



Identifikacija faktora rizika u prevenciji dijabetes melitusa tip 2 kod zdravstvenih radnika

Dragana Pajić¹, Gordana Antić², Zvonko Dimoski², Dragana Terzić Marković², Biljana Majstorović²

1 Dom zdravlja Veliko Gradište

2 Akademija strukovnih studija Beograd, odsek Visoka zdravstvena škola

Osoba za korespondenciju:

Prof. dr sci. med. Biljana Majstorović

ASSB, Odsek Visoka zdravstvena škola

Mob: 061 229 6697

biljana.majstorovic@gmail.com

Proces prihvatanja/Article history

Datum prijema/Received: 10.04.2022.

Revidiran/ Received in revised form:
12.04.2022.

Prihvaćen/Accepted: 15.04.2022.

SAŽETAK

Uvod. Dijabetes je jedno od najčešćih hroničnih nezaraznih oboljenja od koga je obolelo približno 13,2% odraslog stanovništva Srbije, pri čemu 95% obolelih ima dijabetes tip 2. Dosadašnja istraživanja faktora rizika za nastanak dijabetesa tip II ukazuju na mogućnost sprečavanja ove bolesti korekcijom životnog stila.

Cilj: Utvrditi faktore rizika za dijabetes tip 2 koji su prisutni kod zdravstvenih radnika.

Metodologija rada: U istraživanju su korišćena dva upitnika. Upitnik za zdravstvene radnike je posebno dizajniran za potrebe istraživanja i Upitnik za procenu rizika za dijabetesa tip 2. Uzorak je činilo 48 zdravstvenih radnika: 30 medicinskih i 18 lekara zaposlenih u Domu zdravlja Veliko Gradište.

Rezultati: Analizom datih odgovora na pitanja iz Upitnika procene rizika za tip 2 dijabetesa utvrđeno je prisustvo sledećih faktora rizika: 62,5% ispitanika je starije od 45 godina; 58,4% ispitanika ima povišene vrednosti BMI od čega je 16,7% gojazno; 66,6% ima veće vrednosti obima struka od preporučenih; 27,1% ispitanika je nedovoljno fizički aktivno; 14,6% ne unosi voće svakodnevno; 35,4% je koristilo antihipertenzivne lekove; 10,4% ispitanika je potvrdilo da je imalo povišene vrednosti šećera u krvi i 47,9% ima pozitivnu porodičnu anamnezu.

Zaključak: Polazeći od rezultata da skoro 2/3 ispitanika ima više od 45 godina i da skoro svaki drugi ispitanik ima pozitivnu porodičnu anamnezu jasno je da postoji potreba da se usmeri pažnja ka procentualno najzastupljenijim preventabilnim faktorima rizika za dijabetes tip 2 poput, prekomerne telesne težine, abdominalne gojaznosti i fizičke neaktivnosti.

Ključne reči: dijabetes tip 2, faktori rizika, prevencija, medicinske sestre, lekari,

IDENTIFICATION OF RISK FACTORS IN THE PREVENTION OF TYPE 2 DIABETES MELLITUS IN HEALTHCARE PROFESSIONALS

ABSTRACT

Introduction. Diabetes is one of the most common chronic non-communicable diseases. In Serbia 13.2% of the population has diabetes mellitus, and 95% of that number has type 2 diabetes. Previous research on risk factors for type 2 diabetes indicates the possibility of preventing this disease by correcting lifestyle.

Objective: To identify risk factors for type 2 diabetes that are present in healthcare professionals.

Methodology: Two questionnaires were used in the research. The questionnaire for health workers was specially designed for research purposes and the Questionnaire for risk assessment for type 2 diabetes. The sample consisted of 48 health workers: 30 nurses and 18 doctors employed at the Veliko Gradiste Health Center.

Results: The analysis of the answers to the questions from the Questionnaire for risk assessment for type 2 diabetes revealed the presence of the following risk factors: 62.5% of respondents are older than 45 years; 58.4% of respondents have elevated BMI values, of which 16.7% are obese; 66.6% have higher waist circumference values than recommended; 27.1% of respondents are insufficiently physically active; 14.6% do not eat fruit every day; 35.4% used antihypertensive drugs; 10.4% of respondents confirmed that they had elevated blood sugar levels and 47.9% had a positive family history.

Conclusion: Based on the results that almost 2/3 of respondents are over 45 years old and that almost every second respondent has a positive family history, it is clear that there is a need to focus on the highest percentage of preventable risk factors for type 2 diabetes such as overweight, abdominal obesity and physical inactivity.

Key words: type 2 diabetes, risk factors, prevention, nurses, physician

UVOD

Dijabetes melitus je hronična bolest nastala kao posledica nedovoljne proizvodnje insulina, nemogućnosti organizma da efikasno koristi hormon pankreasa, insulin ili kao kombinacija oba mehanizma (1). Prema etiologiji postoje četiri kategorije dijabetesa: tip 1 dijabetes, tip 2 dijabetes, drugi specifični oblici dijabetesa i gestacijski dijabetes (2). Više od 95% ljudi sa dijabetesom ima dijabetes tip 2, koji je u velikoj meri posledica prekomerne telesne težine i fizičke neaktivnosti (3). Prema proceni Instituta za javno zdravlje Srbije u našoj zemlji od dijabetesa boluje 13,2% odraslog stanovništva, pri čemu skoro polovina obolelih nema dijagnostikovanu bolest i nije im poznato da boluju (4).

Dosadašnja istraživanja faktora rizika za nastanak dijabetesa tip II ukazuju na mogućnost sprečavanja ove bolesti korekcijom životnog stila. U tom kontekstu najčešće navedeni faktori rizika su nepravilna ishrana, sedentarni način života i fizička neaktivnost (5,6,7), ali i drugi faktori poput konzumiranja cigareta, izloženost stresu, predugo vreme provedeno ispred ekrana, nedovoljno sna i nizak socioekonomski status.

Znanje o dijabetesu i njegovim komplikacijama, poznavanje faktora rizika za nastanak bolesti i dobra lična percepcija sopstvenog rizika za dijabetes čine se ključnim za promenu ponašanja. Polazeći od tog gledišta, želeli smo da utvrdimo zastupljenost preventabilnih faktora rizika za nastanak dijabetesa u profesiji zdravstvenih radnika.

CILJ RADA

Ovaj rad je imao za cilj utvrđivanje faktora rizika za dijabetes melitus tip 2 koji su prisutni kod zdravstvenih radnika.

METODOLOGIJA

U istraživanju su korišćena dva upitnika.

Prvi upitnik za zdravstvene radnike je posebno dizajniran za potrebe ovog istraživanja i sadržao je 15 pitanja. Pitanja su se odnosila na: pol, godine života, stepen stručne spretnosti, zanimanje, bračni status, službu u kojoj ispitanik radi, vrstu hroničnog oboljenja ukoliko je prisutno, da li se ispitanik leči ukoliko ima dijagnostikovano oboljenje, konzumiranje alkohola, način ishrane, redovnost doručka, redovnost kontrole krvnog pritiska, učestalost odlaska na redovne kontrole, izloženost stresu i vrste stresora i dva pitanja o percepciji sopstvenog rizika za dijabetes tip 2. Deo upitnika koji se odnosio na antropo-

metrijska merenja je popunjavao istraživač koristeći baždarenu vagu i visinometar u cilju dobijanja što relevantnijih podataka. Indeks telesne mase (BMI) izračunat je prema formuli (količnik vrednosti telesne težine (izražene u kilogramima) i vrednosti kvadratnog metra telesne visine). Obim struka je meren pomoću ergonomske trake za merenje struka, dužine 200 cm.

Drugi korišćen upitnik bio je Upitnik za procenu rizika za dijabetesa tip 2, prema preporukama Nacionalnog vodiča za prevenciju dijabetesa tip 2 u primarnoj zdravstvenoj zaštiti (8), koji sadrži osam pitanja na osnovu kojih se procenjuje rizik za razvoj dijabetesa tip 2 u narednih deset godina.

Uzorak je činilo 48 zdravstvenih radnika, i to 30 medicinskih sestara (što je 63,8% od ukupnog broja zaposlenih medicinskih sestara) i 18 lekara (2/3 ukupnog broja lekara) zaposlenih u Domu zdravlja Veliko Gradište, koji su dobrovoljno prihvatili učešće u istraživanju. Istraživanje je odobreno od strane Etičkog odbora Doma zdravlja Veliko Gradište (Odluka br. 891 od 19.7. 2019. godine) i realizovano Domu zdravlja Veliko Gradište, u periodu od 19.07.2019. do 02.08.2019. godine.

REZULTATI

Istraživanjem je obuhvaćeno 48 ispitanika, od toga 30 medicinskih sestara i 18 lekara. Većinu su činile osobe ženskog pola (85,4%). U grupi lekara, najveći procenat je imao do 45 godina života (38,9%) dok je u grupi sestara dominirala starosna struktura od 45 do 54 godina (43,3%). Od ukupnog broja ispitanika, čak 37,5% čine pušači, dok su ostali naveli da ponekad zapale cigaretu (6,3%) ili da nisu pušači (56,3%). Posmatrano u odnosu na zanimanje, u statusu pušača je svaki drugi lekar (50%), dok je taj procenat među medicinskim sestrama niži (30%). Čak 43,8% ispitanika je potvrdilo da ima dijagnostikovano hronično oboljenje, pri čemu medicinske sestre trostruko češće navode dijagnostikovano hronično oboljenje u odnosu na lekare. Najčešće navedena dijagnoza bila je hipertenzija (25%), sledi oboljenje štitne žlezde, astma, a dve ispitanice su navele karcinom dojke.

Polovina ukupno anketiranih zdravstvenih radnika je potvrdila da je svakodnevno izložena stresu, 1/3 da je često izložena stresu, dok osmoro ispitanika smatra da stres nije deo njihove svakodnevice. Najčešće naveden izvor stresa je priroda posla i rad sa pacijentima (62,5%), slede loši međuljudski odnosi (20,8%) i porodični problemi (20,8%).

Na pitanje kako procenjuju sopstveni rizik za dijabetes tip 2, skoro polovina ispitanika je odgovorila da nema rizika (45,8%), 20,8% da ne zna da li je u riziku, dok 33,3% smatra da ima rizik za dijabetes tip 2 (Tabela 1).

Analizom datih odgovora na pitanja iz Upitnika procene rizika za tip 2 dijabetesa utvrđeno je prisustvo sledećih faktora rizika: 62,5% ispitanika je starije od 45 godina; 58,4% ispitanika ima povišene vrednosti BMI od čega je 16,7% gojazno; 66,6% ima veće vrednosti obima struka od preporučenog; 27,1% ispitanika je nedovoljno fizički aktivno; 14,6% ne unosi voće svakodnevno; 35,4% je koristilo antihipertenzivne lekove; 10,4% ispitanika je potvrdilo da je imalo povišene vrednosti šećera u krvi i 47,9% ima pozitivnu porodičnu anamnezu (Tabela 2).

S obzirom na to da skoro svaki drugi ispitanik ima pozitivnu porodičnu anamnezu koja predstavlja faktor rizika na koji nije moguće uticati. Kao što se vidi iz Tabele 3. među osobama sa pozitivnom porodičnom anamnezom postoji visok procenat ispitanika sa povećanom telesnom težinom, kao i fizički neaktivnih.

Analizom zbira bodova dobijenih odgovorima ispitanika na pitanja iz Upitnika za procenu rizika za tip 2 dijabetes došli smo do sledećih rezultata; nizak rizik za dijabetes tip 2 nađen je kod 35,4% ispitanika, lako povišen rizik ima 37,5% ispitanika. Umeren rizik ima 14,5% ispitanika, visok rizik i veoma visok rizik zastupljen je u podjednakom procentu (2,1%) (Tabela 4.).

DISKUSIJA

Dijabetes je jedno od najčešćih hroničnih nezaraznih oboljenja, od koga u našoj zemlji, prema proceni Instituta za javno zdravlje Srbije, boluje 13,2% odraslog stanovništva (4).

Osim snažnog uticaja genetske predispozicije na nastanak dijabetesa tip 2, veliki uticaj imaju i moderan način života, nezdrave navike, nedovoljna fizička aktivnost (9), kao i konzumiranje nezdrave hrane koji dovode do gojaznosti. Gojaznost je poslednjih godina jedan od najvećih zdravstvenih problema i vodeći faktor rizika za hronične nezarazne bolesti, a posebno za dijabetes melitus tip 2. Među našim ispitanicima, svaki šesti zdravstveni radnik je bio gojazan, dok je 2/5 imalo prekomernu telesnu težinu. Naši rezultati su slični rezultatima istraživanja u Brazilu, gde je prekomerno uhranjenih bilo 48,5%, a gojaznih zdravstvenih radnika 14,2% (10). U istraživanju sprovedenom u Turskoj nađeno je da 39,1% zdravst-

venih radnika ima prekomernu telesnu težinu, a 13,5% je gojazno i pri čemu su oba odsupanja prisutnija u profesiji lekara (11), dok je u našem istraživanju procenat gojaznih skoro dvostruko veći u grupi medicinskih sestara.

Rezultati istraživanja sprovedenog u Maleziji 2019. godine, među zdravstvenim radnicima, ukazuju da je 33,1% ispitanika sa prekomernom telesnom težinom, a 21,1% gojazno. Utvrđeno je da su medicinske sestre u posebnom riziku da postanu gojazne u poređenju sa lekarima i ostalim zdravstvenim radnicima povezujući to sa smenskim radom, a posebno noćnim radom koji narušava obrasce spavanja, navike u ishrani i redovnu fizičku aktivnost (12). Do sličnih rezultata su došli i istraživači u Engleskoj koji su utvrdili prisustvo gojaznosti kod 1/4 medicinskih sestara (13).

Drugi, procentualno najzastupljenosti faktor rizika od pojave tip 2 dijabetesa, u našem istraživanju je abdominalna gojaznost prisutna je kod 2/3 ispitanika, što je u skladu sa rezultatima istraživanja sprovedenog u opštoj populaciji u Srbiji (14). Abdominalna gojaznost je značajno je zastupljenija kod medicinskih sestara u odnosu na lekare.

Treći, najzastupljeniji faktor rizika u našem istraživanju, bila je fizička neaktivnost, koju je navelo 27% zdravstvenih radnika što je skoro dvostruko manji procenat nego u istraživanju sprovedenom u Maleziji među zdravstvenim radnicima zaposlenim u primarnoj zdravstvenoj zaštiti gde je taj procenat 45,6% (15). Nedovoljnu fizičku aktivnost u profesiji zdravstvenih radnika utvrdili su i istraživači u Španiji (16).

Navika konzumiranja cigareta itekako je prisutna u našem uzorku zdravstvenih radnika (43%), pri čemu je zastupljenija među lekarima (55,6%). Naši rezultati su lošiji od rezultata istraživanja sprovedenog u Republici Srpskoj na uzorku od 313 zdravstvenih radnika iz sedam domova zdravlja gde je procenat pušača iznosio 22,7% pri čemu je ova loša navika bila prisutnija među medicinskim sestrama (31,2%) nego među lekarima (9,1%) (17). Takođe, i rezultati drugih istraživača ukazuju na značajno manji procenat pušača među zdravstvenim radnicima (18,19,20) u odnosu na rezultate našeg istraživanja.

Medju našim ispitanicima, više od polovine je izloženo stresu u svom poslu, a drugi najčešći izvor stresa kod 20,8% ispitanika jesu loši međjuljudski odnosi, što je u skladu i sa drugim istraživanjima kod zdravstvenih radnika u Srbiji gde je 31,7% bilo nezadovoljno međjuljudskim odnosima na poslu (21).

Rezultati našeg istraživanja ukazuju da je skoro 3/4 zdravstvenih radnika sa niskim i lako povišenim rizikom za dijabetes tip 2. U odnosu na rezultate istraživanja sprovedenog u uzorku od 674 medicinskih sestara u Dubaiju, naši rezultati pokazuju veću procentualnu zastupljenost zdravstvenih radnika sa umerenim, visokim i veoma visokim rizikom za dijabetes tip 2. Ova odstupanja bismo mogli da pripišemo razlici u godinama života koje predstavljaju faktor rizika za nastanak dijabetesa tip 2, odnosno u pomenutom istraživanju 20,7% ispitanika je bilo starije od 45 godina dok je u našem istraživanju trostruko veći procenat ispitanika imao ovaj faktor rizika (62,5%) (22).

ZAKLJUČAK

Polazeći od rezultata da skoro 2/3 ispitanika ima više od 45 godina i da skoro svaki drugi ispitanik

ima pozitivnu porodičnu anamnezu jasno je da postoji potreba da se usmeri pažnja ka procentualno najzastupljenijim preventabilnim faktorima rizika za dijabetes tip 2 poput, prekomerne telesne težine, abdominalne gojaznosti i fizičke neaktivnosti. Kada tome dodamo da zdravstveni radnici, posebno oni koji rade u primarnoj zdravstvenoj zaštiti treba da promovišu zdrave stilove života pacijentima, jasna je neophodnost da i ličnim primerom potkrepe savete, stoga je neophodno preduzeti mere kojima bi se pomoglo zdravstvenim radnicima da dostignu i održe poželjnu telesnu težinu.

Ovaj rukopis je deo specijalističkog rada pod nazivom „Identifikacija faktora rizika u prevenciji dijabetes melitusa tip 2 kod zdravstvenih radnika“, koji je odbranjen na Visokoj zdravstvenoj školi strukovnih studija u Beogradu.

Tabela 1. Karakteristike ispitivanih grupa u odnosu na zanimanje

Parametri	Ukupno n (%)	Lekari n (%)	Medicinske sestre n (%)
Pol			
Muški	7 (14,6)	5 (27,8)	2 (6,7)
Ženski	41 (85,4)	13 (72,2)	28 (93,3)
Godine života ispitanika			
< 45	18 (37,5)	7 (38,9)	11 (36,7)
45-54	18 (37,5)	5 (27,8)	13 (43,3)
55-64	12 (25,0)	6 (33,3)	6 (20,0)
Konzumiranje cigareta			
Da	21 (43,8)	10 (55,6)	11 (36,7)
Ne	27 (56,2)	8 (44,4)	19 (63,3)
Dijagnostikovano hronično oboljenje			
Da	21 (43,8)	5 (27,8)	16 (53,3)
Ne	27 (56,3)	13 (72,2)	14 (46,7)
Izloženost stresu			
Svakodnevno	24 (50,0)	11 (61,1)	13 (43,3)
Često	16 (33,3)	5 (27,8)	11 (36,7)
Ne	8 (16,7)	2 (11,1)	6 (20,0)
Samoprocena rizika za dijabetes tip 2			
Da	16 (33,3)	9 (50,0)	7 (23,3)
Ne	22 (45,8)	8 (44,4)	14 (46,7)
Ne znam	10 (20,8)	1 (5,6)	9 (30,0)
UKUPNO	48 (100,0)	18 (100,0)	30 (100,0)

Tabela 2. Rizici ispitanika procenjeni primenom Upitnika procene rizika za tip 2 dijabetesa

Pitanja	Ukupno n (%)	Lekari n (%)	Medicinske sestre n (%)
Godine života ispitanika			
< 45	18 (37,5)	7 (38,9)	11 (36,7)
45-54	18 (37,5)	5 (27,8)	13 (43,3)
55-64	12 (25,0)	6 (33,3)	6 (20,0)
> 64	-	-	-
Indeks telesne mase			
< 25	20 (41,7)	8 (44,4)	12 (40,0)
25-30	20 (41,7)	8 (44,4)	12 (40,0)
> 30	8 (16,7)	2 (11,1)	6 (20,0)
Obim struka			
m < 94 i ž < 80	16 (33,3)	8 (44,4)	8 (26,7)
m 94-102; ž 80-88	16 (33,3)	7 (38,9)	9 (30,0)
m > 102 i ž > 88	16 (33,3)	3 (16,7)	13 (43,3)
Fizička aktivnost (minimalno 30 minuta)			
Da	35 (72,9)	11 (61,1)	24 (80,0)
Ne	13 (27,1)	7 (38,9)	6 (20,0)
Unos voća i povrća			
Svaki dan	41 (85,4)	15 (83,3)	26 (86,7)
Ne svaki dan	7 (14,6)	3 (16,7)	4 (13,3)
Da li ste ikada uzimali antihipertenzivne lekove?			
Ne	31 (64,6)	12 (66,7)	19 (63,3)
Da	17 (35,4)	6 (33,3)	11 (36,7)
Da li vam je ikada izmerena povišena vrednost šećera u krvi?			
Ne	43 (89,6)	15 (83,3)	28 (93,3)
Da	5 (10,4)	3 (16,7)	2 (6,7)
Da li je neko u vašoj porodici imao ili sada ima dijabetes?			
Ne	25 (52,1)	9 (50,0)	16 (53,3)
Da, dalji	10 (20,8)	5 (27,8)	5 (16,7)
Da, bliski	13 (27,1)	4 (22,2)	9 (30,0)
UKUPNO	48 (100,0)	18 (100,0)	30 (100,0)

Tabela 3. Pozitivna porodična anamneza u donosu na odabrane preventabilne faktore

	POZITIVNA PORODIČNA ANAMNEZA		
	NE n (%)	DA (deda, baba, tetka, ujak, stric ili prvi rođaci) n (%)	DA (roditelji, braća, sestre ili dete) n (%)
Indeks telesne mase			
< 25	10 (40,0)	7 (70,0)	3 (23,1)
25-30	12 (48,0)	1 (10,0)	7 (53,8)
> 30	3 (12,0)	2 (20,0)	3 (23,1)
Fizička aktivnost			
Da	21 (84,0)	6 (60,0)	8 (61,5)
Ne	4 (16,0)	4 (40,0)	5 (38,5)
Ukupno	25 (100%)	10 (100%)	13 (100%)

Tabela 4. Stepen rizika procenjen na osnovu Upitnika za procenu rizika za dijabetes tip 2

Stepen rizika	Ukupno n (%)	Lekari n (%)	Medicinske sestre n (%)
Nizak	17 (35,4)	8 (44,4)	9 (30,0)
Lako povišen	18 (37,5)	4 (22,2)	14 (46,7)
Umeren	7 (14,6)	5 (27,8)	2 (6,7)
Visok	5 (10,4)	1 (20,0)	4 (13,3)
Vrlo visok	1 (2,1)	-	1 (3,3)
Ukupno	48 (100,0)	18 (100,0)	30 (100,0)

LITERATURA

1. World Health Organization. Global report on diabetes. World Health Organization 2016. Dostupno na: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204871/9789241565257_eng.pdf
2. Republička i stručna komisija za izradu i implementaciju vodiča dobre kliničke prakse. Nacionalni vodič dobre kliničke prakse za dijagnostiku i lečenje diabetes mellitusa. Drugo izmenjeno i dopunjeno izdanje. Beograd: Ministarstvo zdravlja Republike Srbije, 2012. Dostupno na: https://www.zdravlje.gov.rs/view_file.php?file_id=656&cache=sr
3. WHO. Diabetes, key facts. 2021. Dostupno na : <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
4. Institut za javno zdravlje Srbije „dr Milan Jovanović Batut“. Incidencija i mortalitet od dijabetesa u Srbiji 2020. Beograd: Institut za javno zdravlje Srbije „dr Milan Jovanović Batut“; 2020. Dostupno na: <https://www.batut.org.rs/download/publikacije/Dijabetes2020.pdf>
5. Zheng Y, Ley SH, Hu FB. Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. *Nat Rev Endocrinol.* 2018;14(2):88-98. doi: 10.1038/nrendo.2017.151. (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29219149/>)
6. Kolb H, Martin S. Environmental/lifestyle factors in the pathogenesis and prevention of type 2 diabetes. *BMC Med.* 2017 Jul 19;15(1):131. doi: 10.1186/s12916-017-0901-x. PMID: 28720102; PMCID: PMC5516328. (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5516328/>)
7. Peličić D. Diabetes melitus i njegova pretnja po zdravlje stanovništva u Crnoj Gori i Svetu. *Sestrinska vizija*, 2020; 4(6):5-6. Dostupno na: <https://www.uuzurs.rs/wp-content/uploads/2020/08/VIZIJA-6.pdf>
8. Prevencija tipa 2 dijabetesa. Nacionalni vodič za lekare u primarnoj zdravstvenoj zaštiti. Beograd: Srpsko lekarsko društvo, 2005. Dostupno na: <http://www.dzmalizvornik.org.rs/dokumenta/vodici/prevencija%20dijabetesa%20tip%202.pdf> [Pristupljeno 1.marta 2022].
9. Bi Y, Wang T, Xu M, Xu Y, Li M, Lu J, Zhu X, Ning G. Advanced research on risk factors of type 2 diabetes. *Diabetes Metab Res Rev.* 2012;28 Suppl 2:32-9. doi: 10.1002/dmrr.2352. PMID: 23280864. Dostupno na: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/dmrr.2352> [Pristupljeno 4. marta 2022].
10. Florindo AA, Brownson RC, Mielke GI, Gomes GA, Parra DC, Siqueira FV, Lobelo F, Simoes EJ, Ramos LR, Bracco MM, Hallal PC. Association of knowledge, preventive counseling and personal health behaviors on physical activity and consumption of fruits or vegetables in community health workers. *BMC Public Health.* 2015;15:344. doi: 10.1186/s12889-015-1643-3. Dostupno na: <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12889-015-1643-3.pdf> (Pristupljeno 9. marta 2022.)
11. Turhan E, Tozun M, Yasli G, Bat Z, Iper S, Candan A. Obesity status in primary health care workers in West Turkey. *Paripex-Indian Journal of research.* 2018;7(2).
12. Kunyahamu MS, Daud A, Jusoh, N. Obesity among Health-Care Workers: Which Occupations Are at Higher Risk of Being Obese? *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2021; 18(8):4381. <https://doi.org/10.3390/ijerph18084381>
13. Kyle RG, Wills J, Mahoney C et al. Obesity prevalence among healthcare professionals in England: a cross-sectional study using the Health Survey for England. *BMJ Open* 2017;7(12):e018498. doi:10.1136/bmjopen-2017-018498
14. Micić D. Epidemija gojaznosti i Srbija. Beograd: Srpska akademija nauka i umetnosti, 2017. <https://dais.sanu.ac.rs/bitstream/id/38893/1-12.pdf>
15. Abu Saad H, Low PK, Jamaluddin R, Chee HP. Level of Physical Activity and Its Associated Factors among Primary Healthcare Workers in Perak, Malaysia. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(16):5947. doi: 10.3390/ijerph17165947. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7459827/> (Pristupljeno 9. marta 2022.)
16. Molina Aragonés JM, Sánchez San Cirilo S, Herreros López M, Vizcarro Sanagustín D, López Pérez C. Prevalence of physical activity in primary health care workers of Catalonia. *Semergen.* 2017;43(5):352-357. doi: 10.1016/j.semerg.2016.04.026.
17. Šiljak S, Niškanović J, Kvaternik M. Pušačke navike zdravstvenih radnika u porodičnoj medicini u Republici Srpskoj. *Biomedicinska istraživanja* 2018;9(1):75–82 Dostupno na: <https://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/1986-8529/2018/1986-85291801075Q.pdf> [Pristupljeno 4. marta 2022].
18. Alkhatatbeh MJ, Alean Q, Alzghool M. Smoking prevalence, knowledge and attitudes among primary healthcare professionals: a study from Jordan. *East Mediterr Health J.* 2017;22(12):872-879. doi: 10.26719/2016.22.12.872. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28181662/> (Pristupljeno 9. marta 2022.)
19. Mahdi HA, Elmorsy SA, Melebari LA, Al-Masudi SM, Sharbini DA, Najjar AG, Al-Talhi AM. Prevalence and intensity of smoking among healthcare workers and their attitude and behavior towards smoking cessation in the western region of Saudi Arabia: A Cross-sectional study. *Tob Prev Cessat.* 2018;4:30. doi: 10.18332/tpc/93787. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32411856/> (Pristupljeno 9. marta 2022.)
20. Mahfouz AA, Shatoor AS, Al-Ghamdi BR, Hassanein MA, Nahar S, Farheen A, Gaballah II, Mohamed A, Rabie FM. Tobacco use among health care workers in southwestern Saudi Arabia. *Biomed Res Int.* 2013;2013:960292. doi: 10.1155/2013/960292. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24063018/> (Pristupljeno 9. marta 2022.)
21. Stojanović D, Dimoski Z. Aktuelni problemi u sestrinskoj praksi. *Vizija*, 2019; 4:4-10. Dostupno na: https://www.uuzurs.rs/wp-content/uploads/2019/05/Vizija-4_cela-B.pdf
22. Abdullah K, Jacob S, Hussain H. Y, Salim NA. Prediabetes Risk Assessment among Nurses Recruited in a Dubai Local Government Hospital: A Cross-Sectional Study. *Int J Diabetes Metab* 2019;25:39–44 DOI: 10.1159/00050091 Dostupno na: <https://www.karger.com/Article/Pdf/500913> (Pristupljeno 9. marta 2022.)