

# Stavovi studenata fizioterapije o učinkovitosti primjene specifičnih fizioterapijskih intervencija kod lumbalnog bolnog sindroma

---

**Kirin, Neven**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2022**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Dental Medicine and Health Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:243:040344>

*Rights / Prava:* [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-22**

*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Dental Medicine and Health Osijek  
Repository](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
FAKULTET ZA DENTALNU MEDICINU I ZDRAVSTVO  
OSIJEK**

**Diplomski sveučilišni studij Fizioterapija**

**Neven Kirin**

**STAVOVI STUDENATA  
FIZIOTERAPIJE O UČINKOVITOSTI  
PRIMJENE SPECIFIČNIH  
FIZIOTERAPIJSKIH INTERVENCIJA  
KOD LUMBALNOG BOLNOG  
SINDROMA**

**Diplomski rad**

**Orahovica, 2022.**

Rad je ostvaren u: Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo

Mentor/-ica rada je: prof. dr. sc. Savo Jovanović

Rad ima 31 list i 7 tablica.

Znanstveno područje: Biomedicina i zdravstvo

Znanstveno polje: Kliničke medicinske znanosti

Znanstvena grana: Fizikalna medicina i rehabilitacija

## ZAHVALA

*Prije svega bih želio zahvaliti mentoru prof. dr. sc. Savi Jovanoviću i komentatoru dr. sc. Ivanu Periću na poticanju kritičkog razmišljanja, nesebičnom dijeljenju znanja i otvorenosti uma za nove poglede te veliku pomoć oko izrade ovog diplomskog rada. Također, želio bih zahvaliti svim djelatnicima Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo na nesebičnoj pomoći i prikazu potrebe za cjeloživotnim obrazovanjem.*

*Hvala mom prijašnjem životnom mentoru D. na ukazanom povjerenju i prilici koju nisam uspio iskoristiti, no koja mi je otvorila vidike i utjecala na mene da napredujem kao osoba.*

*Velika hvala mojim trenerima M. i L. koji su od prvog dana bili tu za mene i kad nisu bili u blizini, iz daljine me pratili i „čuvali leđa“.*

*Hvala i mojim krsnim kumovima M. i K. koji su mi od prvog dana ukazivali na prave ljudske vrijednosti. Kuma je ujedno i lektor ovog diplomskog rada te joj ovim putem još jednom zahvaljujem.*

*Osoba koja nije dio moje obitelji na papiru, ali je u srcu, je moj najbolji prijatelj i kum A. Hvala mu na svakom razgovoru i trenutku u kojem me je istovremeno gurao naprijed kao i podsjetio da ne gledam samo naprijed, već i da shvatim i cijenim stvari koje sam do sada postigao.*

*Ogromna zahvala mojoj obitelji, sestri i roditeljima, koji su mi bili podrška u punom smislu te riječi - od emocionalne do financijske strane. Svaki su moj korak pratili neovisno gdje me je odveo i vjerovali u mene kad niti ja sam nisam mogao.*

*Na kraju moram zahvaliti najvažnijoj osobi u mom životu, osobi bez koje bih ovu zahvalu vjerojatno pisao za godinu ili dvije, mojoj partnerici M. Ona je istovremeno moj najveći obožavatelj i najveći kritičar, konstatno me potiče da dostignem svoj puni potencijal, ali se niti u jednom trenutku ne suspreže da me čvrsto spusti na zemlju. Hvala joj na svemu jer bez nje ne bih bio ista osoba.*

## SADRŽAJ

<b>1. UVOD</b> .....	1
<b>1.1. Incidencija</b> .....	1
<b>1.2. Etiologija i klasifikacija</b> .....	1
<b>1.3. Terapija</b> .....	3
<b>2. CILJ</b> .....	5
<b>3. ISPITANICI I METODE</b> .....	6
<b>3.1. Ustroj studije</b> .....	6
<b>3.2. Ispitanici</b> .....	6
<b>3.3. Metode</b> .....	6
<b>3.4. Statističke metode</b> .....	6
<b>4. REZULTATI</b> .....	7
<b>5. RASPRAVA</b> .....	14
<b>6. ZAKLJUČAK</b> .....	22
<b>7. SAŽETAK</b> .....	23
<b>8. SUMMARY</b> .....	24
<b>9. LITERATURA</b> .....	25
<b>10. ŽIVOTOPIS</b> .....	31

### 1. UVOD

Lumbalni bolni sindrom nije bolest, već skup simptoma uzrokovanih od nekoliko različitih poznatih ili nepoznatih abnormalnosti ili bolesti. Definiran je kao bol i/ili nelagoda koja se javlja između rebrenog luka i donje glutealne brazde sa ili bez popratne boli koja se širi u jedan ili oba donja ekstremiteta (1). Karakterizira ga širok spektar poteškoća biofizičkog, psihološkog i društvenog oblika koje direktno ili indirektno narušavaju tjelesne funkcije pojedinca, socijalnu interakciju i osobni financijski prosperitet (2).

#### 1.1. Incidencija

Lumbalni bolni sindrom je vodeći svjetski uzročnik ljudske onesposobljenosti. 2015. godine je utvrđeno da je više od 540 milijuna ljudi bilo zahvaćeno nekim oblikom lumbalnog bolnog sindroma (3). Najveći porast broja onesposobljenih ljudi čiji je uzročnik lumbalni bolni sindrom se dogodio u zemljama Azije, Afrike i Srednjeg Istoka koje karakteriziraju niska i srednje visoka razina primanja uz zdravstvene sustave koji su nedovoljno opremljeni za nošenje s ovim rastućim problemom (4). No, unatoč naglom porastu, razvijene zemlje s visokom razinom primanja i dalje prednjače po broju oboljelih. Ako u obzir uzmemo dob, pojava lumbalnog bolnog sindroma u prvom desetljeću života je rijetka, no statistika se drastično pogoršava u adolescentskoj dobi gdje je oko 40% adolescenata između 9 i 18 godina bolovalo od lumbalnog bolnog sindroma (5). Statistika ukazuje da se šansa za oboljenje povećava porastom godina i svoj vrhunac ostvaruje u srednjoj dobi. Ako u obzir uzmemo spol, žene češće oboljevaju od muškaraca (6).

#### 1.2. Etiologija i klasifikacija

Gruba podjela lumbalnog bolnog sindroma prema uzroku je na specifičan i nespecifičan te prema trajanju na akutni, subakutni i kronični. U velikoj većini slučajeva, nemoguće je odrediti specifičan uzrok pojave lumbalnog bolnog sindroma te se prema tome takvi slučajevi klasificiraju kao nespecifični. Prilikom prvog pregleda je izuzetno bitno utvrditi je li uzrok specifičan, budući da su specifični uzroci opasni za zdravlje osobe te zahtijevaju specifičan pristup prilikom liječenja. Specifični uzroci uključuju upalna stanja, tumore, infekcije,

prijelome kralježaka i Cauda equina sindrom (7). Uz specifične uzroke su vezani tzv. *red flags* koji predstavljaju smjernice osnovane na kliničkim slučajevima i povijesti bolesti za koje se smatra da drastično povećavaju šansu prisutnosti teškog oboljenja. One uključuju: trajanje bolesti duže od 6 tjedana, dob manju od 18 godina, dob veću od 50 godina, traume tkiva, tumore, korištenje injektibilnih lijekova, gubitak tjelesne mase itd (8). Iako je potrebno odrediti nepostojanje određenih prethodno navedenih stanja, ustanovljeno je da više od 80% osoba koje boluju od lumbalnog bolnog sindroma zahvaća bar jedan *red flag* iako ih manje od 1% ima specifični opasni uzrok bolesti(7). Niska razina specifičnosti i informativnosti je uzrok propitkivanja korisnosti *red flag* sustava, stoga recentna literatura ukazuje na potrebu reformiranja trenutnih smjernica (8). Nespecifični oblik lumbalnog bolnog sindroma je teži za liječenje, budući da se promjene na strukturama koje su prisutne kod osoba koji boluju od lumbalnog bolnog sindroma pojavljuju i kod zdravih pojedinaca (9). Također, ne postoje dokazi koji potvrđuju korisnost magnetne rezonance(MR) za predviđanje pojave ili napredovanje lumbalnog bolnog sindroma (10). Prema smjericama zdravstvenih sustava, rutinsko provođenje rendgenskog snimanja (RTG), MR ili kompjuterske tomografije (CT) se izbjegava kod osoba sa lumbalnim bolnim sindromom, budući da ne postoje dokazi koji ukazuju na poboljšanje ishoda u liječenju nakon provođenja nekog oblika snimanja kralježnice (11,12,13). Uzroci pojave nespecifičnog oblika lumbalnog bolnog sindroma uključuju: biofizičke faktore (14,15), socijalne faktore (16,17), psihološke faktore (18,19), genetičke faktore i prisutnost komorbiditeta, gdje je moguće da su prisutni svi ili samo pojedini. Radikularna bol, radikulopatija i lumbalna spinalna stenoza su stanja gdje postoje dodatni simptomi neurološkog tipa, a koja se često pojavljuju uz nespecifični lumbalni bolni sindrom. Radikularna bol se manifestira kao bol koja se širi u jedan ili oba donja ekstremiteta kada je zahvaćen korijen živca, dok se radikulopatija definira kao slabost te gubitak osjeta i refleksa vezanim uz određeni korijen živca sa ili bez prisutnosti radikularne boli (20). Najčešći uzrok pojave ovih stanja je hernijacija diska uz lokalnu upalu, no istraživanja su pokazala kako je hernijacija diska izrazito česta i kod asimptomatske populacije (21), te se u većini slučajeva riješi sama ili nestane tijekom vremena (22). Lumbalna spinalna stenoza se definira kao bol ili neugoda tijekom dugih perioda stajanja ili hodanja koja se širi u jedan ili oba donja ekstremiteta. Bol često popusti u stanju mirovanja ili položaju lumbalne fleksije. Obično ju uzrokuje suženje spinalnog kanala ili foramine radi degenerativnih promjena kralježnice (23). Za postavljanje dijagnoze je potrebna istovremena prisutnost navedenih simptoma uz suženje spinalnog kanala ili foramine (24). S obzirom na duljinu trajanja, prvi stadij lumbalnog bolnog sindroma je akutni koji traje do 6. tjedna. Idući je subakutni koji traje

od 6. do 12. tjedna i posljednji kronični pod koji spadaju sva stanja sa trajanjem dužim od 12 tjedana. U većini se slučajeva akutni i subakutni oblik riješe s vremenom bez medicinske intervencije, no u tim je slučajevima česta rekurencija. Kronični oblik je najčešći i najkompliciraniji za liječenje te najviše utječe na sve aspekte života oboljele osobe (1).

### 1.3. Terapija

Terapijski proces kod lumbalnog bolnog sindroma će se razlikovati ovisno o specifičnosti i trajanju. U slučaju specifičnog oblika, nužno je napraviti sve potrebne laboratorijske pretrage i snimanja (RTG,CT,MR) s ciljem određivanja specifičnog uzroka kako bi se kasnije odredio tijek terapije individualno prilagođen osobi i njenom trenutnom stanju. Ako se radi o nespecifičnom obliku, detaljne pretrage se ne preporučuju, već se primarno radi na edukaciji osobe o njenom stanju, savjetovanju o daljnjem postupanju i povratku aktivnostima, gdje je izrazito bitno da osoba ostane tjelesno aktivna (25). Daljnje liječenje ovisi o mogućnosti osobe i ciljevima s fokusom na neoperativne i nefarmakološke metode koliko god to stanje osobe dopušta. Preporuke za liječenje akutnog, subakutnog i kroničnog oblika lumbalnog bolnog sindroma navedene od strane *American College of Physicians* upućuju na nefarmakološko liječenje lumbalnog bolnog sindroma u akutnoj i subakutnoj fazi budući da istraživanja ukazuju na poboljšanje stanja kroz vrijeme, neovisno o vrsti liječenja. Preporučeni oblici nefarmakološkog liječenja su površinska diatermija, masaža, akupunktura i spinalna manipulacija. U slučaju kada osoba inzistira na upotrebi farmakološke terapije, preporuča se korištenje nesteroidnih protuupalnih lijekova i miorelaksanata. Kod kroničnog oblika lumbalnog bolnog sindroma se također preporuča nefarmakološki pristup s primjenom kineziterapije, multidisciplinarnе rehabilitacije, akupunkture, terapije za smanjenje stresa, tai chi, yoga, kognitivna bihevioralna terapija i spinalna manipulacija. U slučaju nezadovoljavajućih rezultata nakon provedbe nefarmakološke terapije kod kroničnog oblika lumbalnog bolnog sindroma, preporuča se upotreba nesteroidnih protuupalnih lijekova i analgetika. U slučaju izostanka rezultata nakon provedbe prethodno navedenih terapija, moguće je korištenje opioida, no samo nakon edukacije pacijenta i u slučajevima kada potencijalne dobrobiti nadilaze rizike (26). Često korištene metode liječenja, koje nisu navedene u smjernicama, uključuju različite oblike hidroterapije (podvodna masaža, vježbe u vodi, balneoterapija) i elektroterapije (transkutana električna stimulacija živca, dijadinamske struje, interferentne struje). Kirurško liječenje uključuje disektomiju, laminektomiju i spinalnu



## 1. UVOD

fusiju, no ono se samo djelomično preporuča kod osoba sa simptomom radikularne boli. U takvim slučajevima istraživanja su pokazala samo kratkoročna poboljšanja koja su u pojedinim istraživanjima u potpunosti izostala kada se promatrao dugoročni učinak. U slučaju izostanka radikularne boli, operativni zahvati se ne preporučuju budući da su se pokazali jednako učinkoviti kao intenzivna rehabilitacija (27).

### 2. CILJ

Cilj ovog istraživanja je ispitati stavove studenata fizioterapije o učinkovitosti primjene specifičnih fizioterapijskih pristupa u rehabilitaciji pacijenata s dijagnozom lumbalnog bolnog sindroma.

### 3. ISPITANICI I METODE

#### 3.1. Ustroj studije

Istraživanje je provedeno prema principu presječnog istraživanja (28).

#### 3.2. Ispitanici

Ispitanici su studenti sveučilišnog preddiplomskog i diplomskog studija Fizioterapija na Fakultetu za dentalnu medicinu i zdravstvo. U istraživanju je sudjelovalo ukupno 57 studenata. Kriterij za izbor ispitanika bio je: pohađanje studija fizioterapija uz dobrovoljni i anonimni pristanak za sudjelovanje u istraživanju. Istraživanje je provedeno u skladu sa smjernicama za sigurnost osoba koje sudjeluju u istraživanjima ove vrste, uključujući Helsinšku deklaraciju.

#### 3.3. Metode

Istraživanje je provedeno tijekom svibnja 2022. godine. Podaci su prikupljeni putem *online* upitnika vlastite izrade. Upitnik se sastojao od ukupno 22 pitanja. U prvom dijelu upitnika su ispitani opći podaci ispitanika dok su u drugom dijelu ispitani stavovi o učinkovitosti specifičnih fizioterapijskih intervencija. Fizioterapijske intervencije navedene u upitniku izazivaju podijeljena mišljenja i razinu uporabe među provoditeljima istih (fizioterapeutima) te različite potencijalne benefite ili izostanak istih ovisno o subjektivnim dojmovima i specifičnom biopsihosocijalnom stanju osobe na kojoj se one provode. Iz tog razloga, drugi dio ankete je posvećen različitim oblicima fizioterapijske intervencije gdje je za svaku potrebno odrediti razinu učinkovitosti primjene na smanjenje boli i krajnju uspješnost rehabilitacije te odabrati konkretnu proceduru iz područja kineziterapije, elektroterapije, hidroterapije, manualnih i alterantivnih metoda.

#### 3.4. Statističke metode

Za potrebe pisanja rada korištena je platforma za statističku obradu podataka IBM SPSS 23.0. Nakon provedenog prikupljanja i obrade podataka, korištena je deskriptivna statistika za analizu rezultata.

## 4. REZULTATI

Raspodjela ispitanika prema spolu, godini studija i radnom iskustvu je prikazana u Tablici 1. Uz navedene stavke, u tablici je prikazana i srednja vrijednost dobi ispitanika.

**Tablica 1.** Opći podaci ispitanika

	N	%
<b>Spol</b>		
Muško	11	19,3
Žensko	46	80,7
<b>Godina studija</b>		
1. godina preddiplomskog studija	8	14,0
2. godina preddiplomskog studija	5	8,8
3. godina preddiplomskog studija	10	17,5
1. godina diplomskog studija	17	29,8
2. godina diplomskog studija	17	29,8
<b>Radno iskustvo</b>		
Bez radnog iskustva	42	73,7
1-5 godina	9	15,8
5-10 godina	2	3,5
10-15 godina	0	0,0
15-20 godina	1	1,8
Više od 20 godina	3	5,3
<b>a.s. ± s.d.</b>		
<b>Dob</b>	24,7 ± 6,4	

\*N – broj ispitanika, % - postotak, a.s. – aritmetička sredina, s.d. – standardna devijacija

**Tablica 2.** Stavovi ispitanika o vlastitoj informiranosti, određivanju fizioterapijske intervencije i korištenju pasivnih metoda

	N	%	kumul. %
<b>Upoznatost s koncnzusima</b>			
DA	37	64,9	64,9
NE	20	35,1	100,0
<b>Poznavanje uzroka nastanka boli</b>			
DA	55	96,5	96,5
NE	2	3,5	100,0
<b>Korištenje isključivo pasivnih terapija</b>			
DA	12	21,1	21,1
NE	45	78,9	100,0

\*N – broj ispitanika, % - postotak, kumul. % - kumulativni postotak, Upoznatost s koncnzusima – Odgovor ispitanika na pitanje o vlastitoj informiranosti o aktualnim istraživanjima i zdravstvenim koncnzusima vezanim uz bol i liječenje lumbalnog bolnog sindroma, Poznavanje uzroka nastanka boli – Odgovor ispitanika na pitanje o nužnosti pronalaska uzroka boli prije odabira fizioterapijske intervencije, Korištenje isključivo pasivnih terapija – Odgovor ispitanika na pitanje o opravdanosti korištenja isključivo fizioterapijskih intervencija pasivnog oblika.

**Tablica 3.** Stavovi ispitanika o učinkovitosti kinezioterapije na smanjenje boli i krajnji ishod rehabilitacije uz odabir najučinkovitijeg oblika kinezioterapije

	N	%	kumul. %
<b>Učinkovitost na smanjenje boli</b>			
Iznimno učinkovito	31	54,4	54,4
Djelomično učinkovito	23	40,4	94,7
Niti učinkovito, niti neučinkovito	2	3,5	98,2
Djelomično neučinkovito	0	0,0	98,2
U potpunosti neučinkovito	1	1,8	100,0
<b>Učinkovitost na krajnji ishod rehabilitacije</b>			
Iznimno učinkovito	32	56,1	56,1
Djelomično učinkovito	21	36,8	93,0
Niti učinkovito, niti neučinkovito	3	5,3	98,2
Djelomično neučinkovito	0	0,0	08,2
U potpunosti neučinkovito	1	1,8	100,0
<b>Najučinkovitiji oblik kinezioterapije</b>			
Vježbe snage	24	42,1	42,1
Pliometrija	3	5,3	47,4
Vježbe istezanja	24	42,1	89,5
Vježbe povećanja opsega pokreta	6	10,5	100,0
Niti jednu ne smatram učinkovitom	0	0,0	100,0

\*N – broj ispitanika, % - postotak, kumul. % - kumulativni postotak

**Tablica 4.** Stavovi ispitanika o učinkovitosti elektroterapije na smanjenje boli i krajnji ishod rehabilitacije uz odabir najučinkovitijeg oblika elektroterapije

	N	%	kumul. %
<b>Učinkovitost na smanjenje boli</b>			
Iznimno učinkovito	10	17,5	17,5
Djelomično učinkovito	33	57,9	75,4
Niti učinkovito, niti neučinkovito	10	17,5	92,9
Djelomično neučinkovito	2	3,5	96,5
U potpunosti neučinkovito	2	3,5	100,0
<b>Učinkovitost za krajnji ishod rehabilitacije</b>			
Iznimno učinkovito	9	15,8	15,8
Djelomično učinkovito	30	52,6	68,4
Niti učinkovito, niti neučinkovito	12	21,1	89,5
Djelomično neučinkovito	2	3,5	93,0
U potpunosti neučinkovito	4	7,0	100,0
<b>Najučinkovitiji oblik elektroterapije</b>			
DDS (dijadinamske struje)	3	5,3	5,3
Galvanska struja	1	1,8	7,0
IFS (interferentne struje)	20	35,1	42,1
TENS (transkutana električna stimulacija živca)	26	45,6	87,7
Niti jedan ne smatram učinkovitim	7	12,3	100,0

\*N – broj ispitanika, % - postotak, kumul. % - kumulativni postotak

**Tablica 5.** Stavovi ispitanika o učinkovitosti hidroterapije na smanjenje boli i krajnji ishod rehabilitacije uz odabir najučinkovitijeg oblika hidroterapije

	N	%	kumul. %
<b>Učinkovitost na smanjenje boli</b>			
Iznimno učinkovito	28	49,1	49,1
Djelomično učinkovito	23	40,4	89,5
Niti učinkovito, niti neučinkovito	5	8,8	98,2
Djelomično neučinkovito	0	0,0	98,2
U potpunosti neučinkovito	1	1,8	100,0
<b>Učinkovitost za krajnji ishod rehabilitacije</b>			
Iznimno učinkovito	27	47,4	47,4
Djelomično učinkovito	23	40,4	87,7
Niti učinkovito, niti neučinkovito	6	10,5	98,2
Djelomično neučinkovito	0	0,0	98,2
U potpunosti neučinkovito	1	1,8	100,0
<b>Najučinkovitiji oblik hidroterapije</b>			
Balneoterapija	3	5,3	5,3
Podvodna masaža	10	17,5	22,8
Vježbe u vodi	44	77,2	100,0
Galvanska kupka	0	0,0	100,0
Niti jedan ne smatram učinkovitim	0	0,0	100,0

\*N – broj ispitanika, % - postotak, kumul. % - kumulativni postotak



**Tablica 6.** Stavovi ispitanika o učinkovitosti manualnih metoda na smanjenje boli i krajnji ishod rehabilitacije uz odabir najučinkovitije manualne metode

	N	%	kumul. %
<b>Učinkovitost na smanjenje boli</b>			
Iznimno učinkovito	13	22,8	22,8
Djelomično učinkovito	38	66,7	89,4
Niti učinkovito, niti neučinkovito	4	7,0	96,4
Djelomično neučinkovito	1	1,8	98,2
U potpunosti neučinkovito	1	1,8	100,0
<b>Učinkovitost za krajnji ishod rehabilitacije</b>			
Iznimno učinkovito	12	21,1	21,1
Djelomično učinkovito	36	63,2	84,2
Niti učinkovito, niti neučinkovito	7	12,3	96,5
Djelomično neučinkovito	1	1,8	98,2
U potpunosti neučinkovito	1	1,8	100,0
<b>Najučinkovitija manualna metoda</b>			
Dekompresijska terapija kralježnice	20	35,1	35,1
Manualna limfna drenaža	3	5,3	40,4
Masaža	10	17,5	57,9
Mobilizacija i manipulacija kralježnice	24	42,1	100,0
Niti jednu ne smatram učinkovitom	0	0,0	100,0

\*N – broj ispitanika, % - postotak, kumul. % - kumulativni postotak

**Tablica 7.** Stavovi ispitanika o učinkovitosti alternativnih metoda na smanjenje boli i krajnji ishod rehabilitacije uz odabir najučinkovitije alternativne metode

	N	%	kumul. %
<b>Učinkovitost na smanjenje boli</b>			
Iznimno učinkovito	3	5,3	5,3
Djelomično učinkovito	32	56,1	61,4
Niti učinkovito, niti neučinkovito	17	29,8	91,2
Djelomično neučinkovito	1	1,8	93,0
U potpunosti neučinkovito	4	7,0	100,0
<b>Učinkovitost za krajnji ishod rehabilitacije</b>			
Iznimno učinkovito	3	5,3	5,3
Djelomično učinkovito	33	57,9	63,1
Niti učinkovito, niti neučinkovito	16	28,1	91,2
Djelomično neučinkovito	1	1,8	93,0
U potpunosti neučinkovito	4	7,0	100,0
<b>Najučinkovitija alternativna metoda</b>			
Akupunktura	25	43,9	43,9
Cupping	14	24,6	68,4
Homeopatija	1	1,8	70,2
Osteopatija	9	15,8	86,0
Niti jednu ne smatram učinkovitom	8	14,0	100,0

\*N – broj ispitanika, % - postotak, kumul. % - kumulativni postotak

### 5. RASPRAVA

Većina ispitanika smatra da su upoznati sa aktualnim zdravstvenim koncnensusima vezanim uz bol i liječenje lumbalnog bolnog sindroma (65%), čime dolazimo do pretpostavke da se odgovori većine studenata podudaraju sa trenutnim stajalištima znanosti i uputama zdravstvenih sustava. Točnost ove pretpostavke ću ispitati u ovom poglavlju. Gotovo svi ispitanici (96%) smatraju da je potrebno pronaći uzrok nastanka boli prije odabira terapije. U slučaju lumbalnog bolnog sindroma je to gotovo nemoguće, budući da upravo nespecifični oblik lumbalnog bolnog sindroma zahvaća najveći broj pacijenata (2). Također, ovaj se slučaj ne odnosi samo na lumbalni bolni sindrom, već i na mnoga druga bolna stanja gdje su svi mogući specifični uzroci boli eliminirani, poput: fraktura, tumor ili infekcija. No, unatoč tome, bol i dalje postoji. Uzroci boli nisu isključivo mehanički te se ne mogu kao takvi tretirati. Bol je neugodna senzomotorička emocija nastala radi stvarnog ili potencijalnog oštećenja tkiva na koju utječe izrazito širok spektar biopsihosocijalnih faktora (29). Također je možemo opisati kao percepciju mozga da se naše tijelo nalazi u opasnosti, što može biti stvarno ili samo produkt naših misli, navika, odgoja ili emocionalnog stanja. Bol je izrazito kompleksna i direktno vezana uz neurologiju te iz tog razloga zahtijeva provedbu mnogih istraživanja kako bismo ju bolje razumjeli (30). Radi svih ranije navedenih tvrdnji, stav ispitanika se u potpunosti kosi sa trenutnim znanstvenim stajalištima. Kod pitanja o opravdanosti korištenja isključivo pasivnih oblika terapije, velika većina ispitanika (79%) smatra da za to ne postoji opravdan razlog. Smjernice za tretiranje lumbalnog bolnog sindroma, predložene od strane zdravstvenih sustava Amerike, Danske i Ujedinjenog Kraljevstva, svrstavaju pasivne terapije u sekundarne oblike terapije ili terapije koje se koriste kao dodatak uz aktivne oblike terapije i edukaciju te se njihovo korištenje kao primarnog oblika terapije ne preporučuje (31,32,33). Prema tome se stavovi ispitanika kod ovog pitanja u najvećoj mjeri podudaraju s literaturom i smjericama za liječenje lumbalnog bolnog sindroma.

U slučaju kinezioterapije, najveći dio ispitanika je smatra iznimno učinkovitom (54,4%) i djelomično učinkovitom (40,4%) za smanjenje boli, dok je na pitanje o utjecaju na krajnju uspješnost rehabilitacije većina ispitanika odgovorila kako je smatraju iznimno učinkovitom (56,1%) i djelomično učinkovitom (36,8%). Searl i suradnici su u svom sustavnom pregledu i meta-analizi temeljenoj na 39 randomiziranih kontroliranih kliničkih pokusa, u kojima je ispitivan utjecaj kinezioterapije na lumbalni bolni sindrom, ustanovili kako kinezioterapija ima malen, ali značajan utjecaj na smanjenje boli uz pozitivan učinak na dugoročno rješavanje

lumbalnog bolnog sindroma. Važno je naglasiti kako su i sami autori iskazali bojazan vezanu uz heterogenost i striktnost načina provođenja studija koje su uključili u ovome znanstvenom radu, iako su sve uključene studije srednje i visoke razine kvalitete. Također, autori su spomenuli kako je moguće da sama kinezioterapija nije direktno utjecala na bol i poboljšanje stanja, već da su sekundarni benefiti kinezioterapije imali utjecaj na biopsihosocijalno stanje ispitanika i na taj način uzrokovali smanjenje boli i dugoročno poboljšanje zdravstvenog stanja ispitanika (34). Druge studije predstavljaju dokaze srednje razine sigurnosti da je kinezioterapija efektivna opcija za tretiranje lumbalnog bolnog sindroma kada je uspoređena sa placebo i mirovanjem. Ustanovljene su i moguće dobrobiti vezane uz smanjenje boli i poboljšanje funkcionalnog statusa u usporedbi sa drugim konzervativnim metodama, no oni nisu bili od kliničkog značaja. Heterogenost istraživanja kao i nedefiniranost postupka provođenja terapije su i ovdje stavka na koju je potrebno obratiti pozornost (35). Radi manjka znanja i informiranosti, mnogi fizioterapeuti koji provode ovaj oblik terapije često pretpostavljaju da se njezina učinkovitost na smanjenje boli temelji na povećanju jakosti i izdržljivosti mišića. Trenutna znanja o mehanizmu djelovanja kinezioterapije nam daju potpuno drugačiju „sliku“. Naime, smatra se da provedbom kinezioterapije djelujemo na brzodjelujući neuronski silazni sustav preko kojeg dolazi do otpuštanja određenih neurotransmitera i posljedičnog inhibiranja procesa slanja bolnog stimulusa prema mozgu. Naravno, sekundarni benefiti kinezioterapije su izrazito bitni i korisni za unapređenje kvalitete života, no u ovom nam je slučaju prioritet njezin utjecaj na neke od razina živčanog sustava kroz koje dolazi do aktivacije antinociceptivnih puteva i posljedičnog smanjenja boli (36). Iz literature možemo zaključiti da se kineziterapija smatra djelomično učinkovitim fizioterapijskom intervencijom za smanjenje boli i utjecaja na krajnji ishod rehabilitacije, što se podudara sa odgovorima manjeg dijela ispitanika, u ovome slučaju 40,4% kada govorimo o utjecaju na bol i 36,8% kod utjecaja na krajnji ishod rehabilitacije. Na pitanje o najučinkovitijoj kineziterapijskoj metodi, najveći dio ispitanika je odgovorio kako najučinkovitijima smatra vježbe snage (42,1%) i vježbe istezanja (42,1%), nakon kojih slijede vježbe povećanja opsega pokreta (10,5%) i pliometrija (5,3%). Literatura nam ukazuje da ne postoji značajna razlika na poboljšanje funkcionalnosti između specifičnih vježbi snage i hodanja (37). Kod specifičnih vježbi snage se pokazalo da vježbe snage manjeg opterećenja imaju bolji učinak od vježbi većeg opterećenja, no ta je razlika nestala nakon 12, odnosno 24 mjeseci (38). Vježbe istezanja su još jedan oblik kinezioterapije koji se često preporučuje kod pacijenata sa lumbalnim bolnim sindromom, a njihov učinak su istražili Pourahmadi i suradnici u svom sustavnom pregledu i meta-analizi koji je uključio 12 istraživanja s ukupno

515 ispitanika. Ustanovljeno je da postoji niska do srednje visoka kvaliteta dokaza da istezanje ima pozitivan učinak na liječenje lumbalnog bolnog sindroma. Važno je naglasiti kako su potrebna dodatna istraživanja na ovu temu budući da ne postoji dovoljan broj dvostruko slijepih randomiziranih studija sa specifično definiranim protokolima provođenja koja bi dala definitivni odgovor na pitanje o učinkovitosti istezanja (39). Iako pojedina istraživanja pokazuju benefite vježbi snage ili istezanja, literatura nema definitivni odgovor o najučinkovitijoj kinezioterapijskoj metodi, već se smatra da je postojanje i provođenje tjelesne aktivnosti bitnije od odabira specifične metode. Trenutni stav znanosti je da se oblik tjelesne aktivnosti (u ovom slučaju kinezioterapije) mora prilagoditi pacijentovim željama i mogućnostima. Prema tome se stavovi ispitanika jednim dijelom poklapaju sa trenutnim znanstvenim konsenzusima, budući da je većina ispitanika u jednakom omjeru odabrala vježbe snage (42,1%) i vježbe istezanja (42,1%) te za njih postoje istraživanja koja potvrđuju njihovu djelotvornost. No, s druge strane se ne poklapaju budući da niti jedan oblik kinezioterapije nije superiorniji u odnosu na drugog kada govorimo o utjecaju na bol i liječenje lumbalnog bolnog sindroma.

Kada govorimo o elektroterapiji, rezultati ankete nam govore da veći dio ispitanika smatra elektroterapiju djelomično učinkovitom (57,9%) za smanjenje boli kod lumbalnog bolnog sindroma, dok je manji dio ispitanika smatra iznimno učinkovitom (17,5%) ili niti učinkovitom niti neučinkovitom (17,5%). Za učinkovitost primjene elektroterapije na krajnju uspješnost rehabilitacije, većina ispitanika smatra elektroterapiju djelomično učinkovitom (52,6%), dok je najveći dio preostalih ispitanika smatra niti učinkovitom, niti neučinkovitom (21,1%) i iznimno učinkovitom (15,8%). Sustavni pregled i meta-analiza, provedena od strane Milne i suradnika, je uključila 5 randomiziranih kontroliranih kliničkih pokusa koji su istraživali učinkovitost TENS-a za liječenje lumbalnog bolnog sindroma. Ustanovljeno je kako ne postoji dovoljna razina dokaza koja bi opravdala korištenje TENS-a za liječenje pacijenata koji boluju od lumbalnog bolnog sindroma (40). Ostali kvalitetni zdravstveni radovi vezani uz primjenu TENS-a potvrđuju ove tvrdnje, no također navode kako postoje znaci da TENS pruža kratkoročno poboljšanje funkcionalnosti (41). Kada govorimo o IFS-u, literatura ukazuje na moguć pozitivan utjecaj elektroterapije na fiziološke mehanizme boli, no bez razlike u intenzitetu same boli kod pacijenata sa lumbalnim bolnim sindromom (42). U slučaju primjene galvanske struje, pregledani znanstveni radovi ukazuju da ne postoje dokazi koji podupiru njeno korištenje za smanjenje boli i poboljšanje funkcionalnog statusa kod pacijenata sa nespecifičnim oblikom lumbalnog bolnog sindroma (43). Mehanizam djelovanja

elektroterapije je selektivna aktivacija A-beta aferentnih vlakana čime dolazi do smanjenja aktivnosti nociceptivnih stanica i posljedičnog smanjenja boli koje je često samo kratkotrajno, čime se opravdava mogućnost korištenja TENS-a svakih 20-30 minuta, no na taj način ne rješavamo uzrok boli, već samo simptome (44). Prema dostupnoj literaturi možemo zaključiti da je elektroterapija u najvećoj mjeri neučinkovita za smanjenje boli i dugoročno poboljšanje funkcionalnog statusa. Jedina racionalna procedura uporabe je u slučaju potrebe za kratkoročnim smanjenjem osjeta boli kod akutnog oblika lumbalnog bolnog sindroma ili kao sekundarnog oblika terapije u kombinaciji sa ostalim preporučenim fizioterapijskim intervencijama. Prema tome se stavovi najvećeg dijela ispitanika ne slažu sa trenutnim znanstvenim konsenzusima, budući da je najveći broj ispitanika odgovorio kako elektroterapiju smatraju djelomično učinkovitom za smanjenje boli (57,9%) i primjenu za krajnju uspješnost rehabilitacije (52,6%). U slučaju odabira najučinkovitijeg oblika elektroterapije, najveći broj ispitanika je odabrao TENS (45,6%), zatim IFS (35,1%) nakon kojeg dolazi opcija gdje ispitanici niti jedan ne smatraju učinkovitim (12,3%) i u najmanjem postotku DDS (5,3%) i galvanska struja (1,8%). S obzirom na gore navedenu literaturu, niti jedan oblik elektroterapije nije dokazano učinkovit za tretiranje lumbalnog bolnog sindroma, što se kosi sa stavovima najvećeg dijela ispitanika. No, važno je naglasiti da postoji potencijalna primjena (iako minimalna) za TENS i IFS u slučaju kratkoročnog smanjenja boli, što jednim dijelom objašnjava odabir ispitanika. Također, stavka koja je jedna od mogućih potencijalnih uzroka ovakvih odgovora ispitanika je izuzetno visoka razina zastupljenosti elektroterapijskih intervencija na odjelima za fizikalnu rehabilitaciju u velikom broju bolničkih ustanova i domova zdravlja u našem zdravstvenom sustavu, što je u najvećem dijelu neopravdano s obzirom na nedostatak kvalitetne zdravstvene literature koja potvrđuje njenu djelotvornost. Važno je naglasiti i moguću zastarjelost i nedovoljnu razinu kvalitete literature koja se prezentira u srednjim školama i fakultetima Fizioterapije, no to je sveprisutni problem koji se ne odnosi isključivo na primjenu elektroterapije već i na sve ispitane intervencije u ovom radu kao i na Fizioterapiju kao struku općenito.

Kod upita za hidroterapiju, najveći broj ispitanika je smatra iznimno učinkovitom (49,1%) za smanjenje boli, dok ih slijede ispitanici koji je smatraju djelomično učinkovitom (40,4%). Minimalne razlike su vidljive po pitanju učinkovitosti na krajnji ishod rehabilitacije, budući da najviše ispitanika smatra hidroterapiju iznimno učinkovitom (47,4%) i djelomično učinkovitom (40,4%). Sustavni pregled i meta-analiza provedena od strane Bai i suradnika je uključio 12 randomiziranih kontroliranih kliničkih pokusa koji su ispitivali učinkovitost

primjene hidroterapije kod pacijenata koji boluju od lumbalnog bolnog sindroma. Ustanovljen je pozitivan utjecaj na smanjenje boli i poboljšanje funkcionalnog statusa, no autori su naglasili da radi kvalitete i limitiranosti randomiziranih studija nije moguće dati definitivni odgovor na pitanje učinkovitosti primjene hidroterapije te je potrebna provedba dodatnih studija (45). Prema tome, hidroterapiju možemo u ovome trenutku smatrati djelomično učinkovitom metodom čime se slaže nešto manje od polovine ispitanika (40,4% i 40,4%). Najveći dio ispitanika je odgovorio da hidroterapiju smatraju iznimno učinkovitom za smanjenje boli (49,1%) i iznimno učinkovitom za krajnji ishod rehabilitacije (47,4%), što je jednim dijelom opravdano budući da hidroterapija slično kao i kinezioterapija svojim sekundarnim djelovanjem pozitivno utječe na biopsihosocijalne aspekte boli, no s druge strane za razliku od kinezioterapije, upitna je njezina upotreba kao primarne fizioterapijske intervencije. Veći dio ispitanika smatra vježbe u vodi (77,2%) najučinkovitijim oblikom hidroterapije, dok je ostatak ispitanika podijeljen na podvodnu masažu (17,5%) i balneoterapiju (5,3%). Literatura vezana uz provođenje vježbi u vodi kod pacijenata sa lumbalnim bolnim sindromom ukazuje na statistički značajno poboljšanje u intenzitetu boli i tjelesnoj funkciji. Studije nisu bile najviše razine kvalitete, te je stoga potrebno rezultate sagledati sa dozom opreza (46). Kad govorimo o podvodnoj masaži, u ovom slučaju WATSU terapije, literatura pokazuje potencijalne benefite na smanjenje boli i poboljšanje funkcionalnog statusa. I ovi se rezultati moraju sagledati sa dozom opreza, budući da je kvaliteta samih istraživanja upitna i ona su birana neovisno o strukturi i razini validnosti (47). Za balneoterapiju kao posljednji ispitani oblik hidroterapije u ovome radu, literatura predstavlja potencijalni utjecaj na smanjenje boli kod pacijenata sa lumbalnim bolnim sindromom. Slično kao i kod podvodne masaže, kvaliteta provedenih istraživanja je niska, dok je sam način djelovanja mineralne vode nepoznat (48). Stavovi ispitanika se slažu sa dostupnim studijama, budući da je većina ispitanika odabrala vježbe u vodi kao najučinkovitiji oblik hidroterapije te iako je potrebna provedba dodatnih kvalitetnih randomiziranih kontroliranih kliničkih studija, kako bi se ustanovilo točno djelovanje vježbi u vodi kod ove dijagnoze, možemo ustanoviti kako su se vježbe u vodi pokazale najučinkovitijima od svih hidroterapijskih intervencija.

Manualne metode su uz kinezioterapiju vjerojatno „najpopularniji“ oblik fizioterapijske intervencije na koju se odlučuju terapeuti kao i pacijenti kada je u pitanju liječenje lumbalnog bolnog sindroma. Rezultati ispitivanja potvrđuju ovu konstataciju budući da je kod upita o utjecaju manualnih metoda na smanjenje boli, većina ispitanika odgovorila da ih smatra

djelomično učinkovitim (66,7%) i u manjoj mjeri iznimno učinkovitim (22,8%), dok ih preostali dio ispitanika smatra niti učinkovitim, niti neučinkovitim (7,0%), djelomično neučinkovitim (1,8%) i u potpunosti neučinkovitim (1,8%). Između pitanja o utjecaju na smanjenje boli i utjecaja na krajnji ishod rehabilitacije su vidljive minimalne razlike u odgovorima te prema tome najveći dio ispitanika smatra manualne metode djelomično učinkovitim na krajnji ishod rehabilitacije (63,2%), zatim iznimno učinkovitim (21,1%), niti učinkovitim niti neučinkovitim (12,3%) i u najmanjem postotku djelomično neučinkovitim (1,8%) i u potpunosti neučinkovitim (1,8%). U sustavnom pregledu literature i meta-analizi koji su proveli Rubinstein i suradnici ispitanici su benefitni i potencijalne opasnosti kod primjene manualnih terapija na pacijentima sa lumbalnim bolnim sindromom. Na osnovu 47 randomiziranih kontroliranih kliničkih pokusa, donesen je zaključak da manualna terapija kratkoročno ima približno jednak učinak na bol kao i neznatno bolji utjecaj utjecaj na funkciju u usporedbi sa ostalim preporučenim terapijskim metodama za liječenje lumbalnog bolnog sindroma. Heterogenost istraživanja kao i nedovoljno kvalitetna podrška za placebo u pregledanim istraživanjima je faktor koji moramo uzeti u obzir (49). Lavazza i suradnici su u svoj sustavni pregled literature uključili 24 studije s ciljem razlikovanja učinka manualne terapije od placebo učinka. Ustanovljeno je kako ne postoji klinički značajna razlika u smanjenju intenziteta boli i poboljšanja funkcionalnog statusa između manualne terapije i placebo učinka (50). Kada govorimo o mehanizmu djelovanja manualne terapije na bol, on je sličan kao i mehanizam djelovanja kinezioterapije. Ne dolazi do „namještanja“ kralješaka ili „razbijanja“ trigger točaka, već dolazi do aktivacije brzodjelujućeg neuronskog silaznog sustava čiji je krajnji ishod smanjenje boli (u najvećem djelu slučajeva kratkotrajan) (51). Prema trenutnim saznanjima, manualne metode možemo smatrati indiferentnima tj. niti učinkovitim niti neučinkovitim za smanjenje boli i poboljšanje funkcionalnog statusa, što se ne slaže sa odgovorima ispitanika budući da je samo 7% ispitanika odgovorilo da manualne metode smatra niti učinkovitim niti neučinkovitim za smanjenje boli, odnosno 12,3% za krajnji ishod rehabilitacije. Na upit o najučinkovitijem obliku manualne terapije, najveći broj ispitanika je odabrao mobilizaciju i manipulaciju kralježnice kao najučinkovitiju (42,1%), nakon koje slijede dekompresijska terapija kralježnice (35,1%), masaža (17,5%) i manualna limfna drenaža (5,3%). Prema literaturi, utjecaj masaže na smanjenje boli i poboljšanje funkcionalnog statusa kod pacijenta sa lumbalnim bolnim sindromom je upitan. U pregledanim istraživanjima nije bilo dovoljno značajnih promjena u boli i funkcionalnom statusu koje bi masažu deklarirale kao učinkovit oblik terapije. Također, u slučajevima kada je postojalo poboljšanje stanja, ono je bilo samo kratkoročno. Slaba mogućnost



„zasljepljivanja“ i nedovoljna specifičnost provođenja su uzrok niske kvalitete dokaza u pregledanoj literaturi (52). Uzimajući to u obzir, niti jedan oblik manualne terapije se nije pokazao kao učinkovito rješenje ili superiorniji oblik za liječenje lumbalnog bolnog sindroma, što je u potpunosti suprotno u odnosu na odgovore ispitanika budući da niti jedan ispitanik nije odgovorio kako niti jedan oblik manualne terapije ne smatra učinkovitim.

Zadnji oblik fizioterapijskih intervencija koji je ispitan u anketi su alternativne metode. Iako najveći dio alternativnih metoda nema znanstvenu podlogu, to ne sprječava njihovu čestu uporabu u praksi. To je vidljivo i na rezultatima ispitivanja, budući da najveći dio ispitanika smatra alternativne metode djelomično učinkovitim za smanjenje boli (56,1%), dok ih nešto manje od trećine smatra niti učinkovitim, niti neučinkovitim (29,8%), a ostatak ispitanika ih smatra u potpunosti neučinkovitim (7,0%), iznimno učinkovitim (5,3%) i djelomično učinkovitim (1,8%). Minimalne razlike su vidljive između pitanja o učinkovitosti na smanjenje boli i učinkovitosti na krajnji ishod rehabilitacije gdje je na pitanje o potonjoj većina ispitanika odgovorila da ju smatraju djelomično učinkovitim (57,9%), potom u manjoj mjeri niti učinkovitim, niti neučinkovitim (28,1%), zatim u potpunosti neučinkovitim (7,0%), iznimno učinkovitim (5,3%) i djelomično neučinkovitim (1,8%). U sustavnom pregledu literature koji su proveli Orrock i Myers, utvrđeno je da osteopatija ima sličan učinak kao placebo ili u boljem slučaju, podjednak kao ostale fizioterapijske intervencije. U pregledanim studijama bila je prisutna izuzetno visoka heterogenost i manjak specifičnosti kod provođenja tretmana, što zahtijeva provođenje kvalitetnijih randomiziranih studija kako bi se preciznije ustanovio koliki je učinak osteopatije na smanjenje boli i poboljšanje funkcije kod lumbalnog bolnog sindroma (53). U slučaju primjene cupping terapije, literatura ukazuje na učinkovitost primjene za smanjenje boli i poboljšanja funkcionalnog statusa. No, visoka razina heterogenosti i subjektivnosti studija ograničava razinu kvalitete i autentičnosti pregledanih studija (54). Ako govorimo o akupunkturi, Mu i suradnici su u svom sustavnom pregledu literature kroz 33 randomizirana kontrolirana klinička pokusa ispitali učinkovitost akupunkture za smanjenje boli, poboljšanje funkcionalnog statusa i kvalitete života kod pacijenata sa lumbalnim bolnim sindromom. Rezultati istraživanja su ukazali da primjena akupunkture nema klinički značajnu razliku u odnosu na placebo kad je u pitanju kratkoročno smanjenje boli kao ni poboljšanje funkcionalnog statusa. U pojedinim slučajevima je bilo prisutno poboljšanje u odnosu na kontrolne grupe koje nisu primale niti jedan oblik terapije, no razina dokaza za te tvrdnje je niska radi moguće visoke razine subjektivnosti, inkonzistencije i malog broja ispitanika (55). Još jedan oblik alternativne terapije, koji se

često koristi, je homeopatija. Prema pregledanim znanstvenim studijama, pripravci koji u svom sastavu imaju Bijelu Vrbu, Obični Gavez i Vražju Kandžu imaju mogući pozitivan utjecaj na razinu boli kod pacijenata sa lumbalnim bolnim sindromom. Problem koji je prisutan kod svih pregledanih studija je kratko vrijeme praćenja, nedefiniranost točnog postupka provođenja i moguća subjektivnost. Time dolazimo do zaključka da je razina kvalitete upitna te se ovaj oblik terapije ne možemo smatrati učinkovitom intervencijom za liječenje lumbalnog bolnog sindroma. Kada uzmemo sve u obzir, u najboljem slučaju možemo deklarirati alternativne metode kao niti učinkovit niti neučinkovit oblik intervencije za smanjenje boli i krajnji ishod rehabilitacije kod lumbalnog bolnog sindroma što se slaže sa odgovorima nešto manje od trećine ispitanika (29,8% i 28,1%). Kao odgovor na pitanje o najučinkovitijoj alternativnoj metodi za liječenje lumbalnog bolnog sindroma, najveći broj ispitanika je odabrao akupunkturu (43,9%), nakon koje slijedi cupping (24,6%), osteopatija (15,8%) i opcija gdje niti jednu ne smatraju učinkovitom (14,0%). Najmanji broj ispitanika je za najučinkovitiju alternativnu metodu odabrao homeopatiju (1,8%). Prema literaturi, niti jedan oblik alternativne terapije se nije pokazao kao učinkovit za liječenje lumbalnog bolnog sindroma kao ni superiorniji u odnosu na idući. Uzimajući to u obzir, stavovi ispitanika se u najvećoj mjeri ne podudaraju sa literaturom budući da je samo 14% odabralo opciju gdje niti jedan od navedenih oblika alternativne terapije ne smatraju učinkovitim.

Ako usporedimo odgovore ispitanika sa aktualnom literaturom na razini cijele ankete, vidljivo je da se odgovori ispitanika u najvećoj mjeri ne podudaraju. Što je iznenađujući podatak budući da je 65% ispitanika izjavilo kako su upoznati sa aktualnim zdravstvenim koncnzusima vezanim uz bol i liječenje lumbalnog bolnog sindroma.

### 6. ZAKLJUČAK

Lumbalni bolni sindrom je skup simptoma sa specifičnim ili nespecifičnim uzrokom boli. Kao i mnoga druga bolna stanja zahtijeva pristup prilagođen individualnim potrebama, mogućnostima i željama pacijenta sa fokusom na edukaciji i poticanju na pokret. Budući da se u većini slučajeva radi o nespecifičnom uzroku, operativno i medikativno liječenje se najčešće izbjegava, te je naglasak postavljen na fizioterapijske intervencije. Radi širokog spektra biopsihosocijalnih uzroka i same prirode boli koja je izrazito kompleksna, uspješno liječenje zahtijeva od fizioterapeuta visoku razinu znanja iz nekoliko medicinskih područja i uključenost u proces cjeloživotnog učenja kako bi ostali u korak sa znanosti.

Rezultati ankete su pokazali visoku razinu neslaganja u odgovorima između ispitanika i literature kao i između samih ispitanika. Prema tome stavovi većinskog dijela ispitanika koji se slažu sa literaturom su:

- ne postoji opravdani razlog za korištenje isključivo pasivnih oblika terapije kod osoba koje boluju od lumbalnog bolnog sindroma
- vježbe u vodi su najučinkovitiji oblik hidroterapije za liječenje lumbalnog bolnog sindroma

### 7. SAŽETAK

Cilj istraživanja: Ispitati stavove studenata fizioterapije o učincima specifičnih fizioterapijskih intervencija kod osoba koje boluju od lumbalnog bolnog sindroma

Nacrt studije: Presječna studija

Ispitanici i metode: U istraživanje je uključeno 57 studenata fizioterapije s Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo. Metoda prikupljanja podataka je bila putem online anketnog upitnika sastavljenog od općih sociodemografskih pitanja i pitanja s naglaskom na stavove ispitanika o učincima specifičnih fizioterapijskih intervencija kod osoba sa lumabalnim bolnim sindromom

Rezultati: Od 57 ispitanika koji su sudjelovali u ovom istraživanju, 46 ih je ženskog i 11 muškog spola. Radno iskustvo u području struke ima 15 ispitanika, dok ih se 42 izjasnilo kako nemaju radnog iskustva za vrijeme provođenja ankete. Prosječna dob ispitanika je 24,7 godina. Ispitanici su za svaku od ponuđenih fizioterapijskih intervencija odabrali njen utjecaj na bol i krajnji ishod rehabilitacije te koji oblik određene intervencije smatraju najučinkovitijim. Odgovori ispitanika su uspoređeni sa trenutno aktualnim zdravstvenim konkonzusima i literaturom.

Zaključak: Stavovi ispitanika su pokazali značajnu razinu neslaganja između stavova samih ispitanika kao i između stavova ispitanika i literature oko učinaka specifičnih fizioterapijskih intervencija kod osoba sa lumbalnim bolnim sindromom. Stav studenata koji se slaže sa literaturom je pokazao da specifične fizioterapijske intervencije imaju svoju ulogu u liječenju lumbalnog bolnog sindroma. No, unatoč tome, istraživanje je pokazalo veliku razliku u stavovima ispitanika i literature vezanu za gotovo svaku ispitanu intervenciju.

Ključne riječi: fizioterapijske intervencije; lumbalni bolni sindrom; stavovi studenata

### 8. SUMMARY

#### **Attitudes of physiotherapy students about the effectiveness of specific physiotherapy interventions in patients with low back pain**

**Objectives:** To determine the attitudes of physiotherapy students towards the effectiveness of specific physiotherapy interventions in patients with lumbar pain.

**Study design:** Cross-sectional study

**Participants and Methods:** The study included 57 physiotherapy students from the Faculty of Dental Medicine and Health. The method chosen for data collection was an online survey consisting of general sociodemographic questions and questions with an emphasis on students' attitudes toward the effects of specific physiotherapy interventions in patients with lumbar pain.

**Results:** Of the 57 participants who took part in this research, 46 are female, and 11 are male. 15 participants have some work experience in the field, while 42 of them had no previous work experience at the time of making this study. The average age of the participants is 24,7 years. The participants selected the effect of each of the specific physiotherapy interventions on pain and the ultimate outcome of rehabilitation for each intervention, too. They also selected the specific type of intervention that they found the most effective. Finally, their answers were compared to the currently most up-to-date health consensus and scientific literature.

**Conclusion:** The attitudes of participants showed that there is a significant level of disagreement between participants, as well as between the participants and the most up-to-date literature on the effectiveness of specific physiotherapy interventions in patients with low back pain. Some of the attitudes that agree with the literature have shown that some of the specific physiotherapy interventions have their place in the treatment of patients with lumbar pain. However, this study has shown a big discrepancy between the participants' attitudes and the prevailing literature for almost all the questioned physiotherapy interventions.

**Key words:** lumbar pain; physiotherapy interventions; student attitudes

### 9. LITERATURA

1. Physiopedia contributors. Low Back Pain. Dostupno na adresi: [https://www.physio-pedia.com/Low\\_Back\\_Pain?utm\\_source=physiopedia&utm\\_medium=search&utm\\_campaign=ongoing\\_internal](https://www.physio-pedia.com/Low_Back_Pain?utm_source=physiopedia&utm_medium=search&utm_campaign=ongoing_internal). Datum pristupa:10.8.2022.
2. Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw Q, Ferreira ML, Genevay S, i sur. What low back pain is and why we need to pay attention. *Lancet*. 2018;391:2356-67.
3. GBD 2015 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2016;388:1545-602.
4. Hoy DG, Smith E, Cross M, Sanchez-Riera L, Blyth FM, Buchbinder R, i sur. Reflecting on the global burden of musculoskeletal conditions: lessons learnt from the global burden of disease 2010 study and the next steps forward. *Ann Rheum Dis*. 2015;74(1):4-7.
5. Calvo-Muñoz I, Gómez-Conesa A, Sánchez-Meca J. Prevalence of low back pain in children and adolescents: a meta-analysis. *BMC Pediatr*. 2013;13:14.
6. Hoy D, Bain C, Williams G, March L, Brooks P, Blyth F, i sur. A systematic review of the global prevalence of low back pain. *Arthritis Rheum*. 2012;64(6):2028-37.
7. Henschke N, Maher CG, Refshauge KM, Herbert RD, Cumming RG, Bleasel J, i sur. Prevalence of and screening for serious spinal pathology in patients presenting to primary care settings with acute low back pain. *Arthritis Rheum*. 2009;60(10):3072-80.
8. Downie A, Williams CM, Henschke N, Hancock MJ, Masaskill P, Irwig L, i sur. Red flags to screen for malignancy and fracture in patients with low back pain: systematic review. *BMJ*. 2013;347:7095.
9. Brinjikji W, Leutner PH, Comstock B, Bresnahan BW, Chen LE, Deyo RA, i sur. Systematic literature review of imaging features of spinal degeneration in asymptomatic populations. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2015;36(4):811-6.
10. Steffens D, Hancock MJ, Maher CG, Williams C, Jensen TS, Latimer J. Does magnetic resonance imaging predict future low back pain? A systematic review. *Eur J Pain*. 2014;18(6):755-65.

11. Jarvik JG, Gold LS, Comstock BA, Heagerty P, Rundell SD, Turner JA, i sur. Association of early imaging for back pain with clinical outcomes in older adults. *JAMA*. 2015;313(11):1143-53.
12. Wong JJ, Côté P, Sutton DA, Randhawa K, YU H, Nordin M, i sur. Clinical practice guidelines for the noninvasive management of low back pain: A systematic review by the Ontario Protocol for Traffic Injury Management (OPTIMa) Collaboration. *Eur J Pain*. 2017;21(2):201-216.
13. Kjaer P, Hartvigsen J, Kongsted A, Aaboe J, Andersen M, Fournier G, i sur. National Clinical Guidelines for non-surgical treatment of patients with recent onset low back pain or lumbar radiculopathy. *Eur Spine J*. 2018;27(1):60-75.
14. Dubois JD, Abboud J, St-Pierre C, Piche M, Descarreaux M. Neuromuscular adaptations predict functional disability independently of clinical pain and psychological factors in patients with chronic non-specific low back pain. *J Electromyogr Kinesiol*. 2014;24(4):550-7.
15. Goubert D, Oosterwijck JV, Meeus M, Danneels L. Structural Changes of Lumbar Muscles in Non-specific Low Back Pain: A Systematic Review. *Pain Physician*. 2016;19(7):E985-E1000.
16. Shmagel A, Foley R, Ibrahim H. Epidemiology of Chronic Low Back Pain in US Adults: Data From the 2009-2010 National Health and Nutrition Examination Survey. *Athritis Care Res (Hoboken)*. 2016;68(11):1688-94.
17. Lacey RJ, Belcher J, Croft PR. Does life course socio-economic position influence chronic disabling pain in older adults? A general population study. *Eur J Public Health*. 2013;23(4):534-40.
18. Campbell P, Bishop A, Dunn KM, Main CJ, Thomas E, Foster NE. Conceptual overlap of psychological constructs in low back pain. *Pain*. 2013;154(9):1783-91.
19. Crombez G, Eccleston C, Van Damme S, Vlaeyen JWS, Karoly P. Fear-avoidance model of chronic pain: the next generation. *Clin J Pain*. 2012;28(6):475-83.
20. Lin CWC, Maher CG, Pinto RZ, Hancock MJ, Verwoerd AJH, Verhagen AP, i sur. How is radiating leg pain defined in randomized controlled trials of conservative treatments in primary care? A systematic review. *Eur J Pain*. 2014;18(4):455-64.

21. Brinjikji W, Luetmer PH, Comstock B, Bresnahan BW, Chen LE, Deyo RA, i sur. Systematic literature review of imaging features of spinal degeneration in asymptomatic populations. *AJNR Am J Neuroradiol.* 2015;36(4):811-6.
22. Chiu CC, Chuang TY, Chang KH, Wu CH, Lin PW, Hsu WY. The probability of spontaneous regression of lumbar herniated disc: a systematic review. *Clin Rehabil.* 2015;29(2):184-95.
23. Chad DA. Lumbar spinal stenosis. *Neurol Clin.* 2007;25(2):407-18.
24. Tomkins-Lane C, Melloh M, Lurie J, Smuck M, Freeman B, Hu R. ISSLS Prize Winner: Consensus on the Clinical Diagnosis of Lumbar Spinal Stenosis: Results of an International Delphi Study. *Spine (Phila Pa 1976).* 2016;41(15):1239-46.
25. Foster NE, Anema JR, Cherkin D, Chou R, Cohen SP, Gross DP, i sur. Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions. *Lancet.* 2018;391:2368-83.
26. Qaseem A, Wilt TJ, McLean RM, Forciea MA, Denberg TD, Barry MJ, 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. Chou R, Baisden J, Carragee EJ, Resnick DK, Shaffer WO, Loeser JD. Surgery for low back pain: a review of the evidence for an American Pain Society Clinical Practice Guideline. *Spine (Phil Pa 1976).* 2009;34(10):1094-109.
28. Marušić M, i sur. *Uvod u znanstveni rad u medicini.* 6. izd. Zagreb: Medicinska naklada; 2019.
29. Raja SN, Carr DB, Cohen M, Finnerup NB, Flor H, Gibson S, i sur. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain.* 2020;161(9):1976-82.
30. Butler DS, Moseley GL. *Explain pain.* 2.izd. Adelaide: Noigroup Publications; 2013.
31. Stochkendahl MJ, Kjaer P, Hartvigsen J, Kongsted A, Aaboe J, Andersen M, i sur. National Clinical Guidelines for non-surgical treatment of patients with recent onset low back pain or lumbar radiculopathy. *Eur Spine J.* 2018;27(1):60-75.



32. Qaseem A, Wilt TJ, McLean RM, Forciea MA, Denberg TD, Barry MJ, 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.
33. Folly de Campos T. Low back pain and sciatica in over 16s: assessment and management NICE Guideline [NG59]. *J Physiother*. 2017;63(2):120.
34. Searle A, Spink M, Ho A, Chuter V. Exercise interventions for the treatment of chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Clin Rehabil*. 2015;29(12):1155-67.
35. Hayden JA, Ellis J, Ogilvie R, Malmivaara A, Van Tulder MW. Exercise therapy for chronic low back pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021;9(9).
36. Smith BE, Hendrick P, Bateman M, Holden S, Littlewood C, Smith TO, i sur. Musculoskeletal pain and exercise—challenging existing paradigms and introducing new. *Br J Sports Med*. 2019;53:907-12.
37. Shnayderman I, Katz-Leurer M. An aerobic walking programme versus muscle strengthening programme for chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil*. 2013;27(3):207-14.
38. Aasa B, Berglund L, Michaelson P, Aasa U. Individualized low-load motor control exercises and education versus a high-load lifting exercise and education to improve activity, pain intensity, and physical performance in patients with low back pain: a randomized controlled trial. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2015;45(2):77-85.
39. Pourahmadi M, Hesarikia H, Keshtar A, Zamani H, Bagheri R, Ghanjal A, i sur. Effectiveness of Slump Stretching on Low Back Pain: A Systematic Review and Meta-analysis. *Pain Med*, 2018;20:378-96.
40. Khadilkar A, Oluwafemi Odebiyi D, Brosseau L, Wells GA. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) versus placebo for chronic low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008;4.

41. Wu LC, Weng PW, Chen CH, Huang YY, Tsuang YH, Chiang CJ. Literature Review and Meta-Analysis of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation in Treating Chronic Back Pain. *Reg Anesth Pain Med*. 2018;43(4):425-33.
42. Corrêa JB, Costa LOP, Oliviera NTB, Lima WP, Sluka KA, Liebano RE. Effects of the carrier frequency of interferential current on pain modulation and central hypersensitivity in people with chronic nonspecific low back pain: A randomized placebo-controlled trial. *Eur J Pain*. 2016;20(10):1653-66.
43. Alwardat M, Pisani A, Etoom M, Carpenedo R, Dauri M, Leonardis F, i sur. Is transcranial direct current stimulation (tDCS) effective for chronic low back pain? A systematic review and meta-analysis. *J Neural Transm (Vienna)*. 2020;127(9):1257-70.
44. Johnson M. Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation: Mechanisms, Clinical Application and Evidence. *Rev Pain*. 2007;1(1):7-11.
45. Bai R, Li C, Xiao Y, Sharma M, Zhang F, Zhao Y. Effectiveness of spa therapy for patients with chronic low back pain: An updated systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(37).
46. Shi Z, Zhou H, Lu L, Pan B, Wei Z, Yao X, i sur. Aquatic Exercises in the Treatment of Low Back Pain: A Systematic Review of the Literature and Meta-Analysis of Eight Studies. *Am J Phys Med Rehabil*. 2018;97(2):116-22.
47. Schitter AM, Fleckenstein J, Frei P, Taeymans J, Kurpiers N, Radlinger L. Applications, indications, and effects of passive hydrotherapy WATSU (WaterShiatsu)-A systematic review and meta-analysis. *PloS One*. 2020;15(3).
48. Forestier R, Fioravanti A, Bender T, Santos I, Forestier FBE, Garcia AM, i sur. Crenobalneotherapy for low back pain: systematic review of clinical trials. *Int J Biometeorol*. 2022;66(1):13-23.
49. Rubinstein SM, De Zoete A, Van Middelkoop M, Assendelft WJJ, De Boer MR, Van Tulder MW. Benefits and harms of spinal manipulative therapy for the treatment of chronic low back pain: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ*. 2019;364.

50. Lavazza C, Galli M, Abenavoli A, Maggiani A. Sham treatment effects in manual therapy trials on back pain patients: a systematic review and pairwise meta-analysis. *BMJ Open*. 2021;11(5).
51. Bialosky JE, Beneciuk JM, Bishop MD, Coronado RA, Penza CW, Simon CB, i sur. Unraveling the Mechanisms of Manual Therapy: Modeling an Approach. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2018;48(1):8-18.
52. Furlan AD, Giraldo M, Baskwill A, Irvin E, Imamura M. Massage for low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;2015(9).
53. Orrock PJ, Myers SP. Osteopathic intervention in chronic non-specific low back pain: a systematic review. *BMC Musculoskelet Disord*. 2013;14:129.
54. Wang YT, Qi Y, Tang FY, Li FM, Li QH, Xu CP, i sur. The effect of cupping therapy for low back pain: A meta-analysis based on existing randomized controlled trials. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2017;30(6):1187-95.
55. Mu J, Furlan AD, Lam WY, Hsu MY, Ning Z, Lao L. Acupuncture for chronic nonspecific low back pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020;12(12).