

STEPEN DEPRESIVNOSTI KOD OSOBA SA DIJABETES MELITUSOM: ZNAČAJ SOCIJALNE PODRŠKE

Uvod

Prema dostupnim podacima, 14% svetske populacije živi sa nekim od poremećaja mentalnog zdravlja, među kojima su depresivni poremećaji među vodećima, učestvujući u strukturi poremećaja mentalnog zdravlja sa prevalencijom od 4% i nalaze se na drugom mestu po učestalosti (1). Poremećaji mentalnog zdravlja su globalno drugi vodeći uzrok godina života sa nesposobnošću, a depresija i anksioznost su oboljenja koja najviše doprinose nesposobnosti u svim dobnim grupama i dovode do značajnih posledica kako za pojedinca, tako i društvo, uključujući i ekonomske koje se procenjuju na 1 trilion američkih dolara godišnje usled smanjene produktivnosti (1). Depresivni poremećaji pokazuju trend rasta globalno, a između 2010. i 2021. godine doprinos depresije godinama života sa nesposobnošću je povećan za 36,5%, dok je u istom periodu broj godina života korigovanih u odnosu na nesposobnost, standardizovano za uzrast, a usled depresije povećan za 16,4% (2). Posmatrajući po polu, depresivni poremećaji su češći kod osoba ženskog (5%) nego muškog pola (3%), a ukoliko se posmatraju samo odrasle osobe starije od 20 godina, učestalost je još veća (5% kod muškaraca i 7% kod žena), sa najvećom učestalošću u dobnim grupama između 50 i 69 godina života (1). U evropskom regionu prevalencija depresije iznosi 6,5%, sa varijabilnošću među različitim zemljama između 2% i 11% (3).

Depresija je povezana sa povećanim rizikom od multimorbiditeta i prevremene smrtnosti. Prisustvo depresije kod hroničnih oboljenja doprinosi nedovoljnom pridržavanju propisanoj terapiji, težoj kliničkoj slici, kao i lošijim ishodima lečenja. Među često izučavanim udruženostima je povezanost depresije i dijabetes melitusa (4). Veličina prevalencije depresije među obolelima od dijabetesa iznosi 30-41%, sa značajnom razlikom prema polu (26% kod muškaraca i 34% kod žena) (5). U odnosu na populaciju bez dijabetesa, oboleli od ove bolesti imaju dvostruko veću šansu da razviju depresiju (5). Prisustvo depresije kod ovih pacijenata narušava svakodnevno funkcionisanje i kvalitet života, kontrolu glikemije i povećava rizik od nastanka komplikacija (6). Imajući u vidu da je dijabetes melitus danas jedna od vodećih hroničnih bolesti globalno od koje boluje 11% svetske populacije starosti 20-79 godina i očekivanim procenjenim porastom na 13% do 2050. godine, uz ukupne troškove koji čine 12% troškova za zdravlje na globalnom nivou i koji su u prethodnih 17 godina porasli za 338%, prisustvo komorbiditeta doprinosi dodatnom opterećenju društva i sistema zdravstvene zaštite i ukazuje na potrebu holističkog pristupa pacijentima i razvoja i primene modela integrisane nege uz učešće multidisciplinarnih timova zdravstvenih radnika i saradnika (7,8).

Među faktorima koji su povezani sa pojavom depresije kod obolelih od dijabetesa su najčešće istraživani sociodemografski, tip dijabetesa i trajanje oboljenja, kontrola glikemije, prisutni komorbiditeti i komplikacije, terapijska komplijansa, percepcija stresa, upražnjavanje zdravih navika, socijalna povezanost (9). Rezultati ukazuju na povezanost pojedinačnih faktora sa pojavom depresije, ali i njihovo potencijalno interreagovanje, poput psihosocijalnih faktora, uključujući i socijalnu podršku, koja moderira povezanost psihološke otpornosti i terapijske adherentnosti sa pojavom depresije (9). Uloga socijalne podrške je istraživana ne samo kroz povezanost sa faktorima na individualnom nivou, već i sa kontekstualnim faktorima (10). Rezultati studije koja se bavila povezanošću pojave depresivnih simptoma kod starijih osoba i socioekonomskih nejednakosti u evropskim zemljama su ukazali da socijalna podrška ne samo što je povezana sa pojavom depresivnih simptoma, već ima i moderirajuću ulogu u povezanosti prihoda domaćinstva kao faktora rizika sa pojavom depresije, naročito u

domaćinstvima koja pripadaju kvartilima najsiromašnijih i siromašnih, odnosno posebno vulnerabilnih grupacija, dok takva uloga socijalne podrške nije bila značajna u povezanosti pokazatelja socioekonomskih nejednakosti na nacionalnom nivou sa pojavom depresije u populaciji (10).

U Srbiji, prevalencija depresije u opštoj populaciji prema populacionim istraživanjima iznosi za blage simptome 7,5% kod žena i 4% kod muškaraca, odnosno 3% naspram 1,5% za umerene i teške simptome (11). U istraživanjima u kliničkom okruženju prevalencija blagih simptoma depresivnosti iznosi 19%, odnosno 36% kod umerene, umereno teške i teške depresivne epizode sveukupno (12). Kao značajni faktori za prisustvo depresije se navode godine života, pol, bračni status, radni status, životne navike, udružene bolesti, primena terapije, korišćenje zdravstvene zaštite, podrška okoline (11,12).

Učestalost depresije kod pacijenata sa dijabetes melitusom u našoj zemlji na osnovu istraživanja u zdravstvenoj ustanovi na uzorku obolelih je iznosila 51% za blage do umerene simptome, odnosno 10% za umereno tešku i tešku epizodu depresije, sa značajnim prediktorima prisustva simptoma - ženski pol, prisustvo komplikacija dijabetesa i neadekvatni pristupi suočavanja sa problemima (13).

Sa druge strane, u našem okruženju broj istraživanja koja su se bavila povezanošću depresije i dijabetesa i udruženim faktorima na osnovu rezultata populacionih istraživanja je mali, a prema dostupnim podacima, učestalost depresije na osnovu iskaza ispitanika iznosi 19% (14).

Radna hipoteza

Jaka socijalna podrška ima moderirajući efekat, tako što ublažava povezanost faktora rizika i depresije kod osoba sa dijabetes melitusom.

Ciljevi

1. Ispitati povezanost faktora (demografskih i socioekonomskih, zdravstvenog stanja, bihevioralnih, stepena uhranjenosti, socijalne podrške) sa pojavom depresije kod osoba sa dijabetes melitusom.
2. Ispitati moderirajuću ulogu socijalne podrške u odnosu između faktora povezanih sa pojavom depresije i depresije kod osoba sa dijabetes melitusom.

Metod

Istraživanje predstavlja sekundarnu analizu podataka iz studije preseka koja je sprovedena u Srbiji tokom 2019. godine od strane Republičkog zavoda za statistiku, Instituta za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“ i Ministarstva zdravlja kao Istraživanje zdravlja stanovništva Srbije (15). Ciljnu populaciju činila su sva lica starosti 15 i više godina koja žive u privatnim domaćinstvima. U istraživanju je primenjen stratifikovani dvoetačni uzorak skupina. Slučajni uzorak popisnih krugova (skupina domaćinstava) izabran je sa verovatnoćom proporcionalnoj veličini, u prvoj etapi. Uzorak domaćinstava u svakom popisnom krugu, izabran je sa jednakom verovatnoćom u drugoj etapi. Finalni uzorak je činilo 12,406 ispitanika (6,024 muškaraca i 6,382 žena) (15). Za potrebe ovog istraživanja, izdvojeni su ispitanici koji su odgovorili pozitivno na pitanje: „Da li ste imali neku od sledećih bolesti ili stanja u prethodnih 12 meseci? - Dijabetes“ i na taj način je formiran uzorak od 1142 osobe starosti 15 godina i više. Iz dobijenog uzorka su dalje izuzeti ispitanici kod kojih nisu bili u potpunosti popunjeni podaci koji su se

odnosili na 8 pitanja iz dijagnostičkog PHQ8 upitnika za procenu prisustva simptoma depresivnosti, kojih je bilo 60, tako da finalni uzorak ovog istraživanja iznosi 1082 ispitanika. Procenom dovoljnog broja jedinica posmatranja za realizaciju primarnog cilja istraživanja što je utvrđivanje učestalosti depresije u populaciji obolelih od dijabetes melitusa u Srbiji, za nivo značajnosti od 0,05, željenu snagu studije od 80%, preciznost ocene od 5% i literaturnih podataka o učestalosti ovog stanja u navedenoj populaciji od 31% (5-7) iznosi 329. Takođe, za izvođenje strukturnog modelovanja, metoda kojim će se ispitivati medijatorska uloga parametra, kao zlatni standard se preporučuje 5-10 ispitanika po slobodnom parametru, sa preporukom od 200 i više. Prethodno navedenim proračunima i preporukama se dostupan broj ispitanika iz Istraživanja zdravlja stanovništva Srbije može smatrati dovoljnim za sve ciljeve ovog istraživanja.

U Istraživanju zdravlja stanovništva Srbije su korišćeni sledeći istraživački instrumenti: intervju „licem u lice“-prikupljanje odgovora na pitanja na osnovu razgovora između anketara i ispitanika, samopopunjavanje upitnika od strane ispitanika bez učešća anketara i merenje osnovnih antropometrijskih karakteristika i krvnog pritiska (15).

Prisustvo depresije je procenjivano kroz intervju korišćenjem dijagnostičkog PHQ8 upitnika koji se sastoji od 8 pitanja uz vrednovanje odgovora na svako od pitanja od 0 do 3. Ukupni skor PHQ8 se kreće u opsegu 0-24, a procena simptoma se odvija prema vrednostima skora: 0-4 (bez simptoma depresije), 5-9 (blagi simptomi depresije), 10-14 (umerena depresivna epizoda), 15-19 (umereno teška depresivna epizoda) i 20-24 (teška depresivna epizoda). Postojanje depresivne epizode podrazumeva vrednost ukupnog PHQ8 skora od 10 i više.

Kao nezavisne varijable su posmatrani: pol, starost, bračni status, tip domaćinstva, region prebivališta, stepen obrazovanja, radni status, materijalni status domaćinstva, prisustvo komorbiditeta, samoprocena zdravlja, ograničenost u obavljanju aktivnosti, prisustvo fizičkog bola, upražnjavanje fizičke aktivnosti, navika pušenja, konzumiranje alkohola, stepen uhranjenosti i nivo socijalne podrške.

Prema bračnom statusu, ispitanici su podeljeni u kategorije: u braku ili zajednici, nije u braku ili zajednici, razvedeni/rastavljeni, udovci/udovice. Prema tipu domaćinstva su podeljeni u kategorije: živi sa nekim, samačko domaćinstvo. Regioni prebivališta su: Vojvodina, Beograd, Šumadija i zapadna Srbija i južna i istočna Srbija. Stepen obrazovanja, prema najviše završenoj školi je kategorisan kao: osnovno i niže, srednje, više, visoko. Prema radnom statusu ispitanici su podeljeni u kategorije: zaposlen/a, nezaposlen/a, u penziji, rad u domaćinstvu. Prema materijalnom statusu domaćinstva su podeljena u kategorije: najsiromašniji, siromašni, srednji, bogati, najbogatiji.

Prisustvo komorbiditeta je procenjivano na osnovu izjave ispitanika tokom intervju-a o prisustvu hroničnih bolesti prema ponuđenoj listi, a prisutnih u periodu od 12 meseci od anketiranja. Za potrebe ovog istraživanja ispitanici su podeljeni u kategorije: ima 2 ili više HNB pored dijabetesa, ima 1 HNB pored dijabetesa, nema HNB pored dijabetesa. U razmatranju komorbiditeta, pitanje koje se odnosilo na izjavu ispitanika o prisustvu depresije je isključeno. Prema samoproceni sveukupnog zdravlja, ispitanici su podeljeni u kategorije: veoma loše i loše zdravlje, osrednje, dobro i veoma dobro. Prema izjavi o ograničenosti u obavljanju svakodnevnih aktivnosti, ispitanici su podeljeni u kategorije: ozbiljno ograničeni, umereno ograničeni, bez ograničenja. Na osnovu izjave o prisustvu bolova u periodu od 4 nedelje koje su prethodile anketiranju, ispitanici su podeljeni u kategorije: veoma jak i jak, umeren, slab i veoma slab, bez bola.

Fizička aktivnost je procenjivana na osnovu odgovora datim samopopunjavanjem na pitanja o hodaњу, vožnji bicikla, sportskim ili rekreativnim aktivnostima i vežbama na jačanju telesnih mišića, a kategorije su: nikada, 1-3 dana nedeljno, 4-7 dana nedeljno. Prisustvo navike pušenja je procenjivano prema odgovorima datim samopopunjavanjem na pitanja o tome da li su ikada pušili i da li sada puše (kategorije: da i ne) i pitanje o broju popušenih cigareta dnevno (kategorije: manje od 20, 20 i više). Konzumiranje alkohola je procenjivano prema odgovorima datim samopopunjavanjem na pitanje o učestalosti pijenja (kategorije: najmanje jedanput nedeljno i češće, 1-3 dana mesečno i ređe, nikada ili ne u poslednjih 12 meseci) i pitanje o ekscesivnom pijenju (kategorije: najmanje jedanput nedeljno i češće, 1-3 dana mesečno i ređe, nikada ili ne u poslednjih 12 meseci).

Stepen uhranjenosti je procenjivan izračunavanjem Indeksa telesne mase, na osnovu vrednosti telesne težine i telesne visine koje su izmerene ispitanicima tokom istraživanja od strane obučениh anketara (kategorije: pothranjeni, normalno uhranjeni, predgojazni, gojazni).

Nivo socijalne podrške je procenjivan prema Oslo 3 skali socijalne podrške, na osnovu ukupnog skora dobijenog vrednovanjem odgovora na tri pitanja koja su se odnosila na broj bliskih osoba od poverenja, osećaj postojanja zainteresovanosti od strane drugih ljudi iz okruženja i dostupnost praktične pomoći iz okruženja (vrednost skora 12-14 jaka socijalna podrška, 9-11 umerena, 3-8 slaba).

Etički standardi u Istraživanju zdravlja stanovništva Srbije usaglašeni su sa međunarodnom Helsinškom deklaracijom, kao i nacionalnim regulatornim okvirom (Zakon o zaštiti podataka o ličnosti, Strategija zaštite podataka o ličnosti i Zakon o zvaničnoj statistici) (17). Pristup pseudoanonimizovanoj bazi podataka Istraživanja zdravlja stanovništva Srbije je omogućen kroz institucionalnu saradnju Medicinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu i Instituta za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“ na osnovu njihovog međusobnog Ugovora o ustupanju baze podataka Istraživanja zdravlja stanovništva Srbije 2019 br 9213/2 od 9.12.2021 i Odluke Dekana broj 9213/3 od 24.12.2021. na osnovu navedenog Ugovora

Statističke metode

U statističkoj analizi podataka će biti korišćene standardne metode deskriptivne i inferencijalne statistike (za numerička obeležja srednje vrednosti (aritmetička sredina ili medijana) i mera varijabiliteta (standardna devijacija ili opseg vrednosti od minimuma do maksimuma), a za atributivna obeležja apsolutni i relativni broj u formi procenata. Normalnost raspodele će biti ispitivana matematičkim (Shapiro-Wilk test) i grafičkim metodama (histogram i dijagram kutije). U cilju testiranja razlika atributivnih obeležja koristiće se hi-kvadrat test ili Fišerov test tačne verovatnoće. Zavisno od raspodele numeričkih podataka, biće korišćen Studentov t-test za dva nezavisna uzorka ili test sume rangova za dve nezavisne grupe i jednosmerna analiza varijanse (*One-way ANOVA*) sa *Tuckey posthoc* analizom ili *Kruskal-Wallis* test sa testom sume rangova za međugrupna poređenja za tri nezavisne grupe podataka. Povezanost između različitih faktora i pojave depresije kao i težine simptoma depresije biće ispitivana regresionim modelima. Prvo će biti primenjena univarijabilna regresija uz ispitivanje kolinearnosti VIF metodom (svi parametri sa $VIF \geq 5$ će biti eliminisani). Nakon toga biće primenjena multivarijabilna regresija koja će uključiti sve varijable koje su bile značajne u prethodnom koraku za nivo značajnosti od 0.05. Biće prikazani odnos šansi (OR), 95 interval poverenja odnosa šansi (95% CI OR) i p-vrednosti. U cilju ispitivanja moderirajuće uloge socijalne podrške u odnosu ispitivanih faktora i prisustva depresivne epizode i/ili simptoma depresije će se primeniti strukturno modelovanje (*Structural Equation Modeling – SEM*). Značajnost moderirajućih efekata će biti ispitivana primenom *Bootstrap* metode uz izračunavanje

95% intervala poverenja. Moderiranje će se smatrati statistički značajnim ukoliko interval poverenja indirektnog efekta ne obuhvata nultu vrednost. Dobijeni model će se evaluirati na osnovu standardnih indeksa prilagođenosti, uključujući χ^2 test, *Comparative Fit Index* (CFI), *Tucker–Lewis Index* (TLI) i *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA). Kao kriterijumi dobre prilagođenosti modela koristiće se vrednosti CFI i TLI $\geq 0,90$ i vrednost RMSEA $\leq 0,05$. Statistička obrada podataka biće urađena u programskom paketu IBM SPSS Statistics 29 i dodatnog modula IBM SPSS Amos 21 (IBM SPSS Inc., Chicago, IL, 2012).

Naučni doprinos

Ovo istraživanje predstavlja doprinos razumevanju povezanosti depresije i dijabetesa u populaciji odraslih u Srbiji. Za razliku od dosadašnjih istraživanja u našoj zemlji, koja su uglavnom bila sprovedena u zdravstvenim ustanovama i oslanjala se na uzorke pacijenata u sistemu zdravstvene zaštite, ovo istraživanje se zasniva na podacima iz reprezentativnog populacionog uzorka. Time se prevazilazi metodološki problem prethodnih studija – uzoračka pristrasnost, koja je dovela do precenjivanja prevalencije depresije kod osoba sa dijabetesom, budući da su u istraživanja bili uključeni pretežno pacijenti sa težim oblicima bolesti ili češćim kontaktom sa zdravstvenim sistemom. Korišćenjem populacionih podataka, disertacija će omogućiti dobijanje realističnije i pouzdanije procene prevalencije depresije među osobama sa dijabetesom u opštoj populaciji, čime se obezbeđuje empirijska osnova za planiranje javnozdravstvenih intervencija i politika mentalnog zdravlja. Ovaj doprinos je naročito važan u kontekstu sve veće učestalosti dijabetesa i njegovog značajnog opterećenja po pojedince, zdravstveni sistem i društvo u celini.

Pored utvrđivanja prevalencije, istraživanje daje originalan doprinos kroz sveobuhvatnu analizu faktora povezanih sa pojavom depresije kod osoba sa dijabetesom. U radu se istovremeno razmatraju zdravstveni faktori, životne navike, kao i socijalni faktori, sa posebnim naglaskom na socijalnu podršku. Ovakav integrativni pristup omogućava dublje razumevanje složenih mehanizama koji stoje u osnovi mentalnog zdravlja osoba sa hroničnim nezaraznim bolestima.

Poseban naučni doprinos disertacije ogleda se u ispitivanju potencijalne moderirajuće uloge socijalne podrške u odnosu između različitih determinanti i pojave depresije kroz ublažavanje negativnog uticaja nepovoljnih zdravstvenih i drugih faktora na mentalno zdravlje osoba sa dijabetesom.

Literatura

1. World mental health today: latest data. Geneva: World Health Organization; 2025.
2. The Lancet. The Global Burden of Disease Study 2023. The Lancet. Vol 403, No 10440; 2024.
3. Arias-de la Torre J, Vilagut G, Ronaldson A, Bakolis I, Dregan A, et al. Prevalence and variability of depressive symptoms in Europe: update using representative data from the second and third waves of the European Health Interview Survey. The Lancet Public Health. Vol 8: e889–98; 2023
4. The MADIABETES Research Group. Prevalence of depression in patients with type 2 diabetes mellitus in Spain (the DIADEMA Study): results from the MADIABETES cohort. BMJ Open 2018;8:e020768
5. Yang K, Fang Y, He J and Li J (2025). Prevalence and risk factors of depression in patients with diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. Front. Endocrinol. 16:1660478.
6. G. Fanelli et al. The interface of depression and diabetes: treatment considerations. Translational Psychiatry (2025) 15:22

7. International Diabetes Federation. Diabetes Atlas.11th Edition. 2025
8. Guerrero-Fernández de Alba I, Orlando V, Monetti V, Mucherino S, Gimeno-Miguel A, et al. Comorbidity in an Older Population with Type-2 Diabetes Mellitus: Identification of the Characteristics and Healthcare Utilization of High-Cost Patients. *Front. Pharmacol.* 11:586187, 2020
9. Yang K, Fang Y, He J and Li J (2025). Prevalence and risk factors of depression in patients with diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *Front. Endocrinol.* 16:1660478.
10. Sánchez-Moreno E, Gallardo-Peralta L. Income inequalities, social support and depressive symptoms among older adults in Europe: a multilevel cross-sectional study. *European Journal of Ageing* (2022) 19:663–675
11. Mijatović Jovanović V, Milijašević D, Čanković S, Tomašević T, Šušnjević S, Ukropina S. Prevalence of depressive symptoms and association with sociodemographic factors among the general population in Serbia. *Vojnosanit Pregl* 2024; 81(5): 269–278.
12. Vučurević M. Učestalost depresivnosti u primarnoj zdravstvenoj zaštiti i mogućnosti ranog prepoznavanja. Doktorska disertacija. Univerzitet u Beogradu Medicinski fakultet, Beograd, 2023
13. Stanojević V. Povezanost bihevioralnih i psiholoških faktora i uticaj na metaboličku kontrolu i kvalitet života pacijenata sa dijabetesom tipa 2. Doktorska disertacija. Univerzitet u Novom Sadu Medicinski fakultet, Novi Sad, 2021
14. Janković J, Đikanović B, Ayis S, Todorović J, Parmar D, et al. Prevalencija i sociodemografske nejednakosti u obolevanju od dijabetes tip 2 multimorbiditeta u Srbiji. *Serbian Journal of the Medical Chamber*, Vol 5 No. 2, 2024
15. Milić N, Stanisavljević D, Krstić M, Jovanović V, Brcanski J, Kilibarda B, Ljubičić M, Šulović, M.Ž, Boričić K.; Radnić T.Ž et al. Istraživanje zdravlja stanovništva Srbije 2019. godine. OMNIA BGD. 2021.