

ŠEĆERNA BOLEST U REPUBLICI HRVATSKOJ 2005. – 2014.



Zagreb, studeni 2015. godine

Šećerna bolest u Republici Hrvatskoj 2005.-2014.

dr.sc.Tamara Poljičanin, dr.med.¹, prof.dr.sc.Lea Smirčić Duvnjak, dr.med.², Matea Vinković, dr.med.¹, Vilma Kolarić, dipl. med. techn²

¹Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Rockefellerova 7, 10000 Zagreb

² Sveučilišna klinika Vuk Vrhovac, KB „Merkur“, Dugi dol 4a, 10000 Zagreb

Sadržaj

1. STRATEŠKI OKVIRI I ZAKONSKA REGULATIVA	3
Povijesni strateški okviri	3
Strateški okviri	4
Zakonska regulativa	6
2. EPIDEMIOLOGIJA ŠEĆERNE BOLESTI U REPUBLICI HRVATSKOJ	8
Incidencija, prevalencija i broj oboljelih	8
Mortalitet uzrokovan šećernom bolešću	11
3. CRODIAB REGISTAR	12
Broj prijava i ukupni broj bolesnika u CroDiab registru	13
4. INDIKATORI	16
Tip šećerne bolesti	16
Terapija šećerne bolesti	17
Vrijednosti glukoze u plazmi	18
HbA1c	19
Rizični čimbenici (arterijska hipertenzija, ITM, masnoće u krvi)	20
Navike	25
5. EKONOMSKI ASPEKTI	26
6. USPOREDBA SA ZEMLJAMA U OKRUŽENJU	28
7. ZAKLJUČCI I PREPORUKE	31
8. LITERATURA	32

1. STRATEŠKI OKVIRI I ZAKONSKA REGULATIVA

Povijesni strateški okviri

Nacionalni program zdravstvene zaštite osoba sa šećernom bolešću 2007. – 2012.¹

Nacionalni program zdravstvene zaštite osoba sa šećernom bolešću s posebnim ciljem prevencije bolesti usvojili su Vlada i Sabor Republike Hrvatske krajem 2007. godine. Sam program pripremljen je kao nastavak Hrvatskog modela i dugogodišnjih težnji i inicijativa hrvatske dijabetološke zajednice, a planirane aktivnosti bile su rezultat prepoznatih prioriteta i tadašnjih mogućnosti hrvatskog zdravstvenog sustava. Programom je bilo obuhvaćeno rano otkrivanje bolesti i prevencija razvoja kroničnih komplikacija, dok se dio primarne prevencije planiralo definirati u okviru sveobuhvatnog, multidisciplinarnog pristupa primarnoj prevenciji putem prevencije rizičnih čimbenika zajedničkih svim vodećim kroničnim nezaraznim bolestima.

Cilj Nacionalnog programa bio je unapređenje zdravlja stimulacijom i podržavanjem usvajanja učinkovitih mjera ranog otkrivanja, praćenja, prevencije i liječenja šećerne bolesti i njenih komplikacija, a njegovim provođenjem planiralo se povećati udio bolesnika otkrivenih u ranim razdobljima bolesti ili bez komplikacija, smanjiti učestalost komplikacija šećerne bolesti i poboljšati kvalitetu života osoba sa šećernom bolešću te dugoročno smanjiti troškove liječenja.

Rano otkrivanje šećerne bolesti provodilo se u okviru preventivnih programa za osobe starije od 50 godina te u osoba mlađih od 50 godina s dodatnim čimbenicima rizika kontrolom vrijednosti glikemije natašte najmanje jedanput svake dvije godine, kao i u svih trudnica odmah po utvrđivanju trudnoće ukoliko postoje dodatni rizici odnosno između 23. i 26. tjedna trudnoće. Drugi važan dio programa bio je prevencija razvoja kroničnih komplikacija putem sustava nadzora nad najvažnijim rizičnim čimbenicima odnosno putem sustava prijavljivanja u CroDiab registar. Usporedo sa svim aktivnostima Nacionalnog programa, kao njegov integralni dio, provodila se edukacija opće populacije i osoba sa šećernom bolešću i edukacija edukatora - timova primarne, sekundarne i tercijarne zdravstvene zaštite, ljekarnika, članova dijabetičkih udruga te osoba koje se u svom radu u odgojno-obrazovnim ustanovama susreću s djecom i adolescentima sa šećernom bolešću.

Provedba programa u određenim aspektima polučila je odlične rezultate te je tako u razdoblju između 2007. i 2012. godine prevalencija amputacija donjih okrajina/ nogu iznad gležnja smanjena za 20,56% (1,07% na 0,85%), sljepoće za 35,51% (1,07% na 0,69%), kroničnog zatajenja bubrega za 7,55% (0,53% na 0,49%), infarkta srca/ angioplastike za 1,21% (6,62% na 6,54%), moždanog udara za 15,76% (5,71% na 4,81%), a redukcija prevalencije anginoznih bolova kao intermedijarnog indikatora od 28,17% (12,07% na 8,67%) ukazala je na postojanje pozitivnih trendova. Analiza učestalosti preventivnih i sistematskih pregleda u obiteljskoj medicini je, s druge

strane, ukazala na izrazito nepovoljne trendove. U istom razdoblju se njihov broj smanjio za 64,44% (52.002 na 18.493) te je otkrivanje šećerne bolesti u ranijim fazama najvećim dijelom bilo rezultat ciljanih akcija ranog otkrivanja, a ne sustavnog povećanja broja preventivnih pregleda. Približavanje ishoda trudnoća u žena s gestacijskim dijabetesom cilj je kojeg nije bilo moguće adekvatno evaluirati zbog nedovoljno uspostavljenog sustava praćenja tijekom prethodnog razdoblja. Rezultati provedbe i uočeni nedostaci bili su osnova za donošenje 2. izdanja revidiranog Nacionalnog programa za dijabetes².

Rezolucija o šećernoj bolesti 2011. godine³

Prepoznavanje šećerne bolesti kao jednog od vodećih javnozdravstvenih problema i stanja koja zahtijevaju multidisciplinarni pristup i sinergističko djelovanje svih sektora društva, uvažavanje smjernica i preporuke UN-a i EU-a te aktualne epidemiološke situacije dovele su do ideje o potrebi donošenja Rezolucije sa ciljem aktivnijeg uključivanja svih segmenata društva u zajedničku borbu protiv šećerne bolesti. Rezolucijom se naglašava važnost šećerne bolesti i opterećenje koje predstavlja za društvo, a od svih nadležnih institucija, gospodarskih subjekata, medija i udruga zahtijeva se aktivnije uključivanje u prevenciju, rano otkrivanje, liječenje i rehabilitaciju u okviru njihovih mogućnosti i dostupnih izvora i na način koji im omogućuje njihova primarna djelatnost; potiču se znanstvene institucije na istraživanja u području šećerne bolesti, javnozdravstveni registar osoba oboljelih od šećerne bolesti i multidisciplinarnost u pristupu bolesniku. Rezolucija o šećernoj bolesti tako predstavlja krunu i daljnji putokaz strateškog pristupa i borbi sa šećernom bolešću u Republici Hrvatskoj. Hrvatski Sabor je Rezoluciju o šećernoj bolesti usvojio na sjednici održanoj 17. lipnja 2011. godine.

Strateški okviri

Strateški plan razvoja javnog zdravstva 2013. – 2015.⁴

Strateški plan razvoja javnog zdravstva integralni je dio Nacionalne strategije razvoja zdravstva 2012.-2020. i krovni dokument javnog zdravstva Republike Hrvatske koji definira razvojne prioritete, ciljeve, aktivnosti i odgovornosti relevantnih partnera. Društvene i političke promjene suvremenog društva, nove tehnologije, intenzivni proces globalizacije, starenje populacije i socioekonomske promjene u društvu neminovno zahtijevaju brz i adekvatan odgovor te prilagodbu zdravstvenog sustava i javnog zdravstva. Vizija Strateškog plana razvoja javnog zdravstva RH 2013.-2015. tako je unapređenje zdravlja cjelokupnog stanovništva Republike Hrvatske, a misija mu je jasno i učinkovito prepoznavanje aktualnih javnozdravstvenih potreba populacije u cjelini, ali i različitosti u potrebama između populacijskih podskupina i hrvatskih regija uz anticipaciju budućih trendova te osiguranje učinkovitog upravljanja odgovorima na prepoznate

potrebe suradnjom u okviru sustava zdravstva te intersektorskom suradnjom i utjecajem na sva suradna ministarstva i sektore, stručnu i znanstvenu zajednicu te zajednicu u cjelini.

Donošenjem Strateškog plana razvoja javnog zdravstva tako se dodatno stvaraju odgovarajući preduvjeti za učinkovitiju borbu s epidemijom šećerne bolesti i kroničnih nezaraznih bolesti u cijelosti. Ključni elementi strateškog pristupa, prepoznati već u Rezoluciji o šećernoj bolesti: sprječavanje, rano otkrivanje, promicanje zdravih načina života, poticanje sredstava javnog informiranja, promicanje redovitih preventivnih pregleda i proširivanje preventivnih pregleda i probira na veći udio stanovnika kao i osiguravanje zdravih preduvjeta na radnom mjestu i okolišu svoje uporište nalaze u šest od sedam definiranih prioriteta (promicanje zdravlja, prevencija bolesti i upravljanje preventivnim aktivnostima, utjecaj okoliša i rada na zdravlje, informatizacija javnozdravstvenog sustava, razvoj analitičkih javnozdravstvenih kapaciteta, reorganizacija sustava uz uspostavu funkcionalne mreže javnozdravstvene djelatnosti), a strateška borba s epidemijom šećerne bolesti još jedno uporište u cilju daljnjeg unapređenja zdravlja. Vlada RH usvojila je Strateški plan razvoja javnog zdravstva 2013.-2015. na sjednici održanoj 9. svibnja 2013. godine.

Nacionalna strategija razvoja zdravstva 2012. – 2020.⁵

Nacionalna strategija razvoja zdravstva kao ključni instrument razvoja zdravstva definira informatizacija u cilju osiguravanja bolje povezanosti i komunikacije svih sudionika u zdravstvu, ulaganje u ljudske resurse kao i preventivne javnozdravstvene aktivnosti i praćenje i unapređenje kvalitete zdravstvene zaštite. Iako je prevencija i javnozdravstveno djelovanje kao područje detaljno definirano Strateškim planom razvoja javnog zdravstva 2013.-2015. kao jedan od značajnih problema, sama Strategija ističe i problem visokog pobola i smrtnosti uzrokovane šećernom bolesti te naglašava potporu Nacionalnom programu. Hrvatski Sabor je Nacionalnu strategiju razvoja zdravstva 2012.-2020. usvojio na sjednici održanoj 28. rujna 2012. godine.

Nacionalni program zdravstvene zaštite osoba sa šećernom bolešću 2015. – 2020.²

Nacionalni program zdravstvene zaštite osoba sa šećernom bolešću 2015.-2020. predstavlja nastavak provođenja aktivnosti Nacionalnog programa donijetog za razdoblje od 2007.-2012. godine. U cilju donošenja programa koji će adekvatno adresirati aktualne probleme povezane uz rano otkrivanje i skrb osoba sa šećernom bolešću, prije donošenja nacрта održan je ciklus radionica na razini primarne zdravstvene zaštite diljem zemlje radipotpunog uvida u problematiku, analiziran je stupanj realizacije dosadašnjih ciljeva i provedena SWOT analiza, a primarnoj prevenciji istovremeno se sustavno pristupilo kroz donošenje Akcijskog plana prevencije kroničnih nezaraznih bolesti. Definirani opći ciljevi programa su rano otkrivanje, sprečavanje komplikacija i nadzor nad šećernom bolesti u trudnoći, a specifični ciljevi obuhvaćaju usvajanje smjernica za organizaciju zdravstvene zaštite uz definiranje razina skrbi i ovlasti uz poticanje

„diabetes friendly“ obiteljskih liječnika, unapređenje interoperabilnosti uz prihvata svih podataka panela, te godišnja kontrola HbA1c kao i redoviti nadzor lipida, tlaka i tjelesne težine u svih osoba sa šećernom bolešću. Navedeni aspekti prepoznati su kao ključni za daljnje unapređenje skrbi, a u cilju njihove što učinkovitije provedbe za sve aktivnosti jasno su navedeni rokovi provedbe, izvršitelji, sudionici i indikatori. Nacionalni program zdravstvene zaštite osoba sa šećernom bolesti 2015.-2020. usvojen je na sjednici Vlade RH održanoj 24. lipnja 2015. godine.

Akcijski plan za prevenciju i kontrolu kroničnih nezaraznih bolesti 2015. – 2020.⁶

Akcijski plan za prevenciju i kontrolu kroničnih nezaraznih bolesti 2015.-2020. zasniva se na nizu međunarodnih i hrvatskih strateških dokumenata koji prevenciju kroničnih nezaraznih bolesti ističu u prvi plan (Zdravlje 2020, Globalni akcijski plan za prevenciju i kontrolu kroničnih nezaraznih bolesti 2013.-2020., Strategija razvoja zdravstva RH 2012.-2020., Strateški plan razvoja javnog zdravstva 2012.-2015.) i istovremeno sukladno suvremenim pristupima primarnu prevenciju svih kroničnih nezaraznih bolesti promatra kroz jedinstven pristup prevencije rizika. U prevenciji i kontroli kroničnih nezaraznih bolesti potrebno je poticati suradnju između svih razina vlade, lokalne zajednice i svih dionika koji imaju za cilj smanjenje opterećenja bolestima razvijajući mehanizme suradnje koji su participativni, međusektorski i višerazinski i koji se protežu od lokalne do globalne razine. Istovremeno, s obzirom da je većina rizika povezanih s kroničnim nezaraznim bolestima izvan dosega zdravstvenog sustava, najizazovniji zdravstveni problemi zahtijevaju angažman svih resora vlade kao i ostalih pridruženih dionika: međunarodnih tijela, agencija, profesionalnih udruga i nevladinih organizacija, privatnog sektora i akademske zajednice, a savezi i umrežavanje temeljni su mehanizmi za postizanje rezultata. Akcijski plan za prevenciju kroničnih nezaraznih bolesti koncipiran je upravo na način da odgovori svim navedenim izazovima i stoga najveće težište aktivnosti stavlja upravo na poticanje intersektorske suradnje i praćenja i prevencije rizičnih čimbenika i ponašanja u populaciji. Donošenje Akcijskog plana za prevenciju i kontrolu kroničnih nezaraznih bolesti očekuje se do kraja 2015. godine.

Zakonska regulativa

Na temelju Zakona o zdravstvenoj zaštiti NN 150/08, 71/10, 139/10, 22/11, 84/11, 154/11, 12/12, 35/12, 70/12, 144/12, 82/13, 159/13, 22/14, 154/14 i na prijedlog Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje i Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo ministar zdravstva donosi Plan i program mjera zdravstvene zaštite i **Plan i program mjera zdravstvene zaštite** iz obaveznog zdravstvenog osiguranja NN 126/06. Točkom 5.6 navedenog plana i programa se, sukladno osiguranim financijskim sredstvima te raspoloživim zdravstvenim kapacitetima, definiraju i utvrđuju mjere zdravstvene zaštite u području šećerne bolesti čijom se provedbom osiguranim osobama Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje osigurava ostvarivanje prava na

zdravstvenu zaštitu iz obveznog zdravstvenog osiguranja, te se utvrđuju subjekti koji su dužni provoditi mjere zdravstvene zaštite i način njihove provedbe.

Obveza evidentiranja i praćenja indikatora kvalitete skrbi u području zdravstvene zaštite osoba sa šećernom bolešću definirana je i **Godišnjim provedbenim planom statističkih aktivnosti** Republike Hrvatske 28/05, 58/05, 04/06, 117/06, 65/08, 80/09, 134/10, 71/11, 125/12, 72/13, 21/14, 21/15 kojim je od 2005. godine prijava bolesnika u CroDiab registar zakonski obavezna. Prijava je obavezna za sve liječnike primarne, sekundarne i tercijarne zdravstvene zaštite koji u svojoj skrbi imaju osobe sa šećernom bolešću, a za svakog bolesnika je svake godine potrebno prijaviti predefinirane opće podatke, mjerenja i laboratorijske nalaze kao i indermedijarne rizike (MBG, OIB, spol, datum rođenja, tip šećerne bolesti i godina oboljenja, početak uzimanja peroralne i inzulinske terapije, trudnoća i ishod trudnoće, faktori rizika – pušenje i alkohol, samokontrola, edukacija, mjerenja i laboratorijski nalazi – TT, TV, ITM, krvni tlak, glikemija natašte, glikemija postprandijalno, HbA1c, kreatinin, albuminurija, proteinurija, ukupni kolesterol, LDL kolesterol, HDL kolesterol, trigliceridi, komplikacije – sljepoća, IM, angioplastika, CVI, terminalna faza bubrežne bolesti, amputacija noge iznad gležnja, amputacija noge ispod gležnja, simptomi – posturalna hipotenzija, anginozni bolovi, periferna neuropatija, klaudikacije, pregled očiju – fotokoagulacija, katarakta, retinopatija, makulopatija i stopala – puls, osjetljivost na iglu i vibraciju, ulkus, angioplastika, premosnica, kvaliteta života – hiperglikemije, hipoglikemije, bolovanje, hospitalizacija, terapija osnovne bolesti, razlog dodatnog liječenja).

2. Epidemiologija šećerne bolesti u Republici Hrvatskoj

Incidencija, prevalencija i broj oboljelih

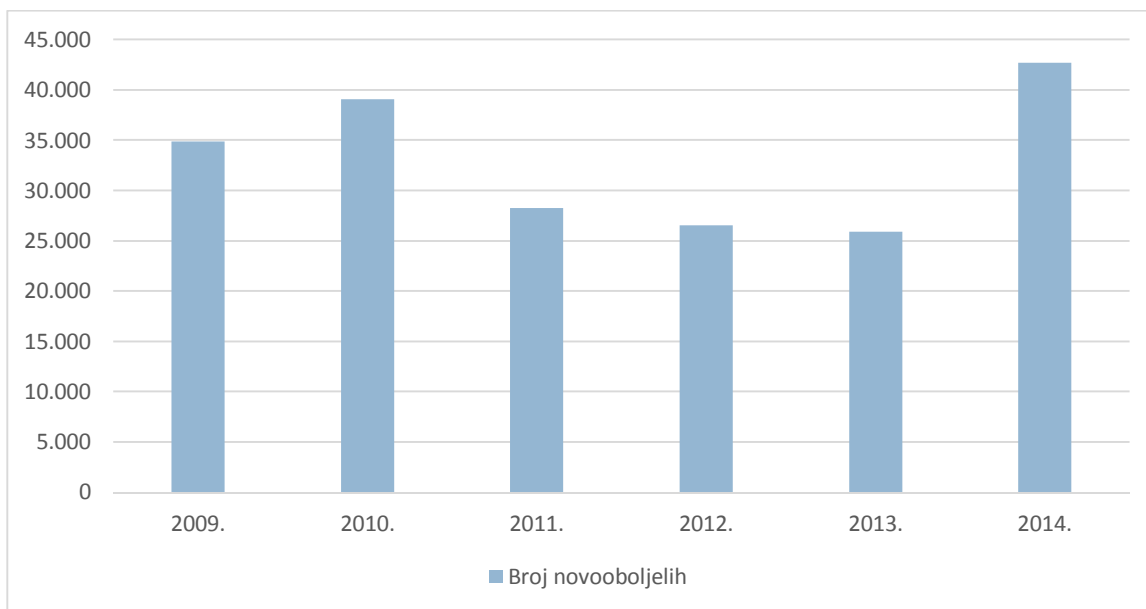
Incidencija šećerne bolesti

Incidencija kao mjera vjerojatnosti pojave stanja ili bolesti u populaciji tijekom definiranog vremenskog perioda govori nam o učestalosti pojave navedenog stanja u danoj populaciji, ali i uspješnosti prepoznavanja pojave određenog stanja ili bolesti.

Prema podacima istraživanja provedenih u Republici Hrvatskoj, petogodišnja kumulativna incidencija šećerne bolesti je u razdoblju od 2003. do 2008. godine u odrasloj populaciji iznosila 5.6%, bez izraženih razlika ovisno o spolu. Navedeni rezultati pokazali su da približno 1% odrasle populacije u Republici Hrvatskoj koja ne boluje od šećerne bolesti godišnje razvije istu. Istraživanje je također potvrdilo da su dob, indeks tjelesne mase, opseg struka i bokova, ali i bračni status značajni prediktori razvoja šećerne bolesti u odrasloj populaciji⁷.

Iako su navedeni podaci u trenutku provođenja ispitivanja bili viši od očekivanih, podaci CroDiab registra potvrđuju navedena opažanja.

Podaci o novooboljelim bolesnicima u CroDiab registru udruženom s podacima ZOROH-a prikazani su na slici 1. Incidencija šećerne bolesti u odrasloj populaciji RH, 2009.-2014.



Slika 1. Incidencija šećerne bolesti u odrasloj populaciji RH, 2009.-2014.

Broj novooboljelih bolesnika u RH u navedenom razdoblju kretao se u rasponu od gotovo 26.000 do 42.000 bolesnika, što odgovara stopama incidencije od 1000-1225/100.000 odraslih. Navedene stope incidencije rezultat su trendova u obolijevanju, ali i trendova u ranom otkrivanju bolesnika sa šećernom bolešću.

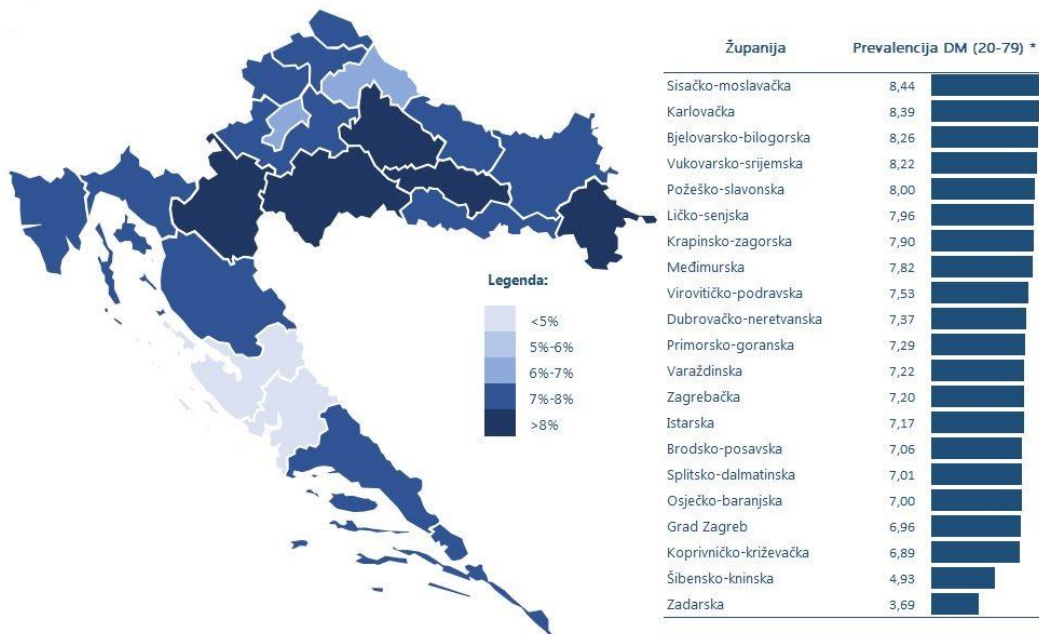
Podaci o incidenciji šećerne bolesti u pedijatrijskoj populaciji Republike Hrvatske dostupni su za tip 1 šećerne bolesti, dob 0-14 godina. Provedena istraživanja pokazala su da je u razdoblju 2004.-2012. g. standardizirana incidencija tipa 1 šećerne bolesti u dobi 0-14 godina u RH bila 17.23/100.000, bez značajne razlike između djevojčica i dječaka⁸. Navedeni rezultati ukazuju na i dalje prisutan izraziti porast incidencije tipa 1 u dječjoj dobi od prosječno 5,87%, najizraženiji u mlađoj dobi i nešto manji nego u prethodnom razdoblju^{9,10}, no i dalje viši od europskog prosjeka⁸. Ranije provedena istraživanja ukazala su na najviše stope u južnom dijelu Republike Hrvatske¹¹.

Prevalencija i broj oboljelih

Prema podacima CroDiab registra osoba sa šećernom bolešću u Republici Hrvatskoj je 2014. godine bilo 254.296 odraslih osoba sa šećernom bolešću, 125.506 muškaraca (49,35%) i 128.790 (50,65%) žena. Uz procjene da i do 40% bolesnika nije otkriveno¹², ukupan broj oboljelih procjenjuje se na preko 400.000. Bolesnici kojima je bolest dijagnosticirana najčešće ne dođu ciljeve liječenja¹³, što predstavlja veliki rizik za daljnji razvoj kroničnih komplikacija bolesti.

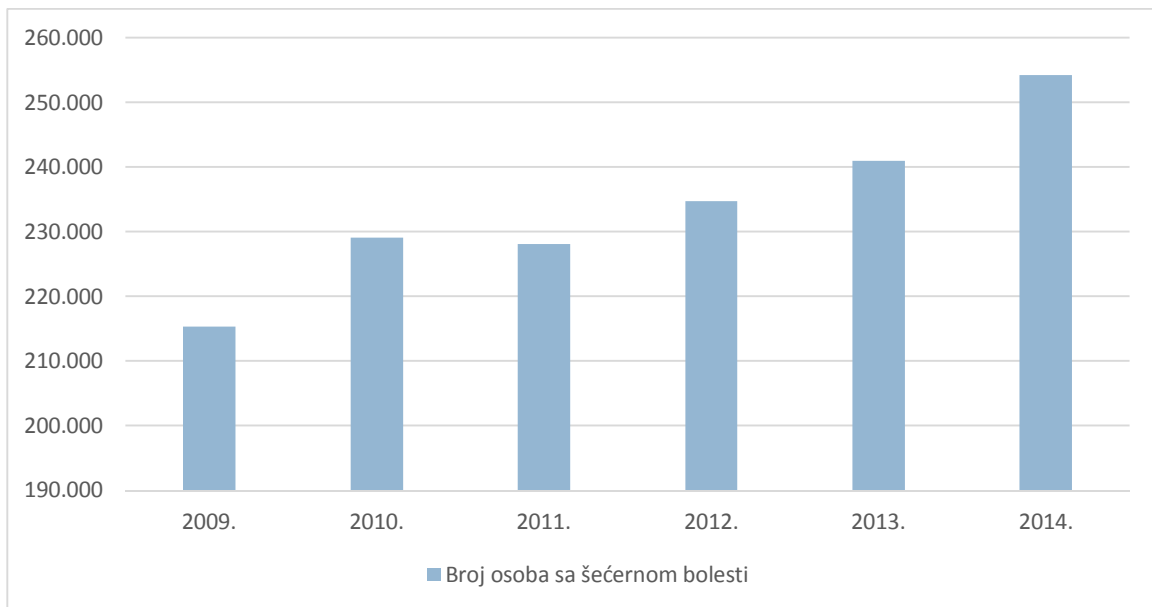
Pored visoke prevalencije šećerne bolesti, izražen je trend porasta bolesti tipa 2, koji se uobičajeno javlja kod odraslih, ali sve češće i kod djece i adolescenata. I procjene Međunarodne dijabetičke federacije (IDF, International Diabetes Federation) evidentiraju porast prevalencije šećerne bolesti u Republici Hrvatskoj, tako da najnoviji podaci za 2014. godinu govore da u dobnoj skupini od 20-79 godina prevalencija šećerne bolesti iznosi 6,86%.¹⁴

U Republici Hrvatskoj su prisutne i razlike u prevalenciji dijagnosticirane šećerne bolesti ovisno o županijama. Prevalencija šećerne bolesti tako je najveća u Sisačko-moslavačkoj (8,44%), Karlovačkoj (8,39%) i Bjelovarsko-bilogorskoj županiji (8,26%), a najmanja u Zadarskoj (3,69%) i Šibensko-kninskoj županiji (4,93%). S obzirom da se navedeni podaci odnose na bolesnike s dijagnosticiranom šećernom bolešću, podaci osim o učestalosti obolijevanja u pojedinoj županiji ovise i o učinkovitosti ranog otkrivanja i evidentiranja bolesnika s dijagnosticiranom šećernom bolešću. Prevalencija šećerne bolesti po pojedinim županijama detaljnije je prikazana na slici 2. Prevalencija šećerne bolesti u Republici Hrvatskoj u 2014. godini prema županijama.



Slika 2. Prevalencija šećerne bolesti u Republici Hrvatskoj u 2014. godini prema županijama

Prevalencija šećerne bolesti u odrasloj populaciji u razdoblju 2009.-2014. kretala se u rasponu od 6,69% do 7,90% odnosno broj osoba bio je između 215.000 i 254.000 bolesnika. Podaci o broju osoba s dijagnosticiranom šećernom bolešću u CroDiab registru udruženom s podacima ZOROH-a prikazani su na slici 3. Prevalencija šećerne bolesti u odrasloj populaciji RH, 2009.-2014.



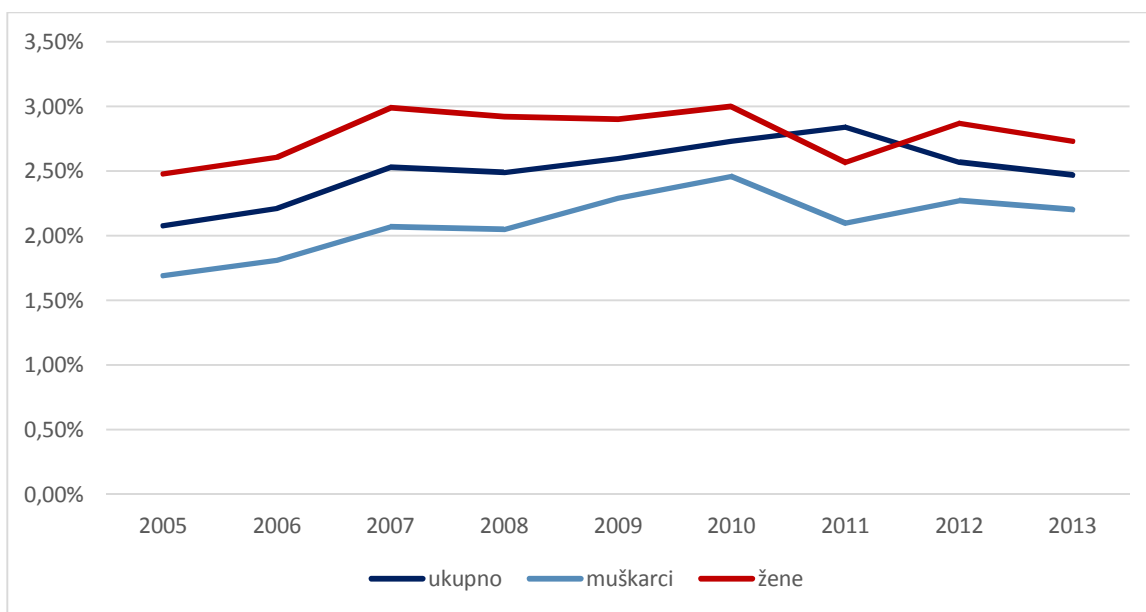
Slika 3. Prevalencija šećerne bolesti u odrasloj populaciji RH, 2009.-2014.

Mortalitet uzrokovan šećernom bolešću

Šećerna bolest nalazi se na 7. mjestu ljestvice vodećih uzroka smrti u Republici Hrvatskoj u 2014. godini, s 2,62% udjela u ukupnoj smrtnosti¹⁵ i prisutnim trendom porasta posljednjih desetljeća.

Mortalitetni podaci u području šećerne bolesti iskazani u službenim statistikama podcjenjuju učinak šećerne bolesti na smrtnost populacije i do dva do četiri puta¹⁶ (zbog navođenja samo jednog uzroka smrti u službenim statistikama), stoga je stvarni broj smrti čiji je osnovni uzrok šećerna bolest puno veći. Tako je 2014. godine od šećerne bolesti kao vodećeg uzroka smrti u Republici Hrvatskoj službeno umrlo 1333 osobe, a procjenjuje se da je u 2107 osoba u dobi 20-79 godina smrt bila povezana sa šećernom bolešću¹⁴. Istraživanja provedena u Republici Hrvatskoj potvrđuju da je šećerna bolest slabo prepoznata kao uzrok smrti te se spominje kao jedan od višestrukih uzroka smrti u tri puta više umrlih osoba nego što je navedeno u službenim statistikama¹⁷. Također, u umrlih osoba s prethodno dijagnosticiranom šećernom bolešću ona se rijetko navodi kao uzrok smrti te je prepoznata kao jedan od višestrukih uzroka smrti u manje od polovice umrlih osoba s dijabetesom u Republici Hrvatskoj¹⁷.

Šećerna bolest se već dugi niz godina u Republici Hrvatskoj nalazi među deset vodećih uzroka smrti, a dugi niz godina prisutan je i ukupni trend porasta udjela šećerne bolesti u ukupnoj smrtnosti. U razdoblju od 2005. do 2013. godine udio šećerne bolesti u ukupnom mortalitetu kretao se između 2,08% do 2,84% ukupno, odnosno 1,69%-2,46% u muškaraca i 2,48%-3,00% u žena. Trend mortaliteta uzrokovanog šećernom bolesti prikazan je na slici 4. Mortalitetni udio šećerne bolesti u Republici Hrvatskoj, 2005.-2013.



Slika 4. Mortalitetni udio šećerne bolesti u Republici Hrvatskoj, 2005.-2013.

3. CroDiab registar

Prikupljanje podataka o osobama oboljelima od šećere bolesti u Republici Hrvatskoj započelo je još 1970. godine kada se u Sveučilišnoj klinici Vuk Vrhovac počinje voditi republički registar osoba sa šećernom bolešću, koji je kroz različita razdoblja obuhvaćao različiti udio oboljelih, kao i različite parametre. St. Vincent deklaracijom, prihvaćenom 1989. god., prepoznaje se i ističe potreba za neprekidnim nadzorom i unapređenjem procesa dijabetološke skrbi na europskoj razini te definira obrazac / skup indikatora praćenja bolesnika sa šećernom bolešću, tzv. BIS (engl. *Basic Information Sheet*). Prikupljanje BIS podataka u CroDiab registru započinje 2000. godine, a 2005. godine prijava podataka u CroDiab registar postaje obaveza na nacionalnoj razini. Do 2013. godine podaci su se prikupljali isključivo putem prijave u CroDiab registar iz centara primarne, sekundarne i tercijarne zdravstvene zaštite, a od 2013. godine, nakon uspješno provedenog pilota, podaci obuhvaćaju i podatke primarne zdravstvene zaštite prikupljene putem CEZIH-a / ZOROH-a.

Brojna istraživanja potvrđuju ovaj način bilježenja podataka kao vrijedan alat za praćenje svakog bolesnika ponaosob, ali i cjelokupne epidemiološke situacije vezane za šećernu bolest u Republici Hrvatskoj^{18, 19, 20}.

CroDiab – javnozdravstveni nacionalni registar osoba sa šećernom bolesti osnovan je tako u cilju unapređenja zdravstvene zaštite osoba sa šećernom bolešću, utvrđivanja prevalencije i incidencije šećerne bolesti te njenih akutnih i kroničnih komplikacija, praćenja morbiditeta i mortaliteta te osnovnih kliničkih pokazatelja na nacionalnoj razini. Nacionalni registar od velikog je značaja za planiranje preventivnih akcija i smanjenje troškova u zdravstvenoj zaštiti, a ne manje važna njegova uloga je i unapređenje i osiguranje kvalitetnije skrbi bolesnicima.

Način prikupljanja podataka:

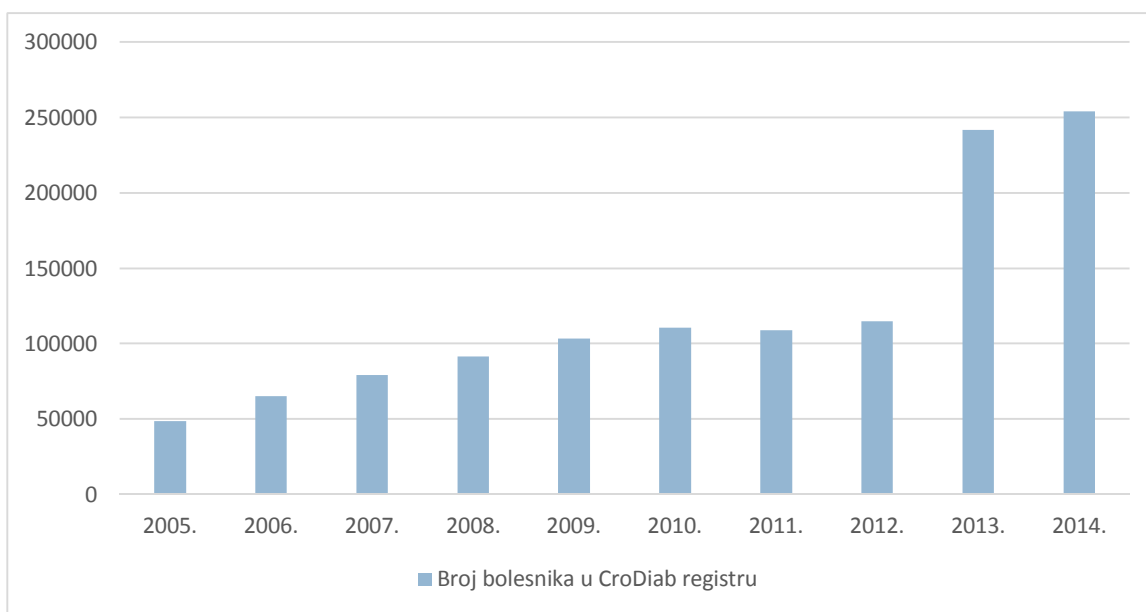
1. centri sekundarne zdravstvene zaštite koji u sklopu svojih djelatnosti provode zaštitu i liječenje osoba sa šećernom bolešću popunjavaju BIS (Basic Information Sheet = popis osnovnih podataka) korištenjem CroDiab NET sustava ili modula Dijabetologija bolničkih informacijskih sustava
2. ostali centri sekundarne i svi centri primarne zdravstvene popunjavaju BIS korištenjem CroDiab WEB sustava
3. korisnici kojima je nedostupno korištenje informacijske tehnologije ili ga ne preferiraju, omogućeno je popunjavanje BIS papirnatih obrazaca te dostava istih poštom.

Referentni centar Ministarstva zdravlja za šećernu bolest - Sveučilišna klinika Vuk Vrhovac, KB Merkur, zadužena je za prikupljanje i analizu podataka, dok je nositelj nacionalnog registra Hrvatski zavod za javno zdravstvo.

Izveštaji CroDiab registra dostupni su na stranicama Referentnog centra Ministarstva zdravlja za šećernu bolest - Sveučilišne klinike Vuk Vrhovac, KB Merkur- <http://www.idb.hr/crodiab.htm> kao i na stranicama Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo - <http://www.hzjz.hr/sluzbe/sluzba-za-epidemiologiju/odjel-za-nadzor-i-istrazivanje-ne-zaraznih-bolesti/odsjek-za-dijabetes-s-registrom-osoba-sa-secernom-bolesti/>) te u Statističkom ljetopisu Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo.

Broj prijava i ukupni broj bolesnika u CroDiab registru

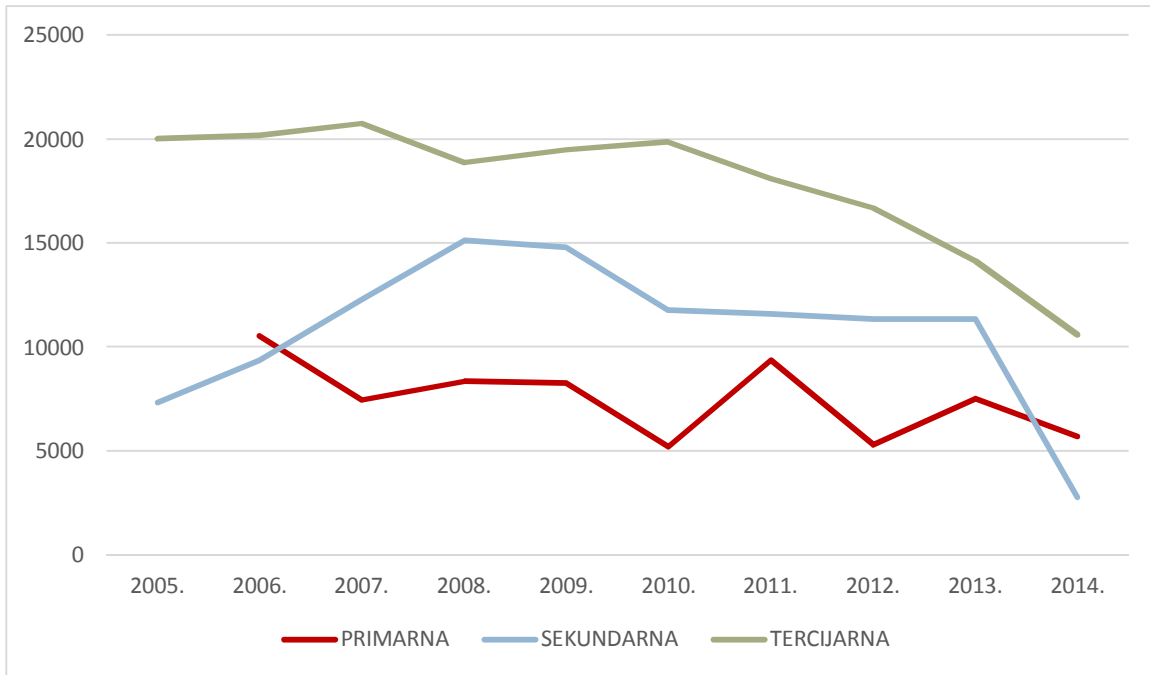
Podaci za CroDiab registar do 2013. godine prikupljali su se isključivo putem prijava u CroDiab registar iz centara primarne, sekundarne i tercijarne zdravstvene zaštite, a od 2013. godine, nakon uspješno provedenog pilota, podaci obuhvaćaju i podatke primarne zdravstvene zaštite prikupljene putem CEZIH-a/ ZOROH-a. I dok je u 2005. godini CroDiab registar obuhvaćao nešto manje od 50.000 bolesnika, do 2012. broj bolesnika postupno se popeo na 115.000. Od 2013. godine registrom su obuhvaćeni svi bolesnici s dijagnosticiranom šećernom bolešću, 241.990 odnosno 2014. 254.296. Trend ukupnog broja bolesnika u CroDiab registru prikazan je na slici 5. Ukupni broj bolesnika u CroDiab registru, 2005.-2014.



Slika 5. Ukupni broj bolesnika u CroDiab registru, 2005.-2014.

U istom razdoblju 2005.-2014. godine analiziran je i broj aktivnih prijava indikatora u CroDiab registar, neizostavnih u procjeni kvalitativnih pokazatelja, ali i direktnog pozitivnog utjecaja praćenja putem registra na kvalitetu liječenja pojedinih bolesnika. Trend broja bolesnika s

direktnim praćenjem indikatora kvalitete u CroDiab registru prema razinama zdravstvene zaštite prikazan je na slici 6. Broj bolesnika s dostupnim pokazateljima kvalitete skrbi u CroDiab registru prema razini zdravstvene zaštite, 2005.-2014.



Slika 6. Broj bolesnika s dostupnim pokazateljima kvalitete skrbi u CroDiab registru prema razini zdravstvene zaštite, 2005.-2014.

U razdoblju od 2005.-2014. godine prisutan je trend pada broja prijava u CroDiab registar na svim razinama zdravstvene zaštite. Broj prijava na primarnoj razini zdravstvene zaštite tako sa 10.525 u 2006. godini pada na svega 5.716 u 2014. godini, u sekundarnoj zdravstvenoj zaštiti od 7.325, kasnijeg porasta na 15.116 u 2007. pada na 2.778 u 2014. godini, a u tercijarnoj zdravstvenoj zaštiti sa 20.015 u 2005. godini pada na 10.584 u 2014. godini. Prisutan pad broja prijava rezultat je neadekvatne prilagodbe novih bolničkih sustava na obavezu prijavljivanja te nepravovremene uspostave interoperabilnosti centralnog sustava CEZIH s ostalim bazama podataka u zdravstvu. Osim mogućeg negativnog utjecaja na reprezentativnost kvalitativnih pokazatelja skrbi, takav trend nije dobar niti za svakog pojedinog bolesnika, jer bolesnici čiji liječnici prijavljuju redovito podatke u CroDiab imaju bolju kontrolu bolesti, pa je prema provedenim ispitivanjima samo u regulaciji glikemije HbA1c niži za 0,5% ²¹.

Priključivanjem podataka CEZIH-a/ ZOROH-a CroDiab registar postaje sveobuhvatni registar svih bolesnika s dijagnosticiranom šećernom bolešću u Republici Hrvatskoj te je njegova funkcija javnozdravstvenog registra u potpunosti zaokružena u kvantitativnom smislu. Istovremena nastojanja u uvođenju panela za dijabetes kao mogućeg dostatnog podskupa indikatora

potrebnih za kontinuirano praćenja bolesnika i unapređenje njihove skrbi dodatno osiguravaju preduvjete unapređenja prijavljivanja indikatora i sveobuhvatne implementacije u primarnu zdravstvenu zaštitu. Iako potencijalno vrlo dobre i neizostavne, ove promjene prisutne u cjelokupnoj informatizaciji zdravstva zasada, međutim, imaju značajan negativan učinak na kvalitetu prijavljivanja u CroDiab registar. Liječnici pod pretpostavkom pune komunikacije između sustava ne nalaze motivaciju za prijavljivanje indikatora i ispunjavanje zakonske obaveze, a u trenutku kada lokalni podaci nisu dostupni centralnim bazama, njihovo povezivanje nije niti moguće. Stoga je u cilju stvarnog unapređenja praćenja bolesnika poboljšanje interoperabilnosti, definirano i Nacionalnim programom zdravstvene zaštite osoba sa šećernom bolešću 2015.-2020., neizostavno.

U trenutku pune uspostave sustava koji podatke prikuplja aktivnim prijavljivanjem indikatora skrbi i spajanjem postojećih baza u zdravstvenom sustavu moramo također biti svjesni prednosti i nedostataka povezanih s navedenim izvorima. Registar za dijabetes temeljen na podacima aktivnog prijavljivanja predefiniраниh parametara najčešće dovodi do nedostatne prijavljenosti bolesnika i manje opažene prevalencije i incidencije bolesti, ali kvalitativno pouzdanijih pokazatelja, dok s druge strane, financijski generirane baze priključene bazi cjelokupnog CroDiab registra kvalitativno imaju velik broj sustavnih odstupanja i pogrešaka kao npr. klasificiranje tipa bolesti, ali su izvrstan izvor za preciznije određivanje prevalencije i incidencije bolesti.

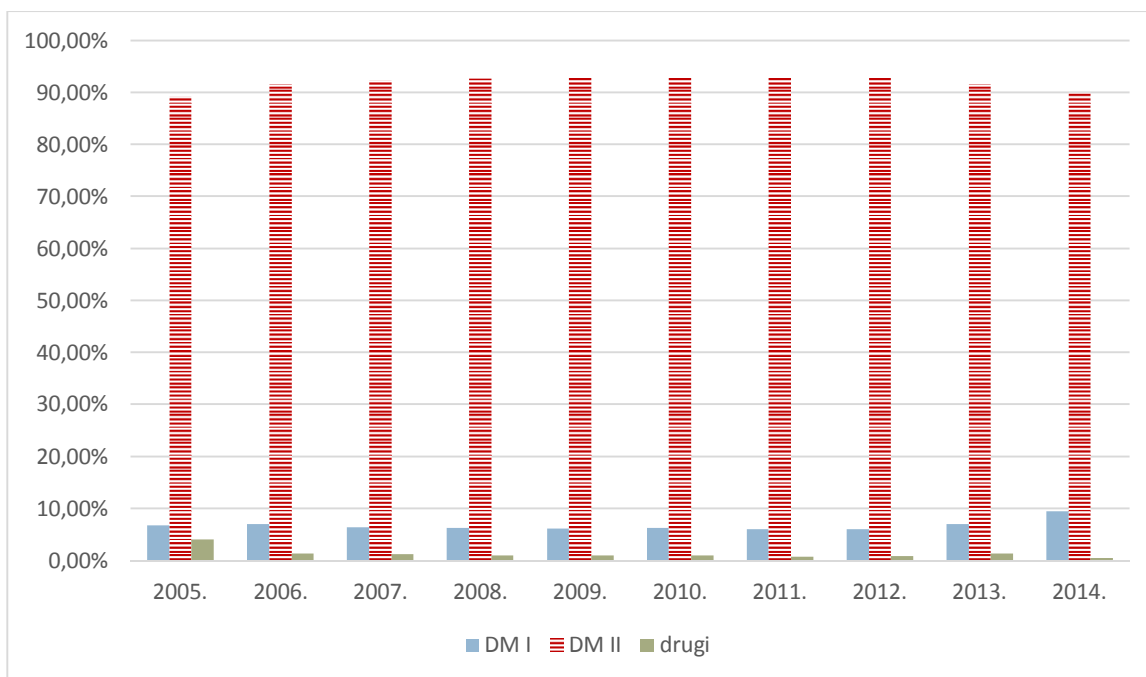
Uzimajući u obzir navedene prednosti i nedostatke, daljnje unapređenje CroDiab registra moguće je isključivo uz prikupljanje podataka iz svih postojećih izvora i baza, ali i aktivnog prijavljivanja uz već navedeno neizostavno potrebno unapređenje interoperabilnosti postojećih sustava.

4. Indikatori

Indikatori kvalitete dijabetološke skrbi kao i kvalitativna obilježja najvažnijih parametara bolesti promatrani su u razdoblju između 2005. i 2014. godine. Rezultati su temeljeni na aktivnim prijavama indikatora u CroDiab registar. Trendovi tijekom navedenog razdoblja prikazani su na slikama 7.-17.

Tip šećerne bolesti

Najučestaliji tip šećerne bolesti je tip 2, čiji se udio u ukupnom broju bolesnika kreće od 90-92% ovisno o kvaliteti prijavljivanja bolesnika u pojedinoj godini. Trend udjela tipa 1, tipa 2 i drugog tipa bolesti prikazan je na slici 7. Udio tipa 1, tipa 2 i drugog tipa bolesti u CroDiab registru, 2005.-2014.



Slika 7. Udio tipa 1, tipa 2 i drugog tipa bolesti u CroDiab registru, 2005.-2014.

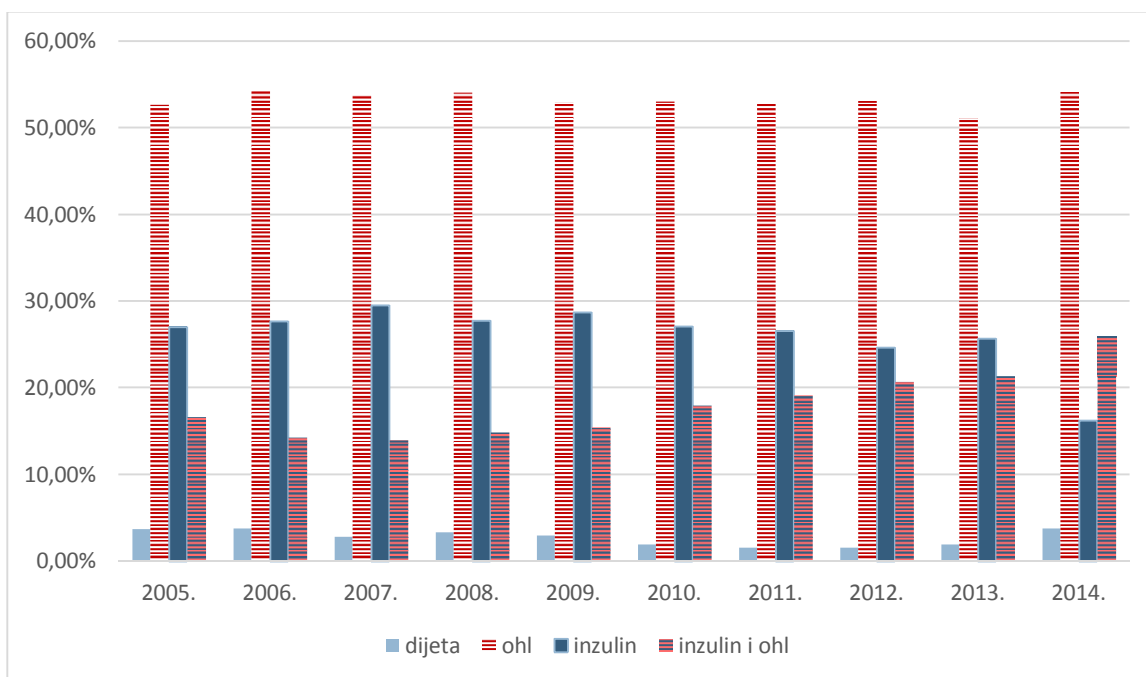
Analiza trenda podataka CroDiab registra u razdoblju od 2005. do 2014. godine uglavnom ne ukazuje na veća odstupanja u pojedinom udjelu tipa 1, tipa 2 i drugog tipa šećerne bolesti. Udio tipa 1 kreće se u rasponu od 6,5%-7,5%, tipa 2 od 90%-93%, a drugog tipa bolesti od 0,5%-1,5%. Odstupanje je prisutno jedino u podacima za 2014. godinu na način da je značajno porastao udio tipa 1 bolesti – 9,47%, a smanjio se udio tipa 2 na 90,04% i drugog tipa bolesti na 0,49%. Navedeno

odstupanje moglo bi biti rezultat utjecaja pasivno prikupljenih podataka i na aktivno prijavljivanje, što zahtijeva daljnje analize i ispitivanja kao i daljnje praćenje trenda.

Prikazanim trendovima tipa bolesti nisu obuhvaćene žene s gestacijskim dijabetesom s obzirom na još uvijek nedostatnu kvalitetu prijavljivanja tog oblika bolesti. Unapređenje kvalitete nadzora indikatora i prijavljivanja bolesnica s gestacijskim dijabetesom planira se u potpunosti uspostaviti u okviru aktivnosti Nacionalnog programa zdravstvene zaštite osoba sa šećernom bolešću 2015.-2020.

Terapija šećerne bolesti

Najučestaliji oblik liječenja šećerne bolesti je isključivo oralna primjena hipoglikemika, čiji se udio u ukupnom liječenju kreće od 51-54%, ovisno o kvaliteti prijavljivanja bolesnika u pojedinoj godini. Udio liječenja isključivo inzulinskim pripravcima kretao se u rasponu od 16-29%, a kombiniranog liječenja inzulinom i oralnim hipoglikemicima u rasponu od 13-25%, dok se osnovnim principima liječenja bez primjene lijekova liječilo 1-3% bolesnika sa šećernom bolešću. Trend udjela pojedinih oblika liječenja prikazan je na slici 8. Udio različitih tipova liječenja šećerne bolesti u CroDiab registru, 2005.-2014.



Slika 8. Udio različitih tipova liječenja šećerne bolesti u CroDiab registru, 2005.-2014.

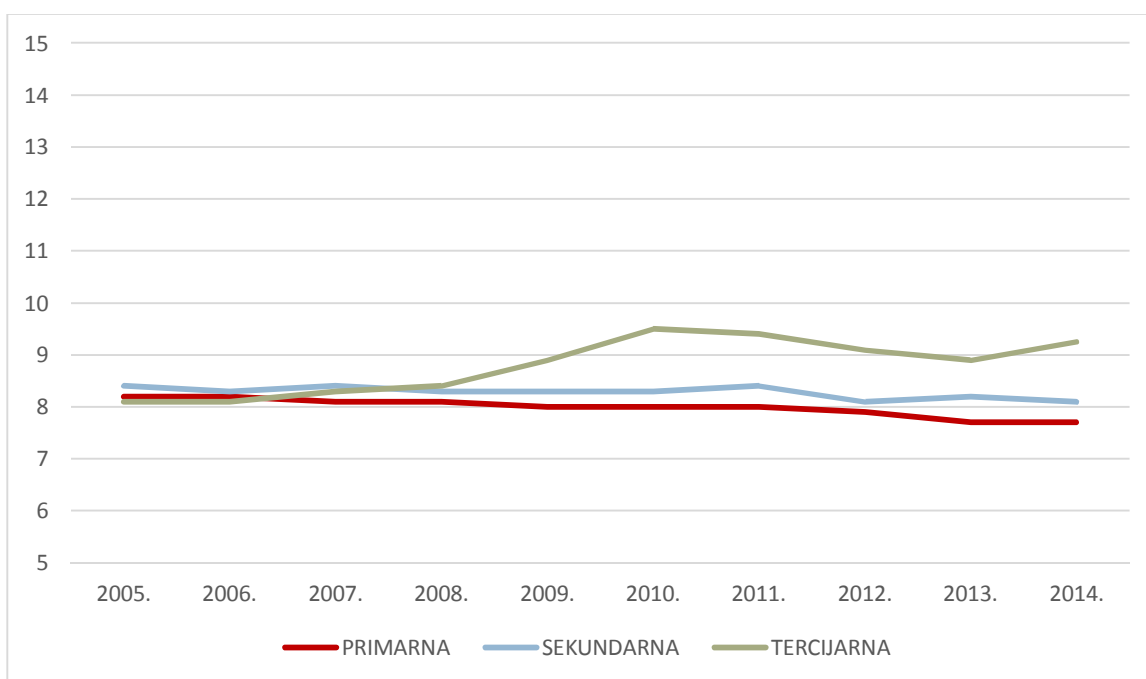
Analiza trenda tijekom promatranog razdoblja ukazuje na kontinuirani porast kombiniranog liječenja inzulinom i oralnim hipoglikemicima u razdoblju od 2005. do 2014. god., dok se udio liječenja samo inzulinskim pripravcima kontinuirano smanjuje. Ukupno gledajući primjenu

inzulina u liječenju, samostalno ili u kombinaciji s oralnim hipoglikemicima, ono je prisutno u 42-46% svih bolesnika bez većih odstupanja tijekom promatranog razdoblja. Nešto uočljiviji otklon prisutan je tek u podacima za 2014. godinu.

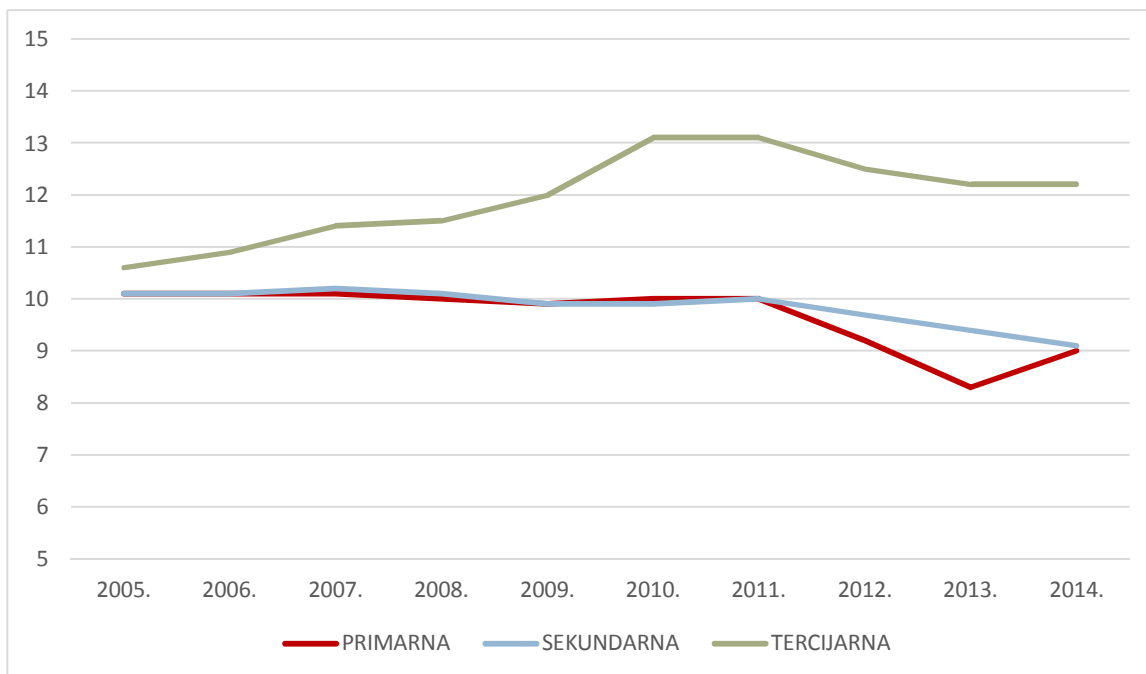
Vrijednosti glukoze u plazmi

Vrijednosti glikemije na tašte i nakon obroka važan su prediktivni faktor razvoja kroničnih komplikacija bolesti. Sukladno preporukama IDF-a, za osobe oboljele od šećerne bolesti bi vrijednosti glukoze u plazmi natašte trebale biti niže od 5,5 mmol/L, a vrijednosti glukoze 2 h nakon obroka niže od 7,8 mmol/L.²²

Trendovi medijana vrijednosti glukoze u plazmi natašte i postprandijalno za bolesnike prijavljene u CroDiab-u prema razinama zdravstvene zaštite vidljive su na slici 9. Medijan vrijednosti glikemije na tašte u CroDiab registru prema razini zdravstvene zaštite, 2005.-2014. g. i slici 10. Medijan postprandijalne vrijednosti glikemije u CroDiab registru prema razini zdravstvene zaštite, 2005.-2014.



Slika 9. Vrijednosti glikemije na tašte u CroDiab registru prema razini zdravstvene zaštite, 2005.-2014.



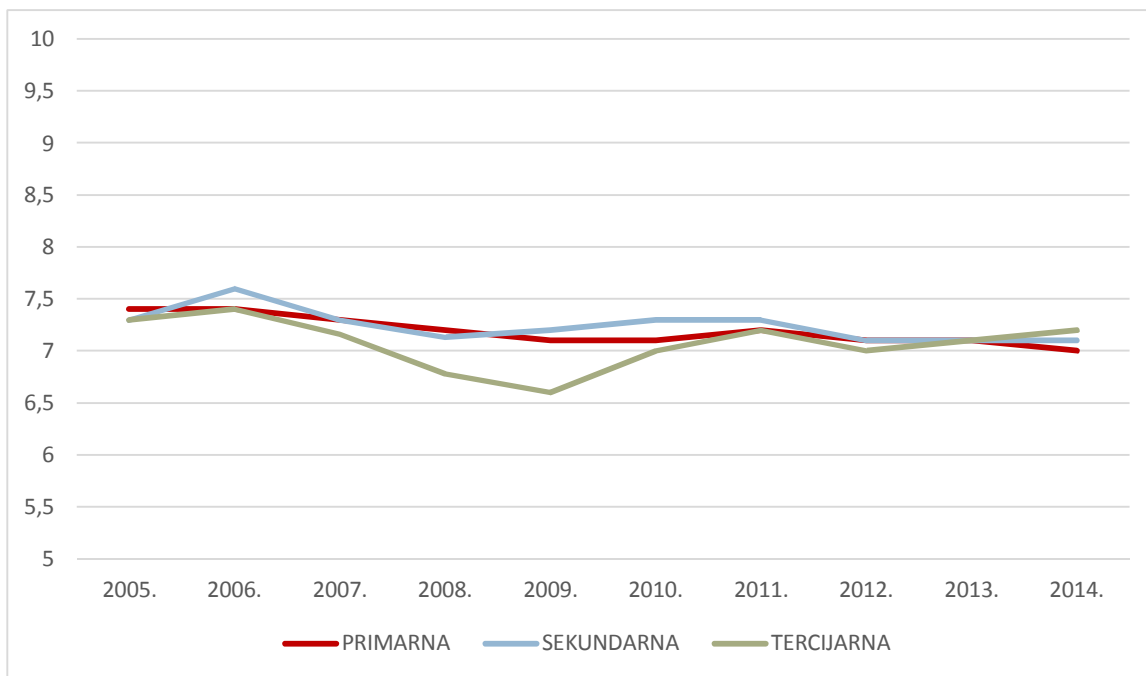
Slika 10. Postprandijalne vrijednosti glikemije u CroDiab registru prema razini zdravstvene zaštite, 2005.-2014.

Analiza trenda tijekom promatranog razdoblja ukazuje na kontinuirani porast vrijednosti glikemije na tašte i postprandijalne glikemije na tercijarnoj razini zdravstvene zaštite, uz nešto manje izraženo smanjenje medijana vrijednosti na primarnoj i sekundarnoj razini zdravstvene zaštite. Opaženi trendovi mogli bi biti rezultat boljeg praćenja parametara i na primarnoj razini, no i sve prisutnijeg individualiziranja pristupa liječenju, no daljnja ispitivanja u ovom području su zasigurno potrebna.

HbA1c

HbA1c kao dugoročiji pokazatelj reguliranosti glikemije i važan prediktor razvoja komplikacija bolesti jedan je od ključnih indikatora kvalitete skrbi osoba sa šećernom bolešću. Aktualne smjernice zadovoljavajućom reguliranošću smatraju vrijednosti $HbA1c \leq 7\%$ ^{23,24} uz izuzetke u slučaju određenih vulnerabilnih skupina ili individualnih specifičnosti, kada ciljne vrijednosti mogu biti i niže odnosno više od navedenih.

Trend medijana vrijednosti HbA1c za bolesnike prijavljene u CroDiab-u prema razinama zdravstvene zaštite vidljive su na slici 11. Vrijednosti HbA1c u CroDiab registru prema razini zdravstvene zaštite, 2005.-2014.



Slika 11. Vrijednosti HbA1c u CroDiab registru prema razini zdravstvene zaštite, 2005.-2014.

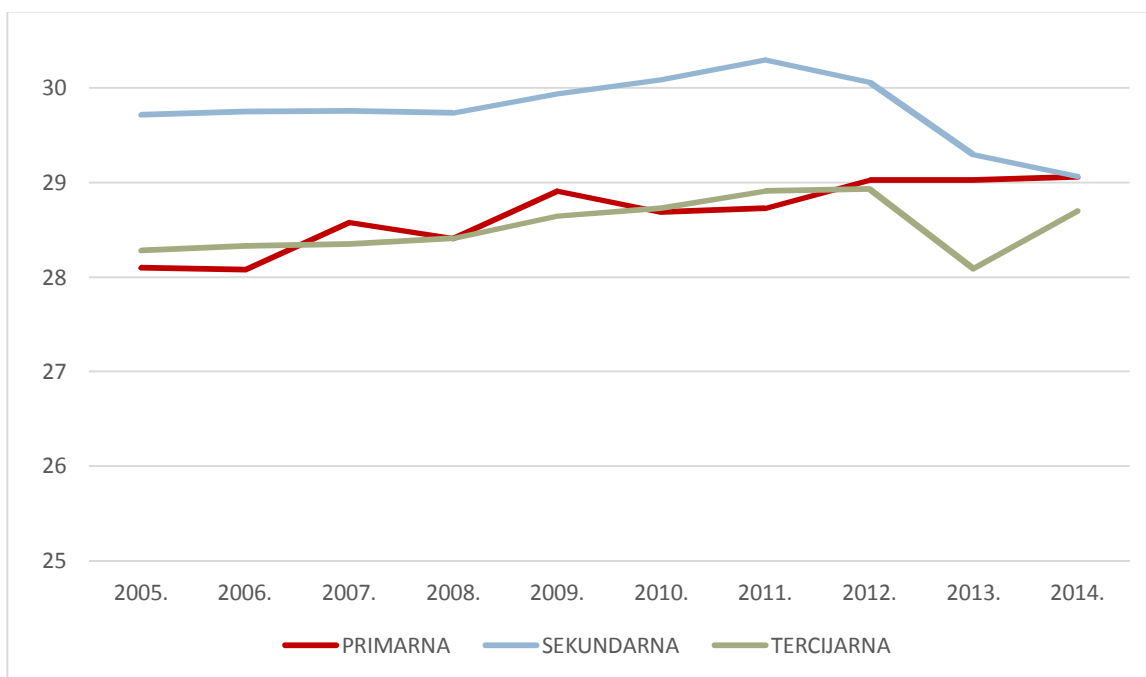
Analiza trenda tijekom promatranog razdoblja ukazuje na kontinuirani pad vrijednosti na primarnoj i sekundarnoj razini zdravstvene zaštite, dok su se vrijednosti na tercijarnoj razini nakon prolaznog smanjenja tijekom 3-4 godine ponovno vratile na vrijednosti tek nešto niže od vrijednosti prisutnih na početku promatranog razdoblja.

Rizični čimbenici (arterijska hipertenzija, ITM, masnoće u krvi)

Visoke vrijednosti krvnog tlaka, indeksa tjelesne mase i lipida u krvi predstavljaju značajan rizik za razvoj kroničnih komplikacija šećerne bolesti. Razvoj kardiovaskularnih komplikacija, najvažnijeg uzroka preuranjene smrtnosti osoba sa šećernom bolešću, ali i ostalih kroničnih komplikacija bolesti, znatno je učestaliji u osoba s nezadovoljavajućim vrijednostima lipida, tlaka ili prekomjernom tjelesnom težinom. Preporučene vrijednosti krvnog tlaka i lipida u krvi razlikuju se za dijabetičku i nedijabetičku populaciju. Naime, zbog dodatnog rizika obolijevanja od bolesti srca i krvnih žila koje uzrokuje šećerna bolest sama po sebi, preporučene granice krvnog tlaka i masnoća u krvi niže su za osobe oboljele od šećerne bolesti nego za ostatak populacije. Aktualne smjernice tako preporučuju vrijednosti LDL kolesterola <2,6 mmol/l, triglicerida < 1,7mmol/l, HDL-kolesterola <1 mmol/l u muškaraca i <1,3 mmol/l u žena, dok su preporučene vrijednosti sistoličkog i dijastoličkog tlaka od 2015. godine 140/90 mmHg (prethodno 130/80) ^{23,24}.

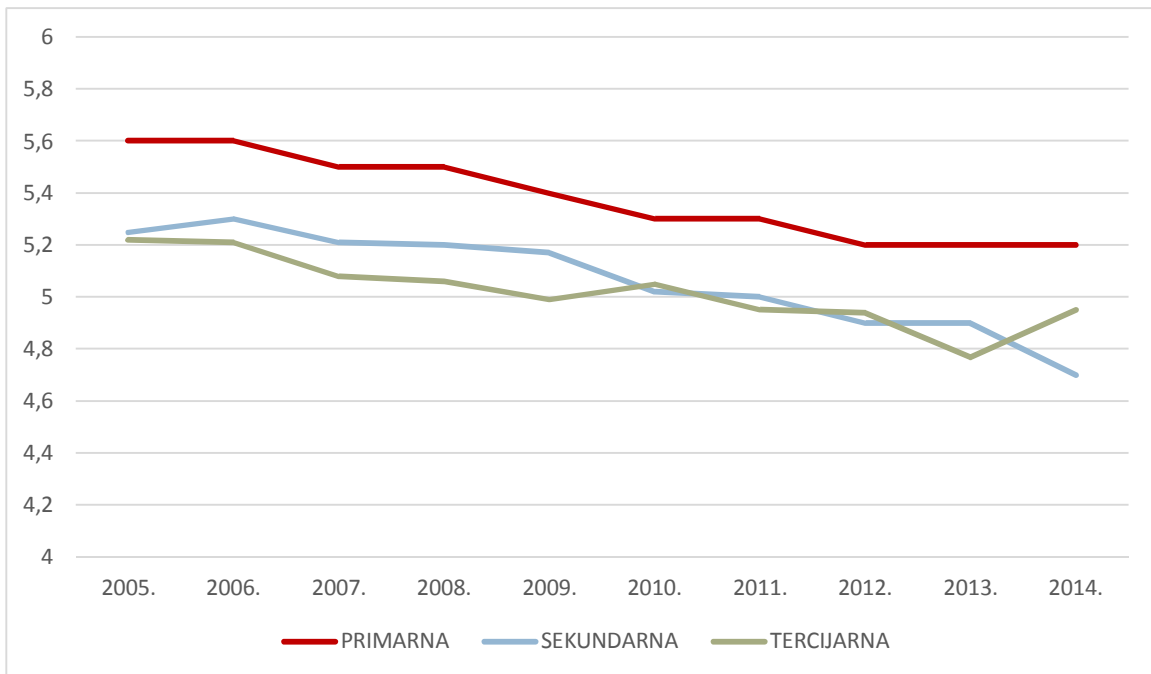
Trendovi medijana vrijednosti tlaka, ukupnog kolesterola i triglicerida za bolesnike prijavljene u CroDiab-u prema razinama zdravstvene zaštite vidljive su na slici 12. Vrijednosti indeksa tjelesne

mase u CroDiab registru prema razini zdravstvene zaštite, 2005.-2014., na slici 13. Vrijednosti ukupnog kolesterola u CroDiab registru prema razini zdravstvene zaštite, 2005.-2014., slici 14. Vrijednosti LDL kolesterola u CroDiab registru prema razini zdravstvene zaštite, 2005.-2014., slici 15. Vrijednosti triglicerida u CroDiab registru prema razini zdravstvene zaštite, 2005.-2014. te tablici 1. Vrijednosti tlaka u CroDiab registru prema razini zdravstvene zaštite, 2005.-2014.

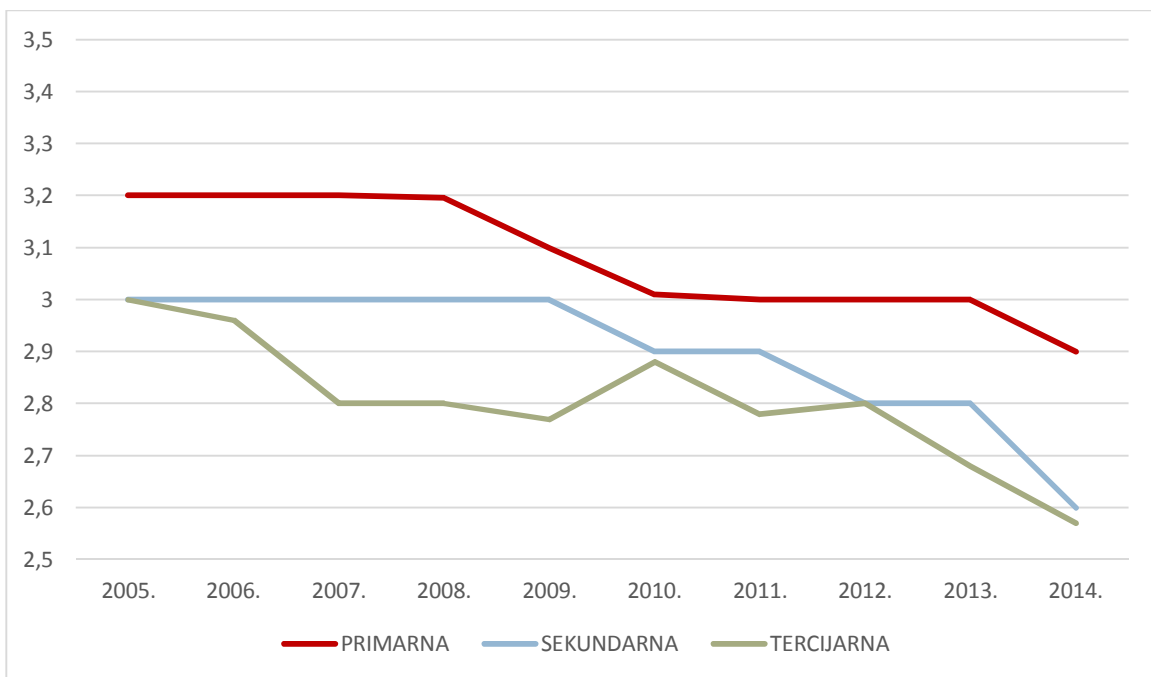


Slika 12. Vrijednosti indeksa tjelesne mase u CroDiab registru prema razini zdravstvene zaštite, 2005.-2014.

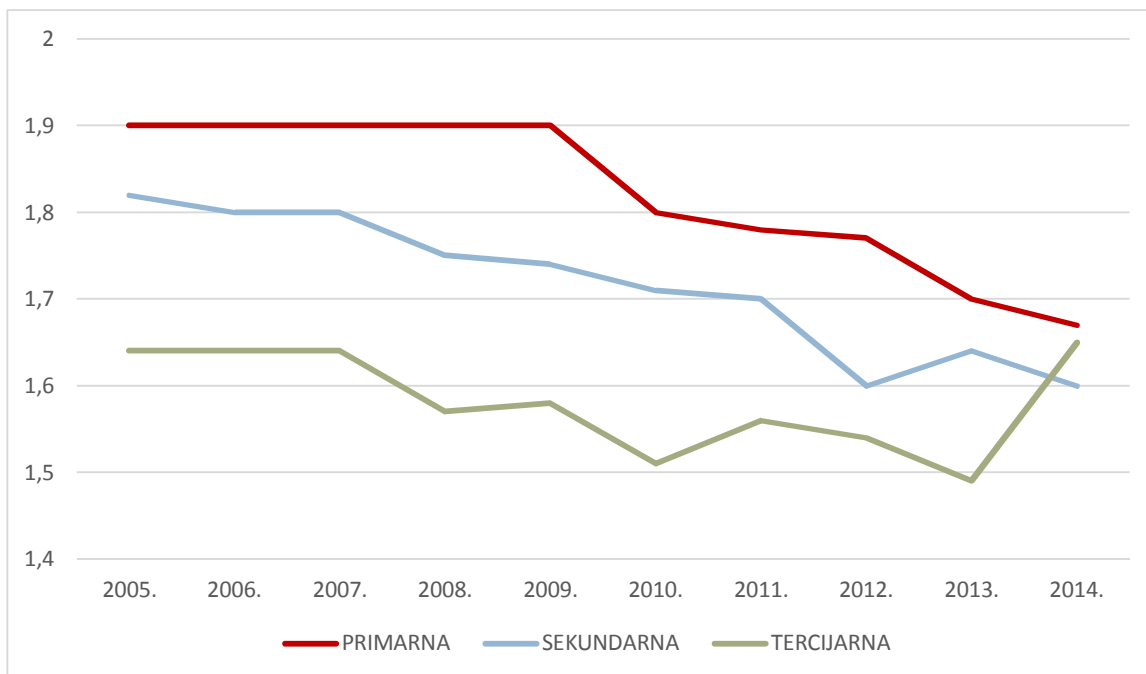
Analiza trenda tijekom promatranog razdoblja ukazuje na kontinuirani porast vrijednosti indeksa tjelesne mase na primarnoj i tercijarnoj razini zdravstvene zaštite, dok su vrijednosti na sekundarnoj razini nakon prolaznog povećanja tijekom 3-4 godine na kraju promatranog razdoblja usporedive s onima na ostalim razinama zdravstvene zaštite.



Slika 13. Vrijednosti ukupnog kolesterola u CroDiab registru prema razini zdravstvene zaštite, 2005.-2014.



Slika 14. Vrijednosti LDL kolesterola u CroDiab registru prema razini zdravstvene zaštite, 2005.-2014.



Slika 15. Vrijednosti triglicerida u CroDiab registru prema razini zdravstvene zaštite, 2005.-2014.

Analiza trenda tijekom promatranog razdoblja ukazuje na kontinuirani pad vrijednosti ukupnog kolesterola i triglicerida na svim razinama zdravstvene zaštite, uz vrijednosti na tercijarnoj razini nešto višim u 2014. g. od očekivanih temeljem prisutnog trenda te kontinuirani pad vrijednosti LDL kolesterola na svim razinama zdravstvene zaštite.

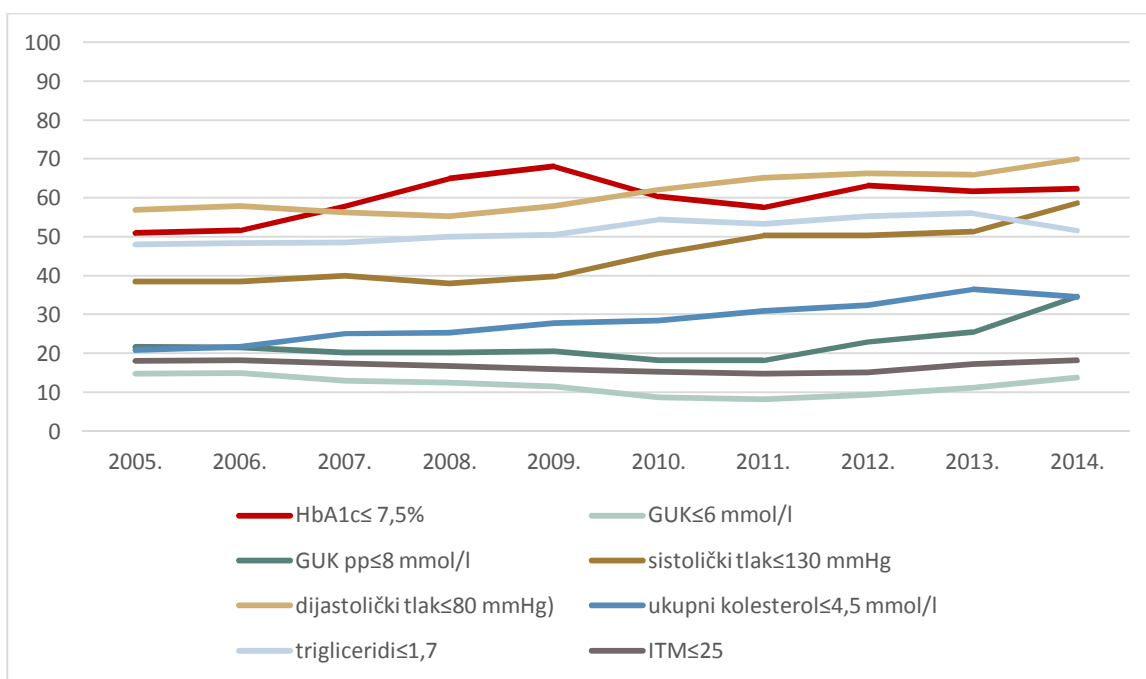
Tablica 1. Vrijednosti tlaka u CroDiab registru prema razini zdravstvene zaštite, 2005.-2014

sistolički/dijastolički krvni tlak

	primarna	sekundarna	tercijarna
2006.	140/80	140/80	140/80
2007.	140/80	140/80	140/80
2008.	140/80	140/80	140/80
2009.	140/80	140/80	140/80
2010.	135/80	140/80	135/80
2011.	135/80	130/80	130/80
2012.	135/80	130/80	135/80
2013.	130/80	130/80	130/80
2014.	130/80	135/80	130/80

Analiza trenda tijekom promatranog razdoblja ukazuje na kontinuirani pad vrijednosti sistoličkog tlaka na svim razinama zdravstvene zaštite, a temeljem navedenih podataka može se zaključiti da je važnost dobre regulacije krvnog tlaka prepoznata te se medijani vrijednosti sistoličkog krvnog tlaka tijekom promatranog razdoblja smanjuju uz održavanje vrijednosti medijana dijastoličkog tlaka.

Osim mjera centralne tendencije pojedinih parametara u cilju kontinuiranog unapređenja skrbi, značajan je i udio bolesnika koji dosižu ciljne vrijednosti čimbenika rizika. Udio bolesnika sa zadovoljavajućim / granično zadovoljavajućim odnosno ciljnim vrijednostima pojedinih parametara metaboličke regulacije i indeksa tjelesne mase prikazani su na slici 16. Udio bolesnika s dosegnutim predefiniranim vrijednostima metaboličkih parametara i indeksom tjelesne mase u CroDiab registru, 2005.-2014.



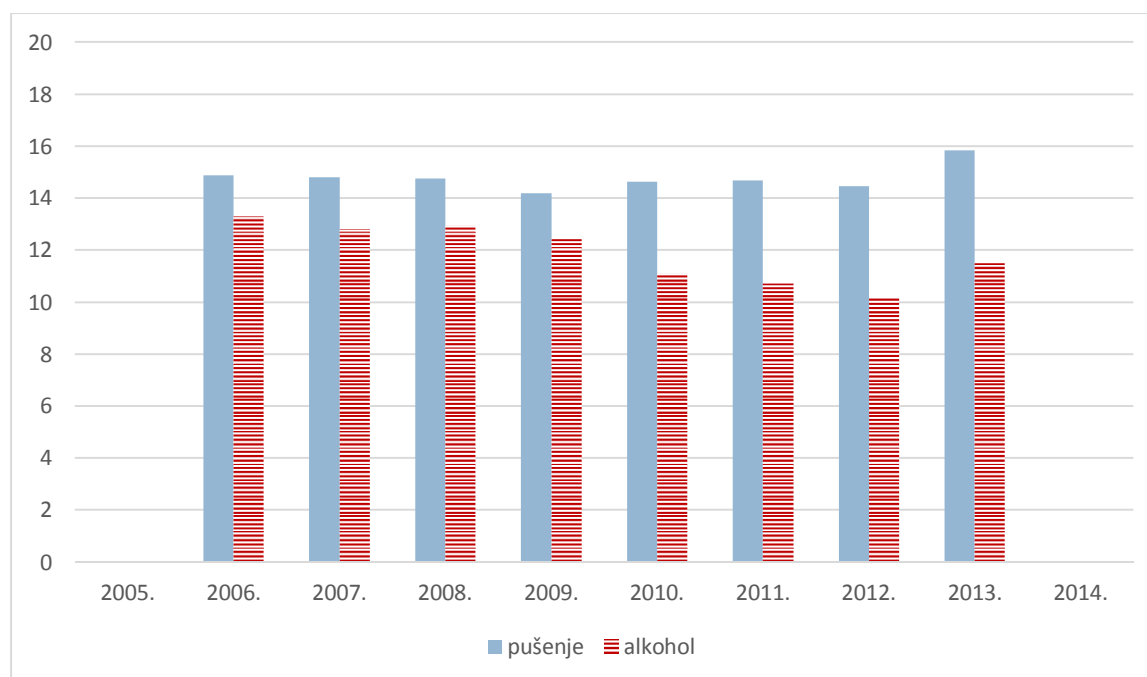
Slika 16. Udio bolesnika s dosegnutim predefiniranim vrijednostima metaboličkih parametara i indeksom tjelesne mase u CroDiab registru, 2005.-2014.

Analiza trenda tijekom promatranog razdoblja ukazuje na kontinuirani porast udjela bolesnika koji dosižu zadovoljavajuće / granično zadovoljavajuće odnosno ciljne vrijednosti pojedinih parametara metaboličke regulacije i indeksa tjelesne mase, uz tek manje fluktuacije u pojedinim godinama. Blagi pad u udjelu bolesnika sa zadovoljavajućim vrijednostima glukoze natašte i

postprandijalno koji se dogodio u razdoblju između 2009. i 2011. godine bio je popraćen i lošijom regulacijom HbA1c. Nakon 2011. godine zamjećuje se uzlazni trend u udjelu bolesnika koji postižu ciljne vrijednosti navedenih parametara. Najveće pozitivne promjene od 2005. do 2014. godine postignute su u dostizanju ciljnih vrijednosti glukoze postprandijalno te sistoličkog i dijastoličkog krvnog tlaka, a ukupno najveći udio bolesnika doseže ciljne vrijednosti HbA1c i sistoličkog i dijastoličkog tlaka, dok su u najmanjem udjelu bolesnika zadovoljavajuće vrijednosti glikemije natašte odnosno vrijednosti indeksa tjelesne mase.

Navike

Pušenje i prekomjerna konzumacija alkohola navike su koje predstavljaju rizik od daljnjeg razvoja kroničnih komplikacija šećerne bolesti. Udio bolesnika sa šećernom bolešću koji konzumiraju alkohol ili puše prikazani su na slici 17. Udio bolesnika koji konzumiraju alkohol i koji puše u CroDiab registru, 2005.-2014.



Slika 17. Udio bolesnika koji konzumiraju alkohol i koji puše u CroDiab registru, 2005.-2014.

Analiza trenda tijekom u razdoblju 2005. – 2014. godine za bolesnike prijavljene u CroDiab registar ukazuje na vrlo blagi porast broja bolesnika koji puše i konzumiraju alkohol. Ipak, udio bolesnika u obje skupine je zasad još uvijek ispod 15%.

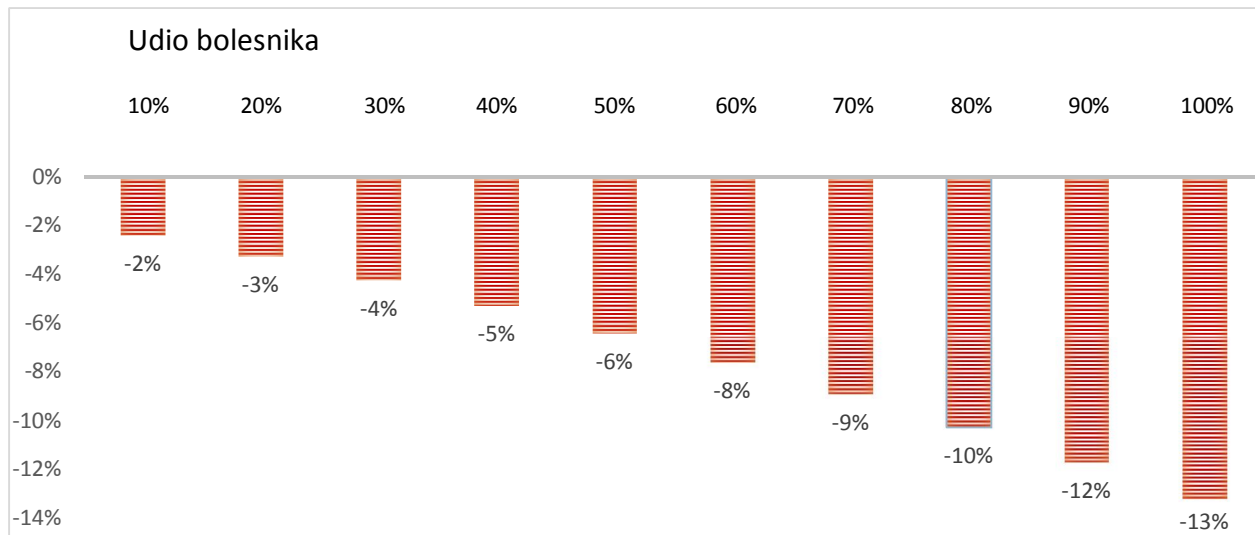
5. Ekonomski aspekti

Šećerna bolest, osim zdravstvenih i socijalnih posljedica koje ima za pojedinca, njegove bližnje i društvo u cjelini, sa sobom nosi i velika ekonomska opterećenja bolešću. Globalna epidemija šećerne bolesti tako je povezana i s velikim ekonomskim troškovima zdravstvenih sustava u cijelom svijetu. Prema procjenama Svjetske dijabetološke federacije, troškovi zdravstvene zaštite vezane uz šećernu bolest u svijetu su 2014. godine iznosili preko 600 milijardi dolara, a u Europi preko 140 milijardi američkih dolara¹⁴. Procjene IDF-a za Republiku Hrvatsku govore o godišnjim iznosima za liječenje nešto većim od 1000 američkih dolara po osobi, što bi na broj oboljelih iznosilo više od 267 milijuna američkih dolara¹⁴, međutim provedena analiza troškova liječenja osoba oboljelih od tipa 2 šećerne bolesti u Hrvatskoj pokazala je da ukupni troškovi po oboljeloj osobi dosežu iznos od gotovo 2000 eura godišnje²⁵, a analiza potrošnje lijekova u osoba oboljelih od tipa 2 šećerne bolesti koje se liječe isključivo peroralnom terapijom u Hrvatskoj ukazala je na nedovoljnu kvalitetu liječenja oralnim hipoglikemicima odnosno na liječenje koje u većoj mjeri ne slijedi postojeće europske i domaće smjernice te nije u potpunosti klinički i ekonomski opravdano²⁶.

Analiza troškova liječenja šećerne bolesti u Republici Hrvatskoj 2009. godine pokazala je da ukupan trošak liječenja šećerne bolesti iznosi više od 2,5 milijarde kuna odnosno 11,49% ukupnih troškova HZZO-a, a čak 86% od toga otpada na liječenje komplikacija. Najveći udio u troškovima liječenja šećerne bolesti odnosi se na bolničko liječenje i liječenje komplikacija (od kojih se najviše ekonomskih sredstava troši na bolesti srca i krvnih žila) te, iako je najučestalija komplikacija dijabetička retinopatija, najveći ekonomski izdaci po bolesniku povezani su uz liječenje bolesti bubrega²⁷. U istom istraživanju provedena je i simulacija dvaju modela kontrole bolesti – uobičajeni pristup i intenzivirani pristup, a rezultati su pokazali potencijalne znatne uštede koje se mogu ostvariti intenziviranim pristupom i strožom kontrolom bolesti. Također je pokazano da će pojedinac kojem se bolest otkrije prije pojave komplikacija i koji ima intenzivirani pristup u liječenju očekivano živjeti 13% vremena duže, a vrijeme od postavljanja dijagnoze do pojave komplikacija bit će čak 3,4 puta duže, što znači bolju kvalitetu života kroz duže vrijeme. Moguća ušteda u zdravstvenom sustavu na nacionalnoj razini ovakvim intenziviranim pristupom u skrbi za oboljele, istovremeno bi, kroz razdoblje od deset godina, bila viša od dvije milijarde kuna²⁷.

Važnost informacijskih tehnologija u skrbi za oboljele pokazana je u analizi financijskih i kliničkih aspekata implementiranja sustava informacijskih tehnologija u kontroli šećerne bolesti. Rezultati pokazuju da informacijske tehnologije pridonose financijskim uštedama, ali i ne manje bitno, poboljšavaju zdravstvenu zaštitu oboljelih te sprečavaju nastanak komplikacija. Tu svakako treba istaknuti ekonomski aspekt redovitog prijavljivanja bolesnika u CroDiab registar. Osim što bolesnici čiji liječnici redovito prijavljuju podatke u CroDiab-u imaju bolju kontrolu bolesti, uštede koje se mogu postići obuhvaćanjem većeg broja populacije oboljelih nisu zanemarive i iznose i do

13% ukupnih troškova liječenja. Razlike u troškovima liječenja u razdoblju od deset godina prema udjelu prijavljenih bolesnika u registar prikazane su na slici 18. Redukcija troškova liječenja ovisno o udjelu bolesnika obuhvaćenih nadzorom indikatora ²⁸.

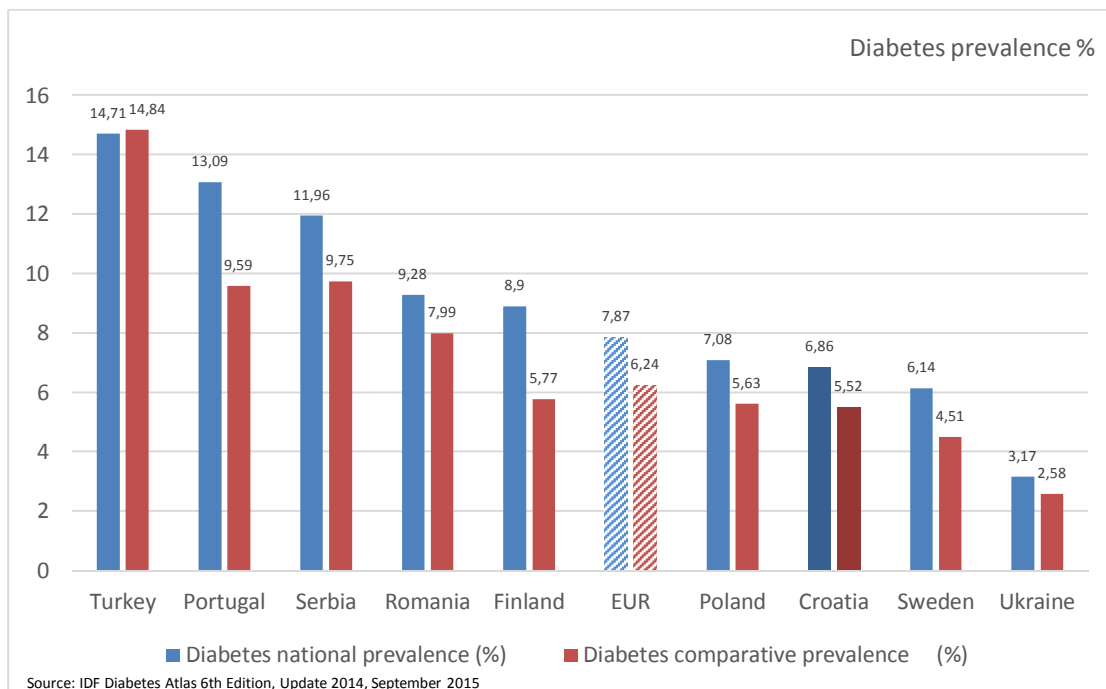


Slika 18. Redukcija troškova liječenja ovisno o udjelu bolesnika obuhvaćenih nadzorom indikatora

6. Usporedba sa zemljama u okruženju

Prevalencija

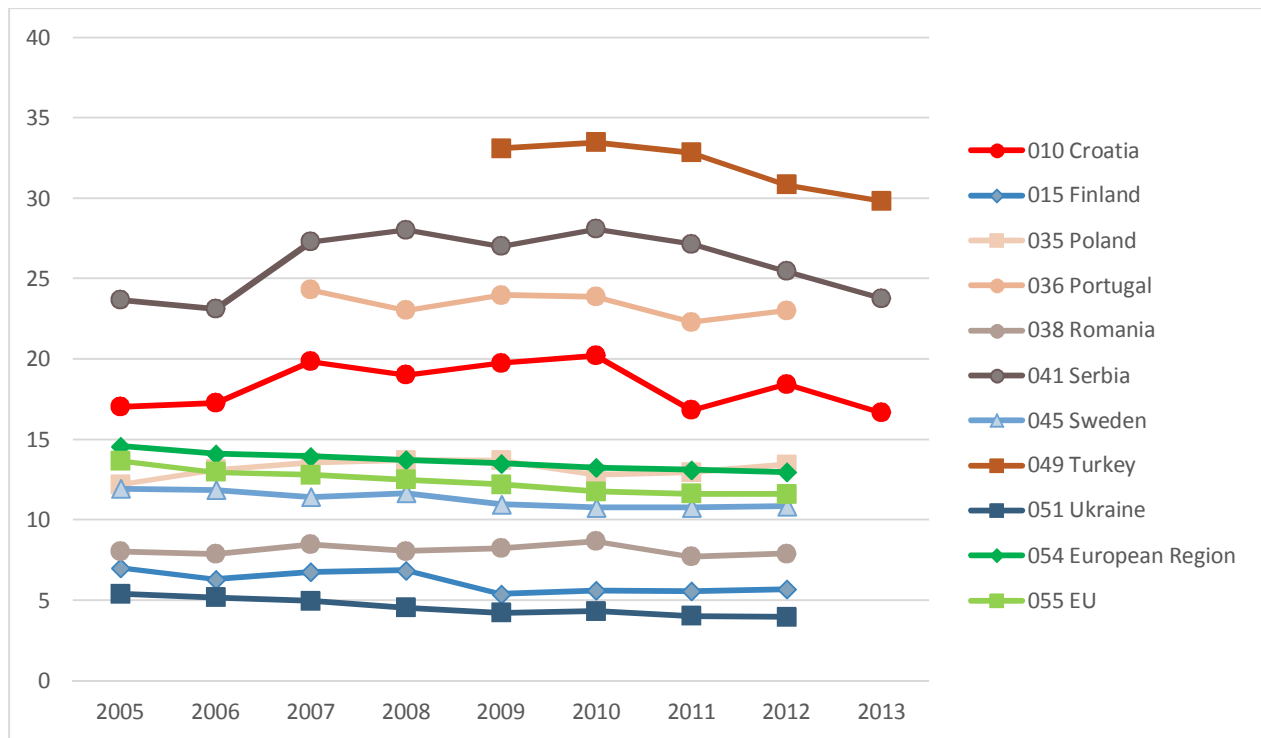
Prema procjenama IDF-a, prevalencija šećerne bolesti za dobnu skupinu od 20-79 godina starosti u svijetu je za 2014. godinu iznosila 8,33%, a u Europi 7,87%. Pored visoke prevalencije šećerne bolesti, izražen je trend porasta tipa 2 bolesti, koji se uobičajeno javlja kod odraslih, ali sve češće i kod djece i adolescenata. Procjene također govore i o porastu prevalencije šećerne bolesti u Republici Hrvatskoj, tako da u dobnoj skupini od 20-79 godina prevalencija šećerne bolesti iznosi 6,86%. Unutar europske regije je šećerna bolest najčešća u Turskoj i zemljama istočne Europe, a Hrvatska se nalazi u sredini ljestvice, čime je usporediva s Poljskom, Švicarskom i Lihtenštajnom¹⁴. Procjene nacionalnih i komparativnih prevalencija dijela zemalja europske regije i europske regije u cjelini za 2014. godinu prikazane su na slici 19. Nacionalne i komparativne prevalencije zemalja europske regije Svjetske zdravstvene organizacije (WHO, World Health Organisation).



Slika 19. Nacionalne i komparativne prevalencije zemalja europske regije WHO; IDF 2015.

Mortalitet

Šećerna bolest nalazi se na 7. mjestu ljestvice vodećih uzroka smrti u 2014. godini, s 2,62% udjela u ukupnoj smrtnosti¹⁵ i s prisutnim trendom porasta posljednjih desetljeća, sa standardiziranim i kumulativnim stopama mortaliteta za sve dobne skupine višima od onih u europskoj regiji i EU. Dobno standardizirane stope mortaliteta dijela zemalja europske regije i europske regije u cjelini za razdoblje od 2005. godine prikazane su na slici 20. Dobno standardizirane stope mortaliteta zemalja europske regije WHO.



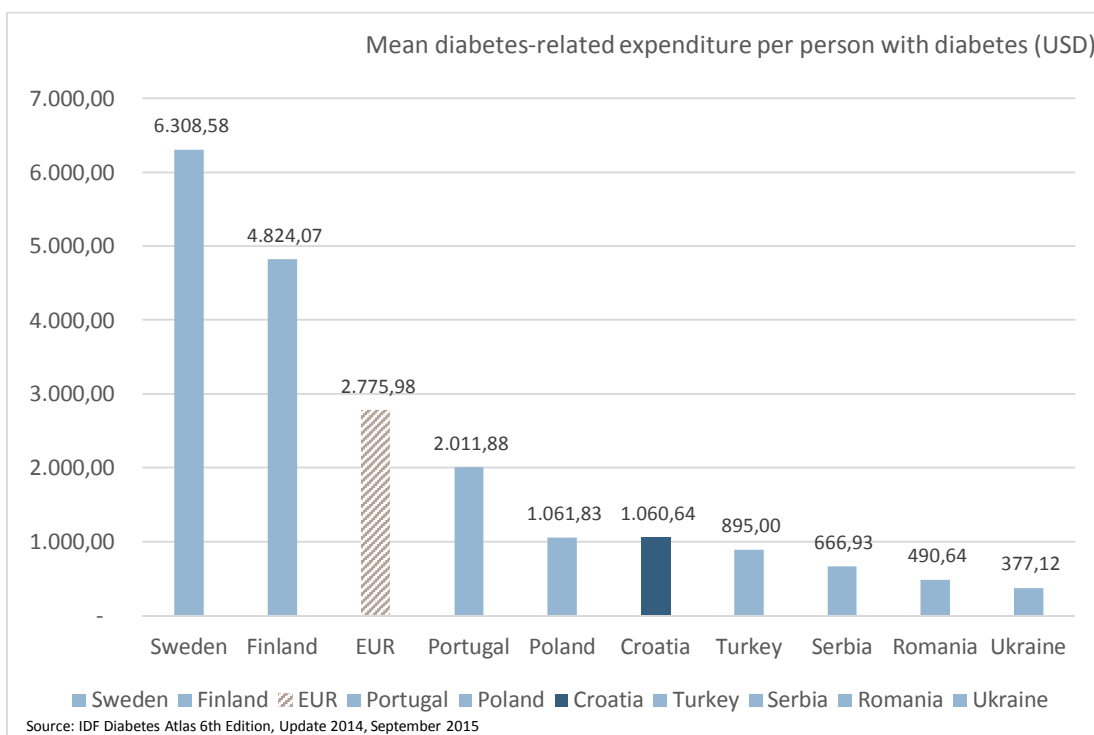
Slika 20. Dobno standardizirane stope mortaliteta zemalja europske regije WHO; WHO 2015.

Mortalitetni podaci u području šećerne bolesti prezentirani službenim statistikama podcjenjuju učinak šećerne bolesti na smrtnost populacije i do 2 do 4 puta¹⁶ te, iako je u 2014. godini od šećerne bolesti kao vodećeg uzroka smrti u Republici Hrvatskoj službeno umrlo 1333 osobe¹⁵, procjenjuje se da je u 2107 osoba u dobi 20-79 godina smrt bila povezana sa šećernom bolešću¹⁴.

Troškovi liječenja

Ekonomске analize provedene u Republici Hrvatskoj ukazuju na vrlo visok udio troškova dijabetesa u ukupnim troškovima HZZO-a od 11,49%²⁷. Od ukupnih troškova, redovite kontrole zajedno s lijekovima za liječenje dijabetesa čine svega 14,28% troškova, dok na liječenje komplikacija šećerne bolesti otpada čak 85,72%²⁷. Unatoč vrlo visokim aktualnim troškovima skrbi,

u budućnosti se očekuje njihov dodatni porast, a smanjenje porasta moguće je postići intenziviranim pristupom u liječenju, daljnjom implementacijom praćenja indikatora kvalitete skrbi sadržanim u CroDiab registru²⁸ kao i mjerama primarne prevencije. Procjene troškova liječenja povezanih sa šećernom bolešću za dio zemalja europske regije i europsku regiju u cjelini za 2014. godinu prikazane su na slici 21. Troškovi liječenja šećerne bolesti u zemljama europske regije WHO.



Slika 21. Troškovi liječenja šećerne bolesti u zemljama europske regije WHO; IDF 2015.

7. Zaključci i preporuke

Iako je Hrvatska zemlja sa srednjom prevalencijom šećerne bolesti u regiji, suočeni smo s epidemijom šećerne bolesti i svim opterećenjima koja ona nosi za pojedinca i društvo.

U skrbi zaostajemo za drugim zemljama EU, ali su istovremeno i sredstva koja se po pojedinom bolesniku izdvajaju relativno niska.

Indikatori skrbi ukazuju na prisutan napredak u dosizanju ciljeva liječenja pojedinih bolesnika, vjerojatno prvenstveno uvjetovan organizacijom i donošenjem odgovarajućih strateških okvira, povećanju udjela prijavljenih bolesnika u CroDiab registar te boljoj dostupnosti zdravstvene skrbi i parametara praćenja bolesnika oboljelih od šećerne bolesti u primarnoj zdravstvenoj zaštiti.

Unatoč vrlo visokim aktualnim ukupnim troškovima skrbi, u budućnosti se očekuje njihov dodatni porast, a smanjenje porasta moguće je postići intenziviranim pristupom u liječenju, daljnjom implementacijom praćenja indikatora kvalitete skrbi sadržanim u CroDiab registru / panelima usklađenima s registrom, kao i mjerama primarne prevencije.

Preduvjet daljnjeg unapređenja skrbi i smanjenja porasta troškova je osiguravanje odgovarajućih ljudskih resursa.

Imajući u vidu sve navedeno, možemo ustvrditi da su puna implementacija Nacionalnog programa zdravstvene zaštite osoba sa šećernom bolešću 2015.-2020. i donošenje i implementacija Akcijskog plana prevencije kroničnih nezaraznih bolesti neizostavne.

8. Literatura

- ¹http://www.mzss.hr/layout/set/print/content/download/3262/27951/version/2/file/SECERNA_BOLEST.pdf
- ²<http://www.zdravlje.hr/content/download/15999/118910/version/1/file/NACIONALNI+PROGRAM+ZDRAVSTVENE+ZA%C5%A0TITE+OSOBA+SA+SECERNOM+BOLESTI.pdf>
- ³ http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2011_06_70_1512.html
- ⁴ http://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2013/11/plan_jz_12_15_.pdf
- ⁵ http://www.zdravlje.hr/programi_i_projekti/nacionalne_strategije/nacionalna_strategija_zdravstva
- ⁶<http://www.zdravlje.hr/content/download/15485/115060/file/Akcijski%20plan%20za%20prevenciju%20i%20kontrolu%20kroni%C4%8Dnih%20nezaraznih%20bolesti%202015-2020..docx>
- ⁷ Poljičanin T, Šekerija M, Boras J, Kolarić B, Vuletić S, Metelko Ž. Cumulative Incidence of Self-Reported Diabetes in Croatian Adult Population in Relation to Socioeconomic Status and Lifestyle Habits. *Coll Antropol.* 2012;36(Suppl 1):41-46.
- ⁸ Rojnic Putarek N, Ille J, Spehar Uroic A, Skrabić V, Stipančić G, Krnic N, Radica A, Marjanac I, Severinski S, Svigir A, Bogdanic A, Dumic M. Incidence of type 1 diabetes mellitus in 0 to 14-yr-old children in Croatia - 2004 to 2012 study. *Pediatr Diabetes.* 2015 Sep;16(6):448-53.
- ⁹ Stipančić, G. Incidencija, klinička prezentacija i regionalne razlike u tipu 1 šećerne bolesti u djece u dobi od 0 do 14 godina u Hrvatskoj: devetogodišnje praćenje. Doktorska disertacija. Sveučilište u Zagrebu. 2010.
- ¹⁰ Stipančić G, La Grasta Sabolić L, Malenica M, Radica A, Skrabić V, Tiljak MK. Incidence and trends of childhood Type 1 diabetes in Croatia from 1995 to 2003. *Diabetes Res Clin Pract.* 2008 Apr;80(1):122-7.
- ¹¹ Stipančić G, La Grasta Sabolić L, Pozgaj Sepec M, Radica A, Skrabić V, Severinski S, Kujundžić Tiljak M. Regional differences in incidence and clinical presentation of type 1 diabetes in children aged under 15 years in Croatia. *Croat Med J.* 2012 Apr;53(2):141-8.
- ¹² Metelko Z, Pavlic-Renar I, Poljičanin T, Szivovitz L, Turek S. Prevalence of diabetes mellitus in Croatia. *DiabetesResClinPract.* 2008;81(2):263-7.
- ¹³ http://www.idb.hr/CroDiab_2014.pdf
- ¹⁴ International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas*, 6th edn. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2014. <http://www.idf.org/diabetesatlas>
- ¹⁵ Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2014. godinu. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo; 2015. www.hzjz.hr
- ¹⁶ Roglic G, Unwin N. Mortality attributable to diabetes: Estimates for the year 2010. *Diabetes Res Clin Pract.* 2010;87(1):15–19.
- ¹⁷ Šekerija M. Uzroci smrti osoba sa šećernom bolešću u Republici Hrvatskoj. Doktorska disertacija. Sveučilište u Zagrebu. 2013.
- ¹⁸ Zai AH, Grant RW, Estey G, Lester WT, Andrews CT, Yee R, Mort E, Chueh HC. Lessons from implementing a combined workflow-informatics system for diabetes management. *J Am Med Inform Assoc.* 2008;15(4):524-33.
- ¹⁹ Joshy G, Simmons D. Diabetes information systems: a rapidly emerging support for diabetes surveillance and care. *Diabetes Technol Ther.* 2006;8(5):587-97.
- ²⁰ Shojania KG, Ranji SR, McDonald KM, Grimshaw JM, Sundaram V, Rushakoff RJ, Owens DK. Effects of quality improvement strategies for type 2 diabetes on glycemic control: a meta-regression analysis. *JAMA.* 2006 Jul 26;296(4):427-40.
- ²¹ Poljičanin T., Šekerija M., Metelko Ž. CroDiab WEB i unapređenje dijabetološke skrbi u primarnoj zdravstvenoj zaštiti. *Acta medica Croatica* 2010;64 (5): 349-354
- ²² Guideline for management of postmeal glucose, International Diabetes Federation http://www.idf.org/webdata/docs/Guideline_PMG_final.pdf
- ²³ Executive summary: Standards of medical care in diabetes-2015. American Diabetes Association et al. *Diabetes Care.* 2015; 38:s4 (Supplement 1)
- ²⁴ American Diabetes Association. Executive summary: Standards of medical care in diabetes--2014. *Diabetes Care.* 2014 Jan;37 Suppl 1:S5-13. doi: 10.2337/dc14-S005.
- ²⁵ Šarić T, Benković V, Poljičanin T, Stevanović R. Cost of Diabetes in Croatia Impact of Complications on the Costs of Type II Diabetes. // *Value in health* 2011;14 (7):477-477
- ²⁶ Šarić T, Benković V, Poljičanin T, Šekerija M. Clinical and economic consequences of the pharmacological hypoglycemic treatment of type 2 diabetes in Croatia. *Value Health.* 2010;13(7):A301
- ²⁷ Šarić T, Poljičanin T, Metelko Ž. Trošak liječenja komplikacija šećerne bolesti. Učinak poboljšanja kontrole glikemije, krvnog tlaka i lipidnog statusa na pojavu komplikacija i troškove liječenja bolesti. // *Liječnički vjesnik.* 135 (2013) , 5-6; 162-171
- ²⁸ Šarić T, Lazić G, Poljičanin T, Prenda Trupeć T. Improving Performance in Diabetes Care: Benefits of Information Technology Enabled Diabetes Management. *Value in health.* 2014;17(7):A571-A572