Pristup i liječenje lumbalnog bolnog sindroma kralježnice

Bedeković, Dorothea

Master's thesis / Diplomski rad

2021

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

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:243:760181

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-04-25**

Repository / Repozitorij:

Faculty of Dental Medicine and Health Osijek Repository

Pristup i liječenje lumbalnog bolnog sindroma kralježnice

Bedeković, Dorothea

Master's thesis / Diplomski rad

2021

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

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:243:760181

Rights / Prava: In copyright

Download date / Datum preuzimanja: **2022-02-08**

Repository / Repozitorij:

Faculty of Dental Medicine and Health Osijek Repository

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

FAKULTET ZA DENTALNU MEDICINU I ZDRAVSTVO OSIJEK

Diplomski sveučilišni studij Fizioterapija

Dorothea Bedeković

PRISTUP I LIJEČENJE LUMBALNOG BOLNOG SINDROMA KRALJEŽNICE

Diplomski rad

Orahovica, 2021.

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

FAKULTET ZA DENTALNU MEDICINU I ZDRAVSTVO OSIJEK

Diplomski sveučilišni studij Fizioterapija

Dorothea Bedeković

PRISTUP I LIJEČENJE LUMBALNOG BOLNOG SINDROMA KRALJEŽNICE

Diplomski rad

Orahovica, 2021.

Rad je ostvaren na Fakultetu za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek

Mentor rada: doc.dr.sc. Štefica Mikšić

Rad ima 30 listova.

ZAHVALA

Od srca zahvaljujem svojoj mentorici doc.dr.sc. Štefici Mikšić, na uloženom vremenu, trudu, motivaciji, predanom radu te iskazanom povjerenju koje mi je uvelike pomoglo u obrazovanju, kako profesionalnom, tako i u osobnom razvoju. Iskreno zahvaljujem svim profesorima Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo na prenesenom znanju, trudu i vremenu. Hvala mojim prijateljima Meri Reili i Ivanu Veberu na toplini, razumijevanju i motivaciji kroz svih pet godina fakulteta te na predivnom iskrenom prijateljstvu. Posebno zahvaljujem svojoj obitelji koja mi je najveća podrška u obrazovanju i životu, velika vam hvala na bezgraničnoj ljubavi i strpljenju.

SADRŽAJ

1. UVOD 1

2. POSTUPCI 3

3. PRISTUP I LIJEČENJE LUMBALNOG BOLNOG SINDROMA KRALJEŽNICE 4

3.1. Epidemiologija 4

3.2. Dijagnostika 5

3.2.1. Thomasov test 6

3.2.2. McKenzie posturalni test 6

3.3. Prognoza i tijek bolesti 7

3.4. Psihosocijalni čimbenik 8

3.5. Prevencija 9

3.6. Liječenje lumbalnog bolnog sindroma kralježnice 10

3.6.1. Tjelesna aktivnost i tjelovježba 10

3.6.2. Pilates 12

3.6.3. Medicinska gimnastika 13

3.6.4. McKenzie metoda liječenja 14

3.6.5. Vježbe disanja 15

3.6.6. Manualna terapija 15

3.6.7. Akupunktura 16

4. VAŽNOST ZA PRAKSU FIZIOTERAPIJE 17

5. ZAKLJUČAK 19

6. SAŽETAK 20

7. SUMMARY 21

8. LITERATURA 22

9. ŽIVOTOPIS 30

1. UVOD

Osnovicu ljudskog tijela predstavlja kralježnica. Kralježnicu čine kralješci i međukralješčane ploče. Sveukupno ima 33 do 34 kralješka, koja se dijele na sedam vratnih, dvanaest prsnih, pet slabinskih, pet križnih i četiri do pet trtičnih. Križne i trtične ubrajamo u neprave kralješke, jer križni sraštavaju u *os sacrum*, a trtični u *os coccygis*. Slabinski kralješci (*vertebrae lumbales*) imaju najveće tijelo. U slučaju kada s križnom kosti sraste peti kralješak, govori se o sakralizaciji. Kod žena os sacrum je manje zavijena, šira i kraća, a kod muškaraca je duža s većim zavojem. Pokreti u kralježnici mogu se izvoditi u sve tri ravnine, iako je opseg pokreta ograničen ovisno o lokalnim muskularnim, koštanim i ligamentarnim strukturama i oblicima. Pokret između dvaju kralješka je neznatan, dok je kretnja u cijelom segmentu znatna. Lumbalni kralješci imaju veću širinu od dubine, a peti kralješak je lagano klinast odnosno ima veću visinu trupa anteriorno nego posteriorno. Osiguravaju prenošenje cijele superponirane tjelesne težine. Problemi u kralježnici mogu biti posljedica živčano – mišićnih i mišićno – koštanih tegoba, a nastaju zbog traumatske ozljede, bolesti ili starosti. Normalna linija gravitacije dolazi do zakrivljenosti konkavnog dijela kralješka, a ispravno držanje i gravitacija stvaraju moment sile koji održavaju idealne linije zakrivljenosti kralježnice. Destabilizacija kralježnice stoga nastaje zbog dugotrajnog zauzimanja loših posturalnih položaja i kompenziranje radnji. U ovom seminaru radi se o položaju njihanja unazad gdje dolazi do istezanja abdominalne muskulature i do skraćenja mišića lumbalne regije leđa. Nepravilan tonus mišića uzrokuje disbalans u raspodjeli sila intervertebralnih diskova (1). Temeljna funkcija je prebacivanje sile opterećenja od glave i trupa do zdjelice, protektivna uloga od mehaničkog oštećenja kralježnične moždine, pokretanje između određenih tjelesnih dijelova, a mišići koji se nalaze uz kralježnicu pružaju uspravan tjelesni stav (2).

Svaka peta osoba u Europi pati od bolova u području lumbalne kralježnice. Bol koja je locirana u lumbalnom dijelu, a širi se dalje u donje ekstremitete spada u skupinu vertebrogenih bolnih sindroma. Bol koja je tipična za mjesto lokalizacije lumbalne kralježnice bez širenja u druge dijelove tijela pripada skupini vertebralnih bolnih sindroma. Lumbalni bolni sindrom ili nespecifična križobolja ubraja se u vertebralne bolne sindrome. Bol nastaje kao skup simptoma poremećaja sustava za pokretanje. Jedna četvrtina osoba u Italiji, Poljskoj i Norveškoj ima kroničnu nespecifičnu križobolju. Prevencija za razvoj sindroma je ključna, jer se konstanta smanjenja boli od 50 posto vidi u iscrpnom radu, fizikalnoj terapiji i

rehabilitaciji koja je trajala najmanje dvije godine. Kronična lumbalna bol za posljedicu ima razvoj psihičkih poremećaja od kojih najčešće dolazi do depresije kod jedne trećine bolesnika. U literaturi se napominje da je bol kao takva važan psihofizički problem s kojim se susreće svjetski zdravstveni sustav. Bol je uzrokovana napetošću mišićne lumbalne regije, oštećena funkcija i promjena oblika kralježnice. Specifična bol uzrokovana je patofiziološkim mehanizmom poput infekcija, a može nastati i zbog osteoporoze ili reumatoidnog artritisa. Ona se javlja u deset posto slučajeva, dok nespecifična bol je puno češća i javlja se u 90 posto slučajeva. Nespecifična bol može biti akutna u trajanju do šest tjedana, a ako se simptomi ne riješe i ne liječe prelazi u subakutnu fazu u trajanju od šest tjedana do tri mjeseca, a ako traje dulje onda se radi o kroničnoj boli. Prepoznavanje i najmanjih simptoma koji mogu upućivati na razvoj lumbalnog bolnog sindroma presudno je za postavljanje dijagnoze i brze intervencije. Zanemarivanje simptoma može pogoršati kliničku sliku, a kao sekundarna posljedica mogu se javiti psihosocijalne poteškoće i invaliditet (3).

Cilj rada je opisati fizioterapijski pristup i rehabilitacijsko liječenje lumbalnog bolnog sindroma. U radu će biti prikazani suvremeni klinički testovi kojima se ispituje bol u lumbalnoj kralježnici i kako bol utječe na psihičko zdravlje pojedinca. Zatim vježbe koje su uključene u prevenciju i rehabilitacijski proces ovog važnog javnozdravstvenog problema u koje se ubraja i ispravljanje nepravilnog držanja kao primarna karakteristika rehabilitacije.

2. POSTUPCI

Diplomski rad na temu „Pristup i liječenje lumbalnog bolnog sindroma kralježnice“ napisan je na osnovi snage temeljnih dokaza, etičkih obveza, kliničke važnosti učinaka koje su dokumentirane u studijama, primjenjivost nalaza studije na ciljnu skupinu pacijenata s lumbalnim bolnim sindromom i praktičnost primjene u rutinskoj kliničkoj praksi. Budući da se radilo o bolovima u drugim lokalitetima segmenta kralježnice, isključena su 103 rada samo na osnovu sažetka, dok je ukupno 418 članaka pronađeno iz baze podataka, od kojih je 75 odabrano za uvrštavanje u ovaj pregledni rad. Korišten je sustavni pregled publikacija koje ispituju uočene potrebe za zdravstvenim informacijama povezanim s lumbalnim bolnim sindromom identificiranim putem Medline, PubMeda, Hrčka i knjižne građe unazad pet godina. Ključne riječi korištene za pretraživanje hrvatske baze podataka su bol u donjem dijelu leđa, fizikalna terapija, lumbalni bolni sindrom i McKenzie. Dok na englekom su to bile *lower back pain, lumbal pain syndrome, McKenzie* i *physical therapy*.

3. PRISTUP I LIJEČENJE LUMBALNOG BOLNOG SINDROMA KRALJEŽNICE

Lumbalni bolni sindrom je svjetski teret koji raste zbog sve starijeg stanovništva, a vodeći uzrok je invaliditeta u zemljama s niskim i srednjim prihodima (4). Paraspinalna bol lumbalne kralježnice je čest medicinski problem s visokim ekonomskim utjecajem. Dobar izbor rehabilitacijskih metoda može smanjiti troškove liječenja i potaknuti bolesnika na smanjenje vremena koje provodi na bolovanju. Cilj vježbanja treba biti omogućavanje pojedincu izvođenje svakodnevnih aktivnosti bez da ovisi o pomoći drugih osoba. Bol u križima ograničava sudjelovanje na poslu, u obitelji, zajednici i u rekreacijskim aktivnostima. Globalna prevalencija od 84 posto je porazna slika postotka osoba koje pate od križobolje. Češće se javlja kod odraslih žena, a s porastom starosne dobi javlja se kod oba spola (5). Svaka anatomska inervirana struktura u lumbalnom dijelu može izazvati simptom boli. Od 1939. godine otkriva se da torakolumbalna fascija može izazvati bolne simptome kao rezultat kemijske stimulacije na koju je ona najosjetljivija. Torakolumbalna fascija sadrži mnogo Pacinijevih i Ruffinijevih tjelešaca koji su spojeni s obližnjim kolagenim vlaknima. Kod osoba s lumbalnim sindromom pri izvođenju pasivne lumbalne fleksije od 20 posto zamjećuje se povećanje deformacije torakolumbalne fascije koja rezultira bolom (6). Bolovi u lumbalnim mišićima povezani su promjenom same strukture mišića, dolazi do degeneracije ili smanjenja površine presjeka. U mulfitidnim i paraspinalnim mišićima može doći do povećanja infiltracije masti i promjene u raspodijeli vlakana koja izaziva bol (7). Pacijenti s lumbalnim bolnim sindromom imaju manji lumbalni lordotski kut, a to može biti povezano s degenerativnim promjenama diskova ili hernijacijom diska (8). Upravljanje boli kod nespecifične križobolje u programu sadrži edukaciju, farmakološku terapiju analgetskim lijekovima i rehabilitaciju. Zbog nepoznatog patoanatomskog uzroka, rehabilitacija i fizikalna terapija usmjerene su na smanjenje boli. U slučaju specifičnih uzroka dijagnoza ide dalje na obradu preko uputnice stručnjaka (9).

3.1. Epidemiologija

Individualna prevalencija pojave boli u križima je 49 do 90 posto tijekom života, a njih 25 posto imat će sekundarno javljanje bolova unutar prvih godinu dana. Pri javljanju na hitnu službu, svaka peta osoba žalit će se na bolove u području lumbalne kralježnice (10). Križobolja se javlja u svim dobnim skupinama i opterećenje je za zdravstveni sustav (11).

Žene u postmenopauzi učestalije pate od lumbalnog sindroma nego muškarci. Između 1990. i 2015. godine postoji 54 posto više slučajeva prijave bolova u lumbalnom dijelu kralježnice u ordinacijama primarne zdravstvene zaštite. Danas je ovo javnozdravstveni problem koji je jedan od glavnih uzroka globalnog invaliditeta. Određeni nociceptivni uzorak teško se nalazi, stoga se u 90 posto slučajeva javlja križobolja koja nema specifičan patološki nastanak (12). Istraživanje provedeno 2020. godine na skupini od 304 adolescenta potvrdili su povezanost između korištenja mobitela više od deset sati tjedno i bolova u donjem dijelu leđa (13). Učestalost javljanja lumbalnog bolnog sindroma kod djece i adolescenata je između 27 do 48 posto, a povezuje ju se sa psihosocijalnim čimbenicima. Bol je često dobroćudne i samoograničavajuće prirode (14).

3.2. Dijagnostika

Dijagnostička snimanja nisu hitna kod slučajeva gdje je prisutna neurogena klaudikacija, radikulopatija ili bol bez radikularne boli. Primarna zdravstvena zaštita može pružiti primjerenu dijagnostiku i liječenje. Pacijenta je potrebno informirati o uzrocima nastanka bolova u lumbalnom dijelu i potvrditi da priroda bolesti nema ozbiljnu kliničku sliku. Informativna brošura istraživanja temeljenih na dokazima može pomoći pacijentu u boljem razumijevanju trenutne dijagnoze. Bol sa specifičnim lokalitetom može biti uzrokovana bubrežnim kamencima, zbog epiduralnih apscesa, radikularna bol zbog hernijacije intervertebralnog diska, zbog stenoze kralježničnog kanala ili u najvećem postotku zbog nespecifičnog uzroka gdje patoanatomska dijagnoza uopće nije moguća. Manje od jedan posto osoba ima ozbiljan uzrok pojave boli u križima. Detaljna obrada podataka prikupljenih iz anamneze uz fizikalni pregled mogu potvrditi dijagnozu križobolje ili sumnju na drugu bolest. Kada se točan uzrok ne može dijagnosticirati, zapisuje se klinička slika nespecifične križobolje (15). Otkrivanje pravog problema nespecifične križobolje određenim anatomskim testovima dovodi do nominalnih dijagnoza. U slučaju neuropatske boli korištenje lijeka pregabalina nije pokazalo poboljšanje akutne ni kronične slike križobolje u usporedi s placebom (16). U slučajevima gdje su prisutne crvene zastavice, odnosno tijekom šest tjedana ne dolazi do poboljšanja zdravstvenog stanja osobe, poduzimaju se druge dijagnostičke metode pretrage koje uključuju ultrazvuk i magnetnu rezonancu (17).

Klinički testovi mogu pomoći fizioterapeutima u postavljanju dijagnoze. Testovi koji se mogu izvoditi primarni cilj imaju gledanje ispravne aktivacije mišića, odstupanja od normalnih

opsega pokreta ili abnormalnosti u pokretanju, nedostatak fleksibilnosti i snage ili bilo koje druge simptome koji mogu ukazati na prisutnost bolova u donjem dijelu leđa. Kod lumbalnog bolnog sindroma kliničari provode razne testove, od kojih su najznačajniji Thomasov test i McKenzie posturalni test (18).

3.2.1. Thomasov test

Thomasov test je test koji se koristi za ispitivanje fleksibilnosti mišića psoasa majora, mišića rektusa abdominisa, adbuktorne i adduktorne muskulature. Osoba se nalazi u ležećem supiniranom položaju, a fizioterapeut pregledava prisutnost ekscesivne lumbalne lordoze koja je najčešće prisutna kod osoba koje imaju napete mišiće iliopsoasa. Osobu zamolimo da približi koljeno jedne noge što bliže k svojim prsima i neka svojim rukama zadrži nogu u toj pozi. Fizioterapeut mora paziti na lumbopelvično kretanje zbog dobivanja vjerodostojnih rezultata. Zatim ispituje pacijenta osjeća li istezanje prepone noge koja je ostala ispružena na podlozi. Kod pozitivnog testa smanjene fleksibilnosti noga koja je bila na podlozi, sada je od nje odignuta. Goniometrom se može izmjeriti kut fleksije koljena kao potvrda o pozitivnom testu. Ako se testirana noga ne odiže od podloge, ali se abducira onda se radi o J – znaku koja označava napet iliotibijalni pojas (19). Kod osoba koje dugotrajno sjede bez implementacije tjelesne aktivnosti i vježbi istezanja dolazi do skraćivanja mišića fleksorne skupine. Kod aktivnih osoba Thomasov test pokazuje veću pasivnu ekstenziju kuka od 6 stupnjeva za razliku od osoba s niskom razinom tjelesne aktivnosti (20). Polazište mišića iliopsoasa je s lumbalne kralježnice i zdjelice, a hvataju se za *trochanter minor*. Zbog ovog specifičnog položaja mišića, napetost u njemu može izazvati bolove koji su locirani u lumbalnom dijelu kralježnice (21).

3.2.2. McKenzie posturalni test

Pacijent je u ležećem proniranom položaju i izmjenjuje tri različita položaja ruku, a za vrijeme promjene može doći do bolova u donjem dijelu leđa. U prvom pokušaju pacijentu su ruke u nultom položaju i aducirane uz tijelo, u drugom pokušaju su mu isprepletene šake postavljene ispod brade, a u trećem slučaju se oslanja na laktove i odiže ramenima i trupom od podloge do razine zdjelice. Test je pozitivan ako pacijent osjeti bol u lumbalnoom dijelu kralježnice ili da se bol širi niz donje ekstremitete (22).

3.3. Prognoza i tijek bolesti

Poremećaji mišićno - koštanog sustava su prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji najveći uzroci invaliditeta. Klinička slika križobolje ima trajni utjecaj na tjelesne, psihološke i socijalne aspekte života pojedinca, a liječenje ove dijagnoze stvara dodatan povećan ekonomski trošak za državu i na svjetskoj razini. U istraživanju u kojem je sudjelovalo 600 sudionika muškog i ženskog spola s potvrđenim javljanjem lumbalne boli jednom tjedno pri uzimanju podataka za anamnezu, kasnija sinteza podataka pokazala je da ukupno 39 posto muškaraca imalo križobolju u posljednjih sedam dana, a jedan o čimbenika rizika koji su imali karakteristično sve muške osobe je ta da su bili pušači. U istom istraživanju 61 posto žena prijavilo je bol u lumbalnom području unatrag tjedan dana od početka istraživanja, a križobolja im je bila povezana s podizanjem teških predmeta i nepravilnim načinom sjedenja gdje je tijelo bilo pretjerano u fleksiji s ramenima u protrakciji. Bolni lumbalni sindrom učestalije se javljao kod žena općenito, a kod muškaraca udruženi faktor bio je hipertenzija, starosna dob, niska razina formalnog obrazovanja i javljao se kod oba spola češće ako su bili rastavljeni ili udovci. Depresija i anksioznost javljaju se kao rezultat smanjene socijalne potpore, a ovi psihosocijalni čimbenici vrlo su povezani s javljanjem boli u križima kod oba spola (23).

Prognoza i tijek bolesti ovise o trajanju inicijalnih simptoma, radikulopatije ili odsutnosti iste, patoanatomskih uzroka ili radiografskih abnormalnosti. Kod radikulopatije bol se projicira u donje ekstremitete, a prisutna je i parestezija živca. Kod normalnog tijeka bolesti u akutnim slučajevima često dođe do spontanog samoizlječenja. Pacijent će u ovom slučaju moći izvoditi aktivnosti koje je radio i prije prisutne križobolje. Dok god dolazi do smanjenja pa i potpune eliminacije boli gdje osoba može provoditi normalno sve svoje aktivnosti, radi se o normalnom tijeku bolesti. U slučaju abnormalnog tijeka bolesti pacijentu se ne smanjuje bol, a povećava se onesposobljenost (24). Bol se javlja za vrijeme mirovanja, a posebno noću i otežava spavanje i onemogućuje kvalitetan san (25).

Bol u donjem dijelu leđa po nalazima iz 2010. godine stavljen je na šesto mjesto kao najveći teret s visokim porastom invalidnosti. Procjenjuje se da će 80 posto ljudi tijekom svog života doživjeti barem jednu epizodu lumbalnog bolnog sindroma. Na lumbalni bolni sindrom utječu razni čimbenici, a u prvom redu su to dob, spol, indeks tjelesne težine, psihosocijalni faktori, profesionalni faktori, stupanj obrazovanja i poremećaji mišićno - koštanog sustava poput smanjene fleksibilnosti ili hipermobilnosti, transport težine, sportovi, (ne)zdrave posturalne

navike, pušenje, prehrana i razina tjelesne aktivnosti. Epidemiološki rezultati pokazuju prisutnost bolova u križima kod sve mlađeg stanovništva, ali s povoljnim ishodima. Kod mladih je uočeno javljanje epizoda lumbalne boli koja spontano nestaje unutar četiri do šest tjedana (26). Prevalencija lumbalnog bolnog sindroma povećava se do 80. godine, a potom se smanjuje. To nije iznenađujuć podatak s obzirom na to da se uz starenje javljaju i mnoge druge kronične nezarazne bolesti koje iznimno smanjuju kvalitetu života. Kod starijih osoba eliminacija boli znači mogućnost samostalnog obavljanja svakodnevnih životnih aktivnosti uz održavanje socijalnih interakcija. Preventivne akcije potrebno je poduzeti za očuvanje zdravlja opće populacije na svjetskoj razini i kako bi se smanjio visok ekonomski trošak u zdravstvu (27).

3.4. Psihosocijalni čimbenik

Organizacijske karakteristike na poslu pokazuju usku povezanost s javljanjem boli u križima kod osoba koje rade u neprijateljskom radnom okruženju, imaju prekovremeno radno vrijeme, susreću se sa sukobima na poslu i nesigurnost vezana uz ostanak na poslu. Niz psihosocijalnih varijabli može utjecati na cjelokupno zdravstveno stanje, a osobe koje su zadovoljne s poslom, imaju slobodu odabira i supervizora koji im pruža podršku imali su manji postotak javljanja boli u križima i manje su bile na bolovanju. Istraživanje je potvrdilo da žene koje rade preko 45 sati tjedno i mlađe osobe koje imaju preko 60 radnih sati tjedno imaju povećan rizik od razvoja lumbalnog bolnog sindroma. Okupacijsku skupinu činili su zdravstveni radnici te osobe koje se bave šumarstvom, ribarstvom i radom u poljoprivredi. Ovaj rizik potrebno je uzeti u obzir prilikom javljanja osobe u primarnu zdravstvenu zaštitu za potvrdu dijagnoze (28). 75 posto osoba koje svoje vrijeme na poslu provode u sjedećem položaju prijavile su kroničnu ili akutnu bol u donjem dijelu leđa (29).

Lumbalni bolni sindrom može biti uzrokovan psihosocijalnim faktorima koji povećavaju rizik od razvijanja kronične boli. Glavni psihosocijalni faktor koji se javlja je depresivno ponašanje koje se veže uz stres na radnom mjestu. Pacijentova tendencija katastrofiranju može povećati bolnost u zahvaćenom području. Pasivno ponašanje poput izbjegavanja i obrambenog stava, tendencija somatiziranja i suzbijanje misli mogu utjecati na dugotrajnost javljanja boli. U komponente psihološkog liječenja ubraja se poticanje pacijenta na sudjelovanje u aktivnostima, a psihoterapijska skrb treba i dalje biti inicirana i stručno koordinirana. U

slučajevima nemogućnosti vraćanja na prošlo radno mjesto, predlaže se profesionalna reintegracija (30).

Čimbenici koji uzrokuju i održavaju kroničnu bol po Waddellsovom biopsihosocijalnom modelu su kognitivni i emotivni čimbenici. U profesionalnoj domeni na pojavu boli u donjem dijelu leđa utječe zadovoljstvo s trenutnim poslom, radni stavovi i status. Lumbalni bolni sindrom povezan je s preranim umirovljenjem zaposlenih osoba zbog visokog emocionalnog stresa povezanih s bolnim stanjem. Zaključuje se da su simptomi mišićno-koštane boli direktno povezani sa psihosocijalnim stresorima poput opterećenosti poslom ili niskom socijalnom podrškom (31).

Ako je liječenje izvršeno po svim smjernicama, a unutar četiri tjedna ne smanjuje se bol, liječnik treba provesti praktični upitnik *STarTBack Screening Tool*. On pomaže u skupljanju čimbenika rizika na koje se terapijski ne može djelovati. Upitnik je predviđen za stratifikaciju bolesnika u kategorije niskog, srednjeg i visokog rizika za prijelaz trenutnog stanja bolesnika u kronični stadij. Dobra klasifikacija pacijenata omogućuje bolji odabir intervencije za svaku skupinu za postizanje najboljeg ishoda. Na izvornoj stranici *Start Back* navodi se da je alat besplatan za korištenje i moguće ga je koristiti bez dopuštenja autora što dozvoljava svim fizioterapeutima slobodu u upotrebi ovog upitnika za inicijalnu stratifikaciju bolesnika (32).

3.5. Prevencija

Pacijentima se savjetuje da ostanu aktivni uz implementaciju tjelesne aktivnosti i tjelovježbe u svoju dnevnu rutinu (33). Potrošački marketing za prevenciju preporučuje leđne uloške i zagrade koji nemaju dosljedne kliničke dokaze da zaista djeluju. Prilagodba radnog mjesta je jedna od opcija prevencije, a modifikaciju je moguće izvršiti prilagodbom visine radnog stola i stolice, kutu sjedenja kao i zauzimanju ispravnog sjedećeg položaja. Edukacija osobe o prenošenju tjelesne težine na donje ekstremitete bez naprezanja donjeg dijela leđa prilikom podizanja teškog tereta. Vježbe jačanja trupa imaju dobar preventivni učinak za bolove u križima. Tehnike jačanja tijela promjenom specifičnih pokreta i poza pokazuju prednost nad manje strukturiranim programima tjelovježbe. Svakodnevno izvođenje vježbi istezanja opušta napetu leđnu muskulaturu i eliminira bol. Čak i kada nastupi bol koja se uspješno izliječila, ovim principom vježbanja pacijenti smanjuju rizik od sekundarnih bolova i smanjuju vrijeme koje ne provode na radnom mjestu. Joga i pilates najbolji su odabir strukturiranog modela

vježbanja, a grupno vježbanje pokazuje bolje ishode nego pojedinačno vježbanje (34). Istraživanje provedeno na 510 sudionika potvrđuje da pilates vježbanje ima umjerenu kvalitetu za kratkoročno smanjenje boli u križima. Ne postoje dokazi da je superiorniji od ostalih metoda vježbanja, ali ima više pozitivnog utjecaja na organizam i eliminaciju boli od minimalnih intervencija (35).

3.6. Liječenje lumbalnog bolnog sindroma kralježnice

3.6.1. Tjelesna aktivnost i tjelovježba

Tjelesna aktivnost nastaje pokretanjem skeletnih mišića koji troše energiju, a potkategorija tjelesne aktivnosti je tjelesno vježbanje. Tjelesno vježbanje strukturiran je i planiran proces koji ima u cilju poboljšanje komponenti tjelesne spremnosti. 80-tih godina prošlog stoljeća liječenje lumbalnog bolnog sindroma drastično se promijenilo. Umjesto savjetovanja o mirovanju trenutni savjeti sugeriraju održavanje tjelesno aktivnog života. Vježbanje smanjuje ozbiljnost kronične boli, a doprinosi općem tjelesnom i psihičkom zdravlju. Odgađa dekondicioniranje, glavobolje i psihičke poremećaje poput depresije i anksioznosti. Aerobne vježbe pomažu u smanjenju prekomjerne tjelesne težine. Prekomjerna tjelesna težina može uzrokovati bolove u križima jer svaki kilogram masti u području trbuha povećava opterećenje na leđima za sedam kilograma. Tako će osoba koja ima četiri kile trbušne masti, na leđima vršiti opterećenje od 28 kilograma. Vježbe snage podupiru kosti i hrskavicu, zglobna kretanja bez ukočenosti i poboljšavaju stanje muskulature tijela. Dobro konstruiran program vježbanja pomaže u metaboličkoj izmjeni kod lumbalnih diskova i poboljšava se njihov metabolizam. Vježbe ravnoteže i fleksibilnosti pomažu u svim dobnim skupinama, a osobito kod starijih služe kao prevencija od pada i razvoja ozbiljnih bolesti ili stanja. Za postizanje maksimalnog učinka aerobnog vježbanja kod lumbalnog bolnog sindroma potrebno je izvoditi vježbe u 70 do 85 posto maksimalnog srčanog volumena, a kod vježbi snage 50 do 70 posto maksimalne dobrovoljne kontrakcije. Za održavanje dobre tjelesne kondicije i općeg zdravlja preporuka je održavati 120 do 150 minuta tjelesne aktivnosti dnevno, a trajanje tjelovježbe dnevno može se ograničiti na 45 do 60 minuta. Više kraćih serija pokazuje bolje rezultate od dugotrajnih serija bez ograničenog broja ponavljanja. Dobrobiti su tjelovježbe da ne pogoršavaju bol, dovode do poboljšanja fizičke i psihološke funkcije te kvalitete života (36).

Za liječenje nespecifične križobolje ne postoji jedna vrsta vježbanja koja može poboljšati opće stanje kliničke slike. U aktivnu terapiju liječenja tjelesnom aktivnošću i tjelovježbom ubrajaju se vježbe snage, aerobne vježbe, pilates i stabilizacijske vježbe. Sve one, kada se primjenjuju zajedno na dnevnoj bazi, utječu na smanjenje lumbalne boli, odnosno ovim načinom uspješno se upravlja mišićno-koštanom boli općenito. Snažni mišići trupa i abdominalnog zida utječu na pravilnu raspodjelu intraabdominalnog tlaka i tako smanjuju opterećenje koje se vrši na kralježnicu zbog lošeg držanja (37). Progresivni trening otporom i aerobni trening koji se provodi dvaput tjedno kroz šest tjedana može smanjiti intenzitet boli, a vježbe s otporom značajno doprinose mentalnom zdravlju osobe (38). 44 osobe dobne skupine od 18 do 50 godina koje su bile uključene u istraživanje proprioceptivnog neuromuskulaturnog treninga i njegovog utjecaja na lumbalni bolni sindrom kroz sljedeća tri tjedna pokazali su statistički značajno smanjenje boli i povećanje statičke ravnoteže u usporedbi s osobama koje su vježbale samo opće vježbe za trup (39).

Istraživanje provedeno na 48 osoba koje pate od kroničnog lumbalnog sindroma istraživalo je poveznicu utjecanja vježbi hodanja i stabilizacijskih vježbi na otklanjanje bolova u lumbalnoj kralježnici. Vježbe su se provodile šest tjedana, a svaki program vježbi radio se između 30 i 60 minuta. Zaključak istraživanja je da uz ublažavanje bolova, ove vježbe poboljšavaju mišićnu izdržljivost, a tako smanjuju kronične bolove u kralježnici. Vježbe fleksibilnosti uvodile su se prije stabilizacijskih vježbi, a primarno su se istezali abdominalni mišići, mišić kvadriceps, mišić tenzor fascije lata, mišić piriformis i mišić kvadratus lumborum. Vježbe fleksibilnosti odnosno istezanja provodile su se prvih uvodnih pet minuta, a vježbe stabilizacije kroz sljedećih 25 minuta. Sastavljen program vježbi moguće je pročitati u nastavku:

1. trbušnjaci - crunch
2. bočni trbušnjaci - crossover crunch
3. bočni plank (svaka strana posebno)
4. leđnjaci
5. poza mačka
6. u četveronožnom položaju odizanje suprotne ruke i noge

7. vježba most - glute bridge
8. jednonožni glute bridge
9. plank
10. plank s njihanjem u kukovima lijevo – desno.

Smanjenje boli već nakon dva tjedna izvođenja programa vježbi potvrđeno je ispitivanjem bolesnika vizualnom analognom skalom boli gdje evaluacija boli pokazuje manju ocjenu nego na početku intervencije (40). Primjena fizikalne terapije i joge u terapijske svrhe ima pozitivan učinak na smanjenje boli u donjem dijelu leđa, a osobe koje treniraju jogu puno češće su odbijale ili odbacivale medikamentozno liječenje križobolje (41).

U sljedećem istraživanju bilo je participiralo 38 sudionika s lumbalnim bolnim sindromom koji su provodili treninge različitih intenziteta i bilo je potrebno utvrditi koji je imao najbolji učinak na smanjenje boli. Kroz 12 tjedana provodili su programe visokog i umjerenog intenziteta u ukupno 24 serije raspoređene dva puta tjedno po 90 minuta. Rezultati su potvrdili da vježbe visokog intenziteta imaju veće poboljšanje i učinkovitost u smanjenju boli u donjem dijelu leđa od vježbi umjerenog intenziteta. Važno je napomenuti da su u istraživanju bile uključene osobe starosne dobi od 44 godine, stoga su takav trening i kompleksnost vježbi bili prilagođeni toj dobnoj skupini. Rezultati ovog istraživanja nemaju dokaze o potvrdi tih rezultata za osobe starije životne dobi od 60 godina pa nadalje (42).

3.6.2. Pilates

Pilates je vježba koju je 1900-ih godina utemeljio Joseph H. Pilates, a sadrži elemente joge, baleta, borilačkih vještina i meditacije. Načela pilatesa su centriranje, koncentracija, kontrola, preciznost, disanje i protok. Načela pilatesa potvrđuju zašto se ova vrsta vježbe sve više koristi u preventivne i terapijske svrhe liječenja boli u donjem dijelu leđa. Centriranje podrazumijeva aktivaciju mišića lumbopelvičnog kompleksa. Koncentracija je presudna komponenta zbog pravilnog izvođenja svake vježbe iz pilates programa. Uči se kontrola pokreta i ispravan stav tijela. Preciznost se obazire na kvalitetu izvođenja vježbe, a točno je definirano količinom ponavljanja i dodavanjem težine kao otpora. Najbolji učinak pilatesa ima kada se vježba ponavlja deset puta u pravilnom ritmu disanja. Učenje pravilnog disanja aktivirat će duboke mišiće i pomoći će u izvođenju vježbi s ispravnom raspodjelom

intraabdominalnog tlaka. Kod izvođenja pilates vježbi dolazi do nesmetanog prijelaza (protoka) između vježbi, a naglasak je na držanju tijela odnosno postavljanju tijela u neutralni položaj s očuvanim krivinama kralježnice. Poboljšanje funkcija traje i do tri mjeseca uz smanjenje boli, a pogodan je za izvođenje u svim dobnim skupinama. Trajanje pilates vježbi je 60 minuta, 12 puta mjesečno. Najviše pozitivnih učinaka zamijećeno je kod osoba koje sudjeluju u pilates programu vježbanja šest do osam tjedana (43). Osobe koje vježbaju pilates u 12. tjednu mogu osjetiti smanjenje bolova za 50 posto i smanjiti ocjenu na vizualnoj analognoj skali u sljedećem transformacijskom procesu (44).

3.6.3. Medicinska gimnastika

Uz primjenu fizikalne terapije, najučinkovitija rehabilitacijska metoda liječenja je medicinska gimnastika. Pacijentu se daju točno definirane smjernice za izvođenje vježbi te ga se nadzire i usmjerava pri izvođenju vježbi. Izvodi se deset ponavljanja svake vježbe zatim se prelazi na sljedeću. Vježbe koje su pod nadzorom fizioterapeuta pokazale su brže napredovanje u udaljenosti hoda, smanjenja boli, povećanja tjelesne funkcije i tjelesne aktivnosti. Jedan od programa za smanjenje boli lumbalne kralježnice može izgledati kao u nastavku:

1. pacijent zateže stopala, ruke su uz tijelo, križa gura prema podlozi
2. zateže stopala, podiže glavu prema prsima, ruke su uz tijelo
3. podiže nogu u visini suprotnog stopala, suprotnom rukom ide prema stopalu
4. koljena su savijena, podiže koljeno prema prsima, suprotnom rukom pruža otpor
5. ruke su prekrižene iza glave, spaja suprotni lakat i suprotno koljeno
6. ruke su uz tijelo, koljena su raširena, povlači ih prema prsima, stopala su spojena
7. oslonac na stopala, prvo odigne zdjelicu pa zatim kralješak po kralješak sve do lopatica
8. petu zakačimo na koljeno suprotne noge, koljeno koje je savijeno pritišće na podlogu
9. u proniranom položaju ruke ispružene, čelo na podlozi, ruke gura naprijed, noge nazad

10. oslonac na čelu, podiže suprotnu nogu i suprotnu ruku.

Primjena vježbi pet dana u tjednu tijekom tri tjedna pokazuje najbolje rezultate (45). Dobar intraabdominalni tlak s koaktivacijom trbušnih mišića povećava stabilnost i rasterećenje lumbalne kralježnice (46).

3.6.4. McKenzie metoda liječenja

Kronična lumbalna bol smatra se bol koja ima kontinuitet u trajanju od minimalno tri mjeseca, a u zadnjih šest mjeseci bila je prisutna pola dana. Cilj fizioterapije je vraćanje funkcije i smanjenje boli, ali u velikoj mjeri i edukacija pacijenata o aktivnom sudjelovanju za izlječenje njihovog trenutnog zdravstvenog stanja. Kod liječenja lumbalnog sindroma, McKenzie vježbe pokazuju bolje rezultate i veću učinkovitost od stabilizacijskih vježbi. U slučajevima gdje nije moguće provođenje vježbi po McKenziju, mogu se raditi stabilizacijske vježbe jer one imaju bolji ishod nego samo vježbe snage, vježbe visokog intenziteta i opće vježbe za tijelo. Vježbanje po McKenzie konceptu za kroničnu nespecifičnu križobolju pokazuje dobre rezultate u smanjenu boli i funkcionalne invalidnosti osobe u usporedi s konvencionalnim programom vježbanja (47). U McKenzijevoj metodi potrebe pacijenta su prioritet, a individualne vježbe pomažu u uklanjanju mehaničke boli kralježnice. Specijalne vježbe i posturalni savjeti osiguravaju pacijentu mogućnost upravljanja svojim zdravstvenim stanjem. Metoda je isplativa, motivira pacijenta za napredovanje u aktivnostima i povećava samozadovoljstvo liječenja (48). Koncept se bazira na fenomenu centralizacije i sklonosti usmjeravanju boli. Fenomen centralizacije je promjena boli s periferije na središnji dio, sklonost usmjeravanja boli je brza i trajna pozitivna promjena gdje dolazi do smanjenja intenziteta boli bez promjene lokalizacije boli. Sindrom poremećaja, disfunkcije i držanja tijela jedne su od glavnih dijagnostičkih klasifikacija. Svaka raspodjela ima drugačije potrebe za liječenje. Edukacija o samoliječenju pacijenata putem specifičnih individualiziranih vježbi potiče neovisnost pacijenta i mogućnost samoupravljanja trenutnom zdravstvenom dijagnozom. Trajanje i učestalost vježbi ovisi o klasifikaciji bolesnika i individualno se dozira (49). McKenzie tretman lumbalne kralježnice učinkovit je kada se primjenjuje 12 tretmana kroz osam tjedana (50). McKenzie koncept vježbanja treba se provoditi uz ostale rehabilitacijske preporuke za postizanje što boljih rezultate u što kraćem roku (51).

3.6.5. Vježbe disanja

Istraživanje potvrđuje vezu između loše stabilnosti trupa, slabog adbominalnog zida i lumbalnog sindroma. U lošu stabilnost trupa ubraja se slaba aktivacija mišićnih obrazaca, promjene plućnih funkcija, dijafragme i disanja. Za najbolji rezultat vježbi disanja potrebno ih je provoditi četiri do osam tjedana, svakodnevno ili dva do tri puta tjedno (52). Kod disfunkcije dijafragme dolazi do poremećaja u raspodijeli intraabdominalnog tlaka i tako nastaje lumbalni bolni sindrom. U ovom slučaju dijafragma, mišić transversus abdominis, duboki mišići stabilizatori kralježnice i mišići zdjeličnog dna sudjeluju u kreiranju intraabdominalnog tlaka. Kod loše aktivacije mišića, tlak ne može biti jednako raspoređen na leđnom i trbušnom zidu. Dolazi do stvaranja sindroma otvorenih škara gdje se visok pritisak vrši na kralježnicu jer je sav intraabdominalni tlak pozicioniran u abdominalnoj prednjoj šupljini (53).

Trening inspiratorne muskulature povećava aktivnost mišića transversus abdominis i mišića multifidusa, a konačno povećava se i respiratorna funkcija. Aktivnost mišića koja je povećana za vrijeme izvođenja respiratornih vježbi pomaže u boljoj stabilizaciji mišića trupa, a i poboljšava izvedbu vježbi stabilizacije. Povećanje lokalne aktivnosti vidi se trenutno, ali najbolji rezultat postiže se unutar prvih osam tjedana treninga. Sinkronizacija motoričkih jedinica i stimulacija neurona dolazi zbog novog opterećenja mišića. Poboljšanje neuromuskularnog sustava pospješuje aktivaciju lokalnih inspiratornih mišića (54). Nakon osam tjedana dolazi do smanjenja indeksa boli i do povećanja posturalne kontrole. Posturalno njihanje kod izvođenja vježbi smanjuje se kod sportaša koji u svoj trening implementiraju vježbe disanja (55). Maksimalan inspiratorni volumen bio je povećan kod osoba koje su tri puta tjedno provodile vježbe disanja kroz razdoblje od osam tjedana (56).

3.6.6. Manualna terapija

Primjenu manualne terapije mogu vršiti kvalificirani kliničari. Njom se smanjuje upala ili oticanje, povećava relaksacija i rastezljivost tkiva, modulira bol i povećava opseg pokreta. U sebi sadrži različite tehnike poput mobilizacije, manipulacije, trakcije i masaže (57). Manualna terapija je zato fizioterapijska metoda koja radi na principu mobilizacija mekih tkiva, zglobova i manipulacije. Ona učinkovito djeluje na smanjenje boli i na funkcionalne

parametre kod lumbalnog bolnog sindroma (58). Nacionalni institut za izvrsnost u zdravstvu i njezi savjetuje korištenje manualnih tehnika za liječenje problema s lumbalnom kralježnicom. Manipulacija kralježnice je intenzivna tehnika koja ima potiske i impulse visoke brzine gdje nastaju i zvukovi namještanja segmenta zbog izvođenja potiska izvan normalnog opsega pokreta. Mobilizacija je manje intenzivna tehnika koja se koristi pasivnim pokretima niske brzine normalnog raspona pokreta (59). Istraživanje provedeno 2016. godine spojilo je edukaciju pacijenata o neuroznanosti i manualnu terapiju. Pacijenti koji su bili educirani o neurofiziologiji i neurobiologiji pokazuju bolje rezultate u smislu smanjenja boli, imaju bolju tjelesnu izvedbu i u manjoj mjeri katastrofiraju bol, jer razumiju princip njezinog nastajanja (60).

3.6.7. Akupunktura

Akupunktura se najčešće primjenjuje kod bolova u donjem dijelu leđa (61). Ona je izvan dosega moderne medicine, a ovaj alternativni pristup liječenju radi na principu modulacije boli kroz regulaciju vezivnog tkiva, endogenih neuropeptida i živčanog sustava. Njena implementacija u praksi smanjuje medicinske troškove vezane uz lumbalni bolni sindrom, jer simptomatski ublažava kroničnu sliku boli. Smanjuje potrebu za operacijskom intervencijom i medikamentoznim liječenjem (62). Akupunkturna analgezija potiče krvotok u donjem dijelu leđa, u regiji cauda equina i korijenu živca (63). Akupunktura kao nefarmakološka intervencija ima povoljan učinak na uklanjanje boli kod lumbalnog bolnog sindroma (64). Za akutne bolove u leđima umjereno je učinkovita (65).

4. VAŽNOST ZA PRAKSU FIZIOTERAPIJE

Fizioterapeut treba dati sve potrebne informacije pacijentu za što bolje razumijevanje njegove trenutne dijagnoze i zdravstvenog stanja. Dopuštanje aktivnog sudjelovanja pacijenta u procesu rehabilitacije i povećanje informiranosti pacijenta pridonosi njegovom stvaranju realnih očekivanja. Dosljedne, jasne i personalizirane informacije, strategije liječenja i odgovori na profesionalna pitanja potrebe su koje izražavaju pacijenti s lumbalnim bolnim sindromom. Pružanje terapije koja ima pokriće u znanstvenim dokazima korak je koji je potrebno poduzeti zbog edukacije fizioterapeuta i pacijenata (66).

Od pojave prvih simptoma bolova u križima ključna su prva 48 sata radi dobivanja smjernica i uputa od strane doktora primarne zdravstvene zaštite (67). Zadaća fizioterapeuta je educirati pacijenta o dobroćudnoj situaciji njegove boli bez ozbiljnih patologija i savjetovati ga da ostane tjelesno aktivan. Pacijentu se preporučuje fizikalna terapija, psihološka terapija i/ili komplementarna terapija. U to su uključene usluge masaže, manipulacije kralježnice, termoterapija, psihološki utemeljena fizioterapija i/ili akupunktura lumbalnog dijela kralježnice. Ako pacijent pati od kronične nespecifične križobolje, preporuke za fizikalnu terapiju, psihološku terapiju i komplementarnu terapiju su sljedeće: tjelovježba, manipulacija kralježnice, masaža, kognitivno - bihevioralna terapija, joga, tai chi, akupunktura i smanjenje stresa. Zbog kompleksnog procesa, pristup u kroničnom liječenju križobolje treba biti multidisciplinaran. Važno je promijeniti dosadašnje poglede na liječenje križobolje samo analgetskim lijekovima. Ono se treba bazirati na aktivnom liječenju i fizikalnoj terapiji bez upotrebe medikamentoznog liječenja. U slučajevima neizdržive boli nakon izvedenih tehnika fizikalnog liječenja, mogu se uzimati nesteroidni protuupalni lijekovi, ali njihova primjena ne smije biti dugoročna. Izbjegava se uzimanje opioidnih lijekova, steroidnih lijekova i operacija (68). Uz multidisciplinarni pristup, liječenje može uključivati multimodalni medicinski, fizički, intervencijski i psihološki pristup (69). Početno nefarmakološko liječenje koristi biopsihosocijalni pristup od kojih je najvažnija edukacija o samoupravljanju, vježbanju i povratak izvođenja normalnih aktivnosti svakodnevnog života. U slučaju kroničnih simptoma, pruža se adekvatna psihološka pomoć. U budućnosti je potrebno napraviti bolje programe prevencije jer trenutna literatura donosi mnogo znanstveno dokazanih podataka o liječenju ovog sindroma, ali ne i o prevenciji istog. Praksa koja je usklađena s dokazima, ispravljanje krivog držanja i promoviranje aktivnosti zdravog života zajedno mogu garantirati uspjeh rehabilitacijskog tretmana (70).

Odabir nefarmakološkog liječenja treba biti prilagođen dobi, spolu i profesionalnom zanimanju osobe. Fizioterapeut može tražiti od pacijenta da bilježi dnevnik boli, pri kojim se aktivnostima ona najviše javlja i u koje doba dana ima potrebu za posezanjem analgetskih lijekova. Upitnik o očekivanjima pacijenta pomaže fizioterapeutu u sastavljanju jedinstvene intervencije koja će pomoći u što kraćem vremenu doći do željenih (realnih) ciljeva pacijenta (71). Kod kronične boli u križima može doći do poremećaja u motornom upravljanju multifidnih mišića koji su ključni stabilizatori kralježnice. Specifičnim vježbama može se učinkovito inhibirati oštećenu motoričku kontrolu tih mišića (72). Vježbe motoričke kontrole aktiviraju duboke mišiće trupa, a fokus se daje na vraćanje izgubljene kontrole i mišiće koordinacije. Pacijent nakon kontinuiranog provođenja tih vježbi može izvoditi složene i funkcionalne zadatke (73). U literaturi nisu pronađeni dokazi koji bi potvrdili korisnost kinesio tapinga kao individualne intervencije za smanjenje kronične boli u donjem dijelu leđa (74). Kinesio taping može se koristiti kao pomoćna terapija, ali ne smije zamijeniti klasičnu fizikalnu terapiju i tjelovježbu (75).

5. ZAKLJUČAK

Liječenje lumbalnog bolnog sindroma multidisciplinarni je proces koji za postizanje najboljih rezultata treba utjecati na ukupni biopsihosocijalni pristup osobe. Nespecifična križobolja nalazi se u 90 posto svih dijagnoza boli u donjem dijelu leđa, dok one s patoanatomskim uzrokom iznose tek deset posto. Pacijent prilikom javljanja boli ne smije istu ignorirati, već treba potražiti pomoć. Prognoza bolesti najčešće je povoljna i bolovi spontano nestaju unutar četiri do šest tjedana, a ako se bol zadrži, postaje dodatan javnozdravstveni problem. Kronična lumbalna bol najčešći je mišićno-koštani poremećaj koji iziskuje mnogo ekonomskog troška povezanog uz liječenje. Pilates se pokazao najboljim za prevenciju i liječenje lumbalnog bolnog sindroma zbog strukturirano osmišljenih vježbi. Vježbe disanja pomažu u regulaciji intraabdominalnog tlaka i smanjuju opterećenje koje se vrši na lumbalnu kralježnicu zbog loše raspodijele tlaka u trbušnoj šupljini. McKenzie metoda liječenja ima prednost nad stabilizacijskim vježbama, ali oboje djeluju na smanjenje uzroka boli. Manualna terapija kralježnice također poboljšava funkciju kralježnice uz održavanje opsega pokreta i smanjenje boli. Akupunktura je alternativni pristup liječenju bolova u donjem dijelu leđa koji se treba primjenjivati uz ostale oblike fizikalne terapije.

6. SAŽETAK

UVOD: Lumbalni bolni sindrom je javnozdravstveni problem i financijski globalni teret koji snažno smanjuje kvalitetu života pojedinca. Vertebralni i vertebrogeni sindromi lumbalne kralježnice ograničavaju izvođenje svakodnevnih aktivnosti i povećavaju invalidnosti i ovisnosti osobe o drugima.

POSTUPCI: Sustavni pregled publikacija koje ispituju uočene potrebe za zdravstvenim informacijama povezanim s lumbalnim bolnim sindromom identificiranim putem Medline, PubMeda, Hrčka i knjižne građe unatrag pet godina.

PRIKAZ TEME: Lumbalni bolni sindrom događa se u svim dobnim skupinama, a češće od njega pate žene nego muškarci. Bolovi najčešće spontano prestaju, ali 45 posto osoba imat će drugu epizodu javljanja boli unutar godinu dana. Fizioterapeuti za postavljanje dijagnoze uzimaju anamnezu pacijenta i vrše fizikalni pregled, a najčešće korišteni klinički test za ispitivanje boli u lumbalnom dijelu leđa su Thomasov test i McKenziev posturalni test. Potvrđena je poveznica između psihičkih poremećaja i javljanja boli u donjem dijelu leđa. Osobe koje su nezadovoljne trenutnom poslovnom situacijom češće imaju bolove, a u takvim okolnostima dolazi do pojave depresije i anksioznosti koje su usko povezano s lumbalnim bolnim sindromom.

ZAKLJUČAK: Prevencija bolova u donjem dijelu leđa postiže se primjenom svakodnevnih aktivnosti, a najčešće se koristi pilates kao vježba izbora koja ima najveći utjecaj na muskuloskeletnu strukturu boli. Liječenje se potiče nefarmakološko s naglaskom na primjenu McKenzie koncepta vježbanja, vježbi disanja, manualnih terapija kralježnice i akupunkture.

Ključne riječi: bol u donjem dijelu leđa; fizikalna terapija; lumbalni bolni sindrom; McKenzie

7. SUMMARY

Approach and treatment of lumbar spine pain syndrome

INTRODUCTION: Lumbar pain syndrome is a public health problem and a financial global burden that severely reduces individual's quality of life. Vertebral and vertebrogenic lumbar spine syndromes limit the performance of daily activities and increase person's disability and dependence on others.

PROCEDURES: A systematic review of publications examining detected needs for health information associated with lumbar pain syndrome identified through Medline, PubMed, Hrčak and books published in the past five years.

TOPIC VIEW: Lumbar pain syndrome occurs in all age groups and is more common in women than men. The pain usually stops spontaneously, but 45 percent of people will have a second episode of pain within a year. Physiotherapists take the patient's medical history and perform a physical examination to make a diagnosis.The most frequently used clinical tests to examine lumbar back pain are the Thomas test and the McKenzie postural test. The link between mental disorders and the occurrence of lower back pain has been confirmed. People who are dissatisfied with the current business situation are more likely to have pain, and in such circumstances, depression and anxiety occur, which are closely related to lumbar pain syndrome.

CONCLUSION: Prevention of lower back pain is achieved through the application of active life and pilates exercise is often used as the alternative exercise that has the greatest impact on the musculoskeletal structure of pain. Treatment is encouraged nonpharmacologically with an emphasis on the application of the McKenzie concept of exercise, breathing exercises, manual spine therapies and acupuncture.

Key words: lower back pain; lumbar pain syndrome; McKenzie; physical therapy

8. LITERATURA

1. Mansfield PJ, Neumann DJ. Essentials of Kinesiology For the Physical Therapist Assistant. 3rd ed. Canada: Elsevier; 2018.

2. Uremović M, Davila S, i sur. Rehabilitacija ozljeda lokomotornog sustava. Zagreb: Medicinska naklada; 2018.

3. Filipec M, Jadranec M, Jurinić A, Burić I, Burić S, Gudlin H, i sur. Odabrana poglavlja u fizioterapiji – Fizioterapija boli. Zagreb: Hrvatski zbor fizioterapeuta; 2019.

4. Buchbinder R, van Tulder M, Öberg B, Costa LM, Woolf A, Schoene M, i sur. Low back pain: a call for action. Lancet. 2018;391(10137):2384-8.

5. Bin Homaid M, Abdelmoety D, Alshareef W, Alghamdi A, Alhozali F, Alfahmi N, i sur. Prevalence and risk factors of low back pain among operation room staff at a Tertiary Care Center, Makkah, Saudi Arabia: a cross-sectional study. Ann Occup Environ Med. 2016;28:1.

6. Casato G, Stecco C, Busin R. Role of fasciae in nonspecific low back pain. Eur J Transl Myol. 2019;29(3):8330.

7. Goubert D, Oosterwijck JV, Meeus M, Danneels L. Structural Changes of Lumbar Muscles in Non-specific Low Back Pain: A Systematic Review. Pain Physician. 2016;19(7):985-1000.

8. Chun SW, Lim CY, Kim K, Hwang J, Chung SG. The relationships between low back pain and lumbar lordosis: a systematic review and meta-analysis. Spine J. 2017;17(8):1180-91.

9. Maher C, Underwood M, Buchbinder R. Non-specific low back pain. Lancet. 2017;389(10070):736-47.

10. Edwards J, Hayden J, Asbridge M, Gregoire B, Magee K. Prevalence of low back pain in emergency settings: a systematic review and meta-analysis. BMC Musculoskelet Disord. 2017;18(1):143.

11. Vlaeyen JWS, Maher CG, Wiech K, Van Zundert J, Meloto CB, Diatchenko L, i sur. Low back pain. Nat Rev Dis Primers. 2018;4(1):52.

12. Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw Q, Ferreira ML, Genevay S, i sur. What low back pain is and why we need to pay attention. Lancet. 2018;391(10137):2356-67.

13. Minghelli B. Musculoskeletal spine pain in adolescents: Epidemiology of non-specific neck and low back pain and risk factors. J Orthop Sci. 2020;25(5):776-80.

14. Roberts SB, Calligeros K, Tsirikos AI. Evaluation and management of paediatric and adolescent back pain: Epidemiology, presentation, investigation, and clinical management: A narrative review. J Back Musculoskelet Rehabil. 2019;32(6):955-88.

15. Traeger A, Buchbinder R, Harris I, Maher C. Diagnosis and management of low-back pain in primary care. CMAJ. 2017;189(45):1386-95.

16. Mathieson S, Maher CG, McLachlan AJ, Latimer J, Koes BW, Hancock MJ, i sur. Trial of Pregabalin for Acute and Chronic Sciatica. N Engl J Med. 2017;376(12):1111-20.

17. Tavee JO, Levin KH. Low Back Pain. Continuum (Minneap Minn). 2017;23(2):467-86.

18. Alrwaily M, Timko M, Schneider M, Stevans J, Bise C, Hariharan K, i sur. Treatment-Based Classification System for Low Back Pain: Revision and Update. Phys Ther. 2016;96(7):1057-66.

19. Vigotsky AD, Lehman GJ, Beardsley C, Contreras B, Chung B, Feser EH. The modified Thomas test is not a valid measure of hip extension unless pelvic tilt is controlled. PeerJ. 2016;4:e2325.

20. Boukabache A, Preece SJ, Brookes N. Prolonged sitting and physical inactivity are associated with limited hip extension: A cross-sectional study. Musculoskelet Sci Pract. 2021;51:102282.

21. Prather H, van Dillen L. Links between the Hip and the Lumbar Spine (Hip Spine Syndrome) as they Relate to Clinical Decision Making for Patients with Lumbopelvic Pain. PM R. 2019;11 Suppl 1:64-72.

22. Physiopedia. McKenzie side glide test. Dostupno na adresi: https://physio-pedia.com/McKenzie_Side_Glide_Test. Datum pristupa: 15.5.2021.

23. Bento TPF, Genebra CVDS, Maciel NM, Cornelio GP, Simeão SFAP, Vitta A. Low back pain and some associated factors: is there any difference between genders? Braz J Phys Ther. 2020;24(1):79-87.

24. Qaseem A, Wilt TJ, McLean RM, Forciea MA; Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians. Noninvasive Treatments for Acute, Subacute, and Chronic

Low Back Pain: A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians. Ann Intern Med. 2017;166(7):514-30.

25. Verhagen AP, Downie A, Popal N, Maher C, Koes BW. Red flags presented in current low back pain guidelines: a review. Eur Spine J. 2016;25(9):2788-802.

26. Vujcic I, Stojilovic N, Dubljanin E, Ladjevic N, Ladjevic I, Sipetic-Grujicic S. Low Back Pain among Medical Students in Belgrade (Serbia): A Cross-Sectional Study. Pain Res Manag. 2018;2018:8317906.

27. De Souza IMB, Sakaguchi TF, Yuan SLK, Matsutani LA, do Espírito-Santo AS, Pereira CAB, i sur. Prevalence of low back pain in the elderly population: a systematic review. Clinics (Sao Paulo). 2019;74:e789.

28. Yang H, Haldeman S, Lu ML, Baker D. Low Back Pain Prevalence and Related Workplace Psychosocial Risk Factors: A Study Using Data From the 2010 National Health Interview Survey. J Manipulative Physiol Ther. 2016;39(7):459-72.

29. Bontrup C, Taylor WR, Fliesser M, Visscher R, Green T, Wippert PM, i sur. Low back pain and its relationship with sitting behaviour among sedentary office workers. Appl Ergon. 2019;81:102894.

30. Chenot JF, Greitemann B, Kladny B, Petzke F, Pfingsten M, Schorr SG. Non-Specific Low Back Pain. Dtsch Arztebl Int. 2017;114(51-52):883-90.

31. Buruck G, Tomaschek A, Wendsche J, Ochsmann E, Dörfel D. Psychosocial areas of worklife and chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis. BMC Musculoskelet Disord. 2019;20(1):480.

32. Start Back - Evidence based implementation of stratified care. Research & implementation. Dostupno na adresi: https://startback.hfac.keele.ac.uk/research/. Datum pristupa: 13.5.2021.

33. Stochkendahl MJ, Kjaer P, Hartvigsen J, Kongsted A, Aaboe J, Andersen M, i sur. National Clinical Guidelines for non-surgical treatment of patients with recent onset low back pain or lumbar radiculopathy. Eur Spine J. 2018;27(1):60-75.

34. Becker BA, Childress MA. Nonspecific Low Back Pain and Return To Work. Am Fam Physician. 2019;100(11):697-703.

35. Yamato TP, Maher CG, Saragiotto BT, Hancock MJ, Ostelo RWJG, Cabral CMN, i sur. Pilates for Low Back Pain: Complete Republication of a Cochrane Review. Spine (Phila Pa 1976). 2016;41(12):1013-21.

36. Geneen LJ, Moore RA, Clarke C, Martin D, Colvin LA, Smith BH. Physical activity and exercise for chronic pain in adults: an overview of Cochrane Reviews. Cochrane Database Syst Rev. 2017;4(4):CD011279.

37. Owen PJ, Miller CT, Mundell NL, Verswijveren SJJM, Tagliaferri SD, Brisby H, i sur. Which specific modes of exercise training are most effective for treating low back pain? Network meta-analysis. Br J Sports Med. 2020;54(21):1279-87.

38. Wewege MA, Booth J, Parmenter BJ. Aerobic vs. resistance exercise for chronic non-specific low back pain: A systematic review and meta-analysis. J Back Musculoskelet Rehabil. 2018;31(5):889-99.

39. Areeudomwong P, Buttagat V. Proprioceptive neuromuscular facilitation training improves pain-related and balance outcomes in working-age patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. Braz J Phys Ther. 2019;23(5):428-36.

40. Suh JH, Kim H, Jung GP, Ko JY, Ryu JS. The effect of lumbar stabilization and walking exercises on chronic low back pain: A randomized controlled trial. Medicine (Baltimore). 2019;98(26):e16173.

41. Saper RB, Lemaster C, Delitto A, Sherman KJ, Herman PM, Sadikova E, i sur. Yoga, Physical Therapy, or Education for Chronic Low Back Pain: A Randomized Noninferiority Trial. Ann Intern Med. 2017;167(2):85-94.

42. Verbrugghe J, Agten A, Stevens S, Hansen D, Demoulin C, O Eijnde B, i sur. Exercise Intensity Matters in Chronic Nonspecific Low Back Pain Rehabilitation. Med Sci Sports Exerc. 2019;51(12):2434-42.

43. Eliks M, Zgorzalewicz-Stachowiak M, Zeńczak-Praga K. Application of Pilates-based exercises in the treatment of chronic non-specific low back pain: state of the art. Postgrad Med J. 2019;95(1119):41-5.

44. Cruz-Díaz D, Romeu M, Velasco-González C, Martínez-Amat A, Hita-Contreras F. The effectiveness of 12 weeks of Pilates intervention on disability, pain and kinesiophobia in

patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. Clin Rehabil. 2018;32(9):1249-57.

45. Minetama M, Kawakami M, Teraguchi M, Kagotani R, Mera Y, Sumiya T, i sur. Supervised physical therapy vs. home exercise for patients with lumbar spinal stenosis: a randomized controlled trial. Spine J. 2019;19(8):1310-8.

46. Kernc D, Strojnik V, Vengust R. Early initiation of a strength training based rehabilitation after lumbar spine fusion improves core muscle strength: a randomized controlled trial. J Orthop Surg Res. 2018;13(1):151.

47. Alhakami AM, Davis S, Qasheesh M, Shaphe A, Chahal A. Effects of McKenzie and stabilization exercises in reducing pain intensity and functional disability in individuals with nonspecific chronic low back pain: a systematic review. J Phys Ther Sci. 2019;31(7):590-7.

48. The McKenzie institute international. The McKenzie Method. Dostupno na adresi: https://mckenzieinstitute.org/clinicians/mckenzie-method/. Datum pristupa: 13.5.2021.

49. Will JS, Bury DC, Miller JA. Mechanical Low Back Pain. Am Fam Physician. 2018;98(7):421-8.

50. Halliday MH, Pappas E, Hancock MJ, Clare HA, Pinto RZ, Robertson G, i sur. A Randomized Controlled Trial Comparing the McKenzie Method to Motor Control Exercises in People With Chronic Low Back Pain and a Directional Preference. J Orthop Sports Phys Ther. 2016;46(7):514-22.

51. Lam OT, Strenger DM, Chan-Fee M, Pham PT, Preuss RA, Robbins SM. Effectiveness of the McKenzie Method of Mechanical Diagnosis and Therapy for Treating Low Back Pain: Literature Review With Meta-analysis. J Orthop Sports Phys Ther. 2018;48(6):476-90.

52. Anderson BE, Bliven KCH. The Use of Breathing Exercises in the Treatment of Chronic, Nonspecific Low Back Pain. J Sport Rehabil. 2017;26(5):452-8.

53. Beeckmans N, Vermeersch A, Lysens R, Van Wambeke P, Goossens N, Thys T, i sur. The presence of respiratory disorders in individuals with low back pain: A systematic review. Man Ther. 2016;26:77-86.

54. Ahmadnezhad L, Yalfani A, Gholami Borujeni B. Inspiratory Muscle Training in Rehabilitation of Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial. J Sport Rehabil. 2020;29(8):1151-8.

55. Gholami Borujeni B, Yalfani A. Reduction of postural sway in athletes with chronic low back pain through eight weeks of inspiratory muscle training: A randomized controlled trial. Clin Biomech (Bristol, Avon). 2019;69:215-20.

56. Mohan V, Paungmali A, Sitilertpisan P, Henry LJ, Omar FA, Azhar FZ. The effect of core stability training with ball and balloon exercise on respiratory variables in chronic non-specific low back pain: An experimental study. J Bodyw Mov Ther. 2020;24(4):196-202.

57. Young C, Argáez C. Manual Therapy for Chronic Non-Cancer Back and Neck Pain: A Review of Clinical Effectiveness [Internet]. Ottawa (ON): Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; 2020.

58. Ulger O, Demirel A, Oz M, Tamer S. The effect of manual therapy and exercise in patients with chronic low back pain: Double blind randomized controlled trial. J Back Musculoskelet Rehabil. 2017;30(6):1303-9.

59. Namnaqani FI, Mashabi AS, Yaseen KM, Alshehri MA. The effectiveness of McKenzie method compared to manual therapy for treating chronic low back pain: a systematic review. J Musculoskelet Neuronal Interact. 2019;19(4):492-9.

60. Puentedura EJ, Flynn T. Combining manual therapy with pain neuroscience education in the treatment of chronic low back pain: A narrative review of the literature. Physiother Theory Pract. 2016;32(5):408-14.

61. Wang H, Yang G, Wang S, Zheng X, Zhang W, Li Y. The Most Commonly Treated Acupuncture Indications in the United States: A Cross-Sectional Study. Am J Chin Med. 2018:1;33.

62. Koh W, Kang K, Lee YJ, Kim MR, Shin JS, Lee J, i sur. Impact of acupuncture treatment on the lumbar surgery rate for low back pain in Korea: A nationwide matched retrospective cohort study. PLoS One. 2018;13(6):e0199042.

63. Xu T, Zhou S, Zhang Y, Yu Y, Li X, Chen J, i sur. Acupuncture for chronic uncomplicated musculoskeletal pain associated with the spine: A systematic review protocol. Medicine (Baltimore). 2019;98(2):e14055.

64. Yeganeh M, Baradaran HR, Qorbani M, Moradi Y, Dastgiri S. The effectiveness of acupuncture, acupressure and chiropractic interventions on treatment of chronic nonspecific

low back pain in Iran: A systematic review and meta-analysis. Complement Ther Clin Pract. 2017;27:11-8.

65. Chou R, Deyo R, Friedly J, Skelly A, Hashimoto R, Weimer M, i sur. Nonpharmacologic Therapies for Low Back Pain: A Systematic Review for an American College of Physicians Clinical Practice Guideline. Ann Intern Med. 2017;166(7):493-505.

66. Lim YZ, Chou L, Au RT, Seneviwickrama KMD, Cicuttini FM, Briggs AM, i sur. People with low back pain want clear, consistent and personalised information on prognosis, treatment options and self-management strategies: a systematic review. J Physiother. 2019;65(3):124-35.

67. Popescu A, Lee H. Neck Pain and Lower Back Pain. Med Clin North Am. 2020;104(2):279-92.

68. Traeger AC, Buchbinder R, Elshaug AG, Croft PR, Maher CG. Care for low back pain: can health systems deliver? Bull World Health Organ. 2019;97(6):423-33.

69. Urits I, Burshtein A, Sharma M, Testa L, Gold PA, Orhurhu V, i sur. Low Back Pain, a Comprehensive Review: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment. Curr Pain Headache Rep. 2019;23(3):23.

70. Foster NE, Anema JR, Cherkin D, Chou R, Cohen SP, Gross DP, i sur. Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions. Lancet. 2018;391(10137):2368-83.

71. Büssing A, Poier D, Ostermann T, Kröz M, Michalsen A. Treatment of Chronic Lower Back Pain: Study Protocol of a Comparative Effectiveness Study on Yoga, Eurythmy Therapy, and Physiotherapeutic Exercises. Complement Med Res. 2018;25(1):24-9.

72. Russo M, Deckers K, Eldabe S, Kiesel K, Gilligan C, Vieceli J, i sur. Muscle Control and Non-specific Chronic Low Back Pain. Neuromodulation. 2018;21(1):1-9.

73. Saragiotto BT, Maher CG, Yamato TP, Costa LOP, Costa LCM, Ostelo RWJG, i sur. Motor Control Exercise for Nonspecific Low Back Pain: A Cochrane Review. Spine (Phila Pa 1976). 2016;41(16):1284-15.

74. Luz Júnior MAD, Almeida MO, Santos RS, Civile VT, Costa LOP. Effectiveness of Kinesio Taping in Patients With Chronic Nonspecific Low Back Pain: A Systematic Review With Meta-analysis. Spine (Phila Pa 1976). 2019;44(1):68-78.

75. Nelson NL. Kinesio taping for chronic low back pain: A systematic review. J Bodyw Mov Ther. 2016;20(3):672-81.