patients with worse glycemic control and those whose therapy was initiated by diabetologist experience more clinical inertia. These findings may also indicate a problem of the health care system. A proper monitoring of quality of care and feedback on specific clinical outcomes with tailored interventions like educational courses, decisional aids, reminders, peer influence and even incentives/sanctions could help in process of reducing clinical inerta. More research on causes

of clinical inertia in treating patients with T2DM should be conducted in the future to help achieve more effective diabetes control in primary care.

10. LITERATURA

1. Phillips LS et al. Clinical Inertia. Ann Intern Med. 2001;135:825-34.

2. Allen JD. Nonadherence, Clinical Inertia, or Therapeutic Inertia? Editorial. J Manag Care Pharm. 2009;15(8):690-5.

3. Rydén L et al. ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD: the Task Force on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and developed in collaboration with the European Association for the Study of Diabetes (EASD). Eur Heart J. 2013;34(39):3035-87.

4. O'Connor PJ. Adding Value to Evidence-Based Clinical Guidelines. JAMA. 2005;294(6):741-3.

5. Berlowitz DR, Ash AS, Glickman M, Friedman RH, Pogach L, Nelson AL. Developing a Quality of Measure for Clinical Inertia in Diabetes Care. Health Serv Res. 2005; 40(6 Pt1):1836-53.

6. Grant RW, Cagliero E, Dubey AK et al. Clinical inertia in the management of Type 2 diabetes metabolic risk factors. Diabet Med. 2004;21:150–5.

7. van Bruggen R, Gorter K, Stolk R, Klungel O, Rutten G. Clinical inertia in general practice: widespread and related to the outcome of diabetes care. Fam Pract. 2009;26:428–36.

8. Lázaro P, Murga N, Aguilar D, Hernández-Presac MA on behalf of the INERTIA Study investigators Therapeutic Inertia in the Outpatient Management of Dyslipidemia in Patients With Ischemic Heart Disease. The Inertia Study Rev Esp Cardiol. 2010;63(12):1428-37.

9. Mata-Cases M, Benito-Badorrey B, Roura-Olmeda P, et al. Clinical inertia in the treatment of hyperglycemia in type 2 diabetes patients in primary care. Curr Med Res Opin. 2013;11(29):1495-502.

10. Lopez-Simarro F, Brotons C, Moral I, et al. Inertia and treatment compliance in patients with type 2 diabetes in primary care. Med Clin. 2012;138:377-84.

11. Balkau B, Bouée S, Avignon A, Vergès B, Chartier I, Amelineau E, et al. Type 2 diabetes treatment intensification in general practice in France in 2008-2009: the DIAttitude Study. Diabetes Metab. 2012;38 (Suppl 3):S29-35.

12. O'Connor PJ, Crabtree BF, Yanoshik MK. Differences between diabetic patients who do and do not respond to a diabetes care intervention: a qualitative analysis. Fam Med. 1997;29(6):424–8.

13. Rodriguez KM. Intrinsic and extrinsic factors affecting patient engagement in diabetes self-management: perspectives of a certified diabetes educator. Clin Ther. 2013; 35(2):170-8.

14. Bloom Cerkony KA, Hart LK. The Relationship Between the Health Belief Model and Compliance of Persons with Diabetes Mellitus. Diab Care. 1980;3(5):594-8.

15. Gillibrand B, Stevenson J. The extended health belief model applied to the experience of diabetes in young people. Br J Health Psychol. 2006;11(1):155-69.

16. O'Connor PJ, Sperl-Hillen JM, Johnson PE, Rush WA. Clinical Inertia and Outpatient Medical Errors. In: Henriksen K, Battles J, Lewin D, Marks E, Rockville MD, editors. Advances in Patient Safety From Research to Implementation. Agency for Healthcare and Research and Quality (AHRQ); 2005b.

17. Pellegrini F, Belfiglio M, De Berardis G, et al. Role of organizational factors in poor blood pressure control in patients with type 2 diabetes: the QuED Study Group—quality of care and outcomes in type 2 diabetes. Arch Intern Med. 2003;163(4):473–80.

18. Heisler M, Bouknight RR, Hayward RA, et al. The relative importance of physician communication, participatory decision making, and patient understanding in diabetes self-management. J Gen Intern Med. 2002;17(4):243–52.

19. Protheroe J, Nutbearn D, Rowlands G. Health literacy: a necessity for increasing participation in health care. BJGP. 2009;59(567)721-3.

20. Cavanaugh KL. Health literacy in diabetes care: explanation, evidence and equipment. Diabetes Manag. 2011;1(2):191–9.

21. Mayberry LS, Osborn CY. Family Support, Medication Adherence, and Glycemic Control Among Adults With Type 2 Diabetes. Diab Care. 2012;35(6):1239-45.

22. Fuat A, Hungin AP, Murphy JJ. Barriers to accurate diagnosis and effective management of heart failure in primary care: qualitative study. BMJ. 2003;326(7382):196.

23. Ely JW, Osheroff JA, Ebell MH, et al. Obstacles to answering doctors' questions about patient care with evidence: qualitative study. BMJ. 2002;324(7339):710.

24. Brown JB, Harris SB, Webster-Bogaert S, et al. The role of patient, physician and systemic factors in the management of type 2 diabetes mellitus. Fam Pract. 2002;19(4):344–9.

25. Helseth L. Sussman S. Crabtree B, et al. Primary care physicians' perceptions of diabetes management. A balancing act. J Fam Pract. 1999;48(1):37–42.

26. Casalino L, Gillies RR, Shortell SM, et al. External incentives, information technology, and organized processes to improve health care quality for patients with chronic diseases. JAMA. 2003;289(4):434–41.

27. O'Connor PJ, Solberg LI, Baird M. The future of primary care. The enhanced primary care model. J Fam Pract. 1998;47(1):62–7.

28. Meigs JB, Cagliero E, Dubey A, et al. A controlled trial of Web-based diabetes disease management: the MGH diabetes primary care improvement project. Diab Care. 2003;26(3):750–7.

29. Sanders KM, Satyvavolu A. Improving blood pressure control in diabetes: limitations of a clinical reminder in influencing physician behavior. J Contin Educ Health Prof. 2002;22(1):23–32.

30. Brehmer B. Dynamic decision-making: human control in complex systems. Acta Psychol (Amst). 1992;81(3):211–41.

31. Bradshaw GA, Borchers JG. Uncertainty as Information: Narrowing the Science-policy Gap. Conservation Ecology 4(1): 7.Dostupno na: www.consecol.org/vol4/iss1/art7/

32. Hall KH. Reviewing intuitive decision-making and uncertainty: the implications for medical education. Med Educ. 2002;36(3):216-24.

33. Banning M. A review of clinical decision making: models and current research. J Clin Nurs. 2008;17(2):187-95.

34. Hunink MGM et. all. Decision making in health and medicine. Integrative evidence and values. Cambrige University Press. 2001.

35. Bodenheimer T, Wagner EH, Grumbach K. Improving primary care for patients with chronic illness. JAMA. 2002;288(14):1775–9.

36. Bodenheimer T, Wagner EH, Grumbach K. Improving primary care for patients with chronic illness: the chronic care model, part 2. JAMA. 2002;288(15):1909–14.

37. Rothman AA, Wagner EH. Chronic illness management: what is the role of primary care? Ann Intern Med. 2003;138(3):256-61.

38. World Health Organization. Innovative Care for Chronic Conditions: Building Blocks for Action. Global Report. Geneva: Noncommunicable Diseases and Mental Health, World Health Organization; 2002.

39. Puder JJ, Keller U. Quality of diabetes care: problem of patient or doctor adherence? Swiss Med Wkly. 2003;133(39-40):530-4.

40. Zwar NA, Hermiz O, Comino EJ, Shortus T, Burns J, Harris M. Do multidisciplinary care plans result in better care for patients with type 2 diabetes? Aust Fam Physician. 2007;36 (1/2):85-9.

41. Adair R, Wholey DR, Christianson J, White KM, Britt H, Lee S. Improving Chronic Disease Care by Adding Laypersons to the Primary Care Team. A Parallel Randomized Trial. Ann Intern Med. 2013;159(3):176-84.

42. Santa J, Lipmann MM. Knowledge and Ignorance in the Care of Chronic Disease. Ann Intern Med. 2013;159(3):225-6.

43. Goldfracht M, Levin D, Peled O, Poraz I, Stern E, Brami JL, et al. Twelve-year follow-up of a population-based primary care diabetes program in Israel. Int J Qual Health Care. 2011;23(6):674-81.

44. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 6th edn. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2013.Dostupno na www.idf.org/diabetesatlas.

45. Hrvatski zavod za javno zdravstvo - Sveučilišna klinika Vuk Vrhovac. Nacionalni registar osoba sa šećernom bolesšću CroDiab. Izvješće za 2012. godinu. dostupno na www.hzjz.hr/publikacije/hzs_ljetopis/Ljetopis_Yearbook_HR_2012.pdf.

46. Metelko Ž, Pavlić-Renar I, Poljičanin T, Szirovicza L, Ture S. The first national diabetes prevalence study in Croatia-unexpectedly high prevalence. Diabetes.2004;53(Suppl2):A250.

47. Vrca Botica M, Zelić I, Pavlić Renar I, Bergman Marković B, Stojadinović Grgurević S, Botica I. Structure of visits persons with diabetes in Croatian family practice-analysis of reasons for encounter and treatment procedures using the ICPC-2. Coll antropol. 2006; 30(3):495-9.

48. Struijs JN, Baan CA, Schellevis FG, Wester GP, van de Bos GA. Comorbidity in patiensts with diabetes mellitus: impact on medical health care utilization. BMC Health Serv Res. 2006;6:84.

49. Liebl A, Mata M, Eschwege. Evaluation of risk factors for development of complications in type II diabetes in Europe. Diabetologia. 2002;45:S23-8.

50. Qaseem A, Vijan S, Snow V, Cross T, Weiss TB, Owens DK, Glycemic Control and Type 2 Diabetes mellitus: The optimal hemoglobin A1c targets. A guidance statement from the American College of Physicians. Ann Intern Med. 2007;147(6):417-22.

51. Collins R, Armitage J, Parish S, Sleigh P, Peto R. MRC/BHF Heart Protection Study of cholesterol-lowering with simvastatin in 5963 people with diabetes: a randomised placebo-controlled trial. Lancet. 2003;361:2005–16.

52. Gaede P, Vedel P, Larsen N et al. Multifactorial intervention and cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes. N Engl J Med. 2003;348:383–93.

53. Stratton IM, Adler AI, Neil AW, Matthews DR, Mainley SE, Cull CA, et al. Association of glycemia with macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study. BMJ. 2000;321:405-12.

54. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38. UK Prospective Diabetes Study Group. Br Med J. 1998;317:703–13.

55. Effect of intensive blood-glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34). UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Lancet. 1998;352: 854–65.

56. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Lancet. 1998;352:837–53.

57. Massi-Benedetti M. The cost of diabetes Type II in Europe: the CODE-2 Study. Diabetologia. 2002;45(7):S1-4.

58. Fox KM, Gerber Pharmd RA, Bolinder B, Chen J, Kumar S. Prevalence of inadequate glycemic control among patients with type 2 diabetes in United Kingdom general practice research database: A series of retrospective analyses of data from 1998 throgu 2002. Clin Ther. 2006;28(3):388-95.

59. Zafar A, Davies M, Azhar A, Khunti K. Clinical inertia in management of T2DM. Prim Care Diabetes. 2010;4(4):203-7.

60. Shah BR, Hux JE, Laupacis A, Walraven C. Clinical Inertia in Response to Inadequate Glycemic Control Do specialists differ from primary care physicians? Diab Care. 2005; 28:600–606.

61. Philips JC, Scheen AJ. Clinical inertia in the management of patients with type 2 diabetes: how to solve it? Rev Med Liege. 2010;65(5-6):318-25.

62. Calvert MJ, McManus RJ, Freemantle N. Management of type 2 diabetes with multiple oral hypoglycaemic agents or insulin in primary care: retrospective cohort study. Br J Gen Pract. 2007;57:455–60.

63. Khunti K, Damci T, Meneghini L, Pan CY, Yale JF on behalf of the SOLVE Study Group. Study of Once Daily Levemir (SOLVE™): insights into the timing of insulin initiation in people with poorly controlled type 2 diabetes in routine clinical practice. Diabetes, Obes Metab.2012;14:654–61.

64. Harris SB, Kapor J, Lank CN, Willan AR, Houston T. Clinical inertia in patients with T2DM requiring insulin in family practice. Can Fam Physician. 2010;56:e418-24.

65. Ziemer DC, Miller CD, Rhee MK et al. Clinical inertia contributes to poor diabetes control in a primary care setting. Diab Educ. 2005;31:564–71.

66. Esposito K, Ceriello A, Giugliano D. Does personalized diabetology overcome clinical uncertainty and therapeutic inertia in type 2 diabetes? Endocrine. 2013; 44(2):343-5.

67. WHO Adherence to Long Term Therapies Project. Adherence to Long-term Therapies: Evidence for Action. Geneva: World Health Organization, 2003.

68. Ross SA. Breaking down patient and physician barriers to optimize glycemic control in type 2 diabetes. Am J Med. 2013;126(9 Suppl 1):S38-48.

69. Redón J, Coca A, Lázaro P, Aguilar MD, Cabañas M, Gil N, et al. Factors associated with therapeutic inertia in hypertension: validation of a predictive model. J Hypertens. 2010;28(8):1770-7.

70. Phillips SL, Twombly JG. It's Time to Overcome Clinical Inertia. Ann Intern Med. 2008;148(10):783–5.

71. Strain WD, Cos X, Hirst M, Vencio S, Mohan V, Vokó Z et al. Time to do more: addressing clinical inertia in the management of type 2 diabetes mellitus. Diabetes Res Clin Pract. 2014;105(3):302-12.

72. Schwartz FL, Marling CR, Shubrook J. Automated glycemic pattern analysis: overcoming diabetes clinical inertia. J Diabetes Sci Technol. 2013;7(1):167-9.

73. Grant R, Adams AS, Trinacty CM, et al. Relationship between patient medication adherence and subsequent clinical inertia in type 2 diabetes glycemic management. Diab Care. 2007;30:807–12.

74. Crowley MJ, Smith VA, Olsen MK, et al. Treatment intensification in a hypertension telemanagement trial: clinical inertia or good clinical judgment? Hypertension. 2011;58:552 – 8.

75. Berlowitz DR, Ash AS, Hickey EC, et al. Inadequate management of blood pressure in a hypertensive population. N Engl J Med. 1998;339:1957–63.

76. Hyman DJ, Pavlik VN, Vallbona C. Physician role in lack of awareness and control of hypertension. J Clin Hypertens. 2000;2:324–30.

77. Oliveria SA, Lapuerta P, McCarthy BD, et al. Physician-related barriers to the effective management of uncontrolled hypertension. Arch Intern Med. 2002;162:413–20.

78. Parchman ML, Pugh JA, Romero RL, Bowers KW. Competing demands or clinical inertia: the case of elevated glycosylated hemoglobin. Ann Fam Med. 2007;5:196–201.

79. Harle CA, Harman JS, Yang S. Physician and Patient Characteristics Associated With Clinical Inertia in Blood Pressure Control. J Clin Hypertens. 2013;15(11):820-4.

80. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2007. godinu. Web izdanje. Dostupno www.//hzjz.hr/wp-content/uploads/2013/11/Ljetopis_2007.pdf.

81. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. J Health Soc Behav. 1983;24:385-96.

82. Herbert TB, Cohen S. Measurement issues in research on psychosocial stress. U: Psychosocial stress. Kaplan HB, urednik. San Diego, CA, SAD: Academic Press; 1996.

83. Fazlic H, Brborovic O, Vukusic RT, Fister K, Milosevic M, Mustajbegovic J. Characteristics of People with the Perceived Stress in Croatia: the CroHort Study. Coll Antropol. 2012;36(Suppl 1):165-9.

84. Eun-Hyun L. Review of the Psychometric Evidence of the Perceived Stress Scale. Asian Nurs Res. 2012;6:121-7.

85. Gillani SW, Syed AS, Sari YO, Sarriff A, Amin A, Baig M. Perceived Stress Scale Psychometric Validation for Malaysian Diabetic Patients. Br J Pharm Res. 2011;1(4):156-63.

86. Hrvatske smjernice za liječenje šećerne bolesti tipa 2. Hrvatsko društvo za dijabetes i bolesti metabolizma. Dostupno na: http://cro-endo.com/wp-content/uploads/2013/02/HR-smjernice-SBT2-Medix_Medilab-2011-k1.pdf

87. 4. Hrvatske smjernice za dijagnostiku i liječenje debljine. Dostupno na http://www.hlz.hr/smjernice/Smjernice%20za%20lije%C4%8Denje%20debljine.pdf

88. Rašić Bakarić I, Vehovec M. Ekonomski aspekti primarne zdravstvene zaštite u Hrvatskoj, Četvrti okrugli stol časopisa Banka i Ekonomskog Instituta, Zagreb; 2012. Dostupno na http://www.banka.hr/UserDocsImages/Dokumenti/AZS/Vehovec_Bakaric_2012-06-04.pdf

89. Poljičanin T, Šekerija M, Metelko Ž. Šećerna bolest – epidemiološko stanje i javnozdravstvene aktivnosti u Hrvatskoj. HČJZ; 2011;28(7) dostupno na http://www.izlog.info/tmp/*hcjz*/clanak.*php*?id=14304

90. McEwen LN, Bilik D, Johnson SL, Halter JB, Karter AJ, Mangione CM, et al. Predictors and impact of intensification of antihyperglycemic therapy in type 2 diabetes: translating research into action for diabetes (TRIAD). Diab Care. 2009;32:971-6.

91. Roa L, Monreal M, Carmona JA, Aguilar E, Coll R, Suárez C, en representación del Grupo FRENA. Treatment inertia in secondary prevention of cardiovascular disease. FRENA registry. Med Clin. 2010;134(2):57-63.

92. Kanavos P, van den Aardweg S, Schurer W. Diabetes expenditure, burden of disease and management in 5 EUcountries. LSE Health, London School of Economics 2012, dostupno na http://www.lse.ac.uk/LSEHealthAndSocialCare/research/LSEHealth/MTRG/LSEDiabetesReport26Jan2012.pdf.

93. The diabetes epidemic and its impact on Europe, European Diabetes Leadership Forume Copenhagen 2012, dostupno na http://www.oecd.org/els/health-systems/50080632.pdf.

94. Novo A, Jokić I. Medical Audit of Diabetes Mellitus in Primary Care Setting in Bosnia and Herzegovina. Croat Med J. 2008;49:757-62.

95. Bolen SD, Bricker E, Samuels TA, et al. Factors Associated With Intensification of Oral Diabetes Medications in Primary Care Provider-Patient Dyads: A Cohort Study. Diab Care. 2009;32:25-31.

96. Khunti K, Wolden ML, Thorsted BL, Andersan M, Davies MJ. Clinical Inertia in people with type 2 diabetes: a retrospective cohort study of more than 80,000 people. Diab Care. 2013;36:3411–7.

97. Fu AZ, Qiu Y, Davies MJ, Radican L, Engel SS. Treatment intensification in patients with type 2 diabetes who failed metformin monotherapy. Diabetes Obes Metab. 2011;13(8): 765-9.

98. Simon D. Therapeutic inertia in type 2 diabetes: insights from the PANORAMA study in France. Diabetes Metab. 2012:3:S47-S52.

99. Byrnes PD: Why haven`t I changed that? Therapeutic inertia in general practice. Aust Fam Physician. 2011;40(1-2):24-8.

100. Handler J, Lackland DT. Translation of hypertension treatment guidelines into practice: a review of implementation. J Am Soc Hypertens. 2011;5(4):197-207.

101. Howes F, Hansen E, Williams D, Nelson M. Barriers to diagnosing and managing hypertension – a qualitative study in Australian general practice. Aust Fam Physician. 2010;39(7):511–6.

102. Cavazos JM, Naik AD, Woofter A, Abraham NS. Barriers to physician adherence to nonsteroidal anti-inflammatory drug guidelines: a qualitative study. Aliment Pharmacol Ther. 2008;28(6):789–8.

103. Drass J, Kell S, Osborn M, Bausell B, Corcoran J Jr, Moskowitz A, et al. Diabetes care for Medicare beneficiaries. Attitudes and behaviors of primary care physicians. Diab Care. 1998;21:1282-7.

104. Inzucchi SE, Bergenstal RM, Buse JB, Diamant M, Ferrannini E, Nauck M, et al.; American Diabetes Association (ADA); European Association for the Study of Diabetes (EASD). Management of hyperglycemia in type 2 diabetes: a patient‐centered approach: position statement of the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). Diab Care. 2012;35:1364-79.

105. Global guideline for type 2 diabetes. Diabetes Res Clin Pract 2014. Dostupno na: http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2012.10.001.

106. Japan Diabetes Society (JDS). Treatment guide for diabetes 2012–2013, Bunkodo; 2013. Dostupno na: www.jds.or.jp/common/fckeditor/editor/filemanager/connectors/php/transfer.php?file=/uid000025_54726561746 D656E745F47756964655F666F725F44696162657465735F323031322D323031332E706466.

107. Menéndez TE, Lafita TJ, Artola MS, Milán N-CJ, Alonso GA, Puig DM. et al. Recommendations for the pharmacologic treatment of hyperglycemia in type 2 diabetes. Consensus document. Nefrologia. 2011;31:17–26.

108. National Collaborating Centre for Chronic Conditions.NICE clinical guideline 66. In: Type 2 diabetes: national clinical guideline for management in primary and second care (update). London: Royal College of Physicians; 2008.

109. Handelsman Y, Mechanick JI, Blonde L, Grunberger G, Bloomgarden ZT, Bray GA, et al. American Association of Clinical Endocrinologists Medical Guidelines for Clinical

Practice for developing a diabetes mellitus comprehensive care plan. Endocr Pract. 2011;17(Suppl. 2):1–53.

110. International Diabetes Federation. Global guideline for managing older people with type 2 diabetes. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation; 2013. Dostupno na: http://www.idf.org/guidelines/managing-older-people-type-2-diabetes [accessed 05.01.14].

111. Sinclair A, Morley JE, Rodriguez-Man˜ as L, Paolisso G, Bayer T, Zeyfang A, et al. Diabetes mellitus in older people:position statement on behalf of the International Association of Gerontology and Geriatrics (IAGG), the European Diabetes Working Party for Older People (EDWPOP), and the International Task Force of Experts in Diabetes. J Am Med Dir Assoc. 2012;13:497–502.

112. Strain WD, Lukashevich V, Kothny W, Hoellinger MJ, Palda´nius PM. Individualised treatment targets for elderly patients with type 2 diabetes using vildagliptin add-on or lone therapy (INTERVAL): a 24 week, randomised, doubleblind, placebo-controlled study. Lancet. 2013;382:409–16.

113. Materson BJ, Reda DJ, Cushman WC, Henderson WG. Results of combination anti-hypertensive therapy after failure of each of the components. Department of Veterans Affairs Cooperative Study Group on Anti-hypertensive Agents.J Hum Hypertens. 1995;9:791-6.

114. Turner RC, Cull CA, Frighi V, Holman RR. Glycemic control with diet, sulfonylurea, metformin, or insulin in patients with type 2 diabetes mellitus: progressive requirement for multiple therapies (UKPDS 49). UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. JAMA. 1999;281:2005-12.

115. Solberg LI, Brekke ML, Kottke TE, Steel RP. Continuous quality improvement in primary care: what's happening? Med Care. 1998;36:625-35.

116. NHS Diabetes. Commissioning diabetes without walls. London: NHS Diabetes, 2009. Dostupno na: http://www.diabetes.nhs.uk/commissioning_resource

117. Karet B, Pettit A. 10 steps before you refer for diabetes. Br J Cardiol. 2010;17:138-41.

118. Diabetes UK. The classification and coding of diabetes in primary care. London: Diabetes UK, March 2010.

119. Cramer JA, Benedict A, Muszbek N, Keskinslan A, Khan ZM. The significanece of complience in the treatment of diabetes, hypertension and dyslipidaemia: a review. Int J Clin Pract. 2008;62:76-87.

120. National Institute for health and Clinical Excellence. NICE Guidance on type 2 dyabetes. London: NICE, May 2010. Dostupno na: https://www.nice.org.uk/guidance/cg87.

121. Piccoli GB, Grassi G, Mezza E, Gai M, Iacuzzo C, Bechis E et al. Early referral of Type 2 diabetic patients: are we ready for the assault? Nephrol Dial Transplant. 2002;17: 1241-7.

122. Eldor R, Raz I. American Diabetes Association Indications for Statins in Diabetes Is there evidence? Diab Care. 2009;32:S384-S91.

123. Voorham J, Haaijer-Ruskamp FM, Stolk RP, Wolffenbuttel BHR, Denig P, Groningen Initiative to Analyze Type 2 Diabetes Treatment Group: The influence of elevated cardiometabolic risk factor levels on treatment changes in type 2 diabetes. Diab Care. 2008; 31:501-3.

124. Grant RW, Cagliero E, Murphy-Sheehy P, Singer DE, Nathan DM, Meigs JB: Comparison of hyperglycemia, hypertension, and hypercholesterolemia management in patients with type 2 diabetes. Am J Med. 2002;112:603-9.

125. Safford MM, Shewchuk R, Qu H, et al.: Reasons for not intensifying medications: differentiating "clinical inertia" from appropriate care. J Gen Intern Med. 2007;22:1648-55.

126. Kedward J, Dakin L: A qualitative study of barriers to the use of statins and the implementation of coronary heart disease prevention in primary care. Br J Gen Pract. 2003; 53:684-9.

127. AB E, Dening P, van Vliet T, Dekker JH. Reasons of general practitioners for not prescribing lipid-lowering medication to patients with diabetes: a qualitative study. BMC Fam Pract. 2009;10:24-30.

128. Palazón-Bru A, Gil-Guillén VF, Orozco-Beltrán D, Pallarés-Carratalá V, Valls-Roca F, Sanchís-Domenech C. Is the Physician's Behavior in Dyslipidemia Diagnosis in Accordance with Guidelines? Cross-Sectional Escarval Study. PLoS One. 9(3): e9156.

129. Weiler S, Gemperli A, Collet TH, Bauer DC, Zimmerli L, Cornuz J. Clinically relevant quality measures for risk factor control in primary care: a retrospective cohort study BMC Health Serv Res. 2014;14:30.

130. Higashi T, Wenger NS, Adams JL, Fung C, Roland M, McGlynn EA. et al. Relationship between number of medical conditions and quality of care. N Engl J Med. 2007;356:2496–504.

131. Vitry AI, Roughead EE, Preiss AK, Ryan P, Ramsay EN, Gilbert AL et al. Influence of comorbidities on therapeutic progression of diabetes treatment in Australian veterans: A Cohort Study. PLoS One. 2010;5(11):e14024.

132. Smits FThM, Brouwer HJ, ter Riet G, van Weert HCP. Epidemiology of frequent attenders: a 3-year historic cohort study comparing attendance, morbidity and prescriptions of one-year and persistent frequent attenders. BMC Pub Health. 2009;9:36.

133. Vrca Botica M, Zelic I, Pavlic Renar I, Bergman Markovic B, Stojadinovic Grgurevic S, Botica I. Structure of Visits Persons with Diabetes in Croatian Family Practice – Analysis of Reasons for Encounter and Treatment Procedures using the ICPC-2. Coll. Antropol. 2006; 3:495–9.

134. Giovannucci E, Harlan DM, Archer MC, Bergenstal RM, Gapstur SM, Habel LA et al. Diabetes and cancer. A concensus report. Diab Care. 2010;33(7):1674-85.

135. Karlin NJ , Dueck AC, Cook CB. Cancer with diabetes: prevalence, metabolic control, and survival in an academic oncology practice. Endocr Pract. 2012;18(6):898-905.

136. Voorham J, Haaijer-Ruskamp FM, Wolffenbuttel BHR, Stolk RP, Denig P. Groningen Initiative to Analyse Type 2 Diabetes Treatment (GIANTT) Group. Cardiometabolic treatment decisions in patients with type 2 diabetes: the role of repeated measurements and medication burden. Qual Saf Health Care. 2010;19:411-5.

137. O'Connor PJ. Commentary – improving diabetes care by combating clinical inertia. Health Serv Res. 2005;40:1854-61.

138. Preiss D, Ray KK. Intensive glucose lowering treatment in type 2 diabetes. BMJ.2011;343:d4243.

139. Church TS, Cheng YJ, Earnest CP, Barlow CE, Gibbons LW, Priest EL,et al. Exercise capacity and body composition as predictors of mortality among men with diabetes. Diab Care. 2004;27(1):83-8.

140. Magas S, Poljicanin T, Sekerija M, Ajduković D, Metelko Ž, Car N et al. Lifestyle Habits of Croatian Diabetic Population: Observations from the Croatian Adult Health Survey. Coll Antropol. 2009;33(Suppl 1):115-9.

141. Moreau A, Aroles V, Souweine G, Flori M, Erpeldinger S, Figon S, et al. Patient versus general practitioner perception of problems with treatment adherence in type 2 diabetes: From adherence to concordance. Eur J Gen Pract. 2009;15(3):147-53.

142. Sigal JR, Kenny GP, Wasserman DH, Castaneda-Sceppa C, White RD. Physical Activity/Exercise and Type 2 Diabetes A consensus statement from the American Diabetes Association. Diab Care. 2006;29(6):1433-8.

143. Shanafelt TD1, Boone S, Tan L, Dyrbye LN, Sotile W, Satele D et al. Burnout and satisfaction with work-life balance among US physicians relative to the general US population. Arch Intern Med. 2012;172(18):1377-85.

144. DeVoe J, Fryer GE, Hargraves JL, Phillips RL, Green LA. Does career dissatisfaction affect the ability of family physicians to deliver high-quality patient care? J Fam Pract. 2002;51(3):223-8.

145. Pathman DE , Konrad TR, Williams ES, Scheckler WE, Linzer M, Douglas J. Career Satisfaction Study Group. J Fam Pract. 2002;51(7):593.

146. Brikani A, Javadi M, Mohammad A, Firooze B, Shahnazi M. Satisfaction and Motivation of General Physicians toward Their Career. Global J of Health Sci. 2013;5(1): 166-73.

147. Chew BH, Ramli AS, Omar M, Ismail IZ. A preliminary study of job satisfaction and motivation among the Malaysian Primary Health Care professionals. Malaysian Fam Phys 2013;8(2):15-25.

148. Mazzi B. Što nas motivira na kvalitetniji rad, HDOD 2011. Dostupno na: http://www.hdod.net/rad_drustva/Sto_nas_motivira.pdf.

149. National Institute of Clinical Studies. Evidence-Practice Gaps Report, Volume 1. NICS, Melbourne, 2003. Dostupno na: www.nhmrc.gov.au/nics/ material_resources/resources/evidence_volume_one.htm.

150. Carratalá-Munuera MC, Gil-Guillen VF, Orozco-Beltran D, Navarro-Pérez J, Caballero-Martínez F, Alvarez-Guisasola F et al. Barriers associated with poor control in Spanish diabetic patients. A consensus study. Int J Clin Pract. 2013;67(9):888-94.

151. Aujoulat I, Jacquemin P, Rietzschel E, Scheen A, Tréfois P, Wens J et al. Factors associated with clinical inertia: an integrative review. Adv Med Educ Pract. 2014;5:141–7.

152. Bertakis KD. The influence of gender on the doctor-patient interaction. Patient Educ Couns. 2009; 76(3): 356-60.

153. Rotter DL, Hall JA, Aoki Y. Physician gender effects in medical communication: a meta-analytic review. JAMA. 2002;288(6):756-64.

154. Franks P, Berkatis KD. Physician Gender, Patient Gender, and Primary Care. J Womens Health 2003;12(1):73-80.

155. Siddiqui AA, Maddur H, Naik S, Cryer B. The association of elevated HbA1c on the behavior of adenomatous polyps in patients with Type-II Diabetes Mellitus. Dig Dis Sci. 2008;53(4):1042-7.

156. Nilsson PM, Gudbjornsdottir S, Eliasson B, Cederholm J. for the Steering Committee of the Swedish National Diabetes Register. Smoking is associated with increase HbA1c values and microalbuminuria in patients with diabetes – data from the National Diabetes Register in Sweden. Diabetes Metab. 2004;30(3):261-8.

157. Ahmed AT, Karter AJ, Warton M, Doan JU, Weisner. The Relationship Between Alcohol Consumption and Glycemic Control Among Patients with Diabetes: The Kaiser Permanente Northern California Diabetes Registry. J Gen Intern Med. 2008;23(3):275-82.

158. American Diabetes Association. Nutrition Recommendations and Interventions for Diabetes. Diab Care. 2008;31(Suppl 1):S61-S78.

159. Suckling RJ, He FJ, MacGregor GA. Altered dietary salt intake for preventing and treating diabetic kidney disease. Cochrane Database Syst Rev. 2010;12:CD006763.

160. Liu S, Choi HK, Ford E, Song Y, Klevak A, Buring JE, et al. A prospective study of dairy intake and the risk of type 2 diabetes in women. Diab Care. 2006;29:1579-84.

161. Lee KL, Yoon EH, Lee HM, Hwang HS, Park HK. Relationship between Food-frequency and Glycated Hemoglobin in Korean Diabetics: Using Data from the 4th Korea National Health and Nutrition Examination Survey. Korean J Fam Med. 2012;33(5):280-6.

162. Tandeter H. Improvement of glycaemic control and elevation of C-peptide following a diet free of dairy products in an insulin-treated, patient with type 2 diabetes with ulcerative colitis. BMJ Case Rep. 2009;2009: bcr07.2008.0389.

163. Fisher L, Mullan JT, Arean P, Glasgow RE, Hessler D, Masharani U. Diabetes Distress but Not Clinical Depression or Depressive Symptoms Is Associated With Glycemic Control in Both Cross-Sectional and Longitudinal Analyses. Diab Care. 2010;33:23-8.

164. Robertson SM, Amspoker AB, Cully JA, Ross EL, Naik AD. Affective symptoms and change in diabetes self-efficacy and glycaemic control. Diabet Med. 2013;30(5):e189–e196.

165. O'Connor PJ. Overcome clinical inertia to control systolic blood pressure. Arch Intern Med. 2003;163:2677–8.

11. PRILOZI

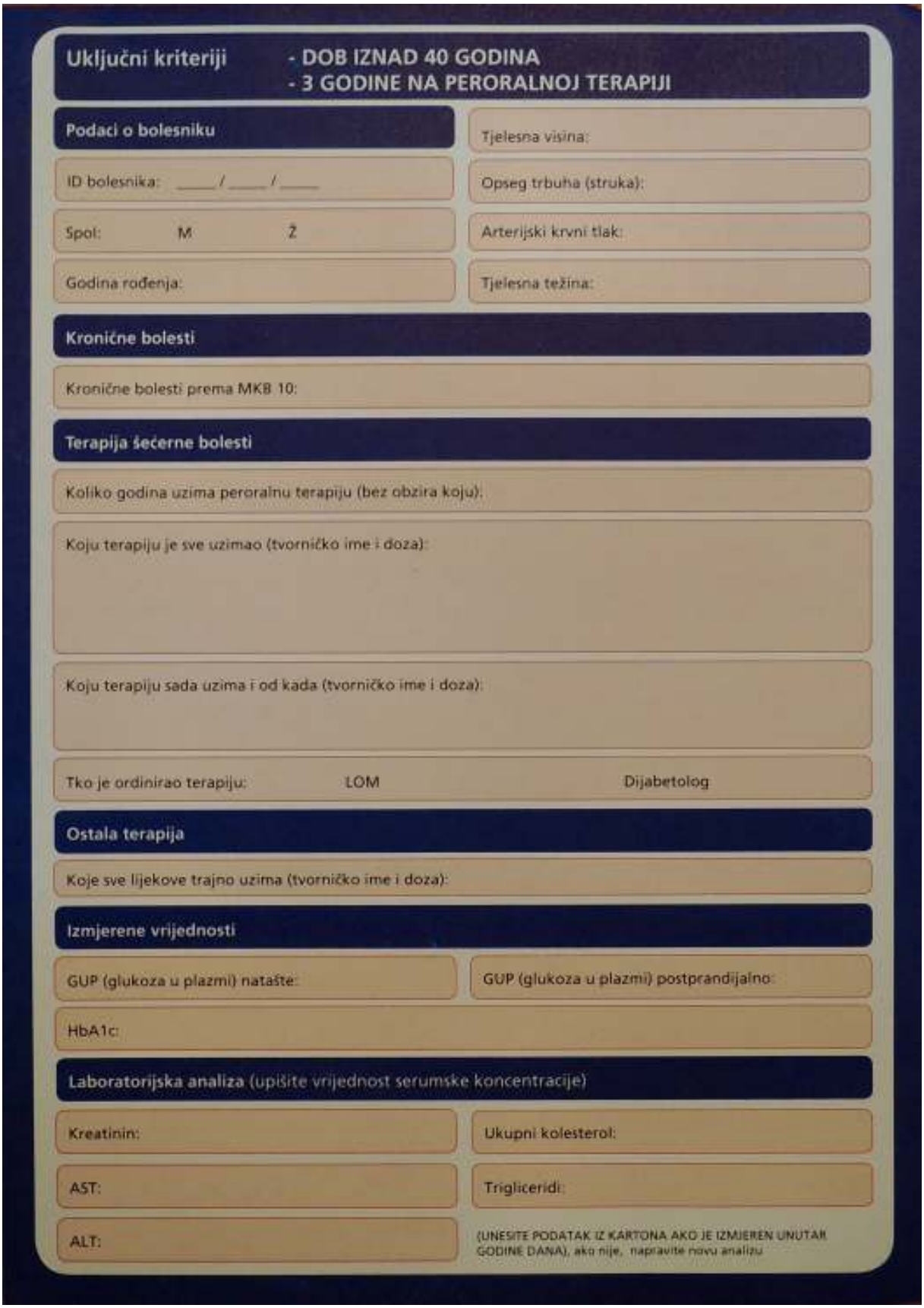
11. 1. Anketni upitnik za liječnike

11. 2. Anketni upitnik za pacijente

11. 1. ANKETNI UPITNIK ZA LIJEČNIKE

KOD LIJEČNIKA	_____	
GODINE STAROSTI	_____	
SPOL M-1 Ž-2	_____	(upisati broj)
LOM-1 SOM-2	_____	(upisati broj)
RADNI STAŽ (broj godina)	_____	
STATUS		(upisati broj)
DOM ZDRAVLJA – 1	_____	
ZAKUP – 2	_____	
PRIVATNIK U SVOM PROSTORU – 3	_____	
BROJ PACIJENATA NA LISTI	_____	
BROJ DM TIP 2 U SKRBI	_____	
PROSJEČNI DNEVNI BROJ POSJETA	_____	
PROPISIVANJE OAD		(upisati broj)
SAMOSTALNO – 1	_____	
DIJABETOLOG – 2	_____	
EVIDENCIJA KOMPLIKACIJA		(upisati broj)
DA – 1	_____	
NE – 2	_____	

11. 2. ANKETNI UPITNIK ZA PACIJENTE



Uključni kriteriji - DOB IZNAD 40 GODINA
- 3 GODINE NA PERORALNOJ TERAPIJI

Podaci o bolesniku

ID bolesnika: ____ / ____ / ____

Spol: M Ž

Godina rođenja:

Tjelesna visina:

Opseg trbuha (struka):

Arterijski krvni tlak:

Tjelesna težina:

Kronične bolesti

Kronične bolesti prema MKB 10:

Terapija šećerne bolesti

Koliko godina uzima peroralnu terapiju (bez obzira koju):

Koju terapiju je sve uzimao (tvorničko ime i doza):

Koju terapiju sada uzima i od kada (tvorničko ime i doza):

Tko je ordinirao terapiju: LOM Dijabetolog

Ostala terapija

Koje sve lijekove trajno uzima (tvorničko ime i doza):

Izmjerene vrijednosti

GUP (glukoza u plazmi) natašte:

GUP (glukoza u plazmi) postprandijalno:

HbA1c:

Laboratorijska analiza (upišite vrijednost serumske koncentracije)

Kreatinin:

AST:

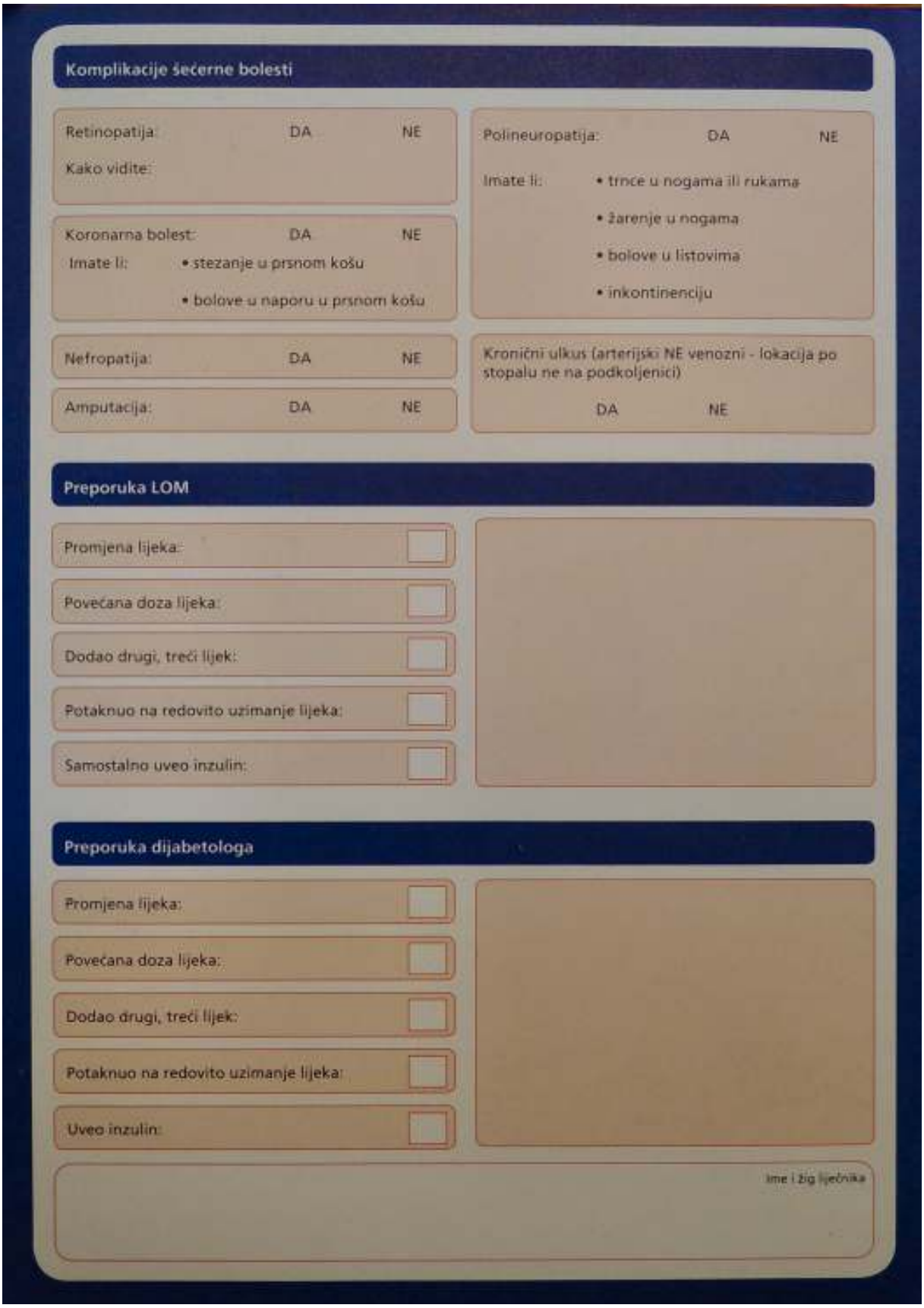
ALT:

Ukupni kolesterol:

Triglyceridi:

(UNESITE PODATAK IZ KARTONA AKO JE IZMJEREN UNUTAR GODINE DANA), ako nije, napravite novu analizu

11. 2. ANKETNI UPITNIK ZA PACIJENTE



Komplikacije šećerne bolesti

Retinopatija: DA NE

Kako vidite:

Koronarna bolest: DA NE

Imate li:
- stezanje u prsnom košu
- bolove u naporu u prsnom košu

Polineuropatija: DA NE

Imate li:
- trnce u nogama ili rukama
- žarenje u nogama
- bolove u listovima
- inkontinenciju

Nefropatija: DA NE

Amputacija: DA NE

Kronični ulkus (arterijski NE venozni - lokacija po stopalu ne na podkoljenici)

DA NE

Preporuka LOM

Promjena lijeka:

Povećana doza lijeka:

Dodao drugi, treći lijek:

Potaknuo na redovito uzimanje lijeka:

Samostalno uveo inzulin:

Preporuka dijabetologa

Promjena lijeka:

Povećana doza lijeka:

Dodao drugi, treći lijek:

Potaknuo na redovito uzimanje lijeka:

Uveo inzulin:

Ime i žig liječnika

ID bolesnika:	
1. PUŠENJE	
Pušite li sada (cigarete, cigare, lulu)? 1 – uopće ne 2 – povremeno 3 – da, svaki dan	**Jeste li ikada pušili svaki dan (ili skoro svaki dan) najmanje tijekom jedne godine?** 1 – ne 2 – da, pušio sam svaki dan ukupno do 5 godina 3 – da, pušio sam svaki dan ukupno više od 5 godina
Kad ste posljednji put pušili? Ako sada pušite, zaokružite odgovor 1. 1 – jučer ili danas 2 – prije dva dana do jedan mjesec 3 – prije jedan mjesec do pola godine 4 – prije pola godine do jedne godine 5 – prije 1-5 godina 6 – prije 5-10 godina 7 – prije više od 10 godina	
2. FIZIČKA AKTIVNOST	
Kako idete na posao? (zbrojite vrijeme do posla i natrag) 1 – uopće ne radim ili radim kod kuće 2 – idem autom, javnim prijevozom, motorom ili sličnim prijevoznim sredstvom 3 – hodam (vozim bicikl) manje od 15 minuta dnevno 4 – hodam (vozim bicikl) 15 do 30 minuta dnevno 5 – hodam (vozim bicikl) više od 30 minuta dnevno	**Koliko je fizički naporan Vaš posao?** 1 – vrlo lagan (uglavnom sjedim) 2 – lagan (uglavnom hodam) 3 – srednje težak (podizanje, nošenje ili premještanje lakog tereta) 4 – težak fizički rad (penjanje, nošenje teškog tereta, često sagibanje)
Koliko ste često u svoje slobodno vrijeme fizički aktivni najmanje 30 minuta tako da se bar umjereno zapušete ili oznojite (planinarenje, trčanje, vožnja biciklom, teretana, plivanje, rad u kući/vikendici i oko nje, i slično)? 1 – nisam fizički aktivan 2 – nekoliko puta godišnje 3 – dva do tri puta mjesečno 4 – jednom tjedno 5 – dva do tri puta tjedno 6 – četiri do šest puta tjedno 7 – svaki dan	

Da li Vas je u proteklih godinu dana netko savjetovao da povećate svoju fizičku aktivnost? (zaokružite jedan broj u svakom redu)

	NE	DA
doktor	1	2
drugi zdravstveni radnici	1	2

3. PIJENJE ALKOHOLNIH PIĆA	
Koliko često pijete žestoka pića? 1 – nikada 2 – nekoliko puta godišnje 3 – dva do tri puta mjesečno 4 – jednom tjedno 5 – dva do tri puta tjedno 6 – svaki dan	**Koliko često pijete vino?** 1 – nikada 2 – nekoliko puta godišnje 3 – dva do tri puta mjesečno 4 – jednom tjedno 5 – dva do tri puta tjedno 6 – svaki dan
Koliko često pijete pivo? 1 – nikada 2 – nekoliko puta godišnje 3 – dva do tri puta mjesečno 4 – jednom tjedno 5 – dva do tri puta tjedno 6 – svaki dan	**Koliko često pijete 6 ili više čaša, boca, čašica alkohola odjednom? (pivo - boca 0,3 ili 0,5 l; vino - čaša 2 dl; gemišt, bevanda - čaša 2 dl; žestoko piće (broj čašica 0,3 dl)** 1 – nikada 2 – manje od jednom mjesečno 3 – jednom mjesečno 4 – jednom tjedno

Da li Vas je u proteklih godinu dana netko savjetovao da manje pijete?
(zaokružiti odgovor u svakom redu)

	NE	DA
doktor	1	2
drugi zdravstveni radnici	1	2
članovi obitelji	1	2

4. NEZDRAVA PREHRANA	
Koju vrstu masnoće najčešće upotrebljavate u pripremanju hrane kod kuće? (zaokružite samo jednu vrstu) 1 – biljno ulje, biljna mast, margarin 2 – maslac, svinjska mast ili druga masnoća životinjskog porijekla 3 – uopće ne upotrebljavam masnoće	**Ako pijete mlijeko ili konzumirate mliječne proizvode (jogurt, kiselo mlijeko i sl.), to su najčešće proizvodi s:** 1 – punomasno mlijeko, obično kravlje mlijeko i slično (više od 3,2% masnoće) 2 – djelomično obrano (1,5 do 3,1% masnoće) 3 – obrano (manje od 1,5% masnoće) 4 – ne pijem mlijeko niti konzumiram mliječne proizvode
Koliko često jedete voće? 1 – ne jedem voće 2 – povremeno 3 – vrlo često 4 – svaki dan	**Koliko često jedete trajne ili polutrajne suhomesnate proizvode?** 1 – uopće ne 2 – vrlo rijetko (nekoliko puta mjesečno) 3 – do dva puta tjedno 4 – svaki dan ili skoro svaki dan
Dodajete li sol svom obroku za stolom? 1 – nikada 2 – kad jelo nije dovoljno slano 3 – skoro uvijek prije nego što probam	

STRES

	Nikada	Gotovo nikada	Ponekad	Prilično često	Vrlo često
Koliko često ste se u posljednjih mjesec dana osjećali uznemireno zbog nečega neočekivanoga što se dogodilo?	0	1	2	3	4
Koliko često ste u posljednjih mjesec dana osjećali da ne uspijevate kontrolirati važne stvari u svom životu?	0	1	2	3	4
Koliko često ste se u posljednjih mjesec dana osjećali nervozno i "pod stresom"?	0	1	2	3	4
Koliko često ste u posljednjih mjesec dana osjećali da ste sposobni nositi se sa svojim osobnim problemima?	0	1	2	3	4
Koliko često ste u posljednjih mjesec dana osjećali da se stvari odvijaju u Vašu korist?	0	1	2	3	4
Koliko često ste u posljednjih mjesec dana primijetili da se ne uspijevate nositi sa svim zadacima koji su pred Vama? toliko da ih ne možete savladavati?	0	1	2	3	4
Koliko često ste u posljednjih mjesec dana osjećali da uspijevate kontrolirati neugeodne smetnje u svom životu?	0	1	2	3	4
Koliko često ste se u posljednjih mjesec dana osjećali da uspješno vladate situacijom?	0	1	2	3	4
Koliko često ste se u posljednjih mjesec dana razljutili zbog stvari koje niste mogli kontrolirati?	0	1	2	3	4
Koliko često ste u posljednjih mjesec dana osjećali da se problemi nagomilavaju?	0	1	2	3	4

12. ŽIVOTOPIS

Rođena sam 1971. godine, a osnovnu i srednju školu sam završila u Šibeniku. Na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu diplomirala sam 1995. godine. Od 1997. godine, nakon obavljenog dvogodišnjeg pripravničkog staža u Klinici za tumore u Zagrebu, radim u obiteljskoj medicini. Specijalistički ispit iz obiteljske medicine položila sam 2009. godine.

Od 2009. godine sam vanjski suradnik Katedre obiteljske medicine Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i aktivno sudjelujem u nastavi.

Član sam Društva nastavnika opće/obiteljske medicine (DNOOM) i urednica web stranice www.dnoom.org od njezina osnutka 2009. godine. Članica sam i Hrvatskog društva obiteljskih doktora (HDOD) Hrvatskog liječničkog zbora, Europskog udruženja nastavnika opće/obiteljske medicine (EURACT, engl. *European Academy of Teachers in General Practice/Family Medicine*), Europskog udruženja za kardiovaskularnu prevenciju Europskog kardiološkog društva (EACPR, engl. *European Association for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation*).

Objavila sam više znanstvenih i stručnih radova te aktivno sudjelovala na kongresima i stručnim sastancima u zemlji i inozemstvu. Suvoditelj sam nekoliko tečaja I. kategorije u organizaciji DNOOM-a. Sudjelovala sam u organizaciji i provođenju četiri projekta: CRISIC-fm, Zbrinjavanje dijabetičara tipa 2 u obiteljksoj medicini, EUROASPIRE IV, Program kontinuiranog mjerenja glukoze u bolesnika sa šećernom bolesti tipa 2 u ordinaciji liječnika obiteljske medicine. Jedan sam od koautora knjige ″Najčešće bolesti pluća u obiteljskoj medicini″ autorice prof. dr. sc. Biserke Bergman Marković, a koautorica sam i drugih publikacija i priručnika DNOOM-a.