



UNIVERZITET U NOVOM SADU
MEDICINSKI FAKULTET
KLINIČKA MEDICINA



UTICAJ MEDICINSKE REHABILITACIJE NA
KVALITET ŽIVOTA OPERATIVNO I
NEOPERATIVNO LEČENIH PACIJENATA SA
LUMBALNOM RADIKULOPATIJOM

DOKTORSKA DISERTACIJA

Mentori:

Prof. dr Ksenija Bošković

Prof. dr Radoslava Doder

Kandidat:

Asist. Elvis Mahmutović

Novi Sad, 2017.

Univerzitet u Novom Sadu
Medicinski fakultet Novi Sad
Ključna dokumentacijska informacija

Redni broj: RBR	
Identifikacioni broj: IBR	
Tip dokumentacije: TD	Monografska dokumentacija
Tip zapisa: TZ	Tekstualni štampani materijal
Vrsta rada (dipl., mag., dokt.): VR	Doktorska disertacija
Ime i prezime autora: AU	Elvis Mahmutović
Mentor (titula, ime, prezime, zvanje): MN	Prof. dr Ksenija Bošković, redovni profesor Medicinskog fakulteta Univerziteta u Novom Sadu Prof. dr Radoslava Doder, vanredni profesor Medicinskog fakulteta Univerziteta u Novom Sadu
Naslov rada: NR	Uticaj medicinske rehabilitacije na kvalitet života operativno i neoperativno lečenih pacijenata sa lumbalnom radikulopatijom
Jezik publikacije: JP	Srpski (latinica)
Jezik izvoda: JI	srp. / eng.
Zemlja publikovanja: ZP	Srbija
Uže geografsko područje: UGP	Vojvodina
Godina: GO	2017.
Izdavač: IZ	autorski reprint
Mesto i adresa: MA	21000 Novi Sad, Srbija, Hajduk Veljkova 3
Fizički opis rada: FO	(8 poglavlja, 174 strane, 14 slika, 21 grafikon, 65 tabela, 316 literaturnih navoda, 2 priloga)
Naučna oblast: NO	Medicina

Naučna disciplina: ND	Medicinska rehabilitacija
Predmetna odrednica, ključne reči: PO	radikulopatija; kvalitet života; lumbalna kičma; ortopedske metode; konzervativna terapija; rehabilitacija; fizikalna terapija; primenjena kineziologija; ishod terapije
UDK	616.711-009.7:615.8 616.833.5-009:615.8 613-056.24
Čuva se: ČU	U biblioteci Medicinskog fakulteta Univerziteta u Novom Sadu, Hajduk Veljkova 3, 21000 Novi Sad, Srbija
Važna napomena: VN	
<p>Izvod: IZ</p> <p>Uvod: Sindrom lumbalne radikulopatije obuhvata disfunkciju nervnog korena lumbalne kičme, prouzrokovano kompresijom, nastalom usled hernijacije (protruzije, prolapsa) intervertebralnog diska ili zbog inflamatornih i degenerativnih promena (najčešće osteofita) u foraminalnom otvoru. Kvalitet života predstavlja savremeni koncept posmatranja ishoda oboljenja i uspešnosti terapijske procedure kako u svim oblastima medicine, tako i u problematici lumbalne radikulopatije.</p> <p>Cilj: Proceniti kvalitet života operativno i neoperativno lečenih pacijenata sa lumbalnom radikulopatijom na početku lečenja i 3 meseca, odnosno 6 meseci nakon sprovedene medicinske rehabilitacije.</p> <p>Metode: Istraživanje predstavlja prospektivnu kliničku studiju kojom je analiziran kvalitet života bolesnika sa lumbalnom radikulopatijom. Obuhvaćen je randomiziran i stratifikovan uzorak pacijenata sa lumbalnom radikulopatijom diskalne geneze starosti 20 do 65 godina, oba pola (n=100), lečenih u Specijalnoj bolnici za progresivne mišićne i neuromišićne bolesti Novi Pazar. Jedna grupa ispitanika (n=50) lečena je isključivo neoperativnim metodama, dok je druga grupa bolesnika (n=50) lečena hirurškim i neoperativnim metodama. Kod svih pacijenata sproveden je konzervativni tretman primenom fizikalnih procedura, kineziterapijskih procedura, ergonomске edukacije. Medikamentna terapija je kod svih bila identična. Za procenu stanja pacijenata, kvaliteta života i efekta rehabilitacionog tretmana korišćena su dva standardizovana upitnika: opšti zdravstveni upitnik Medical Outcomes Study Short Form 36 (SF 36) i upitnik specifičan za oboljenje The Oswestry Disability Index (ODI).</p> <p>Rezultati: Vrednosti SF-36 upitnika prikazanih sumarnim fizičkim (SFS) i mentalnim (SMS) skorom, i kod neoperativno lečenih ispitanika ($F_{SFS}=450,221$ i $p<0,001$; $F_{SMS}=106,543$ i $p<0,001$), ali i kod operativno lečenih ($F_{SFS}=490,721$ i $p<0,001$; $F_{SMS}=72,055$ i $p<0,001$) značajno su se menjale u toku ispitivanja. Vrednosti SFS kod neoperativno lečenih pacijenata (početak tretmana, 3 meseca, 6 meseci): 35,5 / 44,7 / 50,8; kod operativno lečenih: 28,8 / 42,8 / 49,2. Vrednosti SMS kod neoperativno lečenih pacijenata: 40,6 / 44,8 / 52,6; kod operativno lečenih: 37,8 / 45,2 / 52,5.</p> <p>Najveće poboljšanje SFS, kod obe grupe pacijenata, je registrovano u prva tri meseca od početka rehabilitacionog tretmana, dok je najveći napredak SMS registrovan u prva tri meseca od početka rehabilitacionog tretmana kod druge grupe pacijenata.</p> <p>Vrednosti skora Oswestri indeksa nesposobnosti (ODI), i kod pacijenata prve grupe ($F=432,810$ i $p<0,001$), ali i kod pacijenata druge grupe ($F=1341,180$ i $p<0,001$) značajno su se menjale u toku ispitivanja. Vrednosti ODI kod neoperativno lečenih</p>	

pacijenata su: 51,5% / 36% / 22,5%; a kod pacijenata druge grupe: 56,1% / 38,9% / 23,7%. Najveće poboljšanje je registrovano u prva tri meseca od početka rehabilitacionog tretmana kod druge grupe pacijenata. Postoje statistički značajne korelacije glavnih sumarnih skorova i domena SF-36 (SFS i SMS) i ODI skorova.

Zaključak: Kvalitet života i funkcionalni status i neoperativno i operativno lečenih pacijenata je značajno bolji u komparaciji stanja, na 3 meseca i na 6 meseci u odnosu na početak rehabilitacije, kao i na 6 meseci u odnosu na stanje na 3 meseca.

Datum prihvatanja teme od strane Senata: DP	23.06.2016. godine
Datum odbrane: DO	
Članovi komisije: (ime i prezime / titula / zvanje / naziv organizacije / status) KO	predsednik: član: član:

University of Novi Sad
Faculty of Medicine
Key word documentation

Accession number: ANO	
Identification number: INO	
Document type: DT	Monograph documentation
Type of record: TR	Textual printed material
Contents code: CC	Ph.D. Thesis
Author: AU	Elvis Mahmutović
Mentor: MN	Prof. Ksenija Bošković, MD, PhD Prof. Radoslava Doder, MD, PhD
Title: TI	The effect of medical rehabilitation on quality of life of surgically and non-surgically treated patients suffering from lumbar radiculopathy
Language of text: LT	Serbian (latin)
Language of abstract: LA	eng. / srp.
Country of publication: CP	Serbia
Locality of publication: LP	Vojvodina
Publication year: PY	2017.
Publisher: PU	Author reprint
Publication place: PP	21000 Novi Sad, Serbia, Hajduk Veljkova 3

Physical description: PD	(8 chapters, 185 pages, 14 pictures, 21 graphs, 65 tables, 316 references, 2 supplements)
Scientific field SF	Medicine
Scientific discipline SD	Medical rehabilitation

Subject, Key words SKW	Radiculopathy; Quality of Life; Lumbar Vertebrae; Orthopedic Procedures; Conservative Treatment; Rehabilitation; Physical Therapy; Kinesiology, Applied; Treatment Outcome
UC	616.711-009.7:615.8 616.833.5-009:615.8 613-056.24
Holding data: HD	Library of Faculty of Medicine University of Novi Sad, Hajduk Veljkova 3, 21000 Novi Sad, Serbia
Note: N	None
<p>Abstract: AB</p> <p>Introduction: The syndrome of lumbar radiculopathy involves dysfunction of nerve roots of the lumbar spine, caused by compression, resulting due to herniation (protrusion, prolapse) intervertebral disc, or due to inflammatory and degenerative changes (usually osteophytes) in foraminal opening. Quality of life is the modern concept of observing the outcome of disease and therapeutic procedures in performance in all areas of medicine, as well as the problems of lumbar radiculopathy.</p> <p>Aim: Assess the quality of life for surgically and conservatively treated patients with lumbar radiculopathy at initiation of treatment and 3 months, and 6 months after conducting medical rehabilitation.</p> <p>Methods: The study is a prospective clinical study, which analyzed the quality of life of patients with lumbar radiculopathy. Also included is randomized and stratified sample of patients with lumbar radiculopathy of discal genesis aged 20 to 65 years, of both sexes (n=100) treated at the Special Hospital for progressive muscular and neuromuscular diseases Novi Pazar. One group of patients (n=50) were treated exclusively non-surgical methods, while the second group of patients (n=50) treated with surgical and non-surgical methods. In all patients was conducted by applying the conservative treatment of physical procedures, kinesitherapy procedures, ergonomic education. Medication treatment is at all were identical. To assess the condition of patients, quality of life and the effect of rehabilitation treatment used two standardized questionnaires: a general health questionnaire Medical Outcomes Study Short Form 36 (SF 36) and disease-specific questionnaire The Oswestry Disability Index (ODI).</p> <p>Results: Values SF-36 questionnaire presented summary physical (SFS) and mental (SMS) scores, with non-surgical treated subjects ($F_{SFS}=450.221$, $p<0.001$; $F_{SMS}=106.543$, $p<0.001$), but also at surgical treated ($F_{SFS}=490.721$, $p<0.001$; $F_{SMS}=72.055$, $p<0.001$) were significantly changed during the study. Values at SFS non-surgical treated patients (beginning of treatment, 3 months, 6 months): 35.5 / 44.7 / 50.8; at surgical treated: 28.8 / 42.8 / 49.2. Values SMS with the non-surgical treated patients: 40.6 / 44.8 / 52.6; with surgical treated: 37.8 / 45.2 / 52.5. The biggest improvement of SFS, in both groups of patients were registered in the first three months of the start of the rehabilitation treatment, while the biggest progress SMS is registered in the first three months of the start of treatment in other patient groups. The Oswestry Disability Index (ODI) values score, in patients of the first group ($F=432.810$, $p<0.001$), and in second group of patients ($F=1341.180$, $p<0.001$) were significantly changed during the study. ODI values at non-surgical treated patients were: 51.5% / 36% / 22.5%; the second group of patients: 56.1% / 38.9% / 23.7%. The biggest improvement was registered in the first</p>	

three months of the start of treatment in second group patients. There are statistically significant correlations main summary scores and SF-36 domains (SFS and SMS) and ODI scores.

Conclusion: The quality of life and functional status of both groups patients was significantly better in comparison to the situation, at 3 months and 6 months compared to the beginning of rehabilitation, as well as at 6 months compared to 3 months.

Accepted on Senate on: AS	23 rd June 2016
Defended: DE	
Thesis Defend Board: DB	president: member: member:

Zahvaljujem se:

svojim mentorima, prof. dr Kseniji Bošković i prof. dr Radoslavi Doder koje su vođstvom i svojom stručnom i nesebičnom podrškom omogućile nastanak ove doktorske disertacije;

prof. dr Draganu Bogdanoviću na velikoj pomoći i korisnim savetima pri statističkoj obradi podataka;

osoblju Specijalne bolnice „Novopazarska banja“;

svojoj porodici bez čije podrške realizacija disertacije ne bi bila moguća.

Disertaciju posvećujem svom rahmetli ocu

AUTOR

SKRAĆENICE

SF-36	Medical Outcomes Study Short Form 36
ODI	The Oswestry Disability Index (Osvestri indeks nesposobnosti)
LBS	lumbalni bolni sindrom
LR	lumbalna radikulopatija
L₁₋₅	lumbalni prvi do peti nivo
S₁₋₄	sakralni prvi do četvrti nivo
EDL	extensor digitorum longus
EHL	extensor hallucis longus
TENS	transkutana elektro nervna stimulacija
RTG	rentgenografija
CT	kompjuterizovana tomografija
NMR	nuklearna magnetna rezonancija
MBR	multibiopsihosocijalna rehabilitacija
OSS	osnovna stručna sprema
SSS	srednja stručna sprema
VSS	visoka stručna sprema
M	metar
N	broj
\bar{X}	aritmetička sredina
SD	standardna devijacija
IP	interval poverenja
%	procenat
OZ	opšte zdravlje
FF	fizičko funkcionisanje
OFP	ograničenja zbog fizičkih poteškoća
OPP	ograničenja zbog psihičkih poteškoća
SF	socijalno funkcionisanje
TB	telesni bolovi
OV	osećaj vitalnosti
MZ	mentalno zdravlje
SFS	sumarni fizički skor
SMS	sumarni mentalni skor
ODI BOL	intenzitet bola
ODI LB	lična briga
ODI PT	podizanje tereta
ODI HOD	šetnja
ODI SED	sedenje
ODI ST	stajanje
ODI SAN	spavanje
ODI RAD	posao/kućni poslovi
ODI SOC	socijalni život
ODI PUT	putovanje

SADRŽAJ

1. UVOD	1
1.1. LUMBALNA RADIKULOPATIJA	3
1.1.1. Faktori rizika	4
1.1.2. Patogeneza, klinička slika i dijagnostika	5
1.1.3. Terapijski vodič za lečenje lumbalne radikulopatije.....	15
1.1.4.1. Multibiopsihosocijalna rehabilitacija.....	18
1.3. DEFINISANJE KVALITETA ŽIVOTA.....	21
1.3.1. Metode merenja kvaliteta života	23
1.3.2. Generički upitnici za procenu kvaliteta života.....	24
1.3.2.1. Short form 36 health survey (SF-36).....	25
1.3.3. Specifični upitnici za procenu kvaliteta života	26
1.3.3.1. Oswestry upitnik za procenu bola i nesposobnosti zbog bola u krstima (ODI)	27
1.3.4. Implikacije u budućnosti	28
2. CILJEVI I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA	30
2.1. CILJEVI ISTRAŽIVANJA	30
2.2. HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA.....	30
3. PACIJENTI I METODE.....	31
3.1. PACIJENTI.....	31
3.1.1. Kriterijumi za uključivanje u kliničko istraživanje.....	32
3.1.2. Kriterijumi za neuključivanje u kliničko istraživanje	32
3.1.3. Randomizacija.....	32
3.1.4. Kriterijumi za isključivanje iz kliničkog istraživanja	33
3.1.5. Pristanak za uključivanje u kliničko istraživanje	33
3.2. METODE	33
3.3. STATISTIČKA OBRADA PODATAKA	38
4. REZULTATI.....	40
4.1. OPŠTE KARAKTERISTIKE PACIJENATA	40
4.1.1. Polna i starosna struktura pacijenata	40
4.1.2. Stručna sprema i bračno stanje pacijenata	41
4.1.3. Trenutna epizoda bola u leđima	42
4.1.4. Način početka trenutne epizode.....	43
4.1.5. Ranije prisustvo problema sa leđima.....	43
4.2. REZULTATI DOBIJENI PRIMENOM UPITNIKA SF-36	44
4.2.3. Analiza rezultata po pojedinačnim skorovima i pitanjima.....	44
4.2.3.1. Opšte zdravlje	44
4.2.3.2. Fizičko funkcionisanje	51
4.2.3.3. Ograničenja zbog fizičkih poteškoća.....	62
4.2.3.4. Ograničenja zbog psihičkih poteškoća	67
4.2.3.5. Socijalno funkcionisanje	71
4.2.3.6. Telesni bolovi.....	74
4.2.3.7. Osećaj vitalnosti	77
4.2.3.8. Mentalno zdravlje.....	82
4.2.4. Rezultati sumarnih skorova	88
4.2.4.1. Sumarni fizički skor	89
4.2.4.2. Sumarni mentalni skor	91
4.3. REZULTATI DOBIJENI PRIMENOM UPITNIKA OSWESTRY DISABILITY INDEX.....	94
4.3.1. Analiza rezultata po pitanjima iz upitnika ODI	94
4.3.1.1. Intenzitet bola.....	94
4.3.1.2. Lična briga	95

4.3.1.3. Podizanje tereta	96
4.3.1.4. Šetnja	97
4.3.1.5. Sedenje.....	98
4.3.1.6. Stajanje.....	99
4.3.1.7. Spavanje.....	100
4.3.1.8. Posao / kućni poslovi.....	101
4.3.1.9. Socijalni život	102
4.3.1.10. Putovanje.....	103
4.3.2. Analiza rezultata po skorovima iz upitnika ODI	104
4.4. KORELACIJE SKALA I SKOROVA UPITNIKA SF-36 I ODI	107
5. DISKUSIJA.....	114
5.1. ANKETIRANJE I KARAKTERISTIKE UZORKA	116
5.2. INSTRUMENT ISTRAŽIVANJA.....	118
5.2.1. Analiza skorova SF-36 upitnika	120
5.2.1.1. Opšte zdravlje	120
5.2.1.2. Fizičko funkcionisanje	121
5.2.1.3. Ograničenja zbog fizičkih poteškoća.....	123
5.2.1.4. Ograničenja zbog psihičkih poteškoća	125
5.2.1.5. Socijalno funkcionisanje	127
5.2.1.6. Telesni bolovi.....	129
5.2.1.7. Osećaj vitalnosti	131
5.2.1.8. Mentalno zdravlje.....	133
5.2.1.9. Analiza sumarnog fizičkog skora	134
5.2.1.10. Analiza sumarnog mentalnog skora.....	135
5.2.2. Analiza skorova ODI upitnika	137
5.2.2.1. Intenzitet bola.....	137
5.2.2.2. Lična briga	138
5.2.2.3. Podizanje tereta	138
5.2.2.4. Šetnja	139
5.2.2.5. Sedenje.....	140
5.2.2.6. Stajanje.....	142
5.2.2.7. Spavanje.....	142
5.2.2.8. Posao/kućni poslovi.....	143
5.2.2.9. Socijalni život	143
5.2.2.10. Putovanje.....	143
5.2.2.11. ODI ukupni skor.....	144
5.2.3. Korelacija skala i skorova upitnika SF-36 i ODI.....	145
5.3. ZNAČAJ SPROVEDENOG ISTRAŽIVANJA	147
6. ZAKLJUČCI.....	148
7. PRILOZI	150
7.1. SHORT-FORM-36 HEALTH SURVEY (SF-36 UPITNIK)	150
7.2. THE OSWESTRY DISABILITY INDEX (ODI UPITNIK)	153
8. LITERATURA.....	154

1. UVOD

Zdravljem uslovljen kvalitet života pacijenata sa lumbalnom radikulopatijom rezultat je subjektivnog doživljaja bolesti i objektivnog stanja bolesnika (1).

Osnovni simptom lumbalne radikulopatije je bol u lumbo-sakralnom predelu sa propagacijom u donje ekstremitete. Intenzitet takvog neuropatskog bola zavisi od stepena lokalnog oštećenja, ali i od individualnih karakteristika bolesnika (2, 3).

Prevalencija lumbalnog sindroma kreće se u rasponu 60-80% (49-70%), ali samo 5-10% ovih epizoda udružene su sa išijalgijom (Koes i saradnici, 2007). Incidencija lumbalne radikulopatije kao posledica lezije diska u opštoj populaciji iznosi 1,6-2,2% (Tarulli i saradnici 2007; Kelsey i White, 1980). Najviša prevalencija se nalazi kod osoba između 45-64 godine i iznosi 23,7% (Praemer i saradnici, 1999) (4).

Mnoga istraživanja su bila usmerena na utvrđivanje faktora rizika za nastajanje lumbalnog sindroma, odnosno lumbalne radikulopatije. Čini se da postoji saglasnost da se među lične faktore rizika mogu ubrojati životno doba, telesna visina, mentalni stres i pušenje. Od profesionalnih faktora rizika na prvom mestu je rad koji podrazumeva stalno dizanje i nošenje tereta i izloženost vibracijama tokom dužih vožnji automobila, sedentarni način života, hroničan kašalj, trudnoća, pušenje (Kelsey i saradnici, 1984). Protivurečna su istraživanja o povezanosti lumbalne radikulopatije sa polom i fizičkom spremnošću (Miranda i saradnici, 2002) (4). Psihološki i psihosocijalni faktori, tj. različita dešavanja i promene u životu igraju značajnu ulogu u etiologiji nastanka mnogih neuro-endokrinih, mentalnih, kardiovaskularnih, lokomotornih i drugih poremećaja u organizmu (5).

U okviru evaluacije pacijenata sa lumbalnom radikulopatijom neophodno je ispitivati i pratiti kvalitet njihovog života. Procena kvaliteta života pruža dragocene podatke o funkcionalnoj sposobnosti, stepenu i kvalitetu socijalne interakcije, psihičkom stanju, somatskim senzacijama i zadovoljstvu životom (6, 7). Zdravljem uslovljen kvalitet života bolesnika sa lumbalnom radikulopatijom zavisi od težine bolesti, simptoma i stepena onesposobljenosti, primenjenih terapijskih metoda i protokola, kao i od socioekonomskih implikacija (8-11). Ispitivanje kvaliteta života i mogućnosti za njegovo unapređenje, posebno su važni i prioritetni ne samo u javnozdravstvenim, već i u kliničkim disciplinama, imajući u vidu povećanje očekivanog trajanja života, porasta učestalosti faktora rizika i hroničnih nezaraznih oboljenja sa kojima su mnogi ljudi prinuđeni da žive (12). Kvalitet života je široki koncept, koji se koristi u mnogim prirodnim i društvenim naukama, a teoretski obuhvata sve aspekte života jedne osobe (13). Kada procenjujemo kvalitet života u širem smislu, analiziramo četiri bitna elementa: pogodnost stanovanja u okruženju, sposobnost individue za život,

spoljašnje korišćenje života i unutrašnje zadovoljstvo životom. Međutim, najbolji raspoloživi zbirni indikator je - koliko dugo i srećno čovek živi (14). Iz perspektive zdravlja (ili bolesti), kvalitet života se odnosi na socijalno, emocionalno i fizičko blagostanje bolesnika nakon lečenja, odražavajući definiciju zdravlja Svetske zdravstvene organizacije, kao i na uticaj bolesti i lečenja na nesposobnost i svakodnevno funkcionisanje (15). Zato je bilo potrebno da se u okviru zdravstvenog sistema oblikuje poseban koncept izučavanja kvaliteta života u vezi sa zdravstvenim stanjem pacijenta, kako bi se mogla uraditi procena uticaja zdravstvenih intervencija na kvalitet života korisnika zdravstvenih usluga, i kako bi se, u suprotnom, omogućilo planiranje zdravstvenih intervencija i dijagnostičkih procedura, koje bi imale za cilj unapređenje kvaliteta života pacijenata (16, 17).

Stoga je bilo neophodno da se naprave odgovarajući instrumenti merenja kvaliteta života u vezi sa zdravljem u vidu opštih ili specifičnih upitnika, koji efikasno prate svaku promenu kvaliteta života u populacijama bolesnika sa jednim specifičnim oboljenjem. Svi pomenuti instrumenti mere subjektivnu percepciju, odnosno doživljaj pacijenta o sopstvenom kvalitetu života. Kao takvi, moraju biti konstrukciono validirani, interno konzistentni, pouzdani, senzitivni na promenu zdravstvenog stanja, ponovljivi, relativno kratki i razumljivi, pristupačni ispitanicima, odnosno moraju biti validno prevedeni na maternji jezik populacije ispitanika, gde se upitnik koristi u istraživanju.

Najjednostavnija podela testova za merenje kvaliteta života je na indeksne, profilne i baterijske (testove velikog raspona). Testove mogu popunjavati sami ispitanici, ispitivač ili ispitanici pod nadzorom ispitivača, čime se isključuje mogućnost da različiti ispitanici različito interpretiraju jedno isto pitanje (18). Iako lekari i drugi zdravstveni radnici mogu dati sveukupnu kliničku procenu težine oboljenja bolesnika ili stepena pogoršanja, procenjeno je da je neprikladno da lekari učestvuju u ocenjivanju kvaliteta života bolesnika. Informacija o kvalitetu života se može dobiti samo od bolesnika, jer samo oni imaju direktan uvid u svoja osećanja i misli (16). Da bismo pratili određeno oboljenje, tj. imali dobar uvid u kontrolu bolesti, treba da postoje odgovarajući ishodi njenog praćenja i njene kontrole (19). Konvencionalni pokazatelji oboljenja, na primer, simptomi, znaci, laboratorijsko-biohemijski i funkcijski nalazi, veoma su značajni za određivanje efekta terapijskog sredstva na ciljni organ, ali ne ukazuju na to kako bolesnici funkcionišu u svakodnevnom životu i koliko bolest ograničava njihove aktivnosti.

S druge strane, poznato je da hronična degenerativna, kao i akutna zapaljenjska reumatska oboljenja menjaju kvalitet života pacijenata (20, 21). Bol, promene raspoloženja, ograničena pokretljivost, kao i niz drugih simptoma i poremećaja, koji prate reumatska

oboljenja, na različite načine remete kvalitet života bolesnika s reumatskim oboljenjima (22, 23).

1.1. LUMBALNA RADIKULOPATIJA

Lumbalni bolni sindrom predstavlja najčešći razlog zbog kojeg se lekarima javljaju radno aktivni pacijenti. Manifestuje se kao nespecifični ili neradikalni lumbalni bolni sindrom koji nije povezan sa neurološkim simptomima, i specifični koji je povezan sa kompresijom korena spinalnog nerva (24).

Lumbalna radikulopatija obuhvata disfunkciju nervnog korena lumbalne kičme, prouzrokovano kompresijom, nastalom usled hernijacije (protruzije, prolapsa) intervertebralnog diska ili zbog inflamatornih i degenerativnih promena (najčešće osteofita) u foraminalnom otvoru (4).

Svakako je najznačajniji i onesposobljavajući simptom bolesti upravo bol. Bol, kao jedan od najznačajnijih simptoma lumbalne radikulopatiji može biti akutan, kod prve epizode bolesti, ili hroničan, kod recidivantnih tegoba bolesti. Iz tih razloga je izuzetno značajno poznavanje detaljnih patofizioloških mehanizama nastanka bola i supstrata na koje se može delovati terapijskim medikamentnim, fizikalnim i biobiheviornalnim tretmanom (1).

Velikoj učestalosti nastanka lumbalne radikulopatije doprinose anatomske specifičnosti lumbosakralne kičme (1). Lumbosakralna radikulopatija najčešće nastaje mehanizmom rotacije, lateralnog savijanja i fleksije; Trakciona povreda nastaje iznenadnom fleksijom i ekstenzijom, ako je udružena sa lateralnim savijanjem, i ako je udaljena od korena; Uzrok može biti iznenadno opterećenje lumbosakralne kičme, u ekstenziji ili fleksiji; Pre i učestalije se lumbosakralna radikulopatija ispoljava kod osoba sa već postojećim lokalnim degenerativnim promenama (4).

Većina hernijacija diska se javlja u postero-lateralnom pravcu, komprimujući ipsilateralan koren. Kompresija prouzrokuje promene na nervnom korenu ispod nivoa zahvaćenog diska (npr. levostrana hernijacija L₅-S₁ diska daje kompresiju S₁ korena, levo) (4).

Zbog toga što je lumbalna radikulopatija multikauzalne etiologije i značajno povezana sa psihofiziološkim i biheviornalnim funkcionisanjem bolesnik, terapijski tretman treba da bude veoma pažljivo i sveobuhvatno planiran i sproveden (1).

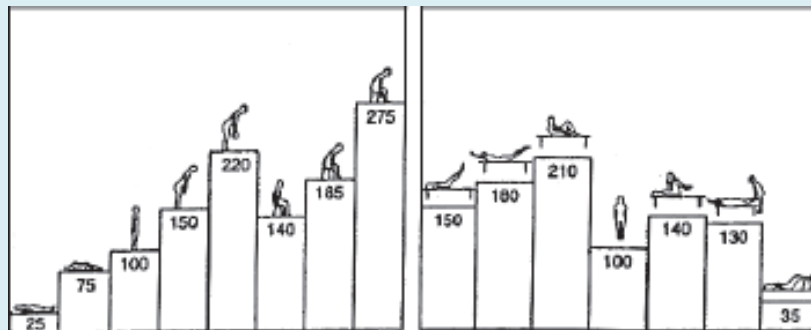
Neophodno je detaljno evaluirati kliničke i biobiheviornalne pokazatelje kod bolesnika, upotrebom različitih mernih instrumenata, u kojima podaci mogu biti organizovani u sledeće kategorije: funkcionalni status (opšti, lokalni); trajanje bolesti; bolno iskustvo; uverenja

bolesnika u vezi sa bolom i lečenjem; odnosi na poslu i u porodici; strah od bola; kognitivno-perceptivne osobine bola (4).

1.1.1. FAKTORI RIZIKA

Rizik nastanka bola u leđima dovodi se u vezu sa više faktora:

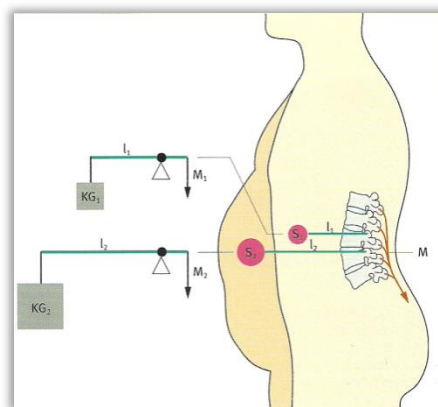
Dob	<ul style="list-style-type: none"> Obično bol u leđima počinje između 25. i 45. godine života, i normalni proces starenja muskuloskeletnog sistema doprinosi pojavi akutnih epizoda (25).
Zanimanje	<ul style="list-style-type: none"> Zanimanja koja zahtevaju mnogo sedenja predstavljaju veći rizik za razvoj oštećenja diskova između pršljenova i pojave bola u leđima, Teški manuelni poslovi koji uključuju dizanje tereta, Zanimanja koja uključuju vibracije (vožnja motornih automobila) (25).
Držanje tela	<ul style="list-style-type: none"> Neppravilno držanje tela može imati anatomske i funkcionalne uzroke, Različita držanja tela uzrokuju različite pritiske na intervertebralne diskove. Na sl. 6.1 je grafički prikazana relativna promena pritiska (ili opterećenja), u L₃ disku u različitim pozicijama (25).



Sl. 1.1: Promena pritisaka u L₃ disku u različitim pozicijama; levo – položaj tela, desno - promene pritiska u L₃ za vreme različitih vežbi (26). Napomena: Neutralno uspravno držanje se smatra 100 %; drugi položaji i aktivnosti se računaju u odnosu na ovo.

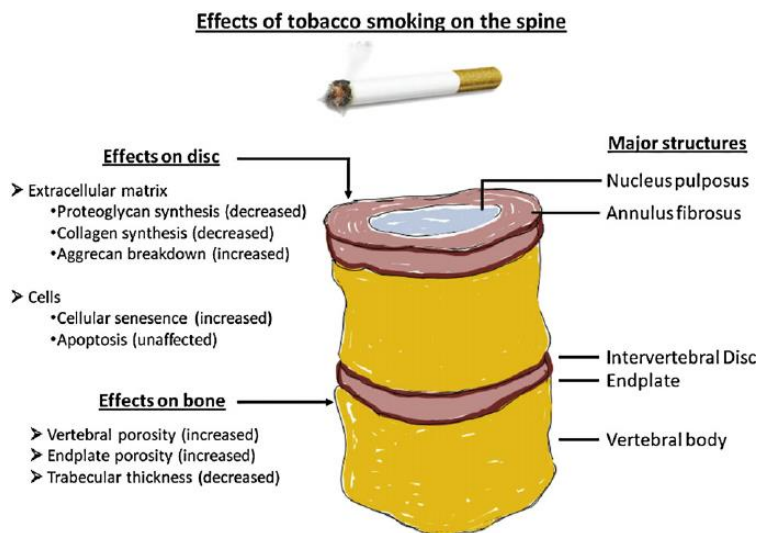
Visina i težina

- Kod viših osoba veća je incidenca boli u leđima nego kod nižih osoba (posturalno - kao posledica saginjanja da bi izgledali niži, često kod mlađih u periodu naglog rasta), ali to se pre može dijagnostikovati kao "loše držanje",
- Visina povećava težinu i snagu koju donji deo kičme mora nositi prilikom pomeranja,
- Težina je takođe bitan faktor, gojaznost povećava rizik nastanka bola u leđima (27).



Sl. 1.2: Kod prekomerne težine težište tela se prenosi iz tačke S₁ u S₂; produžetak sile mišića (M) ostaje ipak isti. Ona predstavlja suprotnu silu u odnosu na silu težine tela KG u težištu. Što je duži krak poluge (l) toliko je više potrebno mišićne snage M da bi se izjednačila sila težine tela KG (kao kod klackalice) (27)

- Trudnoća** ♦ Najmanje 50% trudnica ima problema sa bolom u leđima.
- Pušenje** ♦ Aktivni pušači imaju duplo veći rizik za prolaps lumbalnog kičmenog koluta nego nepušači, što se objašnjava smanjenom oksigenacijom kičmenog koluta i inhibicijom fibrinolitičke aktivnosti (28).



Sl. 1.3: Efekat pušenja na spinalnu jedinicu (28)

- Psiho-socijalni faktori** ♦ Emotivni faktori, depresija, anksioznost, uverenje ili verovanje o bolu, model ponašanja iz socijalnog i radnog okruženja (4).

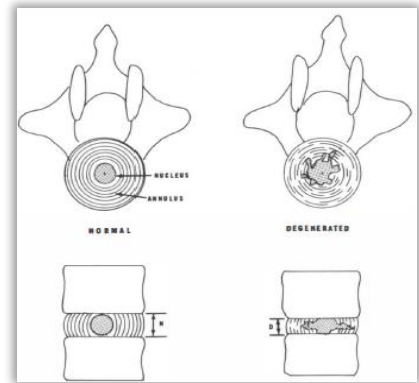
1.1.2. PATOGENEZA, KLINIČKA SLIKA I DIJAGNOSTIKA

Promene u interkorporalnom prostoru nastaju bilo zbog oštećene elastičnosti ili integriteta njegovih zidova, bilo zbog kvalitativnih ili kvantitativnih promena njegovog sadržaja, ili pak kombinacijom jednog i drugog. Zbog promena zidova može doći do dislokacije sadržaja, tj. do kranijalne, kaudalne, ventralne, lateralne ili dorzalne protruzije tkiva diska. Tako nastaju hrskavični ili Schmorlovi čvorići, ventralna i ventrolateralna osteofitoza i dorzalna ili dorzolateralna hernijacija diska. Promenom sadržaja interkorporalnog prostora razvija se hondroza i osteohondroza (29).

Tabela 1.1: NALAZ NA PROMENJENOM DISKU (29)

<i>Nivo</i>	<i>Nervni koren</i>	<i>Senzorni gubitak</i>	<i>Motorni gubitak</i>	<i>Refleksni gubitak</i>
L1-L3	L2, L3	Prednja strana buta	Fleksori kuka	Nijedan
L3-L4	L4	Medijalna strana potkolenice	Quadriceps, tibialis anterior	Patelarni
L4-L5	L5	Lateralna strana potkolenice, dorsum stopala	EDL, EHL	Nijedan
L5-S1	S1	Zadnja strana potkolenice, Plantarna strana stopala	Gastrocnemius/soleus	Ahilov
S2-S4	S2, S3, S4	Perianalni	Sfinkteri	Kremastera

Najvažnije promene u interkorporalnom prostoru su promene intervertebralnog diskusa. Promena normalnog tkiva diska nastaje kod mnogih ljudi već pre 30. godine života. Svaka promena diska ne znači automatski i bolest, ali promenjeni disk svakako u sebi sadržava morbidogeni potencijal. Taj može tokom života postati manifestan zbog raznih uticaja (zanimanje, preopterećenja, traume, upale itd.) i razviti se u pravu bolest. "Procesi starenja" koji se na disku odvijaju pre nego na bilo kojem drugom organu, nastaju rano zbog toga što se disk, kao braditrofno tkivo, hrani difuzijom iz okoline (4) (Sl. 1.4).



Sl. 1.4: Degeneracija diskusa (30)

Mixter i Barr povezali su 1934. godine bolove u leđima i ishijalgiju s degenerativnim promenama intervertebralnog diska i s protruziom degenerativno izmenjenog nukleusa pulpozusa (31).

Sve lezije diskusa mogu se podeliti u dve velike grupe:

- ❶ protrusio disci i
- ❷ hernia disci (29) (Sl. 1.5).

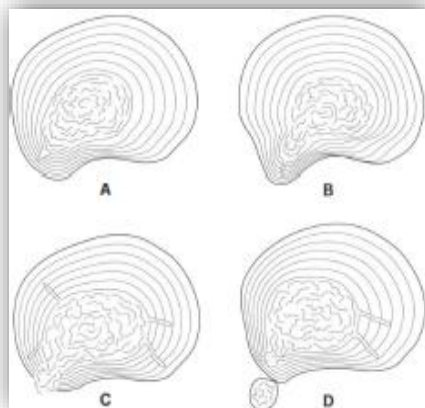
U normalnim prilikama pri pokretima fleksije i ekstenzije osovina opterećenja prolazi kroz nukleus pulpozus, bliže zadnjoj ivici pršljenova, pomerajući se neznatno napred i nazad, a anulus sa drugim strukturama drži nukleus pod stalnim pritiskom, dok se nukleus ponaša kao nestišljiva lopta preko koje se pršljenska tela pri pokretima „kotrljaju“, a interlaminarni zglobovi uravnotežuju i kontrolišu ove pokrete. Ukoliko se koje od ovih svojstava i mehanizama, koji deluju sinhrono, ošteti i poremeti neminovno nastupaju anatomopatološke promene u diskusu i susednim strukturama (32). Mnogobrojni su faktori koji mogu dovesti do ovih promena i mogu se svrstati u sledeće grupe (29):

a/ Faktori koji u prvom redu deluju na svojstva anulusa fibrozusa. Ovi faktori su mnogobrojni, počevši od sukcesivne kontinuirane traumatizacije potencirane profesionalnim angažovanjem, statičkim insuficijentostima, prekomernom uhranjenošću do zapaljivih i toksičnih noksi. Izmenjeni iznos i izmenjena biohemijska svojstva kolagena, kao posledica nutricionih i metaboličnih poremećaja, takođe oštećuju biomehanička svojstva anulusa fibrozusa.

b/ Faktori koji oštećuju biohemijski sastav, pa prema tome i biomehanička svojstva nukleusa pulpozusa, takođe su mnogobrojni. Do oštećenja nukleusa u prvom redu dolazi zbog poremećene difuzije hranljivih materija u nukleus i eliminacije štetnih produkata iz njega, zbog čega dolazi do poremećaja sinteze makromukopolisaharida, na kojima je uglavnom bazirana funkcija nukleusa pulpozusa.

U održavanju biomehaničkih svojstva nukleusa, pored glikoproteina iz koga se stvaraju makromukopolisaharidi, znatnu ulogu igra i voda, pa je normalna homeostaza vode i elektrolita neophodna za održavanje fizioloških svojstava nukleusa pulpozusa. Do poremećaja homeostaze vode i elektrolita mogu dovesti mnogi faktori, kao što su hormonalni poremećaji, bolesti visceralnih organa (bubrezi, jetra i srce), prekomerno izlaganje fizičkim naporima, klimatski uslovi, starenje i mnogi drugi (29).

Prividne nepravilnosti u rasprostiranju bola. Teško je objasniti zašto jedna grupa bolesnika sa lezijama diskusa od samog početka oseća bolove u lumbosakralnom delu, dok drugi od početka osećaju bolove duž nervusa ishijadikusa. Takođe, jedni osećaju bolove u srednjoj liniji leđa, drugi više lateralno, a treći obostrano. Kod jednog broja bolesnika sa inicijalnim bolovima u leđima bolovi prestaju i pojavljuju se u projekciji nervusa ishijadikusa, dok kod drugih bolesnika sa pojavom bolova duž nervusa ishijadikusa ne prestaju bolovi u leđima (32). Nekada, naročito u starijih pacijenata, kliničkom slikom od početka dominira bol u nozi, a nema lumbalnog bola. Kod veće medijalne protruzije diskusa bol može biti prisutan u krstima i nogama, sa alteracijom bolne strane (Sl. 1.6). Nekada je medijalna protruzija praćena sindromom lezije kaude ekvine i poremećajem rada sfinktera. Opisani su slučajevi (naročito u žena) u kojima je jedini znak protruzije diskusa bila retencija mokraće (33).



Sl. 1.5: Kramer (1990) razlikuje četiri faze hernijacije diskusa – u stvarnosti postoji veći broj pod faza:

- A – Intra diskalni displasman (ne-fiziološko premeštanje tkiva unutar diska);
- B – Protruzija (displasman materijala nukleusa koji izaziva izbočine u intaktnom zidu anulusa);
- C – Ekstruzija (displasman materijala nukleusa kroz zid rupturiranog anulusa);
- D – Sekvestracija (odvojen fragment nukleusa smešten, kroz rupturiran annulus, u kičmeni kanal) (34).

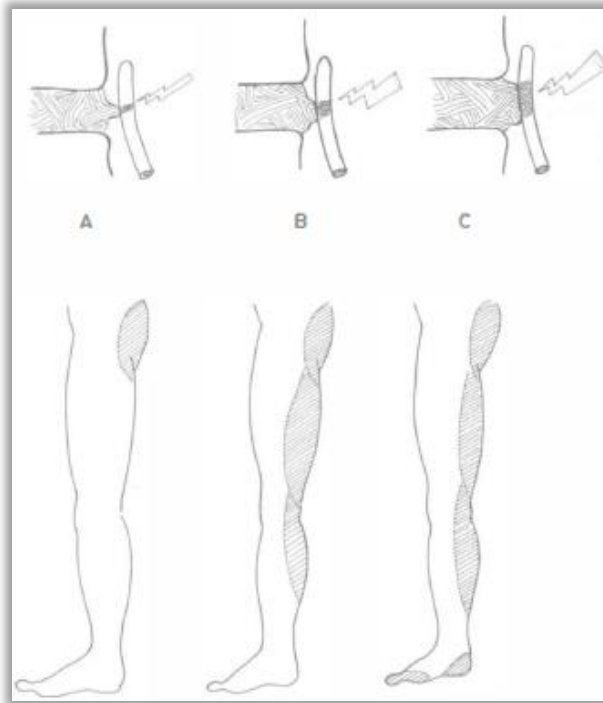
Tab. 1.2: Hernijacioni putevi/fissure* (34)

Položaj	Fisure	Protruzije	Ekstruzije
Centralni	57 %	28 %	14 %
Postero-lateralni	20 %	59 %	79 %
Daleko bočni	11 %	8 %	4 %
Više	19 %	9 %	

* % prikazano – srednja vrednost četiri studije sa preko 2.000 pacijenata (Bernard, 1990; Fries el al. 1982; Maezawa and Muro, 1992; Ninomiya and Muro, 1992; Fuchioka el al. 1993.)

Kliničkom slikom kod razvijene forme hernije diskusa dominiraju bolovi lumboishijalgičnog tipa, tj. bolovi u predelu leđa i u dermatomima u inervacionom području nervusa ishijadikusa, zbog pritiska na jedan ili više spinalnih korenova, koji učestvuju u

izgradnji ovog velikog nervnog stabla (35, 36). Kod većine bolesnika sa degenerativnim promenama na diskusu bol je najraniji simptom. Početak bola je postepen i najčešće nastaje u trećoj deceniji života. Obično traje nekoliko dana i smiruje se mirovanjem. Postoje različita objašnjenja kako dolazi do bola u ovom periodu oboljenja, ali najprihvatljivije je da je uzrok bola mehanički faktor (4, 29, 37).



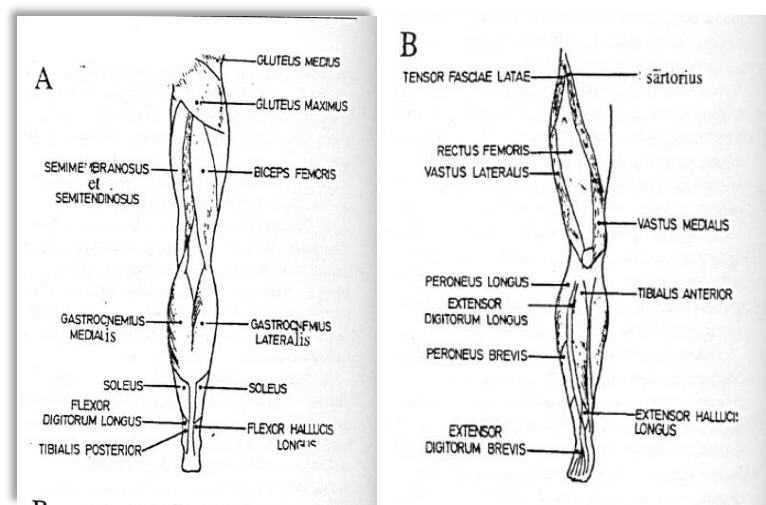
Sl. 1.6: Bolna subjektivna područja u korelaciji sa površinom nervnog kontakta: A) Blagi stepen nervnog kontakta će prouzrokovati da pacijent ukazuje na bol u gutealnoj regiji; B) Bol koja iradira u zadnjem delu butine, sa ili bez glutealne boli, podrazumeva veći stepen kompresije; C) Bol koja se pruža duž noge u stopalo podrazumeva veću površinu nervnog kontakta i daje indicaciju spinalnog korena. Iznos pritiska nije toliko važan, kao što je stepen nervnog kontakta na foraminalnom nivou (30).

Zbog degeneracije anulusa fibrozusa nukleus pulpozus počinje da se isušuje zbog čega više ne funkcioniše kao savršena sredina (gel-želatinozna masa koja je likvidna, ali nije u stanju da teče) koja vertikalne sile opterećenja transformiše u horizontalne i ravnomerno ih raspoređuje na anulus fibrozus. Zbog ovog se pojedine površine anulusa prekomerno rastežu i na taj način draže se nervna vlakna u površnim slojevima anulusa (38-40).

Bol može biti dubok i tišteći, koji deprimira bolesnika, ili može biti oštar koji prolazi samo uz primenu jačih analgetičkih sredstava. Bolovi su intermitentni i pojačavaju se pri stajanju i hodu (5, 41).

Trauma često inicira početak bolova, ali je ona pre precipitirajući nego uzročni faktor. Beznačajni incidenti kao što je naglo savijanje, kašljanje, podizanje predmeta sa poda i slično dovode do napada jakih bolova (29, 42-6).

Ako bolne draži potiču iz područja koje inervišu vlakna zadnje medijalne grane spinalnog nerva, onda su bolovi lokalizovani u predelu kičmenog stuba, jedan nivo više ili niže, obično oko srednje linije. Ovaj tip lokalizacije bolova se najređe sreće kod slučajeva u ranoj fazi lezije diskusa. Uglavnom je prisutan kod slučajeva sa degenerativnim promenama na interlaminarnim zglobovima, miofascitisa, i drugih stanja (47-50). Kod slučajeva čije bolne draži potiču iz tkiva koja su inervisana vlaknima sinu-vertebralnog nerva bolovi se obično šire u zadnje strukture karlice i natkolenice i radi se o sklerotomskim referentnim bolovima. Najodređenija je lokalizacija bolova kod masivnih hernija koje pritiskaju koren. Kod ovih slučajeva bolovi su lokalizovani u odgovarajućem dermatomu pritisnutog korena, kada se radi o korenskim projektovanim bolovima. Izvesne osobe pokazuju da osećaju bol više lokalizovan, tako reći u jednoj tački (*trigger point, motor point*), a ove bolne tačke mogu biti lokalizovane u listu, kolenu, skočnom zglobu, peti i drugim mestima (Sl. 1.7) (29, 51, 52).

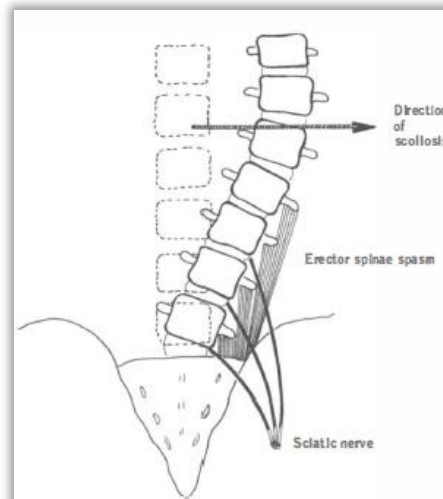


Sl. 1.7: Najčešća mesta pojave triger tačaka na donjem ekstremitetu: A) sa zadnje strane; B) sa prednje strane (29).

Reč *trigger* ima značenje inicijatora - okidača i upotrebljena je da označi fenomen pojave bolova ili drugih senzacija kada se draže pojedine tačke ili ograničene površine. Takođe se koristi da označi osetljive tačke ili lokalizovane površine za vreme spazma mišića, koji je nastao refleksnim putem. U ovim zonama električni otpor kože je niži nego na okolnoj koži (53). Misli se da ove tačke kada jednom nastanu doprinose da se spazam održava, jer se na neki način uspostavlja *circulus vitiosus* (54). Ovakav koncept trigger tačkama je i doveo do zaključka da se lečenje ovih stanja može postići infiltracijom bolnih tačaka lokalnim anestheticima ili masažom (4, 29, 55). Tako, kod oštećenja L₄ spinalnog korena lokalizovan bol se oseća baš ispod i nešto napred od kolena. Oštećenja L₅ korena dovode do bola u velikom prstu, ili iznad relativno male površine na prednje-unutrašnjoj strani stopala ili iznad fibule. Kod lezija S₁

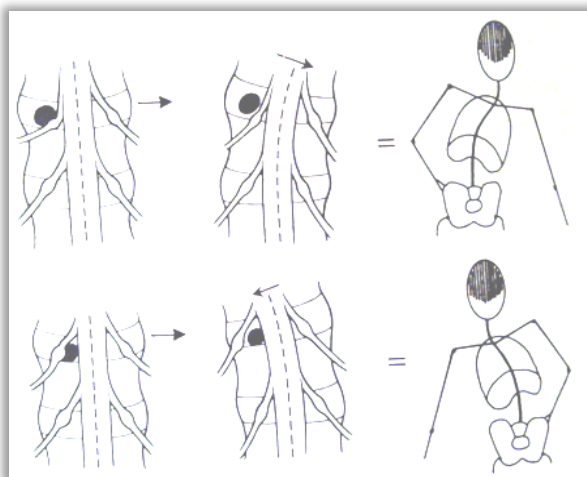
korena bolna tačka je lokalizovana u predelu pete ili duž lateralne ivice stopala. Bolna tačka zbog lezija S₂ korena može biti lokalizovana na zadnjoj strani natkolenice (56, 57).

Pokreti kičmenog stuba obično su ograničeni. Zbog bolova bolesnici zauzimaju prinudnu poziciju, koja je manje ili više naznačena pri kliničkom ispitivanju. Klinički najizraženija prinudna pozicija je kada se razvije tzv. *ishijalgična skolioza* (Sl. 1.8) (58, 59).



Sl. 1.8: Akutni mehanizam – zaštitna skolioza (ishijalgična skolioza) (30).

Na koju stranu će se formirati konveksitet skolioze zavisi od toga da li je ekstruzija nukleusa pulpozusa lateralno od korena, tj. na „ramenu“ korena, ili medijalno u „pazuhu“ korena. Kada je hernija postavljena lateralno, na ramenu korena skolioza će se formirati na suprotnoj strani od korena koji je iritiran, pokušavajući na taj način da odvuče koren od hernijiranog diskusa. U drugom slučaju, kada je hernija diskusa u aksili, skolioza se formira na bolesnoj strani u stalnom nastojanju da se koren oslobodi pritiska (Sl. 1.9) (29, 59, 60).

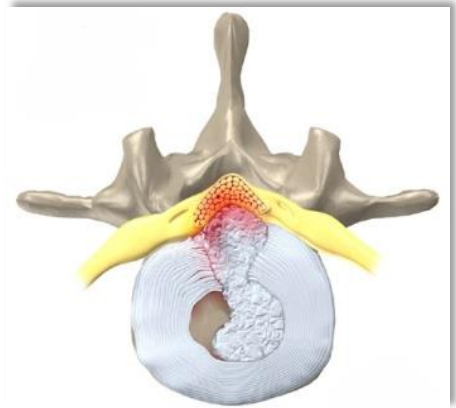


Sl. 1.9: Šematski prikaz hernije diskusa na „ramenu“ korena (gore) sa konkavitom skolioze na suprotnoj strani od lezije diskusa i šematski prikaz hernije diskusa u „pazuhu“ korena (dole) sa konkavitom skolioze na strani lezije (60).

Pored prinudne pozicije nalazi se i tipičan antalglični hod, jer bolesnik nastoji da što brže prebaci težinu tela sa bolesne strane, što je inače karakteristično za zapaljive procese u kuku i drugim

zglobovima donjeg ekstremiteta (61). Kod pojedinih slučajeva prinudna pozicija ispoljava se samo u ispravljenoj lumbalnoj lordozi (60).

Kod većeg medijalnog prolapsa lumbalnog diska (Sl. 1.10) može doći do kompresije centralno smeštenih korenova kaude ekvine (*cauda equina*), pretežno L₄ – L₅ nivo, zatim L₅ – S₁ i L₃ – L₄ nivo (62). Nakon neodređenih bolova u sredini donjeg dela kičme bolesnik opazi smetnje osećaja u području anogenitalne regije („*jahaće čakšire*“) uz poteškoće s mokrenjem i stolicom (poremećaj funkcije sfinktera) (31). Simptomi mogu da se jave u roku od nekoliko sati ili tokom dužeg vremenskog perioda. Od celokupne spinalne patologije incidenca sindroma kaude ekvine se kreće od 1% do 5% (62).



Sl. 1.10: Medijalna ekstruzija

Dijagnostika „boli koja potiče od kičme“ zasniva se na istim postupcima kao i dijagnostika ortopedskih bolesti uopšte. To su: anamneza, status (opšti i lokalni), dopunske dijagnostičke metode (rentgen, skener, magnetna rezonanca, elektrodijagnostika, laboratorijski testovi), i specijalni testovi (63, 64).

Svakako, veoma je korisna detaljna **anamneza**, koja će ispitivača u većini slučajeva uputiti u pravcu dijagnoze. Nagla pojava boli u kičmi upućuje na afekciju fasetnih zglobova ili na herniju intervertebralnog diska, a postupna najčešće na promene intervertebralnog diska. Akutni atak boli u kičmi koja traje nekoliko dana i potpuno iščezava najčešće je vezana za patološke promene fasetnih zglobova. Tome nasuprot, bol u krstima izazvana lezijom intervertebralnog diska traje duže vreme, osim kod naglo razvijene hernije, ponekad i nekoliko meseci, i intenzitet joj često varira (31).

Dalje je važno odrediti preciznu lokalizaciju i jačinu boli u kičmi, butinama, nozi. Bol iz intervertebralnih kolutova ili intervertebralnih zglobova obično je jaka u slabinama, u glutealnoj regiji ili natkolenici. Bol koja potiče od iritacije nervnog korena širi se manje ili više od početka u nogu. Bol koja iradira u stopalo, prema nožnom palcu, upućuje obično na afekciju korena spinalnih živaca koji sačinjavaju ishijadični živac (31).

Treba se orijentisati o faktorima koji pogoršavaju ili ublažavaju tegobe i simptome. Bol koja se javlja nakon inklinacije slabinske kičme ili se pojačava pri stajanju i pri savijanju prema napred iz položaja sedenja upućuje redovno na diskogenu bol. Diskogena bol pojačava se kašljanjem, kihanjem napinjanjem ili smehom zbog povećanja intratorakalnog i intraabdominalnog pritiska. Bol koja se pojačava pri reklinaciji potiče obično od intervertebralnih zglobova ili ligamenata. Bol i osećaj težine koji se razviju u nogama nakon

šetnje uz ispravnu cirkulaciju, a ublažuju ili nestaju nakon kratkotrajnog odmora govore o stenozi vertebralnog kanala. U većini slučajeva bol u lumbalnom delu kičme izazvana mehaničkim faktorima smanjuje se ili nestaje nakon ležanja (31).

Treba se orijentisati o učestalosti boli, o razmacima između recidiva, terapiji i uspešnosti prethodne terapije (31).

Pošto su uzeti i zapisani anamnestički podaci, pristupa se kliničkom (fizičkom) pregledu bolesnika. Sistematičnost pregleda sprovodi se sledećim postupcima: inspekcijom (*inspectio*), palpacijom (*palpatio*), perkusijom (*percussio*), ispitivanjem pokretljivosti kičmenog stuba i neurološkim pregledom (65).

Klinički se mogu utvrditi samo grublji neurološki ispadi, odnosno oštećenja. Uglavnom, treba ispitivati po neurološkim nivoima testiranjem mišića, refleksa i senzibiliteta (Tabela 1.1) (66). Najčešće primenjivani specijalni testovi u dijagnostici ovog oboljenja su: Lazarević, Bragard, Znak zategnute tetive na luku (Bowstring test), Hoover i drugi (Sl. 1.11-14) (67-69).



Sl. 1.11: Lazarevićev test



Sl. 1.12: Bragard-ov test



Sl. 1.13: Bow string



Sl. 1.14: Hoover test

Na osnovu anamneze i fizičkog pregleda lekar donosi privremen zaključak o kakvoj bolesti ili bolestima se radi. U slučaju, potrebe preduzima **dopunska ispitivanja** da bi potvrdio ili odbacio svoju hipotezu i došao do prave dijagnoze. Dopunska ispitivanja obuhvataju dve velike grupe istraživanja – laboratorijske testove i vizualizacione tehnike (rendgenografija,

kompjuterizovana tomografija, magnetna rezonancija), koje nam omogućavaju da vidimo morfološko, u nkim slučajevima i funkcionalno stanje obolelih delova (65). Ove pretrage se indiciraju individualno u sklopu celokupnog dijagnostičkog programa.

Laboratorijske pretrage u principu su negativne i nisu indikovane u početnom stadijumu. Ukoliko se sumnja na ozbiljniji uzrok bola, uraditi: kompletnu krvnu sliku sa diferencijalnom krvnom slikom; sedimentaciju eritrocita; C reaktivni protein; alkalna i kisela fosfataza; serumski kalcijum; elektroforeza serumskih proteina (70).

*Radiografska dijagnostika*¹ podrazumeva *nativne radiografije* i radiografije po slojevima (nivoima) – *body scanner*. Indikovana je u slučaju da: nastupi pogoršanje i progresivni neurološki deficit, bol postoji duže od mesec dana, suspektna anamneza i klinički pregled na ozbiljnije ili specifično oboljenje. Daje vrlo malo klinički korisnih informacija za bolesnike sa lumbalnim sindromom. Normalan radiografski nalaz ne isključuje prisustvo vertebralnih metastaza. U slučaju sumnje neophodna su dodatna ispitivanja (70, 71). Nativne radiografije daju samo oskudnu i indirektnu orijentaciju. AP snimci pokazuju suženje interkorporalnog prostora, njegovu asimetriju, deformaciju faseta, rotaciju pršljenova, kongenitalne malformacije i osteofite. Profilni snimak može ukazati na suženje prostora (sleganje pršljenova posle prolapsa ili zbog degenerativnih promena), prednje i zadnje osteofite, subhondralnu sklerozu na pršljenima, spondilozu (prekid kontinuiteta pedikla), spondilolistezu (prednje i zadnje pomeranje pršljena), AP promer kičmenog kanala i nagib sakruma odnosno stepena lumbalne lordoze. Fasetni zglobovi i bočni snimci se najbolje mogu eksplorirati kosim snimcima u ležećem položaju sa nagibom trupa od 45 stepeni (72-74).

Kontrastni snimci su za dijagnostiku mnogo valjaniji. Pojavom neofanzivnih vodenih rastvora kontrasta ovaj metod je proširen i na slučajeve koji nisu neposredno pred hirurškom intervencijom. *Mijelografija*, prekidom kontrasta u duralnoj kesi ukazuje na mesto, veličinu i oblik prolapsa i suženja kičmenog kanala. *Diskografija* je snimak posle ubrizgavanja kontrasta u tkivo diskusa. Pokazuje nepravilnosti diskusa, protruzije i prolapse. *CT* je indikovana za otkrivanje koštanih tumora, infekcija ili okultnih fraktura. Kontraindikovana je u trudnoći (71, 72, 75, 76).

Magnetna rezonancija je noviji vanredan dijagnostički metod. Daje najpotpuniju informaciju o izgledu i promenama pršljenova i kičmenog kanala uključujući kombinaciju mogućnosti više prethodno navedenih metoda pa je danas dragoceno sredstvo za dijagnostiku *lumbalnog sindroma*. NMR bolje prikazuje mekotkivne strukture. Indikovana je ako se planira

¹ Pri razmatranju radiografske dijagnostike valja naglasiti da mnoge urođene malformacije i stečene promene pršljenova i njihovih nastavaka mogu biti asimptomatske i da ekstenzivnost radiološki vidljivih promena često nije u skladu sa kliničkom slikom (72).

hirurško lečenje ili isključuje ozbiljan uzrok lumbaga. Kod operisanih na kičmi NMR je metod izbora za razgraničenje discus hernije od tkivnih ožiljaka prethodne operacije (37, 71).

Promene otkrivene metodama vizualizacije su značajne samo ako odgovaraju kliničkom nalazu. NMR pokazuje značajne degenerativne promene sa prodorom u spinalni kanal kod više od 50% starijih osoba bez simptoma. Incidenca asimptomatske hernijacije diskusa je 20% kod osoba tridesetih godina (71, 77).

Elektrodijagnostičke procedure su nepotrebne ako je radikulopatija jasno klinički dijagnostikovana. Od koristi je kod produženog radikularnog bola da se isključi neuropatija (alkoholna ili dijabetesna), radikulitis ili fokalno oštećenje nerva koje imitira ishijas. Elektrodijagnostikom se određuje direktna i indirektna nadražljivost, reobaza i hronaksija, brzina provodljivosti, indeks akomodabilnosti i IT krivulja (intenzitet - vreme). Elektromiografijom se vizuelno i akustično određuju denervacioni i reinervacioni potencijali akcionih struja (oblik i vreme trajanja) kao i brzina provodljivosti senzitivnih nerava. Obe metode prate dinamizam regeneracije oštećenog nervnog tkiva i omogućavaju prognostičku procenu. Obe se mogu primeniti tek 10 dana posle oštećenja kada se tek može ispoljiti elektrodegenerativna reakcija (72, 78).

Diferencijalna dijagnoza. Termin ishijalgija označava jedan sindrom koji je predstavljen bolom koji iradira iz leđa u glutealne predele i zadnje-lateralne strane donjih ekstremiteta. Ishijalgija je obično unilateralna, ali može biti i bilateralna. Bol duž nervusa ishijadikusa može nastati zbog:

- a/ pritiska i lezija nervnih korenova,
- b/ pritiska i lezija pleksusa lumbosakralisa,
- c/ pritiska i lezija samog nervnog stabla na njegovom putu do efektoru,
- d/ iradijacije sklerotomskih referentnih bolova iz obolelih struktura u lumbosakralnom, predelu u strukture istog embrionalnog porekla u predelu karlice i zadnje strane natkolenice
- e/ iradijacije bolova iz udaljenih obolelih organa, još uvek nepoznatim patomehanizmima (29).

Smatra se da u oko 20% slučajeva pacijenti se permanentno oslobode tegoba, u 10–20% slučajeva postaje indikovano operativno lečenje, a ostali pacijenti moraju da naviknu na umerene tegobe i da nauče da žive sa njima (33).

1.1.3. TERAPIJSKI VODIČ ZA LEČENJE LUMBALNE RADIKULOPATIJE

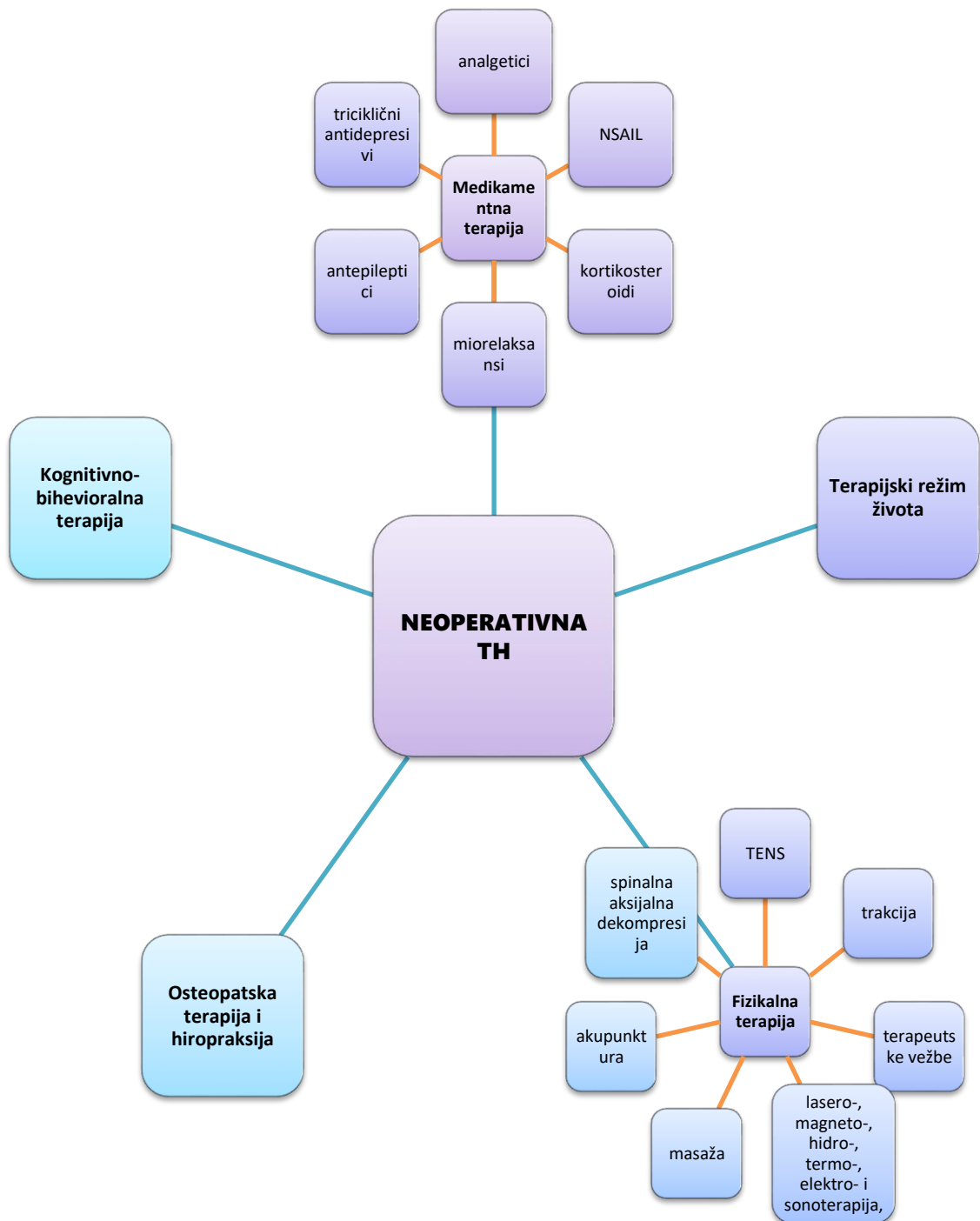
Bol u krstima uzrokuje brojni patološko-anatomske procesi i stanja locirana u području lumbalne kičme ili van nje. Zbog toga ne postoji uvek uzročno lečenje već je ono dobrim delom simptomatsko (4).

U lečenju lumbalnog bolnog sindroma primenjuju se tzv. konzervativne ili rehabilitacijske mere i hirurško lečenje. Prema podacima iz najnovije literature više od 90% bolesnika koji pate od bola u leđima s ishijalgijom ili bez nje leče se neoperativnim postupcima. Samo mali deo tih bolesnika treba se podvrgnuti hirurškom lečenju. Postoji i drugi vidovi terapija, jer retke su bolesti za čije se lečenje koriste tako različite metode lečenja. Tu je još i stručna pomoć psihologa, koji se bave različitim metodama testiranja pacijentove adaptibilnosti na bol, psihosocijalne podrške, te praćenja i evaluacije psihičkog stanja u vidu razgovora i radionica (4).

U konzervativnom ili neoperativnom lečenju primenjuju se mirovanje, medikamenti, fizikalna terapija, kineziterapija, ortoze, edukacija bolesnika i drugi postupci. Svoju primenu oni nalaze u različitim razvojnim fazama. Zbog toga se postupci lečenja i rehabilitacije bitno razlikuju u akutnoj i hroničnoj fazi lumbalnog bolnog sindroma.

Mirovanje se ne preporučuje u slučaju nespecifičnog lumbalnog bola i odsustva neurološke simptomatologije (79, 80). Terapeutske vežbe ispunjavaju sekundarne ciljeve tretmana, kako bi se uklonile posledice mišićne slabosti i redukcije pokreta, ali imaju i metafilaktički značaj. Kod disk hernijacije se danas obično preporučuje Mek-Kenzijeva (*McKenzie*) metoda vežbi. Međutim, komparativna ispitivanja Mek-Kenzijeve metode, manipulacije i edukativnog programa nisu pokazala prednost ni jedne od ovih metoda (81). Može se smatrati da se dobri efekti postižu primenom vežbi za stabilizaciju kičme, posebno u odnosu na modalitete pasivnog tretmana o kojima govore neka ranije istraživanja (82). Akupunktura i TENS, kao metode fizikalne medicine koriste se i u akutnom stadijumu u cilju kupiranja bola (83). Trakcija je standardna metoda koja je pokazala jasnu prednost u odnosu na placebo (84). Takođe, je konstatovano da trakcija može da dovede do redukcije veličine disk hernijacije (85). Terapija vertebralnom aksijalnom dekompresijom (VAX-D) razvijena je na osnovu principa trakcije i popularna je među hiropraktorima (86, 87).

Grafikon 1.1: Metode neoperativnog lečenja lumbalne radikulopatije



Pacijentu treba objasniti uzrok simptoma i uveriti ga da simptomi obično prolaze ili se smanjuju nakon nekog vremena i bez nekog posebnog lečenja. Hernijacija diska se redukuje tokom vremena i do 50%. Postoji pozitivna korelacije između regresije diskus hernije i povlačenja simptoma. Danas se smatra da se regresija javlja u tkivu kao imunološki odgovor te se disk sam resorbuje (4, 88-91).

Pacijenta treba savetovati da ostane aktivan i da nastavi sa dnevnim aktivnostima; nekoliko časova provedenih u ležećem položaju mogu obezbediti izvesno simptomsko olakšanje, ali ne rezultuju bržim oporavkom. Preporučuje se sledeći sukcesivan redosled ordiniranja lekova: 1. Paracetamol, 2. Nesteroidni antiinflamatorni lekovi, 3. Tramadol, paracetamol ili nesteroidni antiinflamatorni lekovi u kombinaciji sa kodeinom, 4. Morfin (4).

Dakle, nakon isključivanja ozbiljnog oboljenja, lumbalna radikulopatija se dijagnostikuje na osnovu anamneze i pregleda. Inicijalni tretman je konzervativan, sa fokusiranjem na edukaciju pacijenata, savetovanje da ostane aktivan, da nastavi sa dnevnim aktivnostima, uz adekvatne lekove protiv bola. Vizualizacija bilo kojom od raspoloživih metoda (RTG, CT, NMR) u ovoj fazi nije potrebna. Upućivanje bolesnika specijalistima, kao što su neurolozi, reumatolozi, neurohirurzi, ortopedi-indikovano je kod bolesnika čiji se simptomi ne poboljšavaju posle konzervativnog lečenja u trajanju 6-8 nedelja. U tom slučaju se procenjuju mogućnosti hirurške intervencije (4, 87).

Kod sindroma kaude ekvine ili akutnih teških pareza ili progresivne paralize tokom nekoliko dana, potrebno je bolesnika bez odlaganja uputiti neurohirurgu. Tekođe, u slučaju hiperalgične forme lumbalne radikulopatije koja se ne može kupirati medikamentni, potrebna je konsultacija sa neurohirurgom ili ortopedom. Takođe je potrebna neurohirurška ili ortopedska konsultacija i u slučaju da ni posle 6-8 nedelja konzervativnog lečenja nema poboljšanja (4, 92, 93).

Multibiopsihosocijalna rehabilitacija

MBR

- Multibiopsihosocijalna rehabilitacija (MBR) obuhvata ergonomsku edukaciju, akupunkturu i druge metode tradicionalne kineske medicine, savetovnje, fizikalnu terapiju, hiropraksu i druge metode za kojima se ispolji potreba. Intenzivna MBR traje četiri nedelje sa šestočasovnim svakodnevnim tretmanom, tokom pet dana u nedelji. Podrazumeva kognitivno bihevioralne modifikacije u grupnim sesijama, vežbe, ergonomsku edukaciju povremeno uz odlazak u profesionalno okruženje.
- Na grupnim sesijama, dva puta nedeljno, diskutuje se kako usvojiti bol i saživeti se sa njim, primenjujući različite fizičke i mentalne strategije lečenja. Uz jutarnje vežbe zagrevanja 15 min i kontinuiranu superviziju terapeuta program vežbi se svakodnevno sprovodi u trajanju 90 – 210 min, sa ciljem povećanja fleksibilnosti kičme i jačanja mišićne snage paravertebralnih mišića.
- Takođe se uključuju relaksacioni treninzi, istezanje, kardiovaskularni i fitnes treninzi uz izbegavanje pokreta koji izazivaju bol. Na kraju ovog četvoronedeljnog lečenja, pravi se plan za nastavak rehabilitacije u kućnim uslovima. Bolesnici se testiraju nakon četiri nedelje i nakon šest meseci. Rezultati malobrojnih studija ukazuju na preimućstvo ovako koncipiranog lečenja oboljenja lumbalne kičme (94).

1.1.4.1. MULTIBIOPSIHOSOCIJALNA REHABILITACIJA

Multibiopsihosocijalna rehabilitacija (MBR) predstavlja relativno novi pristup rešavanju zdravstvenog problema, koji podrazumeva angažovanje različitih stručnjaka. Najčešće su ti problemi bol i druga hronična stanja, npr. rehabilitacija nakon ozbiljnih povreda ili situacija gde je ljudima potrebna podrška različitih stručnjaka tokom produženog lečenja ili oporavka od operacije (4, 95).

Primarne razlike između multidisciplinarnog i interdisciplinarnog tretmana i drugih konzervativnih metoda lečenja jesu u brojnosti i različitosti učesnika u lečenju. U ovom slučaju oko aktuelnog problema okupljeni su svi stručnjaci, koji, funkcionišući kao koordinirana jedinica za efikasniju pomoć bolesniku. Loša strana ovakvog programa je u tome što može biti prilično skup (4).

U slučaju hroničnog bola multidisciplinarni tretman je u prednosti u odnosu na lečenje koje se sprovodi od strane brojnih stručnjaka koji rade nezavisno, rezultati se postižu brže, a efikasnost je značajno bolja (96, 97).

Multidisciplinarni tim je osposobljen da pomogne pacijentu da se nosi sa sopstvenim problemom i da živi sa svojom bolešću. Pacijentu prevashodno treba objasniti medicinsko stanje, obučiti ga kako da prihvati trenutno zdravstveno stanje i kako da ga u dužem vremenskom periodu popravi (4, 98).

Ovo je mnogo bolji pristup lečenju od slanja bolesnika od jednog do drugog specijaliste bez jasne ideje o njegovom stanju i šta za njega može biti značajno. Mnogi od ovih bolesnika mogu imati utisak da lekari imaju malo informacija ili ih nemaju, što obično nije tačno. Lekari

možda ne mogu da im objasne zbog čega je njihovo stanje toliko uporno, ali ipak mogu da odgovore na pitanja koja bolesnici imaju, ukoliko bolesnici umeju da definišu problem i postave pitanje (4).

U interdisciplinarnom timu radi se sa bolesnikom u dužem vremenskom periodu, oslušuju se njegove specifične brige i pomaže mu se da postavi pravo pitanje, kao i da razume odgovore koji su mu dati. S obzirom na lošu materijalnu situaciju u našoj zemlji zvuči nam neverovatno da osiguravajuća društva finansiraju multidisciplinarni tretman, gde pored ovoga postoje i specijalno fondovi za finansiranje multidisciplinarnog lečenja, odnosno MBR (4).

Multidisciplinarni tretman obuhvata ergonomsku edukaciju, akupunkturu i druge metode tradicionalne kineske medicine, savetovanje, fizikalnu terapiju, hiropraksu i druge metode za kojima se ispolji potreba (4, 94-8).

Lahga isar. (2002) radeći na implementaciji MBR u lokalnim medicinskim centrima, uporedili su rezultate lečenja lumbalnog sindroma i lumbalne radikulopatije primenom MBR sa efikasnošću klasičnih metoda lečenja. Ishod lečenja u obe grupe bolesnika je na osnovu samoocenjivanja poboljšanja stanja. Procenjen primenom nemačke verzije opšteg upitnika kvaliteta života, SF-36, na početku lečenja i nakon 6 meseci; zatim primenom nemačke verzije opšteg upitnika za bolom uslovljene funkcionalne poremećaje, Brief Pain Inventory; primenom skale za procenu inteziteta bola i upitnika za procenu depresije, Allgemeine Depressionsskele, 3 meseca pre početka studije i na kraju ispitivanja. Nakon skriningog testa i pregleda od strane lekara na klinici za bol u leđima bolesnici su upućeni fizioterapeutu i hiropraktičaru. Upoređeni su rezultati sprovedene MBR sprovedene intezivnim ili laganim tempom (4).

Manje intezivna MBR podrazumeva rad sa fizioterapeutom u trajanju od 60 min dnevno i sa medicinskom sestrom 60-90 min, sa psihoterapeutom 60 min ukoliko je potrebno. Zastupljena su predavanja o načinu vežbanja, životnom stilu i o tome kako izbeći strah od ponavljanja bola. Praktikuju se individualni razgovori sa lekarom u trajanju od 15 min. Bolesniku se objašnjava kako bol ili iščekivanje bola može dodatno da utiče na zaštitne odrambene reakcije kičme (antalgični položaj) ili da pojača bolnost. Značajna pažnja se pridaje naporu da se umanjí nesigurnost i strah zbog bola u leđima i nozi, kao i da se izbegne izmenjeno ponašanje. Bolesnici se podstiču da postepeno povećavaju nivo aktivnosti čak i ako je bol pojačan. Prosečno svaki bolesnik ima tri predavanja i ponuđen mu je individualan sastanak sa timom nakon tri i deset meseci. Testiranje se ponavlja nakon šest meseci. Kinezitretman se individualno kreira na osnovu kliničke procene lekara. Tokom godine dana, multidisciplinarni tim je na raspolaganju bolesniku (4, 95).

Intezivna MBR traje četiri nedelje sa šestočasovnim svakodnevnim tretmanom, tokom pet dana u nedelji. Podrazumeva kognitivno bihevioralne modifikacije u grupnim sesijama,

vežbe, ergonomsku edukaciju, povremeno uz odlazak u profesionalno okruženje. Na grupnim sesijama, dva puta nedeljno, diskutuje se kako usvojiti bol i saživeti se sa njim, primenjujući različite fizičke i mentalne strategije lečenja. Uz jutarnje vežbe zagrevanja 15 min i kontinuiranu superviziju terapeuta, program vežbi se svakodnevno sprovodi u trajanju 90-210 min, sa ciljem povećanja fleksibilnosti kičme i jačanja mišićne snage paravertebralnih mišića (4, 96).

Takođe se uključuju relaksacioni treninzi, istezanje, kardiovaskularni i fitnes treninzi uz izbegavanje pokreta koji izazivaju bol. Na kraju ovog četvoronedeljnog lečenja, pravi se plan za nastavak rehabilitacije u kućnim uslovima. Bolesnici se testiraju nakon četiri nedelje i nakon šest meseci. Medicinsko osoblje oformljenog multidisciplinarnog tima ne bi trebalo da se menja (4, 97).

U mnogim zemljama je bol u donjem delu leđa najčešći razlog dugotrajne nesposobnosti za rad u srednjem životnom dobu. Hronični bol u donjem delu leđa je rezistentan na tretman i bolesnici se često upućuju na multidisciplinarni tretman. Multibiopsihosocijalna rehabilitacija je rezultat interdisciplinarnog pristupa fizikalnim, psihološkim, socijalnim ili profesionalnim faktorima rizika za nastanak oboljenja (94).

Iako je MBR evaluirana u mnogim nerandomiziranim studijama i nesistematičnim studijama oba pristupa su se prikazala subjektivnim. Flor i saradnici (1992) su opisali 65 kontrolisanih studija dostupnih 1990. godine. Oni su izračunali ukupnu efikasnost unutar i između grupa, i došli do zaključka da multidisciplinarni tretmani jesu efikasni iako je metodološki pristup studijama marginalan (99).

Culet i saradnici (1994) su kombinovali studije multidisciplinarnog tretmana i ostalih neoperativnih tretmana (37 kontrolisanih i nekontrolisanih studija). Zaključili su da neoperativni tretman hroničnog bola osposobljava bolesnika da se vrati na posao. Ipak ocena efikasnosti lečenja u odsustvo kontrolne grupe i komparacija kontrolisanih i nekontrolisanih studija implicira veoma veliki rizik subjektivnosti. Cilj je bio da se sistematski i bazirano na randomiziranim kontrolisanim slučajevima oceni efikasnost MBR kod bolesnika sa hroničnim bolom u donjem delu leđa i/ili nozi u trajanju dužem od tri meseca. Kod kontrolne grupe bolesnika sprovedena je klasična rehabilitacija. Procenjivan je intenzitet bola, ukupno poboljšanje, funkcionalni status, kvalitet života, status zaposlenosti. Efikasnost MBR varira u odnosu na hospitalne i ambulantne pacijente, vreme i intenzitet tri komponente (fizikalne, psihološke i socijalne ili profesionalne). Programi MBR se sprovode kao dnevni intenzivni programi sa više od 100 časova terapije, ili kao manje intenzivni, 1-2 nedeljno sa manje od 30 časova terapije (4).

Mayer sa saradnicima (1998) u pet programa opisuje sve tri komponente, od kojih su četiri studije modelirane prema pristupu funkcionalnom oporavku. Većina programa ima standardno trajanje i primenu. Intenzitet vežbanja je individualan kao i psihološko, socijalno ili profesionalno savetovanje (4).

Lukinma i saradnici (1989) su testirali visoko individualizovanu MBR. Kontrolni ispitanici imali su klasičnu rehabilitaciju za hospitalne i ambulantne bolesnike, uobičajenu negu ili nisu imali rehabilitacioni tretman (4).

Efikasnost ovog lečenja u odnosu na bol, funkciju, radnu sposobnost i bolovanje u različitim periodima praćenja:

1. Intenzivna MBR sa funkcionalnim oporavkom značajno oporavlja funkciju u poređenju sa bolničkim i ambulantskim bolesnicima koji nisu imali MBR.
2. Postoji skroman dokaz da intenzivna MBR umanjuje bol kada se poredi sa ambulantskim bolesnicima koji nisu imali MBR.
3. Postoji kontradiktoran dokaz što se tiče ishoda lečenja intenzivnom MBR u pogledu radne sposobnosti. Dok Bendix i saradnici (1996) izveštavaju da je spremnost za rad poboljšana, Alaranta i saradnici (1994) su pokazali da nema koristi od bolovanja u dve visoko kvalitetne studije.
4. Što se tiče manje intenzivne MBR, pet istraživanja nije moglo da pokaže poboljšanje što se tiče bola, funkcionalnosti ili profesionalnog ishoda u poređenju sa klasičnom rehabilitacijom i uobičajenom negom ambulantskih bolesnika; dve studije su pokazale manje intenzivan efekat MBR na kvalitet života hospitalizovanih bolesnika, a jedna je pokazala poboljšanje (4).

Cena onesposobljavajućeg bola u donjem delu leđa je zapanjujuća i kreće se oko 1,7% ukupnog nacionalnog dohotka razvijenih zemalja. Krucijalni elemenat u finansijskim analizama jeste cena bolovanja (4).

1.3. DEFINISANJE KVALITETA ŽIVOTA

Pojam kvaliteta života povezanog sa zdravljem nastao je kao posledica shvatanja da je zdravlje vrlo važan, ako ne i najvažniji uslov dobrog kvaliteta života (100). Velik je broj naučnih studija koje su razmatrale kvalitet života bolesnika sa kardiovaskularnim oboljenjima nakon određenog medikamentoznog lečenja ili terapijske procedure – trenutno na Medlajnu (*Medline*) se može naći 40.855 referenci o kvalitetu života i različitim oboljenjima i terapijskim procedurama. Metode ispitivanja kvaliteta života su različite, ali se u svim studijama koristi

neki od upitnika za procenu kvaliteta života, jer su upravo upitnici instrumenti za merenje, to jest kvantifikaciju kvaliteta života.

Prva teorijska razmatranja merenja kvaliteta života kao i merne skale opisane su krajem XIX veka, tačnije 1854. godine, a prva naučna istraživanja i razvoj mernih instrumenata sprovedeni su u oblasti psihijatrije, 1929. od Terstona i 1932. Likerta. Pojam kvalitet života povezanog sa zdravljem (*Health Related Quality of life – HRQoL*) nastao je kao posledica shvatanja da je zdravlje vrlo važan, ako ne i najvažniji uslov dobrog kvaliteta života (101).

Sedamdesetih godina prošlog veka poraslo je interesovanje za kvalitet života u mnogim oblastima, posebno hroničnim nezaraznim bolestima. Kako je lumbalni bolni sindrom najrasprostranjenije nezarazno oboljenje savremene populacije, ispitivanje kvaliteta života kod ovih bolesnika važno je ne samo za bolesnike već i za lekare, to jest fondove finansiranja i planiranja zdravstvene zaštite. Svetska zdravstvena organizacija definiše zdravlje ne samo kao odsustvo bolesti već kao potpuno fizičko, psihičko i socijalno blagostanje. U proglasu WHO *Vizija zdravlja za sve*, datom 1993. godine, ideal zdravlja je definisan kao *Add years to life*, ali i *Add life to years*, ukazujući na to da nije važno više samo trajanje života, nego i kvalitet života. Grupa eksperata WHO nakon istraživanja o povezanosti zdravlja sa kvalitetom života u deset zemalja 1993. godine je dala definiciju kvaliteta života koja se smatra najobuhvatnijom: „Kvalitet života se definiše kao percepcija pojedinaca o sopstvenom položaju u životu u kontekstu kulture i sistema vrednosti u kojima žive, kao i prema svojim ciljevima, očekivanjima, standardima i interesovanjima.” To je širok koncept koji čine fizičko zdravlje pojedinaca, psihološki status, materijalna nezavisnost, socijalni odnosi i njihovi odnosi prema značajnim karakteristikama spoljašnje sredine (102, 103).

U praksi nije lako odgovoriti na pitanje šta je to dobar kvalitet života. Sve više se koristi konceptni pristup koji definiše kvalitet života putem bolesnikove procene njegovih sposobnosti u četiri oblasti: fizičkoj i profesionalnoj sposobnosti, psihičkom stanju, društvenim aktivnostima i interakcijama i somatskim senzacijama. U ovom slučaju bolesnik je sam sebi kontrola, a poređenje se vrši u odnosu na očekivane sposobnosti bolesnika. Shipper i saradnici definišu kvalitet života kao „lični doživljaj bolesnika o funkcionalnom uticaju bolesti i primenjene terapije na bolesnika” (104). Torrance smatra da u proceni kvaliteta primenjene terapijske procedure nakon dijagnoze bolesti treba koristiti dva različita faktora: dužinu života bolesnika i kvalitet života bolesnika (105).

U našoj zemlji, tokom godina, održano je više vrlo posećenih skupova o definisanju i evaluaciji kvaliteta života reumatskih i neuroloških bolesnika (106). O značaju ove teme govori i podatak da je glavni organizator skupova pod nazivom *Medicina i kvalitet života* bilo medicinsko odeljenje Srpske akademije nauka i umetnosti (SANU).

1.3.1. METODE MERENJA KVALITETA ŽIVOTA

Brojne su kliničke metode procene funkcije lokomotornog sistema, koje vrlo egzaktno, kvantitativno, mere parametre funkcije lokomotornog sistema. Međutim, često bolesnici sa istim objektivnim nalazima nemaju iste i subjektivne tegobe (fizičke, emocionalne i socijalne) do kojih bolest dovodi, a koji su važni za bolesnike u njihovom svakodnevnom životu (100). Da bi se dobila kompletna slika zdravstvenog stanja obolelih, neophodno je da se pored uobičajenih kliničkih merenja sprovodi i merenje kvaliteta života u vezi sa zdravljem. Procene se ne smeju fokusirati isključivo na oboleli organ ili sistem organa, već moraju obuhvatiti i funkcionalne poremećaje (fizičke, emocionalne, socijalne) koje doživljavaju kao posledicu svoje bolesti i sa kojim se suočavaju sami bolesnici (20).

Vrlo je važno utvrditi da li i koji preoperativni klinički faktori mogu uticati na kvalitet života bolesnika nezavisno od primenjene terapijske procedure, te na taj način definisati populaciju bolesnika koja ima najveću korist odnosno najbolje kliničko poboljšanje nakon njih (107-9). S druge strane, dosadašnja istraživanja su pokazala da pojedini komorbiditeti imaju vrlo važan nezavisan uticaj na kvalitet života posle terapijske procedure (23, 103).

Pravilnom procenom kvaliteta života postiže se olakšan izbor prioriteta u planiranju terapijskih protokola, brža i kvalitetnija komunikacija između lekara i pacijenata, jednostavno uočavanje potencijalnih problema pacijenata. To je ujedno i najprecizniji način da se otkrije koliko su realna očekivanja pacijenata od lečenja, kao i najbolja mera praćenja promena u toku lečenja, kvaliteta nege koja je pružena pacijentima i ishoda ukupnog lečenja. Najzad, analiza kvaliteta života nakon terapijskih procedura doprinosi edukaciji zdravstvenog kadra (23).

Tokom poslednjih godina razvijen je velik broj upitnika koji predstavljaju instrumente za merenje kvaliteta života (20, 110-5). Po strukturi mogu biti opšti, to jest generički i upitnici specifični za oboljenje. Izbor instrumenta treba da odredi kliničar prema kliničkom studijskom problemu i mernim karakteristikama instrumenta.

Opšti (generički) zdravstveni upitnici izražavaju mere oštećenja zdravlja, isključivo sa stanovišta bolesnika. Njihova prednost u odnosu na upitnike specifične za oboljenje je u tome što je njihova ponovljivost i validnost verifikovana na različitim oboljenjima (100, 115). Imaju veću širinu jer omogućavaju poređenje ne samo bolesnika koji boluju od iste bolesti već i različitih populacija bolesnika, ali i manju dubinu, to jest manju senzitivnost i specifičnost za oboljenje koje se ispituje u poređenju sa specifičnim upitnicima. Upitnici specifični za oboljenje usmereni su na određeno oboljenje i formirani s ciljem da pruže veću senzitivnost i specifičnost. Njihova prednost je što se fokusiraju na područja funkcionisanja koja su specifična i najvažnija za obolelog od određene bolesti. Ograničenje je u tome što isključuju mogućnost poređenja kvaliteta života između različitih populacija ili oboljenja (100, 114).

Upitnik se popunjava na tri osnovna načina: lično samostalno popunjavanje upitnika, gde ispitanik samostalno pismeno daje odgovore na pitanja iz upitnika (obično bez vremenskog ograničenja), upitnika uz pomoć ispitivača, a na osnovu odgovora bolesnika ili lično popunjavanje upitnika pod nadzorom ispitivača. Dobar upitnik treba da ima sledeće karakteristike: da precizno meri zdravlje; da je pouzdan; da je osetljiv prema klinički značajnim promenama zdravlja; da je ponovljiv; da je relativno kratak i jednostavan i, najzad, da je validan i pouzdan, to jest da objektivno meri kvalitet života (24, 116, 117).

U zavisnosti od svojih mernih osobina, upitnici mogu biti diskriminativni i procenjivi.

Diskriminativni instrumenti se koriste u studijama preseka i oni treba da poseduju sposobnost da detektuju razlike u jednom vremenu između pacijenata sa različitim nivoima poremećaja. Najopštije rečeno, diskriminativna sposobnost je sposobnost razdvajanja različitih nivoa bolesti između pacijenata (100). Procenjivi instrumenti se koriste u longitudinalnim studijama i oni treba da poseduju dobre evaluativne sposobnosti, to jest da detektuju klinički značajne promene zdravlja u toku vremena. Kako su upitnici o kvalitetu života naučni instrumenti u kojima su delovi i moguće opcije odgovora odabrani i strogo standardizovani u postupku pre testiranja dobro poznatim psihometrijskim metodama, svaka modifikacija može ozbiljno da poremeti merne sposobnosti i validnost instrumenta, te se ne savetuje (100).

1.3.2. GENERIČKI UPITNICI ZA PROCENU KVALITETA ŽIVOTA

Najvažniju odluku u procesu merenja kvaliteta života bolesnika sa lumbalnom radikulopatijom predstavlja izbor vrste upitnika koji će biti korišćen. Ovaj izbor, pre svega, određuje specifičnost oboljenja, ali ne postoji jedinstveni upitnik za procenu kvaliteta života bolesnika sa lumbalnom radikulopatijom. U dosadašnjim studijama merenja kvaliteta života bolesnika sa lumbalnom radikulopatijom korišćeni su različiti upitnici: *Short-form 36* upitnik (SF-36), *Nottingham Health Profile* (NHP) upitnik, opšti psihološki indeks dobrog stanja (*Psychological General Wellbeing Index – PGWI*), *Physical Activity Score* (PAS) i *Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire*. Međusobnim poređenjima istovremenih rezultata koje daju navedeni upitnici pokazano je da je u oblasti reumatskih oboljenja jedan od najpouzdaniji upitnik SF-36, koji vrlo realno oslikava kvalitet života, a ima i odličnu korelaciju i sa fizičkim i psihičkim mogućnostima bolesnika, posebno kod bolesnika sa različitim modalitetima lečenja lumbalnog bolnog sindroma, koji je najčešće reumatsko oboljenje (100, 103, 118).

1.3.2.1. SHORT FORM 36 HEALTH SURVEY (SF-36)

Trenutno u svetu najrasprostranjeniji upitnik za merenje opšteg kvaliteta života Short-Form-36 Health Survey (SF-36), dizajnirali su 1990. godine autori Ware i Sherbourne (1992), a revidirali Ware i Kosinski u verziji br.2 (1996) (5). Njegova pouzdanost potvrđena je u mnogobrojnim istraživanjima, a na Medlajnu (*Medline*) se trenutno (dec 2016) nalazi citirano u 118 studija rađenih u populaciji reumatskih bolesnika kod kojih je za procenu kvaliteta života korišćen upravo SF-36 upitnik.

Ovaj upitnik omogućava upoređivanje kvaliteta života kod različitih oboljenja i populacija. Razvijen je u Sjedinjenim Američkim Državama kasnih osamdesetih godina prošlog veka kao deo studije medicinskih ishoda (MOS – *Medical Outcomes Study*), longitudinalnog istraživanja samoprocene zdravstvenog stanja pacijenata sa različitim hroničnim stanjima (4, 24). Upitnik obezbeđuje prihvatljiv, psihometrijski ispravan i efikasan put merenja kvaliteta života sa pacijentovog gledišta putem odgovora na pitanja iz standardizovanog upitnika (100). Upitnik SF-36 je konstruisan da izmeri osam najvažnijih zdravstvenih dimenzija na osnovu primene osam grupa pitanja. Grupe obuhvataju od dva do deset pitanja i uz svako pitanje ponuđene odgovore, koji se naknadno standardno obrađuju. Upitnik SF-36 ima 36 pitanja, od kojih je 35 pitanja grupisano u osam dimenzija: fizičko funkcionisanje, fizička uloga, telesni bol, opšte zdravlje, vitalnost, društveno funkcionisanje, emocionalna uloga i mentalno zdravlje, a jedno pitanje se odnosi na poređenje opšteg kvaliteta života u periodu od pre godinu dana (119-23).

Skale dimenzija tako su napravljene da viši skor pokazuje bolje fizičko funkcionisanje, bolju fizičku ulogu, odsustvo telesnog bola, bolje opšte zdravlje, veću vitalnost, bolje društveno funkcionisanje, bolju emocionalnu ulogu i bolje mentalno zdravlje. Minimalna vrednost skora je nula, a maksimalna 100, to jest veća vrednost skora znači bolji kvalitet života (4, 124).

Standardizacija i skorovanje su osnovne procedure u interpretaciji upitnika SF-36 koje poređenje rezultata među studijama čine mogućim i vrše se po tačno određenoj metodologiji.

Tumačenje upitnika podrazumeva postupke rekordiranja, izračunavanja osnovnih skorova skala i transformisanje osnovnih skala u skale od 0 do 100. Provera skorovanja je neophodna pre završnog tumačenja upitnika.

Pouzdanost upitnika SF-36, to jest pouzdanost skala izvedenih grupa obeležja upitnika SF-36 testirana je pomoću Cronbachove analize, čime je potvrđena interna konzistentnost pitanja i pouzdanost instrumenta merenja. Ovaj upitnik je pokazao i veliku pouzdanost u našoj sredini, ne samo u reumatskim oboljenjima. Sve više objavljenih studija koje se sprovode u našim rehabilitacionim centrima govore o aktuelnosti ove teme i u našoj sredini. Upravo ovi

rezultati govore o kvalitetu zdravstvene usluge pružene bolesnicima u našoj sredini, koji se ne razlikuje od rezultata ostalih svetskih rehabilitacionih centara objavljenih u literaturi (125).

1.3.3. SPECIFIČNI UPITNICI ZA PROCENU KVALITETA ŽIVOTA

Upitnici specifični za oboljenje obuhvataju najvažnije sfere funkcionisanje bolesnika, odnosno najviše izmenjene aspekte njihovog kvaliteta života u vezi sa tim oboljenjem. Određene grupe pitanja koje se odnose na konkretne sfere funkcionisanja bolesnika čine oblasti upitnika, a aspekti kvaliteta života bolesnika koje odražavaju nazivaju se oblasti kvaliteta života (4, 126-9).

Specifični upitnici za merenje kvaliteta života bolesnika sa lumbalnom radikulopatijom dizajnirani su kao multidimenzionalni testovi, mere bol i funkcionisanje, kao i bolom uzrokovana ograničenja u fizičkim aktivnostima. Malo poboljšanje funkcionisanja može mnogo da znači za bolesnika, ali statistički za istraživanje može biti beznačajno (128, 129).

Kod odabira specifičnog upitnika za procenu kvaliteta života čini se najprihvatljivijim da su uzmu u obzir oni gde su mereni ishodi kod bolesnika koji dobro reaguju na lečenje kao i oni koji su od velike socijalne važnosti. Fiziološki rezultati kao što su neurološka funkcija, obim pokreta i mišićna snaga, takođe su važni za merenje ishoda lečenja odnosno kvaliteta života ovih bolesnika. Specifičan upitnik za merenje kvaliteta života bolesnika sa lumbalnom radikulopatijom, praktičan za rutinsku kliničku upotrebu je onaj koji se može uvrstiti kao komponenta ozbiljnog istraživanja (4, 130).

Individualni testovi kvaliteta života i testovi funkcionalnosti razvijeni su da bi se bolje shvatili prioriteti bolesnika. Međutim, da li su potrebni širi resursi kako bi se ovi testovi sproveli i da bi se dobili validni rezultati za sada ostaje neistraženo. Iz kliničke perspektive gledano, znamo da nije svaka aktivnost jednako značajna za datog bolesnika, i bez obzira na razvijenost tehnologije izbora koju testovi pružaju, nedovoljno se akceptira prioritet. Isto tako potrebe bolesnih i preplašenih ne ostaju konstantne tokom lečenja ili praćenja toka bolesti (4, 128).

Postoje značajni dokazi da se simptomi i funkcionalni status menjaju kod bolesnika sa akutnom lumbalnom radikulopatijom i da ovi aspekti ishoda mogu biti pod uticajem različitih načina lečenja. Suprotno tome, rezultati nekih studija pokazuju da njihov uticaj na radnu nesposobnost i status zaposlenosti može biti veoma komplikovan pod uplivom mnogih socioloških faktora (4, 131).

Povratak na posao kao krajnji ishod je od krucijalnog personalnog značaja, ali je od manjeg značaja za interpretaciju rezultata istraživanja (4).

Pošto su u svetu istraživanja u ovoj oblasti aktuelna ne više od dve decenije, relativno je mali broj studija koja se bave istraživanjima kvaliteta života bolesnika sa lumbalnom

radikulopatijom (Deltroy, 1996). Za procenu kvaliteta života bolesnika sa lumbalnom radikulopatijom pored opšteg zdravstvenog upitnika uobičajeno je da se koristi i specifični upitnik (4, 132).

Najčešće korišćeni standardizovani specifični testovi za procenu kvaliteta života bolesnika sa oboljenjem lumbalne kičme su:

1. Oswestry indeks nesposobnosti,
2. Roland Morris indeks nesposobnosti,
3. NASS upitnik za procenu ishoda lumbalnog bola i nesposobnosti (133, 134).

1.3.3.1. OSWESTRY UPITNIK ZA PROCENU BOLA I NESPOSOBNOSTI ZBOG BOLA U KRSTIMA (ODI)

Upitnik je kreirao Fairbank sa saradnicima (1980), revidiran je 1986. godine sa ciljem procene do koje mere je funkcionalni nivo bolesnika ograničen bolom u leđima i nozi (Beker i saradnici, 1989). Namenjen je za kliničku upotrebu, a popunjava ga bolesnik. Oswestry upitnik za procenu bola i nesposobnosti zbog bola u krstima, uključuje 10 podskala od po 6 pitanja i odgovora (Fairbank, 2000) (4, 135).

Prva oblast ocenjuje intenzitet bola, a ostalih devet pokrivaju onesposobljavajući efekat bola na tipične aktivnosti: 1. staranje o samom sebi; 2. podizanje tereta; 3. hodanje; 4. sedenje; 5. stajanje; 6. spavanje; 7. seksualni život; 8. socijalni život; 9. putovanje. Ovaj upitnik se koncentriše, dakle, više na efekte, nego na prirodu bola (136).

Bolesnik označava onu izjavu u svakom delu upitnika, koja najtačnije opisuje efekat njegovog bola. Ukoliko su dve stavke označene rezultat je adekvatniji. Svaka podskala se ocenjuje 0-5, gde više vrednosti predstavljaju veću invalidnost. Suma 10 rezultata izražena je kao procenat maksimalnog skora, Oswestry Disability Index (ODI): 0-20 minimalna invalidnost; 20-40 umerena invalidnost; 40-60 teška invalidnost; od 60 predstavlja teški invaliditet zbog uticaja bola u većini životnih sfera (Haas i Nyiendo, 1992) (137-40).

Postoji kompjuterizovana verzija Oswestry upitnika za procenu bola i nesposobnosti zbog bola u krstima. Rezultati ove verzije su korelirali 0,89 sa konvencionalnom verzijom. Alternativna verzija je razvijena za upotrebu u studijama hiropraktičara i ona je izostavila podskalu o seksualnom životu, promenila je ostale podskale i dodala podskalu koji se odnosi na promene u intenzitetu bola. Fairbank ne preporučuje ovu verziju (2007) (4).

Ovaj upitnik reprezentuje procenu invalidnosti ili hendikepa nastalog kao posledica bola, pre nego pogoršanje stanja tj. kvaliteta života bolesnika nastalog usled bola. Kao takav on ukazuje na potencijalno veoma vredne informacije. Britanski savet za medicinska istraživanja i časopis "Spine" preporučili su da se Oswestri upitnik koristi kao standardni za procenu bola

u leđima (Gronblad i saradnici, 1993 Gronblad i saradnici, 1994). Preliminarna priroda, validnost kao i pouzdanost ovih upitnika ukazuju, međutim, da su potrebne dalje analize kako bi se procenio njihov kvalitet (Fisher i saradnici, 1997) (4).

1.3.4. IMPLIKACIJE U BUDUĆNOSTI

Procena kvaliteta života treba da postane sastavni deo praktičnog kliničkog i naučno-istraživačkog rada lekara različitih specijalnosti, sa ciljem poboljšanja efikasnosti zdravstvenih službi i postizanja kvalitetnijeg lečenja (4, 141).

Mnogi praktični problem merenja kvaliteta u kliničkoj praksi prevazilaze se primenom produkata tehnološkog napretka. Kompjuterska baza podataka pojednostavljuje njihovo čuvanje, kao i dostupnost podataka o svakom bolesniku (4, 142).

Veliko je interesovanje za razvoj individualnih testova kao odraz razumevanja da je kvalitet života jedinstven za svaku individuu i da ne mogu biti adekvatno primenjeni standardni testovi koji zahtevaju izbor datih odgovora. Korišćenje individualnih testova u istraživanjima limitirano je zbog ocenjivanja i sumiranja, ali u kliničkoj praksi imaju neprocenjivu vrednost. Dizajnirani su da percipiraju prioritetae svake individue i kao takvi imaju veći klinički značaj. Oni su takođe baza za donošenje zajedničke odluke bolesnika i kliničara u određivanju prioriteta i postavljanja realnih ciljeva lečenj (4, 142-5).

Brojna pitanja o kliničkoj upotrebljivosti testova za kvalitet života ostala bez odgovora. Prvo da li su postojeći testovi odgovarajući za kliničku praksu i/ili su nam potrebni novi testovi. Odgovor na ovo daće evolucija postojećih testova u kliničkim uslovima uz odgovarajuću psihometrijsku procenu njihovog uticaja na ličnost bolesnika tokom vremena. Drugo pitanje se odnosi na to kako se ovi testovi odnose prema promenama u očekivanjima, adaptaciji i oporavku bolesnika. Treće pitanje se bavi kliničkom interpretacijom testova – u čemu se sastoji značajna promena kvaliteta života, i kome je ova promena važna. Neslaganje oko ovog pitanja je naglašeno između stavova lekara i bolesnika što nije iznenađujuće. Stručna osoba u važnosti akcenat stavlja na funkcionalnost, dok je bolesniku primaran sopstveni osećaj dobrog ličnog osećanja. Pored toga, različiti svetovi iskustava i vrednosti sa aspekta bolesnika i lekara uvek su u potencijalnom konfliktu jedan sa drugim. Odatle proizilazi objašnjenje na pitanje orijentisanosti metoda za istraživanje kvaliteta života prema vrednostima istraživača i cilja istraživanja, a ne prema različitosti onoga što bolesnik vrednuje. Interaktivni model između kvaliteta života i kliničke simptomatologije značajno bi doprineo prevazilaženju problema u celovitosti holističkog pristupa (4).

Odgovor na ova pitanja bi trebalo da ocene da li su postojeći upitnici za merenje kvaliteta života dovoljni za primenu, sa ciljem pružanja bolje informisanosti bolesnika i njihovih porodica o mogućem ishodu i iščekivanom poboljšanju u lečenju (4).

2. CILJEVI I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA

2.1. CILJEVI ISTRAŽIVANJA

Cilj istraživanja je da se proceni:

1. Kvalitet života neoperativno lečenih pacijenata sa lumbalnom radikulopatijom na početku lečenja i 3 meseca, odnosno 6 meseci nakon sprovedene medicinske rehabilitacije;
2. Kvalitet života operativno lečenih pacijenata sa lumbalnom radikulopatijom na početku lečenja i 3 meseca, odnosno 6 meseci nakon sprovedene medicinske rehabilitacije.

2.2. HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA

Hipoteze:

1. Kvalitet života neoperativno lečenih pacijenata sa lumbalnom radikulopatijom nakon sprovedene medicinske rehabilitacije je značajno bolji nego na početku lečenja;
2. Kvalitet života operativno lečenih pacijenata sa lumbalnom radikulopatijom nakon sprovedene medicinske rehabilitacije je značajno bolji nego na početku lečenja.

3. PACIJENTI I METODE

Istraživanje predstavlja prospektivnu kliničku studiju kojom smo analizirali kvalitet života bolesnika sa lumbalnom radikulopatijom.

3.1. PACIJENTI

Istraživanje je obuhvatilo randomiziran i stratifikovan uzorak bolesnika sa lumbalnom radikulopatijom diskalne geneze starosti 20 do 65 godina, oba pola (n=100), koji su u toku 2014/2015 godine lečeni u Specijalnoj bolnici za progresivne mišićne i neuromišićne bolesti Novi Pazar (Tabela 3.1). Veličina uzorka je izračunata pomoću programa Kalkulator računanja potrebne veličine uzorka, sa nivoom pouzdanosti od 95% i intervalom pouzdanosti od 8.

Tabela 3.1: Polna i starosna struktura pacijenata

GODINE ŽIVOTA	POL					
	Muški		Ženski		UKUPNO	
	n	%	n	%	n	%
20 - 29	-	-	-	-	-	-
30 - 39	6	17.65	8	12.12	14	14
40 - 49	12	35.29	28	42.42	40	40
50 - 59	14	41.18	30	45.46	44	44
> 60	2	5.88	-	-	2	2
UKUPNO	34	100	66	100	100	100

Jedna grupa ispitanika (n=50) lečena je isključivo neoperativnim metodama, dok je druga grupa bolesnika (n=50) lečena hirurškim i neoperativnim metodama. Kod svih pacijenata rehabilitacioni tretman se sprovodio po redovnom protokolu primenom fizikalnih procedura i ergonomske edukacije. Medikamentna terapija je kod svih pacijenata bila identična. Za pojedinačnu upotrebu fizikalnih terapijskih procedura već postoje dokazani pozitivni efekti na smanjenje simptoma bola, kao i poboljšanja funkcionalnog statusa. Fizikalne terapijske procedure su se prvi put aplikovale na prijemu u bolnici, zatim su se uz dodatnu ergonomsku edukaciju nastavile primenjivati jednom dnevno tokom celokupnog tretmana na hospitalizaciji. U zavisnosti od poboljšanja stanja pacijenta, program rehabilitacije će se primenjivati kroz sukcesivnu, kriterijumima baziranu progresiju.

Prvi deo ispitivanja će biti obavljen u periodu od 01.07.2014. godine do ispunjenja predviđenog broja pacijenata u studiji.

3.1.1. KRITERIJUMI ZA UKLJUČIVANJE U KLINIČKO ISTRAŽIVANJE

Kriterijumi za uključivanje u kliničko ispitivanje bili su:

- starost između 20 i 65 godina;
- bolesnici oba pola;
- bolesnici moraju biti orijentisani u vremenu, prostoru i prema drugim licima, kompetentni da potpišu informativni pristanak za učešće u istraživanju i sposobni da prate i pridržavaju se propisanog tretmana i režima ispitivanja;
- ispitanici sa potvrđenom dijagnozom lumbalnog bolnog sindroma – sindroma lumbalne radikulopatije (M54/M51.1, MKB);
- bolesnici moraju imati potpisan informativni pristanak za uključivanje u studiju, pre samog uključnja;
- hrana: ne postoji ograničenje;
- zabrana konzumiranja alkohola;
- ispitanici treba da budu nepušači.

3.1.2. KRITERIJUMI ZA NEUKLJUČIVANJE U KLINIČKO ISTRAŽIVANJE

Kriterijumi za neuključivanje:

- pacijenti koji ne ispunjavaju kriterijume za uključivanje;
- trudnice;
- pacijenti kod kojih se nađu komorbiditeti koji mogu uticati na tok, prirodu bolesti i kvalitet života;
- učešće u drugim kliničkim istraživanjima;
- nemogućnost pridržavanja zahtevima kliničkog ispitivanja iz bilo kog razloga.

3.1.3. RANDOMIZACIJA

Izbor pacijenata uključenih u kliničko istraživanje određen je prostom randomizacijom, odnosno razvrstavanjem na osnovu tablica slučajnih rednih brojeva iz protokola. Od ukupnog broja pacijenata, koji su ispunjavali kriterijume za uključivanje i ušli u izbor za istraživanje, neoperisanih je bilo $n=212$, a operisanih $n=84$. Broj pacijenata koji su ispunjavali kriterijume za neuključivanje u kliničko istraživanje bio je $n=46$, od toga neoperisanih $n=38$, a operisanih $n=8$. Za randomizaciju je korišćen online program koji je dostupan na Web adresi: <http://www.graphpad.com/quickcalcs/randomize1.cfm>. Tako dobijena online lista sa randomizovanim brojevima se kopirala u Excel program na ličnom računaru, jer se online svaki put generišu druge vrednosti i raspored brojeva.

3.1.4. KRITERIJUMI ZA ISKLJUČIVANJE IZ KLINIČKOG ISTRAŽIVANJA

Kriterijumi za isključivanje iz kliničkog istraživanja obuhvataju:

- ➡ povredu/odstupanje od protokola;
- ➡ težak neželjeni događaj;
- ➡ odluku ispitanika. Ispitanik povlači potpisani pristanak za učešće u ispitivanju;
- ➡ odluka glavnog ispitivača;
- ➡ neispunjenje zahteva koje ispitivanje nalaže (npr. neodazivanje kontrolnim pregledima).

Važno je naglasiti da niko od pacijenata koji su bili uključeni u kliničko istraživanje nije napustio studiju.

3.1.5. PRISTANAK ZA UKLJUČIVANJE U KLINIČKO ISTRAŽIVANJE

Pri dobijanju i dokumentovanju pristanka ispitanika, sledili smo važeće propise i pridržavali se principa dobre kliničke prakse, kao i etičkih načela proisteklih iz Helsinške deklaracije. Pre početka istraživanja etički odbori, Specijalne bolnice za progresivne mišićne i neuromišićne bolesti Novi Pazar i Medicinskog fakulteta Novi Sad, dali su pismenu pozitivnu odluku o kliničkom istraživanju i obrascu za pisani pristanak ispitanika uz punu obaveštenost i o svakoj drugoj pisanoj informaciji koja će da se podnese ispitaniku.

Svim pacijentima koji su uključeni u istraživanje dato je detaljno i precizno usmeno i štampano objašnjenje o planu i programu kliničkog istraživanja. Pacijenti koji su potpisali informisani pristanak su imali:

- ① dovoljno vremena i adekvatan prostor za čitanje i pregled praktičnog i razumljivog informisanog pristanka;
- ② mogućnost da postave pitanja u vezi sa prirodom, rizicima i prednostima učešća u ovoj istraživačkoj studiji; i
- ③ dovoljno vremena da razmisle o informacijama koje su dobili od ispitivača, odnosno da se posavetuju sa porodicom, prijateljima ili odabranim lekarom.

3.2. METODE

Istraživanje je sprovedeno kao otvorena, randomizirana, dvostrukoslepa i aktivno kontrolisana prospektivna klinička studija, sa periodom praćenja od šest meseci.

Najvažniju odluku u procesu merenja kvaliteta života bolesnika sa lumbalnom radikulopatijom predstavlja izbor vrste upitnika (2-prijava). Za procenu kvaliteta života bolesnika sa lumbalnom radikulopatijom korišćeni su opšti zdravstveni upitnik i upitnik specifičan za oboljenje. Pacijenti koji su bili uključeni (ispunjavali kriterijume za uključjenje)

anketirani su, od trenutka početka rehabilitacionog tretmana, generičkim (**SF-36v2[®]**) i specifičnim (**ODI**) upitnicima (Prilog) u tri vremenska termina:

- 1st → početak tretmana;
- 2nd → 3 meseca nakon početka tretmana;
- 3rd → 6 meseci nakon početka tretmana.

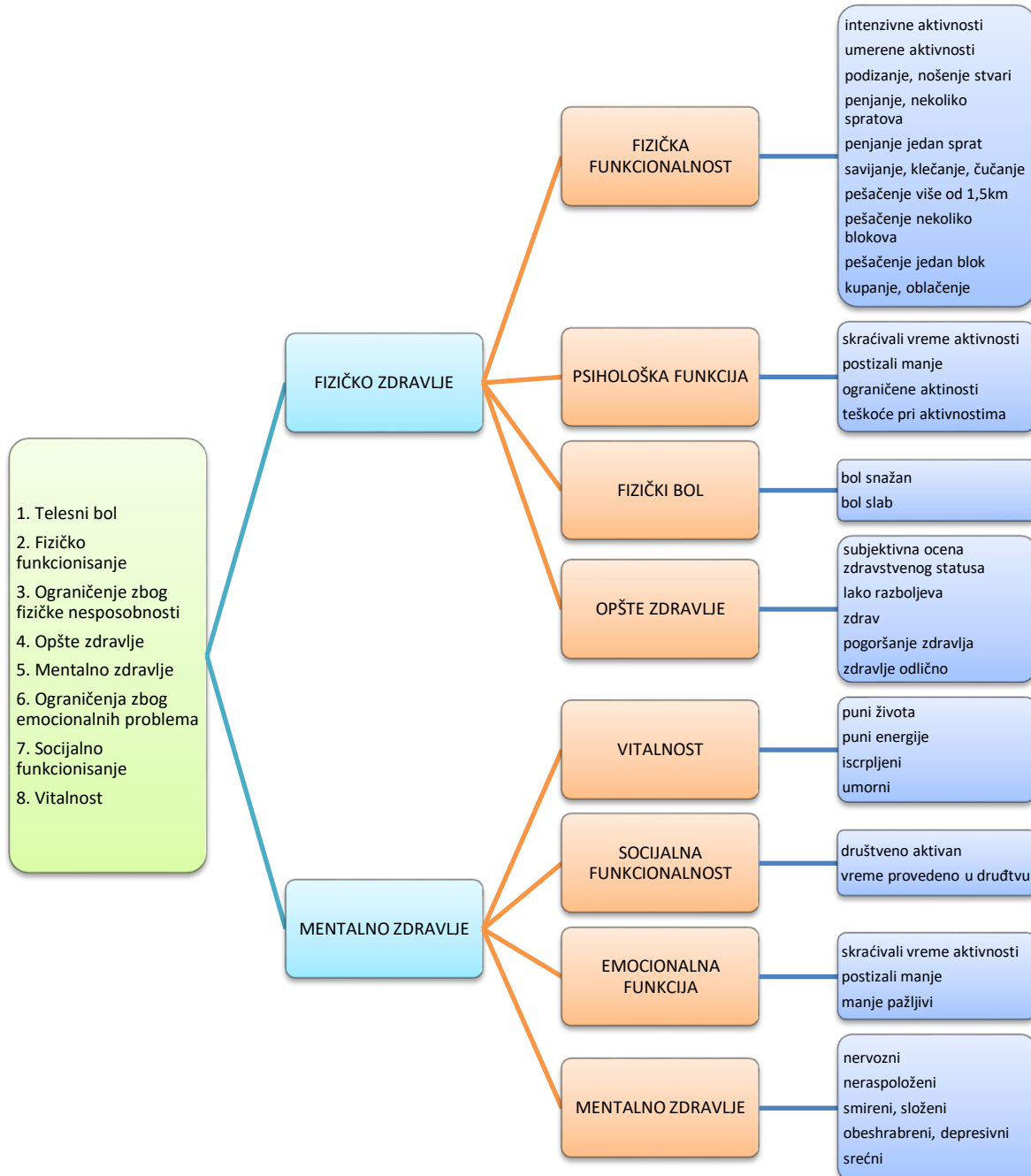
Za prvi termin anketiranja je odabrano „samopopunjavanje-dostavljanje ankete lično“. Svi uključeni pacijenti su dobili detaljno i jasno objašnjenje za popunjavanje upitnika, a na početku upitnika nalazilo se i upustvo za popunjavanje istog. Pacijenti su birali vreme kada će da popune upitnike. Nakon popunjavanja upitnika pacijenti su iste predavali odeljenskoj sestri. Pacijenti koji nisu bili u mogućnosti pročitati upitnike imali su pomoć ispitivača, gde se koristio “intervju-licem u lice”, pa su nakon pročitano pitanja i ponuđenih odgovora, od strane ispitivača, odgovarali na postavljena pitanja. Za drugi i treći vremenski termin korišćeni su: “intervju-telefonskim putem” u većini slučajeva (n=95); “intervju-licem u lice” kod 2 pacijenta; “samopopunjavanje-putem elektronske pošte” kod 2 pacijenta; “samopopunjavanje-poštanska anketa” kod 1 pacijenta.

Međusobnim poređenjima istovremenih rezultata koje daju navedeni upitnici zaključeno je da je jedan od najpouzdanijih opštih upitnik Medical Outcomes Study Short Form 36 (SF-36), koji vrlo realno oslikava opšti kvalitet života (20-23-prijava). Kao opšti zdravstveni upitnik korišćen je Medical Outcomes Study Short Form 36 (SF-36), koji je trenutno u svetu najrasprostranjeniji upitnik za merenje opšteg kvaliteta života. Postoje brojne studije u kojima je korišćen ovaj upitnik i čije su psihometrijske karakteristike detaljno ispitane i potvrđene (literatura). Ovaj upitnik sadrži 36 pitanja i obuhvata 8 oblasti kvaliteta života: fizičko funkcionisanje, uloga fizičkog funkcionisanja, uloga emocionalnog funkcionisanja, socijalno funkcionisanje, telesni bol, mentalni status, vitalnost, lični osećaj zdravlja. Daljim grupisanjem po četiri oblasti dobijaju se dva sumarna skora: fizički i mentalni (Grafikon 3.1). Analiziranjem na ovaj način prikupljenih podataka poredi se kvalitet života kod bolesnika sa različitim oboljenjima, kao i nakon primenjenih različitih metoda lečenja kod bolesnika sa istim oboljenjem.

U istraživanju su korišćeni licencirani **SF-36v2 Health Survey** upitnik i **Health Outcomes Scoring Software 4.5** program, gde su se u posebno kreiranu bazu unosili podaci pacijenata i odgovori za data pitanja iz upitnika. Nakon unetih podataka i odgovora program je izračunavao zbirne fizičke i mentalne skorove, kao i pojedinačne skorove koji su ulazili u zbirne. Skale dimenzija tako su napravljene da viši skor pokazuje bolje fizičko funkcionisanje, bolju fizičku ulogu, odsustvo telesnog bola, bolje opšte zdravlje, veću vitalnost, bolje društveno funkcionisanje, bolju emocionalnu ulogu i bolje mentalno zdravlje. Minimalna vrednost skora

je nula, a maksimalna 100, to jest veća vrednost skora znači bolji kvalitet života. Odgovori na svako pitanje su bodovani od 0 do 100. Pitanja sa 3 odgovora se boduju sa 0, 50 ili 100; pitanja sa 5 odgovora se boduju sa po 25 bodova (0, 25...); pitanja sa 6 odgovora nose po 20 bodova (0, 20...).

Grafikon 3.1: Generički upitnik SF 36 – oblasti i dimenzije



Specifični upitnik za procenu kvaliteta života bolesnika sa lumbalnom radikulopatijom preciznije meri kvalitet života bolesnika sa određenim zdravstvenim problemom (24-prijava). Tako je jedan od najčešće korišćenih standardizovanih specifičnih testova The Oswestry Disability Index (ODI) (146-8).

Kao specifični upitnik za procenu funkcionalnog poremećaja i ishoda lečenja bola u leđima korišćen je The Oswestry Disability Index (ODI). Upitnik je kreirao Fairbank sa saradnicima (1980), revidiran je 1986. godine sa ciljem procene do koje mere je funkcionalni nivo bolesnika ograničen bolom u leđima i nozi (Beker i saradnici, 1989). Namenjen je za kliničku upotrebu, a popunjava ga bolesnik (Fairbank, 2000) (4). ODI upitnik za procenu bola i nesposobnosti zbog bola u krstima, generisan je u 10 sekcija od po 6 pitanja i odgovora rangiranih po Likertovoj skali. Prva oblast ocenjuje intenzitet bola, a ostalih devet pokrivaju onesposobljavajući efekat bola na tipične aktivnosti:

- ❶ intenzitet bola,
- ❷ elementarne aktivnosti svakodnevnog života,
- ❸ podizanje tereta,
- ❹ šetnju,
- ❺ sedenje,
- ❻ stajanje,
- ❼ spavanje,
- ❽ radne (poslovne i kućne) aktivnosti,
- ❾ socijalni život, i
- ❿ putovanje.

Prednost ovog upitnika je u povećanoj osetljivosti na promene zdravlja samog bolesnika.

Bolesnik označava onu izjavu u svakom delu upitnika, koja najtačnije opisuje efekat njegovog bola. Ukoliko su dve stavke označene rezultat je adekvatniji. Svaka podskala se ocenjuje 0-5, gde više vrednosti predstavljaju veću invalidnost. Suma 10 rezultata izražena je kao procenat maksimalnog skora (Tabela 3.1).

Za popunjavanje upitnika potrebno je oko 20 minuta.

Interpretacija:

Saberu se poeni svih sekcija $\rightarrow \frac{\text{Totalni zbir poena}}{50} \times 100 = \%$

Tabela 3.2: ODI - ključ skoriranja

Ključ skoriranja:

0% do 20%	Minimalna nesposobnost	Pacijent može najveći deo aktivnosti dnevnog života da sam obavi. Uobičajeno koristi tretman uz savete za podizanje tereta, sedenje i vežbe.
21% do 40%	Umerena nesposobnost	Pacijent oseća bol i ima teškoće kod sedenja, podizanja tereta i stajanja. Rad i socijalni život su onemogućeni. Polna aktivnost i spavanje nisu značajnije ometeni, pa pacijent može uobičajen način imati seksualnu aktivnost.
41% do 60%	Značajna nesposobnost	Bol je stalno prisutna i ometa svakodnevno život. Kod ovih pacijenata je potrebno detaljno istraživanje.
61% do 80%	Invalidnost	Bol u leđima ometa sve aktivnosti dnevnog života i neophodna je intervencija (operativno lečenje).
81% do 100%	Pacijenti su vezani za krevet ili preuveličavaju tegobe	

3.3. STATISTIČKA OBRADA PODATAKA

Kvantitativna statistička analiza je sprovedena na računaru. Za upisivanje, rangiranje, grupisanje, tabelarno i grafičko prikazivanje podataka korišćen je Excel program iz Microsoft Office 2016 programskog paketa. Proračuni su vršeni korišćenjem SPSS programa u verziji 20.0 (IBM SPSS Statistics 20) i programa namenjenog za unos i statističku obradu podataka o kvalitetu života pacijenata Health Outcomes Scoring Software 4.5.

Prikazivani su sledeći statistički parametri: aritmetička sredina (\bar{x}), standardna devijacija (SD), indeks strukture (%) i 95% interval poverenja (95% IP).

U svim analizama je kao granica statističke značajnosti podrazumevana greška procene od 0,05 (5%).

Promene učestalosti pojedinih modaliteta kod kategorijskih obeležja pri tri merenja testirane su Fridmanovim testom (*Friedman Test*).

Promene vrednosti numeričkih obeležja pri tri merenja testirane su analizom varijanse za ponovljena merenja (*General Linear Model*). Tumačen je *Greenhouse-Geisser* koeficijent jer sadrži korekciju za slučaj da neki ispitanik bude isključen iz istraživanja, odnosno za nejednake veličine grupa.

Poređenje srednjih vrednosti numeričkih obeležja između dve grupe ispitanika vršeno je Studentovim-T testom ili Man-Vitnjevim U testom (Mann-Whitney U Test), u zavisnosti od tipa distribucije podataka.

Poređenje učestalosti pojedinih modaliteta kod kategorijskih obeležja između grupa vršeno je Hi kvadrat testom (Chi square test) ili Fišerovim testom egzaktne verovatnoće nulte hipoteze (Fisher exact test) u slučajevima kada je neka od očekivanih frekvencija obeležja bila niža od pet.

Za procenu uticaja ispitivanih faktora na skorove korišćena je multivarijantna linearna regresiona analiza (*Linear Regression*). Izračunati su i prikazani koeficijenti linearne regresije (B) i njihovi 95% intervali poverenja. Procena statističke značajnosti vrednosti koeficijenata vršena je t testom. Koeficijenti predstavljaju promene u vrednostima skorova uzrokovane povećanjem vrednosti nezavisno promenljivih za jednu mernu jedinicu. Za kategorijske nezavisno promenljive koeficijent linearne regresije predstavlja razliku vrednosti skora kod jedne od kategorija obeležja u odnosu na sve druge kategorije. Multivarijantni modeli su formirani enter metodom, pri čemu su svi faktori zadržavani u modelima, bez obzira da li značajno utiču na zavisno promenljivu ili ne.

Unutrašnja konzistencija pojedinih skala (kompozitnih skorova) procenjavana je izračunavanjem Kronbah alfa (*Cronbach Alpha*) koeficijenata, pri čemu je vrednost od 0,7 do 1 podrazumevana kao zadovoljavajuća unutrašnja konzistencija.

Međuzavisnost između vrednosti glavnih sumarnih skorova generičkog i specifičnog upitnika procenjavana je primenom Spirmanove rang korelacione analize (*Spearman's Rank Order Correlation*).

4. REZULTATI

4.1. OPŠTE KARAKTERISTIKE PACIJENATA

Istraživanjem je obuhvaćen randomiziran i stratifikovan uzorak bolesnika sa lumbalnom radikulopatijom diskalne geneze starosti 20 do 65 godina, oba pola (n=100), koji su u toku 2014. i 2015. godine rehabilitovani u Specijalnoj bolnici za progresivne mišićne i neuromišićne bolesti Novi Pazar. Jedna grupa ispitanika (n=50) lečena je isključivo neoperativnim metodama, dok je druga grupa bolesnika (n=50) lečena hirurškim i neoperativnim metodama.

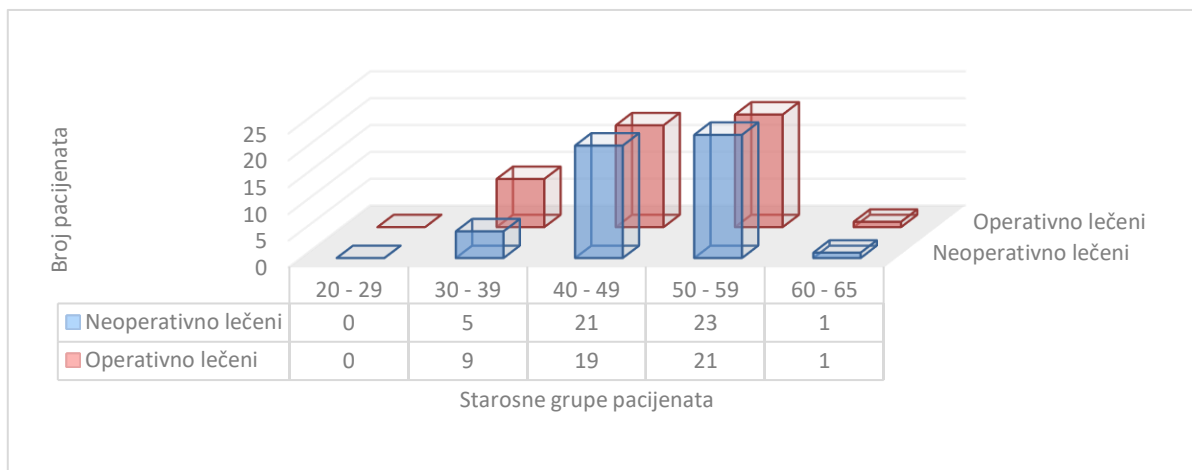
4.1.1. POLNA I STAROSNA STRUKTURA PACIJENATA

Među ispitanicima, broj muškaraca (n=36) je manji u odnosu na broj žena (n=64). U prvoj grupi (neoperativno lečeni) bilo je 20 muškaraca i 30 žena, a u drugoj 16 muškaraca i 34 žene (Tabela 4.1). U odnosu na pol nije bilo statistički signifikantne razlike među grupama pacijenata ($\chi^2=0,694$ i $p=0,405$).

Tabela 4.1: Polna struktura pacijenata

			Grupa		Ukupno
			prva grupa neoperativno lečeni	druga grupa operativno lečeni	
Pol	muški	Broj	20	16	36
		% u grupi	40.0%	32.0%	36.0%
	ženski	Broj	30	34	64
		% u grupi	60.0%	68.0%	64.0%
Ukupno	Broj	50	50	100	
	% u grupi	100.0%	100.0%	100.0%	

Prosečna starost pacijenata iz grupe neoperativno lečenih iznosila je $48,20 \pm 6,49$ godina, a onih iz grupe operativno lečenih $47,12 \pm 7,63$ godina i između ovih vrednosti nema značajnih razlika ($\chi^2=0,763$ i $p=0,448$) (Grafikon 4.1).



Grafikon 4.1: Starosna struktura pacijenata

4.1.2. STRUČNA SPREMA I BRAČNO STANJE PACIJENATA

Najveći broj pacijenata je sa srednjom i osnovnom stručnom spremom. Razlike prema stručnoj spremi u odnosu na obe grupe nisu statistički značajne ($t=1,245$ i $p=0,742$) (Tabela 4.2).

Tabela 4.2: Stručna sprema pacijenata

			Grupa		Ukupno
			prva grupa neoperativno lečeni	druga grupa operativno lečeni	
Stručna sprema	bez završene oss	Broj	6	3	9
		% u grupi	12.0%	6.0%	9.0%
	oss	Broj	15	15	30
		% u grupi	30.0%	30.0%	30.0%
	sss	Broj	21	22	43
		% u grupi	42.0%	44.0%	43.0%
	vss	Broj	8	10	18
		% u grupi	16.0%	20.0%	18.0%
Ukupno		Broj	50	50	100
		% u grupi	100.0%	100.0%	100.0%

Većina pacijenata je u braku i nema statistički signifikantne razlike u odnosu na ispitivane grupe ($\chi^2=1,498$ i $p=0,683$) (Tabela 4.3).

Tabela 4.3: Bračni status pacijenata

		Grupa		Ukupno
		prva grupa neoperativno lečeni	druga grupa operativno lečeni	
Bračni status	Oženjen / udata / vanbračna zajednica	Broj 39 % u grupi 78.0%	38 76.0%	77 77.0%
	Razveden-a / razdvojeni	Broj 3 % u grupi 6.0%	3 6.0%	6 6.0%
	Udovac-ica	Broj 4 % u grupi 8.0%	2 4.0%	6 6.0%
	Samac (nikad venčan-a)	Broj 4 % u grupi 8.0%	7 14.0%	11 11.0%
Ukupno	Broj	50	50	100
	% u grupi	100.0%	100.0%	100.0%

4.1.3. TRENUTNA EPIZODA BOLA U LEĐIMA

Najveći broj pacijenata (31%) je onih kod kojih je početak trenutne epizode bio u periodu od 3 do 6 meseci, od toga u prvoj grupi 34%, a u drugoj grupi 28%. U periodu od 6 do 12 meseci u prvoj grupi bilo je 14%, a u drugoj 30% bolesnika. Ukupni broj pacijenata (19%) je identičan kod perioda od 8 nedelja do 3 meseca i više od 12 meseci, s tim što je u periodu od 8 nedelja do 3 meseca u prvoj grupi bilo 18%, a u drugoj 20%; dok je u periodu više od 12 meseci u prvoj grupi bilo 26%, a u drugoj 12%. Manji broj bolesnika zabeležen je u preostalim periodima, i to: u periodu od 2 do 8 nedelja (6% i 10%); u periodu manje od 2 nedelje u prvoj grupi 2%. Statističkom analizom zaključujemo da nema signifikantne razlike u terminu početka trenutne epizode u odnosu na ispitivane grupe ($\chi^2=7,331$ i $p=0,197$) (Tabela 4.4).

Tabela 4.4: Termin početka trenutne epizode

			Grupa		Ukupno
			I grupa	II grupa	
Termin početka trenutne epizode	Manje od 2 nedelje	Broj	1	0	1
		% u grupi	2.0%	.0%	1.0%
	Od 2 do 8 nedelja	Broj	3	5	8
		% u grupi	6.0%	10.0%	8.0%
	Od 8 nedelja do 3 meseca	Broj	9	10	19
		% u grupi	18.0%	20.0%	19.0%
	Od 3 do 6 meseci	Broj	17	14	31
% u grupi		34.0%	28.0%	31.0%	
Od 6 do 12 meseci	Broj	7	15	22	
	% u grupi	14.0%	30.0%	22.0%	
Više od 12 meseci	Broj	13	6	19	
	% u grupi	26.0%	12.0%	19.0%	
Ukupno	Broj	50	50	100	
	% u grupi	100.0%	100.0%	100.0%	

4.1.4. NAČIN POČETKA TRENUTNE EPIZODE

U grupi neoperativno lečenih pacijenata najviše je onih kod kojih je trenutna epizoda počela iznenada (60%). Broj takvih je bio skoro u pola manji (28%) u grupi operativno lečenih, tako da postoji signifikantna razlika u odnosu na ispitivane grupe ($\chi^2=10,390$ i $p<0,05$) (Tabela 4.5).

Tabela 4.5: Način početka trenutne epizode

			Grupa		Ukupno
			I grupa	II grupa	
Način početka trenutne epizode	Iznenada	Broj	30	14	44
		% u grupi	60.0%	28.0%	44.0%
	Postepeno	Broj	20	36	56
		% u grupi	40.0%	72.0%	56.0%
Ukupno	Broj	50	50	100	
	% u grupi	100.0%	100.0%	100.0%	

4.1.5. RANIJE PRISUSTVO PROBLEMA SA LEĐIMA

U prvoj grupi najviše je onih pacijenata koji su imali više epizoda problema sa leđima (66%). Broj takvih je nešto manji u drugoj grupi (58%). Skoro identičan broj pacijenata sa jednom prethodnom epizodom je bio kod obe grupe (20% i 22%), dok je bez prethodnih

problema u prvoj grupi bilo 14%, a u drugoj 20%. U odnosu na ispitivane grupe postoji statistički značajna razlika ($\chi^2=0,835$ i $p=0,659$) (Tabela 4.6).

Tabela 4.6: Ranije epizode bolova u ledima

			Grupa		Ukupno
			I grupa	II grupa	
Ranije prisustvo problema sa ledima	Ne	Broj	7	10	17
		% u grupi	14.0%	20.0%	17.0%
	Da, jedna epizoda	Broj	10	11	21
		% u grupi	20.0%	22.0%	21.0%
	Da, više epizoda	Broj	33	29	62
		% u grupi	66.0%	58.0%	62.0%
Ukupno		Broj	50	50	100
		% u grupi	100.0%	100.0%	100.0%

4.2. REZULTATI DOBIJENI PRIMENOM UPITNIKA SF-36

Rezultati dobijeni primenom SF-36 upitnika prikazani su kroz analizu:

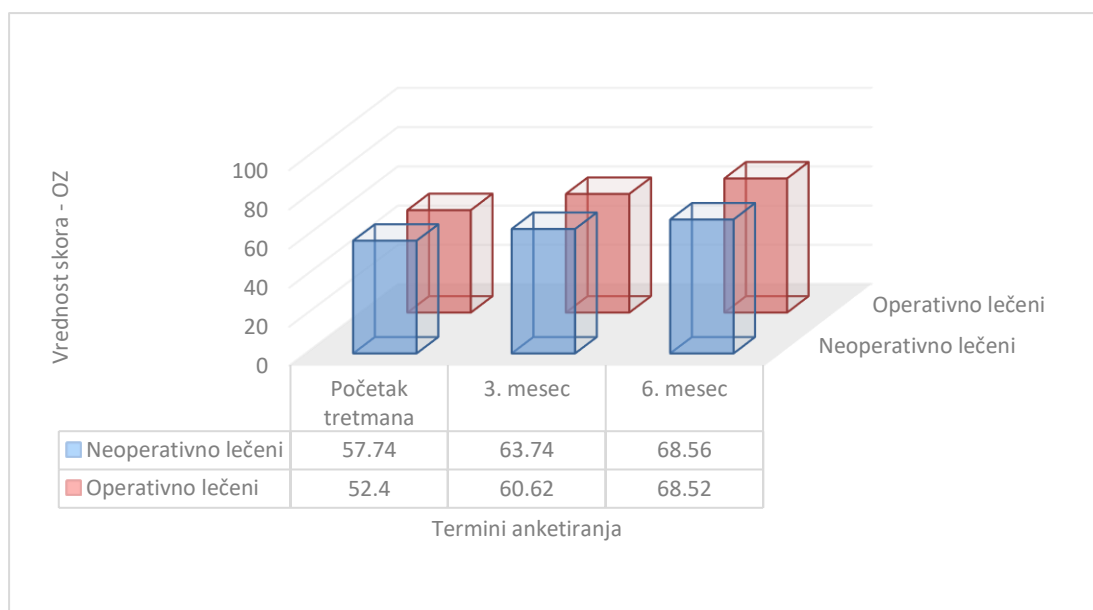
- ↪ svakog pitanja pojedinačno;
- ↪ pojedinačnih skorova;
- ↪ zbirnih skorova (fizičkog i mentalnog sumarnog skora).

4.2.3. ANALIZA REZULTATA PO POJEDINAČNIM SKOROVIMA I PITANJIMA

4.2.3.1. OPŠTE ZDRAVLJE

Analiza varijanse za ponovljena merenja (RM ANOVA) je pokazala da su se vrednosti skora opšteg zdravlja, kako kod neoperativno lečenih ispitanika ($F=33,775$ i $p<0,001$), tako i kod operativno lečenih ($F=18,662$ i $p<0,001$) značajno menjale u toku ispitivanja (Grafikon 4.2).

U odnosu na grupe ispitanika, niti u jednom od tri anketna termina Man-Vitnijev U test nije otkrio značajnu razliku ($Z_1=-1,446$ i $p_1=0,148$; $Z_2=-1,359$ i $p_2=0,174$; $Z_3=-1,187$ i $p_3=0,235$) (Grafikon 4.2).



Grafikon 4.2: Skor OZ - opšte zdravlje

U okviru ocene opšteg zdravlja pacijenti su odgovorili na tri grupe pitanja.

Prvo pitanje se odnosio na **ocenu trenutnog opšteg zdravlja**, drugo na ocenu opšteg zdravlja u odnosu na prethodnu godinu, i treće na ocenu opšteg zdravlja u odnosu na zdravlje drugih.

Na početku tretmana neoperisani pacijenti svoje opšte zdravlje najčešće ocenjuju kao “slabo” (42%). “Vrlo dobro” opšte zdravlje je bio najčešći odgovor i nakon tri meseca (44%) i nakon šest meseci (46%) od početka tretmana. Fridmanov test pokazuje da postoje značajne promene u zastupljenosti pojedinih odgovora na pitanje o oceni opšteg zdravlja kod neoperativno lečenih ispitanika pri tri testiranja ($\chi^2=19.327$ i $p<0,001$).

Kod operisanih pacijenata najzastupljenija ocena opšteg zdravlja posle početka tretmana bila je “slabo” (42%). Nakon drugog (84%) i trećeg (94%) testiranja pacijenti ove grupe su najčešće odgovarali da im je opšte zdravlje “vrlo dobro” ($\chi^2=63.455$ i $p<0,001$).

Komparativna ocena između grupa pacijenata i merenja, nakon početka tretmana ne pokazuje, a nakon sledeća dva merenja pokazuje statističku značajnost.

Rezultati ocene opšteg zdravlja za obe grupe pacijenata prikazani su u tabeli 4.7.

Tabela 4.7: Opšte zdravlje

			Grupa					
			Početak tretmana		3. mesec		6. mesec	
			I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa
Generalno, kazali biste da je Vaše zdravlje:	Odlično	Broj	1	0	0	1	2	2
		% u grupi	2,0%	0,0%	0,0%	2,0%	4,0%	4,0%
	Vrlo dobro	Broj	9	11	22	42	23	47
		% u grupi	18,0%	22,0%	44,0%	84,0%	46,0%	94,0%
	Dobro	Broj	17	11	14	7	16	1
		% u grupi	34,0%	22,0%	28,0%	14,0%	32,0%	2,0%
	Slabo	Broj	21	21	13	0	9	0
		% u grupi	42,0%	42,0%	26,0%	0,0%	18,0%	0,0%
	Loše	Broj	2	7	1	0	0	0
		% u grupi	4,0%	14,0%	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Ukupno		Broj	50	50	50	50	50	50
		% u grupi	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
			$\chi^2=5,263$ p=0,261		$\chi^2=23,583$ p<0,001		$\chi^2=30,464$ p<0,001	

Drugo pitanje koje se odnosilo na opšte zdravlje bilo je pitanje **procene opšteg zdravlja u odnosu na prethodnu godinu**. Shodno poboljšanju trenutne ocene zdravlja tokom perioda praćenja i komparacija trenutnog zdravlja sa stanjem od pre godinu dana, uočava se napredak tokom rehabilitacionog tretmana.

Na početku tretmana kod neoperisanih pacijenata najzastupljeniji odgovori bili su “nešto gore sada nego prošle godine” i “mnogo gore sada nego prošle godine” (28%). Nakon tri meseca od početka tretmana pacijenti ove grupe najčešće su odgovarali “otprilike isto kao i prošle godine” (42%). Nakon šest meseci najviše odgovora bilo je “mnogo bolje sada nego prošle godine” (42%). Upoređujući merenja zaključuje se da postoji statistički značajna razlika između tri merenja ($\chi^2=54,188$ i $p<0,001$) (Tabela 4.8).

U grupi operisanih pacijenata, većina odgovora nakon početka tretmana bila je “nešto gore sada nego prošle godine” (30%). Nakon ostala dva merenja najčešći odgovor bio je “mnogo bolje sada nego prošle godine” (68% i 92%). Analizirajući zastupljenost pojedinih odgovora Fridmanov test pokazuje da postoji statistički signifikantna razlika u odnosu na tri merenja ($\chi^2=74,859$ i $p<0,001$) (Tabela 4.8).

U oceni opšteg zdravlja u poređenju sa prethodnom godinom ima statistički značajne razlike u odnosu na ispitivane grupe u drugom i trećem terminu praćenja, dok na početku tretmana ne postoji statistički signifikantna razlika (Tabela 4.8).

Tabela 4.8: Ranije epizode bolova u leđima

			Grupa					
			Početak tretmana		3. mesec		6. mesec	
			I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa
Upoređujući sa prošlom godinom, kako biste ocenili Vaše zdravstveno stanje?	Mnogo bolje sada nego prošle godine	Broj	8	3	7	34	21	46
		%	16,0%	6,0%	14,0%	68,0%	42,0%	92,0%
	Nešto bolje sada nego prošle godine	Broj	4	8	4	12	14	4
		%	8,0%	16,0%	8,0%	24,0%	28,0%	8,0%
	Otprilike isto kao i prošle godine	Broj	10	11	21	0	15	0
		%	20,0%	22,0%	42,0%	0,0%	30,0%	0,0%
	Nešto gore sada nego prošle godine	Broj	14	15	10	4	0	0
		%	28,0%	30,0%	20,0%	8,0%	0,0%	0,0%
	Mnogo gore sada nego prošle godine	Broj	14	13	8	0	0	0
		%	28,0%	26,0%	16,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Ukupno		Broj	50	50	50	50	50	50
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
			$\chi^2=3,725$ p=0,444		$\chi^2=53,352$ p<0,001		$\chi^2=29,884$ p<0,001	

Kod *treće grupe pitanja*, koje je uvršteno u oceni opšteg zdravlja, a strukturisano je od četiri iskaza, od pacijenata je traženo da *ocene sopstveno zdravlje i uporede ga sa zdravljem drugih osoba koje poznaju*.

Kod prvog iskaza "čini mi se da se brže razbolim od ostalih ljudi" nakon sva tri anketiranja najčešći odgovor neoperisanih pacijenata bio je "definitivno netačno" (48% / 42% / 44%). Fridmanov test pokazuje da postoje statistički značajne promene u odgovoru na pitanje pri tri anketiranja ($\chi^2=2,383$ i p=0,304) (Tabela 4.9).

Na prvom anketiranju operisani pacijenti su najčešće odgovorili "uglavnom netačno" (32%). Nakon drugog anketiranja najčešći odgovor je bio "definitivno tačno" (28%), da bi nakon trećeg anketiranja najzastupljeniji odgovor bio "definitivno netačno" (26%). Fridmanov test zaključuje da ne postoji statistički značajna razlika u odgovoru na pitanje pri tri anketiranja ($\chi^2=1,820$ i p=0,403) (Tabela 4.9).

Sa aspekta ovog pitanja, a u odnosu na grupe pacijenata, postoji statistički signifikantna razlika pri sva tri anketiranja (Tabela 4.9).

Tabela 4.9: I - Čini mi se da se brže razbolim od ostalih ljudi

			Grupa					
			Početak tretmana		3. mesec		6. mesec	
			I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa
Koliko je za Vas TAČAN ili NETAČAN svaki od sledećih iskaza?	Definitivno tačno	Broj	1	4	2	14	2	12
		%	2,0%	8,0%	4,0%	28,0%	4,0%	24,0%
	Uglavnom tačno	Broj	2	10	5	8	14	10
		%	4,0%	20,0%	10,0%	16,0%	28,0%	20,0%
	Ne znam	Broj	9	12	5	5	5	5
%		18,0%	24,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	
Uglavnom netačno	Broj	14	16	17	12	7	10	
	%	28,0%	32,0%	34,0%	24,0%	14,0%	20,0%	
Definitivno netačno	Broj	24	8	21	11	22	13	
	%	48,0%	16,0%	42,0%	22,0%	44,0%	26,0%	
Ukupno	Broj	50	50	50	50	50	50	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
			$\chi^2=15,695$ p<0,01		$\chi^2=13,679$ p<0,01		$\chi^2=10,653$ p<0,05	

U drugom iskazu “*Zdrav sam kao i ostali koje znam*”, kako u prvoj grupi (48% / 54% / 56%), tako i u grupi operisanih pacijenata (50% / 62% / 68%) nakon sva tri testiranja, najzastupljeniji odgovor bio je “uglavnom tačno”. Fridmanov test pokazuje da postoje statistički značajne razlike između tri testiranja i kod neoperisanih ($\chi^2=7,091$ i $p<0,05$) i kod operisanih ($\chi^2=18,808$ i $p<0,001$) pacijenata (Tabela 4.10).

Sa aspekta ovog pitanja, a u odnosu na grupe pacijenata, postoji statistički značajna razlika u prvom i trećem, dok ne postoji statistički značajna razlika u drugom vremenskom periodu testiranja pacijenata (Tabela 4.10).

Tabela 4.10: II - Zdrav sam kao i ostali koje znam

			Grupa					
			Početak tretmana		3. mesec		6. mesec	
			I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa
Koliko je za Vas TAČAN ili NETAČAN svaki od sledećih iskaza?	Definitivno tačno	Broj	9	0	9	6	10	6
		%	18,0%	0,0%	18,0%	12,0%	20,0%	12,0%
	Uglavnom tačno	Broj	24	25	27	31	28	34
		%	48,0%	50,0%	54,0%	62,0%	56,0%	68,0%
	Ne znam	Broj	3	5	1	1	1	2
		%	6,0%	10,0%	2,0%	2,0%	2,0%	4,0%
	Uglavnom netačno	Broj	9	12	8	8	8	7
		%	18,0%	24,0%	16,0%	16,0%	16,0%	14,0%
	Definitivno netačno	Broj	5	8	5	4	3	1
		%	10,0%	16,0%	10,0%	8,0%	6,0%	2,0%
Ukupno	Broj	50	50	50	50	50	50	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
			$\chi^2=10,641$ p<0,05		$\chi^2=0,987$ p=0,912		$\chi^2=2,981$ p<0,05	

Posmatrajući treći iskaz “*očekujem da se moje zdravlje pogorša*” prva grupa pacijenata, na početku tretmana i šest meseci od početka tretmana, najčešće je odgovorila “definitivno netačno” (50% i 62%). Na tri meseca posle početka tretmana najčešći odgovori bili su “uglavnom netačno” i “definitivno netačno” (32%). Fridmanov test, kod prve grupe pacijenata, pokazuje statistički signifikantnu razliku između odgovora posle tri testiranja ($\chi^2=18,963$ i $p<0,001$) (Tabela 4.11).

Kod druge grupe pacijenata najčešći odgovor nakon sva tri anketna perioda bio je “definitivno netačno” (54% / 66% / 78%). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički značajna razlika u sva tri vremenska termina kod ove grupe pacijenata ($\chi^2=7,521$ i $p<0,05$) (Tabela 4.11).

Sa aspekta ovog pitanja, a u odnosu na grupe pacijenata, postoji statistički signifikantna razlika na početku tretmana i na tri meseca, a nema statistički značajne razlike na šest meseci od početka tretmana (Tabela 4.11).

Tabela 4.11: III - Očekujem da se moje zdravlje pogorša

			Grupa					
			Početak tretmana		3. mesec		6. mesec	
			I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa
Koliko je za Vas TAČAN ili NETAČAN svaki od sledećih iskaza?	Definitivno tačno	Broj	6	0	0	1	0	0
		%	12,0%	0,0%	0,0%	2,0%	,0%	,0%
	Uglavnom tačno	Broj	3	6	4	2	2	2
		%	6,0%	12,0%	8,0%	4,0%	4,0%	4,0%
	Ne znam	Broj	4	0	14	4	3	1
%		8,0%	0,0%	28,0%	8,0%	6,0%	2,0%	
Uglavnom netačno	Broj	12	17	16	10	14	8	
	%	24,0%	34,0%	32,0%	20,0%	28,0%	16,0%	
Definitivno netačno	Broj	25	27	16	33	31	39	
	%	50,0%	54,0%	32,0%	66,0%	62,0%	78,0%	
Ukupno	Broj	50	50	50	50	50	50	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
			$\chi^2=11,939$ p<0,05		$\chi^2=14,505$ p<0,01		$\chi^2=3,551$ p=0,314	

U poslednjem iskazu ove grupe pitanja “*Moje zdravlje je odlično*”, neoperisani pacijenti u prvom i drugom period praćenja najčešće puta su odgovorili “uglavnom netačno” (64% i 50%). Šest meseci nakon početka rehabilitacionog tretmana najzastupljeniji odgovor ove grupe pacijenata bio je “uglavnom tačno” (42%). Fridmanov test pokazuje statistički signifikantnu razliku između tri perioda merenja kod neoperisanih pacijenata ($\chi^2=38,477$ i $p<0,001$) (Tabela 4.12).

Na prijemu, kod grupe operisanih pacijenata, najviše odgovora je bilo “uglavnom tačno” (48%). Nakon tri meseca od početka tretmana, najčešći odgovor pacijenata ove grupe bio je “uglavnom netačno” (52%). Šest meseci od tretmana najveći broj operisanih pacijenata (74%) je odgovorilo “uglavnom tačno”. Fridmanov test pokazuje da postoje statistički značajne razlike između tri testiranja ($\chi^2=19,586$ i $p<0,001$) (Tabela 4.12).

Upoređujući rezultate merenja zaključujemo da postoji statistički signifikantna razlika između grupa pacijenata pri sva tri anketna termina (Tabela 4.12).

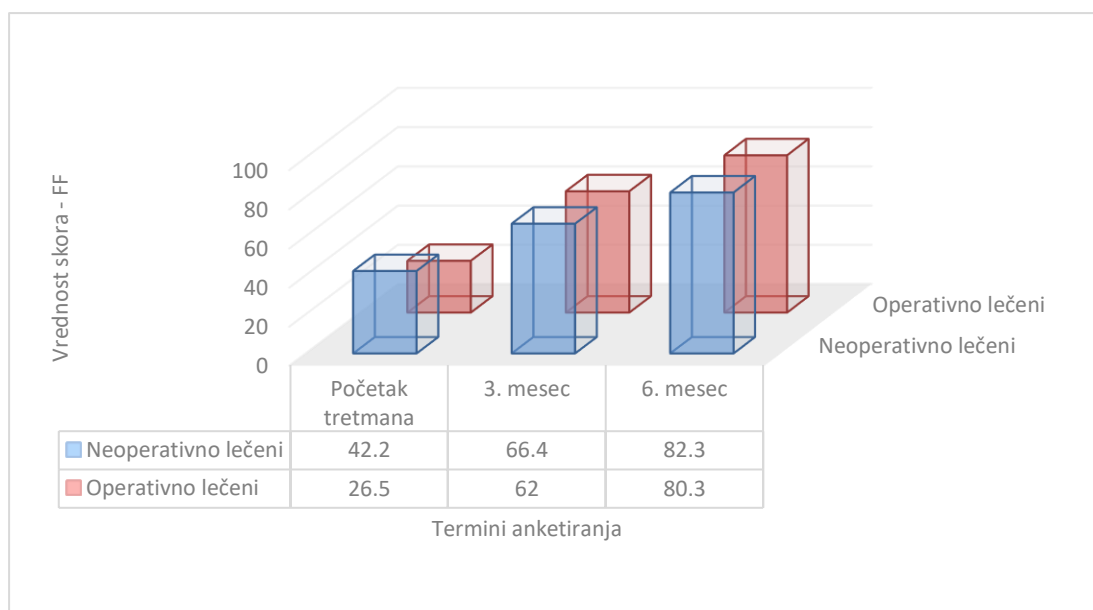
Tabela 4.12: IV - Moje zdravlje je odlično

			Grupa					
			Početak tretmana		3. mesec		6. mesec	
			I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa
Koliko je za Vas TAČAN ili NETAČAN svaki od sledećih iskaza?	Definitivno tačno	Broj	7	0	7	1	7	2
		%	14,0%	0,0%	14,0%	2,0%	14,0%	4,0%
	Uglavnom tačno	Broj	0	24	12	21	21	37
		%	0,0%	48,0%	24,0%	42,0%	42,0%	74,0%
	Ne znam	Broj	2	1	1	2	0	3
%		4,0%	2,0%	2,0%	4,0%	0,0%	6,0%	
Uglavnom netačno	Broj	32	19	25	26	20	8	
	%	64,0%	38,0%	50,0%	52,0%	40,0%	16,0%	
Definitivno netačno	Broj	9	6	5	0	2	0	
	%	18,0%	12,0%	10,0%	0,0%	4,0%	0,0%	
Ukupno	Broj	50	50	50	50	50	50	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
			$\chi^2=35,247$ p<0,001		$\chi^2=12,307$ p<0,05		$\chi^2=17,334$ p<0,01	

4.2.3.2. FIZIČKO FUNKCIONISANJE

Analiza varijanse za ponovljena merenja (RM ANOVA) je pokazala da su se vrednosti **skora fizičkog funkcionisanja** i kod pacijenata prve grupe ($F=299,945$ i $p<0,001$), i kod pacijenata druge grupe ($F=478,779$ i $p<0,001$) značajno povećavale tokom rehabilitacionog perioda. Najveći napredak kod obe grupe pacijenata je registrovan u prva tri meseca od početka rehabilitacionog programa (Grafikon 4.3).

Sa aspekta ovog skora, a u odnosu na grupe pacijenata, Man-Vitnijev U test je pokazao da postoji značajna razlika na početku tretmana ($Z_1=-4,151$ i $p_1<0,001$) i tri meseca od tretmana ($Z_2=-2,107$ i $p_2<0,05$), a nije otkrio značajnu razliku na šest meseci od tretmana ($Z_3=-1,567$ i $p_3=0,117$) (Grafikon 4.3).



Grafikon 4.3: Skor FF - fizičko funkcionisanje

U okviru pitanja koja se odnose na fizičko funkcionisanje tokom aktivnosti dnevnog života pacijenti su odgovorili na deset pitanja. Pitanja su građirana od mogućnosti obavljanja teških fizičkih aktivnosti do mogućnosti obavljanja lične higijene, a sve pod uticajem sopstvenog zdravlja. Ponuđeni odgovori za data pitanja su bili: “Da ograničava me mnogo”; “Da, ograničava me malo”; “Ne, uopšte me ne ograničava”.

Prvo pitanje se odnosilo na **teške fizičke aktivnosti, kao što su trčanje, podizanje teških predmeta, učestvovanje u napornim sportovima**. U prvoj grupi pacijenata najzastupljeniji odgovor kako u prvom, tako i u drugom terminu ispitivanja bio je “da, ograničava me mnogo” (98% i 90%). U trećem terminu ispitivanja najviše odgovora je bilo “da, ograničava me malo” (52%). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički značajna razlika između tri testiranja za pomenuto pitanje kod prve grupe pacijenata ($\chi^2=46,354$ i $p<0,001$) (Tabela 4.13).

Kod druge grupe pacijenata, u sva tri termina praćenja, najzastupljeniji je bio odgovor “da, ograničava me mnogo” (100%, 88%, 66%). Fridmanov test ukazuje na postojanje statističke signifikantne razlike u tri termina ispitivanja ($\chi^2=23,049$ i $p<0,001$) (Tabela 4.13).

Sa aspekta teške fizičke aktivnosti nema statistički značajne razlike u odnosu na ispitivane grupe ni u jednom terminu praćenja (Tabela 4.13).

Tabela 4.13: Obavljanje teških fizičkih aktivnosti

			Grupa					
			Početak tretmana		3. mesec		6. mesec	
			I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa
Da li Vas Vaše zdravlje ograničava u obavljanju ovih aktivnosti. Ako da, koliko?	Da, ograničava me mnogo	Broj %	49 98,0%	50 100,0%	45 90,0%	44 88,0%	23 46,0%	33 66,0%
	Da, ograničava me malo	Broj %	1 2,0%	0 0,0%	5 10,0%	6 12,0%	26 52,0%	15 30,0%
	Ne, uopšte me ne ograničava	Broj %	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 2,0%	2 4,0%
Ukupno		Broj %	50 100,0%	50 100,0%	50 100,0%	50 100,0%	50 100,0%	50 100,0%
			$\chi^2=1,010$ p=0,315		$\chi^2=0,102$ p=0,749		$\chi^2=5,070$ p=0,079	

Drugo pitanje se odnosilo na **umerene fizičke aktivnosti, kao što su pomeranje stola, korišćenje usisivača ili rad u bašti**. Neoperisani pacijenti za pomenute aktivnosti su, pri sva tri anketiranja, najviše puta odgovorili “da, ograničava me malo” (52%, 50%, 50%). Fridmanov test pokazuje da postoje značajne promene u zastupljenosti pojedinih odgovora na pitanje o obavljanju umerenih fizičkih aktivnosti kod neoperativno lečenih ispitanika pri tri testiranja ($\chi^2=61,025$ i $p<0,001$) (Tabela 4.14).

Kod operisanih pacijenata, pri prvom i drugom anketiranju, najzastupljeniji je bio odgovor “da, ograničava me mnogo” (100% i 52%). Pri trećem anketiranju najviše odgovora je bilo “da, ograničava me malo” (78%). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički značajna razlika između tri perioda anketiranja ($\chi^2=77,284$ i $p<0,001$) (Tabela 4.14).

Sa aspekta umerene fizičke aktivnosti postoje statistički značajne razlike u odnosu na ispitivane grupe pri sva tri perioda praćenja pacijenata (Tabela 4.14).

Tabela 4.14: Obavljanje umerenih fizičkih aktivnosti

			Grupa					
			Početak tretmana		3. mesec		6. mesec	
			I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa
Da li Vas Vaše zdravlje ograničava u obavljanju ovih aktivnosti. Ako da, koliko?	Da, ograničava me mnogo	Broj %	22 44,0%	50 100,0%	15 30,0%	26 52,0%	2 4,0%	3 6,0%
	Da, ograničava me malo	Broj %	26 52,0%	0 0,0%	25 50,0%	23 46,0%	25 50,0%	39 78,0%
	Ne, uopšte me ne ograničava	Broj %	2 4,0%	0 0,0%	10 20,0%	1 2,0%	23 46,0%	8 16,0%
Ukupno		Broj %	50 100,0%	50 100,0%	50 100,0%	50 100,0%	50 100,0%	50 100,0%
			$\chi^2=38,889$ p<0,001		$\chi^2=10,398$ p<0,01		$\chi^2=38,889$ p<0,001	

Sledeće pitanje se odnosilo na **podizanje ili nošenje namirnica**. Najčešći odgovor neoperisanih pacijenata, na početku tretmana je “da, ograničava me mnogo” (50%). Tri meseca posle početka tretmana “da, ograničava me malo” (62%). Na šest meseci najčešći odgovor bio je “ne, uopšte me ne ograničava” (72%). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički značajna razlika između tri perioda anketiranja ($\chi^2=79,885$ i $p<0,001$) (Tabela 4.15).

Najčešći odgovor operisanih pacijenata, na početku tretmana je “da, ograničava me mnogo” (78%). Tri meseca i šest meseci posle početka tretmana najviše odgovora je glasilo “da, ograničava me malo” (74% i 70%). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički značajna razlika između tri perioda anketiranja ($\chi^2=84,000$ i $p<0,001$) (Tabela 4.15).

Sa aspekta ove fizičke aktivnosti postoje statistički značajne razlike u odnosu na ispitivane grupe pri sva tri termina testiranja (Tabela 4.15).

Tabela 4.15: Podizanje ili nošenje namirnica

			Grupa					
			Početak tretmana		3. mesec		6. mesec	
			I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa
Da li Vas Vaše zdravlje ograničava u obavljanju ovih aktivnosti. Ako da, koliko?	Da, ograničava me mnogo	Broj %	25 50,0%	39 78,0%	3 6,0%	10 20,0%	0 0,0%	0 0,0%
	Da, ograničava me malo	Broj %	24 48,0%	11 22,0%	31 62,0%	37 74,0%	14 28,0%	35 70,0%
	Ne, uopšte me ne ograničava	Broj %	1 2,0%	0 0,0%	16 32,0%	3 6,0%	36 72,0%	15 30,0%
Ukupno		Broj %	50 100,0%	50 100,0%	50 100,0%	50 100,0%	50 100,0%	50 100,0%
			$\chi^2=8,891$ p<0,05		$\chi^2=13,193$ p<0,01		$\chi^2=17,647$ p<0,001	

Sledeće pitanje se odnosilo na **penjanje na nekoliko stepenika**. Najzastupljeniji odgovor u prvoj grupi pacijenata, na početku tretmana i 3 meseca od tretmana bio je “da, ograničava me malo” (48% i 50%). Na 6 meseci od tretmana pacijenti su najčešće odgovorili “ne, uopšte me ne ograničava” (90%). Fridmanov test pokazuje da postoje značajne promene pri tri testiranja ($\chi^2=75,014$ i $p<0,001$).

Najzastupljeniji odgovor u drugoj grupi pacijenata, na početku tretmana bio je “da, ograničava me mnogo” (64%). Tri meseca posle početka tretmana najviše odgovora je glasilo “da, ograničava me malo” (74%). Na šest meseci najčešći odgovor bio je “ne, uopšte me ne ograničava” (84%). Fridmanov test pokazuje da postoje značajne promene pri tri testiranja ($\chi^2=78,153$ i $p<0,001$).

Sa aspekta penjanja na nekoliko stepenika, a u odnosu na ispitivane grupe, postoji statistički signifikantna razlika na početku tretmana i tri meseca nakon početka, dok nema statistički signifikantne razlike šest meseci od tretmana (Tabela 4.16).

Tabela 4.16: Penjanje na nekoliko stepenika

			Grupa					
			Početak tretmana		3. mesec		6. mesec	
			I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa
Da li Vas Vaše zdravlje ograničava u obavljanju ovih aktivnosti. Ako da, koliko?	Da, ograničava me mnogo	Broj %	20 40,0%	32 64,0%	1 2,0%	3 6,0%	0 0,0%	0 0,0%
	Da, ograničava me malo	Broj %	24 48,0%	18 36,0%	25 50,0%	37 74,0%	5 10,0%	8 16,0%
	Ne, uopšte me ne ograničava	Broj %	6 12,0%	0 0,0%	24 48,0%	10 20,0%	45 90,0%	42 84,0%
Ukupno		Broj %	50 100,0%	50 100,0%	50 100,0%	50 100,0%	50 100,0%	50 100,0%
			$\chi^2=9,626$ p<0,01		$\chi^2=9,087$ p<0,05		$\chi^2=0,796$ p=0,372	

Za pitanje koje se odnosilo na **penjanje na jedan stepenik**, najčešći odgovor u sva tri vremenska perioda ispitivanja, kako u prvoj grupi pacijenata (60% / 98% / 100%), tako i u drugoj grupi (62% / 94% / 100%) bio je “ne, uopšte me ne ograničava”. Fridmanov test pokazuje da postoje značajne promene u zastupljenosti pojedinih odgovora na pitanje o penjanju na jedan stepenik i kod prve ($\chi^2=39,377$ i p<0,001) i kod druge ($\chi^2=31,300$ i p<0,001) grupe pacijenata, pri tri testiranja (Tabela 4.17).

Sa aspekta ove fizičke aktivnosti postoje statistički značajne razlike u odnosu na ispitivane grupe pri prva dva termina testiranja (Tabela 4.17).

Tabela 4.17: Penjanje na jedan stepenik

			Grupa					
			Početak tretmana		3. mesec		6. mesec	
			I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa
Da li Vas Vaše zdravlje ograničava u obavljanju ovih aktivnosti. Ako da, koliko?	Da, ograničava me mnogo	Broj %	1 2,0%	3 6,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%
	Da, ograničava me malo	Broj %	19 38,0%	16 32,0%	1 2,0%	3 6,0%	0 0,0%	0 0,0%
	Ne, uopšte me ne ograničava	Broj %	30 60,0%	31 62,0%	49 98,0%	47 94,0%	50 100,0%	50 100,0%
Ukupno		Broj %	50 100,0%	50 100,0%	50 100,0%	50 100,0%	50 100,0%	50 100,0%
			$\chi^2=1,274$ p=0,529		$\chi^2=1,042$ p=0,307		/	

Sledeće pitanje se odnosilo na **savijanju, klečanju i saginjanju**. Najčešći odgovor neoperisanih pacijenata, na početku tretmana je “da, ograničava me mnogo” (56%). Tri meseca i šest meseci posle početka tretmana najzastupljeniji odgovor je “da, ograničava me malo” (66% i 82%). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički značajna razlika između tri perioda anketiranja ($\chi^2=45,806$ i $p<0,001$) (Tabela 4.18).

Najčešći odgovor operisanih pacijenata, na početku tretmana je “da, ograničava me mnogo” (66%). Tri meseca posle početka tretmana najviše odgovora je glasilo “da, ograničava me malo” (76%). Na šest meseci najčešći odgovor bio je “ne, uopšte me ne ograničava” (54%). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički značajna razlika između tri perioda anketiranja ($\chi^2=54,753$ i $p<0,001$) (Tabela 4.18).

Sa aspekta ovih fizičkih aktivnosti, a u odnosu na ispitivane grupe, postoji statistički značajna razlika na početku tretmana, a ne postoje statistički značajne razlike pri sledeća dva termina praćenja pacijenata (Tabela 4.18).

Tabela 4.18: Savijanje, klečanje ili saginjanje

			Grupa					
			Početak tretmana		3. mesec		6. mesec	
			I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa
Da li Vas Vaše zdravlje ograničava u obavljanju ovih aktivnosti. Ako da, koliko?	Da, ograničava me mnogo	Broj %	28 56,0%	33 66,0%	12 24,0%	2 4,0%	0 0,0%	0 0,0%
	Da, ograničava me malo	Broj %	19 38,0%	14 28,0%	33 66,0%	38 76,0%	41 82,0%	23 46,0%
	Ne, uopšte me ne ograničava	Broj %	3 6,0%	3 6,0%	5 10,0%	10 20,0%	9 18,0%	27 54,0%
Ukupno		Broj %	50 100,0%	50 100,0%	50 100,0%	50 100,0%	50 100,0%	50 100,0%
			$\chi^2=1,167$ p=0,558		$\chi^2=9,162$ p<0,05		$\chi^2=14,063$ p<0,001	

Sledeće pitanje iz ove oblasti se odnosilo na **mogućnost pešačenja dužeg od 1500m**. Najzastupljeniji odgovor u prvoj grupi pacijenata, na početku tretmana bio je “da, ograničava me mnogo” (56%). Na 3 meseca odgovor koji je bio najzastupljeniji je “da, ograničava me malo” (56%). Na 6 meseci od tretmana pacijenti su najčešće odgovorili “ne, uopšte me ne ograničava” (70%). Fridmanov test pokazuje da postoje značajne promene pri tri testiranja ($\chi^2=72,667$ i $p<0,001$) (Tabela 4.19).

Najzastupljeniji odgovor u drugoj grupi pacijenata, na početku tretmana bio je “da, ograničava me mnogo” (92%). Tri meseca posle početka tretmana najviše odgovora je glasilo “da, ograničava me malo” (78%). Na šest meseci najčešći odgovor bio je “ne, uopšte me ne ograničava” (98%). Fridmanov test pokazuje da postoje značajne promene pri tri testiranja ($\chi^2=93,157$ i $p<0,001$) (Tabela 4.19).

Sa aspekta mogućnosti pešačenja dužeg od 1500m, a u odnosu na ispitivane grupe, postoji statistički značajna razlika pri sva tri anketna termina (Tabela 4.19).

Tabela 4.19: Pešačenje duže od 1500m

			Grupa					
			Početak tretmana		3. mesec		6. mesec	
			I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa
Da li Vas Vaše zdravlje ograničava u obavljanju ovih aktivnosti. Ako da, koliko?	Da, ograničava me mnogo	Broj	28	46	6	0	0	0
		%	56,0%	92,0%	12,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Da, ograničava me malo	Broj	17	4	28	39	15	1
	%	34,0%	8,0%	56,0%	78,0%	30,0%	2,0%	
	Ne, uopšte me ne ograničava	Broj	5	0	16	11	35	49
	%	10,0%	0,0%	32,0%	22,0%	70,0%	98,0%	
Ukupno		Broj	50	50	50	50	50	50
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
			$\chi^2=17,426$		$\chi^2=8.732$		$\chi^2=14,583$	
			p<0,001		p<0,05		p<0,001	

Naredno pitanje se odnosilo na mogućnost **pešačenja na nekoliko stotina metara**. Najčešći odgovor neoperisanih pacijenata, na početku tretmana je “da, ograničava me malo” (42%). Tri meseca i šest meseci posle početka tretmana najzastupljeniji odgovor je “ne, uopšte me ne ograničava” (76% i 100%). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički značajna razlika između tri perioda anketiranja ($\chi^2=52,940$ i $p<0,001$) (Tabela 4.20).

Najčešći odgovor operisanih pacijenata, na početku tretmana je “da, ograničava me malo” (56%). Tri meseca i šest meseci posle početka tretmana najzastupljeniji odgovor je “ne, uopšte me ne ograničava” (92% i 100%). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički značajna razlika između tri perioda anketiranja ($\chi^2=93,868$ i $p<0,001$) (Tabela 4.20).

Sa aspekta ovog pitanja postoje statistički značajne razlike u odnosu na ispitivane grupe pri prva dva termina testiranja (Tabela 4.20).

Tabela 4.20: Pešačenje nekoliko stotina metara

			Grupa					
			Početak tretmana		3. mesec		6. mesec	
			I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa
Da li Vas Vaše zdravlje ograničava u obavljanju ovih aktivnosti. Ako da, koliko?	Da, ograničava me mnogo	Broj %	10 20,0%	22 44,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%
	Da, ograničava me malo	Broj %	21 42,0%	28 56,0%	12 24,0%	4 8,0%	0 0,0%	0 0,0%
	Ne, uopšte me ne ograničava	Broj %	19 38,0%	0 0,0%	38 76,0%	46 92,0%	50 100,0%	50 100,0%
Ukupno		Broj %	50 100,0%	50 100,0%	50 100,0%	50 100,0%	50 100,0%	50 100,0%
			$\chi^2=24,500$ p<0,001		$\chi^2=4,762$ p<0,05		/	

Za pitanje koje se odnosilo na mogućnost **pešačenja do 100m**, najčešći odgovor u sva tri vremenska perioda ispitivanja u prvoj grupi pacijenata (58% / 94% / 100%), i u poslednja dva u drugoj grupi (94% i 100%) bio je “ne, uopšte me ne ograničava”. Na početku tretmana, u drugoj grupi ispitanika, najčešći odgovor je bio “da, ograničava me malo” (68%). Fridmanov test pokazuje da postoje značajne promene u zastupljenosti pojedinih odgovora na pitanje o mogućnosti pešačenja do 100m i kod prve ($\chi^2=39,169$ i $p<0,001$) i kod druge ($\chi^2=74,000$ i $p<0,001$) grupe pacijenata, pri tri testiranja (Tabela 4.21).

Sa aspekta ove fizičke aktivnosti, a u odnosu na ispitivane grupe, postoji statistički značajna razlika na početku tretmana (Tabela 4.21).

Tabela 4.21: Pešačenje do 100m

			Grupa					
			Početak tretmana		3. mesec		6. mesec	
			I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa
Da li Vas Vaše zdravlje ograničava u obavljanju ovih aktivnosti. Ako da, koliko?	Da, ograničava me mnogo	Broj	5	3	0	0	0	0
		%	10,0%	6,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Da, ograničava me malo	Broj	16	34	3	3	0	0
	%	32,0%	68,0%	6,0%	6,0%	0,0%	0,0%	
	Ne, uopšte me ne ograničava	Broj	29	13	47	47	50	50
	%	58,0%	26,0%	94,0%	94,0%	100,0%	100,0%	
Ukupno		Broj	50	50	50	50	50	50
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
			$\chi^2=13,075$ $p<0,01$		/		/	

Poslednje pitanje se odnosilo na mogućnosti samostalnog **kupanja ili oblačenja**. U prvoj grupi pacijenata, pri sva tri termina praćenja, najčešći odgovor je bio “ne, uopšte me ne ograničava” (44% / 82% / 98%). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički značajna razlika između tri perioda anketiranja ($\chi^2=49,371$ i $p<0,001$) (Tabela 4.22).

Najčešći odgovor operisanih pacijenata, na početku tretmana je “da, ograničava me malo” (78%). Tri meseca i šest meseci posle početka tretmana najzastupljeniji odgovor je “ne, uopšte me ne ograničava” (64% i 100%). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički značajna razlika između tri perioda anketiranja ($\chi^2=56,311$ i $p<0,001$) (Tabela 4.22).

Sa aspekta ovih fizičkih aktivnosti postoji statistički značajna razlika u odnosu na ispitivane grupe pri prva dva termina praćenja, dok u trećem ne postoji statistička značajnost (Tabela 4.22).

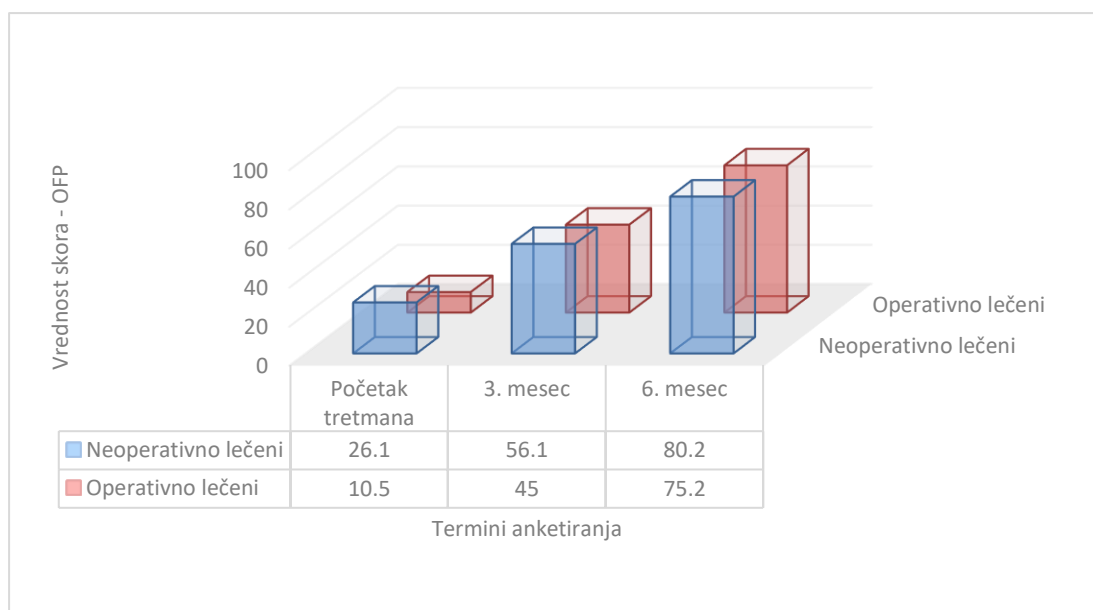
Tabela 4.22: Kupanje ili oblačenje

			Grupa					
			Početak tretmana		3. mesec		6. mesec	
			I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa
Da li Vas Vaše zdravlje ograničava u obavljanju ovih aktivnosti. Ako da, koliko?	Da, ograničava me mnogo	Broj %	7 14,0%	2 4,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%
	Da, ograničava me malo	Broj %	21 42,0%	39 78,0%	9 18,0%	18 36,0%	1 2,0%	0 0,0%
	Ne, uopšte me ne ograničava	Broj %	22 44,0%	9 18,0%	41 82,0%	32 64,0%	49 98,0%	50 100,0%
Ukupno		Broj %	50 100,0%	50 100,0%	50 100,0%	50 100,0%	50 100,0%	50 100,0%
			$\chi^2=13,629$ p<0,01		$\chi^2=4,110$ p<0,05		$\chi^2=1,010$ p=0,315	

4.2.3.3. OGRANIČENJA ZBOG FIZIČKIH POTEŠKOĆA

Vrednosti skora ograničenja zbog fizičkog funkcionisanja i kod neoperisanih (F=310,456 i p<0,001) i kod operisanih (F=925,672 i p<0,001) pacijenata statistički signifikantno se povećavaju. Najveći napredak je registrovan kod operisanih pacijenata i to u prva tri meseca od rehabilitacionog tretmana (Grafikon 4.4).

U odnosu na ispitivane grupe pacijenata, na početku tretmana i tri meseca nakon, vrednost ograničenja zbog fizičkih poteškoća statistički je značajna ($Z_1=-4,494$ i $p_1<0,001$; $Z_2=-3,052$ i $p_2<0,01$). Statistički signifikantna razlika ne postoji šest meseci nakon početka rehabilitacionog tretmana ($Z_3=-1,53$ i $p_3=0,126$) (Grafikon 4.4).



Grafikon 4.4: Skor OFP - ograničenja zbog fizičkih poteškoća

U okviru pitanja koja se odnose na ograničenja u obavljanju posla i drugih radnih aktivnosti u prethodne 4 sedmice od dana testiranja, a čiji rezultat je bilo fizičko zdravlje pacijenti su odgovarali na četiri pitanja. Ponuđeni odgovori za data pitanja su bili: “Sve vreme”; “Često”; “Ponekad”; “Retko”, “Nikad”.

Na pitanje: “**Da li ste tokom prethodne 4 sedmice imali skraćeni vremenski period na poslu ili drugim aktivnostima, a koji je bio rezultat Vašeg zdravlja**” na prijemu, neoperativno lečeni pacijenti, su najviše puta odgovorili “ponekad” (44%). Nakon tri meseca najzastupljeniji odgovor bio je “retko” (44%), a nakon šest meseci od početka tretmana to su bili odgovori “retko i nikako” (46%). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički značajna razlika između tri perioda anketiranja ($\chi^2=89,915$ i $p<0,001$) (Tabela 4.23).

Na početku rehabilitacionog tretmana, kod pacijenata druge grupe, najzastupljeniji odgovor je bio “često” (56%). Tri meseca od prijema najčešći odgovor bio je “ponekad” (46%), a na šest meseci to je bio odgovor “retko” (48%). Fridmanov test pokazuje da postoje značajne promene u zastupljenosti pojedinih odgovora na pitanje o skraćivanju vremena provedenog na radu ($\chi^2=97,508$ i $p<0,001$), pri tri testiranja (Tabela 4.23).

Sa aspekta ovog pitanja, a u odnosu na ispitivane grupe, postoji statistički značajna razlika na početku tretmana i na tri meseca, a nema statistički značajne razlike na kraju perioda praćenja (Tabela 4.23).

Tabela 4.23: Skraćen vremenski period na poslu ili drugim aktivnostima - fizičko zdravlje

			Grupa					
			Početak tretmana		3. mesec		6. mesec	
			I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa
Skraćen vremenski period koji ste proveli naposlu ili drugim aktivnostima?	Sve vreme	Broj	8	20	0	0	0	0
		%	16,0%	40,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Često	Broj	18	28	6	17	0	0
		%	36,0%	56,0%	12,0%	34,0%	0,0%	0,0%
	Ponekad	Broj	22	2	20	23	4	10
		%	44,0%	4,0%	40,0%	46,0%	8,0%	20,0%
	Retko	Broj	2	0	22	10	23	24
		%	4,0%	0,0%	44,0%	20,0%	46,0%	48,0%
	Nikako	Broj	8	20	2	0	23	16
		%	16,0%	40,0%	4,0%	0,0%	46,0%	32,0%
Ukupno	Broj	50	50	50	50	50	50	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
			$\chi^2=25,983$ p<0,001		$\chi^2=11,970$ p<0,01		$\chi^2=3,849$ p=0,146	

Sledeće pitanje se odnosilo na **smanjen radni učinak**. Kod prve grupe pacijenata, na početku tretmana, najzastupljeniji odgovor bio je “često” (48%). U drugom period praćenja pacijenata to su bili odgovori “ponekad i retko” (38%). Šest meseci od početka tretmana je obeležilo odgovor “nikako” (50%). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički značajna razlika između tri perioda anketiranja kod pacijenata prve grupe ($\chi^2=91,033$ i $p<0,001$).

U drugoj grupi pacijenata najzastupljeniji odgovor na početku tretmana bio je “sve vreme” (66%). U drugom anketnom terminu najčešći odgovor je bio “ponekad” (44%), a u trećem anketnom terminu to je bio “retko” (40%). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički značajna razlika između tri perioda anketiranja kod ove grupe pacijenata ($\chi^2=98,508$ i $p<0,001$) (Tabela 4.24).

Sa aspekta ovog pitanja, a u odnosu na grupe pacijenata, nema statistički značajne razlike na početku tretmana i na tri meseca, a na šest meseci postoji statistički značajna razlika (Tabela 4.24).

Tabela 4.24: Smanjen radni učinak - fizičko zdravlje

			Grupa					
			Početak tretmana		3. mesec		6. mesec	
			I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa
Smanjen radni učinak?	Sve vreme	Broj	16	33	1	0	0	0
		%	32,0%	66,0%	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Često	Broj	24	15	9	19	0	0
		%	48,0%	30,0%	18,0%	38,0%	0,0%	0,0%
	Ponekad	Broj	8	2	19	22	5	11
		%	16,0%	4,0%	38,0%	44,0%	10,0%	22,0%
	Retko	Broj	0	0	19	9	20	20
		%	0,0%	0,0%	38,0%	18,0%	40,0%	40,0%
	Nikako	Broj	2	0	2	0	25	19
		%	4,0%	0,0%	4,0%	0,0%	50,0%	38,0%
Ukupno	Broj	50	50	50	50	50	50	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
			$\chi^2=13,575$ p<0,01		$\chi^2=10,362$ p<0,05		$\chi^2=3,068$ p=0,216	

Na pitanje da li su bili **ograničeni u pogledu obavljanja posla ili drugih aktivnosti**, najčešći odgovor na početku tretmana u prvoj grupi bio je “često” (58%). Najzastupljeniji odgovor nakon 3 meseca bio je “ponekad” (46%), a nakon 6 meseci to je bio odgovor “retko” (44%). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički značajna razlika između tri perioda anketiranja ($\chi^2=86,236$ i $p<0,001$) (Tabela 4.25).

U drugoj grupi pacijenata, najčešći odgovor na početku tretmana bio je “sve vreme” (66%). 3 meseca od početka tretmana, najzastupljeniji je bio odgovor “ponekad” (52%), da bi nakon 6 meseci najčešći odgovor bio “retko” (52%). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički značajna razlika između tri perioda anketiranja ($\chi^2=98,031$ i $p<0,001$) (Tabela 4.25).

Sa aspekta ovog pitanja, a u odnosu na grupe pacijenata, postoji statistički značajna razlika u prva dva vremenska termina ispitivanja pacijenata, a ne postoji statistički značajna razlika u poslednjem anketnom terminu (Tabela 4.25).

Tabela 4.25: Ograničeni u poslu ili drugim aktivnostima - fizičko zdravlje

			Grupa					
			Početak tretmana		3. mesec		6. mesec	
			I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa
Bili ste ograničeni u obavljanju neke vrste posla ili drugih aktivnosti?	Sve vreme	Broj	12	33	0	1	0	0
		%	24,0%	66,0%	0,0%	2,0%	0,0%	0,0%
	Često	Broj	29	15	9	18	1	2
		%	58,0%	30,0%	18,0%	36,0%	2,0%	4,0%
	Ponekad	Broj	7	2	23	26	12	9
		%	14,0%	4,0%	46,0%	52,0%	24,0%	18,0%
	Retko	Broj	1	0	17	5	22	33
		%	2,0%	0,0%	34,0%	10,0%	44,0%	66,0%
	Nikako	Broj	1	0	1	0	15	6
		%	2,0%	0,0%	2,0%	0,0%	30,0%	12,0%
Ukupno	Broj	50	50	50	50	50	50	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
			$\chi^2=19,032$ p<0,01		$\chi^2=11,729$ p<0,05		$\chi^2=6,819$ p=0,078	

Poslednje pitanje se odnosilo na **poteškoće pri obavljanju radnih aktivnosti**. Na početku tretmana, kako u grupi neoperisanih (48%), tako i u grupi operisanih (76%) pacijenata najzastupljeniji odgovor bio je “sve vreme”. Tri meseca od početka tretmana obeležio je odgovor “ponekad” i kod neoperisanih (44%) i kod operisanih (70%) pacijenata. Na šest meseci od početka tretmana najčešći odgovor i kod prve (68%) i kod druge (66%) grupe pacijenata bio je “retko”. Fridmanov test pokazuje da postoji statistički značajna razlika između tri perioda anketiranja, kako kod prve grupe ($\chi^2=74,000$ i $p<0,001$), tako i kod druge grupe ($\chi^2=98,031$ i $p<0,001$) (Tabela 4.26).

Sa aspekta ovog pitanja, a u odnosu na grupe pacijenata, postoji statistički signifikantna razlika u prva dva anketna termina, a nema statistički signifikantne razlike u trećem anketnom terminu (Tabela 4.26).

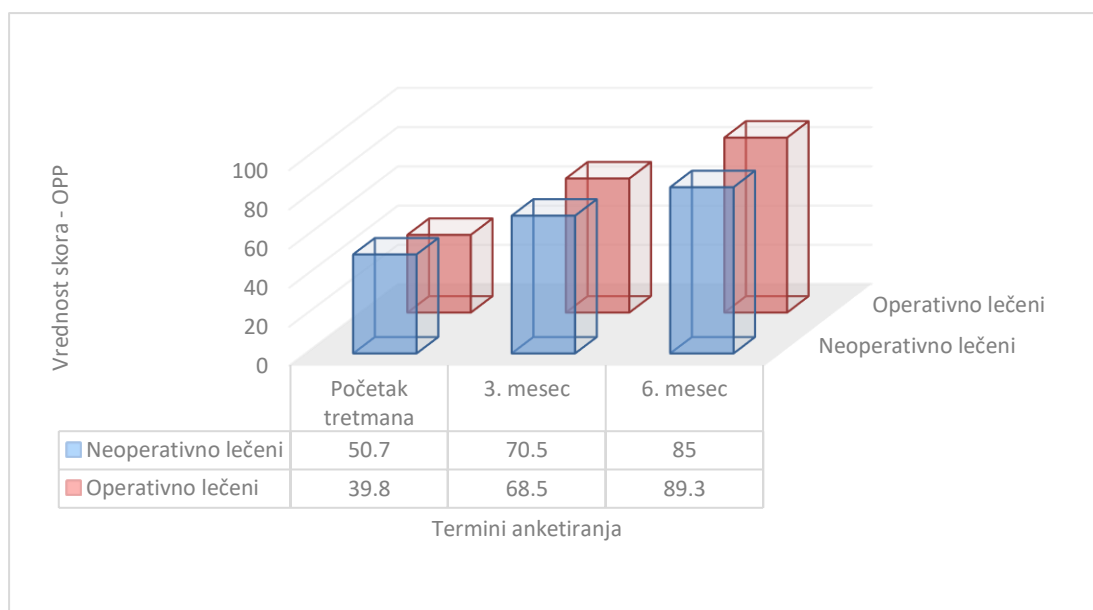
Tabela 4.26: Poteškoće pri obavljanju posla ili drugih aktivnosti - fizičko zdravlje

			Grupa					
			Početak tretmana		3. mesec		6. mesec	
			I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa
Imali ste poteškoće obavljanju posla ili neke druge aktivnosti (npr. to je zahtevalo dodatni napor)?	Sve vreme	Broj	24	38	1	1	0	0
		%	48,0%	76,0%	2,0%	2,0%	0,0%	0,0%
	Često	Broj	18	10	11	10	1	1
		%	36,0%	20,0%	22,0%	20,0%	2,0%	2,0%
	Ponekad	Broj	4	2	22	35	4	11
		%	8,0%	4,0%	44,0%	70,0%	8,0%	22,0%
	Retko	Broj	1	0	14	4	34	33
		%	2,0%	0,0%	28,0%	8,0%	68,0%	66,0%
Nikako	Broj	3	0	2	0	11	5	
	%	6,0%	0,0%	4,0%	0,0%	22,0%	10,0%	
Ukupno	Broj	50	50	50	50	50	50	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
			$\chi^2=10,114$ $p<0,05$		$\chi^2=10,568$ $p<0,05$		$\chi^2=5,532$ $p=0,137$	

4.2.3.4. OGRANIČENJA ZBOG PSIHIČKIH POTEŠKOĆA

Analiza varijanse za ponovljena merenja (RM ANOVA) je pokazala da su se vrednosti **skora ograničenja zbog psihičkih poteškoća** i kod neoperativno lečenih ispitanika ($F=92,375$ i $p<0,001$), ali i kod operativno lečenih ($F=102,818$ i $p<0,001$) značajno menjale u toku ispitivanja. Najveće poboljšanje je registrovano u prva tri meseca od početka rehabilitacionog tretmana kod druge grupe pacijenata (Grafikon 4.5).

Na početku rehabilitacije vrednost skora je statistički signifikantno veća kod prve grupe pacijenata ($Z_1=-2,006$ i $p_1<0,05$). Tri meseca od tretmana veća vrednost skora je i dalje veća kod pacijenata prve grupe, ali bez statistički značajne razlike ($Z_2=-0,935$ i $p_2=0,35$). Šest meseci od rehabilitacionog programa pacijenti druge grupe imaju veću vrednost skora, ali ne postoji statistički signifikantna razlika ($Z_3=-1,489$ i $p_3=0,136$) (Grafikon 4.5).



Grafikon 4.5: Skor OPP - ograničenja zbog psihičkih poteškoća

Sledeća pitanja se odnose na protekle 4 sedmice, i to koliko vremena je pacijent imao neki od sledećih problema pri radu ili u toku drugih radnih aktivnosti, a koji su bili rezultat sopstvenih emocionalnih problema (kao što su osećaj depresije ili anksioznosti). Ponuđeni odgovori za data pitanja su bili: “Sve vreme”; “Često”; “Ponekad”; “Retko”, “Nikad”.

Na pitanje: “**Da li ste tokom prethodne 4 sedmice imali skraćeni vremenski period na poslu ili drugim aktivnostima**” neoperativno lečeni pacijenti su na prijemu najviše puta odgovorili “retko” (34%), a nakon tri meseca i šest meseci od početka tretmana najzastupljeniji odgovor je bio “nikako” (36% / 54%). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički značajna razlika između tri perioda anketiranja ($\chi^2=60,579$ i $p<0,001$) (Tabela 4.27).

Kod pacijenata druge grupe, na prijemu najčešći odgovor je bio “ponekad” (36%). Tri meseca od rehabilitacionog tretmana, najzastupljeniji odgovor je bio “retko” (66%), da bi nakon šest meseci najčešći odgovor bio “nikako” (50%). Fridmanov test pokazuje da postoje značajne promene u zastupljenosti pojedinih odgovora na pitanje o skraćivanju vremena provedenog na radu zbog emocionalnih problema ($\chi^2=80,613$ i $p<0,001$), pri tri testiranja (Tabela 4.27).

Sa aspekta ovog pitanja, a u odnosu na ispitivane grupe, ne postoji statistički značajna razlika na početku tretmana, a statistički značajna razlika postoji na tri meseca i na kraju perioda praćenja (Tabela 4.27).

Tabela 4.27: Skraćen vremenski period na poslu ili drugim aktivnostima - emocionalni problemi

			Grupa					
			Početak tretmana		3. mesec		6. mesec	
			I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa
Skraćen vremenski period koji ste proveli na poslu ili drugim aktivnostima?	Sve vreme	Broj	8	8	0	0	0	0
		%	16,0%	16,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Često	Broj	9	8	6	1	0	0
		%	18,0%	16,0%	12,0%	2,0%	0,0%	0,0%
	Ponekad	Broj	8	18	10	14	7	1
		%	16,0%	36,0%	20,0%	28,0%	14,0%	2,0%
	Retko	Broj	17	13	16	33	16	24
		%	34,0%	26,0%	32,0%	66,0%	32,0%	48,0%
	Nikako	Broj	8	3	18	2	27	25
		%	16,0%	6,0%	36,0%	4,0%	54,0%	50,0%
Ukupno	Broj	50	50	50	50	50	50	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
			$\chi^2=6,711$ $p=0,152$		$\chi^2=22,936$ $p<0,001$		$\chi^2=6,177$ $p<0,05$	

Sledeće pitanje se odnosilo na **smanjen radni učinak**. Kod prve grupe pacijenata, na početku tretmana najzastupljeniji odgovor bio je “ponekad” (30%). Nakon tri i šest meseci od početka tretmana, pacijenti su najčešće odgovarali “nikako” (36% i 54%). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički značajna razlika između tri perioda anketiranja ($\chi^2=71,071$ i $p<0,001$) (Tabela 4.28).

Kod druge grupe, na početku tretmana najzastupljeniji odgovor je bio “sve vreme” (32%). Posle tri meseca i šest meseci najzastupljeniji odgovor je bio “retko” (66% i 54%). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički značajna razlika između tri perioda ispitivanja ($\chi^2=77,832$ i $p<0,001$) (Tabela 4.28).

Sa aspekta ovog pitanja, a u odnosu na ispitivane grupe pacijenata, postoji statistički signifikantna razlika pri sva tri anketna termina (Tabela 4.28).

Tabela 4.28: Smanjen radni učinak - emocionalni problemi

			Grupa					
			Početak tretmana		3. mesec		6. mesec	
			I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa
Smanjen radni učinak?	Sve vreme	Broj	9	16	1	0	0	0
		%	18,0%	32,0%	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Često	Broj	9	14	5	0	0	0
		%	18,0%	28,0%	10,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Ponekad	Broj	15	13	17	15	8	1
		%	30,0%	26,0%	34,0%	30,0%	16,0%	2,0%
	Retko	Broj	9	7	9	33	15	27
		%	18,0%	14,0%	18,0%	66,0%	30,0%	54,0%
	Nikako	Broj	8	0	18	2	27	22
		%	16,0%	0,0%	36,0%	4,0%	54,0%	44,0%
Ukupno	Broj	50	50	50	50	50	50	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
			$\chi^2=11,440$ p<0,05		$\chi^2=32,639$ p<0,001		$\chi^2=9,383$ p<0,01	

Na pitanje: “**Da li ste odradili posao posao ili svakodnevne aktivnosti sa manje pažnje nego obično**”, najčešći odgovor na početku tretmana i 3 meseca od tretmana u prvoj grupi pacijenata, bio je “retko” (42% i 56%). Na 6 meseci od tretmana neoperisani pacijenti su najčešće odgovorili “nikako” (42%). Postoji statistički značajna razlika između tri perioda merenja ($\chi^2=63,036$ i $p<0,001$) (Tabela 4.29).

Najzastupljeniji odgovor na početku tretmana, kod operisanih pacijenata, bio je “ponekad” (42%). Tri meseca nakon početka tretmana pacijenti su najčešće odgovorili “retko” (64%), a na poslednjem anketiranju, najzastupljeniji odgovor bio je “nikako” (50%). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički signifikantna razlika pri tri perioda anketiranja ($\chi^2=76,309$ i $p<0,001$) (Tabela 4.29).

Sa aspekta ovog pitanja, a u odnosu na grupe pacijenata, postoji statistički značajna razlika pri sva tri perioda testiranja (Tabela 4.29).

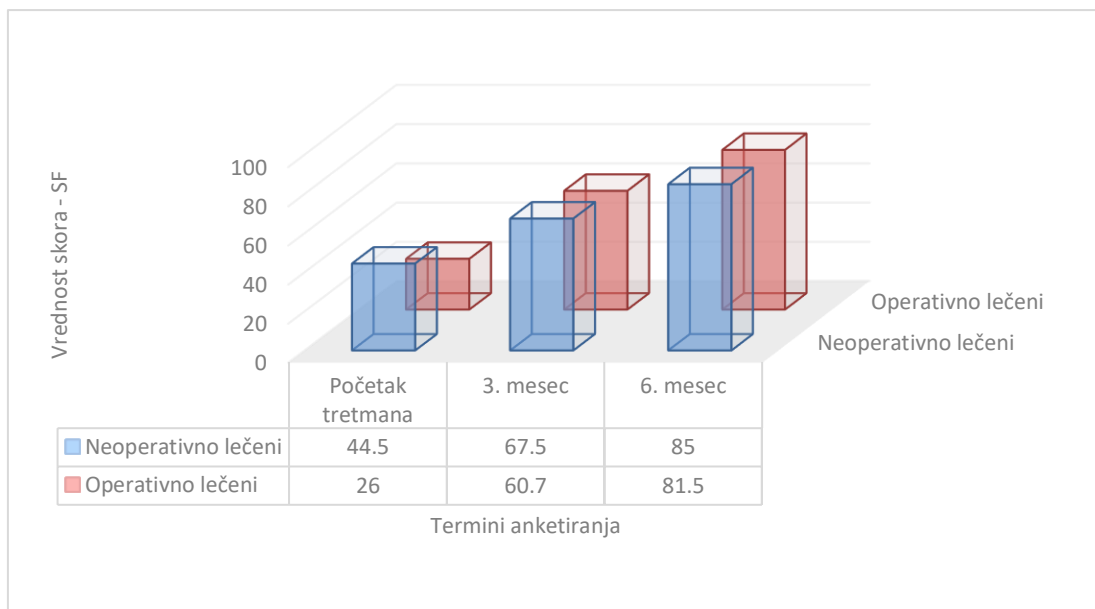
Tabela 4.29: Manjak pažnje pri obavljanju posla ili drugih aktivnosti - emocionalni problemi

			Grupa					
			Početak tretmana		3. mesec		6. mesec	
			I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa
Odradili posao ili svakodnevne aktivnosti sa manje pažnje nego obično?	Sve vreme	Broj	9	8	1	0	0	0
		%	18,0%	16,0%	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Često	Broj	11	11	5	0	0	0
		%	22,0%	22,0%	10,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Ponekad	Broj	6	21	7	15	9	1
		%	12,0%	42,0%	14,0%	30,0%	18,0%	2,0%
	Retko	Broj	21	10	28	32	20	24
		%	42,0%	20,0%	56,0%	64,0%	40,0%	48,0%
	Nikako	Broj	3	0	9	3	21	25
		%	6,0%	0,0%	18,0%	6,0%	42,0%	50,0%
Ukupno	Broj	50	50	50	50	50	50	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
			$\chi^2=15,295$ p<0,01		$\chi^2=12,176$ p<0,05		$\chi^2=7,111$ p<0,05	

4.2.3.5. SOCIJALNO FUNKCIONISANJE

Skor “socijalno funkcionisanje” se kroz periode praćenja pacijenata statistički signifikantno menjao i kod prve grupe pacijenata ($F=198,202$ i $p<0,001$), i kod druge grupe pacijenata ($F=293,448$ i $p<0,001$). Najreprezentativniji napredak je zabeležen u prva tri meseca praćenja, i to kod druge grupe pacijenata (Grafikon 4.6).

Na početku rehabilitacije vrednost skora socijalnih odnosa je statistički značajno veća ($Z_1=-4,443$ i $p_1<0,001$) u prvoj grupi pacijenata (I grupa=44,5 : II grupa=26). Na iduće dve kontrole razlika je i dalje veća u korist prve grupe, tako da nakon tri meseca i dalje postoji statistički značajna razlika ($Z_2=-2,212$ i $p_2<0,05$), a nakon šest meseci više ne postoji statistički značajna razlika između dve grupe pacijenata ($Z_3=-1,395$ i $p_3=0,163$) (Grafikon 4.6).



Grafikon 4.6: Skor SF - socijalno funkcionisanje

Na pitanje: **“U kojoj meri su tokom prethodne 4 sedmice, Vaše fizičko zdravlje i emocionalni problem uticali na socijalne aktivnosti u porodici, među prijateljima ili komšijama?”** pacijenti su odgovarali sa: “nimalo”; “malo”; “umereno”; “mnogo”; “u najvećoj mogućoj meri”.

Najčešći odgovor neoperisanih pacijenata na ovo pitanje, na početku tretmana bio je “umereno” (46%). Tri meseca od prvog testiranja najčešći odgovor bio je “malo” (62%), a nakon šest meseci to je bio odgovor “nimalo” (50%). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički značajna razlika između tri perioda anketiranja ($\chi^2=81,255$ i $p<0,001$) (Tabela 4.30).

Načesći odgovor operisanih pacijenata na početku tretmana bio je “mnogo” (34%). Na drugom i trećem terminu anketiranja, pacijenti su najčešće odgovorili “malo” (48% i 54%). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički značajna razlika između tri perioda anketiranja ($\chi^2=79,280$ i $p<0,001$) (Tabela 4.30).

Sa aspekta ovog pitanja, a u odnosu na grupe pacijenata, postoji statistički signifikantna razlika na početku tretmana, a ne postoji statistički signifikantna razlika na tri meseca i šest meseci (Tabela 4.30).

Tabela 4.30: Socijalne aktivnosti u prethodne 4 nedelje pod uticajem fizičkog zdravlja ili emocionalnih problema

			Grupa					
			Početak tretmana		3. mesec		6. mesec	
			I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa
U kojoj meri su tokom prethodne 4 sedmice Vaše fizičko zdravlje ili emocionalni problemi uticali na socijalne aktivnosti u porodici, među prijateljima ili komšijama?	Nimalo	Broj	1	0	2	3	25	22
		%	2,0%	0,0%	4,0%	6,0%	50,0%	44,0%
	Malo	Broj	11	11	31	24	22	27
		%	22,0%	22,0%	62,0%	48,0%	44,0%	54,0%
	Umereno	Broj	23	10	15	20	3	1
%		46,0%	20,0%	30,0%	40,0%	6,0%	2,0%	
Mnogo	Broj	14	17	2	3	0	0	
	%	28,0%	34,0%	4,0%	6,0%	0,0%	0,0%	
U najvećoj mogućoj meri	Broj	1	12	0	0	0	0	
	%	2,0%	24,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
Ukupno	Broj	50	50	50	50	50	50	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
			$\chi^2=15,719$ p<0,01		$\chi^2=2,005$ p=0,571		$\chi^2=1,702$ p=0,427	

Drugo pitanje svrstano u socijalnu komponentu funkcionisanja glasilo je: **“Koliko vremena tokom prethodne 4 sedmice su Vaše fizičko zdravlje ili socijalni problemi uticali na Vaše socijalne aktivnosti (kao što su posećivanje prijatelja, rođaka itd.)?”**. Prva grupa pacijenata, na početku tretmana najčešće je odgovorila “ponekad” (52%). Tri meseca od početka tretmana najzastupljeniji odgovor je bio “retko” (38%), a nakon šest meseci to je bio odgovor “nikako” (56%). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički značajna razlika u odnosu na tri perioda testiranja prve grupe pacijenata ($\chi^2=81,255$ i $p<0,001$) (Tabela 4.31).

Druga grupa pacijenata, na početku tretmana, najčešće je odgovorila “većinu vremena” (68%). Nakon 3 meseca najzastupljeniji odgovor kod ove grupe bio je “ponekad” (62%). Nakon 6 meseci najčešći odgovor bio je “retko” (50%). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički signifikantna razlika između tri perioda anketiranja ove grupe pacijenata ($\chi^2=79,280$ i $p<0,001$) (Tabela 4.31).

Sa aspekta ovog pitanja, a u odnosu na grupe pacijenata, postoji statistički signifikantna razlika pri sva tri termina ispitivanja (Tabela 4.31).

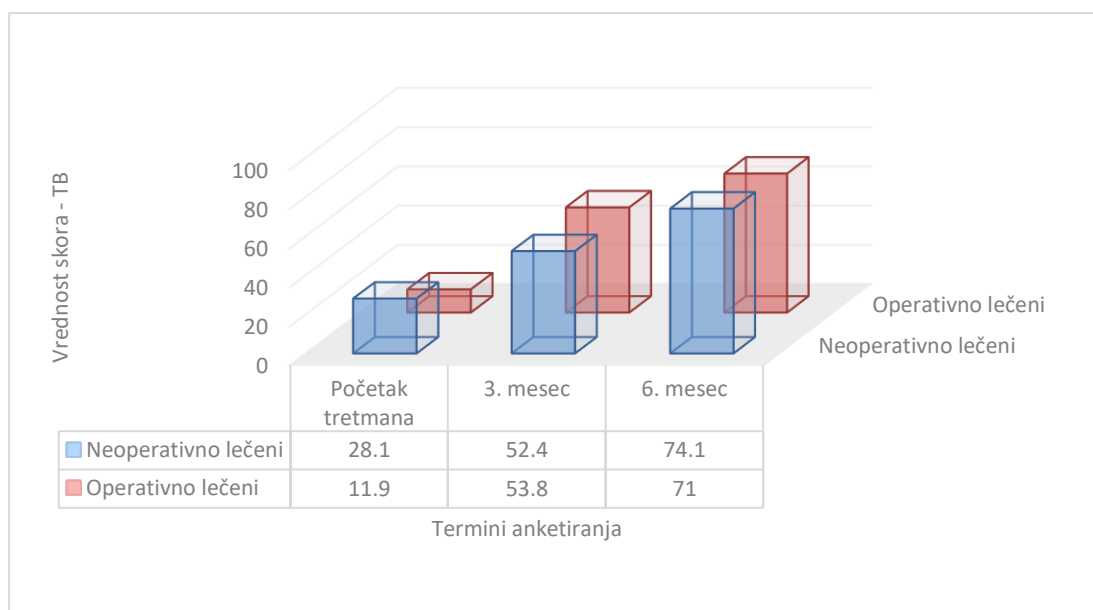
Tabela 4.31: Socijalne aktivnosti u prethodne 4 nedelje pod uticajem fizičkog zdravlja ili emocionalnih problema 2

			Grupa					
			Početak tretmana		3. mesec		6. mesec	
			I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa
Koliko vremena tokom prethodne 4 sedmice su Vaše fizičko zdravlje ili emocionalni problemi uticali na socijalne aktivnosti (kao što su posećivanje prijatelja, rođaka itd.)?	Sve vreme	Broj	4	16	0	0	0	0
		%	8,0%	32,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
	Većinu vremena	Broj	16	34	4	4	0	0
		%	32,0%	68,0%	8,0%	8,0%	,0%	,0%
	Ponekad	Broj	26	0	16	31	10	8
		%	52,0%	0,0%	32,0%	62,0%	20,0%	16,0%
Retko	Broj	3	0	19	10	12	25	
	%	6,0%	0,0%	38,0%	20,0%	24,0%	50,0%	
Nikako	Broj	1	0	11	5	28	17	
	%	2,0%	0,0%	22,0%	10,0%	56,0%	34,0%	
Ukupno	Broj	50	50	50	50	50	50	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
			$\chi^2=43,680$ p<0,001		$\chi^2=9,830$ p<0,05		$\chi^2=7,479$ p<0,05	

4.2.3.6. TELESNI BOLOVI

Analiza varijanse za ponovljena merenja (RM ANOVA) je pokazala da su se vrednosti **skora telesnog bola** statistički signifikantno menjale, kako kod neoperativno lečenih pacijenata ($F=311,330$ i $p<0,001$), tako i kod operativno lečenih pacijenata ($F=272,923$ i $p<0,001$) u toku ispitivanja. Najveći napredak je registrovan u drugoj grupi pacijenata i to u prva tri meseca od početka rehabilitacionog tretmana (Grafikon 4.7).

Na početku rehabilitacije vrednost skora telesnog bola je statistički značajno veća (bol manja) ($Z_1=-5,488$ i $p_1<0,001$) u prvoj grupi pacijenata (I grupa=28,14 : II grupa=11,88). Tri meseca od početka tretmana razlika je malo veća u korist druge grupe, da bi nakon šest meseci rezultat skora bola bio u korist prve grupe, Man-Vitnijev U test nije otkrio značajnu razliku u vrednostima skora bola u poslednja dva termina anketiranja ($Z_2=-0,139$ i $p_2=0,89$; $Z_3=-1,389$ i $p_3=0,165$) (Grafikon 4.7).



Grafikon 4.7: Skor TB - telesni bolovi

U ovoj sekciji pacijenti su odgovorili na dva pitanja. Na pitanje: “**Tokom protekle 4 sedmice, bolovi su bili...?**”, neoperativno lečeni pacijenti su na početku tretmana odgovorili “jaki” (50%). Nakon tri meseca i šest meseci odgovor koji je bio najzastupljeniji je “vrlo blagi” (42% i 64%). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički signifikantna razlika između tri perioda anketiranja ($\chi^2=86,746$ i $p<0,001$) (Tabela 4.32).

Operativno lečeni pacijenti, na početku tretmana, najviše puta su odgovorili “vrlo jaki” (66%). Nakon 3 meseca i nakon 6 meseci, najzastupljeniji odgovor bio je “blagi” (40% i 52%). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički signifikantna razlika između tri perioda anketiranja kod ove grupe pacijenata ($\chi^2=90,533$ i $p<0,001$) (Tabela 4.32).

Sa aspekta ovog pitanja, a u odnosu na grupe pacijenata, postoji statistički signifikantna razlika pri sva tri termina ispitivanja (Tabela 4.32).

Tabela 4.32: Tokom protekle 4 sedmice, bolovi su bili?

			Grupa					
			Početak tretmana		3. mesec		6. mesec	
			I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa
Tokom protekle 4 sedmice, bolovi su bili...?	Nije ih bilo	Broj	0	0	0	2	6	5
		%	0,0%	0,0%	0,0%	4,0%	12,0%	10,0%
	Vrlo blagi	Broj	2	0	21	6	32	16
		%	4,0%	0,0%	42,0%	12,0%	64,0%	32,0%
	Blagi	Broj	1	0	15	20	7	26
		%	2,0%	0,0%	30,0%	40,0%	14,0%	52,0%
Umereni	Broj	17	2	10	17	5	3	
	%	34,0%	4,0%	20,0%	34,0%	10,0%	6,0%	
Jaki	Broj	25	15	4	5	0	0	
	%	50,0%	30,0%	8,0%	10,0%	0,0%	0,0%	
Vrlo jaki	Broj	5	33	0	0	0	0	
	%	10,0%	66,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
Ukupno	Broj	50	50	50	50	50	50	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
			$\chi^2=37,974$ p<0,001		$\chi^2=12,974$ p<0,05		$\chi^2=16,864$ p<0,01	

Drugo pitanje, koje je glasilo: “**Tokom protekle 4 sedmice, koliko je bol uticao na Vaš normalan rad (uključujući rad unutar i van kuće)?**”, prva grupa pacijenata, na početku tretmana, najčešće je odgovorila “mnogo” (54%). Najčešći odgovor 3 meseca posle početka tretmana je “malo” (70%). Na 6 meseci posle početka tretmana najčešći odgovor je “nimalo” (56%). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički signifikantna razlika između tri perioda anketiranja kod ove grupe pacijenata ($\chi^2=92,897$ i $p<0,001$) (Tabela 4.33).

Druga grupa pacijenata, na početku tretmana, najčešće je odgovorila “u najvećoj mogućoj meri” (78%). Nakon 3 meseca i 6 meseci od početka tretmana, najzastupljeniji odgovor bio je “malo” (46% i 58%). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički signifikantna razlika između tri perioda anketiranja ($\chi^2=95,143$ i $p<0,001$) (Tabela 4.33).

Sa aspekta ovog pitanja, a u odnosu na grupe pacijenata, postoji statistički signifikantna razlika na početku tretmana, a ne postoji na 3 meseca i na 6 meseci od početka tretmana (Tabela 4.33).

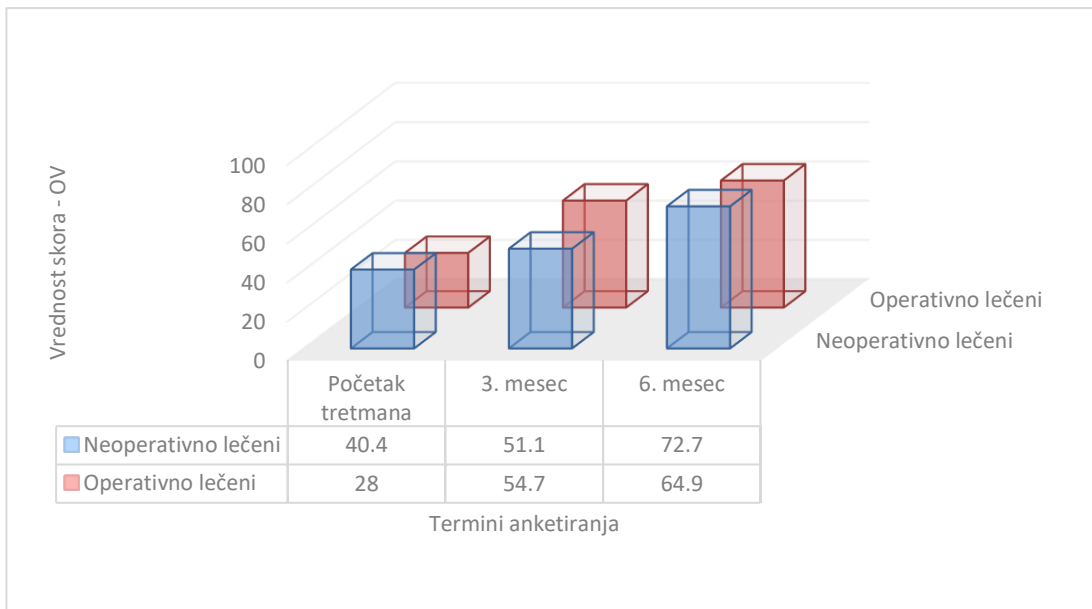
Tabela 4.33: Uticaj bola na radne aktivnosti

			Grupa					
			Početak tretmana		3. mesec		6. mesec	
			I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa
Tokom protekle 4 sedmice, koliko je bol uticao na Vaš normalan rad (uključujući rad unutar i van kuće)?	Nimalo	Broj	0	0	1	3	28	19
		%	0,0%	0,0%	2,0%	6,0%	56,0%	38,0%
	Malo	Broj	2	0	35	23	18	29
		%	4,0%	0,0%	70,0%	46,0%	36,0%	58,0%
	Umereno	Broj	15	0	10	20	4	2
%		30,0%	0,0%	20,0%	40,0%	8,0%	4,0%	
Mnogo	Broj	27	11	4	4	0	0	
	%	54,0%	22,0%	8,0%	8,0%	0,0%	0,0%	
U najvećoj mogućoj meri	Broj	6	39	0	0	0	0	
	%	12,0%	78,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
Ukupno	Broj	50	50	50	50	50	50	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
			$\chi^2=47,937$ p<0,001		$\chi^2=6,816$ p=0,078		$\chi^2=4,965$ p=0,084	

4.2.3.7. OSEĆAJ VITALNOSTI

Vrednosti **skora vitalnosti** se statistički signifikantno povećavaju tokom rehabilitacionog perioda i kod prve grupe ($F=95,635$ i $p<0,001$) i kod druge grupe pacijenata ($F=203,157$ i $p<0,001$). Najveći napredak je zabeležen kod druge grupe pacijenata u prva tri meseca praćenja (Grafikon 4.8).

Na početku rehabilitacije, Man-Vitnijev U test pokazuje da je vrednost skora vitalnosti statistički signifikantna ($Z_1=-3,45$ i $p_1<0,01$) i u korist je prve grupe pacijenata (I grupa=40,4 : II grupa=28). Na tromesečnoj kontroli operisani pacijenti imaju nešto veću vrednost skora, ali bez statistički značajne razlike ($Z_2=-0,983$ i $p_2=0,326$). Na šestomesečnoj kontroli vrednost skora vitalnosti je ponovo veća u korist prve grupe, ali ne postoji statistički značajna razlika ($Z_3=-1,857$ i $p_3=0,063$) (Grafikon 4.8).



Grafikon 4.8: Skor OV - osećaj vitalnosti

Sledeća četiri pitanja, na koje su pacijenti odgovarali: “sve vreme”, “često”, “ponekad”, “retko”, “nikako”; tiču se pacijentovih ličnih osećaja u toku protekle 4 sedmice.

Prvo pitanje iz ove grupe je **koliko vremena se pacijent osećao punim života**. Najzastupljeniji odgovor, u sva tri termina anketiranja, u prvoj grupi pacijenata bio je “ponekad” (50% / 62% / 78%). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički signifikantna razlika u između tri vremenska intervala anketiranja prve grupe pacijenata ($\chi^2=28,737$ i $p<0,001$) (Tabela 4.34).

U drugoj grupi pacijenata, na početku tretmana, najzastupljeniji odgovor bio je “retko” (52%), da bi nakon 3 meseca i 6 meseci od početka tretmana pacijenti najčešće odgovarali “ponekad” (52% i 68%). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički signifikantna razlika između tri perioda anketiranja ($\chi^2=20,808$ i $p<0,001$) (Tabela 4.34).

Sa aspekta ovog pitanja, a u odnosu na grupe pacijenata, postoji statistički značajna razlika na početku tretmana, a ne postoji statistički značajna razlika u sledeća dva perioda anketiranja (Tabela 4.34).

Tabela 4.34: Osećaj punog života

			Grupa					
			Početak tretmana		3. mesec		6. mesec	
			I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa
Koliko vremena u protekle 4 sedmice ste se osećali punim života?	Sve vreme	Broj	0	0	0	0	0	0
		%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Često	Broj	1	0	12	18	22	31
		%	2,0%	0,0%	24,0%	36,0%	44,0%	62,0%
	Ponekad	Broj	32	35	31	23	22	13
		%	64,0%	70,0%	62,0%	46,0%	44,0%	26,0%
	Retko	Broj	13	9	4	9	6	6
		%	26,0%	18,0%	8,0%	18,0%	12,0%	12,0%
	Nikako	Broj	4	6	3	0	0	0
		%	8,0%	12,0%	6,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Ukupno	Broj	50	50	50	50	50	50	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
			$\chi^2=2,262$ p=0,520		$\chi^2=7,308$ p=0,063		$\chi^2=3,843$ p=0,146	

Na sledeće pitanje - **koliko se pacijent osećao punim energijom**, neoperisani pacijenti su u prva dva termina ispitivanja najčešće odgovorili “retko” (44% i 50%). U trećem terminu ispitivanja najčešći odgovor bio je “ponekad” (48%). Fridmanov test pokazuje statistički signifikantnu razliku u odnosu tri termina ispitivanja ($\chi^2=55,400$ i $p<0,001$) (Tabela 4.35).

Kod operisanih pacijenata bila je identična situacija, u prva dva termina ispitivanja najčešći odgovor bio je “retko” (76% i 70%), a u trećem anketnom terminu “ponekad” (84%). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički značajna razlika između tri termina ispitivanja operisanih pacijenata ($\chi^2=73,714$ i $p<0,001$) (Tabela 4.35).

Sa aspekta ovog pitanja, a u odnosu na grupe pacijenata, postoji statistički signifikantna razlika u sva tri termina ispitivanja (Tabela 4.35).

Tabela 4.35: Osećaj punosti energije

			Grupa					
			Početak tretmana		3. mesec		6. mesec	
			I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa
Koliko vremena u protekle 4 sedmice ste imali puno energije?	Sve vreme	Broj	0	0	0	0	21	18
		%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	42,0%	36,0%
	Često	Broj	0	0	11	15	1	13
		%	0,0%	0,0%	22,0%	30,0%	2,0%	26,0%
	Ponekad	Broj	21	22	26	25	12	17
		%	42,0%	44,0%	52,0%	50,0%	24,0%	34,0%
	Retko	Broj	18	14	6	10	16	2
		%	36,0%	28,0%	12,0%	20,0%	32,0%	4,0%
	Nikako	Broj	11	14	7	0	0	0
		%	22,0%	28,0%	14,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Ukupno	Broj	50	50	50	50	50	50	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
			$\chi^2=0,883$ p=0,643		$\chi^2=8,635$ p<0,05		$\chi^2=22,267$ p<0,001	

Na pitanje o **osećaju iscrpljenosti**, u prvoj grupi pacijenata, najzastupljeniji odgovor u prva dva termina anketiranja, bio je “često” (52% i 56%), dok je u trećem anketnom terminu “ponekad” (60%). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički značajna razlika u odnosu na termina ispitivanja prve grupe pacijenata ($\chi^2=29,671$ i $p<0,001$) (Tabela 4.36).

U drugoj grupi pacijenata, najzastupljeniji odgovor u sva tri anketna termina bio je “često” (56% / 72% / 56%). Fridmanov test pokazuje statistički značajnu razliku između tri termina anketiranja kod ove grupe pacijenata ($\chi^2=34,889$ i $p<0,001$) (Tabela 4.36).

Sa aspekta ovog pitanja, a u odnosu na grupe pacijenata, ne postoji statistički signifikantna razlika ni u jednom vremenskom trenutku (Tabela 4.36).

Tabela 4.36: Osećaj iscrpljenosti

			Grupa					
			Početak tretmana		3. mesec		6. mesec	
			I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa
Koliko vremena u protekle 4 sedmice ste se osećali iscrpljeno?	Sve vreme	Broj	6	27	0	0	0	0
		%	12,0%	54,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Često	Broj	15	1	13	13	11	8
		%	30,0%	2,0%	26,0%	26,0%	22,0%	16,0%
	Ponekad	Broj	5	22	6	7	17	11
		%	10,0%	44,0%	12,0%	14,0%	34,0%	22,0%
	Retko	Broj	24	0	31	30	1	13
		%	48,0%	0,0%	62,0%	60,0%	2,0%	26,0%
	Nikako	Broj	0	0	0	0	21	18
		%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	42,0%	36,0%
Ukupno	Broj	50	50	50	50	50	50	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
			$\chi^2=60,317$ p<0,001		$\chi^2=0,093$ p=0,954		$\chi^2=12,276$ p<0,01	

Poslednje pitanje iz ove sekcije je pitanje o **osećaju umora**. Kako kod prve grupe pacijenata (68% / 76% / 74%), tako i kod druge grupe (90% / 84% / 82%) najzastupljeniji odgovor u sva tri vremenska anketna termina bio je “često”. Fridmanov test pokazuje da postoji statistički signifikantna razlika u odnosu na anketne termine i kod prve ($\chi^2=11,488$ i $p<0,01$), i kod druge grupe ($\chi^2=7,714$ i $p<0,05$) pacijenata (Tabela 4.37).

Sa aspekta ovog pitanja, a u odnosu na grupe pacijenata, ne postoji statistički značajna razlika u prvom anketnom terminu, dok postoji statistički značajna razlika u sledeća dva anketna termina (Tabela 4.37).

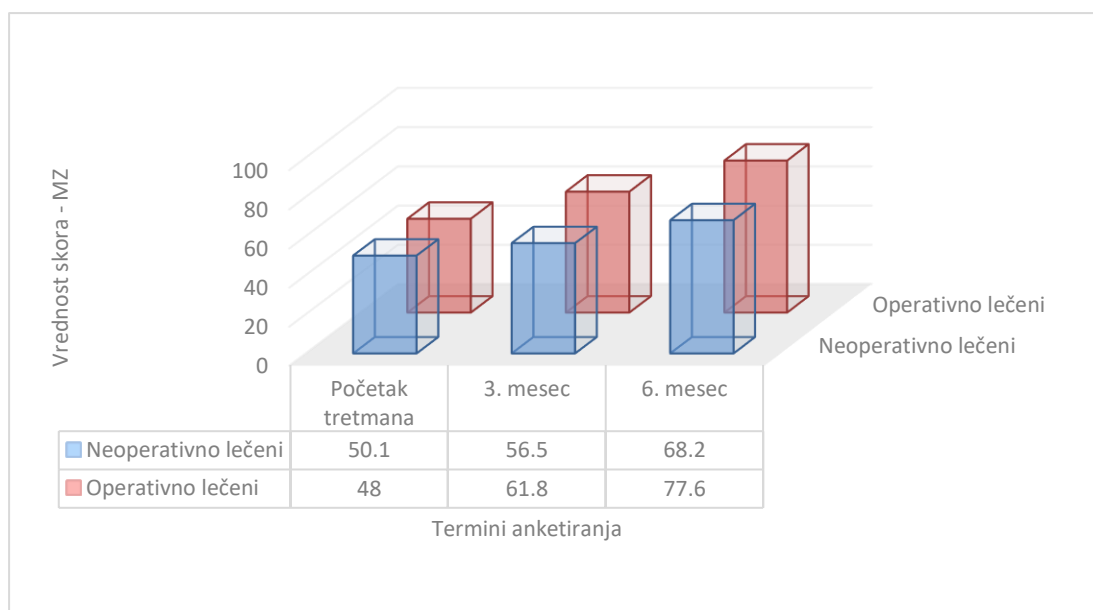
Tabela 4.37: Osećaj umora

			Grupa					
			Početak tretmana		3. mesec		6. mesec	
			I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa
Koliko vremena u protekle 4 sedmice ste bili umorni?	Sve vreme	Broj	5	26	0	0	0	0
		%	10,0%	52,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Često	Broj	19	12	16	18	23	17
		%	38,0%	24,0%	32,0%	36,0%	46,0%	34,0%
	Ponekad	Broj	14	12	16	7	6	3
		%	28,0%	24,0%	32,0%	14,0%	12,0%	6,0%
	Retko	Broj	12	0	18	25	21	30
		%	24,0%	0,0%	36,0%	50,0%	42,0%	60,0%
	Nikako	Broj	0	0	0	0	0	0
		%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Ukupno	Broj	50	50	50	50	50	50	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
			$\chi^2=27,960$ p<0,001		$\chi^2=4,779$ p=0,092		$\chi^2=3,488$ p=0,175	

4.2.3.8. MENTALNO ZDRAVLJE

Analiza varijanse za ponovljena merenja (RM ANOVA) je pokazala da su se vrednosti u toku ispitivanja **skora mentalnog zdravlja** statistički signifikantno menjale, kako kod neoperativno lečenih pacijenata ($F=81,042$ i $p<0,001$), tako i kod operativno lečenih pacijenata ($F=54,869$ i $p<0,001$). U pogledu mentalnog zdravlja najveći napredak je bio prisutan kod operisanih pacijenata i to u poslednjem periodu testiranja (Grafikon 4.9).

Sa aspekta mentalnog zdravlja, a u odnosu na ispitivane grupe pacijenata, Man-Vitnijev U test nije otkrio značajnu razliku ni u jednom od tri termina ispitivanja pacijenata ($Z_1=-0,627$ i $p_1=0,531$; $Z_2=-0,344$ i $p_2=0,73$; $Z_3=-0,906$ i $p_3=0,365$) (Grafikon 4.9).



Grafikon 4.9: Skor MZ - mentalno zdravlje

U okviru ocene mentalnog zdravlja pacijenti su odgovorili na pet pitanja koja su se odnosila na period od pre 4 sedmice od anketiranja. Ponuđeni odgovori za data pitanja su bili: “Sve vreme”; “Često”; “Ponekad”; “Retko”; “Nikako”.

Najčešći odgovor, na početku tretmana, prve grupe pacijenata na prvo pitanje: “**Koliko vremena u protekle 4 sedmice ste bili nervozni?**”, bio je “često” (34%). 3 meseca od početka tretmana pacijenti ove grupe najčešće su odgovorili “ponekad” (46%). 6 meseci od početka tretmana najzastupljeniji odgovor ove grupe pacijenata bio je “retko” (50%). Fridmanov test pokazuje da postoje značajne promene u zastupljenosti pojedinih odgovora na pitanje o osećaju nervoze kod neoperativno lečenih ispitanika pri tri testiranja ($\chi^2=67,781$ i $p<0,001$) (Tabela 4.38).

Kod druge grupe ispitanika, najzastupljeniji odgovor na početku tretmana bio je “ponekad” (50%). 3 meseca i 6 meseci od tretmana najčešći odgovor je bio “retko” (52% i 60%). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički signifikantna razlika između anketnih termina kod ove ispitivane grupe ($\chi^2=80,584$ i $p<0,001$) (Tabela 4.38).

Sa aspekta ovog pitanja, a u odnosu na grupe pacijenata, postoji statistički signifikantna razlika između tri anketna perioda (Tabela 4.38).

Tabela 4.38: Osećaj nerivoze

			Grupa					
			Početak tretmana		3. mesec		6. mesec	
			I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa
Koliko vremena u protekle 4 sedmice ste bili vrlo nervozni?	Sve vreme	Broj	9	0	1	0	0	0
		%	18,0%	0,0%	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Često	Broj	13	16	13	2	0	1
		%	26,0%	32,0%	26,0%	4,0%	0,0%	2,0%
	Ponekad	Broj	12	25	17	22	9	2
		%	24,0%	50,0%	34,0%	44,0%	18,0%	4,0%
	Retko	Broj	14	6	12	26	28	30
		%	28,0%	12,0%	24,0%	52,0%	56,0%	60,0%
	Nikako	Broj	2	3	7	0	13	17
		%	4,0%	6,0%	14,0%	0,0%	26,0%	34,0%
Ukupno	Broj	50	50	50	50	50	50	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
			$\chi^2=17,278$ p<0,01		$\chi^2=21,866$ p<0,001		$\chi^2=6,057$ p=0,109	

Sledeće pitanje odnosilo se na **osećaj neraspoloženja, tako da ništa nije moglo da ga oraspoloži**. Najzastupljeniji odgovor na ovo pitanje, kod neoperisanih pacijenata, u sva tri anketna termina bio je “retko” (42% / 52% / 46%) (Tabela 4.39). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički signifikantna razlika između anketnih termina kod ove ispitivane grupe ($\chi^2=61,409$ i $p<0,001$).

Najzastupljeniji odgovor kod operisanih pacijenata, na početku tretmana, bio je “ponekad” (42%). 3 meseca od početka tretmana najčešći odgovor je bio “retko” (62%), a 6 meseci od početka tretmana ova grupa pacijenata najčešće je odgovorila “nikako” (84%) (Tabela 4.39). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički značajna razlika između perioda ispitivanja ove grupe pacijenata ($\chi^2=86,314$ i $p<0,001$).

Sa aspekta ovog pitanja, a u odnosu na ispitivane grupe, ne postoji statistički značajna razlika na početku tretmana, dok postoji statistički značajna razlika u naredna dva anketna termina (Tabela 4.39).

Tabela 4.39: Osećaj neraspoloženja

			Grupa					
			Početak tretmana		3. mesec		6. mesec	
			I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa
Koliko vremena u protekle 4 sedmice ste se osećali toliko lose da ništa nije moglo da Vas razveseli?	Sve vreme	Broj	1	0	0	0	0	0
		%	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Često	Broj	9	13	6	0	0	0
		%	18,0%	26,0%	12,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Ponekad	Broj	12	9	11	7	4	1
		%	24,0%	18,0%	22,0%	14,0%	8,0%	2,0%
	Retko	Broj	22	16	26	31	11	7
		%	44,0%	32,0%	52,0%	62,0%	22,0%	14,0%
	Nikako	Broj	6	12	7	12	35	42
		%	12,0%	24,0%	14,0%	24,0%	70,0%	84,0%
Ukupno	Broj	50	50	50	50	50	50	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
			$\chi^2=5,103$ p=0,277		$\chi^2=8,643$ p<0,05		$\chi^2=3,325$ p=0,190	

Na pitanje o **osećaju mira i smirenosti**, kako neoperisani (54% / 62% / 66%), tako i operisani (62% / 82% / 76%) pacijenti najčešće su odgovarali u sva tri vremenska anketna termina “ponekad”. Fridmanov test pokazuje da postoji statistički signifikantna razlika u odnosu na anketne termine i kod prve ($\chi^2=16,94$ i $p<0,001$), i kod druge grupe ($\chi^2=38,000$ i $p<0,001$) pacijenata (Tabela 4.40).

Sa aspekta ovog pitanja, a u odnosu na grupe pacijenata, ne postoji statistički značajna razlika ni u jednom anketnom terminu (Tabela 4.40).

Tabela 4.40: Osećaj mira i smirenosti

			Grupa					
			Početak tretmana		3. mesec		6. mesec	
			I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa
Koliko vremena u protekle 4 sedmice ste osećali mir i smirenost?	Sve vreme	Broj	5	0	5	0	9	0
		%	10,0%	0,0%	10,0%	0,0%	18,0%	0,0%
	Često	Broj	11	3	6	1	15	10
		%	22,0%	6,0%	12,0%	2,0%	30,0%	20,0%
	Ponekad	Broj	22	23	28	41	23	38
		%	44,0%	46,0%	56,0%	82,0%	46,0%	76,0%
	Retko	Broj	12	24	11	8	3	2
		%	24,0%	48,0%	22,0%	16,0%	6,0%	4,0%
	Nikako	Broj	5	0	0	0	0	0
		%	10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Ukupno	Broj	50	50	50	50	50	50	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
			$\chi^2=13,594$ p<0,01		$\chi^2=11,494$ p<0,01		$\chi^2=13,889$ p<0,01	

Na pitanje koliko vremena je pacijent bio utučen i depresivan, kod prve grupe pacijenata u prva dva anketna termina najzastupljeniji odgovor bio je “retko” (40% i 56%). U trećem anketnom terminu pacijenti ove grupe su najčešće odgovorili “nikako” (52%) (Tabela 4.41). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički signifikantna razlika između anketnih termina kod ove ispitivane grupe ($\chi^2=63,173$ i $p<0,001$).

Kod druge grupe pacijenata na početku tretmana i 3 meseca od tretmana najzastupljeniji odgovor bio je “retko” (54% i 68%), dok je 6 meseci od tretmana to bio odgovor “nikako” (80%) (Tabela 4.41). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički signifikantna razlika između anketnih termina kod druge grupe pacijenata ($\chi^2=78,772$ i $p<0,001$).

Sa aspekta ovog pitanja, a u odnosu na grupe pacijenata, u prva dva termina ispitivanja ne postoji statistički značajna razlika, a u trećem terminu postoji statistički značajna razlika (Tabela 4.41).

Tabela 4.41: Osećaj utučenosti i depresije

			Grupa					
			Početak tretmana		3. mesec		6. mesec	
			I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa
Koliko vremena u protekle 4 sedmice ste se osećali utučeno i depresivno?	Sve vreme	Broj	0	0	0	0	0	0
		%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Često	Broj	9	8	0	0	0	0
		%	18,0%	16,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Ponekad	Broj	17	11	16	9	4	0
		%	34,0%	22,0%	32,0%	18,0%	8,0%	0,0%
	Retko	Broj	16	13	26	34	7	10
		%	32,0%	26,0%	52,0%	68,0%	14,0%	20,0%
	Nikako	Broj	8	18	8	7	39	40
		%	16,0%	36,0%	16,0%	14,0%	78,0%	80,0%
Ukupno	Broj	50	50	50	50	50	50	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
			$\chi^2=5,501$ p=0,139		$\chi^2=3,093$ p=0,213		$\chi^2=4,542$ p=0,103	

Na pitanje o **osećaju sreće**, kako neoperisani (64% / 74% / 74%), tako i operisani (72% / 88% / 56%) pacijenti najčešće su odgovarali u sva tri vremenska anketna termina “ponekad”. Fridmanov test pokazuje da postoje značajne promene u zastupljenosti pojedinih odgovora na pitanje o osećaju sreće i kod prve ($\chi^2=21,592$ i $p<0,001$) i kod druge grupe ($\chi^2=53,882$ i $p<0,001$) pacijenata pri tri testiranja (Tabela 4.42).

Sa aspekta ovog pitanja, a u odnosu na grupe pacijenata, ne postoji statistički značajna razlika ni u jednom vremenskom terminu (Tabela 4.42).

Tabela 4.42: Osećaj sreće

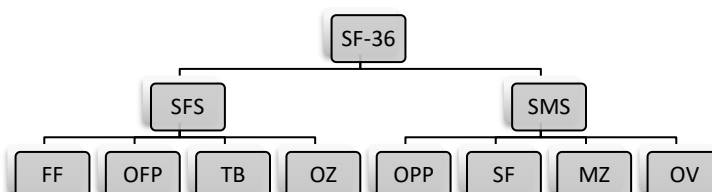
			Grupa					
			Početak tretmana		3. mesec		6. mesec	
			I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa
Koliko vremena u protekle 4 sedmice ste bili srećni?	Sve vreme	Broj	0	0	0	0	0	0
		%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Često	Broj	11	0	16	2	20	22
		%	22,0%	0,0%	32,0%	4,0%	40,0%	44,0%
	Ponekad	Broj	29	27	30	44	30	28
		%	58,0%	54,0%	60,0%	88,0%	60,0%	56,0%
	Retko	Broj	9	23	4	4	0	0
		%	18,0%	46,0%	8,0%	8,0%	0,0%	0,0%
	Nikako	Broj	1	0	0	0	0	0
		%	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Ukupno	Broj	50	50	50	50	50	50	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
			$\chi^2=18,196$ p<0,001		$\chi^2=13,538$ p<0,01		$\chi^2=0,146$ p=0,685	

4.2.4. REZULTATI SUMARNIH SKOROVA

Kako bi se lakše unosili, obrađivali i interpretirali rezultati ispitivanja kvaliteta života pacijenata korišćen je program SF-36 (Health Outcomes Scoring Software 4.5). Nakon unosa ocena pacijenata za pojedinačna pitanja, program je na osnovu ocena izračunavao i pojedinačne i sumarne skorove:

- ↪ Sumarni fizički skor (SFS) i
- ↪ Sumarni mentalni skor (SMS)

U formuli za izračunavanje sumarnih skorova uključene su vrednosti svih osam pojedinačnih skorova (OZ, FF, OFP, OPP, SF, TB, OV, MZ), ali se ističu po četiri osnovna skora za svaki od sumarnih skorova (Grafikon 4.10).

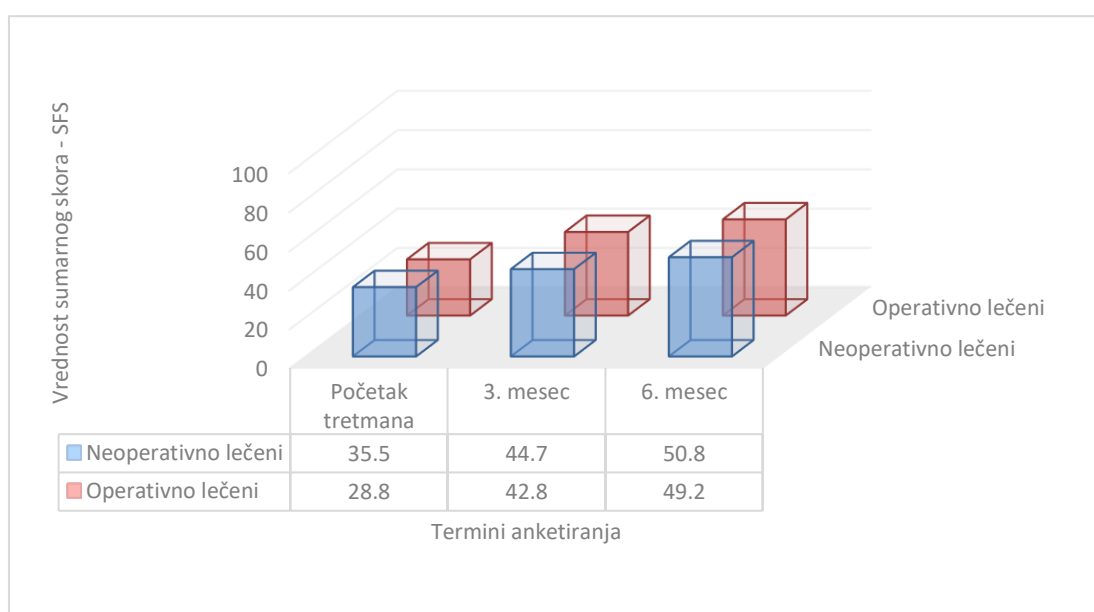


Grafikon 4.10: SF-36

4.2.4.1. SUMARNI FIZIČKI SKOR

Analiza varijanse za ponovljena merenja (RM ANOVA) je pokazala da su se vrednosti sumarnog fizičkog skora (SFS), i kod neoperativno lečenih ispitanika ($F=450,221$ i $p<0,001$), ali i kod operativno lečenih ($F=490,721$ i $p<0,001$) značajno menjale u toku ispitivanja. Najveće poboljšanje, kod obe grupe pacijenata, je registrovano u prva tri meseca od početka rehabilitacionog tretmana (Grafikon 4.11).

U sva tri vremenska termina ispitivanja razlika u vrednosti sumarnog fizičkog skora je veća u korist prve grupe. Statistički signifikantna razlika u korist neoperisanih pacijenata bila je na početku tretmana ($Z_1=-5,147$ i $p_1<0,001$) i tri meseca nakon ($Z_2=-2,13$ i $p_2<0,05$). Man-Vitnijev U test nije otkrio značajnu razliku u pogledu SFS na šest meseci od rehabilitacionog tretmana ($Z_3=-1,851$ i $p_3=0,064$) (Grafikon 4.11).



Grafikon 4.11: Skor SFS - sumarni fizički skor

Multivarijantna linearna regresiona analiza je pokazala da vrednosti sumarnog fizičkog skora ni kod jedne grupe pacijenata nisu bile značajno povezane sa praćenim karakteristikama pacijenata (Tabela 4.43).

Tabela 4.43: Regresiona analiza praćenih karakteristika sa SFS

Karakteristika	I grupa				II grupa			
	B	Granice 95% IP		p	B	Granice 95% IP		p
		Donja	Gornja			Donja	Gornja	
Pol	-0,752	-4,563	3,058	0,693	-1,556	-4,284	1,172	0,257
Godine života	-0,122	-0,412	0,169	0,404	-0,086	-0,254	0,083	0,31
Bez osnovne stručne spreme	-2,496	-8,392	3,4	0,399	1,907	-3,453	7,266	0,477
Sa osnovnom stručnom spremom	-1,644	-5,949	2,662	0,446	-1,17	-4,086	1,746	0,424
Sa srednjom stručnom spremom	0,793	-3,151	4,737	0,687	1,031	-1,743	3,805	0,458
Sa visokom stručnom spremom	3,548	-1,744	8,84	0,184	-2,44	-5,762	0,881	0,146
Oženjen / udata / vanbračna zajednica	-0,133	-4,796	4,53	0,954	0,103	-3,031	3,238	0,947
Razveden-a / razdvojeni	-3,246	-11,086	4,595	0,409	-1,299	-6,641	4,044	0,627
Udovac-ica	-0,36	-7,231	6,511	0,917	3,1	-3,364	9,563	0,339
Samac (nikad venčan-a)	3,215	-3,656	10,086	0,351	-0,211	-3,875	3,453	0,908
Početak trenutne epizode - manje od 2 nedelje	1,166	-12,577	14,91	0,865	/	/	/	/
Početak trenutne epizode - od 2 do 8 nedelja	-2,354	-10,718	6,011	0,574	-3,563	-8,05	0,925	0,117
Početak trenutne epizode - od 8 nedelja do 3 meseca	0,561	-4,945	6,067	0,838	0,071	-3,476	3,619	0,968
Početak trenutne epizode - od 3 do 6 meseci	1,335	-2,802	5,471	0,519	-1,037	-4,266	2,193	0,521
Početak trenutne epizode - od 6 do 12 meseci	-1,175	-7,173	4,823	0,695	0,604	-2,115	3,323	0,657
Početak trenutne epizode - više od 12 meseci	-2,677	-7,599	2,244	0,279	1,745	-2,453	5,943	0,407
Iznenadni početak trenutne epizode	1,513	-2,566	5,592	0,459	-1,97	-4,827	0,887	0,172
Postepeni početak trenutne epizode	-1,499	-5,378	2,381	0,441	1,907	-0,928	4,742	0,182
Nepostojanje ranijeg prisustva problema sa krstima	-3,061	-9,668	3,546	0,356	0,684	-3,192	4,56	0,724
Postojanje jedne ranije epizode problema sa krstima	2,752	-2,203	7,707	0,269	-0,709	-3,898	2,479	0,656
Postojanje više ranijih epizoda problema sa krstima	-2,8	-7,602	2,002	0,247	1,33	-1,792	4,453	0,396

Obzirom da granica zadovoljavajuće unutrašnje konzistencije činilaca iznosi 0,7, a vrednosti **koeficijenta pouzdanosti**, za sva merenja i za obe grupe pacijenata iznose iznad 0,7 zaključuje se da postoji zadovoljavajući nivo pouzdanosti izračunavanja ukupnog fizičkog skora na osnovu svih činilaca (ajtema) koji su korišćeni (Tabela 4.44).

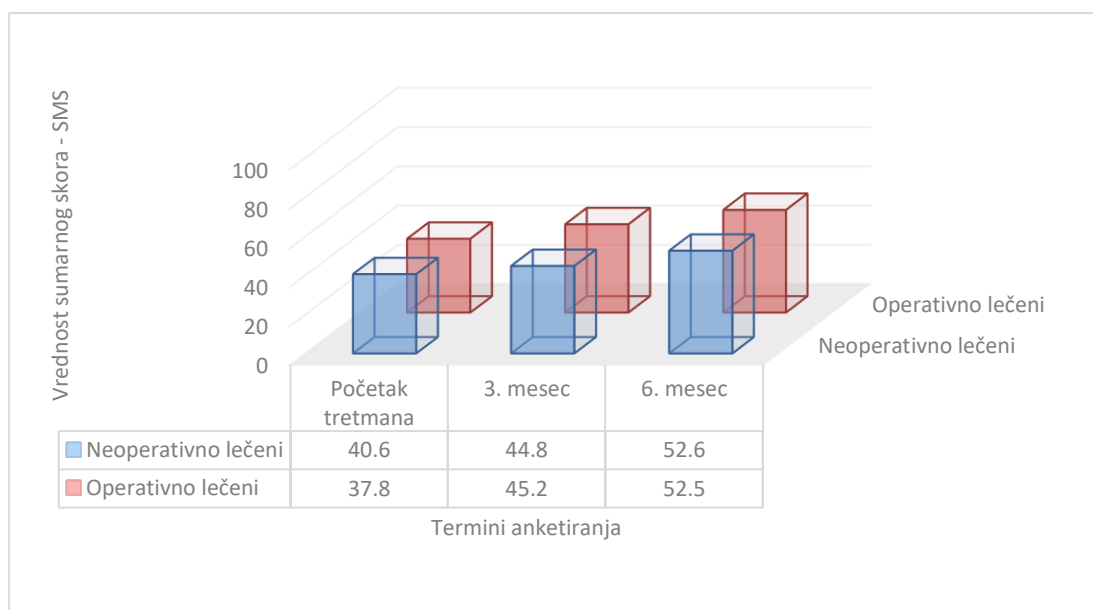
Tabela 4.44: Koeficijent pouzdanosti za SFS

	<i>Vrednost Cronbach's Alpha za SFS</i>	
	I grupa	II grupa
<i>Početak tretmana</i>	0,708	0,752
<i>3. mesec</i>	0,815	0,701
<i>6. mesec</i>	0,879	0,820

4.2.4.2. SUMARNI MENTALNI SKOR

Analiza varijanse za ponovljena merenja (RM ANOVA) je pokazala da su se vrednosti sumarnog mentalnog skora (SMS), i kod neoperativno lečenih ispitanika ($F=106,543$ i $p<0,001$), ali i kod operativno lečenih ($F=72,055$ i $p<0,001$) značajno menjale u toku ispitivanja. Najveći napredak je registrovan u prva tri meseca od početka rehabilitacionog tretmana kod druge grupe pacijenata (Grafikon 4.12).

U pogledu sumarnog mentalnog skora, a u odnosu na grupe pacijenata, Man-Vitnijev U test nije otkrio značajnu razliku ni u jednom od tri termina ispitivanja pacijenata ($Z_1=-1,624$ i $p_1=0,104$; $Z_2=-0,162$ i $p_2=0,871$; $Z_3=-0,989$ i $p_3=0,323$) (Grafikon 4.12).



Grafikon 4.12: Skor SMS - sumarni mentalni skor

Multivarijantna linearna regresija je pokazala da su vrednosti sumarnog mentalnog skora kod prve grupe pacijenata bile značajno povezane sa stručnom spremom i načinom nastanka tegoba, dok je za drugu grupu signifikantna povezanost bila u vezi sa početkom trenutne epizode (Tabela 4.45).

Kod neoperisanih pacijenata sa srednjom stručnom spremom, uz kontrolu uticaja svih drugih demografskih karakteristika, skor je za 6,038 manji nego kod pacijenata sa drugim stepenima obrazovanja (95%IP 0,698 do 11,378 i $p=0,028$). Takođe, kod ovih pacijenata sa visokom stručnom spremom, uz kontrolu uticaja svih drugih demografskih karakteristika, skor je za 9,436 veći nego kod pacijenata sa drugim stepenima obrazovanja (95%IP 1,759 do 17,112 i $p=0,017$). Kod neoperisanih pacijenata kod kojih su se tegobe razvile iznenada, uz kontrolu uticaja svih drugih demografskih karakteristika, skor je za 5,680 veći nego kod pacijenata kod kojih su se tegobe javile iznenada (95%IP 0,165 do 11,194 i $p=0,044$) (Tabela 4.45).

Kod operisanih pacijenata kod kojih su trenutne tegobe počele između dve i osam nedelja, uz kontrolu uticaja svih drugih demografskih karakteristika, skor je za 9,425 veći nego kod pacijenata kod kojih su trenutne tegobe nastale u nekom drugom vremenskom intervalu (95%IP 0,423 do 18,428 i $p=0,041$) (Tabela 4.45).

Tabela 4.45: Regresiona analiza praćenih karakteristika sa SMS

Karakteristika	I grupa				II grupa			
	B	Granice 95% IP		p	B	Granice 95% IP		p
		Donja	Gornja			Donja	Gornja	
Pol	-2,205	-7,954	3,543	0,444	1,591	-4,2	7,383	0,583
Godine života	0,109	-0,330	0,547	0,621	0,021	-0,337	0,379	0,907
Bez osnovne stručne spreme	0,321	-8,232	8,874	0,940	2,426	-8,883	13,735	0,668
Sa osnovnom stručnom spremom	6,011	-0,235	12,257	0,059	-0,988	-7,141	5,164	0,748
Sa srednjom stručnom spremom	-6,038	-11,378	-0,698	0,028	-1,008	-6,828	4,812	0,729
Sa visokom stručnom spremom	9,436	1,759	17,112	0,017	4,413	-2,595	11,421	0,211
Oženjen / udata / vanbračna zajednica	2,204	-4,168	8,576	0,489	-0,675	-7,251	5,901	0,837
Razveden-a / razdvojeni	-2,366	-14,186	9,455	0,689	4,88	-6,273	16,032	0,383
Udovac-ica	-6,209	-16,567	4,149	0,234	-4,233	-17,725	9,258	0,531
Samac (nikad venčan-a)	-1,292	-11,650	9,066	0,803	0,537	-7,112	8,185	0,888
Početak trenutne epizode - manje od 2 nedelje	2,509	-18,311	23,329	0,809	/	/	/	/
Početak trenutne epizode - od 2 do 8 nedelja	4,249	-8,422	16,920	0,503	9,425	0,423	18,428	0,041
Početak trenutne epizode - od 8 nedelja do 3 meseca	3,672	-4,669	12,013	0,380	-3,44	-10,557	3,678	0,336
Početak trenutne epizode - od 3 do 6 meseci	-1,226	-6,863	4,412	0,663	2,867	-3,612	9,345	0,378
Početak trenutne epizode - od 6 do 12 meseci	-0,035	-9,122	9,051	0,994	-1,199	-6,876	4,478	0,673
Početak trenutne epizode - više od 12 meseci	0,057	-7,398	7,512	0,988	-1,816	-10,237	6,605	0,666
Iznenadni početak trenutne epizode	5,680	0,165	11,194	0,044	4,029	-1,965	10,024	0,182
Postepeni početak trenutne epizode	-5,357	-11,707	0,993	0,096	-4,144	-10,028	1,739	0,163
Nepostojanje ranijeg prisustva problema sa krstima	-0,047	-9,711	9,616	0,992	2,014	-6,029	10,057	0,617
Postojanje jedne ranije epizode problema sa krstima	0,669	-6,103	7,442	0,843	0,357	-6,332	7,047	0,915
Postojanje više ranijih epizoda problema sa krstima	-1,372	-8,397	5,652	0,696	-2,143	-8,623	4,337	0,509

Alfa Kronbah koeficijent, kao pokazatelj unutrašnje homogenosti, za ovu skalu iznosi iznad 0,7, te možemo reći da je unutrašnja konzistentnost skale zadovoljavajuća, te da skala ima zadovoljavajuću valjanost (Tabela 4.46).

Tabela 4.46: Koeficijent pouzdanosti za SMS

<i>Vrednost Cronbach's Alpha za SMS</i>		
	I grupa	II grupa
<i>Početak tretmana</i>	0,708	0,752
<i>3. mesec</i>	0,815	0,701
<i>6. mesec</i>	0,879	0,820

4.3. REZULTATI DOBLJENI PRIMENOM UPITNIKA OSWESTRY DISABILITY INDEX

Rezultati dobijeni primenom ODI upitnika prikazani su kroz:

- ↪ analizu rezultata po pitanjima i
- ↪ analizu rezultata po skorovima.

4.3.1. ANALIZA REZULTATA PO PITANJIMA IZ UPITNIKA ODI

4.3.1.1. INTENZITET BOLA

Na prvom pitanju iz ODI upitnika, gde su pacijenti ocenili intenzitet bola, na početku rehabilitacionog tretmana kod prve grupe najzastupljeniji odgovor bio je “bol je umerena u ovom trenutku” (46%). Tri meseca od tretmana najzastupljeniji odgovori bili su “bol je umerena u ovom trenutku” i “bol je vrlo blaga u ovom trenutku” (38%). “Bol je vrlo blaga u ovom trenutku” (38%) je bio najčešći odgovor i nakon šest meseci od tretmana kod ove grupe pacijenata. Fridmanov test pokazuje da postoje značajne promene u zastupljenosti pojedinih odgovora na pitanje o oceni intenziteta bola kod neoperativno lečenih ispitanika pri tri testiranja ($\chi^2=85,035$ i $p<0,001$).

Kod operisanih pacijenata najzastupljenija ocena intenziteta bola nakon prva dva merenja je bila “bol je vrlo blaga u ovom trenutku” (50% i 52%). Šest meseci od početka tretmana najčešći odgovor pacijenata iz druge grupe bio je “ja nemam bol u ovom trenutku” (56%). Analizirajući zastupljenost pojedinih odgovora Fridmanov test pokazuje da postoji statistički signifikantna razlika u odnosu na tri merenja ($\chi^2=52,857$ i $p<0,001$).

Postoji statistički značajna razlika u distribuciji pojedinih modaliteta intenziteta bola između poređenih grupa (Tabela 4.47).

Tabela 4.47: ODI - Intenzitet bola

			Grupa					
			Početak tretmana		3. mesec		6. mesec	
			I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa
Intenzitet bola u ovom trenutku:	Ja nemam bol	Broj	0	0	3	3	18	25
		%	0,0%	0,0%	6,0%	6,0%	36,0%	50,0%
	Bol je vrlo blaga	Broj	8	3	19	31	19	24
		%	16,0%	6,0%	38,0%	62,0%	38,0%	48,0%
	Bol je umerena	Broj	23	41	19	15	10	1
		%	46,0%	82,0%	38,0%	30,0%	20,0%	2,0%
	Bol je prilično jaka	Broj	10	6	8	1	3	0
		%	20,0%	12,0%	16,0%	2,0%	6,0%	0,0%
	Bol je vrlo jaka	Broj	9	0	1	0	0	0
		%	18,0%	0,0%	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Bol je najgore zamisliva	Broj	0	0	0	0	0	0
		%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Ukupno	Broj	50	50	50	50	50	50	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
			$\chi^2=17,335$ p<0,01		$\chi^2=9,795$ p<0,05		$\chi^2=12,085$ p<0,01	

4.3.1.2. LIČNA BRIGA

Drugo pitanje koje se odnosilo na aktivnosti sabozbrinavanja najčešći odgovor neoperisanih pacijenata nakon sva tri termina testiranja bio je “normalno obavljam svakodnevne potrebe, ali uz bolove” (52% / 76% / 60%) (Tabela 4.48). Fridmanov test pokazuje da postoje statistički značajne razlike između sva tri perioda testiranja ($\chi^2=59,000$ i $p<0,001$).

Operisani pacijenti su nakon prva dva termina testiranja najčešće odgovorili “normalno obavljam svakodnevne potrebe, ali uz bolove” (84% i 64%), da bi nakon trećeg perioda testiranja najčešći odgovor bio “svakodnevne aktivnosti mogu da obavim bez bolova” (58%) (Tabela 4.48). Postoji statistički značajna razlika u odgovorima između tri testiranja ($\chi^2=31,524$ i $p<0,001$).

Sa aspekta ovog pitanja, a u odnosu na grupe pacijenata, statistički značajna razlika postoji samo u prvom vremenskom periodu testiranja pacijenata (Tabela 4.48).

Tabela 4.48: ODI - Lična briga

		Grupa						
		Početak tretmana		3. mesec		6. mesec		
		I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	
Lična briga	Svakodnevne aktivnosti mogu da obavim bez bolova	n	2	0	4	8	18	27
		%	4,0%	0,0%	8,0%	16,0%	36,0%	54,0%
	Normalno obavljam svakodnevne potrebe, ali uz bolove	n	26	16	38	34	30	23
		%	52,0%	32,0%	76,0%	68,0%	60,0%	46,0%
	I pored opreznog i brižljivog obavljanja aktivnosti samozbrinjavanja imam jak bol	n	15	23	5	8	2	0
		%	30,0%	46,0%	10,0%	16,0%	4,0%	0,0%
	Potrebna mi je pomoć pri obavljanju svakodnevni potreba	n	4	11	3	0	0	0
	%	8,0%	22,0%	6,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
Potrebna mi je pomoć u skoro svim dnevnim potrebama	n	3	0	0	0	0	0	
	%	6,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
Sam se ne mogu umiti, stajati i otići u krevet	n	0	0	0	0	0	0	
	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
Ukupno	n	50	50	50	50	50	50	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
			$\chi^2=12,332$ p<0,05		$\chi^2=5,248$ p=0,155		$\chi^2=4,725$ p=0,094	

4.3.1.3. PODIZANJE TERETA

Sledeće pitanje se odnosilo na mogućnosti podizanja terete. Na prijemu pacijenti prve grupe su najveći broj puta zaokružili odgovor “Ja mogu podići samo veoma lak teret” (48%). Na tri meseca od tretmana pacijenti ove grupe najčešće su odgovorili “bol me sprečava da podignem veći teret sa poda, ali manji teret pri odgovarajućem položaju mogu da podignem” (36%). Šest meseci od početka tretmana najzastupljeniji odgovor bio je “Ja mogu podići teret, ali sa dodatnim bolom” (40%). Upoređujući merenja zaključuje se da postoji statistički značajna razlika između tri merenja ($\chi^2=88,576$ i $p<0,001$) (Tabela 4.49).

Na prijemu, operativno lečeni pacijenti, najčešće su odgovarali “ja mogu podići samo veoma lak teret” (56%). Tri meseca od početka tretmana najzastupljeniji odgovor bio je “bol me sprečava da podignem veći teret sa poda, ali kada nađem pogodnu poziciju mogu zadatak obaviti” (38%). Šest meseci od tretmana pacijenti ove grupe su najčešće odgovarali “ja mogu podići teret, ali sa dodatnim bolom” (52%). Analizirajući zastupljenost pojedinih odgovora Fridmanov test pokazuje da postoji statistički signifikantna razlika u odnosu na tri merenja ($\chi^2=66,511$ i $p<0,001$) (Tabela 4.49).

U odnosu na ispitivane grupe u sva tri termina praćenja postoji statistički značajna razlika (Tabela 4.49).

Tabela 4.49: ODI - Podizanje tereta

		Grupa						
		Početak tretmana		3. mesec		6. mesec		
		I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	
Podizanje tereta	Ja mogu da podignem teret bez povećanja boli	n	0	0	1	0	7	0
		%	0,0%	00,0%	2,0%	0,0%	14,0%	0,0%
	Ja mogu podići teret, ali sa dodatnim bolom	n	3	0	7	1	20	6
		%	6,0%	0,0%	14,0%	2,0%	40,0%	12,0%
	Bol me sprečava da podignem veći teret sa poda, ali kada nađem pogodnu poziciju mogu zadatak obaviti	n	3	0	14	0	12	29
		%	6,0%	0,0%	28,0%	0,0%	24,0%	58,0%
Bol me sprečava da podignem veći teret sa poda, ali manji teret pri odgovarajućem položaju mogu da podignem	n	14	6	18	27	9	15	
	%	28,0%	12,0%	36,0%	54,0%	18,0%	30,0%	
Ja mogu podići samo veoma lak teret	n	24	31	10	22	2	0	
	%	48,0%	62,0%	20,0%	44,0%	4,0%	0,0%	
Ja ne mogu podići ni nositi nikakav teret	n	6	13	0	0	0	0	
	%	12,0%	26,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
Ukupno	n	50	50	50	50	50	50	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
		$\chi^2=12,670$ p<0,05		$\chi^2=25,800$ p<0,001		$\chi^2=25,087$ p<0,001		

4.3.1.4. ŠETNJA

Od pacijenata se tražilo da procene distancu šetanja. Najčešći odgovor u prvoj grupi pacijenata na početku tretmana bio je “bol me sprečava da hodim duže od 500 metara” (36%). Tri meseca od početka tretmana pacijenti ove grupe su najčešće odgovorili “bol me sprečava da hodim duže od 1 kilometra” (54%). U trećem anketnom terminu pacijenti su najviše puta odgovorili “bol me sprečava da hodim duže od 2 kilometra” (44%). Fridmanov test pokazuje da postoje značajne promene u zastupljenosti pojedinih odgovora na pitanje o proceni distance šetanja kod neoperativno lečenih pacijenata pri tri testiranja ($\chi^2=76,266$ i $p<0,001$) (Tabela 4.50).

Najčešći odgovor u drugoj grupi pacijenata, u sva tri perioda anketiranja, bio je “bol me sprečava da hodim duže od 2 kilometra” (40% / 38% / 52%). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički signifikantna razlika pri sva tri termina anketiranja pacijenata druge grupe ($\chi^2=46,587$ i $p<0,001$) (Tabela 4.50).

Sa aspekta ovog pitanja, a u odnosu na grupe pacijenata, postoji statistički signifikantna razlika pri sva tri termina anketiranja (Tabela 4.50).

Tabela 4.50: ODI - Šetnja

		Grupa						
		Početak tretmana		3. mesec		6. mesec		
		I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	
Šetnja	Pri šetnji nemam bolova bez obzira na distancu šetanja	n	1	0	3	2	13	17
		%	2,0%	0,0%	6,0%	4,0%	26,0%	34,0%
	Bol me sprečava da hodim duže od 2 kilometra	n	9	2	15	10	22	27
		%	18,0%	4,0%	30,0%	20,0%	44,0%	54,0%
	Bol me sprečava da hodim duže od 1 kilometra	n	13	8	27	33	13	6
		%	26,0%	16,0%	54,0%	66,0%	26,0%	12,0%
	Bol me sprečava da hodim duže od 500 metara	n	18	40	5	5	2	0
	%	36,0%	80,0%	10,0%	10,0%	4,0%	0,0%	
	Ja mogu šetati samo kada koristim štap ili štike	n	4	0	0	0	0	0
		%	8,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Najveći deo vremena provodim u krevetu, a do toaleta mogu da odem	n	5	0	0	0	0	0
		%	10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Ukupno	n	50	50	50	50	50	50
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
			$\chi^2=23,990$ $p<0,001$		$\chi^2=1,800$ $p=0,615$		$\chi^2=5,622$ $p=0,131$	

4.3.1.5. SEDENJE

Od pacijenata se tražilo da procene koliko dugo mogu da borave u sedećem položaju zbog tegoba u krstima. U prvom anketnom terminu najzastupljeniji odgovori bili su “bol me sprečava da sedim duže od jednog sata” i “bol me sprečava da sedim duže od 30 minuta” (26%). U drugom anketnom terminu pacijenti ove grupe su najčešće odgovorili “bol me sprečava da sedim duže od 30 minuta” (30%). U trećem anketnom terminu najzastupljeniji je bio odgovor “ja mogu da sedim u mojoj omiljenoj (adaptiranoj) stolici koliko hoću” (50%) (Tabela 4.51). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički signifikantna razlika između anketnih termina kod ove ispitivane grupe ($\chi^2=75,160$ i $p<0,001$).

Kod druge grupe pacijenata na početku tretmana najzastupljeniji odgovori bili su “ja mogu da sedim u mojoj omiljenoj (adaptiranoj) stolici koliko hoću” i “bol me sprečava da sedim duže od 30 minuta” (34%). U drugom i trećem periodu ispitivanja pacijenti ove grupe su najčešće odgovarali “ja mogu da sedim u mojoj omiljenoj (adaptiranoj) stolici koliko hoću” (58% i 62%). (Tabela 4.51). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički signifikantna razlika između anketnih termina kod druge grupe pacijenata ($\chi^2=60,336$ i $p<0,001$).

Sa aspekta ovog pitanja, a u odnosu na grupe pacijenata, u prva dva termina ispitivanja ne postoji statistički značajna razlika, a u trećem terminu postoji statistički značajna razlika (Tabela 4.51).

Tabela 4.51: ODI - Sedenje

		Grupa						
		Početak tretmana		3. mesec		6. mesec		
		I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	
Sedenje	Ja mogu da sedim na stolici koliko hoću	n	1	0	2	0	4	0
		%	2,0%	0,0%	4,0%	0,0%	8,0%	0,0%
	Ja mogu da sedim u mojoj omiljenoj (adaptiranoj) stolici koliko hoću	n	7	0	14	13	25	33
		%	14,0%	0,0%	28,0%	26,0%	50,0%	66,0%
	Bol me sprečava da sedim duže od jednog sata	n	13	0	15	19	16	15
		%	26,0%	0,0%	30,0%	38,0%	32,0%	30,0%
	Bol me sprečava da sedim duže od 30 minuta	n	13	31	18	18	5	2
	%	26,0%	62,0%	36,0%	36,0%	10,0%	4,0%	
Bol me sprečava da sedim duže od 10 minuta	n	16	19	1	0	0	0	
	%	32,0%	38,0%	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
Bol mi ne dozvoljava sedenje uopšte	n	0	0	0	0	0	0	
	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
Ukupno	n	50	50	50	50	50	50	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
		$\chi^2=28,621$ p<0,001		$\chi^2=3,508$ p=0,477		$\chi^2=6,421$ p=0,093		

4.3.1.6. STAJANJE

Od pacijenata se tražilo da procene koliko dugo mogu da borave u stojećem položaju zbog bolova. Na početku tretmana pacijenti prve grupe su najčešće odgovorali “bol me sprečava da stojim duže od deset minuta” (44%). Tri meseca od početka tretmana najčešći odgovor bio je “bol me sprečava da stojim duže od pola sata” (46%), a šest meseci od početka tretmana najzastupljeniji odgovor bio je “bol me sprečava da stojim duže od jednog sata” (36%) (Tabela 4.52). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički značajna razlika između termina ispitivanja kod neoperisanih pacijenata ($\chi^2=76,588$ i $p<0,001$).

Kod operisanih pacijenata, na početku tretmana najzastupljeniji odgovor bio je “bol me sprečava da stojim duže od pola sata” (46%). U drugom i trećem anketnom terminu najzastupljeniji odgovor bio je “bol me sprečava da stojim duže od jednog sata” (46% i 62%) (Tabela 4.52). Fridmanov test pokazuje statistički značajnu razliku između tri termina anketiranja kod ove grupe pacijenata ($\chi^2=51,228$ i $p<0,001$).

Sa aspekta ovog pitanja, a u odnosu na grupe pacijenata, postoji statistički značajna razlika pri sva tri anketna termina (Tabela 4.52).

Tabela 4.52: ODI - Stajanje

		Grupa						
		Početak tretmana		3. mesec		6. mesec		
		I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	
Stajanje (ne šetanje)	Ja mogu da stojim koliko god želim bez dodatnog bola	n	1	0	1	0	2	0
		%	2,0%	0,0%	2,0%	0,0%	4,0%	0,0%
	Ja mogu da stojim koliko god želim, ali mi to daje dodatnu bol	n	2	0	6	6	14	12
		%	4,0%	0,0%	12,0%	12,0%	28,0%	24,0%
	Bol me sprečava da stojim duže od jednog sata	n	8	3	12	17	18	33
		%	16,0%	6,0%	24,0%	34,0%	36,0%	66,0%
	Bol me sprečava da stojim duže od pola sata	n	10	19	23	25	14	5
		%	20,0%	38,0%	46,0%	50,0%	28,0%	10,0%
	Bol me sprečava da stojim duže od deset minuta	n	22	28	8	2	2	0
		%	44,0%	56,0%	16,0%	4,0%	4,0%	0,0%
	Bol me sprečava da stojim uopšte	n	7	0	0	0	0	0
		%	14,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Ukupno	n	50	50	50	50	50	50
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
			$\chi^2=15,786$ p<0,01		$\chi^2=5,545$ p=0,236		$\chi^2=12,829$ p<0,05	

4.3.1.7. SPAVANJE

Na pitanje koliko dugo mogu spavati zbog tegoba, neoperisani pacijenti su nakon sva tri anketna termina najčešće odgovarali “moj san je povremeno poremećen zbog bola” (30% / 52% / 50%) (Tabela 4.53). Fridmanov test pokazuje da postoje značajne promene u zastupljenosti pojedinih odgovora kod neoperativno lečenih ispitanika pri tri testiranja ($\chi^2=73,510$ i $p<0,001$).

Na početku tretmana, operisani pacijenti su najčešće odgovorali “moj san nikada nije poremećen zbog bola” (38%). Tri meseca od početka tretmana najzastupljeniji odgovori bili su “moj san nikada nije poremećen zbog bola” i “moj san je povremeno poremećen zbog bola” (38%). Šest meseci od tretmana pacijenti ove grupe su najčešće odgovarali “moj san je povremeno poremećen zbog bola” (56%) (Tabela 4.53). Fridmanov test pokazuje da postoje značajne razlike u zastupljenosti pojedinih odgovora pri tri testiranja ($\chi^2=35,086$ i $p<0,001$).

Sa aspekta ovog pitanja, a u odnosu na grupe pacijenata, postoji statistički značajna

razlika pri prva dva anketna termina, dok u trećem anketnom terminu ne postoji statistički signifikantna razlika (Tabela 4.53).

Tabela 4.53: ODI - Spavanje

		Grupa						
		Početak tretmana		3. mesec		6. mesec		
		I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	
Spavanje	Moj san nikada nije poremećen zbog bola	n	4	2	7	7	23	9
		%	8,0%	4,0%	14,0%	14,0%	46,0%	18,0%
	Moj san je povremeno poremećen zbog bola	n	15	25	26	27	25	32
		%	30,0%	50,0%	52,0%	54,0%	50,0%	64,0%
	Zbog bolova spavam najduže 6 sati	n	12	17	16	15	2	9
		%	24,0%	34,0%	32,0%	30,0%	4,0%	18,0%
Zbog bolova spavam najduže 4 sata	n	13	6	1	1	0	0	
	%	26,0%	12,0%	2,0%	2,0%	0,0%	0,0%	
Zbog bolova spavam najduže 2 sata	n	5	0	0	0	0	0	
	%	10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
Bol me sprečava da uopšte spavam	n	1	0	0	0	0	0	
	%	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
Ukupno	n	50	50	50	50	50	50	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
			$\chi^2=12,608$ p<0,05		$\chi^2=0,051$ p=0,997		$\chi^2=12,222$ p<0,01	

4.3.1.8. POSAO / KUĆNI POSLOVI

Od pacijenata se tražilo da procene stepen disfunkcije pri obavljanju radnih i kućnih poslova zbog tegoba koje osećaju. Najčešći odgovor na početku tretmana kod pacijenata prve grupe bio je “bol me sprečava da radim bilo šta osim lakih poslova” (50%). Nakon tri meseca od tretmana najzastupljeniji odgovor bio je “mogu da obavljam većinu svakodnevnih aktivnosti, ali me bol sprečava da obavljam zahtevnije poslove kao što su podizanje terete, usisavanje, itd...” (46%). Šest meseci od početka rehabilitacionog programa, pacijenti ove grupe su najčešće odgovarali “uobičajene aktivnosti na poslu i u kući mi prouzrokuju bol, ali i dalje mogu da ih obavljam” (54%). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički značajna razlika između termina ispitivanja kod pacijenata prve grupe ($\chi^2=82,146$ i $p<0,001$) (Tabela 4.54).

Kod druge grupe pacijenata na početku rehabilitacionog tretmana najzastupljeniji odgovor bio je “uobičajene aktivnosti na poslu i u kući mi ne prouzrokuju nikakvu bol” (28%). Tri meseca od početka tretmana pacijenti druge grupe su najviše puta dali odgovore “uobičajene aktivnosti na poslu i u kući mi prouzrokuju bol, ali i dalje mogu da ih obavljam” i “mogu da

obavljam većinu svakodnevnih aktivnosti, ali me bol sprečava da obavljam zahtevnije poslove kao što su podizanje terete, usisavanje, itd...” (30%). Šest meseci od tretmana najčešće odgovor bio je “uobičajene aktivnosti na poslu i u kući mi ne prouzrokuju nikakvu bol” i “uobičajene aktivnosti na poslu i u kući mi prouzrokuju bol, ali i dalje mogu da ih obavljam” (34%). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički značajna razlika između termina ispitivanja kod pacijenata druge grupe ($\chi^2=28,526$ i $p<0,001$) (Tabela 4.54).

Sa aspekta ovog pitanja, a u odnosu na ispitivane grupe, statistički signifikantna razlika postoji u prva dva anketna termina, dok u trećem anketnom terminu ne postoji statistički značajna razlika (Tabela 4.54).

Tabela 4.54: ODI - Posao / kućni poslovi

		Grupa					
		Početak tretmana		3. mesec		6. mesec	
		I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa
Posao / kućni poslovi	Uobičajene aktivnosti na poslu i u kući mi ne prouzrokuju nikakvu bol	n 4	n 0	n 5	n 0	n 11	n 17
	%	8,0%	0,0%	10,0%	0,0%	22,0%	34,0%
	Uobičajene aktivnosti na poslu i u kući mi prouzrokuju bol, ali i dalje mogu da ih obavljam	n 1	n 0	n 11	n 5	n 27	n 17
	%	2,0%	0,0%	22,0%	10,0%	54,0%	34,0%
	Mogu da obavljam većinu svakodnevnih aktivnosti, ali me bol sprečava da obavljam zahtevnije poslove kao što su podizanje terete, usisavanje, itd...	n 11	n 2	n 23	n 24	n 8	n 13
	%	22,0%	4,0%	46,0%	48,0%	16,0%	26,0%
	Bol me sprečava da radim bilo šta osim lakih poslova	n 25	n 36	n 7	n 21	n 4	n 3
%	50,0%	72,0%	14,0%	42,0%	8,0%	6,0%	
Bol me sprečava da obavljam čak i lake poslove	n 6	n 11	n 4	n 0	n 0	n 0	
%	12,0%	22,0%	8,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
Bol me sprečava u obavljanju svih poslova	n 3	n 1	n 0	n 0	n 0	n 0	
%	6,0%	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
Ukupno	n 50	n 50	n 50	n 50	n 50	n 50	
%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
		$\chi^2=15,685$ $p<0,01$		$\chi^2=18,271$ $p<0,01$		$\chi^2=4,892$ $p=0,180$	

4.3.1.9. SOCIJALNI ŽIVOT

Sledeće pitanje se odnosi na mogućnost obavljanja socijalnih aktivnosti zbog tegoba. Najčešći odgovor neoperisanih pacijenata na početku tretmana bio je “bol nema značajan efekat na moj društveni život, ali sprečava određene aktivnosti kao što je sport” (34%). 3 meseca od tretmana najzastupljeniji odgovori bili su “moj društveni život je uobičajen, ali povećava stepen bolova” i “bol nema značajan efekat na moj društveni život, ali sprečava određene aktivnosti

kao što je sport” (44%). Nakon trećeg termina anketiranja pacijenti prve grupe su najviše puta odgovorili “moj društveni život je uobičajen, ali povećava stepen bolova” (38%). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički značajna razlika između termina ispitivanja kod pacijenata prve grupe ($\chi^2=76,702$ i $p<0,001$) (Tabela 4.55).

Najzastupljeniji odgovor nakon tri anketna termina kod pacijenata druge grupe bio je “bol nema značajan efekat na moj društveni život, ali sprečava određene aktivnosti kao što je sport” (78% / 86% / 60%). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički značajna razlika između termina ispitivanja kod pacijenata druge grupe ($\chi^2=29,925$ i $p<0,001$) (Tabela 4.55).

U odnosu na grupe ispitanika, u sva tri anketna termina postoji statistički signifikantna razlika (Tabela 4.55).

Tabela 4.55: ODI - Socijalni život

		Grupa						
		Početak tretmana		3. mesec		6. mesec		
		I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	
Socijalni život	Moj društveni život je normalan, bez dodatnih bolova	n	1	0	3	0	17	5
		%	2,0%	0,0%	6,0%	0,0%	34,0%	10,0%
	Moj društveni život je uobičajen, ali povećava stepen bolova	n	10	0	22	0	19	5
		%	20,0%	0,0%	44,0%	0,0%	38,0%	10,0%
	Bol nema značajan efekat na moj društveni život, ali sprečava određene aktivnosti kao što je sport	n	17	31	22	50	14	40
		%	34,0%	62,0%	44,0%	100,0%	28,0%	80,0%
	Bol značajno ometa moj društveni život i onemogućava mi društvene kontakte	n	16	18	3	0	0	0
	%	32,0%	36,0%	6,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
Bol ometa moj društveni život i u kućnim uslovima	n	6	1	0	0	0	0	
	%	12,0%	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
Ja nemam društveni život zbog bolova	n	0	0	0	0	0	0	
	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
Ukupno	n	50	50	50	50	50	50	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
		$\chi^2=18,772$ $p<0,01$		$\chi^2=38,889$ $p<0,001$		$\chi^2=27,231$ $p<0,001$		

4.3.1.10. PUTOVANJE

Poslednje pitanje iz ODI upitnika se odnosi na mogućnost putovanja. Kod pacijenata prve grupe najzastupljeniji odgovor na početku tretmana bio je “bol me sprečava da putujem duže od jednog sata” (38%). Tri meseca od tretmana neoperisani pacijenti su najčešće puta odgovorili “bol me sprečava da putujem duže od dva sata” (44%), a nakon šest meseci to je bio

odgovor “ja mogu putovati svuda, ali uz dodatne bolove” (62%) (Tabela 4.56). Fridmanov test pokazuje da postoje značajne razlike u zastupljenosti pojedinih odgovora pri tri testiranja ($\chi^2=74,273$ i $p<0,001$).

Kod operativno lečenih pacijenata najzastupljeniji odgovor na početku rehabilitacionog tretmana bio je “bol me sprečava da putujem duže od dva sata” (46%). Na drugom terminu ispitivanja najčešći odgovori su bili “ja mogu putovati svuda, ali uz dodatne bolove” i “bol me sprečava da putujem duže od dva sata” (38%). Šest meseci od tretmana najzastupljeniji odgovor kod ove grupe pacijenata bio je “ja mogu putovati svuda, ali uz dodatne bolove” (54%). Fridmanov test pokazuje da postoji statistički značajna razlika između termina ispitivanja kod pacijenata druge grupe ($\chi^2=40,880$ i $p<0,001$) (Tabela 4.56).

Sa aspekta ovog pitanja, a u odnosu na grupe pacijenata, ne postoji statistički signifikantna razlika u prva dva termina ispitivanja, a postoji u trećem (Tabela 4.56).

Tabela 4.56: ODI - Putovanje

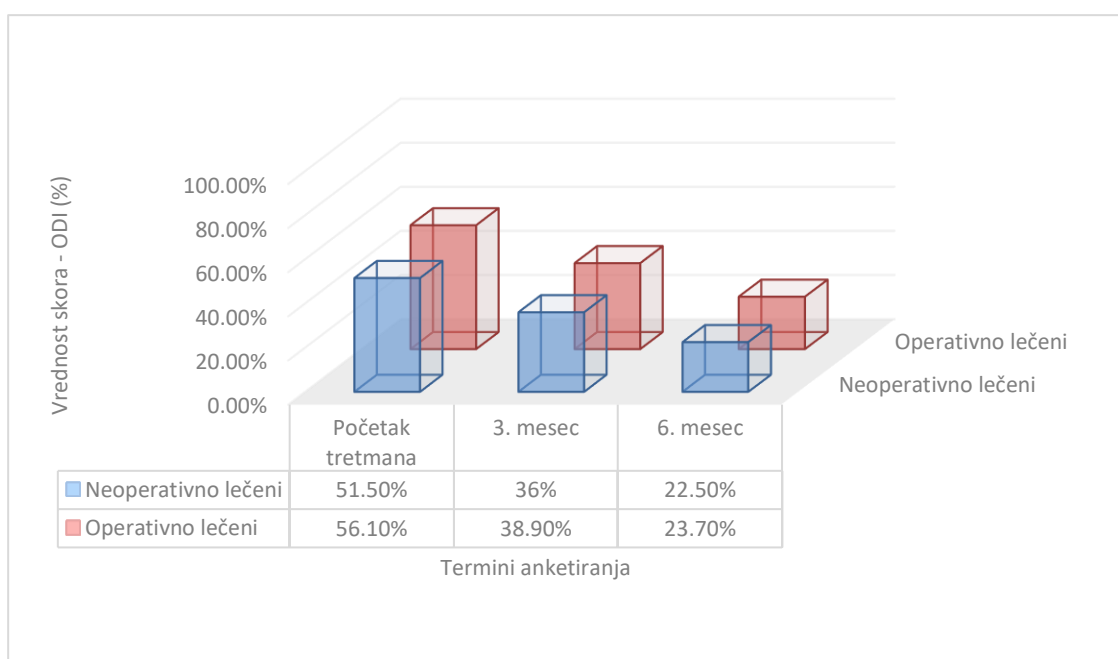
		Grupa						
		Početak tretmana		3. mesec		6. mesec		
		I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	I grupa	II grupa	
Putovanje	Ja mogu putovati svuda bez bolova	n	1	0	2	2	12	15
		%	2,0%	0,0%	4,0%	4,0%	24,0%	30,0%
	Ja mogu putovati svuda, ali uz dodatne bolove	n	12	0	20	12	31	25
		%	24,0%	0,0%	40,0%	24,0%	62,0%	50,0%
	Bol me sprečava da putujem duže od dva sata	n	13	11	22	27	6	10
		%	26,0%	22,0%	44,0%	54,0%	12,0%	20,0%
	Bol me sprečava da putujem duže od jednog sata	n	19	23	5	7	1	0
		%	38,0%	46,0%	10,0%	14,0%	2,0%	0,0%
	Bol me sprečava da putujem duže od 30 minuta	n	3	13	1	2	0	0
		%	6,0%	26,0%	2,0%	4,0%	0,0%	0,0%
	Bol me sprečava da putujem, osim za lečenje	n	2	3	0	0	0	0
		%	4,0%	6,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Ukupno	n	50	50	50	50	50	50
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
			$\chi^2=19,998$ $p<0,01$		$\chi^2=3,177$ $p=0,529$		$\chi^2=2,976$ $p=0,395$	

4.3.2. ANALIZA REZULTATA PO SKOROVIMA IZ UPITNIKA ODI

Analiza varijanse za ponovljena merenja (RM ANOVA) je pokazala da su se vrednosti skora Osvestri indeksa nesposobnosti (ODI), i kod pacijenata prve grupe ($F=432,810$ i $p<0,001$), ali i kod pacijenata druge grupe ($F=1341,180$ i $p<0,001$) značajno menjale u toku

ispitivanja. Najveće poboljšanje je registrovano u prva tri meseca od početka rehabilitacionog tretmana kod druge grupe pacijenata (Grafikon 4.13).

U odnosu na ispitivane grupe pacijenata na početku tretmana odnos ODI skora bio je 51,5%:56,1% u korist druge grupe, te se zaključuje da ne postoji statistički značajna razlika ($Z_1=-1,603$ i $p_1=0,109$). Tri meseca od početka rehabilitacionog tretmana odnos ODI skora bio je 36%:38,9%, takođe u korist druge grupe i ne postoji statistički signifikantna razlika u poređenju grupa pacijenata ($Z_2=-1,4$ i $p_2=0,162$). U poslednjem terminu ispitivanja odnos ODI skora bio je 22,5%:23,7% u korist druge grupe, zaključuje se da u odnosu na grupe pacijenata ne postoji statistički signifikantna razlika ($Z_3=-0,795$ i $p_3=0,427$) (Grafikon 4.13).



Grafikon 4.13: Skor ODI - Oswestry Disability Index

Multivarijantna linearna regresiona analiza je potvrdila da su vrednosti Oswestri indeksa nesposobnosti kod prve grupe pacijenata bile značajno povezane sa stručnom spremom, a kod druge grupe u vezi sa bračnim statusom (Tabela 4.57).

Kod neoperisanih pacijenata sa visokom stručnom spremom, uz kontrolu uticaja svih drugih demografskih karakteristika, skor je za 15,167 manji nego kod pacijenata sa drugim stepenima obrazovanja (95%IP 2,927 do 27,406 i $p<0,05$) (Tabela 4.57).

Kod operisanih pacijenata čiji je bračni status -oženjen/udata ili u vanbračnoj zajednici-, uz kontrolu uticaja svih drugih demografskih karakteristika, skor je za 6,452 veći nego kod pacijenata sa drugim bračnim statusom (95%IP 1,508 do 11,397 i $p<0,05$); takođe, kod operisanih sa bračnim statusom -samac (nikad venčan-a)- skor je za 7,421 manji nego kod pacijenata iste grupe sa drugim karakteristikama koje se tiču bračnog statusa (95%IP 1,798 do 13,044 i $p<0,05$) (Tabela 4.57).

Tabela 4.57: Regresiona analiza praćenih karakteristika sa ODI

Karakteristika	I grupa				II grupa			
	B	Granice 95% IP		p	B	Granice 95% IP		p
		Donja	Gornja			Donja	Gornja	
Pol	3,803	-5,167	12,772	0,398	-2,472	-6,911	1,966	0,268
Godine života	-0,335	-1,019	0,35	0,33	0,126	-0,148	0,4	0,359
Bez osnovne stručne spreme	-4	-17,637	9,637	0,558	1,303	-7,556	10,162	0,769
Sa osnovnom stručnom spremom	-0,933	-10,892	9,026	0,851	-3,63	-8,45	1,19	0,136
Sa srednjom stručnom spremom	5,366	-3,736	14,469	0,241	3,527	-0,829	7,884	0,11
Sa visokom stručnom spremom	-15,167	-27,406	-2,927	0,016	-1,164	-6,653	4,326	0,672
Oženjen / udata / vanbračna zajednica	-3,466	-14,122	7,19	0,515	6,452	1,508	11,397	0,012
Razveden-a / razdvojeni	11,487	-6,783	29,757	0,212	-4,754	-12,953	3,444	0,249
Udovac-ica	8,487	-7,522	24,497	0,291	0,579	-9,339	10,497	0,907
Samac (nikad venčan-a)	-5,013	-21,022	10,997	0,532	-7,421	-13,044	-1,798	0,011
Početak trenutne epizode - manje od 2 nedelje	-11,412	-43,386	20,562	0,476	/	/	/	/
Početak trenutne epizode - od 2 do 8 nedelja	6,588	-12,87	26,047	0,499	-0,667	-8,336	7,003	0,862
Početak trenutne epizode - od 8 nedelja do 3 meseca	-2,523	-15,332	10,286	0,693	-1,867	-7,93	4,196	0,538
Početak trenutne epizode - od 3 do 6 meseci	-3,789	-13,525	5,947	0,437	-1,924	-7,443	3,595	0,486
Početak trenutne epizode - od 6 do 12 meseci	4,017	-9,938	17,971	0,565	0,259	-4,548	5,065	0,914
Početak trenutne epizode - više od 12 meseci	6,896	-4,553	18,344	0,231	0,267	-6,907	7,441	0,941
Iznenadni početak trenutne epizode	-7,857	-17,063	1,35	0,092	-0,096	-4,611	4,418	0,966
Postepeni početak trenutne epizode	6,868	-1,94	15,676	0,123	0,025	-4,713	4,764	0,991
Nepostojanje ranijeg prisustva problema sa krstima	-3,506	-18,507	11,495	0,64	1,85	-4,628	8,328	0,568
Postojanje jedne ranije epizode problema sa krstima	-3,946	-15,381	7,488	0,49	-0,568	-5,602	4,466	0,821
Postojanje više ranijih epizoda problema sa krstima	6,279	-4,625	17,184	0,252	2,077	-3,142	7,296	0,427

Obzirom da vrednosti **koeficijenta pouzdanosti** za sva merenja i za obe grupe pacijenata iznose iznad 0,7 zaključuje se da postoji zadovoljavajući nivo pouzdanosti izračunavanja ukupnog skora Osvestri indeksa nesposobnosti na osnovu svih činilaca (ajtema) koji su korišćeni (Tabela 4.58).

Tabela 4.58: Koeficijent pouzdanosti za ODI

	<i>Vrednost Cronbach's Alpha za ODI</i>	
	I grupa	II grupa
<i>Početak tretmana</i>	0,881	0,775
<i>3. mesec</i>	0,893	0,724
<i>6. mesec</i>	0,909	0,812

4.4. KORELACIJE SKALA I SKOROVA UPITNIKA SF-36 I ODI

U cilju komparacije procene kvaliteta života generičkim upitnikom (SF-36) i upitnikom specifičnim za pacijente sa lumbalnom radikulopatijom (ODI) izvršena je korelacija dobijenih vrednosti skorova iz oba upitnika za sva tri termina anketiranja posebno. Najreprezentativniji podaci prikazani su za vrednosti glavnih sumarnih skorova i domena upitnika SF-36 (sumarni fizički skor - SFS; sumarni mentalni skor - SMS) i ODI (BOL - intenzitet bola; PT - podizanje terete; HOD - šetnja; RAD - posao/kućni poslovi; SOC - socijalno funkcionisanje).

Prosečna vrednost koeficijenta korelacije na početku tretmana, kod obe grupe pacijenata, iznosi 0,320, što govori o validnosti upitnika. Vrednosti koeficijenta korelacije kod neoperisanih pacijenata su znatno veći u odnosu na vrednosti kod operisanih pacijenata (zasenčeno polje). Najveća zabeležena vrednost korelacije kod prve grupe pacijenata je između SF-36 SFS i ODI PT ($r_s = -0,567$ i $p < 0,01$), dok je kod druge grupe između SF-36 SFS i ODI HOD ($r_s = -0,210$ i $p = 0,143$) (Tabela 4.59).

Tabela 4.59: Korelacija sumarnih skorova SF-36 i skorova ODI - početak tretmana

		<i>SF-36 SFS</i>	<i>SF-36 SMS</i>	<i>ODI BOL</i>	<i>ODI PT</i>	<i>ODI HOD</i>	<i>ODI RAD</i>	<i>ODI SOC</i>
<i>SF-36 SFS</i>	r_s	1,000	-0,719	0,000	0,120	-0,210	0,006	-0,083
	p		<0,001	1,000	0,406	0,143	0,964	0,566
<i>SF-36 SMS</i>	r_s	0,005	1,000	-0,052	-0,002	0,095	0,035	0,080
	p	0,971		0,720	0,990	0,512	0,810	0,581
<i>ODI BOL</i>	r_s	-0,382	-0,281	1,000	0,283	0,093	0,342	0,374
	p	0,006	0,048		0,047	0,522	0,015	0,007
<i>ODI PT</i>	r_s	-0,567	-0,336	0,228	1,000	0,042	0,508	0,306
	p	<0,001	0,017	0,112		0,771	<0,001	0,031
<i>ODI HOD</i>	r_s	-0,548	-0,397	0,224	0,682	1,000	0,121	0,196
	p	<0,001	0,004	0,118	<0,001		0,404	0,173
<i>ODI RAD</i>	r_s	-0,535	-0,471	0,522	0,660	0,629	1,000	0,551
	p	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001		<0,001
<i>ODI SOC</i>	r_s	-0,499	-0,327	0,276	0,522	0,573	0,553	1,000
	p	<0,001	0,021	0,052	<0,001	<0,001	<0,001	

U tabeli 4.60 prikazani su rezultati korelacije tri meseca od početka rehabilitacionog programa. Prosečna vrednost koeficijenta korelacije, u ovom vremenskom periodu ispitivanja pacijenata, iznosi 0,522, što implicira na bolje slaganje između odabranih skorova iz upitnika nego na početku tretmana; odnosno o potrebi korišćenja specifičnog upitnika za procenu kvaliteta života naročito u periodu rehabilitacionog tretmana. U ovom anketnom terminu najveća vrednost koeficijenta korelacije kod neoperisanih pacijenata zabeležena je između SF-36 SMS i ODI RAD ($r_s=-0,543$ i $p<0,001$), a kod operisanih pacijenata to je između SF-36 SFS i ODI BOL ($r_s=-0,251$ i $p=0,078$).

Tabela 4.60: Korelacija sumarnih skorova SF-36 i skorova ODI - 3. mesec

		<i>SF-36 SFS</i>	<i>SF-36 SMS</i>	<i>ODI BOL</i>	<i>ODI PT</i>	<i>ODI HOD</i>	<i>ODI RAD</i>	<i>ODI SOC</i>
<i>SF-36 SFS</i>	r_s	1,000	0,069	0,251	0,023	0,084	0,086	/
	p		0,634	0,078	0,875	0,564	0,554	/
<i>SF-36 SMS</i>	r_s	0,084	1,000	-0,043	-0,186	0,202	-0,199	/
	p	0,561		0,766	0,195	0,159	0,165	/
<i>ODI BOL</i>	r_s	-0,401	-0,492	1,000	0,288	0,208	0,429	/
	p	0,004	<0,001		0,042	0,148	0,002	/
<i>ODI PT</i>	r_s	-0,451	-0,401	0,487	1,000	0,079	0,387	/
	p	<0,001	0,004	<0,001		0,586	0,006	/
<i>ODI HOD</i>	r_s	-0,499	-0,451	0,495	0,566	1,000	0,139	/
	p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		0,336	/
<i>ODI RAD</i>	r_s	-0,529	-0,543	0,569	0,655	0,723	1,000	/
	p	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001		/
<i>ODI SOC</i>	r_s	-0,280	-0,480	0,396	0,375	0,629	0,566	1,000
	p	0,049	<0,001	0,004	0,007	<0,001	<0,001	

Šest meseci od početka rehabilitacije, kod neoperisanih pacijenata prosečna vrednost koeficijenta korelacije se kreće iznad 0,5, što ukazuje na još bolju korelaciju između domena upitnika nego je bio slučaj sa prvim ispitivanjem. Kod pacijenata druge grupe vrednosti koeficijenta korelacije su na približnom nivou kao i na drugom anketnom terminu. Najveća vrednost korelacije kod pacijenata prve grupe je između SF-36 SFS i ODI RAD ($r_s=-0,743$ i $p<0,001$), a kod pacijenata druge grupe je između SF-36 SFS i ODI BOL ($r_s=0,312$ i $p<0,05$). Rezultati koeficijenta korelacije sa poslednjeg anketnog merenja prikazani su u tabeli 4.61.

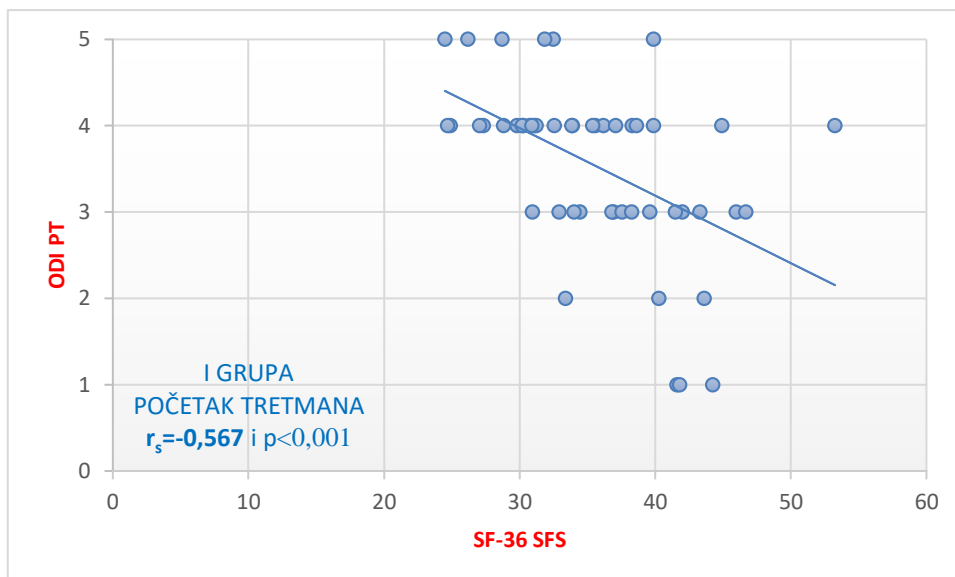
Tabela 4.61: Korelacija sumarnih skorova SF-36 i skorova ODI - 6. mesec

		<i>SF-36 SFS</i>	<i>SF-36 SMS</i>	<i>ODI BOL</i>	<i>ODI PT</i>	<i>ODI HOD</i>	<i>ODI RAD</i>	<i>ODI SOC</i>
<i>SF-36 SFS</i>	r_s	1,000	0,314	0,312	0,209	0,077	-0,070	0,218
	p		0,026	0,027	0,146	0,597	0,628	0,128
<i>SF-36 SMS</i>	r_s	0,112	1,000	-0,020	0,052	-0,101	-0,161	-0,142
	p	0,441		0,890	0,721	0,486	0,265	0,325
<i>ODI BOL</i>	r_s	-0,651	-0,361	1,000	0,356	0,265	0,383	0,492
	p	<0,001	0,010		0,011	0,063	0,006	<0,001
<i>ODI PT</i>	r_s	-0,640	-0,383	0,594	1,000	0,338	0,427	0,388
	p	<0,001	0,006	<0,001		0,016	0,002	0,005
<i>ODI HOD</i>	r_s	-0,630	-0,480	0,466	0,710	1,000	0,393	0,558
	p	<0,001	<0,001	0,001	<0,001		0,005	<0,001
<i>ODI RAD</i>	r_s	-0,743	-0,373	0,766	0,739	0,711	1,000	0,382
	p	<0,001	0,008	<0,001	<0,001	<0,001		0,006
<i>ODI SOC</i>	r_s	-0,463	-0,298	0,491	0,473	0,533	0,719	1,000
	p	<0,001	0,036	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	

Male vrednosti koeficijenta korelacije kod operisanih pacijenata i mala korelacija vrednosti domena ODI SOC (socijalno funkcionisanje) sa ostalim skorovima i domenima govori o specifičnosti ovog domena i o evidentnoj potrebi da se u proceni kvaliteta života pacijenata sa lumbalnom radikulopatijom koristi baterija generičkih i specifičnih upitnika. Opštih, kako bi se na adekvatan način izvršila analiza kvaliteta života pacijenata u odnosu na zdravu populaciju ili u odnosu na pacijente sa drugačijim oboljenjima; a specifičnih, kako bi se na detaljniji način procenilo zdravlje i kvalitet života ovih pacijenata.

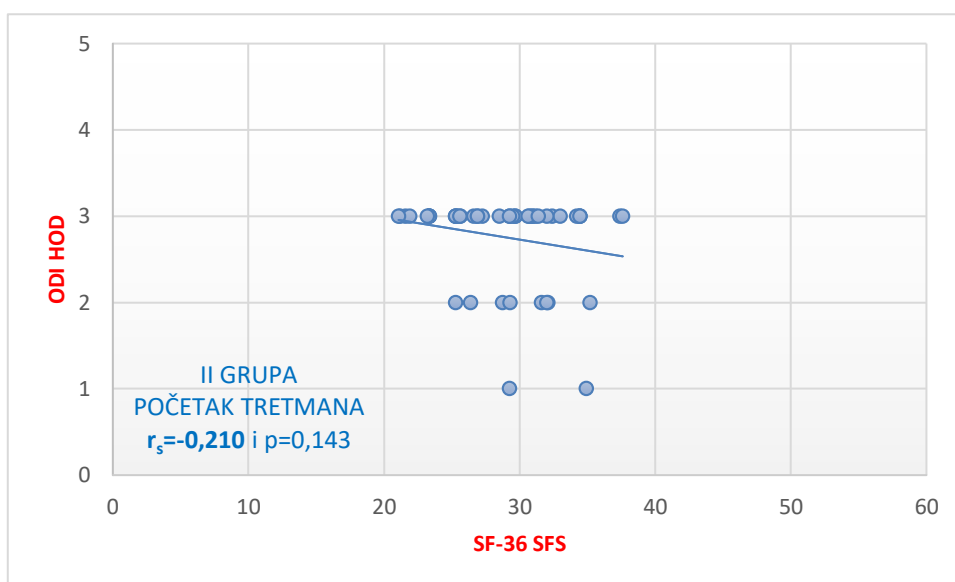
Na sledećim grafikonima su prikazani najveći zabeleženi koeficijenti korelacije između izabranih skorova i domena iz dva korišćena upitnika.

Kod pacijenata prve grupe, najveća zabeležena vrednost korelacije je između skora SF-36 SFS i domena ODI PT ($r_s=-0,567$ i $p<0,01$) (Grafikon 4.14).



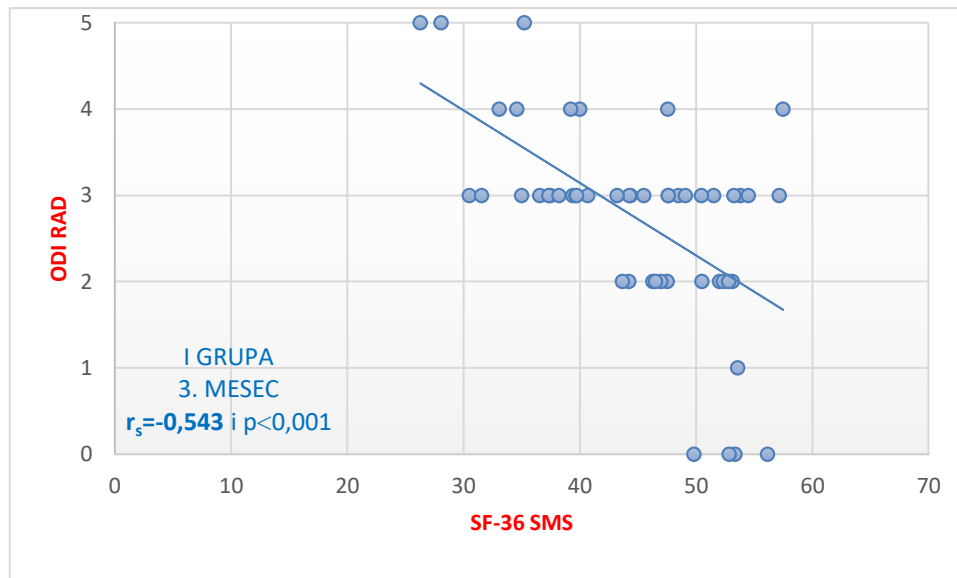
Grafikon 4.14: Korelacija skora SF-36 SFS i domena ODI PT

Kod pacijenata druge grupe, najveća zabeležena vrednost korelacije je između skora SF-36 SFS i domena ODI HOD ($r_s = -0,210$ i $p = 0,143$) (Grafikon 4.15).



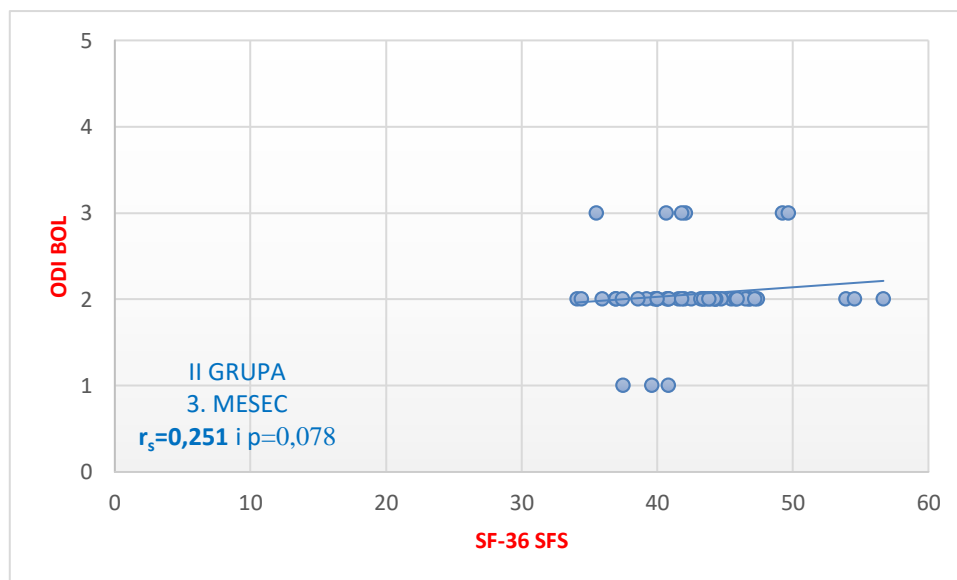
Grafikon 4.15: Korelacija skora SF-36 SFS i domena ODI HOD

Tri meseca od početka rehabilitacionog programa, kod neoperisanih pacijenata, najveće vrednosti koeficijenta korelacije prisutne su između skora SF-36 SMS i ODI RAD ($r_s = -0,543$ i $p < 0,001$) (Grafikon 4.16).



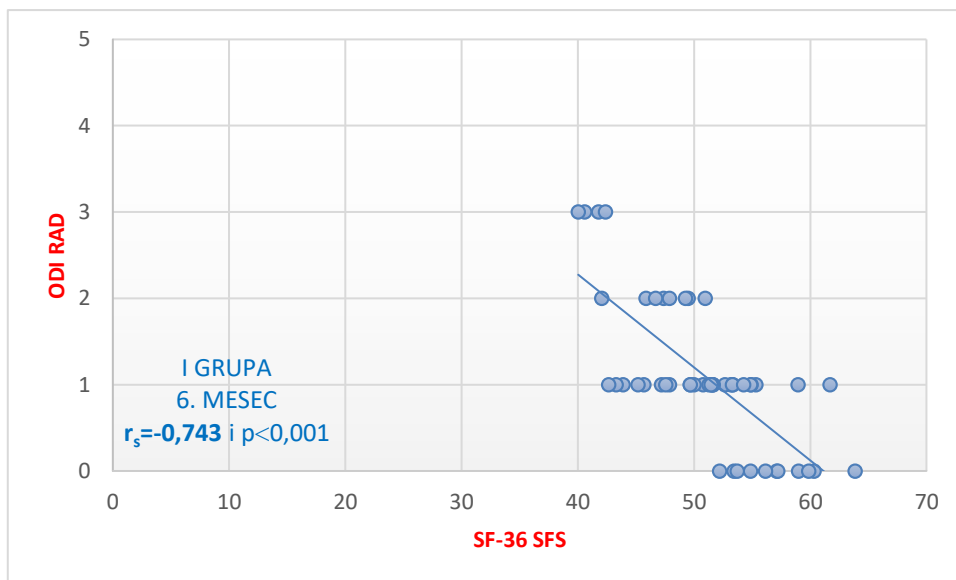
Grafikon 4.16: Korelacija skora SF-36 SMS i domena ODI RAD

Kod operisanih pacijenata, za razliku od početka tretmana kada nije bilo korelacije između dva posmatrana domena, tri meseca nakon, najveća zabeležena vrednost koeficijenta korelacije je upravo između SF-36 SFS i ODI BOL ($r_s = -0,251$ i $p = 0,078$) (Grafikon 4.17).



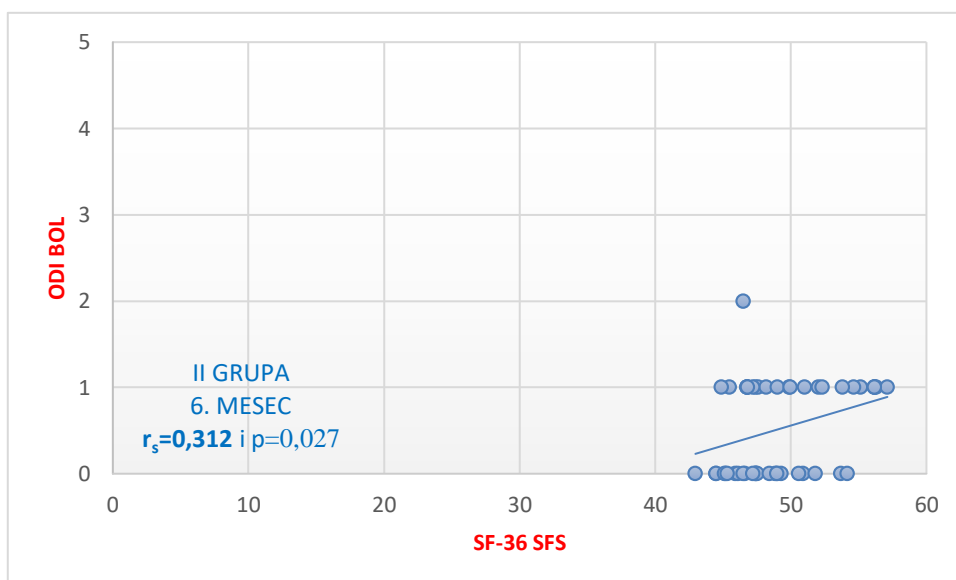
Grafikon 4.17: Korelacija skora SF-36 SFS i domena ODI BOL

Šest meseci od početka rehabilitacionog tretmana, kod pacijenata prve grupe, najveća korelacija je između skora SF-36 SFS i domena ODI RAD ($r_s = -0,743$ i $p < 0,001$) (Grafikon 4.18). U komparaciji sa prethodnim anketnim terminima korelacija između ova dva domena je značajno jačala, pa porast vrednosti može da ukaže da se ova grupa pacijenata sve više prepoznaje kao zdrava populacija.



Grafikon 4.18: Korelacija skora SF-36 SFS i domena ODI RAD

Kod pacijenata druge grupe najveća zabeležena vrednost koeficijenta korelacije u poslednjem anketnom terminu je između SF-36 SFS i ODI BOL ($r_s=0,312$ i $p<0,05$) (Grafikon 4.19). Niže vrednosti samih skorova i nivoa korelacije može da ukazuje da se ova grupa pacijenata veoma heterogeno oseća nakon operacije i rehabilitacije, pa zahteva detaljnu analizu i upotrebu i generičkog i specifičnog upitnika.



Grafikon 4.19: Korelacija skora SF-36 SFS i domena ODI BOL

5. DISKUSIJA

Lumbalni bolni sindrom (LBS) se opisuje kao vrlo često stanje koje ima tendenciju da utiče na oko 70% populacije u nekom trenutku sa različitim stepenom intenziteta simptoma (4). Lumbalna radikulopatija (LR) je jedna od najčešćih varijacija LBS (149, 150). Kao kod LBS i kod LR, koju predstavlja ishijalgija koja je simptom, a ne specifična dijagnoza, lumbalna diskus hernija i foraminalna stenoza su tipične patologije koje mogu izazvati ishijadičnu bol. Tu su i drugi (ređi) faktori za LR, kao što su tumori, ciste ili drugi ekstraspinalni razlozi. U većini slučajeva, glavni uzrok simptoma vjeruje se da su upalne promene koje proizlaze od iritacije ili kompresijom zahvaćenog korena živca od strane okolnog tkiva (151).

Iako se uopšteno veruje da većina pacijenata sa LR imaju povoljan ishod i prirodan tok simptoma, literatura ukazuje da oni imaju više perzistirajuću i intenzivniju simptomatologiju od pacijenata sa LBS-om, manje povoljan ishod, troše više zdravstvenih resursa i sredstava, kao i da imaju produženu fizičku nesposobnost i odsustvo sa posla, što se posledično odražava i na sam kvalitet života pacijenata sa LR (152-8). Direktna cena koju plaća zdravstvena služba je ogromna. Van Tulder sa saradnicima (1995) i Maniadakis i Gray (2000) navode da medicinski troškovi predstavljaju 7% do 34% ukupnih troškova društva (37). Tako je godišnja cena lumbalnog sindroma 1998. godine koštala zdravstvo Engleske 1632 miliona funti (159). Indirektna cena koju plaća društvo u celini je još veća. LR i drugi problemi sa krtima su na vrhu uzroka najvećeg gubitka radnih dana. LBS je najčešći razlog radne nesposobnosti kod ljudi mlađih od 45 godina (160), pri čemu povratak na posao nakon 6 meseci bolovanja zbog lumbalnog sindroma iznosi manje od 50%, a šansa za povratak na posao nakon 2 godine je skoro jednaka nuli (161). Oldenkott i Scheiderer (2005) navode da u Saveznoj Republici Nemačkoj, zbog tegoba u kičmi se izgubi 80 miliona radnih dana, odmah iza respiratornih infekcija (27). Prema podacima „radnog vodiča“ (162) zapaža se da je najveći procenat radnika (15,7%) odsustvovao sa posla ≥ 14 dana, a da 38,7% bolesnika nije imalo gubitak radnih dana zbog LBS ili LR. Isti vodič daje podatke o bolovanju, na kojem je najveći procenat bolesnika (22,6%) bio ≥ 31 dana, kao i o hospitalizaciji, gde je u najveći procenat bolesnika (14,9%) hospitalizovan na 1 dan (163).

Ako se uzme u obzir da je ovo jedan od najčešćih razloga za odlazak kod lekara uopšte, kao i da je jedna od najčešćih indikacija za operativno lečenje, jasno je da ovo stanje ima ogromne socioekonomske posledice. Tako je u jednoj sistematskoj analizi globalnog opterećenja bolestima procenjeno da je lumbalni bol među 10 bolesti i povreda sa najvećim brojem DALYs (*disease-adjusted life years*, mera ukupnog opterećenja bolešću, usvojena od strane Svetske Zdravstvene Organizacije, izražena brojem godina izgubljenih zbog bolesti,

onesposobnosti ili rane smrti) (164). Međutim, poznata je činjenica da je nizak socijalno-ekonomski status povezan sa povećanim mortalitetom i morbiditetom brojnih stanja, uključujući i muskuloskeletna oboljenja (159).

Opšte je zapažanje da se u dijagnostici i lečenju ovog bolnog sindroma koji ima tendenciju da vremenom spontano prođe, kako je prethodno navedeno, nepotrebno koristi veliki broj raznovrsnih medicinskih procedura često neefektivnih ili štetnih po bolesnika. U postupku dijagnostike i lečenja ovih pacijenata moramo sagledati celokupan status pacijenata, te svakog pacijenta posmatrati kao individuu. Potrebno je, na osnovu podataka, izabrati najpogodniji način lečenja i najadekvatniji rehabilitacioni program koji će omogućiti pacijentu, shodno mogućnostima, potpunu rehabilitaciju u punom značenju te reči.

Primarni cilj lečenja pacijenata sa LR jeste poboljšanje kvaliteta života, koji će se omogućiti realnim sagledavanjem situacije i postavljanjem dostižnih kratko, srednje i dugoročnih ciljeva, koji će biti postignuti kroz pravovremen i adekvatan rehabilitacioni program. Multidisciplinarna konsultacija radi postizanja postavljenih ciljeva, daljeg lečenja i intenzivne MBR, u zavisnosti od komorbiditeta i opšteg stanja pacijenata, treba da uključi specijaliste različitih profila: neurohirurga ili ortopeda, neurologa, reumatologa i fizijatra; takođe, fizioterapeuta, radnog terapeuta, medicinsku sestru, ali i saradnike: psihologa, defektologa, socijalnog radnika i drugih, ukoliko za to postoji potreba.

U lečenju pacijenata sa LR koriste se: neoperativne (medikamentozna terapija, MBR, higijensko-dijetetski režim, modaliteti fizikalne terapije i ergonomska edukacija) i operativne tehnike (klasična diskektomija, mikrodiskektomija, perkutana automatska nukleotomija, heminukleoliza) (165-74). Iako se većina pacijenata sa akutnim LBS obezboli nakon primljene terapije, kod 34% će se javiti nove epizode bola koje će zahtevati ponovnu terapijsku intervenciju (175). Wing navodi da ukoliko kod pacijenata postoje indikacije za operaciju izgledi da se tegobe otklone hirurškom intervencijom su dobre (70-95%) (176). Operativno lečenje se preporučuje i prilikom apsolutnih (*syndroma caudae equinae*, intenzivan onesposobljavajući bol duž noge i motorni deficit) i relativnih (bez poboljšanja simptoma u nozi nakon 4 nedelje neoperativnog tretmana, pogoršanje simptoma kompresije radiksa tokom opservacije 3-12 nedelja, postojanje koštanog fragmenta ili strukturalnog spinalnog defekta koji prouzrokuje simptome i onemogućava normalan život) indikacija (177). Brojne studije ukazuju na razloge protiv operacije: ne postoji nikakva garancija da će hirurška intervencija dovesti do uklanjanja subjektivnih tegoba (178); nema garancija da je hirurška intervencija korisnija od dugotrajnog neoperativnog tretmana (179); bez obzira na izražene tegobe konzervativni tretman u toku nekoliko meseci bi trebao da dovede do uklanjanja tegoba sa manjim rizikom od hirurške intervencije (180); Spengler i autori navode da kod oko 7% ljudi koji se podvrgnu

lamenektomiji ili diskektomiji razvijaju se postoperativne komplikacije kao što su plućni i srčani problemi, naročito kod pacijenata preko 65 godina (181); ne postoji garancija o reoperaciji (182-4).

Obzirom na veliki procenat pacijenata sa LR, kao i ogromna materijalna sredstva koja se izdvajaju za lečenje ovih pacijenata, u narednom periodu potrebno je usmeriti ciljeve ka prevenciji LBS i LR i njihovih faktora rizika.

Najvažniji cilj svakog društva svakako bi trebao da bude očuvanje zdravlja i unapređenje kvaliteta života, s tim u vezi istraživanja koja se odnose na ispitivanje kvaliteta života kod pacijenata sa jednom od najzastupljenijih patologija dobija sve veći značaj kako u kliničkim, tako i u populacionim studijama. Pacijentov sopstveni izveštaj se smatra zlatnim standardom za procenu kvaliteta života. Doward i Kline su komparirali izveštaje eksperata iz određenih oblasti relevantnih za kvalitet života i izveštaje pacijenata i uočili visok stepen korelacije. Zaključili su da izveštaj pacijenta predstavlja ne samo njegov subjektivni doživljaj već i objektivni indikator kvaliteta života u odnosu na zdravlje (185, 186). Pri proceni kvaliteta života koriste se generički i/ili specifični upitnici. Mali broj upitnika je simultano razvijen na nekoliko jezika, te razvoj upitnika podrazumeva i prevod, kulturološku senzitivnu adaptaciju i proveru metričkih osobina, kako bi one bile ekvivalentne originalu (187, 188).

Primena odgovarajućih upitnika, kod pacijenata sa LR, od velikog je značaja za procenu uticaja bolesti na psihofizičku, funkcionalnu i radnu sposobnost i na kvalitet života, kao i za planiranje dijagnostičkih, edukacionih i terapijskih postupaka.

5.1. ANKETIRANJE I KARAKTERISTIKE UZORKA

Istraživanje je sprovedeno na randomiziran i stratifikovan uzorak od 100 pacijenata sa lumbalnom radikulopatijom diskalne geneze. Veličina uzorka je izračunata pomoću programa Kalkulator računanja potrebne veličine uzorka, sa nivoom pouzdanosti od 95% i intervalom pouzdanosti od 8. Jedna grupa ispitanika (n=50) lečena je isključivo neoperativnim metodama, dok je druga grupa bolesnika (n=50) lečena hirurškim i neoperativnim metodama.

U istraživanju, koje je sprovedeno kroz tri faze, korišćena su dva upitnika, opšti SF-36 i specifični ODI. U prvoj fazi istraživanja anketiranje je sprovedeno samopopunjavanjem i intervjuom licem u lice, u zavisnosti od stručne spreme i htenja pacijenta. U drugoj i trećoj fazi anketiranje je obavljeno ambulantno, putem telefona, mejlom ili poštom. U zavisnosti od načina popunjavanja upitnika, prilikom obrade i analize rezultata, nisu uočene signifikantne razlike u pogledu kvaliteta odgovora. Weinberg i saradnici u komparativnoj analizi metoda anketiranja putem telefona i intervju licem u lice, došli su do zaključka da je pouzdanost određenog načina

anketiranja u direktnoj zavisnosti od sfere ispitivanja, te da se podaci iz sfere fizičkog i mentalnog zdravlja najlakše dobijaju putem intervjua (189).

Među ispitanicima bilo je ukupno 36 muškaraca i 64 žene. U prvoj grupi, neoperativno lečeni pacijenti, bilo je 20 muškaraca i 30 žena, a u drugoj (operisani pacijenti) 16 muškaraca i 34 žene. Većina savremenih istraživanja sprovedenih na pacijentima sa lumbalnom radikulopatijom ukazuju na veću zastupljenost muškaraca u odnosu na žene (8, 9, 11, 12, 14 phd-167,102,196,207,208). Polna zastupljenost u našem istraživanju je u korelaciji sa istraživanjima koja su sproveli: Louw, Puentedura i Diener (10), Plata-Bello i saradnici (13) i Ening sa saradnicima (15). U istraživanjima koja su obuhvatila operativno lečene LR, takođe su zastupljeniji muškarci (13, 17, 18, 19 phd-211). U meta analizi koju su sproveli Morley i saradnici na uzorku od 1672 pacijenta sa LBS, takođe su zastupljenije žene (62%) (190).

Prosečna starost pacijenata prve grupe je $48,20 \pm 6,49$ godina, a onih iz grupe operativno lečenih $47,12 \pm 7,63$ godina. Najveći broj pacijenata obe grupe bio je u dobnoj strukturi od 40 do 59 godina. Do identičnih podataka došli su i drugi istraživači (191-3). Ovaj podatak ide u prilog činjenici da od LR oboljeva radno aktivna populacija.

U pogledu stručne spreme i bračnog statusa, najveći broj pacijenata, bio je sa srednjom i osnovnom stručnom spremom i u braku, bez razlike među ispitivanim grupama, što je u korelaciji sa drugim istraživanjima (1, 177, 194). Povezanost nastanka LR sa stručnom spremom i bračnim statusom ogleda se pre svega u vrsti zanimanja i psihološkoj potpori pacijenta, tj. motivaciji ka bržem ozdravljenju. Konstatovano je da u pogledu stručne spreme nema povezanosti sa nastankom LR, već je ona u vezi sa težinom posla koji pacijenti obavljaju u okviru svakodnevnih aktivnosti. Breecher (195) je u studiji od 1679 pacijenata sa LR, analizirao povezanost oporavka sa bračnim statusom i roditeljstvom, te došao do zaključka da one osobe koje nisu u braku, a imaju decu brže oporavljaju i vraćaju radnim aktivnostima, za razliku od onih koji su u braku. Shadbolt je zaključio da je porodica značajna za kvalitet života, te da ispitanici koji su u braku i imaju decu imaju bolje opšte zdravlje i fizičko funkcionisanje u odnosu na ispitanike koji su u braku, ali nemaju decu, a čija je karakteristika da imaju veoma izražen telesni bol. Shadbolt takođe navodi da osobe koje nisu u braku ispoljavaju veći stepen društvene izolacije od osoba koje su u braku. Oni osećaju da je njihovo zdravlje povezano sa kućnim poslovima, dok osobe koje su u braku smatraju da je njihovo zdravlje povezano sa seksualnim životom. Pacijenti koji nisu u braku pokazuju veće smanjenje fizičke aktivnosti kao dimenzije kvaliteta života (196). U istraživanju kvaliteta života sprovedenom na uzorku Kineza koji žive u Vankuveru utvedeno je da žene udovice imaju značajno redukovani kvalitet života, dok i kod muškaraca i kod žena koji su u braku, bračni status nije bio značajan prediktor životnog zadovoljstva i blagostanja. Za sve ispitanike, svih godišta, zdravstveni status i

društvena podrška (imati prijatelje) su bolji prediktori kvaliteta života ispitanika nego bračni status (197). Na osnovu iznetih dokaza možemo konstatovati da su podrška partnera i porodice i u pogledu psihološke potpore, ali i u pogledu fizičke pomoći veoma važan faktor, kako za oporavak, tako i za poboljšanje kvaliteta života pacijenta sa lumbalnom radikulopatijom.

Kod najvećeg broja pacijenata zabeleženo je više epizoda problema sa leđima (62%), a najčešći početak trenutne epizode simptoma bio je u periodu od 3 do 6 meseci (31%), bez razlike među praćenim grupama pacijenata, za razliku od načina početka trenutne epizode koji je kod prve grupe najčešće bio iznenađan (60%), a kod druge grupe postepen (72%).

Rezultatima multivarijantne linearne regresije došli smo do toga da su vrednosti SMS kod prve grupe pacijenata bile značajno povezane sa stručnom spremom i načinom nastanka tegoba, dok je za drugu grupu signifikantna povezanost bila u vezi sa početkom trenutne epizode.

5.2. INSTRUMENT ISTRAŽIVANJA

Najvažniju odluku u procesu merenja kvaliteta života bolesnika sa lumbalnom radikulopatijom predstavlja izbor vrste upitnika koji će biti korišćen. Ovaj izbor, pre svega, određuje specifičnost oboljenja, ali ne postoji jedinstveni upitnik za procenu kvaliteta života bolesnika sa lumbalnom radikulopatijom. Istraživanja kvaliteta života povezanog sa zdravljem zahtevaju dobro konstruisane upitnike sa svim poželjnim osobinama dobrog instrumenta istraživanja, kao što su objektivnost, senzitivnost, specifičnost, praktičnost i dr. (198). Većina upitnika za ispitivanje kvaliteta života je nastala na engleskom jeziku i veoma brzo je preuzeta i prevedena na veći broj drugih jezika. Adaptacija upitnika na druge jezike je mnogo kompleksnija od prostog prevoda. Svrha prevoda nije samo literarno jezička konverzija pitanja, već kulturološka adaptacija, tj. adaptacija na uslove različitih podneblja i kultura. Kulturološka adaptacija zahteva upotrebu odgovarajućeg jezika, tako da preveden upitnik bude konceptualno ekvivalentan originalu i razumljiv za bolesnika, što podrazumeva upotrebu jednostavnih, jasnih i lako razumljivih reči i izraza koji se koriste u svakodnevnom govoru. Svi koraci procesa prevođenja i kulturološke adaptacije originalnih upitnika dati su u Internacionalnom metodološkom uputstvu za prevod i kulturološku adaptaciju upitnika (199). Opšti upitnici daju najširi obuhvat subjektivnog doživljaja zdravlja pojedinaca, ali često ne odgovaraju specifičnim zahtevima. Dobre osobine ovih upitnika su što omogućuju poređenje kvaliteta života između bolesnih i zdravih, kao i između obolelih od različitih bolesti. Njihove loše osobine su niska senzitivnost pri merenju kvaliteta života kod specifičnih bolesti i/ili specifičnih terapija (198). U dosadašnjim istraživanjima merenja kvaliteta života bolesnika sa lumbalnom radikulopatijom

korišćeni su različiti upitnici: Short-form 36 upitnik (SF-36), Nottingham Health Profile (NHP) upitnik, opšti psihološki indeks dobrog stanja (Psychological General Wellbeing Index – PGWI), Physical Activity Score (PAS) i Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire. Međusobnim poređenjima istovremenih rezultata koje daju navedeni upitnici pokazano je da je u oblasti reumatskih oboljenja jedan od najpouzdaniji upitnik SF-36, koji vrlo realno oslikava kvalitet života, a ima i odličnu korelaciju i sa fizičkim i psihičkim mogućnostima bolesnika, posebno kod bolesnika sa različitim modalitetima lečenja LBS, koji je najčešće reumatsko oboljenje (198, 200). Najčešće korišćeni opšti upitnik SF-36 zdravstvena anketa (201), bio je instrument i u našem istraživanju.

Obzirom da SF-36 nije dovoljno senzitivna za promene u kvalitetu života koje su važne za obolele od LR, javila se potreba za uključivanjem i specifičnog instrumenta koji će biti orijentisan na domene koji su specifični za LR ili na karakteristike pacijenata sa LR. Na potrebu uključivanja i specifičnih upitnika pri proceni kvaliteta života pacijenata sa LR ukazali su Bošković (4) i Suarez-Almazora sa saradnicima (202), koji su u svojim istraživanjima naveli da SF-36 anketa neadekvatno reflektuje promene u zdravstvenom statusu bolesnika sa LBS. Ova konstatacija autora je u našem istraživanju naročito uočljiva u grupi operisanih pacijenata i to kod neuroloških simptoma. Kod odabira specifičnog upitnika za procenu kvaliteta života čini se najprihvatljivijim da su uzmu u obzir oni gde su mereni ishodi kod bolesnika koji dobro reaguju na lečenje kao i oni koji su od velike socijalne važnosti. Fiziološki rezultati kao što su neurološka funkcija, obim pokreta i mišićna snaga, takođe su važni za merenje ishoda lečenja odnosno kvaliteta života ovih bolesnika. Za potrebe našeg istraživanja kao upitnik specifičan za oboljenje korišćen je ODI, specifičan upitnik za merenje kvaliteta života bolesnika sa lumbalnom radikulopatijom, praktičan za rutinsku kliničku upotrebu obzirom da je dizajniran kao multidimenzionalni test, meri bol i funkcionisanje, kao i bolom uzrokovana ograničenja u fizičkim aktivnostima, kao i da se može uvrstiti kao komponenta ozbiljnog istraživanja. Prednost specifičnih upitnika je što se fokusiraju na područja funkcionisanja koja su relevantna za određeno oboljenje i kao rezultat toga oni su osetljiviji za male, ali značajne promene (203). Mana im je nemogućnost poređenja kvaliteta života obolelih od različitih bolesti (198).

Kako bi utvrdili pouzdanost i proverili konzistentnost i ponovljivost testa, primenili smo Kronbah alfa koeficijent. Dakle, ona nam u ovom slučaju između ostalog pokazuje koliko bi testovi dali isti rezultat u ponovljenim merenjima (204). Kronbah alfa ima vrednosti od 0-1 i što je vrednost bliže 1, to je upitnik pouzdaniji, a u zavisnosti od svrhe merenja zavise i prihvatljive vrednosti. Da bi se merenje smatralo pouzdanim za poređenja na individualnom nivou preporučuju se minimalne vrednosti od 0,9, a za grupne analize preporučena vrednost koeficijenta kreće se od 0,5 do 0,7 (205, 206). Landis i Koch smatraju slaganje od 0,40 do 0,59

umerenim, od 0,60 do 0,70 substancijalnim, a preko 0,80 izuzetno dobrim (207). Ukoliko se neko pitanje izostavi iz domena/skorova, vrednosti koeficijenta Kronbah alfa se ne bi smele značajno povećati. U našem istraživanju vrednost od 0,7 do 1 podrazumevana je kao zadovoljavajuća unutrašnja konzistencija, što je u skladu sa postavljenim kriterijumima i vrednostima kod sličnih istraživanja (208-11).

5.2.1. ANALIZA SKOROVA SF-36 UPITNIKA

Upitnik SF-36 ima 36 pitanja, od kojih je 35 pitanja grupisano u osam dimenzija međusobno povezanih u dva sumarna skora, fizički i mentalni: opšte zdravlje, fizičko funkcionisanje, fizička uloga, emocionalna uloga, društveno funkcionisanje, telesni bol, vitalnost i mentalno zdravlje, a jedno pitanje se odnosi na poređenje opšteg kvaliteta života u periodu od pre godinu dana (4, 212).

Skale dimenzija tako su napravljene da viši skor pokazuje bolje fizičko funkcionisanje, bolju fizičku ulogu, odsustvo telesnog bola, bolje opšte zdravlje, veću vitalnost, bolje društveno funkcionisanje, bolju emocionalnu ulogu i bolje mentalno zdravlje. Minimalna vrednost skora je nula, a maksimalna 100, to jest veća vrednost skora znači bolji kvalitet života (4, 212).

5.2.1.1. OPŠTE ZDRAVLJE

Vrednosti skora opšteg zdravlja značajno su se menjale tokom anketnih termina, i kod neoperisanih i kod operisanih pacijenata, a u odnosu na grupe pacijenata nije bilo statistički signifikantne razlike. U sva tri termina ispitivanja pacijenata, kod obe grupe pacijenata vrednosti ovog domena pokazuju veće vrednosti skora što je dokaz da uloga opšteg zdravlja nema veći značaj na kvalitet života pacijenata sa LR, te da većina pacijenata sem primarnog problema sa leđima nemaju pridruženih komorbiditeta koji bi uticali na vrednosti ovog domena.

Na osnovu svega možemo konstatovati da je opšte zdravlje kod pacijenata sa LR zadovoljavajuće, a samim tim i zaključiti da LR ne ugrožava u većoj meri opšte zdravlje, već ima somatski lokalni značaj.

Sagledavajući odgovore za drugu grupu pitanja ovog domena, tj. ocenu opšteg zdravlja u odnosu na prethodnu godinu, konstatujemo da je došlo do poboljšanja kako trenutne ocene zdravlja tokom perioda praćenja, tako i komparacije trenutnog sa zdravljem od pre godinu dana. Možemo konstatovati da je došlo do napretka tokom rehabilitacionog tretmana kod obe grupe pacijenata.

Kod treće grupe pitanja, ocene sopstvenog zdravlja u poređenju sa zdravljem drugih osoba koje pacijenti poznaju, odgovori su se kretali od same negacije „definitivno netačno“ do potpune afirmacije „potpuno tačno“. Na prvoj konstataciji „čini mi se da se brže razbolim od

ostalnih ljudi“ od neoperisanih pacijenata, nakon sva tri anketna termina, najčešći odgovor bio je „definitivno netačno“. Operisani pacijenti odgovarali su različito, najčešći odgovori su bili: na prvom ispitivanju „uglavnom netačno“, na drugom „definitivno tačno“, na trećem „definitivno netačno“. Tendencija pozitivnosti kod operisanih pacijenata jeste prikaz njihovog psihosomatskog shvatanja bolesti kako pre, tako i nakon lečenja.

Da su pacijenti sa LR zadovoljavajućeg opšteg zdravlja i pozitivisti, prikazano je u odgovorima na iskaze „očekujem da se moje zdravlje pogorša“ i „moje zdravlje je odlično“, gde su pacijenti iz obe grupe najčešće odgovarali sa „definitivno netačno“ na prvi iskaz, i „uglavnom tačno“ na drugi iskaz.

Posmatrajući kumulativnu analizu ocene domena opšteg zdravlja konstatovali smo da su se vrednosti progresivno povećavale tokom perioda rehabilitacije i anketiranja kod obe grupe pacijenata, ali nisu dostigle vrednosti standarda Sjedinjenih Američkih Država od 71,9 (213).

Ocene iz domena opšteg zdravlja su u korelaciji sa ocenama iz ostalih domena koji su imali progresivan tok.

5.2.1.2. FIZIČKO FUNKCIONISANJE

Vrednosti skora fizičkog funkcionisanja i kod neoperisanih i kod operisanih pacijenata značajno su se povećavale tokom perioda anketiranja. U odnosu na grupe pacijenata statistički značajna razlika bila je u prva dva anketna termina, dok u trećem anketnom terminu skor fizičkog funkcionisanja bio je skoro identičan. Razlika u vrednostima skora fizičkog funkcionisanja u prva dva termina ispitivanja, ogleđa se u nemogućnošću i oprežnošću operativno lečenih pacijenata pri svakodnevnim aktivnostima, naročito pri teškim i zahtevnijim fizičkim aktivnostima.

U okviru ovog domena pacijenti su na deset pitanja davali odgovore u kojoj meri ih određene aktivnosti ograničavaju zbog njihove bolesti. Pitanja su rangirana po Likertovoj skali sa regresionim tokom.

Prvih nekoliko pitanja su se odnosila na teže i zahtevnije fizičke aktivnosti, kao što su trčanje, podizanje teških predmeta, naporne sportske aktivnosti, rad u bašti, usisavanje, penjanje na stepenike..., gde su pacijenti iz obe grupe, vezano za intenzivnije fizičke aktivnosti, najčešće odgovorili sa „da, ograničava me mnogo“ i to, u prva dva termina ispitivanja neoperisani i u sva tri anketna termina operisani pacijenti. Umerene fizičke aktivnosti su takođe bile limitirajući faktor, pa su operisani pacijenti na početku tretmana odgovorili sa „da, ograničava me mnogo“, a u ostala dva termina ispitivanja odgovor je bio kao i pri sva tri termina kod neoperisanih pacijenata, „da, ograničava me malo“. Za podizanje ili nošenje namirnica, na

početku tretmana, pacijenti obe grupe su najčešće odgovorili „da, ograničava me mnogo“, da bi u naredna dva termina ispitivanja najzastupljeniji odgovor bio „da, ograničava me malo“. Penjanje na nekoliko stepenika, takođe je bio limitirajući faktor za obe grupe pacijenata u prva dva anketna termina, da bi na poslednjem anketnom terminu, u najvećem procentu (I grupa=90% i II grupa=84%) najčešći odgovor bio „ne, uopšte me ne ograničava“. Penjanje na jedan stepenik nije bio limitirajući faktor, tako da su pacijenti obe grupe, na sva tri termina ispitivanja, najčešće odgovorili sa „ne, uopšte me ne ograničava“. Za mogućnost savijanja, klečanja ili saginjanja, pacijenti obe grupe su na početku tretmana odgovorili „da, ograničava me mnogo“, da bi se u naredna dva termina zadržao odgovor „da, ograničava me malo“. Sledeća tri pitanja iz ovog domena odnosila su se na mogućnost pešačenja i to duže od 1500m, nekoliko stotina metara i do 100m. Za razliku od pešačenja od nekoliko stotina metara i do 100m, ograničavajući faktor za pacijente obe grupe bilo je pešačenje duže od 1,5km, naročito na početku rehabilitacionog programa, da bi pri drugom i trećem testiranju ono bilo mali ograničavajući faktor. I poslednje pitanje odnosilo se na mogućnost oblačenja i kupanja, koje je bilo mali limitirajući faktor za operisane pacijente na početku rehabilitacionog tretmana, a na drugim ispitivanim terminima i kod neoperisanih pacijenata kupanje i oblačenje nisu predstavljali ograničenje.

Brojne studije i istraživači navode da su teške i zahtevne fizičke aktivnosti limitirajući faktor kod pacijenata sa LBS i LR (27, 29, 31, 32, 34, 71, 214, 215).

Neppravilni položaji tela tokom svakodnevnih aktivnosti (sedenje, stajanje, vežbanje...) izazivaju povećano opterećenje mišićno-ligamentarne strukture lumbalnog dela kičmenog stuba, koji obezbeđuje pravilno funkcionisanje torzoa u frontalnoj i sagitalnoj ravni. Takva opterećenja stvaraju sile specifičnog porekla i dejstva, koje izazivaju nestabilnosti lumbalnog dela kičmenog stuba (216).

Pravilni posturalni položaji sve manje zauzimaju mesto u čovekovim svakodnevnim aktivnostima. Počev od sedenja, stajanja, pa sve do različitih oblika kretnih aktivnosti. Uticaji različitih faktora (spoljašnjih i unutrašnjih) neprestano deluju na kičmeni stub izazivajući opterećenja, koja često u manjoj ili većoj meri prelaze zonu tolerantnosti mekih i koštanih tkiva kičme. Sama preopterećenja u tim momentima ne ostvaruju veća oštećenja, međutim, kumulativnim dejstvom kroz ponavljajuće položaje i pokrete ova tkiva trpe određene deformacije u pogledu morfologije i funkcije (32).

Da bi se morfološki promenila struktura spinalnih ligamenata i mišića, a time i struktura međupršlenskog diska i epifizne ploče, potrebno je spinalnu strukturu izložiti velikom broju ponavljajućih pokreta u istoj ravni ili da se na nju deluje momentalnom (iznenadnom) velikom silom koja će trenutno narušiti njenu sposobnost suprostavljanju oštećenju i trajnoj deformaciji

(217).

Pri dejstvu sile na kičmeni stub ne događa se samo unutrašnja deformacija samih struktura već se događaju i pokreti između struktura. Step en pokreta kičmenog stuba je varijabilan, a pokreti se događaju u tri ravni kroz fleksiju, ekstenziju, lateralno savijanje i aksijalnu rotaciju. McGill navodi da osnovno kinetičko svojstvo kičmenog stuba je svojstvo „sparivanja“ pokreta. Bez obzira na pravac sile koja deluje na kičmeni stub, doći će do pokretanja kičmenog stuba u više pravaca (128). Tako, na primer, ako sila deluje u smislu torzije kičmenog stuba, ona će dovesti ne samo do rotacije pojedinih segmenata već i do lateralnog savijanja i translacije. Kombinovano dejstvo fleksije i rotacije kao i rehabilitacionog opterećenja usled neadekvatnog programiranja, doziranja, intenziteta i nepravilne tehnike izvođenja dovodi do povrede međupršljenskog diska i ugrožavanja spinalne funkcionalnosti kako na lokalnom tako i na globalnom planu (218). Analizirajući limite tolerancije spinalne jedinice, u odnosu na dejstva različitih sila (Marras, 2008.), možemo ustanoviti da je najmanji limit pri pokretu torzije (88Nm) tj. pokretima rotacije i lateralne fleksije, koje osobe često izvode pri svakodnevnim aktivnostima i koji se u anamnezi najčešće navodi kao okidač javljanja tegoba u krstima; zatim slede anteriorno-posteriorno i lateralno smicanje kod kojih je limit tolerancije 1000N; i na kraju sa najvećom granicom tolerancije je kompresija od 3400N do 6400N. Klinička praksa i eksperimentalni radovi potvrđuju da anulus fibrozus nikada ne rupturira pri dejstvu kompresionih sila, koje su paralelne sa dugom osovinom kičmenog stuba. U ovim prilikama može doći do podizanja pritiska u samim pršljenskim telima, a pritisak može biti katkada dovoljno veliki da dovede do tzv. rasprskavajućih - eksplozivnih fraktura tela (219, 220).

Da su vrednosti skora fizičkog funkcionisanja, pacijenata iz našeg istraživanja, sa poslednjeg anketnog termina približno jednake sa prosečnim skorovima zdrave populacije, ustanovićemo analizirajući istraživanja upotrebe SF-36 testa na zdravim ispitanicima gde su rezultati skorova fizičkog funkcionisanja iznosili za: Australiju - 83,9 (Mishra i saradnici, 2004); Švajcarsku - 90,6 (Perneger i saradnici, 1997); Kinu - 85,5 (Thumboo i saradnici, 2005); V.Britaniju - 89,7 za muškarce i 80,3 za žene (Hemingway i saradnici, 1997); Sjedinjene Američke Države - 84,2 (213).

5.2.1.3. OGRANIČENJA ZBOG FIZIČKIH POTEŠKOĆA

U pogledu funkcionalnog ograničenja zbog prisutnih tegoba, kod pacijenata obe grupe vrednosti skora su se statistički signifikantno povećavale. Na početku tretmana, kod obe grupe pacijenata, zabeležene su male vrednosti OFP SF-36 domena, s tim da su svakodnevne radne aktivnosti kod operisanih pacijenata, a u odnosu na neoperisane, bile značajno redukovane.

Bez obzira što pitanja iz ovog domena, a koja su se odnosila na vrstu svakodnevnih radnih aktivnosti, nisu precizirana i detaljno biomehanički analizirana, uvidom u etiološke faktore za LBS i LR, možemo zaključiti da je ova patologija najzastupljenija u radno aktivnoj populaciji. Da je tako možemo videti i analizom sprovedene petogodišnje studije Kaljića (24), koja je obuhvatila 913 pacijenata sa LBS, a koji konstatuje da po zanimanju najviše pacijenata su radnici (268 ili 29,35%), slede službenici (239 ili 26,17%), jer su na radnom mestu izloženi nepravilnom položaju. Ako uzmemo u obzir da i ostala zanimanja koja su navedena izvan pomenute dve grupe (radnik i službenik), kao što su lekar (1,64%), veterinar (0,21%), nastavnik (2,95%), inženjer (8,65%), pravnik (2,62%), ekonomista (6,57%), svrstamo u ne-radnička zanimanja, onda se može zaključiti da službenička zanimanja obuhvataju 207 slučajeva u uzorku. Prema tome u patologiji lumbalnog bola diskogene etiologije službenička zanimanja su najbrojnija (ukupno 466 ili 51% ukupnog uzorka). Studija je pokazala da svi ispitanici u toku radnog vremena zauzimaju položaje tela koji nisu optimalni i značajno doprinose nastanku diskogenih promena sa bolovima u predelu lumbalnog dela kičmenog stuba (24). Najveći broj tretiranih pacijenata iz studije Kaljića, pripadao je starosnoj grupi od 45 do 54 godine (283 ili 30,99 %). Ispitana starosna struktura ispitanika nam ukazuje na učestalost LBS i LR između 25 i 65 godina starosti (817/913 ili 89,51%), što predstavlja radno aktivnu skupinu ispitanika (24).

U okviru ovog domena pacijenti su odgovarali na 4 pitanja koja se odnose na ograničenja u obavljanju posla i drugih radnih aktivnosti u prethodne 4 nedelje od dana testiranja.

Na početku tretmana, „ponekad“ je bio najzastupljeniji odgovor kod prve grupe pacijenata na pitanje koje se odnosilo na skraćen vremenski period na poslu ili drugim aktivnostima, dok su pacijenti druge grupe najčešće odgovarali „često“. U drugom anketnom periodu, neoperisani pacijenti su najčešće „retko“ skraćivali radno vreme, a operisani „ponekad“. Za razliku od prvog i drugog, na trećem ispitivanju pacijenata nije bilo statistički signifikantne razlike, pa su najčešći odgovori kod prve grupe bili „retko“ i „nikako“, a kod druge grupe „retko“.

Drugo pitanje koje je dalo odgovor koliko je najčešće vremenski bio smanjen radni učinak, na prijemu, kod neoperisanih pacijenata bio je „često“, a kod operisanih „sve vreme“. Pri drugom testiranju, neoperisani pacijenti su najčešće odgovarali sa „ponekad“ i „retko“, a operisani „ponekad“, s tim da je bilo statistički značajne razlike u pogledu odgovora. Uvidom u treći anketni period konstatujemo da nije bilo signifikantne razlike u pogledu odgovora, gde je polovina pacijenata prve grupe najčešće odgovorila sa „nikako“, a u drugoj grupi najzastupljeniji odgovor bio je „retko“.

Možemo konstatovati da sledeće pitanje iz ovog domena korelira sa ostalim, jer na

početku tretmana neoperisani pacijenti bili su „često“ ograničeni u obavljanju svakodnevnih radnih aktivnosti, za razliku od operisanih koji su bili „sve vreme“. Takođe, statistički signifikantnu razliku smo zabeležili i u drugom anketnom terminu, bez obzira što je najčešći odgovor kod obe grupe pacijenata bio „ponekad“. Da su se pacijenti skoro podjednako oporavili, konstatujemo na trećem anketnom terminu, gde je najzastupljeniji odgovor bio „retko“.

Taylor i saradnici u studiji koju su sprovedi na 281 operativno lečenog pacijenta, navode da je oko 2/3 operisanih pacijenata sa LR prijavilo mnogo bolje funkcionisanje (221).

Da je pacijentima „sve vreme“ bio potreban dodatni napor, tj. da su imali poteškoće pri obavljanju aktivnosti dnevnog života, konstatujemo kod obe grupe pacijenata na početku tretmana. Oporavak pacijenata je bio vidljiv već nakon tri meseca, pa su najčešći odgovori bili „ponekad“. Nakon šest meseci od rehabilitacionog tretmana kod pacijenata obe grupe, nije bilo statistički značajne razlike u odgovorima, gde su pacijenti obe grupe najčešće odgovarali sa „retko“.

Analizirajući pitanja iz ovog domena konstatujemo da su na početku tretmana pacijenti obe grupe imali niske rezultate u smislu fizičkog funkcionisanja, što se naročito odnosi na operisane pacijente. Nakon tri meseca uočen je značajan oporavak pacijenata, posebno operisanih, gde je vrednost skora OFP bila veća i više od četiri puta. Na završnom merenju pacijenata rezultati skora OFP su statistički signifikantno veći u odnosu na prethodna dva merenja, i kod obe grupe su skoro bili identični.

Vrednosti ovog domena kod zdrave populacije su slične vrednostima kod naših pacijenata sa poslednjeg anketnog merenja, što smo konstatovali uvidom u studije koje su obuhvatile zdravu populacionu grupu iz drugih zemalja: Australija – 77,5 (Mishra i saradnici, 2004); Švajcarska – 85,8 (Perneger i saradnici, 1997); Kina - 85 (Thumboo i saradnici, 2005); V.Britanija - 86 za muškarce i 77,1 za žene (Hemingway i saradnici, 1997); Sjedinjene Američke Države – 80,9 (213).

5.2.1.4. OGRANIČENJA ZBOG PSIHIČKIH POTEŠKOĆA

U okviru skora OPP pacijenti su odgovarali na tri pitanja koja su se odnosila na skraćeni vremenski period na poslu ili drugim aktivnostima, smanjen radni učinak i manjak pažnje pri obavljanju posla ili drugih aktivnosti, a koji su bili rezultat emocionalnih problema.

Vrednosti skora OPP, kao najveće zabeležene u sva tri anketna termina, su se u toku perioda anketiranja znatno menjale. Najveće poboljšanje je registrovano u prva tri meseca od početka rehabilitacionog tretmana i to kod operisanih pacijenata. Obzirom da su u okviru testa SF-36 vrednosti skora OPP značajno veće, posebno kod neoperisanih pacijenata, u odnosu na

druge skorove možemo konstatovati da emocionalni problemi uzrokovani tegobama nisu značajan disfunkcionalni faktor kvaliteta života pacijenata sa lumbalnom radikulopatijom.

Na početku rehabilitacije konstatuju se niske vrednosti skora OPP, naročito kod operisanih pacijenata. Niske vrednosti skora OPP, na prijemu, kod operisanih pacijenata opravdavamo činjenicom da su operisani pacijenti bili emocionalno uzdrmani, jer su se po prvi put u životu susreli sa nemogućnošću obavljanja svakodnevnih radnih aktivnosti. Weinstein sa saradnicima (222), Atlas sa saradnicima (223) i Zucherman sa saradnicima (224) u svojim studijama takođe ukazuju na emocionalni pad kod operisanih pacijenata u periodu pre operacije, kada su tegobe najintenzivnije.

Značajan porast vrednosti skora OPP kod obe grupe pacijenata zabeležen je u prva tri meseca od početka rehabilitacionog programa, te su se pacijenti odgovorima približili vrednostima ovog skora kod zdrave populacije. Vrednost skora OPP u zdravoj populaciji Australije iznosi 79,7 (Mishra i saradnici, 2004), Švajcarske – 79,2 (Perneger i saradnici, 1997), Kine – 80,2 (Thumboo i saradnici, 2005), V.Britanije – 86,1 za muškarce i 80,9 za žene (Hemingway i saradnici, 1997) i Sjedinjenih Američkih Država – 81,3 (213). U ovom anketnom periodu konstatovan je znatan rast OPP skora kod operisanih pacijenata, tako da je razlika u odnosu na neoperisane pacijente bila zanemarljiva.

Na poslednjem anketnom periodu konstatovana je emocionalna stabilizacija obe grupe pacijenata, pa možemo zaključiti da emocionalni faktori više uopšte ne utiču na obavljanje svakodnevnih radnih aktivnosti. U ovom anketnom periodu zabeležene su dve karakteristike, prva da su zabeležene veće vrednosti skora OPP kod operisanih pacijenata, a druga da su vrednosti skora OPP kod obe grupe pacijenata veće u odnosu na zabeležene vrednosti zdrave populacije.

Brojne studije preseka ukazuju na povezanost psiholoških faktora sa pojavom LBS i LR (225-36).

Rezultati Sagheer i sar. (30), kao i Turk i sar. (237), za razliku od našeg istraživanja, ukazuju na visok stepen pojave anksioznosti i depresije kod pacijenata sa LBS i LR. Takođe, Abyholm i Hjortdahl (238) ukazuju na pojavu smetnji u svakodnevnom funkcionisanju i kvalitetu života kod operativno lečenih pacijenata sa LR, sa prosečnim trajanjem tegoba od 15 godina, te konstatuju problem sa spavanjem, kao i velike emocionalne probleme u vidu razdražljivosti i depresije, čak do razmišljanja o suicidu.

Fontal i sar. (220) ukazuju na lošije rezultate kako u pogledu skora OPP, tako i u pogledu ostalih domena SF-36 ankete, kod pacijenata sa LR, a u odnosu na ostale degenerativne patologije zastupljene na kičmenom stubu.

Levy i saradnici (219) u svojoj studiji, u kojoj su analizirali 2878 pacijenata sa

lumbalnom diskus hernijom i 3801 sa lumbalnom spinalnom stenozom, konstatuju pozitivan odgovor na pitanje o depresiji kod 38,4% pacijenata sa LR i kod 36,4% pacijenata sa stenozom. Takođe, u ovoj studiji autori navode da je kod pacijenata sa pozitivnim odgovorom na depresiju zabeležena veća verovatnoća za odsustvom sa posla zbog tegoba i primanjem nadoknade od osiguranja, kao i veće šanse za nestupanje u vezu ili brak, gojaznošću, pušenjem i daljim neobrazovanjem.

Da način i ishod lečenja imaju veliki značaj i uticaj na kvalitet života ukazuju Nickel i sar. (239) u studiji od 86 pacijenata lečenih neoperativnim i operativnim metodama, u kojoj navode da je somatizacija uslovljena psihološkim faktorima bila uzrok lošeg lečenja i ograničenja u aktivnostima dnevnog života kod 82% pacijenata.

Analizirajući i upoređujući rezultate možemo se složiti sa Singh i Koul (218) koji su u svojoj studiji zaključili da je pacijentima sa LR potrebna psihološka potpora, savetovanje i edukacija u pogledu prirode i ishoda bolesti, što se naročito odnosi na pacijente kojima je indikovano operativno lečenje.

5.2.1.5. SOCIJALNO FUNKCIONISANJE

Domen socijalno funkcionisanje se odnosio na socijalne aktivnosti u porodici i među prijateljima ili komšijama. Pitanja su se odnosila na procenu prethodnog četvoronedeljnog vremenskog intervala, što naročito moramo uzeti u obzir kod operisanih pacijenata, koji su u tom periodu najčešće bili hospitalizovani (pre i posle operacije), što je svakako uticalo na odnos LR - socijalne aktivnosti.

Kao i kod ostalih domena, tako i kod domena SF, skor se kroz anketne periode statistički signifikantno menjao i najreprezentativniji napredak zabeležen je u prva tri meseca praćenja, kod obe grupe pacijenata. Statistički značajna razlika u odnosu na grupe pacijenata postojala je u prva dva anketna perioda, bez obzira što je u drugom anketnom periodu razlika u skor u minimalna.

Na početku rehabilitacionog tretmana fizičko zdravlje ili emocionalni problemi su kod prve grupe pacijenata najčešće „umereno“ i „ponekad“ uticali na socijalne aktivnosti, za razliku od druge grupe gde su „mnogo“ i „većinu vremena“ uticali, pa možemo konstatovati da su tegobe kod operisanih pacijenata statistički značajno umanjivale mogućnost održavanja socijalnih kontakata.

Tri meseca od rehabilitacionog tretmana i dalje postoji statistički signifikantna razlika ($p < 0,05$) u odnosu na grupe pacijenata, bez obzira na minimalnu razliku u vrednostima skora SF i bez obzira na identične okolnosti nakon rehabilitacije. Najčešći odgovor kod pacijenata prve grupe bio je da su fizičko zdravlje ili emocionalni problemi „malo“, odnosno „retko“ imali

uticaja na socijalno funkcionisanje, dok su kod operisanih socijalne aktivnosti bile „malo“, odnosno „ponekad“ redukovane.

Da su se pacijenti iz obe grupe skoro u potpunosti vratili socijalnim aktivnostima konstatovali smo u trećem terminu ispitivanja, gde u odnosu na grupe pacijenata nije bilo postojanja statistički sifnifikantne razlike ($p=0,163$). Kod neoperativno lečenih pacijenata fizičko zdravlje ili emocionalni problemi najčešće „nimalo“, odnosno „nikako“ nisu uticali na socijalno funkcionisanje, a kod operativno lečenih pacijenata najčešće su „malo“, odnosno „retko“ imali uticaja na socijalne aktivnosti. Nešto niže vrednosti skora SF kod operativno lečenih pacijenata opravdavamo činjenicom da su bili obazriviji u svakodnevnim aktivnostima, jer je kod njih izvršena operacija, kao i činjenicu da su u pogledu daljeg funkcionisanja i tretmana edukovani od operatora, a i ergonomski dodatno edukovani od strane fizijatra i terapeuta. Thibodeau i sar. (240) ukazuju da su strah od pokreta i repovređivanja, kao i pasivni stavovi i negativna verovanja u oporavak i u današnje vreme aktuelni kod osoba sa LBS i LR, jer njihovo prisustvo ima negativan efekat na oporavak. Takođe, Guclu i sar. (241) navode da su bol jačeg intenziteta, prisustvo anksioznosti, depresije i straha od pokreta i njihovo izbegavanje od bitnog uticaja na smanjenje funkcionalnosti i kvaliteta života kod osoba sa LBS i LR, što se odnosi i na operativno lečene pacijente. Slične rezultate su dobili i den Boer i sar., u studiji od $n=277$ operativno lečenih pacijenata sa LR, ukazujući na uticaj kognitivno-bihejvioralnih faktora (kao što su strah od pokreta i repovređivanja, pesimistička očekivanja od terapije i pasivno držanje i stavovi) na mogućnost nedovoljnog oporavka i produženog trajanja bola kod operisanih pacijenata nakon 6 nedelja, a potom i 6 meseci nakon operacije (242). Na značaj preoperativne rehabilitacije i edukacije kod operativno lečenih pacijenata ukazuju Archer i sar. (243), savetujući da se pravovremeno edukuju pacijenti o postoperativnom toku i bespotrebnom strahu od pokreta kako bi se izbegao inaktivitet i komplikacije koje nosi sa sobom.

Upoređujući rezultate skora SF našeg istraživanja sa zdravom populacijom iz drugih zemalja (213), a čije su vrednosti za Australiju – 82,1 (Mishra i saradnici, 2004), Švajcarsku – 83,7 (Perneger i saradnici, 1997), Kinu – 81,4 (Thumboo i saradnici, 2005), V.Britaniju – 87,3 za muškarce i 81,4 za žene (Hemingway i saradnici, 1997) i Sjedinjene Američke Države – 83,3, možemo konstatovati da su isti u korelaciji kako za neoperisane pacijente – 85, tako i za operisane – 81,5.

Pozitivan uticaj medicinske rehabilitacije na socijalno funkcionisanje pacijenata sa lumbalnom radikulopatijom nalazimo u brojnim istraživanjima (1, 8, 244-9). Bošković i sar. (1), Chou i sar (244), Kamper i sar. (249) u svojim istraživanjima navode pozitivan ishod sprovedenog rehabilitacionog tretmana kod konzervativno lečenih pacijenata sa LR. Da

medicinska rehabilitacija zauzima značajno mesto u procesu oporavka operativno lečenih pacijenata, u svojim studijama navode Bošković i sar. (5), Kohlboeck i sar. (245), Kääpä i sar (246), Louw i sar (247). Penttinen sa saradnicima (250), u randomizovanoj kontrolisanoj studiji od n=108 pacijenata sa LBS i LR, upoređujući dejstvo socijalnog angažovanja na proces medicinske rehabilitacije ustanovili su da kod pacijenata sa LR socijalna podrška poboljšava rezultate aktivne rehabilitacije.

5.2.1.6. TELESNI BOLOVI

Brojne studije ukazuju na značaj značaj bola i njegovu konekciju sa fizičkim i emocionalnim funkcionisanjem pacijenata. Bol može izazvati ili povećati razne psihološke poremećaje kao što su anksioznost, depresija, strah, slabija tolerancija na pridruženi stres i pesimizam u odnosu na budućnost i ishod lečenja, a može uticati i na smanjenje svakodnevne fizičke i radne funkcionalnosti, što istovremeno dovodi i do raznih socijalnih problema i komorbiditeta. Bol takođe ima i negativan uticaj na radnu sposobnost i posledično odsustvovanje i povratak na posao, a samim tim i na finansijsko stanje kao jedan od glavnih stresogenih faktora koji dodatno utiče na pomenute emocionalne, fizičke i radne sposobnosti. Tako da i iz ovih razloga ovaj veliki medicinsko-socijalno-ekonomski problem iziskuje posebnu pažnju i potrebu za daljim istraživanjima.

Analizirajući skor TB konstatujemo da su se vrednosti tokom perioda praćenja pacijenata značajno menjale, i kod neoperisanih i kod operisanih pacijenata. Najveći napredak je registrovan u prva tri meseca od rehabilitacije i to kod operativno lečenih pacijenata.

U okviru domena TB pacijenti su odgovarali na dva pitanja, koja su se odnosila na stepen intenziteta bola i na uticaj bola na normalno obavljanje aktivnosti dnevnoga života u prethodne 4 sedmice.

Na prijemu, kod prve grupe pacijenata najzastupljeniji odgovor bio je da su bolovi u prethodne 4 sedmice bili „jaki“ i da su „mnogo“ uticali na normalno obavljanje svakodnevnih aktivnosti. Kod druge grupe pacijenata zabeleženi su „vrlo jaki“ bolovi, što je za posledicu rezultiralo uticaj „u najvećoj mogućoj meri“ na normalno funkcionisanje. Upoređujući rezultate skora TB, između ispitivanih grupa pacijenata, konstatujemo da su vrednosti skora za više od duplo niže kod operisanih pacijenata (28,1:11,9). Ovu konstataciju, da je bol bila jačeg intenziteta i njegov uticaj na ADŽ kod operisanih pacijenata, možemo opravdati samim indikacijama za operativno lečenje, kao i primarno većem stepenu lezije spinalne jedinice, ali i kasnije postoperativnom toku lečenja. Kumar i sar. (251), takođe navode niske vrednosti skora TB (12,9) kod operativno lečenih pacijenata sa LR.

Na drugom anketnom terminu ispitivanja pacijenata konstatujemo znatno poboljšanje u

smislu postizanja analgetskog efekta kod većine pacijenata iz obe grupe, s tim što postoji neznatna prednost u korist operativno lečenih pacijenata ($p=0,89$). U prvoj grupi pacijenata najčešće zabeleženi su „vrlo blagi“ bolovi, a u drugoj grupi „blagi“, te kod obe grupe njihov „mali“ uticaj na normalan rad pri ADŽ. Značajan broj istraživanja pokazuje postizanje efekta obezbojavanja nakon operativnog lečenja LR, što takođe treba uzeti u obzir, jer samim tim se i smanjuju ili iščezavaju propratni negativni psihološki faktori u vidu pojave depresije i anksioznosti, ali i poboljšava kvalitet života ovih pacijenata sa čime se slažu Lebow i sar. Oni su ustanovili da mikrodissektomija popravlja status operisanog pacijenta u odnosu na sve pomenute činioce. Smanjenje bola se javilo ubrzo nakon mikrodissektomije, a popravljanje psihičkog stanja i kvaliteta života nešto kasnije, što daje slobodu da se zaključi da je otklanjanje/umanjenje bola, kao primarne pojave, dovelo kasnije do smanjenja psiholoških poremećaja (252).

Nakon šest meseci od prvog anketiranja, konstatujemo prisustvo značajnijeg analgetskog efekta kod većine i neoperisanih i operisanih pacijenata, koji je u ovom slučaju bio prisutniji kod neoperisanih pacijenata ($p=0,165$). Veće vrednosti skora TB kod neoperisanih u odnosu na operisane pacijente možemo povezati sa stepenom lezije i periodom postoperativnog oporavka, ali i ostaviti mogućnost daljeg analiziranja ishoda operativnog lečenja i postoperativnih komplikacija.

U 5–10% slučajeva, posle nekoliko godina, dolazi do recidiva simptomatologije. Uzroci mogu da budu: ekstruzija diskalnog sadržaja na istom nivou, na istoj ili suprotnoj strani, diskus-hernija na drugom nivou, adhezije oko dekomprimovanog korena, arahnoiditis i radikulitis na jednom ili više nivoa (33). Moliterno i sar. (253) takođe ukazuju na pojavu rehernijacije kod operativno lečenih pacijenata sa LR, i to u proseku posle 12 nedelja od mikrodissektomije. Autori za ponovni nastanak hernijacije diska nisu dali objašnjenje. Da na nastanak LR i rehernijacije kod operisanih pacijenata utiču i muški pol, pušenje, veća telesna visina i težina i teži fizički posao, ukazuju Shimia i sar. (254).

Da pored emocionalnih faktora (stres i smanjena tolerancija na stres, depresija, anksioznost) i na percepciju bola, kod operativno lečenih pacijenata, utiče i vrsta operativne tehnike ukazuju Hinrichs-Rocker i sar. Isti autori zaključuju da u prevenciji nastanka ovog bolnog sindroma prvi korak treba da bude otkrivanje prisustva ovih etioloških faktora za nastanak LR (255). Den Boer i sar. u svojoj studiji navode da kod operativno lečenih pacijenata sa LR, na stepen i brzinu poboljšanja utiču brojni faktori kao što su jačina i trajanje bola pre operacije, psihološki i psihosocijalni faktori, kao i prisustvo komorbiditeta i drugih faktora (256-8). U drugoj studiji Den Boer i sar. konstatuju da pored pomenutih faktora na lošiji postoperativni oporavak posle operacije diskusne hernije i smanjenje radnog kapaciteta može

da utiče još i bavljenje teškim fizičkim poslom i strah od njega, kao i bol koji je jakog intenziteta tri dana nakon operacije što ukazuje na mogućnost da će on dugo potrajati (259). Prva grupa pacijenata je najčešće odgovorila da su bolovi bili „vrlo blagi“, te da nisu „nimalo“ uticali na obavljanje svakodnevnih radnih aktivnosti, za razliku od druge grupe kod kojih konstatujemo „blage“ bolove i „mali“ uticaj na normalan rad. Da je kod obe grupe pacijenata postignut zavidan stepen analgezije koji je u korelaciji sa zdravom populacijom, ustanovili smo analizirajući skor TB iz različitih zemalja: Australija – 71,2 (Mishra i saradnici, 2004); Švajcarska – 77,6 (Perneger i saradnici, 1997); Kina – 76,6 (Thumboo i saradnici, 2005); V.Britanija – 83,8 za muškarce i 75,8 za žene (Hemingway i saradnici, 1997); Sjedinjene Američke Države – 75,2 (213).

5.2.1.7. OSEĆAJ VITALNOSTI

Vrednosti domena OV dobijene su sumarnim odgovorima na četiri pitanja o osećaju punosti života i energije, te osećaju iscrpljenosti i umora. Vrednosti skora OV su se kroz periode merenja statistički sifnifikantno povećavale, sa najveće zabeleženim napretkom u prva tri meseca praćenja kod operisanih pacijenata. Upoređujući grupe pacijenata konstatujemo statistički signifikantnu razliku samo pri inicijalnom merenju, i to u korist prve grupe. Zabeležene znatno niže inicijalne vrednosti skora OV kod operisanih pacijenata u odnosu na neoperisane možemo opravdati činjenicom da su pacijenti iz druge grupe bili podvrgnuti nedavnoj operaciji, koja je svakako uticala na parametre skora OV. Da je naša pretpostavka opravdana konstatujemo već na drugom merenju, gde nije bilo statistički značajne razlike u pogledu vrednosti skora OV ($p=0,326$).

Na početku tretmana najzastupljeniji odgovori za osećaja punosti života i energije kod obe grupe, bio je „ponekad“, a za osećaj iscrpljenosti i umora kod neoperisanih „retko“, za razliku od operisanih pacijenata koji su „ponekad“ bili iscrpljeni, a „često“ i „ponekad“ umorni, u prethodne četiri sedmice. Snekkevik i sar. (260) u sprovedenom istraživanju ukazuju da je ukupno 70% ($n=569$) pacijenata sa LBS i LR prijavilo znatan umor. Umor je bio više prisutan kod žena nego kod muškaraca. Oni koji su bili znatno umorni imala veći intenzitet bola, više simptoma depresije, i više funkcionalnih smetnji od onih bez značajnog umora. U više modela regresije, muskuloskeletni bol i depresija su nezavisno povezani sa znatnim umorom, a intenzitet bola, depresija, umor su nezavisno povezani sa značajnim invaliditetom. To u potpunosti objašnjava koliko intenzitet bola utiče na pojavu depresije. Longitudinalna analiza daljeg istraživanja potvrđuje da je stepen umora značajan prediktor nesposobnosti na 3, 6 i 12 meseci praćenja pacijenata.

Daljom analizom, na tri i šest meseci, konstatujemo značajan porast skora OV kod obe

grupe pacijenata. Na drugom anketnom terminu, pacijenti obe grupe su najčešće odgovorili da „ponekad“ imaju osećaj punosti života i energije, a na pitanja o osećaju iscrpljenosti i umora, pacijenti i prve i druge grupe najčešće odgovaraju „retko“. Salvetti i sar. (261) ukazuju na značaj pravovremene i adekvatne terapijske intervencije kod pacijenata sa LBS i LR, te na brojne uzročne faktore koji dovode do nastanka umora, iscrpljenosti, depresije i nesposobnosti kod ovih pacijenata. Takođe, u istoj studiji autori navode manji intenzitet bola, kraće trajanje bolnog stanja, niži rezultat depresije, niži stepen fizičke nesposobnosti i veću efikasnost i efektivnost kod pacijenata koji su bili zaposleni u odnosu na one koji nisu. Ove karakteristike ukazuju na to da pacijenti kod kojih je registrovan viši skor OV imaju više samopouzdanja i očuvanu radnu sposobnost, pored prisustva bola. S druge strane, umor je jedna od karakteristika depresije i može povećati percepciju fizičke nesposobnosti i može biti povezan sa produženim trajanjem bola i intenzivnim bolovima. Takođe, univarijantna analiza pokazuje da su žene znatno osetljivije nego muškarci, što je u saglasnosti sa drugim istraživanjima u ovom području (35-262-5). Ovaj nalaz može biti posledica uzročnika kao što su prevalencija depresivnih simptoma među ženama, njihova fizionomija i rodno-specifična radna opterećenja.

Treći anketni period karakterišu veće vrednosti skora OV, gde se većina pacijenata iz obe grupe izjašnjavala da su se „često“ osećali punim života i „sve vreme“ imali puno energije. U pogledu osećaja iscrpljenosti i umora dalje najzastupljeniji odgovori bili su „ponekad“, odnosno „retko“. Vrednosti skora OV su u korelaciji sa zdravom populacijom brojnih zemalja: Australije – 57,7 (Mishra i saradnici, 2004); Švajcarske – 65,1 (Perneger i saradnici, 1997); Kine – 61,7 (Thumboo i saradnici, 2005); V. Britanije – 61,5 za muškarce i 55,9 za žene (Hemingway i saradnici, 1997); Sjedinjenih Američkih Država – 60,9 (213). Iz ovoga konstatujemo „fenomen prebacivanja“ kod neoperisanih pacijenata, kod kojih je skor OV iznosio 72,7, pa možemo postaviti pitanje da li je standard u Australiji, čiji je skor OV najniži, za našu populaciju previše nizak, odnosno da li je naša populacija „vitalnija“ od australijske (ili ostalih zemalja sa nižim skorom OV), ili naši pacijenti bolje podnose bolest...?

Odnos između umora i bola prikazanog u našem istraživanju podržavaju zaključci prethodnih istraživanja iz ove oblasti. Patofiziološki procesi umora uključuju metaboličke i strukturalne promene koje ometaju uobičajeni proces aktivacije u međupovezanim putevima bazalnih ganglija, talamusa, limbičkog sistema i kortikalnih zona, koje predstavljaju strukture odgovorne za fiziologiju bola (266). White i sar. (267) i Schreurs i sar. (268) dokazuju da na osećaj vitalnosti neposredno dodatne efekte može dati i MBR koja proizvodi značajan napredak u pogledu smanjenja umora kod sindroma hroničnog umora.

5.2.1.8. MENTALNO ZDRAVLJE

Kod pacijenata sa LR, kako na bol i na njegovo doživljavanje, tako i na pogoršanje njihovog psihofizičkog stanja mogu da utiču i negativne psihološke pojave koje su, kako smo i u prethodnim domenima konstatovali, u uskoj vezi sa bolom. Najčešće su to: anksioznost, strahovi, depresija, pasivizacija i pesimizam u odnosu na budućnost i ishod lečenja.

U okviru ocene opšteg mentalnog zdravlja pacijenti su odgovarali na pet pitanja o osećaju: nervoze, neraspoloženja, smirenosti, utučenosti/depresije i sreće; a koja su se odnosila na period od pre četiri sedmice od anketiranja. Pitanja iz domena MZ možemo svrstati u dve grupe pitanja, prvu koju čine negativna mentalna stanja (nervoza, neraspoloženje, utučenost/depresija) i drugu, koju čine pozitivna mentalna stanja (smirenost i sreća).

Vrednosti domena MZ statistički su se signifikantno menjale kod obe grupe pacijenata. Analizom vrednosti skorova MZ i njihovom komparacijom sa ostalim skorovima u okviru SF-36 ankete, možemo konstatovati relativno visoke vrednosti. U odnosu na grupe pacijenata nije bilo statistički značajne razlike ni u jednom terminu ispitivanja, s tim da je u prvom anketnom terminu zabeležen niži skor MZ kod operisanih u odnosu na neoperisane, što nije bio slučaj u sledeća dva perioda testiranja pacijenata gde smo zabeležili veći skor MZ kod operisanih pacijenata.

Na početku rehabilitacionog tretmana u pogledu negativnog mentalnog stanja najčešći odgovor pacijenata prve grupe bio je „retko“, za razliku od pacijenata druge grupe koji su najčešće odgovorili „ponekad“. Odgovor o pozitivnom mentalnom stanju dao je obrnut rezultat, gde su neoperisani pacijenti dali najviše odgovora „ponekad“, a operisani „retko“.

U drugom i trećem anketnom terminu možemo konstatovati da se domen MZ vratio u granicama normale karakterističnih za zdravu populaciju, kako kod prve, tako i kod druge grupe pacijenata, koji su se o osećajima o negativnom MZ oglasili sa „retko“, a o pozitivnom MZ sa „ponekad“.

Kod operativno lečenih pacijenata na brzinu oporavka i na stepen poboljšanja zdravstvenog i funkcionalnog stanja utiču brojni faktori, kao što su: intenzitet i trajanje tegoba pre operacije, emocionalni i psihosocijalni faktori (anksioznost, depresija, emocionalni distres, pasivnost i strah od telesnih pokreta i fizičke aktivnosti, dužina i stepen funkcionalne i radne nesposobnosti, dužina bolovanja, stepen razočaranosti i nezadovoljstva, niži stepen obrazovanja i edukacije, prisustvo drugih bolesti i dr.). Na ove faktore skreću pažnju den Boer i sar. u tri svoje studije (256-8). Slične podatke su dobili Celestin i sar. (269) koji su analizom više studija zaključili da u 92% slučajeva na postoperativni terapijski ishod kod pacijenata sa LBS i LR mogu značajno da utiču preoperativno prisutni psihološki faktori, među kojima su depresija, anksioznost, somatizacija i pesimistički stavovi i očekivanja u odnosu na ishod

operativne terapije. Iz ovih razloga potrebno je pravovremenim preventivnim i adekvatnim delovanjem ove faktore preduprediti ili ih otklanjati.

U pogledu analize uticaja LR na mentalno zdravlje obolelih možemo konstatovati da LR nema značajan uticaj na poremećaj mentalnog zdravlja, te da se on skoro u potpunosti vraća u domen vrednosti zdrave populacije za tri meseca od rehabilitacionog tretmana, kada su vrednosti domena MZ za prvu grupu iznosile 56,5, a za drugu 61,8. Na poslednjem anketnom terminu zabeležili smo vrednosti skora MZ za prvu 68,2, a za drugu grupu pacijenata 77,6, gde upoređujući sa vrednostima ovog domena za zdravu populaciju iz drugih zemalja uočavamo „fenomen prebacivanja“ kod operisanih pacijenata. Vrednosti domena MZ u drugim zemljama za zdravu populaciju su sledeće: Australija – 73,6 (Mishra i saradnici, 2004); Švajcarska – 69,2 (Perneger i saradnici, 1997); Kina – 70,6 (Thumboo i saradnici, 2005); V.Britanija – 75,6 za muškarce i 72 za žene (Hemingway i saradnici, 1997); Sjedinjene Američke Države – 74,7 (213).

Bošković i sar. (5) u svom istraživanju navode da se kod operativno lečenih pacijenata sa LR brže popravljaju mentalno zdravlje, emocionalno funkcionisanje, socijalni odnosi i vitalnost nego kod pacijenata koji su lečeni samo konzervativnim metodama. Inače, pre operacije su pomenuti domeni bili izraženiji kod operativno lečenih pacijenata. Takođe, u svom drugom istraživanju Bošković i sar. (270), kod pacijenata kod kojih je sprovedena lumbalna mikrodisektomija, procenjivali su kvalitet života u odnosu na fizički i mentalni aspekt. Tom prilikom konstatovali su da se kvalitet života sa fizičkog stanovišta značajno pogoršava neposredno posle operacije, a da se potom normalizuje tokom narednih 6 meseci, mada ne u potpunosti u odnosu na sve aspekte. Interesantno je da promene mentalnog statusa i zdravlja nisu bile specifične za osobe sa radikulopatijom, dok su neurološki simptomi imali uticaja na kvalitet života i oni su se među poslednjima popravljali, pa ih je zbog toga potrebno registrovati i na njih obratiti dodatnu pažnju. Isto tako, McGregor i Hughes (271) konstatuju minimalne promene u psihološkoj proceni kod 84 pacijenta sa LR, šest meseci nakon operativnog zahvata.

5.2.1.9. ANALIZA SUMARNOG FIZIČKOG SKORA

Kako bi se lakše unosili, obrađivali i interpretirali rezultati ispitivanja kvaliteta života pacijenata korišćen je program SF-36 (Health Outcomes Scoring Software 4.5). Nakon unosa ocena pacijenata za pojedinačna pitanja, program je na osnovu ocena izračunavao i pojedinačne i sumarne skorove: SFS i SMS. U formuli za izračunavanje sumarnih skorova uključene su vrednosti svih osam pojedinačnih skorova (OZ, FF, OFP, OPP, SF, TB, OV, MZ), ali se ističu po četiri osnovna skora za svaki od sumarnih skorova, za SFS: FF, OFP, TB i OZ, a za SMS: OPP, SF, MZ i OV.

Vrednosti SFS, i kod neoperativno i kod operativno lečenih pacijenata, statistički značajno su se menjale tokom ispitivanja. Najveći napredak kod obe grupe pacijenata zabeležen je u prva tri meseca od početka rehabilitacionog tretmana. U odnosu na grupe pacijenata statistički signifikantna razlika zabeležena je u prva dva merenja, i to u korist prve grupe, dok u trećem anketnom terminu vrednosti nije bilo statističke značajnosti ($p=0,064$), a vrednosti SFS skoro da su bile identične (50,8:49,2). Iz ovoga možemo konstatovati da nakon šest meseci od početka rehabilitacije, vrednost SFS kod operisanih ne prelazi, za razliku od neoperisanih pacijenata, standardnu vrednost SFS – 50 za opštu američku populaciju. Niže vrednosti SFS kod operativno lečenih pacijenata objasnili smo u analizi pojedinačnih domena, a ponavljamo da su one verovatno niže zbog težine samog oštećenja, ali i nedavne hirurške intervencije koja za sobom povlači kako samu fizičku nemogućnost u ranom postoperativnom periodu, tako i mere opreza zbog rane, repovređivanja, rehernijacije, ali i (bespotrebni) strah od fizičke aktivnosti i telesnih pokreta. Isto tako kao vodeće faktore, Johansson i sar. (272) navode pacijentova ubeđenja i verovanja u oporavak i strah od aktivnosti. Autori takođe preporučuju da ovakve pacijente treba prepoznati i na odgovarajući način tretirati.

U odnosu na praćene karakteristike pacijenata (pol, starost, stručna sprema, bračni status, početak i način početka trenutne epizode, postojanje ranijeg prisustva tegoba) vrednosti SFS ni kod jedne grupe pacijenata nisu bile značajno povezane.

Obzirom da granica zadovoljavajuće unutrašnje konzistencije činilaca iznosi 0,7, a vrednosti koeficijenta pouzdanosti, za sva merenja i za obe grupe pacijenata iznose iznad 0,7 zaključuje se da postoji zadovoljavajući nivo pouzdanosti izračunavanja ukupnog fizičkog skora na osnovu svih činilaca (ajtema) koji su korišćeni.

5.2.1.10. ANALIZA SUMARNOG MENTALNOG SKORA

Četiri domena (OPP, SF, MZ i OV) koja ulaze u sastav SMS predstavljaju bolesnikov pogled iznutra u odnosu na bolest i daju odgovor na pitanje kakve su psihosocijalne reperkusije LR na kvalitet života.

Vrednosti SMS kod obe grupe pacijenata značajno su se menjale u toku ispitivanja, a najveći napredak je registrovan u prva tri meseca od početka rehabilitacije kod druge grupe pacijenata. U odnosu na grupe pacijenata nije bilo statistički signifikantne razlike ni u jednom terminu ispitivanja.

Analizom rezultata sa prijema konstatujemo da su operativno lečeni pacijenti zbog psihosocijalnih problema češće skraćivali vreme provedeno na poslu i drugim aktivnostima, bili manje efikasniji i efektivniji, sa manje pažnje pristupali radnim obavezama, bili nervozniji i neraspoloženi, umorniji i sa manje životne energije, ali i kraće i neredovnije održavali

socijalne kontakte.

Vrednosti SMS su tokom perioda praćenja pacijenata kontinuirano rasle, da bi na šestomesečnom anketnom terminu ove vrednosti kod obe grupe pacijenata (neoperisani=52,6; operisani=52,5) prešle standardne vrednosti zdrave populacije Sjedinjenih Američkih Država – 50.

U komparaciji rezultata našeg i istraživanja drugih autora konstatujemo da ne postoji saglasnost da emocionalni i psihosocijalni faktori imaju veliki uticaj na uspeh tretmana kod pacijenata sa LR. Hinrichs-Rocker (273), Den Boer i sar. (256-9), Johansson i sar. (272), Nickel i sar. (239), konstatuju značajniji psihološki uticaj kod operisanih pacijenata u odnosu na neoperisane. Bošković i sar. (5), Iles i sar. (274) proučavajući psihosocijalne faktore kao prediktore na uspeh tretmana kod pacijenata sa LBS i LR, zaključuju da depresija, zadovoljstvo/nezadovoljstvo poslom, psihološki stres i dr.faktori, imaju znatno manji uticaj, što je u korelaciji sa našim istraživanjem.

U odnosu na praćene karakteristike pacijenata (pol, starost, stručna sprema, bračni status, početak i način početka trenutne epizode, postojanje ranijeg prisustva tegoba) vrednosti SMS kod prve grupe pacijenata, uz kontrolu uticaja svih drugih demografskih karakteristika, značajno su povezane sa stručnom spremom i načinom nastanka tegoba, dok je za drugu grupu signifikantna povezanost bila u vezi sa početkom trenutne epizode. Kod neoperisanih pacijenata sa srednjom stručnom spremom skor je za 6,038 bio manji nego kod pacijenata sa drugim stepenima obrazovanja ($p=0,028$). Takođe, kod ovih pacijenata sa visokom stručnom spremom skor je za 9,436 bio veći nego kod pacijenata sa drugim stepenima obrazovanja ($p=0,017$). Kod neoperisanih pacijenata kod kojih su se tegobe razvile iznenada skor je za 5,680 bio veći nego kod pacijenata kod kojih su se tegobe javile postepeno ($p=0,044$). Kod operisanih pacijenata kod kojih su trenutne tegobe počele između dve i osam nedelja skor je za 9,425 bio veći nego kod pacijenata kod kojih su trenutne tegobe nastale u nekom drugom vremenskom intervalu ($p=0,041$). Grupa mađarskih autora je kod osoba sa LBS registrovala češće prisustvo psihosocijalnih, sociodemografskih i određenih somatskih faktora rizika. U grupi koja je operativno prisustvo ovih faktora je bilo signifikantno češće nego u grupi neoperativno lečenih pacijenata. Među faktorima sa nepovoljnim efektom su se posebno isticali anksioznost i depresija, koji su bili prisutni kod 48% pacijenata. Muški pol, starija životna dob i niži stepen edukacije su takođe bili među istaknutim faktorima koji su uticali na duže trajanje LBS (275).

Alfa Kronbah koeficijent, kao pokazatelj unutrašnje homogenosti, za ovu skalu iznosi iznad 0,7, te možemo reći da je unutrašnja konzistentnost skale zadovoljavajuća, te da skala ima zadovoljavajuću valjanost.

5.2.2. ANALIZA SKOROVA ODI UPITNIKA

Jedan od najbitnijih faktora, koji ima uticaja na kvalitet života, svakako je stepen funkcionalnosti, odnosno funkcionalne onesposobljenosti osobe, koji se u praksi najčešće procenjuje pomoću Oswestri indeksa nesposobnosti.

ODI upitnik za procenu bola i nesposobnosti zbog bola u krstima, uključuje 10 podskala od po 6 pitanja i odgovora. Svaka podskala se ocenjuje 0-5, gde više vrednosti predstavljaju veću invalidnost. Suma 10 rezultata izražena je kao procenat maksimalnog skora, Oswestry Disability Index (ODI): 0-20 minimalna invalidnost; 20-40 umerena invalidnost; 40-60 teška invalidnost; od 60 predstavlja teški invaliditet zbog uticaja bola u većini životnih sfera. Detalji se mogu videti u priloženom upitniku. U praksi je validnost i verodostojnost dobijenih rezultata pomoću pomenutog upitnika višestruko potvrđena (148, 276-9).

Za razliku od SF-36 ankete, kod koje su se pitanja odnosila na vremenski interval u periodu od prethodne četiri sedmice, kod ODI upitnika pitanja su se odnosila na trenutno stanje pacijenata.

5.2.2.1. INTENZITET BOLA

U pogledu intenziteta bola postoje značajne promene u zastupljenosti pojedinih odgovora o oceni intenziteta bol kod obe grupe pacijenata. Takođe, postoji statistički značajna razlika u distribuciji pojedinih modaliteta intenziteta bola između poređenih grupa.

Na prijemu, skoro polovina neoperisanih pacijenata dala je odgovor „bol je umerena u ovom trenutku“. Tri meseca od rehabilitacionog tretmana najzastupljeniji odgovori bili su “bol je umerena u ovom trenutku” i “bol je vrlo blaga u ovom trenutku” (38%), da bi nakon šest meseci od tretmana isti procenat neoperisanih pacijenata odgovorio “bol je vrlo blaga u ovom trenutku”.

Na prijemu i tri meseca od početka rehabilitacije polovina operisanih pacijenata je odgovorila “bol je vrlo blaga u ovom trenutku”. Šest meseci od prijema konstatujemo da je postignut potpuni analgetski efekat kod većine (56%) operativno lečenih pacijenata. Odluka da se procena vrši u prva tri meseca doneta je zbog toga što se smatralo da je to sasvim dovoljno dug period za oporavak i za procenu terapijskog ishoda posle obavljenih terapijskih tretmana. Procenjivanje u kasnijem periodu (npr. posle godinu i više dana) moglo bi dati slične, ali i drugačije ili neadekvatne rezultate (ako je npr. došlo do pojave nove hernijacije diskusa ili drugih patoanatomskih promena na kičmi). U prilog tome da je vreme od tri meseca posle operacije dovoljno dug period za procenu terapijskog efekta i stepena oporavka govore i rezultati ispitivanja koje su izvršili Häkkinen i sar. (280). Oni su u svom radu, gde su procenili rezultat skora ODI upitnika posle šest nedelja i posle jedne godine nakon operativnog lečenja

LR, dokazali da se rezultat dobijen šest nedelja nakon operacije nije menjao bitno ni tokom narednih godinu dana. Inače je intenzitet bola posle 6 nedelja bio nešto jači kod muškaraca nego kod žena, dok se ostala obeležja iz pomenutog upitnika nisu bitno razlikovali među polovima.

Analizirajući odgovore možemo konstatovati da su na početku tretmana tegobe znatno intenzivnije kod prve grupe pacijenata. Ova činjenica se može opravdati time da je kod druge grupe pacijenata efekat obezboljivanja i otklanjanja uzročnika intenzivnih bolova postignut operativnim putem nakon kojeg su u postoperativnom periodu pacijenti primljeni na rehabilitaciju. U periodu nakon rehabilitacionog tretmana, na tri i na šest meseci od rehabilitacije i dalje postoji prednost u korist operativno lečenih pacijenata, ali je ona u ta dva termina znatno manja nego li je u prvom terminu. Ibrahim i sar. (281) u meta-analizi randomizovanih studija takođe navode veće vrednosti skora intenziteta bola u korist pacijenata koji su lečeni operativno, sa čim su saglasni i Weinstein i sar. (222).

5.2.2.2. LIČNA BRIGA

Na pitanje o aktivnosti samozbrinjavanja pacijenti prve grupe su na sva tri termina ispitivanja najčešće odgovorili da normalno obavljaju svakodnevne potrebe, ali uz bolove. U odnosu na termine ispitivanja vrednosti ovog skora su se statistički značajno menjale kod obe grupe pacijenata. Kod operativno lečenih pacijenata nakon prva dva termina najčešće odgovorili “normalno obavljam svakodnevne potrebe, ali uz bolove”, da bi nakon trećeg perioda testiranja najčešći odgovor bio “svakodnevne aktivnosti mogu da obavim bez bolova”.

U odnosu na sposobnost samozbrinjavanja, prva grupa pacijenata je imala značajno manji uticaj bolnosti nego operisani pacijenti na početku rehabilitacionog tretmana. U odnosu na grupe pacijenata naši rezultati su u korelaciji sa istraživanjem Bošković i sar. (165).

5.2.2.3. PODIZANJE TERETA

Sposobnost podizanja tereta, na prijemu, kod obe grupe pacijenata bila je ograničena samo na lake predmete (48% neoperisanih: 56% operisanih). Tri meseca od početka rehabilitacije kod neoperisanih pacijenata zabeležena je veća sposobnost u pogledu ove aktivnosti, pa je većina pacijenata odgovorila sa “bol me sprečava da podignem veći teret sa poda, ali manji teret pri odgovarajućem položaju mogu da podignem”, za razliku od operisanih koji su takođe napredovali, ali u manjem stepenu pa je kod njih najčešći odgovor glasio “bol me sprečava da podignem veći teret sa poda, ali kada nađem pogodnu poziciju mogu zadatak obaviti”. Statistički signifikantna razlika u korist prve grupe konstatovana je i na poslednjem terminu ispitivanja, gde je najzastupljeniji odgovor kod obe grupe pacijenata bio “ja mogu podići teret, ali sa dodatnim bolom” (40%:52%). Analizom ostalih odgovora poslednjeg anketnog termina konstatujemo da polovina neoperativno lečenih pacijenata nije imala problem

pri podizanju tereta, dok su operativno lečeni pacijenti i dalje bili na oprezu, tako da su se njihovi odgovori kretali od toga da izbegavaju podići veći teret, dok manji pri odgovarajućem položaju mogu podići, do toga da mogu podići teret, ali sa dodatnim bolom. Bošković i sar. (165) u svom istraživanju takođe navode da nakon šestomesečnog perioda od rehabilitacije ½ neoperisanih bolesnika više nije imala nikakvih ograničenja podizanju tereta.

Analizom literature koja se bavi ovim istraživanjem, konstatujemo da u pogledu stepena fizičkog opterećenja kičmenog stuba, kao i njegovog uticaja na nastanak i uspešnost tretmana LBS i LR postoje oprečni rezultati. Tako su Sterud i Tynes (282) tokom trogodišnjeg praćenja i proučavanja na velikom broju radnika u Norveškoj našli da je mehaničko opterećenje (dugotrajno stajanje, podizanje tereta pri savijenoj kičmi i čučeci i klečeći položaji) kičme pri teškom fizičkom radu u korelaciji sa pojavom LBS i LR i uspehom njihovog tretmana. Međutim, Kwon i sar. (283) su analizom osam sistematičnih studija, koje su proučavale pomenuta mehanička opterećenja kičme na radnom mestu, zaključili da ona nisu od primarnog značaja za nastanak lumbalnog sindroma.

Korektno podizanje tereta ne dovodi do oštećenja kičme (šema po Matijasu). Podizanje tereta od 50 kg sa očuvanom neutralnom pozicijom dovodi do 90 kg opterećenja, a pri nepravilnom položaju (savijena leđa i ispružena kolena) 630 – 720 kg (215). Povrede koje kičmeni stub doživljava često nastaju u naizgled bezazlenim situacijama pri mnogo manjem opterećenju. Primer gde dizač tegova treba da podigne 150 kilograma. Sama pomisao da je u pitanju 150 kg aktivira celokupnu pažnju i svesnost samog dizača, koji u trenutku dizanja apsolutno angažuje svu neophodnu muskulaturu kako bi podigao teret i maksimalno zaštitio svoju kičmu od povrede. U takvim slučajevima povrede skoro i da nema. Kod podizanja obične olovke sa poda je obrnuta situacija. Pomisao da je težina olovke beznačajna stvara opuštenost i nepažnju, pri čemu zauzimamo najlošiji položaj (opružene noge, savijena kičma) koji tada isključuje aktivnost lumbalne muskulature. Pri takvom položaju, „telo“ nosi u većoj meri ligamentarna struktura, a opterećujući maksimalno lumbalni segment. I upravo tada nastaje povreda (lumbago ili ishialgija). Iako bol nakon terapije nestaje u toku 4 do 8 nedelja, duboki mišići koji su odgovorni za stabilizaciju kičmenog stuba ostaju „oštećeni“. Ovako „oštećeni“ mišići dubokog sloja omogućavaju veoma slabu segmentalnu stabilnost, što kasnije implicira povratak bola i obnavljanje stare povrede. U tom slučaju, bolesnik se vraća u ponovni proces rehabilitacije i tako ulazi u začarani krug (32, 128).

5.2.2.4. ŠETNJA

Na početku rehabilitacije, najčešći odgovor na pitanje koliko dugo mogu da hodaju, pacijenti obe grupe su najčešće odgovorili da ih bol sprečava da pređu distancu dužu od 500m

(36% neoperisanih : 80% operisanih). U sledeća dva anketna termina, a u pogledu odgovora, nije bilo statistički značajne razlike. Tako je u drugom anketnom terminu najzastupljeniji odgovor kod obe grupe pacijenata bio da ih tegobe sprečavaju da pređu distancu dužu od 1km, a u trećem anketnom periodu distancu od 2km. Šest meseci od rehabilitacije konstatujemo da nemali broj pacijenata kako prve (26%), tako i druge (34%) grupe nije imao nikakvih problema bez obzira na distancu šetanja.

Obzirom da pitanje nije bilo detaljnije razrađeno u pogledu brzine hoda, nagiba, vrste terena, korišćenja pomagala (štapova-nordijsko hodanje) i dr., ne možemo sa sigurnošću ni zaključiti kolikog uticaja je hod imao na proces nastanka ili nestanka tegoba vezanih za LR. Kwon i sar. (283) analizirajući osam preglednih radova, koji su obrađivali uticaj brojnih fizičkih aktivnosti na LBS i LR, nisu u potpunosti potvrdili da fizičke aktivnosti poput podizanja/uvrtanja, savijenog položaja, sedenja, stajanja, hodanja, nošenje tereta, guranja/vučenja i dr., ne doprinose u potpunosti pojavi LBS i LR, već su značajnog udela kod nekih pacijenata imali i psihosocijalni faktori. Međutim, brojna istraživanja ukazuju na pozitivan efekat fizičke aktivnosti na LBS i LR. U pogledu šetnje, autori svakako savetuju brži hod na ravnom ili terenu sa manjim nagibom, u zdravoj sredini ili na terenu sa stazama predviđenim za rekreaciju, kao i upotrebu štapova, odnosno preporučuju Nordijsko hodanje (284-8). Pri čemu, pravilnom tehnikom hodanja jačaju se svi mišići gornjeg dela tela te mišići abdominalnog korseta (odgovornog za stabilizaciju LS kičme). Na taj način znatno se umanjuju problemi ne samo sa LBS-om i LR-om već i sa bolnim i napetim ramenima i vratom koji su neizbežni zbog sedentarnog načina života. Isto tako nordijsko hodanje ublažava stres i popravlja raspoloženje (dvadesetak minuta bavljenja aerobnom aktivnosti potiče lučenje hormona dobrog raspoloženja) (289). Da bi se postigli svi gore navedeni pozitivni učinci preporučuje se da se aktivnost sprovoditi što češće, u trajanju od minimalno 30min do 2h (289-93).

5.2.2.5. SEDENJE

U pogledu sedenja od pacijenata se tražilo da procene koliko dugo mogu da boreve u sedećem položaju zbog tegoba. Na početku tretmana sedenje je bilo ograničeno, u različitim vremenskim intervalima od 10 do 30min, kod obe grupe pacijenata, što se posebno odnosilo na operisane pacijente kod kojih ni jedan iz grupe nije mogao da sedi duže od jednog sata. Ovu konstataciju opravdavamo činjenicom da se operativno lečenim pacijentima, u ranom postoperativnom periodu, ne savetuje sedenje (294). Iz ove konstatacije možemo izvući dva zaključka: 1) da su svi operisani pacijenti na ranoj postoperativnoj rehabilitaciji; 2) da su psihološki faktori preovladavajući u smislu sedenja. Tri meseca od prijema upoređujući grupe pacijenata konstatujemo nepostojanje statistički značajne razlike u pogledu odgovora, te su

pacijenti bili skoro identično ograničeni u odnosu na sedenje, što je i u saglasnosti sa terapijskim pristupom. U šestom mesecu od rehabilitacionog programa većina pacijenata iz obe grupe (58% neoperisanih : 66% operisanih) nije imala problem prilikom sedenja, pa su mogli da sede u ergonomskoj (adaptiranoj) stolici bez ograničenja.

Nepravilni položaji tela tokom svakodnevnih aktivnosti (sedenje, stajanje, vežbanje...) izazivaju povećano opterećenje mišićno-ligamentarne strukture lumbalnog dela kičmenog stuba, koji obezbeđuje pravilno funkcionisanje torzoa u frontalnoj i sagitalnoj ravni. Takva opterećenja stvaraju sile specifičnog porekla i dejstva, koje izazivaju nestabilnosti lumbalnog dela kičmenog stuba. Pravilni posturalni položaji sve manje zauzimaju mesto u čovekovim svakodnevnim aktivnostima. Počev od sedenja, stajanja, pa sve do različitih oblika kretnih aktivnosti. Uticaji različitih faktora (spoljašnjih i unutrašnjih) neprestano deluju na kičmeni stub izazivajući opterećenja, koja često u manjoj ili većoj meri prelaze zonu tolerantnosti mekih i koštanih tkiva kičme. Sama preopterećenja u tim momentima ne ostvaruju veća oštećenja, međutim, kumulativnim dejstvom kroz ponavljajuće položaje i pokrete ova tkiva trpe određene deformacije u pogledu morfologije i funkcije. McKenzie (34) prepoznaje dva predispozicijska faktora za razvoj bola u leđima:

1. Loša postura kod sedenja

- Pogrbljeni sedeći položaj je potpuno identičan flektiranom stojećem položaju. Fleksioni stres prisutan je kako tokom aktivnosti tako i u mirovanju;
- U sedećem položaju što više lumbalna kičma ide u kifoza povećava se intradiskalni pritisak, a lordoza snižava intradiskalni pritisak;
- Pogrbljeni sedeći položaj nadalje izaziva prekomerno istežanje struktura posteriornih spinalnih ligamenata pri krajnjem pokretu.

2. Frekvencija fleksije

- Od ustajanja do povratka u krevet ljudi su uglavnom u flektiranom položaju ili fleksionim aktivnostima, i retko idu u ekstenziju.

Ergonomskom edukacijom, koja je podrazumevala i edukaciju položaja pri sedenju, smo pacijente iz kifotičnog sedećeg položaja dovodili u uspravni sedeći položaj tako da se anteriorno rotirala karlica i pojačavala lumbalna lordoza. Pacijentu treba pokazati kako da zadrži ovaj položaj koristeći lumbalni jastučić.

U skladu sa prethodno izrečenim, McKenzie (295) navodi da je:

- Korekcija posture glavna intervencija za bol i posturalni sindrom kad je sedenje pogoršavajući faktor;
- Korekcija posture je takođe jako bitna za upravljanje diskogenih lezija;

- Korekcija posture i korekcija pogrbljenog položaja takođe su korisne procedure kod pacijenata s mehanički inkonkluzivnim simptomima.

Isto tako Wiliams, Hawley i McKenzie (296) navode da su tokom 24-48 časovnog perioda dve grupe pacijenata sa LBS i LR, podsticani da sede sa lorditičnom i kifotičnom posturom. Grupa sa lordozom imala je značajno smanjen bol u nozi i leđima i bol se centralizovao u poređenju sa grupom u kifotičnom položaju. Do ovih tvrdnji došao je i Harison, te zaključio da je zadržavanje lumbalne lordoze, inklinacije, slobode pokreta, minimalne anteriorne translacije glave smanjuje sedeći stres i povećava ugodnost (297).

5.2.2.6. STAJANJE

Iz prethodnih referenci ustanovili smo da u nepovoljne faktore po pacijente sa LR jeste i stajanje, što se moglo uočiti i iz rezultata. Prilikom sva tri anketna termina, u odnosu na grupe pacijenata, konstatovali smo identične najzastupljenije odgovore. Na prijemu to je bio odgovor „bol me sprečava da stojim duže od 10min“ (44%:56%; $p<0,01$); tri meseca od prijema pacijenti su najčešće odgovarali da ih bol sprečava da stoje duže od 30min (46%:50%; $p=0,236$); šest meseci od početka tretmana najviše odgovora bilo je „bol me sprečava da stojim duže od 1h“ (36%:66%; $p<0,05$).

5.2.2.7. SPAVANJE

Prethodno izneti dokazi i konstatacije nam ukazuju da je percepcija bola udružena sa pojavom negativnih emocija i iz tog razloga pacijenti sa LR uz bol i propratne tegobe često nalaze i anksioznost, depresija, nesanica, emocionalni distres, strahovi i niz drugih psihosomatskih poremećaja i negativnih pojava, koji se ubrajaju u psihosocijalne i kognitivne poremećaje. Pomenuti biopsihosocijalni faktori su kod LBS i LR u osnovi međusobno široko povezani i imaju međusobno interaktivan odnos, te ih treba sve registrovati u dijagnostici i delovati na njih u terapiji jer se time postižu bolji uspeh u lečenju i brži funkcionalni oporavak (34-55-62).

Na prijemu konstatujemo da je pacijentima san povremeno poremećen zbog tegoba (30% neoperisani : 50% operisani; $p<0,05$). Tri meseca od početka rehabilitacije najzastupljeniji odgovor se zadržao iz prvog merenja, ali smo u obe grupe zabeležili i 14% pacijenata kojima san nije bio poremećen zbog bolova. Upoređujući grupe, u ovom anketnom terminu odgovori skoro da su bili identični ($p=0,997$). Na trećem terminu ispitivanja pacijenata povremeno poremećen san smo registrovali kod 50% neoperisanih i kod 62% operisanih pacijenata, dok problem sa snom nije imalo 46% neoperisanih i 18% operisanih.

5.2.2.8. POSAO/KUĆNI POSLOVI

Kada se tiče radnih aktivnosti u kući ili na poslu između grupa pacijenata najzastupljeniji odgovori su bili identični, sa statistički značajnom razlikom u korist prve grupe na prijemu i tri meseca od rehabilitacije. Na prijemu radne aktivnosti na poslu ili u kući bile su prilično ograničene, tako da su pacijenti mogli obavljati samo lake poslove (50% neoperisanih : 72% operisanih). Tri meseca od početka rehabilitacije zabeležili smo vidno bolje rezultate u pogledu fizičkog funkcionisanja pacijenata, gde je najčešći odgovor bio „mogu da obavljam većinu svakodnevnih aktivnosti, ali me bol sprečava da obavljam zahtevnije poslove kao što su podizanje terete, usisavanje, itd.“. Iz psihofizičkih razloga rezultati na prijemu i tri meseca od prijema bili su u korist neoperisanih pacijenata, a nakon šest meseci ta razlika više nije bila uočljiva ($p=0,180$) pa konstatujemo da su se i odgovori ostalih pacijenata približili, a većina pacijenata (76% neoperisanih : 68% operisanih) je odgovorila da mogu da obavljaju uobičajene aktivnosti na poslu i u kući sa ili bez prisustva tegoba.

5.2.2.9. SOCIJALNI ŽIVOT

Na prvom anketnom terminu konstatujemo da je bol imao značajan efekat na društveni život pacijenata obe grupe, koji je bio naročito izražen kod operisanih pacijenata, što možemo opravdati operacijom. Tri meseca od početka tretmana društveni život se normalizovao kod obe grupe pacijenata, gde smo kod operisanih zabeležili da je svih 100% pacijenata odgovorilo da „bol nema značajan efekat na moj društveni život, ali sprečava određene aktivnosti kao što je sport“, što je bio najzastupljeniji odgovor i kod neoperisanih pacijenata (44,4%). Opređenost u ovolikom procentu na ovo pitanje je upravo iz razloga nemogućnosti učestvovanja i opreza zbog sportskih aktivnosti. Zbog istih razloga i na šestomesečnom anketnom ispitivanju grupa operisanih pacijenata je u najvećem procentu (80%) ostala pri istom odgovoru, za razliku od operisanih kod kojih je u 72% slučajeva društveni život normalan sa ili bez dodatnih bolova.

5.2.2.10. PUTOVANJE

Najveći procenat pacijenata iz obe grupe (38% neoperisanih : 46% operisanih) je na početku tretmana odgovorilo da ih bol sprečava da putuju duže od 1h, što je u korelaciji sa „sedenjem“. Međutim, kod ovog pitanja, pacijenti su obrazlagali da mogu putovati taj vremenski period u adaptiranim uslovima, koji je za neke pacijente podrazumevao pauze, a za druge određeni položaj ili korišćenje zaštitnih jastučića prilikom putovanja. Tri meseca nakon sprovedene rehabilitacije bol je kod polovine pacijenata iz obe grupe sprečavao putovanje duže od 2h. Velika većina pacijenata (86% neoperisanih : 80% operisanih) nakon šest meseci nije imala ograničenja u pogledu putovanja, bilo da je bilo praćeno sa ili bez bolova. Takođe, treba napomenuti da su pacijenti ergonomski edukovani, pa predpostavljamo da je i to imalo uticaja

na ovako visok procenat pacijenata.

5.2.2.11. ODI UKUPNI SKOR

Srednje vrednosti ukupnog ODI skora tokom ispitivanog perioda su se značajno menjale kod obe grupe pacijenata, a razlike ovih vrednosti nakon trećeg i šestog meseca nakon operacije su statistički visoko značajne ($p < 0,001$) u poređenju sa vrednošću na početku. Te možemo konstatovati da rezultati ukazuju na značajno smanjenje stepena onesposobljenosti, procenjenog pomoću ODI ankete u toku vreme ispitivanja pacijenata.

Analizirajući srednje vrednosti ukupnog ODI skora konstatujemo da su vrednosti na sva tri anketna termina bile u korist druge grupe pacijenata, ali bez statističke značajnosti. Na prijemu taj odnos ukupnih ODI skorova bio je 51,5%:56,1% ($p = 0,109$); tri meseca od početka rehabilitacionog 36%:38,9% ($p = 0,162$); u poslednjem terminu ispitivanja 22,5%:23,7% ($p = 0,427$). Weinstein i sar. (222) u svojoj studiji, u kojoj su upoređivali rezultate operativnog i konzervativnog tretmana, u uzorku koji je obuhvatio 472 pacijenta sa LR lečenih u 13 multidisciplinarnih klinika specijalizovanih za oboljenja kičme iz 11 američkih država, takođe ukazuju na nešto više rezultate ODI skora kod operativno lečenih pacijenata. Srednja vrednost ukupnog ODI skora u istraživanju ovih autora, nakon šest meseci od početnog anketiranja, je u odnosu $46,3\% \pm 20,6\% : 47,5\% \pm 21,4\%$ u korist operisanih pacijenata, te možemo konstatovati da vrednosti ukupnog ODI skora našeg istraživanja nisu u korelaciji sa američkim.

Vrednosti ODI skora kod prve grupe gupe pacijenata bile su značajno povezane sa stručnom spremom, a kod druge grupe u vezi su sa bračnim statusom. Kod neoperisanih pacijenata sa visokom stručnom spremom skor je za 15,167 manji nego kod pacijenata sa drugim stepenima obrazovanja ($p < 0,05$). Ovo bi se moglo objasniti time da je opterećenje kičme dinamičkim pokretima i teretom više izraženo kod osoba sa nižim stepenom obrazovanja, jer se one prevashodno bave fizičkim radom, dok je kod osoba sa visokom stručnom spremom uglavnom zastupljen sedentaran rad, pa je i kičma opterećena statičkim silama. Kod operisanih pacijenata čiji je bračni status -oženjen/udata ili u vanbračnoj zajednici- ODI skor je za 6,452 veći nego kod pacijenata sa drugim bračnim statusom ($p < 0,05$); takođe, kod operisanih sa bračnim statusom -samac (nikad venčan-a)- skor je za 7,421 manji nego kod pacijenata iste grupe sa drugim karakteristikama koje se tiču bračnog statusa. Sterud i Tynes (282) u svom trogodišnjem praćenju i proučavanju velikog broja radnika Norveške, konstatovali da je mehaničko opterećenje kičme pri teškom fizičkom radu, dugotrajnom stajanju, podizanju tereta pri savijenoj kičmi sa ispruženim kolenima, te prinudni čučajući i klečeći položaji u korelaciji sa nastankom LBS i LR. U istoj studiji, autori navode da nisu našli uticaj starosti, pola i stepena obrazovanja na nastanak ovih bolnih sindroma. Bakker i sar. (298) u svojoj reviji prospektivnih

kohortnih istraživanja potvrđuju da sedenje, šetanje, duže stajanje u jednom mestu, kao i bavljenje sportom nisu značajni faktori rizika za nastanak LBS i LR, za razliku od većeg mehaničkog opterećenja kičme tokom težeg rada oko kuće i u bašti uz savijanje, torziju trupa i vibracije celog tela, koje navode kao značajne prediktore (298). Isto tako, Roffey i Wai sa saradnicima su u osam sistematskih studija (299-306) izvršili analizu uticaja mehaničkih faktora na pojavu LBS i LR kod velikog broja radnika različitih zanimanja. Od mehaničkih faktora u ovim studijama su obuhvaćeni: dugo sedenje (299), nezgodan položaj tela (300), dugo stajanje i hodanje (301), podizanje i vođenje pacijenata (302), guranje ili vučenje (303), savijanje ili uvrtnje tela (304), dizanje većeg tereta (305), nošenje tereta (306).

Obzirom da vrednosti koeficijenta pouzdanosti za sva merenja i za obe grupe pacijenata iznose iznad 0,7 zaključuje se da postoji zadovoljavajući nivo pouzdanosti izračunavanja ukupnog skora Oswestri indeksa nesposobnosti na osnovu svih činilaca (ajtema) koji su korišćeni.

5.2.3. KORELACIJA SKALA I SKOROVA UPITNIKA SF-36 I ODI

Korelacija generičkog i specifičnog upitnika je prikazana kroz analizu dva glavna sumarna skora SF-36 ankete i ODI skorova BOL, PT, HOD, RAD, SOC.

Prosečna vrednost koeficijenta korelacije na početku tretmana, kod obe grupe pacijenata, iznosi 0,320, što govori o validnosti upitnika. Vrednosti koeficijenta korelacije kod neoperisanih pacijenata su znatno veći u odnosu na vrednosti kod operisanih pacijenata. Najveća zabeležena vrednost korelacije kod prve grupe pacijenata je između SF-36 SFS i ODI PT ($r_s = -0,567$), dok je kod druge grupe između SF-36 SFS i ODI HOD ($r_s = -0,210$).

Tri meseca od početka rehabilitacionog programa prosečna vrednost koeficijenta korelacije iznosi 0,522, pa možemo konstatovati da postoji bolje slaganje između odabranih skorova iz upitnika nego na početku tretmana, odnosno da postoji potreba za upotrebom specifičnog upitnika za procenu kvaliteta života naročito u periodu rehabilitacionog tretmana. Najveća vrednost koeficijenta korelacije kod prve grupe pacijenata zabeležena je između SF-36 SMS i ODI RAD ($r_s = -0,543$), a kod operisanih pacijenata to je između SF-36 SFS i ODI BOL ($r_s = -0,251$).

Na poslednjem anketnom testiranju, kod obe grupe pacijenata konstatujemo veće prosečne vrednosti koeficijenta korelacije nego što je bio slučaj sa prethodnim ispitivanjima, što ukazuje na još bolju vezu između domena dva korišćena upitnika. Najveća vrednost korelacije kod pacijenata prve grupe je između SF-36 SFS i ODI RAD ($r_s = -0,743$), a kod pacijenata druge grupe je između SF-36 SFS i ODI BOL ($r_s = 0,312$).

Analizom vrednosti koeficijenata korelacije konstatujemo niže vrednosti kod operisanih pacijenata i male vrednosti domena ODI SOC sa ostalim skorovima i domenima, što nam ukazuje o specifičnosti ovog domena, koju smo u objasnili analizirajući posebno ODI SOC, te o evidentnoj potrebi da se u proceni kvaliteta života pacijenata sa LR koristi baterija generičkih i specifičnih upitnika. Opštih, kako bi se na adekvatan način izvršila analiza kvaliteta života pacijenata u odnosu na zdravu populaciju ili u odnosu na pacijente sa drugačijim oboljenjima; a specifičnih, kako bi se na detaljniji način procenilo zdravlje i kvalitet života ovih pacijenata.

Walsh i sar. (156) u sprovedenom istraživanju procenjujući kvalitet života kod pacijenata sa LR, na početku rehabilitacije i nakon tri meseca, koristili su opšti SF-36 i specifični ODI upitnik. Procenjujući korelaciju između mernih domena iz upitnika u dva anketna termina dobili su sledeće rezultate koeficijenata korelacijad: SF-36 TB ($r_s=0,753$); SF-36 OFP ($r_s=0,745$); SF-36 FF ($r_s=0,721$); ODI ($r_s=0,723$). Ovi autori zaključuju da je kod pacijenata sa LR moguće suficijentno merenje zdravstvenog stanja i funkcionisanja pacijenata, bez primene specifičnog upitnika. Za razliku od zaključka ovih autora istraživanje koje je u saglasnosti sa našim u pogledu upotrebe i opšteg i specifičnog upitnika jeste istraživanje Carreon i sar. (307). Upoređujući korelaciju između brojnih testova, na uzorku od 2640 operativno lečena pacijenta sa LR na 12 i 24 meseca, ovi autori upravo ističu najjaču korelaciju između opšteg SF-6D i specifičnog ODI upitnika koja je bila veoma jaka ($r_p=0,83$ i $r_s=0,82$). Isto tako, Bošković i sar. (165), Deltroy i sar. (308), Padua i sar. (309) analizirajući korelaciju među opštim i specifičnim mernim instrumentima na pacijentima sa LR, dobili su slične rezultate sa našim. Oni su upoređujući domen neuroloških simptoma NASS LBP (North American Spine Society Low Back Pain) ankete i SF-36 FF dobili sledeće rezultate na početku tretmana: $r=0,480$ kod neoperisanih i $r=0,130$ kod operisanih (Bošković i sar.); $r=0,520$ (Deltroy i sar.); $r=0,490$ (Padua i sar.).

U skladu sa našim istraživanjem, mnogobrojne studije ukazuju na potrebu upotrebe mernih instrumenata, kako opštih tako i specifičnih, pri proceni kvaliteta života pacijenata sa LR (165, 308-16).

5.3. ZNAČAJ SPROVEDENOG ISTRAŽIVANJA

Polazeći od saznanja da je lumbalna radikulopatija jedno od najčešćih bolnih stanja u ljudskoj populaciji, te da su direktni i indirektni troškovi lečenja ogromni, kao takvo predstavlja veliki ne samo medicinski, već i socioekonomski problem, s toga su od izuzetne važnosti potrebna stalna istraživanja i unapređivanja postojećih preventivnih i rehabilitacionih programa.

U prilog aktuelnosti našeg istraživanja govori podatak o relativno malom broju studija koje se bave istraživanjima kvaliteta života bolesnika sa lumbalnom radikulopatijom. S toga su od izuzetne važnosti potrebna stalna istraživanja i unapređivanja u oblastima postojećih saznanja.

Pravilnom procenom kvaliteta života postiže se olakšan izbor prioriteta u planiranju terapijskih protokola, brža i kvalitetnija komunikacija između lekara i pacijenata, jednostavno uočavanje potencijalnih problema pacijenata. To je ujedno i najprecizniji način da se otkrije koliko su realna očekivanja pacijenata od lečenja, kao i najbolja mera praćenja promena u toku lečenja, kvaliteta nege koja je pružena pacijentima i ishoda ukupnog lečenja. Najzad, analiza kvaliteta života nakon terapijskih procedura doprinosi edukaciji zdravstvenog kadra.

Činjenica da postoje različiti uticaji na pojavu simptoma i recidivirajući karakter oboljenja, sa mogućim težim formama, u narednom periodu od svakog lekara koji leči ovakvog bolesnika zahteva se oprez pri odlučivanju kada i kako se bolesniku može dozvoliti povratak u svakodnevni život i profesionalni rad.

Rezultati istraživanja disertacije daju uvid u kvalitet života pacijenata sa lumbalnom radikulopatijom, ukazuju na prednosti i nedostatke terapijskog modela, te daju preporuke mogućeg razvoja preventivno-rehabilitacionog programa za prevenciju i lečenje obolelih od lumbalnih radikulopatija.

Shodno tome, u daljim istraživanjima potrebno bi bilo uključiti veći broj ispitanika u uzorak, te posvetiti stalnu pažnju u praćenju efikasnosti i efektivnosti primenjenih preventivno-terapijskih modaliteta, kao i kvaliteta života ovih pacijenata.

6. ZAKLJUČCI

- ❶ Kvalitet života i funkcionalni status i neoperativno i operativno lečenih pacijenata je značajno bolji u komparaciji stanja, na tri meseca i na šest meseci u odnosu na početak rehabilitacije, kao i na šest meseci u odnosu na stanje na tri meseca.
- ❷ Fizički aspekti kvaliteta života, i kod neoperativno i kod operativno lečenih pacijenata, značajno su se menjali u toku ispitivanja. Najveće poboljšanje, kod obe grupe pacijenata, je registrovano nakon tri meseca od početka tretmana. Značajna razlika fizičkog kvaliteta života u komparaciji ispitivanih grupa bila je u prva dva merenja i to u korist neoperisanih pacijenata.
- ❸ Emocionalno-socijalni aspekti kvaliteta života značajno su se menjali u toku ispitivanja kod obe grupe pacijenata. Najveći napredak je zabeležen u prva tri meseca od početka rehabilitacije kod druge grupe pacijenata.
- ❹ Multivarijantna analiza je pokazala da prediktori ishoda mentalnog kvaliteta života kod neoperisanih pacijenata su: stručna sprema i način nastanka tegoba; dok je kod operisanih pacijenata bio početak trenutne epizode tegoba.
- ❺ Uočava se statistički značajno poboljšanje vrednosti Osvestri indeksa nesposobnosti nakon tri meseca i nakon šest meseci (II i III ponovljeno merenje) kod obe grupe pacijenata. Najveće registrovano poboljšanje registrovano je pri II ponovljenom merenju kod druge grupe pacijenata.
- ❻ Na osnovu multivarijantne analize nezavisni prediktor ishoda Osvestri indeksa nesposobnosti kod neoperisanih pacijenata je stručna sprema, a kod operisanih pacijenata bračni status.
- ❼ Statistički značajna korelacija između SF-36 (SFS i SMS) i ODI (BOL, PT, HOD, RAD, SOC) skorova i domena kod neoperativno lečenih pacijenata, kontinuirano se povećavala i postoji u sva tri termina ispitivanja pacijenata.

- ⑧ Kod operisanih pacijenata statistički značajna korelacija između SFS i ODI BOL zabeležena je na III ponovljenom merenju. Vrednosti domena i skorova i male vrednosti koeficijenata korelacije ukazuju da se ova grupa pacijenata veoma heterogeno oseća nakon operacije i rehabilitacije i zahteva detaljnu analizu i upotrebu baterije generičkih i specifičnih upitnika.

- ⑨ Radi adekvatnije procene kvaliteta života pacijenata sa lumbalnom radikulopatijom treba sprovoditi dugoročan monitoring i evaluaciju istog, kao i kulturološku adaptaciju upitnika.

7. PRILOZI

7.1. SHORT-FORM-36 HEALTH SURVEY (SF-36 UPITNIK)

Ova anketa zahteva Vaše mišljenje o Vašem zdravlju. Ove informacije će Vam pomoći da pratite tok Vašeg oporavka i mogućnost nesmetanog obavljanja svakodnevnih aktivnosti.

Molim Vas da odgovorite tako što ćete upisati „X“ na odgovarajuće mesto - jedan „X“ za svako pitanje. Možete biti u nedoumici kako da odgovorite, ali molim Vas dajte sve od sebe u svakom slučaju, te odgovorite na svako pitanje.

Hvala Vam na ispunjavanju ove ankete!

1. Generalno, kazali biste da je Vaše zdravlje:				
Odlično	Vrlo dobro	Dobro	Slabo	Loše
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Upoređujući sa prošlom godinom, kako biste ocenili Vaše zdravstveno stanje?				
Mnogo bolje sada nego prošle godine	Nešto bolje sada nego prošle godine	Otrprike isto kao i prošle godine	Nešto gore sada nego prošle godine	Mnogo gore sada nego prošle godine
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Sledeća pitanja su o aktivnostima dnevnog života. Da li Vas Vaše zdravlje ograničava u obavljanju ovih aktivnosti. Ako da, koliko?			
	Da, ograničava me mnogo	Da, ograničava me malo	Ne, uopšte me ne ograničava
a. Teške aktivnosti, kao što su trčanje, podizanje teških predmeta, učestvovanje u ekstremnim sportovima	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Umerene aktivnosti, kao što su pomeranje stola, korišćenje usisivača ili rad u bašti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Podizanje ili nošenje namirnica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Penjanje na nakoliko stepenika	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Penjanje na jedan stepenik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Savijanje, klečanje ili saginjanje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. Pešačenje više od 1500 metara	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h. Pešačenje nekoliko stotina metara	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i. Pešačenje do 100 metara	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j. Kupanje ili oblačenje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Da li ste tokom prethodne 4 sedmice imali neki od sledećih problema u Vašem poslu ili redovnim dnevnim aktivnostima, a koji je bio rezultat Vašeg fizičkog zdravlja?

	Sve vreme	Često	Ponekad	Retko	Nikako
a. Skraćen vremenski period koji ste proveli na poslu ili drugim aktivnostima	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Smanjen radni učinak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Bili ste ograničeni u obavljanju neke vrste posla ili drugih aktivnosti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Imali ste poteškoće obavljajući posao ili neke druge aktivnosti (npr. to je zahtevalo dodatni napor)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Da li ste tokom prethodne 4 sedmice imali neki od sledećih problema u Vašem poslu ili drugim svakodnevnim aktivnostima, a koji je bio rezultat nekih emocionalnih problema (kao što su osećaj depresije ili anksioznosti)?

	Sve vreme	Često	Ponekad	Retko	Nikako
a. Skraćen vremenski period koji ste proveli na poslu ili drugim aktivnostima	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Smanjen radni učinak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Odradili posao ili svakodnevne aktivnosti s manje pažnje nego obično	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Za vreme prethodne 4 sedmice, do kojih limita je Vaše fizičko ili emocionalno zdravlje uticalo na Vaše normalne socijalne aktivnosti sa Vašom porodicom, prijateljima ili komšijama?

Nimalo	Malo	Umereno	Mnogo	U najvećoj mogućoj meri
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Tokom protekle 4 sedmice, bolovi su bili...?

Nije ih bilo	Vrlo blagi	Blagi	Umereni	Jaki	Vrlo jaki
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Tokom protekle 4 sedmice, koliko je bol uticao na Vaš normalan rad (uključujući rad unutar i van kuće)?

Nimalo	Malo	Umereno	Mnogo	U najvećoj mogućoj meri
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Sledeća pitanja tiču se Vašeg emotivnog stanja i ličnih osećaja tokom prethodne 4 sedmice. Za svako pitanje molimo da date po jedan odgovor koji je najbliži onome kako ste se osećali. Koliko vremena u protekle 4 sedmice...

	Sve vreme	Često	Ponekad	Retko	Nikako
a. Ste se osećali punim života?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Ste bili vrlo nervozni?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Ste se osećali toliko loše da ništa nije moglo da vas razveseli?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Ste osećali mir i smirenost?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Ste imali puno energije?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Ste se osećali utučeno i depresivno?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. Ste se osećali iscrpljeno?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h. Ste bili srećni?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i. Ste bili umorni?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Da li su tokom prethodne 4 sedmice Vaše fizičko zdravlje ili emocionalni problemi uticali na Vaše socijalne aktivnosti (kao što su posećivanje prijatelja, rođaka itd)?

Sve vreme	Većinu vremena	Ponekad	Retko	Nikako
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11. Koliko je za Vas TAČAN ili NETAČAN svaki od sledećih iskaza?

	Definitivno tačno	Uglavnom tačno	Ne znam	Uglavnom netačno	Definitivno netačno
a. Čini mi se da se brže razbolim od ostalih ljudi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Zdrav sam kao i ostali koje znam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Očekujem da se moje zdravlje pogorša	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Moje zdravlje je odlično	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7.2. THE OSWESTRY DISABILITY INDEX (ODI UPITNIK)

Ime i
prezime

Datum
ispitivanja

Poštovani, molim Vas da zaokružite broj ispred rečenice koja najviše odgovara Vašem stanju. Ukoliko imate dilemu da precizno odgovorite između dva odgovora, zaokružite broj koji izražava teže stanje.

•Sekcija 1: Intenzitet bola

- 0 •Ja nemam bol u ovom trenutku
- 1 •Bol je vrlo blaga u ovom trenutku
- 2 •Bol je umerena u ovom trenutku
- 3 •Bol je prilično jaka u ovom trenutku
- 4 •Bol je vrlo jaka u ovom trenutku
- 5 •Bol je najgore zamisliva u ovom trenutku

•Sekcija 2: Lična briga

- 0 •Svakodnevne aktivnosti mogu da obavim bez bolova
- 1 •Normalno obavljam svakodnevne potrebe, ali uz bolove
- 2 •I pored opreznog i brižljivog obavljanja aktivnosti samozbrinjavanja imam jak bol
- 3 •Potrebna mi je pomoć pri obavljanju svakodnevnih potreba
- 4 •Potrebna mi je pomoć u skoro svim dnevnim potrebama
- 5 •Sam se ne mogu umiti, stajati i otići u krevet

•Sekcija 3: Podizanje tereta

- 0 •Ja mogu da podignem teret bez povećanja boli
- 1 •Ja mogu podići teret, ali sa dodatnim bolom
- 2 •Bol me sprečava da podignem veći teret sa poda, ali kada nađem pogodnu poziciju mogu zadatak obaviti npr. do visine stola
- 3 •Bol me sprečava da podignem veći teret sa poda, ali manji teret pri odgovarajućem položaju mogu da podignem
- 4 •Ja mogu podići samo veoma lak teret
- 5 •Ja ne mogu podići ni nositi nikakav teret

•Sekcija 4: Šetnja

- 0 •Pri šetnji nemam bolova bez obzira na distancu šetanja
- 1 •Bol me sprečava da hodim duže od 2 kilometra
- 2 •Bol me sprečava da hodim duže od 1 kilometra
- 3 •Bol me sprečava da hodim duže od 500 metara
- 4 •Ja mogu šetati samo kada koristim štap ili štake
- 5 •Najveći deo vremena provodim u krevetu, a do toaleta mogu da odem

•Sekcija 5: Sedenje

- 0 •Ja mogu da sedim na stolici koliko hoću
- 1 •Ja mogu da sedim u mojoj omiljenoj (adaptiranoj) stolici koliko hoću
- 2 •Bol me sprečava da sedim duže od jednog sata
- 3 •Bol me sprečava da sedim duže od 30 minuta
- 4 •Bol me sprečava da sedim duže od 10 minuta
- 5 •Bol mi ne dozvoljava sedenje uopšte

•Sekcija 6: Stajanje (Stajanje, ne šetanje)

- 0 •Ja mogu da stojim koliko god želim bez dodatnog bola
- 1 •Ja mogu da stojim koliko god želim, ali mi to daje dodatnu bol
- 2 •Bol me sprečava da stojim duže od jednog sata
- 3 •Bol me sprečava da stojim duže od pola sata
- 4 •Bol me sprečava da stojim duže od deset minuta
- 5 •Bol me sprečava da stojim uopšte

•Sekcija 7: Spavanje

- 0 •Moj san nikada nije poremećen zbog bola
- 1 •Moj san je povremeno poremećen zbog bola
- 2 •Zbog bolova spavam najduže 6 sati
- 3 •Zbog bolova spavam najduže 4 sata
- 4 •Zbog bolova spavam najduže 2 sata
- 5 •Bol me sprečava da uopšte spavam

•Sekcija 8: Posao/Kućni poslovi

- 0 •Uobičajene aktivnosti na poslu i u kući mi ne prouzrokuju nikakvu bol
- 1 •Uobičajene aktivnosti na poslu i u kući mi prouzrokuju bol, ali i dalje mogu da ih obavljam
- 2 •Mogu da obavljam većinu svakodnevnih aktivnosti, ali me bol sprečava da obavljam zahtevnije poslove kao što su podizanje tereta, usisavanje, itd...
- 3 •Bol me sprečava da radim bilo šta osim lakih poslova
- 4 •Bol me sprečava da obavljam čak i lake poslove
- 5 •Bol me sprečava u obavljanju svih poslova

•Sekcija 9: Socijalni život

- 0 •Moj društveni život je normalan, bez dodatnih bolova
- 1 •Moj društveni život je uobičajen, ali povećava stepen bolova
- 2 •Bol nema značajan efekat na moj društveni život, ali sprečava određene aktivnosti kao što je sport
- 3 •Bol značajno ometa moj društveni život i onemogućava mi društvene kontakte
- 4 •Bol ometa moj društveni život i u kućnim uslovima
- 5 •Ja nemam društveni život zbog bolova

•Sekcija 10: Putovanje

- 0 •Ja mogu putovati svuda bez bolova
- 1 •Ja mogu putovati svuda, ali uz dodatne bolove
- 2 •Bol me sprečava da putujem duže od dva sata
- 3 •Bol me sprečava da putujem duže od jednog sata
- 4 •Bol me sprečava da putujem duže od 30 minuta
- 5 •Bol me sprečava da putujem, osim za lečenje

REZULTAT

{

8. LITERATURA

- (1) Bošković K, Todorović-Tomašević S, Naumović N, Grajić M, Knežević A. The quality of life of lumbar radiculopathy patients under conservative treatment. *Vojnosanit Pregl.* 2009; 66(10):807–12.
- (2) Kovacs F, Abraira V, Zamora J, Gil del Real TM, Lloobera J, Fernández C. Correlation between pain, disability, and quality of life in patients with common low back pain. *Spine.* 2004; 29(2):206-10.
- (3) Bošković K, Zamurović A, Platiša N, Naumović N, Mijić B, Gligić A. Značaj procene psihološkog reagovanja kod bolesnika sa lumbalnim sindromom. *Akt neurrol psihijatr i gr pod.* 2000; 8(2):30-7.
- (4) Bošković K. Lumbalna radikulopatija i kvalitet života. Novi Sad: Medicinski fakultet Novi Sad; 2009.
- (5) Bošković K, Naumović N, Grajić M, Tomašević-Todorović S, Potić J. Mental health of lumbar radiculopathy patients. *Aktuelnosti iz neurologije, psihijatrije i graničnih područja.* 2009; XVII(1-2):1-6.
- (6) Walsh TL, Hanscom B, Lurie JD, Weinstein JN. Is condition specific instrument for the patients with low back pain /leg symptoms really necessary? The responsiveness of the Oswestry Disability Index, MODEMS and the SF-36. *Spine* 2003;28(6):607-15.
- (7) Atlas SJ, Tosteson TD, Hanscom B, Blood EA, Pransky GS, Abdu WA, et al. What is different about worker's compensation patients? Socioeconomic correlates of disability status among patients with lumbar radiculopathy. *Spine* 2007; 32(18) 2019-26.
- (8) Bošković K, Zamurović A, Grujić V, Cigić T, Naumović N, Savić M, Mijić B. Značaj praćenja kvaliteta života kod pacijenata sa lumbalnom radikulopatijom. *Aktuelnosti iz neurologije, psihijatrije i graničnih područja.* 1998; 3(4):1-6.
- (9) Feuerstein M, Berkowitz MS, Haufler JA, Lopez M, Huang G. Working with low back pain: workplace and individual psychosocial determinants of limited study and lost time. *Am J Ind Med.* 2008; 40(6):627-38.
- (10) Holt AE, Shaw NJ, Shetty A, Greenough CG. The reliability of the low back outcome score for back pain. *Spine.* 2002; 27(2):206-10.
- (11) Rhee JM, Schaufele M, Abdu A. Radiculopathy and the herniated lumbar disc. Controversies regarding pathophysiology and management. *The Journal of Bone and Joint Surgery Am.* 2006; 88:2070-80.
- (12) Konstantinou K, Dunn KM. Review of Epidemiological Studies and Prevalence Estimates. *Sciatica.* 2008; 33(22):2464–72.
- (13) Bowling A. *Measuring disease: A Review of Disease-specific Quality of Life Measurement Scales.* Buckingham-Philadelphia: Open University Press, 1995.
- (14) Veenoven R. The four qualities of life. *Journal of Happiness Studies.* 2000; 1:1-39.
- (15) Spilker B, editor. *Quality of life trials.* In: *Guide to clinical trials.* New York: Raven Press. 1991:370-8.
- (16) Mokrowiecka A, Jurek K, Pinkowski D, Malecka-Panas E. The comparison of Health-Related Quality of Life (HRQL) in patients with GERD, peptic ulcer disease and ulcerative colitis. *Adv Med Sci.* 2006; 51:142–7.

- (17) The EuroQol group – EuroQol - a new facility for the measurement of health related quality of life. *Health Policy*. 1990; 16:199-208.
- (18) Bateman ED, Bousquet J, Keech ML, Busse WW, Clark TJH, Pedersen SE. The correlation between asthma control and health status: the GOAL study. *Eur Respir J*. 2007; 29:56–63.
- (19) Ayalon L, Gross R, Tabenkin H, Porath A, Heymann A, Porter B. Correlates of quality of life in primary care patients with hypertension. *Int J Psychiatry Med*. 2006; 36(4):483–97.
- (20) Walker JG, Littlejohn GO. Measuring quality of life in rheumatic conditions. *Clin Rheumatol*. 2007; 26:671–3.
- (21) Hurst NP, Kind P, Ruta D, Hunter M, Stubbings A. Measuring health-related quality of life in rheumatoid arthritis: validity, responsiveness and reliability of EuroQol (EQ-5D). *Br J Rheumatol*. 1997; 36(5):551-9.
- (22) Mustur D, Vesović-Potić V, Stanisavljević D, Ille T, Ille M. Assessment of Functional Disability and Quality of Life in Patients with Ankylosing Spondylitis. *Srp Arh Celok Lek*. 2009; 137(9-10):524-8.
- (23) Johnsen LG, et al. Comparison of the SF6D, the EQ5D, and the Oswestry disability index in patients with chronic low back pain and degenerative disc disease. Johnsen et al. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2013; 14:148. Available from: <http://www.biomedcentral.com/1471-2474/14/148>
- (24) Kaljić E. Uticaj nepravilnog položaja u toku rada na nastanak lumbalnog bolnog sindroma diskogene etiologije. *Journal of Health Sciences*. 2011; 1(1):36-8.
- (25) Bućma T, Petrović V, Stoisavljević-Šatara V. Bol u donjem dijelu leđa. Bonex inženjering d.o.o. Beograd. 2007.
- (26) Cuccurullo JS. *Physical Medicine and Rehabilitation Board Review*. Demos. 2004.
- (27) Oldenkott P, Scheiderer V. Oboljenja kičmenog diska – šta činiti?. *Elit medica Beograd*. 2005.
- (28) Wang D, Nasto LA, Roughley P, Leme AS, Houghton AM, Usas A, Sowa G, et al. Spine degeneration in a murine model of chronic human tobacco smokers. *Osteoarthritis and Cartilage*. 2012; 20(8):896-905.
- (29) Bajin Z, Mahmutović E. *Prevenција i rehabilitacija kičmenog stuba [CD-ROM]*. Novi Pazar: Državni univerzitet u Novom Pazaru; 2016.
- (30) Cailliet R. *Low Back Pain Syndrome (edition 3)*. F.A. Davis Company Philadelphia; 1981.
- (31) Jajić I. *Lumbalni bolni sindrom. Školska knjiga Zagreb*. Zagreb; 1984.
- (32) Dejanović A, Fratrić F. *Kičmeni stub, (ne) trening i deca*. Doc. dr Aleksandar Dejanović. Novi Sad; 2007.
- (33) Dragović M., Gerzić Z. *Osnovi hirurgije (elektronsko izdanje)*. DAN Design Beograd.4
- (34) McKenzie R. *The Mechanical Diagnosis & Therapy, volume one*. Spinal Publications New Zealand Ltd. New Zealand; 2003.
- (35) Rhee JM, Schaufele M, Abdu A. Radiculopathy and the herniated lumbar disc. Controversies regarding pathophysiology and management. *The Journal of Bone and Joint Surgery Am*. 2006; 88:2070-80.

- (36) Saal JA. Nonoperative treatment of herniated lumbar intervertebral disc with radiculopathy. *Spine*. 1989; 14(4):431-7.
- (37) The McKenzie institute international. *The Lumbar Spine*. Spinal publications PO Box 93, Waikanae. New Zealand; 2010.
- (38) An HS, Anderson PA, Haughton VM, Iatridis JC, Kang JD, Lotz JC, Natarajan RN, et al. Introduction: Disc Degeneration: Summary. *Spine*. 2004; 29(23):2677-8.
- (39) Moore R. The vertebral endplate: disc degeneration, disc regeneration. *European Spine Journal*. 2006; 15(3):333–7.
- (40) Nakashima H, Yukawa Y, Suda K, Yamagata M, Ueta T, Kato F. Cervical Disc Protrusion Correlates With the Severity of Cervical Disc Degeneration: A Cross-Sectional Study of 1211 Relatively Healthy Volunteers. *Spine*. 2015; 40(13):774-9.
- (41) Risbud MV, Shapiro IM. Role of cytokines in intervertebral disc degeneration: pain and disc content. *Nature Reviews Rheumatology*. 2014; 10:44-56.
- (42) Hoy D, March L, Brooks P, Blyth F, Woolf A, Bain C, Williams G, et al. The global burden of low back pain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Ann Rheum Dis*. 2014; 73(7):1309-15.
- (43) Sterud T, Tore T. Work-related psychosocial and mechanical risk factors for low back pain: a 3-year follow-up study of the general working population in Norway. *Occupational and environmental medicine*; 2013; 70(5):296-302.
- (44) Harrianto R, Samara D, Tjhin P, Wartono M. Manual handling as risk factor of low back pain among workers. *Universa Medicina*. 2009; 28(3):170-8.
- (45) Miedema HS, van der Molen HF, Kuijer PPFM, Koes BW, Burdorf A. Incidence of low back pain related occupational diseases in the Netherlands. *European Journal of Pain*. 2014; 18(6):873-82.
- (46) Rachmawati MR. High erector spinae endurance reduced low back pain in postmenopausal women. *Universa Medicina*. 2011; 30(2):111-9.
- (47) Mwale F, Wang HT, Roughley P, Antoniou J, Haglund L, Link N and mesenchymal stem cells can induce regeneration of the early degenerate intervertebral disc. *Tissue Engineering Part A*. 2014; 20(21-22):2942-9.
- (48) Ding Y, Jiang J, Zhou J, Wu X, Huang Z, Chen J, Zhu Q. The effects of osteoporosis and disc degeneration on vertebral cartilage endplate lesions in rats. *European Spine Journal*. 2014; 23(9):1848-55.
- (49) Postacchini F, Postacchini R, Menchetti PPM, Sessa P, Paolino M, Cinotti G. Lumbar Interspinous Process Fixation and Fusion with Stand-Alone Interlaminar Lumbar Instrumented Fusion Implant in Patients with Degenerative Spondylolisthesis Undergoing Decompression for Spinal Stenosis. *Asian spine journal*. 2016; 10(1):27-37.
- (50) Gerwin RD. Myofascial trigger point pain syndromes. In *Seminars in Neurology*. Thieme Medical Publishers. 2016; 36(05):469-73.
- (51) Adelmanesh F, Jalali A, Shooshtari SMJ, Raissi GR, Ketabchi SM, Shir Y. Is There an Association Between Lumbosacral Radiculopathy and Painful Gluteal Trigger Points?: A Cross-sectional Study. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. 2015; 94(10):784-91.
- (52) Saeidian SR, Pipelzadeh MR, Rasras S, Zeinali M. Effect of trigger point injection on lumbosacral radiculopathy source. *Anesthesiology and pain medicine*. 2014; 4(4).

- (53) Mihajlović V. Fizikalna terapija (III izdanje). Beograd: Obodsko slovo-Rijeka Crnojevića; 2002.
- (54) Rainey CE. The use of trigger point dry needling and intramuscular electrical stimulation for a subject with chronic low back pain: a case report. *International journal of sports physical therapy*. 2013; 8(2).
- (55) Saeidian SR, Pipelzadeh MR, Rasras S, Zeinali M. Effect of trigger point injection on lumbosacral radiculopathy source. *Anesthesiology and pain medicine*. 2014; 4(4).
- (56) Lisk K, Flannery JF, Loh EY, Richardson D, Agur AM, Woods NN. Determination of clinically relevant content for a musculoskeletal anatomy curriculum for physical medicine and rehabilitation residents. *Anatomical sciences education*. 2014; 7(2):135-43.
- (57) Midia M, Dao D. The utility of peripheral nerve blocks in interventional radiology. *American Journal of Roentgenology*. 2016; 207(4):718-30.
- (58) Peshkova O, Fedorov E. Modern going near setting of medical physical culture taking into account etiology, type, form, degree and clinical displays of scoliotic illness for children. *Slobozhanskyi herald of science and sport*. 2015; 6(50):93-9.
- (59) Gusmão S, Arantes A, Pinheiro-Franco JL. A Historical Overview of Sciatica. In *Advanced Concepts in Lumbar Degenerative Disk Disease*. Springer Berlin Heidelberg. 2016; 13-21.
- (60) Halo O. Dijagnostika i prognostika u rehabilitaciji [CD-ROM]. Novi Pazar: Državni univerzitet u Novom Pazaru; 2014.
- (61) Malátová R, Rokytová J, Stumbauer J. The use of muscle dynamometer for correction of muscle imbalances in the area of deep stabilising spine system. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part H. J Engineering in Medicine*. 2013; 227(8):896–903.
- (62) Buschbacher MR. *Rehabilitation Medicine Quick Reference*. New York: Demos medical; 2010.
- (63) Peng BG. Pathophysiology, diagnosis, and treatment of discogenic low back pain. *World J Orthop*. 2013; 4(2):42-52.
- (64) Tarantino U, Fanucci E, Iundusi R, Celi M, Altobelli S, Gasbarra E, Manenti G. Lumbar spine MRI in upright position for diagnosing acute and chronic low back pain: statistical analysis of morphological changes. *Journal of Orthopaedics and Traumatology*. 2013; 14(1):15-22.
- (65) Katedra interne medicine. *Propedevtika interne medicine*. Beograd: Zavod za udžbenike Beograd; 2009; 10:211-272.
- (66) Miller D. *Review of orthopaedics (IV edition)*. Saunders; 2004.
- (67) Drača S, Lazar K, Lazarević, the author who first described the straight leg raising test. *Neurology*. 2015; 85(12):1074-7.
- (68) Skorupska E, Bednarek A, Urna M, Lisiński P, Sobieska M, Samborski W. Usefulness of clinical tests for assessing radicular and pseudoradicular components of pain in diagnosing sciatica—a pilot study. *Reumatologia*. 2013;51(4):265-70.
- (69) Branham KM. Lumbar Strain and Sprain. *Physical Therapy: Treatment of Common Orthopedic Conditions*. 2016; 2(8):214-45.

- (70) Bućma T, Petrović V, Stoisavljević-Šatara V. Bol u donjem dijelu leđa. Beograd: Bonex inženjering d.o.o. Beograd; 2007.
- (71) Republička stručna komisija za izradu i implementaciju vodiča u kliničkoj praksi. Lumbalni sindrom. Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu. Beograd; 2004.
- (72) Banović D. Povrede u sportu (II izdanje). Beograd: Draslar Partner. 2006; 18:259-80.
- (73) Hoeven L, Luime J, Han H, Vergouwe Y, Weel A. Identifying axial spondyloarthritis in Dutch primary care patients, ages 20–45 years, with chronic low back pain. *Arthritis care & research*. 2014; 66(3):446-53.
- (74) Billis E, McCarthy CJ, Gliatis J, Matzaroglou C, Oldham JA. Attitudes and diagnostic practice in low back pain: A qualitative study amongst Greek and British physiotherapists. *World Journal of Orthopedics*. 2016; 7(9):561-9.
- (75) Miller R, Beck NA, Sampson NR, Zhu X, Flynn JM, Drummond D. Imaging modalities for low back pain in children: a review of spondylosis and undiagnosed mechanical back pain. *Journal of Pediatric Orthopaedics*. 2013; 33(3):282-8.
- (76) Suri P, Hunter DJ, Rainville J, Guermazi A, Katz JN. Presence and extent of severe facet joint osteoarthritis are associated with back pain in older adults. *Osteoarthritis and Cartilage*. 2013; 21(9):1199-206.
- (77) Mohseni-Bandpei MA, Watson MJ, Richardson B. Application of surface electromyography in the assessment of low back pain: a literature review. *Physical therapy reviews*. 2000; 5(2):93-105.
- (78) Hooten WM, Cohen SP. Evaluation and treatment of low back pain: a clinically focused review for primary care specialists. In *Mayo Clinic Proceedings*. 2011; 90(12):1699-718.
- (79) Hagen KB, Hilde G, Jamtvedt G, Winnem M. Bed rest for acute low-back pain and sciatica. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004:CD001254. [PMID: 15495012]
- (80) Peterson T, Kryger P, Ekdahl C, Olsen S, Jacobsen S. The effect of McKenzie therapy as compared with that of intensive strengthening training for the treatment of patients with sub-acute or chronic low back pain. *Spine*. 2002; 27:1702-9.
- (81) Macedo L, Maher C, Latimer J, McAuley J. Motor Control Exercise for Persistent, Nonspecific Low Back Pain: A Systematic Review. *Physical Therapy*. 2009; 89:1-9.
- (82) Podichetty VK, Reddy A. Acupuncture, transcutaneous electrical nerve stimulation, and topical analgesics. In: Walsh D, ed. *Palliative Medicine*. Philadelphia, PA: Saunders/Elsevier. 2009:1398-404.
- (83) Clarke JA, van Tulder MW, Blomberg, SEI, deVet HCW, van der Heijden GJMG, Bronfort G, Bouter LM, Traction for low-back pain with or without sciatica. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2007; Issue2. Art No: 10.1002/14651858.CD003010.pub4.
- (84) Harte AA, Baxter GD, Gracey JH. The efficacy of traction for back pain: a systematic review of randomized controlled trials. *ArchPhysMed Rehabil*. 2003; 84:1542-53.
- (85) Deen G, Rizzo T, Fenton D. Sudden Progression of Lumbar Disk Protrusion During Vertebral Axial Decompression Traction Therapy. *Mayo Clin Proc*. 2003; 78:1554-6.
- (86) Lang E, Liebig K, Kastner S, Neundorfer B, Heuschmann P. Multidisciplinary rehabilitation versus usual care for chronic low back pain in the community: effects on quality of life. *Spine J*. 2003; 3(4):270-6.

- (87) Bošković K, Pjević M, Naumović N, Tomašević-Todorović S, Knežević A. Funkcionalna procena i rehabilitacija oboljenja lumbalne kičme. Zbornik sažetaka: 75-81.
- (88) Shan Z, Fan S, Xie Q, Suyou L, Liu J, Wang C, Zhao F. Spontaneous resorption of lumbar disc herniation is less likely when modic changes are present. *Spine*. 2014; 39(9):736-44.
- (89) Taha MM, Abouhashem S. Spontaneous Resorption of Extruded Lumbar Disc Herniation: Report of Five Cases. *J Spine Neurosurg*. 2015; 4(3). doi:10.4172/2325-9701.1000194 2015;
- (90) Cvetanovich GL, Hsu AR, Frank RM, An HS, Andersson GB. Spontaneous resorption of a large cervical herniated nucleus pulposus. *Am J Orthop (Belle Mead NJ)*. 2014; 43:140-5.
- (91) Jung BH, Jo JH, Yoon YI, Park SW, Kim SM, Go U, Kim MH. Lumbar Herniated Disc Resorption of 78 Patients after Korean Medicine Treatment. *Journal of Korean Medicine Rehabilitation*. 2016; 26(1):87-93.
- (92) Busse JW, Riva JJ, Nash JV, Hsu S, Fisher CG, Wai EK, Bishop PB. Surgeon Attitudes Toward Nonphysician Screening of Low Back or Low Back-Related Leg Pain Patients Referred for Surgical Assessment: A Survey of Canadian Spine Surgeons. *Spine*. 2013; 38(7):402-8.
- (93) Andrade NS, Flynn JP, Bartanusz V. Twenty-year perspective of randomized controlled trials for surgery of chronic nonspecific low back pain: citation bias and tangential knowledge. *The Spine Journal*. 2013; 13(11):1698-704.
- (94) Lang E, Liebig K, Kastner S, Neundorfer B, Heuschmann P. Multidisciplinary rehabilitation versus usual care for chronic low back pain in the community: effects on quality of life. *Spine J*. 2003; 3(4):270-6.
- (95) Kamper SJ, Apeldoorn AT, Chiarotto A, Smeets RJ, Ostelo RW, Guzman J, & van Tulder MW. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic low back pain. *The Cochrane Library*. 2014;
- (96) Kamper SJ. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic low back pain: Cochrane systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2015; 350(h444):1-11. doi: 10.1136/bmj.h444
- (97) Abbey H. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic low back pain: Cochrane systematic review and meta-analysis. *International Journal of Osteopathic Medicine*. 2015; 18(3):239-40.
- (98) Rasmussen CD, Jørgensen MB, Sjøgaard K, Holtermann A. A multi-faceted workplace intervention reduces low back pain in nurses' aides: results from a pragmatic stepped wedge cluster randomized controlled trial. In *Proceedings 19th Triennial Congress of the IEA*. 2015; 9:14.
- (99) Flor H, Fydrich T, Turk DC. Efficacy of multidisciplinary pain treatment centers: a meta-analytic review. *Pain*. 1992; 49(2):221-30.
- (100) Paterson C. Quality of life measures. *Br J Gen Pract*. 2010; 60(570):53.
- (101) Badia X, Arribas F, Ormaetxe JM, Peinado R, de Los Terreros MS. Development of a questionnaire to measure health-related quality of life (HRQoL) in patients with atrial fibrillation (AF-QoL). *Health Qual Life Outcomes*. 2007;5:37-42.
- (102) World Health Report: life in the 21st century-a vision for all. Geneva: WHO; 1993.

- (103) Lapčević M, Prvanov D, Đorđević S. Procena kvaliteta života obolelih od hroničnih reumatskih oboljenja. *Opšta medicina* 2010;16(3-4):113-123.
- (104) Shipper H, et al. *Quality of life assessment in clinical trials*. New York: Raven Press; 1990.
- (105) Keszei AP, Novak M, Streiner DL. Introduction to health measurement scales. *J Psychosom Res.* 2010;68(4):319-23.
- (106) Zdravković M, et al. Merenje kvaliteta života bolesnika sa kardiovaskularnim oboljenjima. *Med Pregl* 2010; LXIII (9-10):701-704.
- (107) Revecki DA, Kline Leidy N. Questionnaire scaling: models and issues. In: Staquet MJ, Haus RD, Fayers PM, ed. *Quality of life assessment in clinical trials. methods and practice*. New York: Oxford University Press; 1998;157-68.
- (108) Hlatky MA, Boothroyd DB, Melsop KA, Brooks MM, Mark DB, Pitt B, et al. Medical costs and quality of life 10 to 12 years after randomization to angioplasty or bypass surgery for multivessel coronary artery disease. *Circulation.* 2004;110(14):1960-6.
- (109) Farkouh ME, Dangas G, Leon MB, Smith C, Nesto R, Buse JB, et al. Design of the future revascularization evaluation in patients with diabetes mellitus: optimal management of multivessel disease (FREEDOM) trial. *Am Heart J* 2008;155(2):215-23.
- (110) Garratt A, Schmidt L, Mackintosh A, Fitzpatrick R. Quality of life measurement: bibliographic study of patient assessed health outcome measures. *Bmj.* 2002; 324(7351):1417.
- (111) Doward LC, Spoorenberg A, Cook SA, Whalley D, Helliwell PS, Kay LJ, McKenna SP, Tennant A, Van der Heijde D, Chamberlain MA. Development of the ASQoL: a quality of life instrument specific to ankylosing spondylitis. *Annals of the rheumatic diseases.* 2003 Jan 1;62(1):20-6.
- (112) Ravens-Sieberer U, Herdman M, Devine J, Otto C, Bullinger M, Rose M, Klasen F. The European KIDSCREEN approach to measure quality of life and well-being in children: development, current application, and future advances. *Quality of life research.* 2014 Apr 1;23(3):791-803.
- (113) Csikszentmihalyi M, Larson R. Validity and reliability of the experience-sampling method. In *Flow and the foundations of positive psychology* 2014 (pp. 35-54). Springer Netherlands.
- (114) Fayers PM, Machin D. *Quality of life: the assessment, analysis and interpretation of patient-reported outcomes*. John Wiley & Sons; 2013 May 23.
- (115) Streiner DL, Norman GR, Cairney J. *Health measurement scales: a practical guide to their development and use*. Oxford University Press, USA; 2014 Oct 30.
- (116) Fowler Jr FJ. *Survey research methods*. Sage publications; 2013 Sep 18.
- (117) World Health Organization. *Oral health surveys: basic methods*. World Health Organization; 2013.
- (118) Höfer S, Doering S, Rumpold G, Oldridge N, Benzer W. Determinants of health-related quality of life in patients with coronary artery disease. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2006; 13(3):398-406.
- (119) Brazier JE, Harper R, Jones NM, O'cathain A, Thomas KJ, Usherwood T, Westlake L. Validating the SF-36 health survey questionnaire: new outcome measure for primary care. *Bmj.* 1992; 305(6846):160-4.

- (120) Ware JE, Gandek B. Overview of the SF-36 health survey and the international quality of life assessment (IQOLA) project. *Journal of clinical epidemiology*. 1998; 51(11):903-12.
- (121) Cruz LN, Fleck MP, Oliveira MR, Camey SA, Hoffmann JF, Bagattini ÂM, Polanczyk CA. Health-related quality of life in Brazil: normative data for the SF-36 in a general population sample in the south of the country. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2013; 18(7):1911-21.
- (122) Watson R, Wang W, Thompson DR. Violations of local stochastic independence exaggerate scalability in Mokken scaling analysis of the Chinese Mandarin SF-36. *Health and quality of life outcomes*. 2014; 12(1):149.
- (123) Sinha R, van den Heuvel WJ, Arokiasamy P. Validity and reliability of MOS short form health survey (SF-36) for use in India. *Indian Journal of Community Medicine*. 2013; 38(1):22.
- (124) Mackenzie PJ, Chang TS, Scott IU, Linder M, Hay D, Feuer WJ, Chambers K. Assessment of vision-related function in patients with age-related macular degeneration. *Ophthalmology*. 2002 Apr 30;109(4):720-9.
- (125) Otani K, et al. Lumbar Spinal Stenosis Has a Negative Impact on Quality of Life Compared with Other Comorbidities: An Epidemiological Cross-Sectional Study of 1862 Community-Dwelling Individuals. *Hindawi Publishing Corporation The ScientificWorld Journal Volume 2013, Article ID 590652, 9 pages*. Available from: <http://dx.doi.org/10.1155/2013/590652>
- (126) Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sørensen F, Andersson G, Jørgensen K. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied ergonomics*. 1987; 18(3):233-7.
- (127) Beurskens AJ, Henrica C, Köke AJ, van der Heijden GJ, Knipschild PG. Measuring the Functional Status of Patients With Low Back Pain: Assessment of the Quality of Four Disease-Specific Questionnaires. *Spine*. 1995; 20(9):1017-28.
- (128) McGill SM. *Low Back Disorders, 3E*. Human Kinetics; 2015 Oct 22.
- (129) Hiyama A, Watanabe M, Katoh H, Sato M, Sakai D, Mochida J. Evaluation of quality of life and neuropathic pain in patients with low back pain using the Japanese Orthopedic Association Back Pain Evaluation Questionnaire. *European Spine Journal*. 2015; 24(3):503-12.
- (130) Lehtola V, Luomajoki H, Leinonen V, Gibbons S, Airaksinen O. Sub-classification based specific movement control exercises are superior to general exercise in sub-acute low back pain when both are combined with manual therapy: A randomized controlled trial. *BMC musculoskeletal disorders*. 2016; 17(1):135.
- (131) Chung EJ, Hur YG, Lee BH. A study of the relationship among fear-avoidance beliefs, pain and disability index in patients with low back pain. *Journal of Exercise Rehabilitation* 2013; 9(6):532-535.
- (132) Higuchi D, Manabe N, Ino M. The Association of Each Disability Based on the Three Sub-Categories of the Roland-Morris Disability Questionnaire during Hospitalization with Itself at 1 Year Postoperatively in Patients with Degenerative Lumbar Spinal Stenosis. *Asian Spine J*. 2014; 8(1):1-7.
- (133) Newman A. A Systematic Review of Head-to-Head Comparison Studies of the Roland-Morris and Oswestry Measures' Abilities to Assess Change. *Physiotherapy Canada*. 2013; 65(2):160–166.

- (134) Grotle M, et al. Which Roland-Morris Disability Questionnaire? Rasch analysis of four different versions tested in a Norwegian population. *J Rehabil Med.* 2013; 45:670–677.
- (135) Fairbank JC. Oswestry disability index. *Journal of neurosurgery. Spine.* 2014; 20(2):239.
- (136) Vincent JJ, et al. Translation of Oswestry Disability Index into Tamil with Cross Cultural Adaptation and Evaluation of Reliability and Validity. *The Open Orthopaedics Journal.* 2014; 8:11-9.
- (137) Sheahan PJ, Nelson-Wong EJ, Fischer SL. A review of culturally adapted versions of the Oswestry Disability Index: the adaptation process, construct validity, test–retest reliability and internal consistency. *Disability and rehabilitation.* 2015; 37(25):2367-74.
- (138) Haegg O. Oswestry Disability Index. In *Encyclopedia of Pain 2013* (pp. 2559-2562). Springer Berlin Heidelberg.
- (139) Ko S, Chae S. Correlations Between the SF-36, the Oswestry-Disability Index and Roland-Morris Disability Questionnaire in Patients Undergoing Lumbar Decompression According to Types of Spine Origin Pain. *Clinical Spine Surgery.* 2017 Jan 4.
- (140) van Hooff ML, Spruit M, Fairbank JC, van Limbeek J, Jacobs WC. The oswestry disability index (version 2.1 a): validation of a Dutch language version. *Spine.* 2015; 40(2):83-90.
- (141) Parahoo K. *Nursing research: principles, process and issues.* Palgrave Macmillan; 2014 May 30.
- (142) Streiner DL, Norman GR, Cairney J. *Health measurement scales: a practical guide to their development and use.* Oxford University Press, USA; 2014 Oct 30.
- (143) Ceasar R, Chang J, Zamora K, Hurstak E, Kushel M, Miaskowski C, Knight K. Primary care providers' experiences with urine toxicology tests to manage prescription opioid misuse and substance use among chronic noncancer pain patients in safety net health care settings. *Substance abuse.* 2016; 37(1):154-60.
- (144) Sabharwal S, Patel NK, Gauher S, Holloway I, Athansiou T. High methodologic quality but poor applicability: assessment of the AAOS guidelines using the AGREE II instrument. *Clinical Orthopaedics and Related Research®.* 2014; 472(6):1982-8.
- (145) Hess CA, Barreveld AM. Chronic pain assessment, diagnostic testing, and management, with an emphasis on communication about these topics to individuals with HIV. *Chronic Pain and HIV: practical approach, A.* 2016: 16-26.
- (146) Newman AN, Stratford PW, Letts L, Spadoni G. A Systematic Review of Head-to-Head Comparison Studies of the Roland-Morris and Oswestry Measures' Abilities to Assess Change. *Physiother Can.* 2013; 65(2):160–6.
- (147) Grotle M, Wilkens P, Garratt AM, Scheel I, Storheim K. Which Roland-Morris Disability Questionnaire? Rasch analysis of four different versions tested in a Norwegian population. *J Rehabil Med.* 2013; 45(7):670–7.
- (148) Fairbank J, Pynsent P. The oswestry disability index. *Spine.* 2000; 25(22):2940-53.
- (149) Zdravković M, Krotin M, Deljanin-Ilić M, Zdravković D. Quality of life evaluation in cardiovascular diseases. *Med Pregl.* 2010; 63(9-10):701-4.
- (150) Delitto A, Piva RS, Moore GC, Fritz MJ, Wisniewski RS, Josbeno AD, et al. Surgery versus nonsurgical treatment of lumbar spinal stenosis: A randomized trial. *Ann Intern Med.* 2015; 162(7):465-73.

- (151) Bošković K. Critical approach to diagnostics and treatment of lumbar radiculopathy. *Med Pregl.* 2008; 61(11-12):553-6.
- (152) Jandrić S, Antić B. Low back pain and degenerative disc disease. *Med Pregl.* 2006; 59(9-10):456-61.
- (153) Vowles KE, McCracken LM, Eccleston C. Patient functioning and catastrophizing in chronic pain: The mediating effects of acceptance. *Health Psychol.* 2008;27(2 Suppl):S136-43.
- (154) Hurley DA, Dusoir TE, McDonough SM, Moore AP, Linton SJ, Baxter GD. Biopsychosocial screening questionnaire for patients with low back pain: preliminary report of utility in physiotherapy practice in Northern Ireland. *Clin J Pain.* 2000;16:214–28.
- (155) *The Lumbar Spine.* Spinal publications PO Box 93, Waikanae (New Zealand): The McKenzie institute international; 2010;2-139.
- (156) Walsh TL, Hanscom B, Lurie JD, Weinstein JN. Is condition specific instrument for the patients with low back pain /leg symptoms really necessary? The responsiveness of the Oswestry Disability Index, MODEMS and the SF-36. *Spine.* 2003;28(6):607-15.
- (157) Atlas SJ, Tosteson TD, Hanscom B, Blood EA, Pransky GS, Abdu WA, et al. What is different about worker's compensation patients? Socioeconomic correlates of disability status among patients with lumbar radiculopathy. *Spine.* 2007;32(18):2019-26.
- (158) Feuerstein M, Berkowitz MS, Haufler JA, Lopez M, Huang G. Working with low back pain: workplace and individual psychosocial determinants of limited study and lost time. *Am J Ind Med.* 2008;40(6):627-38.
- (159) *Effective health Care.* Acute and chronic low back pain. 2000; Vol.6 No 5.
- (160) Staal J, Hlobil H, Twisk J et al. Graded activity for low back pain in occupational health care: a randomized, controlled trial. *Ann Intern Med* 2004; 140(2):77-84.
- (161) Waddell G. *The clinical course of low back pain. The back pain revolution* Edinburgh: Churchill Livingstone, 1998: 103–17.
- (162) *Official Disability Guidelines.* Other and unspecified disorders of back (3-digit ICD9 724). Available from: <http://www.disability durations.com/index.html>.
- (163) Udruženje reumatologa Srbije i Crne Gore. *Acta rheumatologica Belgradensia – zbornik radova.* Ministarstvo zdravlja i Ministarstvo za nauku R.Srbije. Beograd, 2005.
- (164) Vos T, Flaxman AD, Naghavi M, Lozano R, Michaud C, Ezzati M, Shibuya K, et al. Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet.* 2013; 380(9859):2163-96.
- (165) Bošković K. *Kvalitet života kod bolesnika sa lumbalnom radikulopatijom [doktorska disertacija].* Medicinski fakultet Novi Sad. 2004.
- (166) Chatterjee S, Foy PM, Findlay GF. Report of a controlled clinical trial comparing automated percutaneous lumbar discectomy and microdiscectomy in the treatment of contained lumbar disc herniation. *Spine.* 1995; 20(6):734-8.
- (167) Lee SH, Lee SJ, Park KH, Lee IM, Sung KH, Kim JS, Yoon SY. Comparison of percutaneous manual and endoscopic laser discectomy with chemonucleolysis and automated nucleotomy. *Der Orthopade.* 1996; 25(1):49-55.

- (168) Mayer HM, Brock M. Percutaneous endoscopic discectomy: surgical technique and preliminary results compared to microsurgical discectomy. *Journal of neurosurgery*. 1993; 78(2):216-25.
- (169) Menchetti PP, Bini W. Percutaneous Treatment in Lumbar Disc Herniation. In *Minimally Invasive Surgery of the Lumbar Spine 2014* (pp. 83-105). Springer London.
- (170) Quirno M, Vira S, Errico TJ. Current evidence of minimally invasive spine surgery in the treatment of lumbar disc herniations. *Bulletin of the NYU Hospital for Joint Diseases*. 2016; 74(1):88-.
- (171) Kamper SJ, Ostelo RW, Rubinstein SM, Nellensteijn JM, Peul WC, Arts MP, van Tulder MW. Minimally invasive surgery for lumbar disc herniation: a systematic review and meta-analysis. *European Spine Journal*. 2014; 23(5):1021-43.
- (172) Cristante AF, Rocha ID, MartusMarcon R. Randomized clinical trial comparing lumbar percutaneous hydrodiscectomy with lumbar open microdiscectomy for the treatment of lumbar disc protrusions and herniations. *Clinics*. 2016; 71(5):276-80.
- (173) Rasouli MR, Rahimi-Movaghar V, Shokraneh F, Moradi-Lakeh M, Chou R. Minimally invasive discectomy versus microdiscectomy/open discectomy for symptomatic lumbar disc herniation. *The Cochrane Library*. 2014 Jan 1.
- (174) Ahn Y, Choi G, Lee SH. History of Lumbar Endoscopic Spinal Surgery and the Intradiskal Therapies. In *Advanced Concepts in Lumbar Degenerative Disk Disease 2016* (pp. 783-791). Springer Berlin Heidelberg.
- (175) Wasiak R, Kim J, Pransky G. Work disability and costs caused by recurrence of low back pain: longer and more costly than in first episodes. *Spine (Phila Pa 1976.)* 2006; 31(2):219-25.
- (176) Wing PC. Rheumatology: 13. Minimizing disability in patients with low-back pain. *Canadian Medical Association Journal*. 2001; 164(10):1459-68.
- (177) Cigić T. Vrednost mikrodiskektomije kod lumbalne kompresivne radikulopatije diskalne geneze na jednom nivou [doktorska disertacija]. Medicinski fakultet Novi Sad. 2007.
- (178) Alexander AH, Jones AM, Rosenbaum Jr DH: Nonoperative Management of Herniated Nucleus Pulposus: Patient Selection by the Extension Sign - Long-term Follow-up. *Orthopaedic Review*. 1992; 21:181-8.
- (179) Kopp JR, Alexander AH, Turocy RH, Levrini MG, Litchman DM: The use of Lumbar Extension in the Evaluation and Treatment of Patients with Acute Herniated Nucleus Pulposus. A Preliminary Report. *Clinical Orthopaedics*. 1986; 202:211-8.
- (180) Saal JA, Saal JS. Nonoperative treatment of herniated lumbar intervertebral disc with radiculopathy: an outcome study. *Spine*. 1989; 14(4):431-7.
- (181) Ouellette EA, Battié M. Elective discectomy for herniation of a lumbar disc. *J Bone Joint Surg A*. 1990; 72:230-7.
- (182) Porchet F, Lombardi D, de Preux J, Pople I. Inhibition of epidural fibrosis with ADCON®-L: Effect on clinical outcome one year following re-operation for recurrent lumbar radiculopathy. *Neurological research*. 1999; 21(1):S51-60.
- (183) Kessel G, Böcher-Schwarz HG, Schwarz M. Use of ADCON®-L to prevent peridural fibrosis following re-operation for recurrent lumbar radiculopathy: Clinical results. *minimally Invasive Neurosurgery*. 2002; 45(03):129-31.
- (184) Getty CJ. Lumbar spinal stenosis: the clinical spectrum and the results of operation. *Bone & Joint Journal*. 1980; 62(4):481-5.

- (185) Doward LC, Gnanasakthy A, Baker MG. Patient reported outcomes: looking beyond the label claim. *Health and Quality of Life Outcomes*. 2010; 8(1):89.
- (186) Leidy NK, Vernon M. Perspectives on patient-reported outcomes. *Pharmacoeconomics*. 2008; 26(5):363-70.
- (187) Matza LS, Swensen AR, Flood EM, Secnik K, Leidy NK. Assessment of health-related quality of life in children: a review of conceptual, methodological, and regulatory issues. *Value in health*. 2004; 7(1):79-92.
- (188) Petersen-Ewert C, Erhart M, Ravens-Sieberer U. Assessing health-related quality of life in European children and adolescents. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2011; 35(8):1752-6.
- (189) Weinberger M, Nagle B, Hanlon JT, Samsa GP, Schmader K, Landsman PB, Uttech KM, Cowper PA, Cohen HJ, Feussner JR. Assessing Health-Related Quality of Life in Elderly Outpatients: Telephone Versus Face-to-Face Administration. *Journal of the American Geriatrics Society*. 1994; 42(12):1295-9.
- (190) Morley S, Eccleston C, Williams A. Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials of cognitive behaviour therapy and behaviour therapy for chronic pain in adults, excluding headache. *Pain*. 1999; 80(1):1-3.
- (191) Thomas KC, Fisher CG, Boyd M, Bishop P, Wing P, Dvorak MF. Outcome evaluation of surgical and nonsurgical management of lumbar disc protrusion causing radiculopathy. *Spine*. 2007; 32(13):1414-22.
- (192) Suarez-Almazor ME, Kendall C, Johnson JA, Skeith K, Vincent D. Use of health status measures in patients with low back pain in clinical settings. Comparison of specific, generic and preference-based instruments. *Rheumatology*. 2000; 39(7):783-90.
- (193) Hollingworth W, Deyo RA, Sullivan SD, Emerson SS, Gray DT, Jarvik JG. The practicality and validity of directly elicited and SF-36 derived health state preferences in patients with low back pain. *Health economics*. 2002; 11(1):71-85.
- (194) Plata-Bello J, Pérez-Lorensu PJ, Brage L, Hernández-Hernández V, Dóniz A, Roldán-Delgado H, Febles P, García-Conde M, Pérez-Orribo L, García-Marín V. Electrical stimulation threshold in chronically compressed lumbar nerve roots: Observational study. *Clinical neurology and neurosurgery*. 2015; 139:1-5.
- (195) Breecher MM. NASS: No difference in recovery time for single working moms compared to other CDS patients. 18th Annual meeting of the North American spine society, San Diego, California. 2003; 208:21-2.
- (196) Shadbolt B, Kee C, Peterson M. Health Related Quality of Life in the ACT 1994-1997. Available from: <http://www.act.gov.au/18/2/2014>.
- (197) Gee EM. Living arrangements and quality of life among Chinese Canadian elders. *Social Indicators Research*. 2000; 51(3):309-29.
- (198) Ražnatović M, Bojanić J, Janković S. Kvalitet života obolelih od psorijaze. *Biomedicinska istraživanja*. 2012; 3(1):60-7.
- (199) Wild D, Grove A, Martin M, Eremenco S, McElroy S, Verjee-Lorenz A, Erikson P. Principles of good practice for the translation and cultural adaptation process for patient-reported outcomes (PRO) measures: report of the ISPOR task force for translation and cultural adaptation. *Value in health*. 2005; 8(2):94-104.

- (200) Atlas SJ, Keller RB, Wu YA, Deyo RA, Singer DE. Long-term outcomes of surgical and nonsurgical management of sciatica secondary to a lumbar disc herniation: 10 year results from the maine lumbar spine study. *Spine*. 2005; 30(8):927-35.
- (201) Bhosle MJ, Kulkarni A, Feldman SR, Balkrishnan R. Quality of life in patients with psoriasis. *Health and quality of life outcomes*. 2006; 4(1):35.
- (202) Suarez-Almazor ME, Kendall C, Johnson JA, Skeith K, Vincent D. Use of health status measures in patients with low back pain in clinical settings. Comparison of specific, generic and preference-based instruments. *Rheumatology*. 2000; 39(7):783-90.
- (203) Juniper EF, Guyatt GH, Willan A, Griffith LE. Determining a minimal important change in a disease-specific quality of life questionnaire. *Journal of clinical epidemiology*. 1994; 47(1):81-7.
- (204) Erić-Marinković J, Dotlić R, Janošević S, Kocev N, Ilić T, Stanisavljević D, Babić D. Statistika za istraživače u oblasti medicinskih nauka. Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd, 2001: 10-14.
- (205) Nunnally JC, Bernstein IH. *Psychometric theory*, 3rd edn. New York: McGraw-Hill, 1994.
- (206) Helmstadter GC. *Principles of Psychological Measurement*, New York, Appleton-Century-Crofts, 1964.
- (207) Lemeshow AR, Gearhardt AN, Genkinger JM, Corbin WR. Assessing the psychometric properties of two food addiction scales. *Eating Behaviors*. 2016; 23:110-4.
- (208) Kim HJ, Park JH, Bouhassira D, Shin JH, Chang BS, Lee CK, Baek CH, Yeom JS. Validation of the Korean Version of the DN4 Diagnostic Questionnaire for Neuropathic Pain in Patients with Lumbar or Lumbar-Radicular Pain. *Yonsei medical journal*. 2016; 57(2):449-54.
- (209) Juul T, Sjøgaard K, Davis AM, Roos EM. Psychometric properties of the Neck Outcome Score, Neck Disability Index, and Short Form-36 were evaluated in patients with neck pain. *Journal of clinical epidemiology*. 2016; 79:31-40.
- (210) Eubank BH, Mohtadi NG, Lafave MR, Wiley JP, Emery JH. Further validation and reliability testing of the Rotator Cuff Quality of Life Index (RC-QOL) according to the Consensus-Based Standards for the Selection of Health Measurement Instruments guidelines. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*. 2016 Oct 7.
- (211) Chiarotto A, Maxwell LJ, Terwee CB, Wells GA, Tugwell P, Ostelo RW. Roland-Morris Disability Questionnaire and Oswestry Disability Index: Which Has Better Measurement Properties for Measuring Physical Functioning in Nonspecific Low Back Pain? Systematic Review and Meta-Analysis. *Physical therapy*. 2016; 96(10):1620-37.
- (212) Otani K, Kikuchi S, Yabuki S, Igarashi T, Nikaido T, Watanabe K, Konno S. Lumbar spinal stenosis has a negative impact on quality of life compared with other comorbidities: an epidemiological cross-sectional study of 1862 community-dwelling individuals. *The Scientific World Journal*. 2013: 1-9.
- (213) Obidoa CA, Reisine SL, Cherniack M. How Does the SF-36 Perform in Healthy Populations? A Structured Review of Longitudinal Studies. *Journal of Social, Behavioral, and Health Sciences*. 2010; 4(1):1-18.
- (214) Baecke JA, Burema J, Frijters JE. A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *The American journal of clinical nutrition*. 1982; 36(5):936-42.

- (215) Jevtić, M. *Klinička kineziterapija (II dop.izdanje)*. Medicinski fakultet Kragujevac. Kragujevac; 2006.
- (216) Dejanović A. *Rehabilitacija kineziološkim programima [CD-ROM]*. Državni univerzitet u Novom Pazaru, Novi Pazar; 2009.
- (217) Dejanovic A, Cambridge ED, McGill S. Does Spine Posture Affect Isometric Torso Muscle Endurance Profiles in Adolescent Children?. *Advances in Physical Education*. 2013; 3(03):111-5.
- (218) Singh NP, Koul S. Anxiety among the Patient with Lumbar Disc Prolapse: A Case Report. *The International Journal of Indian Psychology*. 2016; 3(2): 172-6.
- (219) Levy HI, Hanscom B, Boden SD. Three-question depression screener used for lumbar disc herniations and spinal stenosis. *Spine*. 2002; 27(11):1232-6.
- (220) Fontal JA, Granell JB, Olmo JG, Tarragó AR, Ramos M, Rived X, Prats FP, Leal CV. Evaluation of Health Related Quality of Life in Patients Candidate for Spine Surgery. 2015; 4(4):1-6.
- (221) Taylor VM, Deyo RA, Ciol M, Farrar EL, Lawrence MS, Shonnard NH, Leek KM, McNeney B, Goldberg HI. Patient-oriented outcomes from low back surgery: a community-based study. *Spine*. 2000; 25(19):2445-52.
- (222) Weinstein JN, Tosteson TD, Lurie JD, Tosteson AN, Hanscom B, Skinner JS, Abdu WA, Hilibrand AS, Boden SD, Deyo RA. Surgical vs nonoperative treatment for lumbar disk herniation: the Spine Patient Outcomes Research Trial (SPORT): a randomized trial. *Jama*. 2006; 296(20):2441-50.
- (223) Atlas SJ, Keller RB, Wu YA, Deyo RA, Singer DE. Long-term outcomes of surgical and nonsurgical management of sciatica secondary to a lumbar disc herniation: 10 year results from the maine lumbar spine study. *Spine*. 2005; 30(8):927-35.
- (224) Zucherman JF, Hsu KY, Hartjen CA, Mehalic TF, Implicito DA, Martin MJ, Johnson DR, Skidmore GA, Vessa PP, Dwyer JW, Puccio ST. A multicenter, prospective, randomized trial evaluating the X STOP interspinous process decompression system for the treatment of neurogenic intermittent claudication: two-year follow-up results. *Spine*. 2005; 30(12):1351-8.
- (225) Andersson GBJ. The epidemiology of spinal disorders. In: Frymoyer JW, Ducker TB, eds. *The adult spine: principles and practice*, 2nd ed. Philadelphia: Lippincott-Raven. 1997: 93-141.
- (226) Hendler N, Viernstein M, Gucer P, Long D. A preoperative screening test for chronic back pain patients. *Psychosomatics*. 1979; 20:801-8.
- (227) Sedlak K. Low back pain: perception and tolerance. *Spine*. 1985; 10:440-3.
- (228) Krishnan KR, France RD, Pelton S, McCann UD, Davidson J, Urban BJ. Chronic pain and depression. II. Symptoms of anxiety in chronic low back pain patients and their relationship to subtypes of depression. *Pain*. 1985; 22:289-94.
- (229) Merskey H, Boyd DB. Emotional adjustment and chronic pain. *Pain*. 1978; 5:173-8.
- (230) Herrmann C. International experiences with the Hospital Anxiety and Depression Scale – a review of validation data and clinical results. *J Psychosom Res*. 1997; 42:17-41.
- (231) Blyth FM, March LM, Brnabic AJ, Jorm LR, Williamson M, Cousins MJ. Chronic pain in Australia: a prevalence study. *Pain*. 2001; 89:127-34.

- (232) Dworkin SF, Gitlin MJ. Clinical aspects of depression in chronic pain patients. *Clin J Pain*. 1991; 7:79-94.
- (233) Magni G, Caldieron C, Rigatti-Luchini S, Merskey H. Chronic musculoskeletal pain and depressive symptoms in the general population: an analysis of the First National Health and Nutrition Examination Survey data. *Pain*. 1990; 43:299-307.
- (234) Sullivan MJ, Reesor K, Mikail SF, Fisher R. The treatment of depression in chronic low back pain: review and recommendations. *Pain*. 1992; 50:5-13.
- (235) Banks SM, Kerns RD. Explaining high rates of depression in chronic pain: a diathesis-stress framework. *Psycholo Bull*. 1996; 119:95-110.
- (236) Kessler RC, Berglund P, Demler O, Jin R, Koretz D, Merikangas KR, et al. The epidemiology of major depressive disorder: results from the National Comorbidity Survey Replication (NCS-R). *JAMA*. 2003; 289:3095-105.
- (237) Turk DC, Dworkin RH, Trudeau JJ, Benson C, Biondi DM, Katz NP, Kim M. Validation of the Hospital Anxiety and Depression Scale in Patients With Acute Low Back Pain. *The Journal of Pain*. 2015; 16(10):1012-21.
- (238) Abyholm AS, Hjortdahl P. Being believed is what counts. A qualitative study of experiences with the health service among patients with chronic back pain. *Tidsskrift for den Norske laegeforening: tidsskrift for praktisk medicin, ny raekke*. 1999; 119(11):1630-2.
- (239) Nickel R, Egle UT, Rompe J, Eysel P, Hoffmann SO. Somatisation predicts the outcome of treatment in patients with low back pain. *Bone & Joint Journal*. 2002; 84(2):189-95.
- (240) Thibodeau MA, Fetzner MG, Carleton RN, Kachur SS, Asmundson GJ. Fear of injury predicts self-reported and behavioral impairment in patients with chronic low back pain. *J Pain*. 2013; 14(2):172-81.
- (241) Guclu DG, Guclu O, Ozaner A, Senormanci O, Konkan R. The relationship between disability, quality of life and fear-avoidance beliefs in patients with chronic low back pain. *Turk Neurosurg*. 2012; 22(6):724-31.
- (242) den Boer JJ, Oostendorp RAB, Beems T, Munneke M, Evers AWM. Continued disability and pain after lumbar disc surgery: The role of cognitive-behavioral factors. *Pain* 2006; 123:45–52.
- (243) Archer KR, Wegener ST, Seebach C, Song Y, Skolasky RL, Thornton C, Khanna AJ, Riley LH. The effect of fear of movement beliefs on pain and disability after surgery for lumbar and cervical degenerative conditions. *Spine*. 2011; 36(19):1554-62.
- (244) Chou R, Loeser JD, Owens DK, Rosenquist R, Atlas SJ, Baisden J, Carragee EJ, et al. Interventional Therapies, Surgery, and Interdisciplinary Rehabilitation for Low Back Pain: An Evidence-Based Clinical Practice Guideline From the American Pain Society. *Spine*. 2009; 34(10):1066-77.
- (245) Kohlboeck G, Greimel KV, Piotrowski WP, Leibetseder M, Krombholz-Reindl M, Neuhofer R, Schmid A, Klinger R. Prognosis of Multifactorial Outcome in Lumbar Discectomy: A Prospective Longitudinal Study Investigating Patients With Disc rolapse. *Clinical Journal of Pain*. 2004; 20(6):455-61.
- (246) Kääpä EH, Frantsi K, Sarna S, Malmivaara A. Multidisciplinary Group Rehabilitation Versus Individual Physiotherapy for Chronic Nonspecific Low Back Pain: A Randomized Trial. *Spine*. 2006; 31(4):371-6.

- (247) Louw A, Puentedura EJ, Diener I. A descriptive study of the utilization of physical therapy for postoperative rehabilitation in patients undergoing surgery for lumbar radiculopathy. *Eur Spine J*. 2016; 25(11):3550-9.
- (248) Castro-Sánchez AM, Lara-Palomo IC, Matarán-Peñarrocha GA, Fernández-de-las-Peñas C, Saavedra-Hernández M, Cleland J. Short-term effectiveness of spinal manipulative therapy versus functional technique in patients with chronic nonspecific low back pain: a pragmatic randomized controlled trial. *The Spine Journal*. 2016; 16(3):302-12.
- (249) Kamper SJ, Apeldoorn AT, Chiarotto A, Smeets RJ, Ostelo RW, Guzman J, van Tulder MW. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic low back pain: Cochrane systematic review and meta-analysis. *Bmj*. 2015;350:h444.
- (250) Penttinen J, Nevala-Puranen N, Airaksinen O, Jääskeläinen M, Sintonen H, Takala J. Randomized controlled trial of back school with and without peer support. *Journal of occupational rehabilitation*. 2002; 12(1):21-9.
- (251) Kumar K, Taylor RS, Jacques L, Eldabe S, Meglio M, Molet J, Thomson S, O'callaghan J, Eisenberg E, Milbouw G, Buchser E. Spinal cord stimulation versus conventional medical management for neuropathic pain: a multicentre randomised controlled trial in patients with failed back surgery syndrome. *Pain*. 2007; 132(1):179-88.
- (252) Lebow R, Parker SL, Adogwa O, Reig A, Cheng J, Bydon A, McGirt MJ. Microdiscectomy improves pain-associated depression, somatic anxiety, and mental well-being in patients with herniated lumbar disc. *Neurosurgery*. 2012; 70(2):306-11.
- (253) Moliterno JA, Knopman J, Parikh K, Cohan JN, Huang QD, Aaker GD, Grivoyannis AD, Patel AR, Härtl R, Boockvar JA. Results and risk factors for recurrence following single-level tubular lumbar microdiscectomy. *J Neurosurg Spine*. 2010; 12(6):680-6.
- (254) Shimia M, Babaei-Ghazani A, Sadat BE, Habibi B, Habibzadeh A. Risk factors of recurrent lumbar disk herniation. *Asian J Neurosurg*. 2013; 8:93-6.
- (255) Alkherayf F, Charles Agbi C. Cigarette smoking and chronic low back pain in the adult population. *Clin Invest Med*. 2009; 32(5):360-7.
- (256) den Boer JJ. Predicting disability, pain and work capacity after surgery for a lumbosacral radicular syndrome. [SI: sn]; 2008.
- (257) den Boer JJ, Oostendorp RA, Beems T, Munneke M, Oerlemans M, Evers AW. A systematic review of bio-psychosocial risk factors for an unfavourable outcome after lumbar disc surgery. *Eur Spine J*. 2006; 15(5):527-36.
- (258) den Boer JJ, Oostendorp RA, Evers AW, Beems T, Borm GF, Munneke M. The development of a screening instrument to select patients at risk of residual complaints after lumbar disc surgery. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2010; 46(4):497-503.
- (259) den Boer JJ, Oostendorp RA, Beems T, Munneke M, Evers AW. Reduced work capacity after lumbar disc surgery: the role of cognitive-behavioral and work-related risk factors. *Pain*. 2006; 126(1):72-8.
- (260) Snekkvik H, Eriksen HR, Tangen T, Chalder T, Reme SE. Fatigue and Depression in Sick-Listed Chronic Low Back Pain Patients. *Pain Medicine*. 2014; 15(7):1163-70.
- (261) Salvetti MD, Pimenta CA, Braga PE, McGillion M. Prevalence of fatigue and associated factors in chronic low back pain patients. *Revista latino-americana de enfermagem*. 2013; 21(SPE):12-9.
- (262) Loge JH, Ekeberg O, Kaasa S. Fatigue in the general Norwegian population: normative data and associations. *J Psychosom Res*. 1998; 45(1):53-65.

- (263) Fishbain DA, Cutler RB, Cole B, Lewis J, Smets E, Rosomoff HL, Rosomoff RS. Are patients with chronic low back pain or chronic neck pain fatigued? *Pain Med.* 2004; 5(2):187-95.
- (264) Hardy GE, Shapiro DA, Borril CS. Fatigue in the workforce of national health service trusts: levels of symptomatology and links with minor psychiatric disorder, demographic, occupational and work role factors. *J Psychosom Res.* 1997; 43(1):83-92
- (265) Repping-Wuts H, Fransen J, van Achterberg T, Bleijenberg G, van Riel P. Persistent severe fatigue in patients with rheumatoid arthritis. *J Clin Nurs.* 2007; 16(11):377-83.
- (266) Chaudhuri A, Behan PO. Fatigue in neurological disorders. *Lancet.* 2004; 363:978-88.
- (267) White PD, Goldsmith KA, Johnson AL, et al. Comparison of adaptive pacing therapy, cognitive behaviour therapy, graded exercise therapy, and specialist medical care for chronic fatigue syndrome (PACE): A randomised trial. *Lancet* 2011; 377(9768):823–36.
- (268) Schreurs KM, Veehof MM, Passade L, Vollenbroek-Hutten MM. Cognitive behavioural treatment for chronic fatigue syndrome in a rehabilitation setting: Effectiveness and predictors of outcome. *Behav Res Ther.* 2011; 49(12):908–13.
- (269) Celestin J, Edwards RR, Jamison RN. Pretreatment psychosocial variables as predictors of outcomes following lumbar surgery and spinal cord stimulation: a systematic review and literature synthesis. *Pain Med.* 2009; 10(4):639-53.
- (270) Bošković K, Cigić T, Grajić M, Todorović-Tomasević S, Knezević A. The quality of life of patients after a lumbar microdiscectomy: a four-year monitoring study. *Clin Neurol Neurosurg.* 2010; 112(7):557-62.
- (271) McGregor AH, Hughes SP. The evaluation of the surgical management of nerve root compression in patients with low back pain: Part 1: the assessment of outcome. *Spine.* 2002; 27(13):1465-70.
- (272) Johansson AC, Linton SJ, Rosenblad A, Bergkvist L, Nilsson O. A prospective study of cognitive behavioural factors as predictors of pain, disability and quality of life one year after lumbar disc surgery. *Disabil Rehabil.* 2010; 32(7):521-9.
- (273) Hinrichs-Rocker A, Schulz K, Järvinen I, Lefering R, Simanski C, Neugebauer EAM. Psychosocial predictors and correlates for chronic post-surgical pain (CPSP) – A systematic review. *European Journal of Pain.* 2009; 13:719–30.
- (274) Iles RA, Davidson M, Taylor NF. Psychosocial predictors of failure to return to work in non-chronic non-specific low back pain: a systematic review. *Occup Environ Med.* 2008; 65(8):507-17.
- (275) Vereckei E, Susanszky E, Kopp M, Ratko I, Czimbalmos A, Nagy Z, Palkonyai E, Hodinka L, Temesvari PI, Kiss E, Tőro K, Poor G. Psychosocial, educational, and somatic factors in chronic nonspecific low back pain. *Rheumatol Int.* 2013; 33(3):587-92.
- (276) Finch E, Brooks D, Stratford P, Mayo N. *Physical Rehabilitation Outcome Measures.* Second ed. Hamilton, ON: BC Decker Inc; 2002:186-7.
- (277) Firtz JM, Irrgang JJ. A comparison of a modified Oswestry low back pain disability questionnaire and the Quebec back pain disability scale. *Physical therapy.* 2001; 81(2):776-88.
- (278) Longo UG, Loppini M, Denaro L, Maffulli N, Denaro V. Rating scales for low back pain. *British medical bulletin.* 2010; 94(1):81-144.

- (279) Roland M, Fairbank J. The Roland–Morris disability questionnaire and the Oswestry disability questionnaire. *Spine*. 2000; 25(24):3115-24.
- (280) Häkkinen A, Kautiainen H, Järvenpää S, Arkela-Kautiainen M, Ylinen J. Changes in the total Oswestry Index and its ten items in females and males pre- and post-surgery for lumbar disc herniation: a 1-year follow-up. *Eur Spine J*. 2007; 16:347–52.
- (281) Ibrahim T, Tleyjeh IM, Gabbar O. Surgical versus non-surgical treatment of chronic low back pain: a meta-analysis of randomised trials. *International orthopaedics*. 2008;32(1):107-13.
- (282) Sterud T, Tynes T. Work-related psychosocial and mechanical risk factors for low back pain: a 3-year follow-up study of the general working population in Norway. *Occup Environ Med*. 2013; 70:296-302.
- (283) Kwon BK, Roffey DM, Bishop PB, Dagenais S, Wai EK. Systematic review: occupational physical activity and low back pain. *Occup Med (Lond)*. 2011; 61(8):541-8.
- (284) Revord LP, Lomond KV, Loubert PV, Hammer RL. Acute effects of walking with Nordic poles in persons with mild to moderate low-back pain. *Int J Exerc Sci*. 2016; 9(4):507–13.
- (285) Fields J, Richardson A, Hopkinson J, Fenlon D. Nordic Walking as an Exercise Intervention to Reduce Pain in Women With Aromatase Inhibitor–Associated Arthralgia: A Feasibility Study. *JPSM*. 2016; 52(4):548-59.
- (286) Bieler T, Siersma V, Magnusson SP, Kjaer M, Christensen HE, Beyer N. In hip osteoarthritis, Nordic Walking is superior to strength training and home-based exercise for improving function. *Scand J Med Sci Sports*. 2016: doi:10.1111/sms.12694
- (287) Lemeunier N, Leboeuf-Yde C, Gagey O, Wedderkopp N, Kjaer P. Do number of days with low back pain and patterns of episodes of pain have similar outcomes in a biopsychosocial prediction model?. *Eur Spine J*. 2016; 25:2774-87.
- (288) Kim SH, Yoon YB. Effect of Backward Walking on Isokinetic Muscular Function, Low Back Pain Index and Lumbosacral Angle in Unilateral Exercise Athletes. *Indian Journal of Science and Technology*. 2016; 9(25):1-6.
- (289) Mikalački M. Fizioterapija [CD-ROM]. ACIMSI. Novi Sad, 2012:1-18.
- (290) Furjan-Mandić G. Nordijsko hodanje. Kineziološki fakultet Sveučilište u Zagrebu. Zagreb, 2010.
- (291) Svensson M. Nordic Walking. *Human Kinetics*. United States. 2009; I:8-20.
- (292) Nottingham S, Jurasin A. Nordic Walking for Total Fitness. *Human Kinetics*. United States, 2010; 2:14-30.
- (293) Schwanbeck K. The Ultimate Nordic pole Walking Book. Meyer & Meyer Sport. United Kingdom, 2009; 14,16(4):127-49.
- (294) Bošković K, Mešanović N, Đorđević S. Uticaj kineziterapijskog tretmana na kvalitet života bolesnika sa lumbalnom radikulopatijom. *Fizikalna terapija*, Beograd. 2001:37-41.
- (295) McKenzie R. The Mechanical Diagnosis & Therapy, volume two. Spinal Publications New Zealand Ltd. New Zealand, 2003:395-719.
- (296) Williams M, Hawley A, McKenzie A. A Comparison of the Effects of Two Sitting Postures on Back and Referred Pain. *Spine*, 1991; 16(10):1185-91.

- (297) Harrison DD, Harrison SO, Croft AC, Harrison DE, Troyanovich SJ. Sitting biomechanics, part II: optimal car driver's seat and optimal driver's spinal model. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*. 2000; 23(1):37-47.
- (298) Bakker EWP, Verhagen PA, van Trijffel E, Lucas, Cees L, Bart WK. Spinal Mechanical Load as a Risk Factor for Low Back Pain: A Systematic Review of Prospective Cohort Studies. *Spine*. 2009; 34(8):281-93.
- (299) Roffey DM, Wai EK, Bishop P, Kwon BK, Dagenais S. Causal assessment of occupational sitting and low back pain: results of a systematic review. *Spine J*. 2010; 10:252–61.
- (300) Roffey DM, Wai EK, Bishop P, Kwon BK, Dagenais S. Causal assessment of awkward occupational postures and low back pain: results of a systematic review. *Spine J*. 2010; 10:89–99.
- (301) Roffey DM, Wai EK, Bishop P, Kwon BK, Dagenais S. Causal assessment of occupational standing or walking and low back pain: results of a systematic review. *Spine J*. 2010; 10:262–72.
- (302) Roffey DM, Wai EK, Bishop P, Kwon BK, Dagenais S. Causal assessment of workplace manual handling or assisting patients and low back pain: results of a systematic review. *Spine J*. 2010; 10:639–51.
- (303) Roffey DM, Wai EK, Bishop P, Kwon BK, Dagenais S. Causal assessment of occupational pushing or pulling and low back pain: results of a systematic review. *Spine J*. 2010; 10:544–53.
- (304) Wai EK, Roffey DM, Bishop P, Kwon BK, Dagenais S. Causal assessment of occupational bending or twisting and low back pain: results of a systematic review. *Spine J*. 2010; 10(6):76–88.
- (305) Wai EK, Roffey DM, Bishop P, Kwon BK, Dagenais S. Causal assessment of occupational lifting and low back pain: results of a systematic review. *Spine J*. 2010; 10(6):554–66.
- (306) Wai EK, Roffey DM, Bishop P, Kwon BK, Dagenais S. Causal assessment of occupational carrying and low back pain: results of a systematic review. *Spine J*. 2010; 10(7):628–38.
- (307) Carreon LY, Glassman SD, McDonough CM, Rampersaud R, Berven S, Shainline M. Predicting SF-6D utility scores from the Oswestry Disability Index and Numeric Rating Scales for Back and Leg Pain. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2009; 34(19):2085–9.
- (308) Daltroy LH, Cats-Baril WL, Katz JN, Fossel AH, Liang MH. The North American spine society lumbar spine outcome assessment Instrument: reliability and validity tests. *Spine*. 1996; 21(6):741-8.
- (309) Padua R, Padua L, Ceccarelli E, Romanini E, Bondi R, Zanoli G, Campi A. Cross-cultural adaptation of the lumbar North American Spine Society questionnaire for Italian-speaking patients with lumbar spinal disease. *Spine*. 2001; 26(15):E344-7.
- (310) Paulsen RT, Bouknaitir JB, Fruensgaard S, Carreron L, Andersen M. Patient are satisfied one year after decompression surgery for lumbar spinal stenosis. *Danish Medical Journal*. 2016; 63(11).
- (311) Glassman S, Gornet MF, Branch C, Polly D, Pelozo J, Schwender JD, Carreon L. MOS Short Form 36 and Oswestry Disability Index outcomes in lumbar fusion: a multicenter experience. *The Spine Journal*. 2006; 6(1):21-6.

- (312) Carreon LY, Glassman SD, McDonough CM, Rampersaud R, Berven S, Shainline M. Predicting SF-6D utility scores from the Oswestry Disability Index and Numeric Rating Scales for Back and Leg Pain. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2009; 34(19):2085–9.
- (313) Harriët W, Dennis TC, Daniel BC, Andrew S, William R. Comparison of the Redundancy, Reliability, and Responsiveness to Change Among SF-36, Oswestry Disability Index, and Multidimensional Pain Inventory. *Clinical Journal of Pain*. 2004; 20(3):133-42.
- (314) Atsushi F, Naoki K, Kazuhiko S, Tomoaki K, Kazuya T, Koichi S. Association of the Japanese Orthopaedic Association Score With the Oswestry Disability Index, Roland-Morris Disability Questionnaire, and Short-Form 36. *Spine*. 2003; 28(14):1601-7.
- (315) Grotle M, Brox JI, Vøllestad NK. Cross-cultural adaptation of the norwegian versions of the roland-morris disability questionnaire and the oswestry disability index. *J Rehabil Med*. 2003; 35: 241–7.
- (316) Porchet F, Wietlisbach V, Burnand B, Daeppen K, Villemure JG, Vader JP. Relationship between severity of lumbar disc disease and disability scores in sciatica patients. *Neurosurgery*. 2002; 50(6):1253-60.