



FIZIOTERAPIJSKE VJEŽBE MOGU UTJECATI NA SMANJENJE PERCEPCIJE DEPRESIVNIH SIMPTOMA: SEKUNDARNA ANALIZA

PHYSIOTHERAPY EXERCISES CAN AFFECT THE REDUCTION OF THE PERCEPTION OF DEPRESSIVE SYMPTOMS: A SECONDARY ANALYSIS

Mirjana Berković-Šubić

Dom zdravlja Zagrebačke županije – Ispostava Samobor; Veleučilište Ivanić-Grad

Citiraj kao: Berković-Šubić M. Fizioterapijske vježbe mogu utjecati na smanjenje percepcije depresivnih simptoma: sekundarna analiza. *Croat Sports Med J.* 2025; 40(1):86-93.

Dopisni autor: Mirjana Berković-Šubić, mirjana.berkovic@gmail.com

DOI: 10.69589/hsv.40.1.10

SAŽETAK

Istraživanje je imalo za cilj ispitati koji depresivni simptomi prevladavaju u bolesnika s kroničnom križoboljom i mijenjaju li se kroz razdoblje od 12 tjedana.

U istraživanju je sudjelovalo 129 uzastopnih bolesnika s kroničnom križoboljom bez utvrđene depresije kao medicinske dijagnoze. Uz primarnu bolest i sociodemografske podatke, specifična mjerenja su provedena pomoću Beckova inventara depresije (*Beck depression inventory – II, BDI-II*) i vizualne analogne skale (VAS). Fizioterapeutska intervencija sastojala se od provođenja fizioterapijskih vježbi u trajanju od deset tretmana, dva do tri puta tjedno kroz razdoblje od 4 tjedna. Procjena je provedena u tri vremenska razdoblja: inicijalno, nakon 4 tjedna i nakon 12 tjedana od inicijalnog mjerenja. Statistička značajnost unaprijed je određena na $p < 0,05$.

Procjenom je utvrđeno da dominiraju depresivni simptomi koji se odnose na tvrdnje: gubitak energije, umor i iscrpljenost, promjene u obrascima spavanja, gubitak zadovoljstva, samoprigoaranje, razdražljivost i gubitak interesa. Za navedene tvrdnje izjasnilo se više od 50% ispitanika. U drugoj i trećoj procjeni utvrđeno je značajno smanjenje samoprocijenjene vrijednosti razine tih depresivnih simptoma ($p < 0,001$), s izuzetkom tvrdnje o samoprigoaranju koja je bila u porastu u trećoj procjeni i tvrdnje o gubitku interesa koja je ostala nepromijenjena u trećoj u odnosu na drugu procjenu. Nije bilo značajne razlike u smanjenju boli i razine depresivnih simptoma između dobnih i spolnih skupina.

ABSTRACT

The study aimed to investigate which depressive symptoms are prevalent in patients with chronic low back pain and whether they change over 12 weeks.

Participated in 129 consecutive patients with chronic low back pain without a medical diagnosis of depression. In addition to primary disease and sociodemographic data, specific measurements were performed using the Beck Depression Inventory-II (BDI-II) and the Visual Analogue Scale (VAS). The physiotherapy intervention consisted of physiotherapy exercises, two to three times a week for a period of 4 weeks. The assessment was performed at three-time: initially, after 4 weeks, and after 12 weeks from the initial measurement. Statistical significance was set at $p < 0.05$.

The assessment found that depressive symptoms were dominant, referring to the statements: loss of energy, fatigue and exhaustion, changes in sleep patterns, loss of pleasure, self-criticism, irritability, and loss of interest. The above claims were supported by more than 50% of the subjects. In the second and third assessments, a significant decrease in the self-rated value of the level of these depressive symptoms was found ($p < 0.001$), with the exception of the statement about self-criticism, which increased in the third assessment, and the statement about loss of interest, which remained unchanged in the third compared to the second estimate assessments. There was no significant difference in the reduction of pain and the level of depressive symptoms between age and gender groups.

Terapijske vježbe mogu biti korisne u svrhu postizanja smanjene razine percepcije depresivnih simptoma.

Ključne riječi: kronična križobolja, depresivni simptomi, fizioterapijska intervencija

Therapeutic exercises may be useful in achieving a reduced level of perception of depressive symptoms.

Keywords: chronic low back pain, depressive symptoms, physiotherapy intervention

UVOD

Depresivni simptomi uočeni su kao prateći, ali nedovoljno proučeni popratni čimbenici u bolesnika s kroničnom križoboljom (*engl. Chronic low back pain - CLBP*). Utjecaji psihičkih čimbenika i kronične boli mogu dodatno povećati funkcionalnu onesposobljenost ovih bolesnika. Prediktivna uloga u kroničnoj mišićno-koštanoj boli može se pripisati depresiji, a o njoj može ovisiti napredovanje križobolje i budućnost kroničnog stanja.^{23,24} Depresija je sve češća mentalna bolest koju karakterizira gubitak raspoloženja, snage i energije, osjećaj beznađa i tuge te pojava anksioznosti, a u posljednja četiri desetljeća depresija kao poremećaj mentalnog zdravlja u bolesnika s kroničnom križoboljom sve više zanima istraživače.^{9,11,25} Europska zdravstvena anketa provedena od 2014. do 2015. godine prema skali izloženosti depresivnih simptoma pokazuje da 10,3% stanovnika u Republici Hrvatskoj ima blage do umjerene simptome depresije, a umjereni do teški simptomi prijavljeni su u 1,2% populacije.¹⁶ Lim i sur. navode ukupnu incidenciju depresije od 12,9% i jednogodišnju incidenciju od 10,8%,¹⁹ dok Von Korff i sur. navode da je depresija češća u bolesnika s kroničnom boli nego u općoj populaciji.³¹ Kronična križobolja je bolno stanje koje traje dulje od dvanaest tjedana sa ili bez stalne boli duž noge do koljena.³⁵ Lokalizirana je od dvanaestog rebra do donjeg glutealnog sulkusa,^{15,35} njezin jasan uzrok još nije utvrđen te se pretpostavlja da bi mogla biti uglavnom mehaničke prirode.^{8,13} Olver i Hopwood navode da je kronična bol u bolesnika s depresijom izazovna, jer može biti posljedica preklapanja depresivnih simptoma, popratne fizičke boli i boli.²² Također, utvrđeno je da pravovremeni i psihosocijalni pristupi značajno smanjuju trajanje i onesposobljenost u tih bolesnika.⁶ Depresivne osobe imaju specifičan način života koji se ogleda u smanjenoj tjelesnoj aktivnosti i slaboj socijalnoj uključenosti u društvo. Osim fizičkih i psihičkih čimbenika, bol dodatno smanjuje funkcionalnu sposobnost ovih bolesnika.⁵ Više autora potvrđuje važnost djelovanja na smanjenje funkcionalne nesposobnosti, a fizioterapijske vježbe mogu povoljno djelovati na smanjenje bolnih simptoma u bolesnika s CLBP i u onih s depresivnim simptomima.^{13,26,36} U Hrvatskoj nije uobičajeno provoditi procjenu depresivnih simptoma u bolesnika s CLBP-om prije, kao i za vrijeme provođenja fizioterapijskih vježbi.

Cilj ovog istraživanja je ispitati koje su tvrdnje u procjeni depresivnih simptoma dominirale u bolesnika s CLBP te koliko će se smanjiti njihov postotak nakon

provedenih terapijskih vježbi koje su provedene kroz razdoblje od 4 tjedna.

ISPITANICI I METODE

Istraživanje je provedeno na uzastopnim bolesnicima s kroničnom križoboljom od travnja 2018. do listopada 2019. godine u Domu zdravlja Zagrebačke županije – Ispostava Samobor, Hrvatska. Dobiveno je odobrenje Etičkog povjerenstva (Klasa: 510-14 / 18-01 / 1046, Ur. br. 238-106-18-1046-4, Samobor), a provedeno je po pravilima i uputama Helsinške deklaracije i njezinih amandmana. Svaki je ispitanik ispunio i potpisao obrazac informiranog pristanka za sudjelovanje u istraživanju. Uključivanje bolesnika u istraživanje provedeno je kroz kliničku praksu prema ključnim i isključnim kriterijima.

Uključni kriteriji bili su: dob veća od 40 i manja od 60 godina, kronična križobolja dulja od 12 tjedana i bol od najmanje 4 mjereno Vizualnom analognom skalom (VAS). Isključni kriteriji bili su: dijagnosticirana depresija i uzimanje antidepresiva, klinički nalazi radikulopatije i motoričkog deficita, traume kralježnice u zadnjih godinu dana, maligne bolesti u prethodnih pet godina, dijabetes, kardiorespiratorna insuficijencija, trudnoća, značajni unutarnji komorbiditeti, nemogućnost kontrole urina i stolice, osteoporoza, bolesnici koji uzimaju jake opioidne analgetike, kao i oni koji su u posljednja tri mjeseca bili podvrgnuti bilo kakvom obliku fizikalne terapije.

Uz strukturirani upitnik o povijesti križobolje i općim sociodemografskim podacima, provedena je procjena razine boli i prisutnost depresivnih simptoma. Razina boli kao kriterij uključivanja, mjerena je VAS skalom od 0 do 100 mm, pri čemu 0 predstavlja odsutnost boli, a 100 najjaču moguću bol s gradacijom boli: od 0 do 4 je bez boli, od 5 do 44 je blaga bol, od 45 do 74 je umjerena bol, a od 75 do 100 je jaka bol.^{7,18} Depresivni simptomi su procijenjeni prije i nakon završetka terapijskih vježbi pomoću Beckova inventara depresije - II (*eng. Beck depression inventory - II, BDI-II*) uz dopuštenje (Ugovor o korištenju psiholoških mjernih instrumenata br. 3103/18). Upitnik sadrži 21 tvrdnju s višestrukim izborom raspona bodova od 0 do 3 (raspon ukupnih bodova od 0 do 63). Više vrijednosti rezultata ukazuju na postojanje značajnije depresije (s gradacijom od 0 do 13 je minimalna, od 14 do 19 je blaga, od 20 do 28 je umjerena, od 29 do 63 je teška depresija). Rezultat od 29 bodova ili više smatra se značajnom depresijom.²

Ispitanici su provodili fizioterapijske vježbe 2 do 3 puta tjedno tijekom 4 tjedna, ukupno deset tretmana. Intervencija vježbama sastojala se od provođenja osam vježbi.⁴

Provedene su slijedeće vježbe:

1. Vježba aktivacije trbušnih mišića u ležećem položaju
Bolesnik je ležao na leđima sa savijenim koljenima, ruku položenih uz tijelo. Povlačio je trbušne mišiće prema kralježnici: zadržavanje 15 sekundi s 5 ponavljanja.
2. Vježba rotacije kralježnice u sjedećem položaju
Bolesnik je bio u sjedećem položaju s ispruženom lijevom nogom, dok je desna noga bila savijena u koljenu i postavljena preko natkoljenice ispružene noge. Izravnani trup je rotirao u desnu stranu, obje ispružene ruke bile su položene u predjelu desnog kuka na tlu: zadržavanje 30 sekundi s 5 ponavljanja na obje strane.
3. Vježba koljeno do prsa
Bolesnik je ležao na leđima s ispruženim nogama i rukama položenim uz tijelo, jednu nogu je savijao i držeći je s obje ruke povlačio prema trbuhu: zadržavanje 5 sekundi s 5 ponavljanja na obje strane.
4. Vježba leđa psa / položaj ptice
Bolesnik je bio u klečećem položaju oslonjen na šake i koljena, s rukama ispruženim u laktovima. Iz ovog položaja je podizao ispruženu lijevu ruku i desnu nogu u ravninu s trupom: zadržavanje 15 sekundi uz 5 ponavljanja na obje strane.
5. Vježba ploča – upor na laktove s ispruženim koljenima
Ležeći na trbuhu bolesnik je bio oslonjen na stopala i podlaktice, a laktove je položio bliže trupu. Iz toga položaja je podizao tijelo od tla: zadržavanje 30 sekundi uz 5 ponavljanja.
6. Vježba podizanja kukova
Bolesnik je ležao na leđima savijenih koljena, ruku položenih uz tijelo, odizao trup od tla i zadržavao taj položaj 15 sekundi uz 5 ponavljanja.
7. Vježba za aktivaciju trbušnih mišića
Bolesnik je ležeći na leđima, nogu savijenih u koljenima i dlanovima postavljenim ispod vrata izvodio podizanje glave, ruku i ramena od tla: zadržavanje 2 sekunde s 10 ponavljanja.
8. Vježba sjedeći na petama s ispruženim laktovima
Bolesnik je bio u klečećem četveronožnom položaju, ruku ispruženih u laktovima, dlanova oslonjenih na tlo. Iz ovog položaja pomicao je trup unatrag kao da želi sjesti na pete: zadržavanje položaja 5 sekundi s 10 ponavljanja.⁴

Bolesnici nisu provodili niti sudjelovali u bilo kojoj drugoj terapiji tijekom istraživanja. Također, nisu uzimali lijekove protiv bolova osim onih navedenih u inicijalnoj prijavi iz skupine nesteroidnih protuupalnih antireumatika. Za svrhu procjene utjecaja dobi ispitanici su podijeljeni u dvije skupine sukladno dobi od 40 do 49 i 50 do 60 godina života. Procjena je provedena u tri vremenska tjeka: inicijalno, odmah nakon završetka vježbi u trajanju od 4 tjedna i 12 tjedana od inicijalnog mjerenja.

Statistička analiza

Uzorak je opisan deskriptivnim pokazateljima: brojem ispitanika (N), udjelom ispitanika (%), aritmetičkom sredinom (AM) i standardnom devijacijom (SD). Friedmanova ANOVA korištena je za određivanje statističke značajnosti razlika između početnog i stanja ispitanika nakon prestanka programa terapijskih vježbi. Mann Whitney U analizom utvrđivana je statistička značajnost razlika između učinaka programa terapijskih vježbi između ispitanika u dobi od 40 do 49 i 50 do 60 godina te statistička značajnost razlika između učinaka na muške i ženske ispitanike. Razina statističke značajnosti unaprijed je definirana kao $p < 0,05$. Statistička obrada provedena je pomoću računalnog programa IBM Statistica 24.

REZULTATI

Sociodemografske i kliničke varijable

U istraživanju je sudjelovalo 129 konsektivnih bolesnika (96 žena i 33 muškarca), prosječne dobi od $49,30 \pm 5,47$ godina (Tablica 1). Sudjelovao je značajno veći udio žena (74,42%) nego muškaraca (25,58%). Podjednaka je raspodjela prema udjelu ispitanika u dobi od 40 do 49 godina (50,39%) i od 50 do 60 godina (49,61%).

U inicijalnoj procjeni minimalni i blagi depresivni simptomi utvrđeni su u 89,92%, a umjereni i teški depresivni simptomi u 10,08% bolesnika. Nakon 4 tjedna procjenom je utvrđeno statistički značajno smanjenje depresivnih simptoma ($p < 0,001$) u odnosu na početnu procjenu, pri čemu su minimalni i blagi depresivni simptomi utvrđeni u 96,9%, umjereni 3,1% bolesnika, a teške depresivne simptome nije procijenio niti jedan ispitanik. Osam tjedana nakon prestanka vježbi minimalne i blage depresivne simptome procijenilo je 99,23%, umjerene 0,77% ispitanika u odnosu na inicijalnu procjenu ($p < 0,001$) (Tablica 2).

Nije bilo značajne razlike u učincima programa fizioterapijskog vježbanja u razinama boli u mirovanju, boli u pokretu i depresivnih simptoma između dviju dobnih skupina bolesnika ($p > 0,05$) (Tablica 3).

Između muškaraca i žena nije utvrđena značajna razlika u učincima programa fizioterapijskog vježbanja u razinama boli u pokretu, boli u mirovanju i depresivnih simptoma ($p > 0,05$) (Tablica 4).

Promatrajući procjenu depresivnih simptoma (BDI-II), simptomi koji su označeni kao najčešći i koje je pomoću tvrdnji procijenilo više od 50% ispitanika bili su: gubitak zadovoljstva, gubitak energije, gubitak interesa za druge osobe ili stvari, samoprigovaranje, promjene u obrascima spavanja, razdražljivost i umor ili iscrpljenost (Tablica 5). Od ukupno dvadeset i jedne tvrdnje njih sedam ostvarilo je više od 50% odgovora od ukupnog broja ispitanika te je utvrđeno njihovo ukupno postotno smanjenje:

Tablica 1. Sociodemografske i antropološke karakteristike uzorka ispitanika s kroničnom križoboljom

Table 1. Sociodemographic and anthropological characteristics of the sample of respondents with chronic low back pain

Kategorija	Varijable	N (%)	AM±SD
Spol	Muško	33 (25.58)	
	Žensko	96 (74.42)	
Dob	40-49 godine	65 (50.39)	
	50-60 godine	64 (49.61)	
	Kronološka dob (godine)	129 (100.00)	49.30±5.47
Indeks tjelesne težine	Pothranjenost	0 (0.00)	
	Normalna tjelesna težina	48 (37.21)	
	Prekomjerna tjelesna težina	50 (38.76)	
	Pretilost	31 (24.03)	
	Indeks tjelesne mase (kg/m ²)	129 (100.00)	26.91±3.98
Radno iskustvo	Prosječne godine staža	129 (100.00)	25.92±7.18

Legenda: AM±SD – Arithmetička sredina ± Standardna devijacija

Tablica 2. Depresivni simptomi u tri vremenska mjerenja

Table 2. Depressive symptoms in three-time measurements

Depresivni simptomi		N	(%)	AM±SD	p
1. Procjena	Minimalni	85	65,89%	7,49±3,82	
	Blagi	31	24,03%	16,77±1,67	
	Umjereni	11	8,53%	22,55±2,81	
	Teški	2	1,55%	30,00±1,41	
	Ukupno	129	100,00%	11,36±6,64	
2. Procjena	Minimalni	114	88,37%	6,06±3,52	<0,001
	Blagi	11	8,53%	15,00±1,04	0,014
	Umjereni	4	3,10%	21,75±1,50	0,157
	Teški	0	0,00%		
	Ukupno	129	100,00%	7,32±4,91	<0,001
3. Procjena	Minimalni	119	92,25%	5,43±3,47	<0,001
	Blagi	9	6,98%	15,89±1,96	0,135
	Umjereni	1	0,77%	21,00±0,00	
	Teški	0	0,00%		
	Ukupno	129	100,00%	6,28±4,49	<0,001

Tablica 3. Razlike u učincima programa fizioterapijskog vježbanja između bolesnika u dobnoj skupini 40-49 i u dobnoj skupini 50-60 godina.

Table 3. Differences in the effects of physiotherapy exercise programs between patients in the 40-49 age group and the 50-60 age group.

Varijable	40-49 godina	50-60 godina	p
	AS ± SD	AS ± SD	
Učinci terapijskog vježbanja na bol u pokretu	- 19.22±12.88	- 20.59±10.71	0.658
Učinci terapijskog vježbanja na bol u mirovanju	- 21.37±14.59	- 22.11±10.98	0.925
Učinci terapijskog vježbanja na depresivne simptome	- 3.85±3.33	- 4.23±3.63	0.668

Legenda: AM±SD – Arithmetička sredina ± Standardna devijacija

Tablica 4. Razlike u učincima programa fizioterapijskog vježbanja između muškaraca i žena

Table 4. Differences in the effects of physiotherapy exercise programs between men and women

Varijable	Muškarci	Žene	P
	AM±SD	AM±SD	
Bol u pokretu	-21.18 ± 14.05	-19.46 ± 11.01	0.314
Bol u mirovanju	-19.15 ± 15.95	-22.63 ± 11.60	0.426
Depresivni simptomi	-3.52 ± 2.87	-4.22 ± 3.66	0.467

Legenda: AM±SD – Arithmetička sredina ± Standardna devijacija

Tablica 5. Razlike u procjeni depresivnih tvrdnji

Table 5. Differences in the assessment of depressive claims

Procjena	1. Procjena	2. Procjena	3. Procjena
Tvrđnja BDI-II	N (%)	N (%)	N (%)
S4 Gubitak zadovoljstva	83 (64.34)	58 (44.96)	45 (34.88)
S8 Samoprigovaranje	85 (65.89)	69 (53.48)	78 (60.46)
S12 Gubitak interesa	73 (56.58)	52 (40.31)	52 (40.31)
S15 Gubitak energije	112 (86.82)	88 (68.21)	77 (59.68)
S16 Promjene u obrascu spavanja	98 (75.96)	82 (63.56)	67 (51.93)
S17 Razdražljivost	77 (59.68)	44 (34.10)	38 (29.45)
S20 Umor ili iscrpljenost	111 (86.04)	82 (63.56)	72 (55.81)

Tvrđnju 4. „Gubitak zadovoljstva“ inicijalno je procijenilo 83 (64,34%) ispitanika, u drugoj procjeni za tu tvrdnju izjasnilo se 19,38% ispitanika manje. U trećoj procjeni u odnosu na drugu taj postotak je dodatno smanjen za 10,08% ispitanika.

Tvrđnju 8. „Samoprigovaranje“ inicijalno je procijenilo 85 (65,89%) ispitanika, u drugoj procjeni za tu tvrdnju izjasnilo se 12,41% ispitanika manje. U trećoj procjeni u odnosu na drugu taj postotak je povećan za 6,98% ispitanika.

Tvrđnju 12. „Gubitak interesa“ inicijalno je procijenilo 73 (56,58%) ispitanika, u drugoj procjeni za tu tvrdnju izjasnilo se 16,27% ispitanika manje. U trećoj procjeni taj postotak ostao je isti kao i u drugoj procjeni.

Tvrđnju 15. „Gubitak energije“ inicijalno je procijenilo 112 (86,82%) ispitanika, u drugoj procjeni za tu tvrdnju izjasnilo se 18,61% ispitanika manje. U trećoj procjeni u odnosu na drugu taj postotak je dodatno smanjen za 8,53% ispitanika.

Tvrđnju 16. „Promjene u obrascu spavanja“ inicijalno je procijenilo 98 (75,96%) ispitanika, u drugoj procjeni za tu tvrdnju izjasnilo se 12,40% ispitanika manje. U trećoj procjeni u odnosu na drugu taj postotak je dodatno smanjen za 11,63% ispitanika.

Tvrđnju 17. „Razdražljivost“ inicijalno je procijenilo 77 (59,68%) ispitanika, u drugoj procjeni za tu tvrdnju izjasnilo se 25,58% ispitanika manje. U trećoj procjeni u odnosu na drugu taj postotak je dodatno smanjen za 4,65% ispitanika.

Tvrđnju 20. „Umor i iscrpljenost“ inicijalno je procijenilo 111 (86,04%) ispitanika, u drugoj procjeni za tu tvrdnju izjasnilo se 22,48% ispitanika manje. U trećoj procjeni u odnosu na drugu taj postotak je dodatno smanjen za 7,75% ispitanika.

U inicijalnoj procjeni utvrđene su najveće vrijednosti u Tvrđnji 15 koja se odnosi na „Gubitak energije“ za koju se izjasnilo 112 ispitanika (86,82%). Najveće smanjenje u drugoj procjeni utvrđeno je u Tvrđnji 17 koja se odnosi na „Razdražljivost“ i iznosi 25,58% ispitanika manje koji su se odlučili za tu tvrdnju. Tvrđnja 8 koja se odnosi na „Samoprigovaranje“ jedina je imala povećanje postotka ispitanika za 6,98% koji su se izjasnili za tu tvrdnju u trećoj procjeni u odnosu na drugu procjenu. U Tvrđnji 12 koja se odnosi na „Gubitak interesa“ u drugoj procjeni broj ispitanika koji se izjasnio za tu tvrdnju smanjio se u odnosu na inicijalno procjenjivanje za 16,27%, a u trećoj procjeni u odnosu na inicijalno procjenjivanje smanjenje je iznosilo također 16,27%.

DISKUSIJA

Naši bolesnici oboljeli od kronične križobolje do sada nisu bili podvrgnuti procjeni razine depresivnih simptoma. Ovdje se prikazuju postignuti rezultati samoprocjene razine depresivnih simptoma bolesnika koji nemaju utvrđenu depresiju kao bolest. Fizioterapeut kao medicinski stručnjak pri tome ne postavlja dijagnozu već utvrđuje moguće

postojanje depresivnih simptoma u bolesnika korisnika fizioterapijske skrbi. Rezultati dobiveni u ovom istraživanju ukazuju da uzorkom dominiraju žene, slično kao i u drugim studijama.³ Antropometrijska mjerenja utvrdila su postojanje prekomjerne tjelesne težine ili pretilosti kod skoro dvije trećine ispitanika. Prekomjerna tjelesna težina može biti značajan ograničavajući čimbenik u bolesnika s križoboljom, jer simptomi boli se pogoršavaju, percipirano onesposobljenje se povećava, a obavljanje funkcionalnih zadataka postaje otežano.³³ Također, prekomjerna tjelesna težina uočava se i u bolesnika s prevladavajućim depresivnim simptomima.²⁰

Rovner i sur. govore o spolnoj razlici u prihvaćanju boli.²⁹ U ovoj studiji, žene i muškarci postigli su podjednaka smanjenja procijenjene vrijednosti boli u pokretu, boli u mirovanju i smanjenju depresivnih simptoma. Većina ispitanika procjenom pripada u razinu minimalnih i blagih depresivnih simptoma. Usporedba naših rezultata s drugim studijama dosljedna je u tvrdnji o smanjenju depresivnih simptoma, ali nije povezana s dobi, jer nije pronađena značajna razlika u naših bolesnika u učincima terapije vježbanjem na ispitivane varijable i dob bolesnika u odnosu na sustavni pregled i metaanalizu Silveira i sur. gdje su na učinkovitost vježbanja u liječenju depresije utjecali dob i težina simptoma.³⁰ Također, Hung i sur. u svojoj studiji potvrdili su značajnu povezanost životne dobi i određene boli.¹⁷

Na temelju izdvojenih tvrdnji u ovom istraživanju vidljivo je da se radi o karakteristikama depresivnih simptoma, koji mogu imati negativnu posljedicu na funkcionalnu onesposobljenost bolesnika i na bol. Prije navedene tvrdnje ostvaruju poboljšanje u drugoj procjeni kao i dodatno poboljšanje u trećoj procjeni, osim Tvrdnje 8 (samoprigovaranje) čija procjena u trećem mjerenju raste u odnosu na drugo mjerenje. Također, Tvrdnja 12, koja se odnosi na gubitak interesa, poboljšana je u procjeni u odnosu na inicijalno mjerenje, ali je ostala nepromijenjena u trećoj u odnosu na drugu procjenu. Najznačajniji ukupni postotak poboljšanja postignut je u smanjenju umora i iscrpljenosti, razdražljivosti, gubitka zadovoljstva i gubitka energije, što su važni elementi za smanjenje depresivnih simptoma i boli u bolesnika s križoboljom, jer omogućuju funkcionalnu aktivnost. Funkcionalna aktivnost omogućuje čovjeku rad, stjecanje materijalnih dobara i socijalizaciju. Opće je poznato da smanjenje ili ograničenje funkcionalne aktivnosti dovodi do poremećaja više sustava u tijelu, kako fizičkih tako i psihičkih.¹ Pilot studija fMRI istraživala je učinke intervencije vježbanja u ispitanika s niskom aktivnošću na funkciju hipokampusa i ukupnu moždanu aktivnost i otkrila je da su fiziološki učinci vježbanja na mozak jednako stimulativni u ispitanika s depresijom i zdravih kontrolnih osoba.¹² Ovi rezultati idu u prilog našem istraživanju, u kojem je u naših bolesnika procijenjena razina depresivnih simptoma smanjena u drugoj i trećoj procjeni, kako u bolesnika s blagim depresivnim simptomima tako i u onih s umjerenim i teškim depresivnim simptomima. Iako

su naši ispitanici u prosjeku stariji šest godina od ispitanika iz istraživanja Nassar i sur. postigli su slične rezultate u pogledu smanjenja boli i depresivnih simptoma.²¹

Još u prošlom desetljeću depresija je potvrđena kao čest pratilac kronične križobolje.⁸ Depresivno raspoloženje ima ključnu ulogu u prijelaznom razdoblju od akutne do kronične križobolje.²³ Ponavljanje simptoma boli češće je u bolesnika koji razviju depresivno raspoloženje nego u bolesnika koji nisu skloni depresivnom raspoloženju.¹⁴ Bez obzira na intenzitet boli, prihvaćanje boli u bolesnika s križoboljom povezano je s depresijom.³⁴ Također, može doći do smanjenog prihvaćanja boli u bolesnika s depresijom.²⁷ Sama percepcija bolesti može biti povezana s depresijom.¹⁰ Budući da bol i depresija klinički potenciraju jedna drugu, to može uključivati različite kortikalne bolove.²⁸ Neuroupala i komorbiditet boli i depresije preko patofizioloških funkcionalnih područja preko krvno-moždane barijere mogu uzrokovati promjene u metabolizmu neurotransmitera, neuroendokrinnoj funkciji i neuroplastičnosti.³² Pinheiro i sur. u sustavnom pregledu i meta-analizi istraživali su utjecaj depresije na moguću buduću pojavu boli u bolesnika s križoboljom, a rezultati sugeriraju da su ispitanici koji su pokazivali značajnije simptome depresivnog ponašanja također imali povećan rizik za križobolju.²⁴ Ovaj isti pregled, potvrđuje potrebu za novom perspektivom liječenja osoba s križoboljom i povezanom depresijom te uključivanje aktivnosti za poboljšanje funkcije kralježnice u skladu sa smjernicama za obje bolesti.²⁴ Također, predlaže se i probir za depresiju kao vrstu komorbiditeta, jer je to čimbenik koji se susreće u drugim bolnim stanjima, kao što je opća bol u mišićima u bolesnika s CLBP-om.^{9,17} Brojni dokazi potvrđuju da tjelesna aktivnost povoljno utječe na smanjenje boli, depresivnog raspoloženja i funkcionalne onesposobljenosti.^{4,13,26,30,36} Zeibig i sur. navode da bi adaptivna upotreba vježbanja mogla imati učinak smanjenja psihopatoloških simptoma ili negativnog raspoloženja.³⁷

Doprinos ovog istraživanja određen je rezultatima dobivenim procjenom depresivnih simptoma i razine boli u pokretu i boli u mirovanju u bolesnika s križoboljom u dobi od 40 do 60 godina, jer se obje ispitivane bolesti najčešće javljaju u toj dobi. Nakon provedenih fizioterapijskih vježbi utvrđeno je smanjenje razine boli i depresivnih simptoma.

ZAKLJUČCI

Uzimajući u obzir socijalne i egzistencijalne čimbenike, depresivni simptomi mogu značajno utjecati na život bolesnika s križoboljom, na njen tijek trajanja i liječenja. Do sada nije bila uobičajena praksa procjene depresivnih simptoma prije odlaska na fizioterapiju, iako bi to nedvojbeno moglo povoljno utjecati na mentalno zdravlje ovih bolesnika, jer bi im se na vrijeme pružila odgovarajuća medicinska skrb. Od posebnog je značaja na vrijeme prepoznati bolesnike s postojanjem depresivnih simptoma i uputiti ih nadležnom liječniku kako bi se

postavila pravovaljana dijagnoza i tijekom liječenja. Primjena vježbi se pokazala kao ekonomski jeftin i koristan alat u svrhu smanjenja boli i depresivnih simptoma u bolesnika s kroničnom križoboljom. Ograničenje u ovom istraživanju može biti to što su uključeni uzastopni ispitanici samo jedne fizioterapijske jedinice i korišteni su sekundarni podaci iz istraživanja koje je provela autorica ovog rada. Također, imali smo neravnomjeran uzorak žena i muškaraca te su rezultati više primjenjivi na populaciju žena te dobi.

Priznanja

U ovom istraživanju korišteni su sekundarni podaci iz doktorskog rada autorice Mirjane Berković-Šubić „Povezanost depresije, katastrofiziranja i jačine boli s funkcionalnom onesposobljenošću bolesnika s kroničnom križoboljom prije i nakon terapijskih vježbi“. Zagreb. Sveučilište u Zagrebu. Kineziološki fakultet. 2021.

Literatura

1. Backe IF, Patil GG, Nes RB i sur. The relationship between physical functional limitations, and psychological distress: Considering a possible mediating role of pain, social support and sense of mastery. *SSM Popul Health*. 2017; 4:153-163.
2. Beck AT, Steer RA, Brown GK. Beck depression inventory-II (BDI-II). APA PsycTests. 1996. Dostupno na: <https://doi.org/10.1037/t00742-000>
3. Bento TPF, Genebra CVDS, Maciel NM i sur. Low back pain and some associated factors: is there any difference between genders? *Braz J Phys Ther*. 2020; 24(1):79-87.
4. Berković-Šubić M. Povezanost depresije, katastrofiziranja i jačine boli s funkcionalnom onesposobljenošću bolesnika s kroničnom križoboljom prije i nakon terapijskih vježbi [disertacija]. Zagreb. Sveučilište u Zagrebu, Kineziološki fakultet Zagreb; 2021.
5. Besen E, Young AE, Shaw WS. Returning to work following low back pain: towards a model of individual psychosocial factors. *J Occup Rehabil*. 2015; 25(1): 25-37.
6. Castelnuovo G, Schreurs K. Editorial: Pain management in clinical and health psychology. *Front Psychol*. 2019; 10:1295.
7. Chapman JR, Norvell DC, Hermsmeyer JT i sur. Evaluating common outcomes for measuring treatment success for chronic low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2011; 36(21):S54-S68.
8. Chou R, Qaseem A, Snow V i sur. Diagnosis and treatment of low back pain: A joint clinical practice guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society. *Ann Intern Med*. 2007; 147(7):478-91.
9. Chou Y-H, Fu T-S, Hung C-I. Depression: An important factor related to other pains among patients with chronic low back pain. *Neuropsychiatry (London)*. 2017; 7(5):651-8.
10. Costa ECV, Vale S, Sobral M i sur. Illness perceptions are the main predictors of depression and anxiety symptoms in patients with chronic pain. *Psychol Health Med*. 2016; 21(4):483-95.
11. Gorczyca R, Filip R, Walczak E. Psychological aspects of pain. *Ann Agric Environ Med*, Spec no. 2013; 1:23-7.
12. Gourgouvelis J, Yields P, Murphy B. Exercise promotes neuroplasticity in both healthy and depressed brains: An fMRI pilot study. *Neural Plast*. 2017; 8305287.
13. Grazio S, Jurković B, Vlak T i sur. Dijagnostika i konzervativno liječenje križobolje: pregled i smjernice Hrvatskoga vertebralnog društva. *Acta Med Croat*. 2012; 66:259-94.
14. Hill JC, Whitehurst DG, Lewis M i sur. Comparison of stratified primary care management for low back pain with current best practice (STarT Back): a randomised controlled trial. *Lancet*. 2011; 378(9802):1560-71.
15. Hoy D, Bain C, Williams G i sur. A systematic review of the global prevalence of low back pain. *Arthritis Rheum*. 2012; 64(6):2028-37.
16. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. 2017; Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/sluzbapromicanje-zdravlja/depresija/>
17. Hung CI, Liu CY, Fu TS. Depression: An important factor associated with disability among patients with chronic low back pain. *Int J Psychiatry Med*. 2015; 49(3):187-98.
18. Jensen MP, Chen C, Brugger AM. Interpretation of visual analogue scale ratings and change scores: a reanalysis of two clinical trials of postoperative pain. *J Pain*. 2003; 4(7):407-14.
19. Lim GY, Tam WW, Lu Y i sur. Prevalence of depression in the community from 30 countries between 1994 and 2014. *Sci Rep*. 2018; 8(1): 2861.
20. Minkwitz J, Scheipl F, Cartwright L i sur. Why some obese people become depressed whilst others do not: exploring links between cognitive reactivity, depression and obesity. *Psychol Health Med*. 2019; (3):362-373.
21. Nassar N, Assaf N, Farrag D i sur. Depression in patients with chronic low back pain. *Egypt Rheumatol Rehabil*. 2019; 46(1):48-54.
22. Olver JS, Hopwood MJ. Depression and physical illness. *MJA*. 2012; 199(6):S9-12.

23. Pincus T, Burton AK, Vogel S i sur. A systematic review of psychological factors as predictors of chronicity/disability in prospective cohorts of low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2002; 27(5):E109-20.
24. Pinheiro MB, Ferreira ML, Refshauge K i sur. Symptoms of depression and risk of new episodes of low back pain: a systematic review and meta-analysis. *Arthritis Care & Research*. 2015; 67(11), 1591-603.
25. Proctor SL, Estroff TW, Empting LD i sur. Prevalence of substance use and psychiatric disorders in a highly select chronic pain population. *J Addict Med*. 2013; 7(1):17-24.
26. Qaseem A, Wilt T J, McLean R M i sur. Noninvasive treatments for acute, subacute, and chronic low back pain: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Ann Intern Med*. 2017; 166(7):514-30.
27. Rayner L, Hotopf M, Petkova H i sur. Depression in patients with chronic pain attending a specialised pain treatment centre: prevalence and impact on health care costs. *Pain*. 2016; 57(7):1472-9.
28. Rodriguez-Raecke R, Ihle K, Ritter C i sur. Neuronal differences between chronic low back pain and depression regarding longterm habituation to pain. *Eur J Pain*. 2014; 18(5):701-11.
29. Rovner GS, Sunnerhagen KS, Björkdahl A i sur. Chronic pain and sex-differences; women accept and move, while men feel blue. *PLoS One*. 2017; 12(4):e0175737.
30. Silveira H, Moraes H, Oliveira N i sur. Physical exercise and clinically depressed patients: A systematic review and meta-analysis. *Neuropsychobiology*. 2013; 67(2):61–8.
31. Von Korff M, Crane P, Lane M i sur. Chronic spinal pain and physical-mental comorbidity in the United States: results from the national comorbidity survey replication. *Pain*. 2005; 113(3):331-9.
32. Walker AK, Kavelaars A, Heijnen CJ i sur. Neuroinflammation and comorbidity of pain and depression. *Pharmacol Rev*. 2013; 11;66(1):80-101.
33. Wasser JG, Vasilopoulos T, Zdziarski LA i sur. Exercise Benefits for Chronic Low Back Pain in Overweight and Obese Individual. *PM R*. 2017; 9(2):181-92.
34. Weiss KE, Hahn A, Wallace DP i sur. Acceptance of pain: associations with depression, catastrophising, and functional disability among children and adolescents in an interdisciplinary chronic pain rehabilitation program. *J Ped Psych*. 2003; 38(7):756-65.
35. Wheeler A. Low back pain and sciatica. Dostupno na: <http://emedicine.medscape.com/article/1144130-overview>. Last updated May 11, 2010.
36. Xie Y, Wu Z, Sun L i sur. The Effects and Mechanisms of Exercise on the Treatment of Depression. *Front Psychiatry*. 2021; 12:705559.
37. Zeibig JM, Seiffer B, Frei AK i sur. Long-term efficacy of exercise across diagnostically heterogenous mental disorders and the mediating role of affect regulation skills. *Psychol Sport Exerc*. 2023; 64:102340.