Funkcijska procjena bolesnika s križoboljom

Džolić, Lucija

Undergraduate thesis / Završni rad

2018

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split / Sveučilište u Splitu**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:176:037989

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

Sveučilišni odjel zdravstvenih studija
SVEUČILIŠTE U SPLITU

Repository / Repozitorij:

Repository of the University Department for Health Studies, University of Split

zir.nsk.hr

UNIVERSITY OF SPLIT

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

FIZIOTERAPIJE

Lucija Džolić

FUNKCIJSKA PROCJENA BOLESNIKA S KRIŽOBOLJOM

Završni rad

Split, 2018. godine

SVEUČILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

FIZIOTERAPIJE

Lucija Džolić

FUNKCIJSKA PROCJENA BOLESNIKA S KRIŽOBOLJOM

FUNCTIONAL EVALUATION OF PATIENTS WITH LOW BACK PAIN

Završni rad/Bachelor's Thesis

Mentor:

Prof.dr.sc Tonko Vlak

Split, 2018. godine

SADRŽAJ

1. UVOD 1
   1.1. Anatomija kralježnice 2
   1.2. Križobolja 4
      1.2.1. VDS 5
   1.3. Epidemiologija 6
   1.4. Čimbenici rizika 7
   1.5. Etiologija nastanka 8
      1.5.1 Uzroci degenerativne prirode 8
         1.5.1.1. Segmentalni sindrom 8
         1.5.1.2. Hernija diska 10
         1.5.1.3. Osteoartritis 12
      1.5.2. Traumom uzrokovane promjene kralježnice 12
      1.5.3. Upalne promjene kralježnice 13
         1.5.3.1. Ankilozantni spondilitis 13
      1.5.4. Metaboličke promjene kralježnice 14
         1.5.4.1. Osteoporoza 14
   1.6. Klasifikacija križobolje 15
   1.7. Evaluacija bolesnika s križoboljom 16
      1.7.1. Klinička slika 16
      1.7.2. Inspekcija 16
      1.7.3. Palpacija i perkusija 18
      1.7.4. Pokretljivost kralježnice 19
      1.7.5. Neurološki pregled 20
      1.7.6. MMT 22
      1.7.7. Ocjena boli 23
      1.7.8. Ocjena funkcije i kvalitete života 23
   1.8. Dijagnostika 24
      1.8.1. Konvencionalna radiografija 24
      1.8.2. Magnetska rezonancija 25
      1.8.3. Kompjuterizirana tomografija (CT) 25

1.8.4. Ultrasonografija (UZV) 25
1.8.5. Scintigrafija 25
1.8.6. Elektromiografija (EMG) 25
1.8.7. Laboratorijske pretrage 26
1.9. Liječenje i rehabilitacija 26
1.9.1. Terapijski pristup u akutnoj i kroničnoj fazi bolesti 26
1.9.2. Individualni terapijski pristup 28
1.9.2.1. Mobilizacija i manipulacija 28
1.9.2.2. Funkcionalna i frikcijska masaža 28
1.9.2.3. Postizometrička relaksacija (PIR) 29
1.9.2.4. Masaža vezivnog tkiva 29
1.9.2.5. Pristup po McKenzie konceptu 29
1.9.2.6. Pristup po Kaltenborn Evjenth konceptu 31
1.9.3. Grupni terapijski pristup 32
1.9.3.1. Reganove vježbe 32
1.9.3.2.Bruckove vježbe 35
1.9.4. Metode fizikalne terapije 42
1.9.4.1. Galvanizacija 42
1.9.4.2. Dijadinamske struje (DDS) 42
1.9.4.3. Interferentne struje (IFS) 43
1.9.4.4. TENS 43
1.9.4.5. Magnetoterapija 43
1.9.4.6. Laser 44
1.9.4.7. Terapija udarnim valom 44
1.9.5. Toplinske metode 45
1.9.5.1. Krioterapija 46
1.9.5.2. Termoterapija 46
1.9.5.3. Ultrazvuk 47
1.9.6. Edukacija 47
2. CILJ RADA 49
3. IZVORI PODATAKA I METODE 50

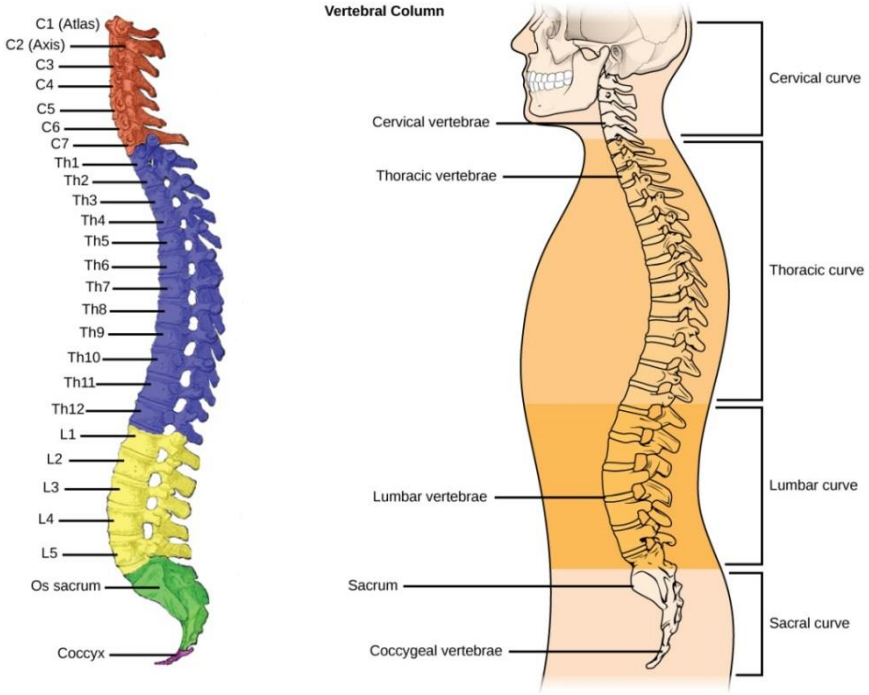
4. REZULTATI 51
5. RASPRAVA 58
6. ZAKLJUČAK 59
7. LITERATURA 60
8. SAŽETAK 62
9. ŽIVOTOPIS 64
10. PRILOZI 65

1. UVOD

Križobolja, lumbago ili lumbalni bolni sindrom su klinički entiteti koji označavaju bol, nelagodu i funkcijski deficit u slabinskom dijelu kralježnice. Sasvim je opravdan naziv „epidemija stoljeća“ ili „bolest civilizacije“ jer danas križobolja predstavlja javnozdravstveni i socioekonomski problem zbog kojeg se pacijenti sve više i sve češće obraćaju zdravstvenoj službi, navodeći bol, umor i ograničenu pokretljivost kao tri glavna simptoma uzrokovana nastankom patoloških promjena u anatomskim strukturama kralježnice. Smatra se da 80% populacije tijekom života doživim barem jednu epizodu bolova u slabinskom dijelu kralježnice. Takvim bolovima pogoduju radno sposobne osobe čije zanimanje zahtijeva dugotrajan boravak u nepovoljnim položajima za kralježnicu, težak fizički rad, nagle rotatorne pokrete, potezanje, guranje, saginjanje i slično. Kod starije populacije gotovo je uvijek riječ o degenerativnim promjenama kralježničkih struktura. Ponekad se može raditi o traumi, upalnim i metaboličkim promjenama, neoplazmama i psihogenim poteškoćama. Sva ta stanja umanjuju kvalitetu svih svera čovječjeg života, stvarajući izrazitu bolnost i funkcionalnu ograničenost. Iz navedenih razloga, plemenita prirodna znanost fizikalne medicine i rehabilitacije, nastoji holističkim pristupom promatrati pacijenta, a kroz proces rehabilitacije nastoji umanjiti njegove tegobe i ograničenja, kako bi on bio zadovoljniji i motiviraniji za izvođenje aktivnosti svakodnevnog života.

1.1 Anatomija kralježnice

Kralježnica je temeljni dio kostura koji povezuje kosti udova, glave i trupa te čini glavni koštani oslonac trupa koji je nužan za pokretanje, stabilizaciju zdjelice, stav tijela i zaštitu osjetljivih struktura kralježničke moždine. Čini je 33 ili 34 kralješka. (Slika 1.) Gornji, vratni dio kralježnice, građen je od 7 kralježaka (označuju se velikim slovom „C“ i brojem C1-C7). Srednji, prsni dio „Th“, građen je od 12 kralježaka (Th1-Th12). Donji, slabinski dio „L“, čini 5 kralježaka (L1-L5) koji su srasli u križnu kost i 3 ili 5 trtičnih kralježaka „S“, (S1-S5) koji su srasli u trtičnu kost.

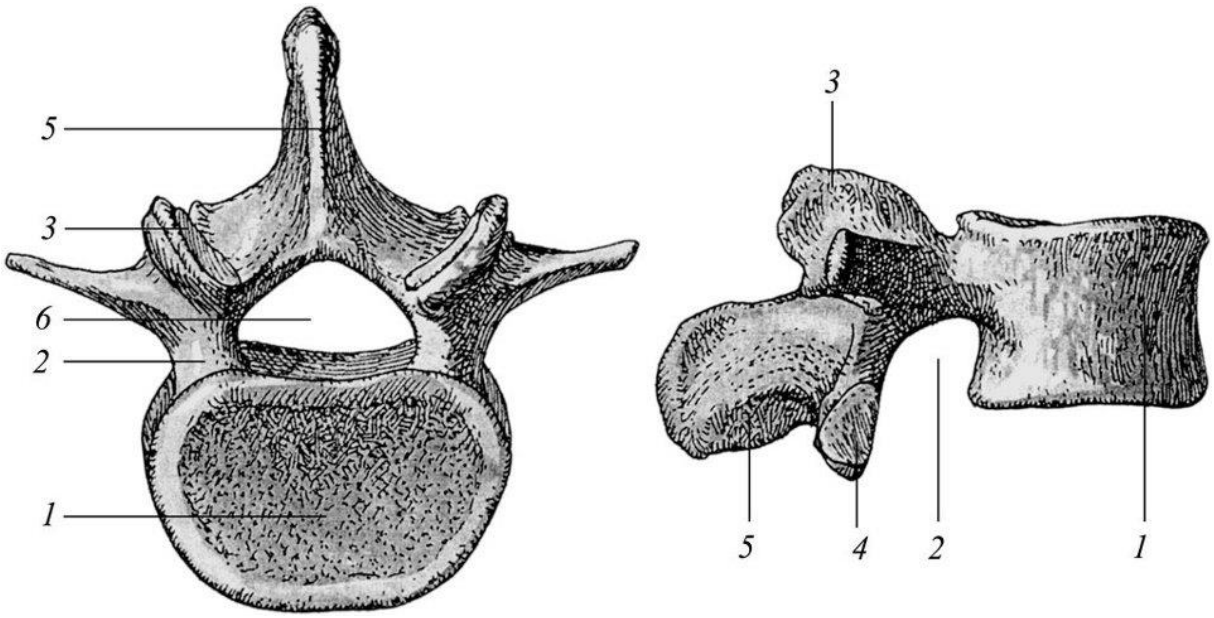


Slika 1. Anatomske strukture kralježnice

Kralježnica nije ravan „stup“, fiziološki je zakrivljena u obliku dvostrukog slova „S“, što omogućava ravnomjerno raspoređivanje mehaničkog opterećenja prilikom kretanja. „S“ naizmjenično čine lordoza (udubljeni dio; vratna i slabinska kralježnica) i kifoza (izbočeni dio; prsna i križna kralježnica).

Unutar zglobova između kralježaka nalazi se zglobna hrskavica (glatko i elastično tkivo koje štiti kralješke prilikom pokreta, apsorbira opterećenje i omogućava glatke pokrete u zglobu). Svaki je kralježak građen od obla tijela, 2 poprečna i 1 spinalnog nastavka (moguće ih je napipati ispod kože), te od lukova koji tvore otvor

kralješka. Otvori svih kralježaka u kralježnici tvore koštani kanal koji štiti leđnu moždinu (spinalni kanal). Iz leđne moždine izlaze korjenovi živaca, a oni živčani korjenovi koji izlaze iz leđne moždine u predjelu lumbalne kralježnice, dalje se granaju, te inerviraju područje zdjelice i noge. Intervertebralni disk je vezivno elastična tvorevina koja služi kao neka vrsta „amortizera“, jer apsorbira opterećenje (štiti kralježnicu od snažnih sila koje na nju djeluju prilikom mirovanja, a posebno prilikom kretanja). Istovremeno diskovi povezuju susjedne kralješke te sprečavaju njihovo razmicanje i prekomjerno gibanje. Ima ih ukupno 23 te se pružaju od C2/C3 do L5/S1. Diskovi se sastoje od dva dijela; rubnog fibroznog prstena (anulus fibrosus) i jezgre (nucleus pulposus). (6) Intervertebralni diskovi, okolni ligamenti i mišići osiguravaju stabilnost kralježnice; diskovi i ligamenti osiguravaju unutrašnju stabilnost, a mišići pružaju vanjsku potporu. (3) Tijela slabinskih kralježaka su deblja i veća od vratnih i prsnih što im omogućava da podnesu veća opterećenja kojima je izložena slabinska kralježnica. (Slika 2.) (6)



Slika 2. Slabinski kralježak (lijevo vodoravni izgled, desno postranični izgled)

1. tijelo kralješka, 2. Luk, 3. gornji zglobni nastavak, 4. donji zglobni nastavak, 5. trnasti nastavak, 6.kralježnični otvor

1.2. Križobolja

Bolna križa ili križobolja je klinički entitet koji karakterizira bol i funkcijski deficit u lumbalnom dijelu kralježnice. „Križobolja se obično definira kao bol, napetost mišića, nelagoda i/ili zakočenost kaudalno od rebrenog luka, a kranijalno od donje glutealne brazde, s propagacijom u nogu (ishialgija) ili bez nje, a bol u leđima definira se kao bol između prvog torakalnog kralješka i donje glutealne brazde.“ (Slika 3.) (1)



Slika 3. Križobolja

Danas postoje brojni sinonimi za takvo stanje (OA slabinske kralježnice, lumbalni bolni sindrom, lumbago, lumbalna diskopatija, išijas, lumboischijalgija, kompresijski lumbalni sindrom, low back pain, back pain, kreuzschmerz, lumbago, lumbalgie, lumbar syndroma, hexenschuss, sciatica, slipped disc syndroma...). Svi ti nazivi nastoje pobliže dočarati uzrok i kliničku sliku, koja se razvije tijekom ove bolesti.

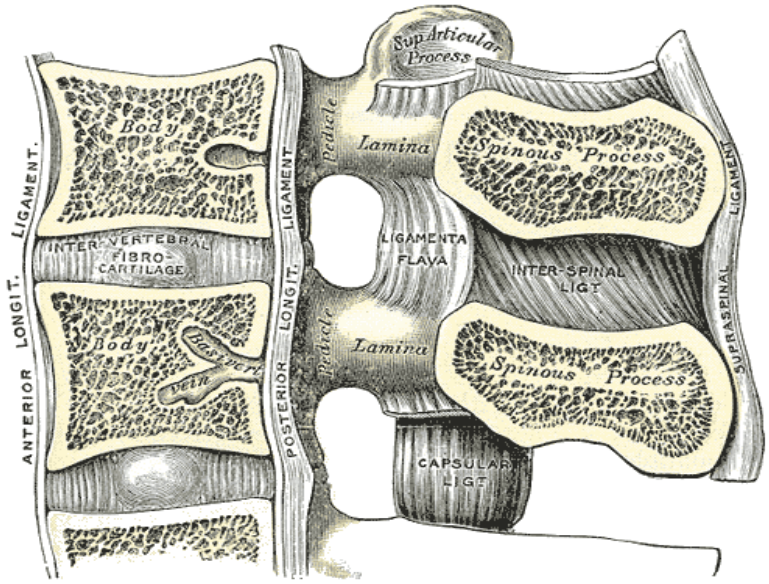
Klinički razlikujemo dva osnovna oblika križobolje; vertebralni te vertebrogeni sindrom lubmbalne kralježnice. Vertebralni sindrom karakterizira klinička manifestacija u području promijenjenog VDS-a (jednog ili više), bez obzira o kojem se njegovom dijelu radi. Za razliku od vertebralnog sindroma, vertebrogeni sindrom čine klinički znakovi nastali na udaljenim mjestima od VDS-a na kojem su nastale etiološki bitne promjene. (3)

1.2.1 VDS

Kako bi bolje razumjeli etiologiju, patofiziologiju te terapijske postupke u liječenju križobolje potrebno je naglasiti da se svi segmenti kralježnice morfološki sastoje od pojedinih kralježaka, a zapravo ju čine funkcijske jedinice, koje nazivamo vertebralnim dinamičkim segmentima (VDS). (Slika 4.) Sva patologija koja uzrokuje nastanak kliničkih simptoma križobolje događa se upravo u pojedinom VDS-u. VDS čine dva susjedna kralješka s pripadajućim koštanim dijelom i okolnim mekim strukturama. Sama anatomija VDS-a može se podijeliti na prednji (ventralni) i stražnji (dorzalni) dio. Stražnjim rubom trupova dvaju susjednih kralježaka prolazi zamišljena crta koja dijeli ta dva dijela. (3)

Prednji dio čine prednji uzdužni ligament, trupovi dvaju susjednih kralježaka s pripadajućim intervertebralnim diskom (anulus fibrozus i nucleus pulpozus) i stražnji uzdužni ligament. (3)

Stražnji dio se dijeli na područje intervertebralnih zglobova i prostor između trnastih nastavaka (interspinozni prostor). Područje IV zglobova čini intervertebralni otvor u kojem se nalazi korijen spinalnog živca, žuti ligament i zglobne hrskavice, a interspinozni prostor čine trnasti nastavci lumbalnih kralježaka i interspinozni ligament, koji ih povezuje. (3)



Slika 4. VDS

1.3. Epidemiologija

Križobolja je čest problem današnjice te glavni uzrok morbiditeta, invaliditeta, ograničene aktivnosti i ekonomskog gubitka. Većina ljudi tijekom života iskusi barem jednu epizodu križobolje. Procjenjuje se da oko 15-20% odraslih doživi križobolju unutar jedne godine, a da 50-80% doživi jednu epizodu križobolje tijekom cijelog života. Križobolja je jedan od najčešćih uzroka traženja medicinske pomoći. Smatra se da je nakon obične prehlade, najčešći razlog izostanka s posla, te stoga predstavlja veliki zdravstveni i socioekonomski problem, koji ujedno ima veliki utjecaj na kvalitetu života i odnose unutar obitelji, radnog okruženja i društva u cjelini. Podatci govore da pacijenti s križoboljom imaju oko 60% više troškove zdravstvene skrbi u odnosu na one bez križobolje. (1) Iako nema novijih epidemioloških istraživanja smatra se da se ni sadašnja istraživanja ne bi razlikovala od istraživanja objavljenih prije 30 godina, navodeći degenerativne bolesti kralježnice s odgovarajućom kliničkom slikom kao jedan od vodećih razloga smanjenja radne sposobnosti i uzroka invalidskih mirovina.(3) Zanimanja u kojih postoji značajno opterećenje sustava za kretanje, te zanimanja koja uključuju dugotrajne statične pozicije smatraju se visoko stresogenim zanimanjima rizičnim za razvoj križobolje. Poslovi koji zahtijevaju dugotrajno sjedenje uvjetuju smanjenje gibljivosti, pojavu bolnosti i nastanak križobolje. (1)

1.4. Čimbenici rizika

Vrlo je malo bolesti i bolnih stanja koja imaju tolike uzroke kao što ima križobolja. Nastanak križobolje usko je povezan sa demografskim i socijalnim čimbenicima. Te čimbenike rizika možemo podijeliti na individualne, psihosocijalne i one povezane s fizičkim opterećenjem. Individualni čimbenici odnose se na genetičke čimbenike, dob, spol, indeks tjelesne mase, prehrambene navike, naobrazbu, pušenje, ukupno zdravlje i percepciju o njemu, kronične stresne događaje te fizičke obveze. (21) Većina odrasle populacije između 30.-60.godine pati od križobolje, a novonastala križobolja javlja se u 3. desetljeću. Viša prevalencija u mlađih odraslih osoba posljedica je veće fizičke aktivnosti, a s rastućom dobi dolazi do anatomskih promjena kralježničkih struktura što može rezultirati nastankom kronične i prezistirajuće boli. Bolesti koje se češće javljaju kod žena, a uzrokuju križobolju su polimijalgija reumatika, fibromijalgija, osteoporoza i bolest paratireoidne žljezde, a kod muškaraca spondiloartropatije, poremećaji povezani s poslom, benigne i maligne neoplazme te osteomijelitis kralježnice. Žene češće traže pomoć od liječnika i sukladno tome češće izbivaju s posla, imaju lošiji ishod te češće razvijaju kroničnu bol koja traje duže od tri mjeseca. Visoki indeks tjelesne mase (više od 30kg/m2) dovodi do nefiziološkog biomehaničkog opterećenja anatomskih struktura kralježnice koji vodi smanjenju funkcionalnog statusa nastalog zbog boli. Pušenje povećava rizik za osteoporozu, a time i frakture, te smanjuje opskrbljenost spinalnih struktura hranjivim tvarima, što može dovesti do porasta degenerativnih promjena u području kralježnice. Fizičko preopterećenje, podizanje teških predmeta pretklonom, rotacijom tijela, te drugim pokretima ili položajima, dovodi do nastanka kumulativnog stresa na strukture kralježnice što u konačnici dovodi do križobolje. S križoboljom se najčešće povezuju: teški fizički rad, podizanje tereta, saginjanje, rotatorni pokreti, rad u noćnim smjenama, potezanje, guranje, nizak stupanj kontrole, nezadovoljstvo poslom, stresan i monoton posao. Psihološki stanja kao što su strah, depresija i kineziofobija smatraju se čimbenicima rizika za razvoj križobolje. (1)

1.5. Etiologija nastanka

Sve promjene koje uzrokuju nastanak križobolje događaju se u pojedinom VDS-u. Te promjene uglavnom su degenerativne prirode, ali može se raditi i o posttraumatskim stanjima, infekcijama, neoplazmama i upalnim reumatskim bolestima. Stoga možemo reći da križobolju uzrokuju stanja kao što su:

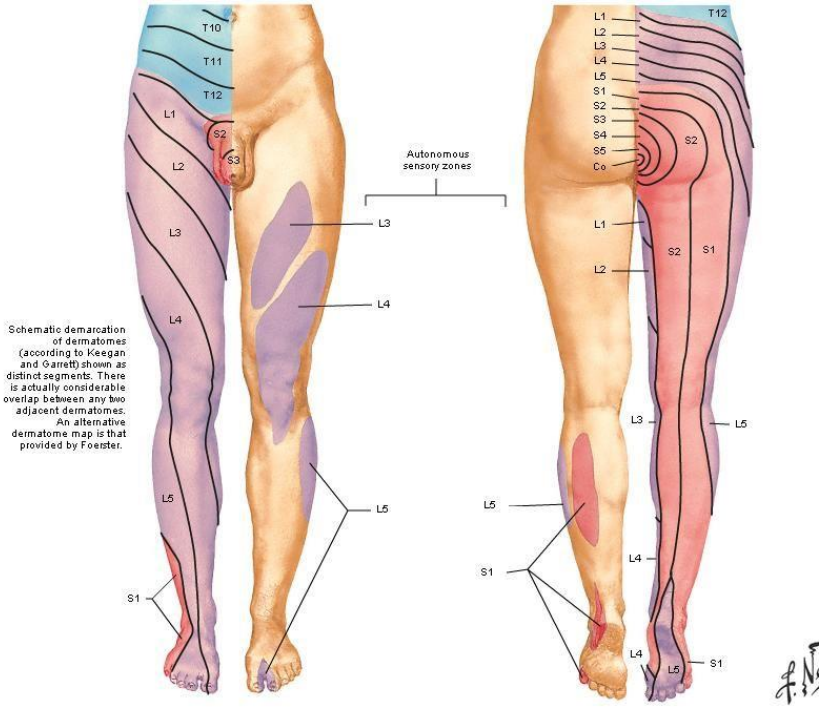
- Degenerativne promjene kralježnice i intervertebralnog diska (starenje, prirođene mane, mane razvoja, posttraumatske degenerativne promjene)
- Traumom uzrokovane promjene kralješnice (prijelomi kralješaka, rupture ligamentarnog aparata, kontuzije i distorzije malih zglobova)
- Upalne promjene na kralježnici (reumatske bolesti, specifične i nespecifične upale akutnog i kroničnog toka)
- Metaboličke promjene na kralježnici (prijelomi uzrokovani osteoporozom, hiperparatieroidizam, ohronoza)
- Neoplazme (benigne, maligne, primarne, sekundarne)
- Preneseni bolovi iz trbuha i male zdjelice
- Psihogeno uzrokovane križobolje (3)

1.5.1. Uzroci degenerativne prirode

1.5.1.1. Segmentalni sindrom

"…morfološka i strukturna obilježja VDS-a lumbalne kralježnice, te promjene koje nastaju na njihovim pojedinim dijelovima, kliničke manifestacije, bez obzira da li imaju vertebralna ili vertebrogena obilježja, najčešće nastaju kao posljedica pritiska na korjenove spinalnih živaca, što daje kliničku sliku tzv. Segmentalnih sindroma (kompresija korjenova spinalnih živaca od L2 do S1)." (Slika 5.) (3) Klinička slika najranije se razvija na patološki promijenjenom IV disku zbog mikrotrauma kojima je VDS svakodnevno izložen. Stvaranje degenerativnih promjena uzrokovano je smanjenjem koncentracije kiselih

mukopolisaharida i dehidracijom pulpozne jezgre. Kao rezultat toga dolazi do smanjenja veličine i elastičnosti pulpozne jezgre, nastaju fisure i rupture vlakana fibroznog prstena, osteofiti ulaze u spinalni kanal, a iv prostor se sužuje. Najznačajnija biokemijska promjena je gubitak proteoglikana. Degenerativne promjene zahvaćaju okolna meka tkiva što uzrokuje još veću nestabilnost tog segmenta pa i kralježnice u cijelosti. (3)



Slika 5. Prikaz po dermatomima

Glavni simptom lumboishialgije je bol koja se javlja u slabinskom dijelu te se širi duž noge sve do stopala najčešće jednostrano. Bol nastaje naglo ili postepeno, širi se vanjskom i stražnjom stranom noge sve do stopala, pojačava se istezanjem noge, kašljanjem i kihanjem. Pokreti i hodanje su otežani i bolni. Pozitivan je Lasegueov znak. Na osnovi simptomatologije može se lokalizirati segment. Prepoznavanje kliničke slike i znakova olakšava terapijski pristup i prognozu liječenja. (3)

- Kompresijom korijena **L2** javlja se bol u križima, lateralnom dijelu gluteusa i prednjoj strani natkoljenice. Lasegueov znak je negativan.
- Kompresijom korjena **L3** javlja se bol u križima i na lateralnoj strani bedara. Lasegue je rijetko pozitivan, a test istezanja n.femoralisa je uvijek pozitivan.

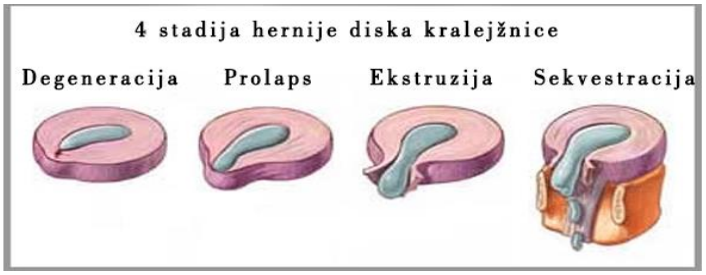
- Kod kompresije korijena **L4** bol se širi iz križa na SI zglobove, lateralnu stranu natkoljenice i prednju stranu potkoljenice. Lasegue je pozitivan u 50% slučajeva, PAT je oslabljen. Oslabljen je ili ugašen refleks m. quadricepsa, a s vremenom se može razviti atrofija. (3) Otežana je ekstenzija u koljenu i dorzalna fleksija stopala, a smanjen je ili pak ugašen patelarni refleks. (1)
- Kompresijom korijena **L5** bol ide iz križa u bok i stražnju stranu natkoljenice i potkoljenice. Lasegue je uvijek pozitivan, PAT oslabljen, a prisutna je slabost dorzalnih fleksora stopala i palca (everzija, inverzija stopala, abdukcija noge) pa se razvija „viseće stopalo“.
- Kod kompresije korjena **S1** bol se širi iz križa u bok i stražnju stranu natkoljenice do pete. Lasegue je uvijek pozitivan, a PAT se ne izaziva. Javlja se slabost m. gastrocnemiusa i soleusa, otežana je plantarna fleksija i everzija stopala te je onemogućen hod na prstima. Javljaju se smetnje senzibiliteta u predjelu lateralne površine potkoljenice, straga i na tabanu. Refleks Ahilove tetive je smanjen ili pak ugašen. (3)

1.5.1.2. Hernija diska

Hernija diska nastaje zbog degenerativnih promjena unutar samog diska. Karakterizira je prodor jezgre iv diska prema spinalnom kanalu, što za posljedicu ima kompresiju korjena spinalnih živaca ili medule spinalis. (1) Pomak jezgre diska može biti djelomičan ili potpun. Simptomi ovise o tome koje su strukture komprimirane i o nivou kompresije. (6) Lumbalna hernija diska je najčešća, s obzirom na to da je u tom dijelu opterećenje najveće, a tome pridonosi anatomija samog VDS-a lumbalne kralježnice, tj. položaj jezgre i debljina stražnjeg dijela fibroznog prstena. Jezgra je smještena više ekscentrično, prema stražnjem dijelu diska, gdje je anulus fibrosus tanji (zbog lordoze) i slabo je učvršćen stražnjom uzdužnom svezom (lig. longitudinale), te je najskloniji pucanju. Najčešća lokalizacija je L4/5 i L5/S1.(21) Glavni simptomi su bolovi praćeni parestezijama koji se šire duž zahvaćenog ekstremiteta, a u težim slučajevima dolazi do slabosti muskulature. (18)

Fibrozni prsten koji je podložan degenerativnim promjenama sadrži pukotine među lamelama, a one ga čine krhkim i manje otpornim na opterećenje, te s vremenom pukotine postaju sve veće. U slučaju naglih pokreta i velikih opterećenja može doći do napuknuća ili potpune rupture prstena, a sadržaj jezgre može probiti napuknuti fibrozni prsten. Razlikujemo stanja kao što su degeneracija, prolaps, ekstruzija, protruzija i sekvestracija diska. (Slika 6.) (6)

Degeneracija nastaje kao posljedica poremećaja ravnoteže izgradnje i razgradnje gradivnih elemenata diska, nastaje vrlo mali broj vlakana slabije kvalitete, zbog čega se javljaju same degenerativne promjene. (17) **Protruzija** je stanje u kojem prsten napukne djelomično, tj. do vanjskih slojeva koji ostanu čitavi, tkivo jezgre ulazi u napuknuće, ali ne probija se izvan granice diska. (6) U tom slučaju hernija se može vratiti, reponirati, na svoje prvobitno mjesto, a svi znakovi i simptomi kompresije nestaju. (17) **Prolaps** je stanje u kojem dolazi do potpune rupture prstena i proboja jezgre kroz puknuti prsten. U slučaju proboja u kralježnički kanal može dovesti do mehaničkog pritiska na leđnu moždinu ili korijene spinalnih živaca što rezultira pojavom neuroloških ispada. Osim toga može izazvati i upalnu reakciju i time dodatno oštetiti neurološke strukture. Pokretni prolaps (iskliznuće) ili **ekstruzija** je stanje kada tkivo jezgre kod prolapsa ostane povezano s diskom. Takvo stanje može se povući nakon metoda fizikalne terapije ili manipulacije gdje se disk vrati na svoje prvobitno ležište. Nepokretni (fiksirani) prolaps je stanje u kojem istisnuto tkivo jezgre izgubi vezu s diskom i odvoji se od njega. Disk u novom ležištu uskoro srasta sa okolinom, stvarajući ožiljak, a tegobe ne nestaju. (6) **Sekvestar** nastaje kada se izgubi svaka veza sa tkivom koje se odvojilo od diska. On se ne može vratiti u prvobitni položaj zbog sekvestracije, ali se ponekad može pomaknuti u tzv. nijemo područje gdje ne pritiska živac. Zbog svih navedenih stanja objašnjava se i različitost kliničke slike. (6)



Slika 6. 4 stadija hernije diska

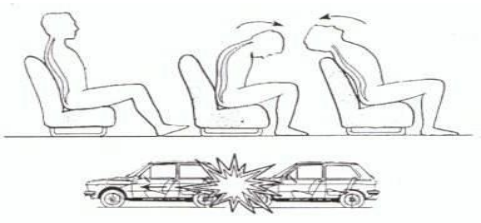
1.5.1.3. Osteoartritis

Osteoartritis je najčešći oblik artritisa koji pogađa mnoge ljude diljem svijeta. To je bolest nastala zbog degenerativnih promjena na zglobovima ili kralježnici. Latinski naziv osteoartr**itis** je u potpunosti opravdan jer prilikom pregleda zahvaćenog zgloba nailazimo na sve ono što čini obilježje upalne bolesti: bol (dolor), toplina (calor), otok (tumor), crvenilo (rubor) i gubitak funkcije (functio laesa). Osteoartritis karakterizira progresivno oštećenje i gubitak zglobne hrskavice. S vremenom sve zglobne strukture budu zahvaćene; subhondralna kost, ligamenti, meniski, zglobna kapsula, sinovijska membrana i okolni mišići. Vodeći simptomi bolesti su bol i ispad funkcije. Pacijenti se često žale na ukočenost, edem, zvučne fenomene u zglobovima i smanjeni opseg pokreta.(3)

1.5.2. Traumom uzrokovane promjene kralježnice

Prijelomi kralježaka, rupture ligamentarnog aparata, kontuzije i distorzije malih zglobova nastaju kao posljedica veće ili manje traume. Najčešće nastaju u automobilskim nesrećama prilikom sudara dva automobila (oko 40%) (Slika 7.), a rjeđe prilikom tjelesnog napada, nesreća na radu ili bavljenja sportom. Ozljede koje nastaju fleksijskom kompresijom prednjeg dijela kralježnice uz distrakciju stražnjih dijelova najčešće su u području 11Th-2L (posljedica vezivanja pojasom). Prilikom djelovanja vanjske sile može doći do ozljede kralježničke moždine. Penetrirajuće ozljede moždine (npr. nožem ili metkom), oštećenja kralježaka, ligamenata ili diskova mogu dovesti do oštećenja krvnih žila što

dovodi do ishemije. Moguće je spriječiti nastanak većeg neurološkog deficita ako se na vrijeme prepozna ozljeda i pravilno pristupi unesrećenom.



Slika 7. Ozljeda kralježnice prilikom automobilske nesreće

1.5.3. Upalne promjene na kralježnici

1.5.3.1. Ankilozantni spondilitis

Ankilozantni spondilitis je kronična reumatska bolest, nepoznate etiologije, koja primarno zahvaća SI zglobove i kralježnicu, ali može zahvatiti i male periferne zglobove. Proces se zbiva u rahlom vezivnom tkivu, na hvatištu niti anulusa fibrosusa za prednji rub kralješka, čahuri IV zglobova, na hvatištu supraspinalnog i interspinalnog ligamenta, žutog ligamenta, hvatišta tetiva, a rano budu zahvaćeni apofizealni, kostovertebralni i kostohondralni zglobovi. Prvo se javlja sinovitis, zatim proliferativne i metaplastične promjene te sinostoza. Obično se promjene javljaju u lumbalnom dijelu na malim IV zglobovima. Proces se širi ascedentnim putem, pa vratni dio kralježnice zahvaća tek nakon 7-10godina. Zbog upalne aktivnosti mijenja se izgled trupova kralježaka. Zbog obrambene reakcije organizma na samu upalnu reakciju nastaje osifikacija, odnosno novonastali koštani element, sindezmofit. Kralježnica dobiva oblik tzv. „bambusovog štapa“ jer sindezmofiti koji su okomito postavljeni sa susjednih kralježaka premošćuju čitavi IV prostor. Kako bolest napreduje javlja se fleksijski, pogrbljeni stav tijela, sličan stavu skijaša (pojačana ili izravnata vratna lordoza, pojačana torakalna kifoza, izravnata fiziološka lumbalna lordoza, povijena i spuštena ramena, skraćeni prsni mišići, fleksijske kontrakture kuka i koljena). Rani znak bolesti je križobolja, tj. bol u donjem dijelu leđa i/ili duboko glutealno, a može se širiti duž natkoljenica. Bol traje dulje od tri mjeseca, pogoršava se mirovanjem, popušta nakon razgibavanja, a praćena je jutarnjom zakočenošću koja traje dulje od 30 minuta. Pacijent može

imati osjećaj nedostatka zraka zbog zahvaćenosti kostovertebralnih i kostohondralnih zglobova. (3)

1.5.4 Metaboličke promjene na kralježnici

1.5.4.1. Osteoporoza

Osteoporoza je bolest koju obilježava smanjena koštana masa i poremećena struktura, što povećava krhkost kostiju i sklonost prijelomima. (Slika 8.) Njena učestalost raste sa starenjem, a najčešće se javlja kod žena u menopauzi zbog smanjenog lučenja estrogena. Osteoporoza je "tiha bolest" koja se ne iskazuje alarmantnim tegobama sve dok ne dođe do prvog prijeloma. Prvi znakovi su smanjenje visine tijela, bol u leđima i promjena stava tijela. Dolazi do pogrbljenosti, trbuh se izbočuje, nastaju smetnje disanja i bolovi u kralježnici posebno kod duljeg stajanja i nošenja tereta. Kompresivni prijelom trupa kralješka obično se javlja u slabinskom dijelu jer je tu opterećenje najveće. Simptomi lumbalne frakture kralježnice su bol u donjem dijelu leđa ili stražnjici, gubitak svijesti, prisilni položaj tijela, asfiksija, slabost mišića, problemi defekacije i mokrenja.



Slika 8. Osteoporoza

1.6. Klasifikacija križobolje

U identifikaciji pojedinih tipova križobolje jako doprinose anamnestički podaci. Pozornost treba obratiti na : prirodu, lokalizaciju i vremenski slijed boli i prisutnost drugih simptoma i znakova (uz bol). (19)

Promatrajući trajanje križobolje možemo je podijeliti na akutnu, subakutnu i kroničnu. Akutnom križoboljom smatra se križobolja trajanja do tri mjeseca, kronična trajanja duže od tri mjeseca, dok bi subakutna bila ona koja traje između sedam i dvanaest tjedana. Prema uzroku možemo je podijeliti na specifičnu, kojoj znamo uzrok, i nespecifičnu, kojoj ne znamo uzrok. (1) Većina bolesnika pati od nespecifične križobolje. (4) Također, križobolju možemo podijeliti s obzirom na mehanizam boli, i to na mehaničku (nociceptivnu), neuropatsku, te križobolju zbog drugih uzroka. U mehaničkoj križobolji uzrok boli je kralježnica i njene strukture, dok se kod neuropatske križobolje bol odnosi na simptome koji su posljedica prvenstveno promjena na živčanim strukturama.

U mehaničkoj križobolji bol se povećava prilikom opterećenja, naglog pokreta, napinjanja (npr.kašljanje, kihanje, defekacija), dužeg stajanja, dok se mirovanjem smanjuje. Radikularna bol nastaje zbog iritacije korjena spinalnog živca i pojavljuje se u njegovom inervacijskom području. Po karakteru je oštra i sijevajuća. Pacijenti se žale na osjećaj zakočenosti u leđima, tvrde i napete mišiće i smanjenu pokretljivost, a mogu imati i smetnje osjeta. Bol u križima ili prenesena bol u glutealnoj regiji i stražnjem dijelu natkoljenice generirana je najčešće degenerativnim promjenama intervertebralnog diska i fasetnih zglobova.

Anamneza upalne križobolje obuhvaća pojavu duboke, tupe ili podmukle boli u donjem lumbalnom dijelu i glutealnoj regiji, a može se širiti prema trtici, lateralnoj i stražnjoj strani natkoljenice do koljena, ili čak niz nogu do stopala pa nalikuje ishijalgiji. Bol je izraženija u drugom cijelu noći, pred zoru ili rano ujutro i pacijenta može probuditi. Javlja se jutarnja zakočenost koja u početku bolesti traje nekoliko minuta, a u kasnijim stadijima do nekoliko sati. Razgibavanjem i tjelesnom aktivnosti stanje se poboljšava, dok se mirovanjem pogoršava. (1)

1.7. Evaluacija bolesnika s križoboljom

Evaluacija pacijenata s križoboljom vrlo je složen i zahtjevan posao. Unatoč razvoju brojnih popularnih dijagnostičkih metoda, temeljna anamneza i fizikalni pregled još su najučinkovitiji elementi u evaluaciji pacijenata s križoboljom. Iako se tim metodama ne mogu precizno utvrditi dijagnoze, oni su dovoljni za isključivanje ozbiljnih patoloških stanja. (1) Kao što je rečeno, križobolja je stanje okarakterizirano funkcijskim deficitom, stoga je potrebno evaluirati proces rehabilitacije i prema tome postaviti ciljeve primjenom Međunarodne klasifikacije funkcioniranja, nesposobnosti i zdravlja SZO-a (ICF – International Classification of Functioning, Disability and Health). Prema ICF klasifikaciji važne mjere ishoda križobolje (engl. core set of outcome measures) uključuju: specifičnost funkcije lumbalne kralješnice, opće zdravstveno stanje pojedinca, bol, radnu sposobnost i bolesnikovo zadovoljstvo. Prilikom odabira mjernog instrumenta treba se razmišljati koji instrument mjeri najbolje ono što je pacijentu najvažnije i najpotrebnije. Stoga se mjere tri ključna elementa: bol, funkcija i kvaliteta života. (9)

1.7.1. Klinička slika

Fizikalni pregled treba uključivati: opću opservaciju bolesnika, klinički opći pregled, regionalni pregled, držanje, hod, fiziološku oblikovanost i simetriju anatomskih struktura, opseg pokreta, manualni mišićni test, provokacijske testove, neurološko testiranje s naglaskom na testove iritacije živaca (n. ishijadikus, n. femoralis), kao i promatranje bolnog ponašanja. Da bi prikupili podatke svih navedenih elemenata koristimo se inspekcijom, perkusijom i palpacijom, te mjerenjem pokretljivosti, kao osnovnim funkcijama lokomotornog sustava (8).

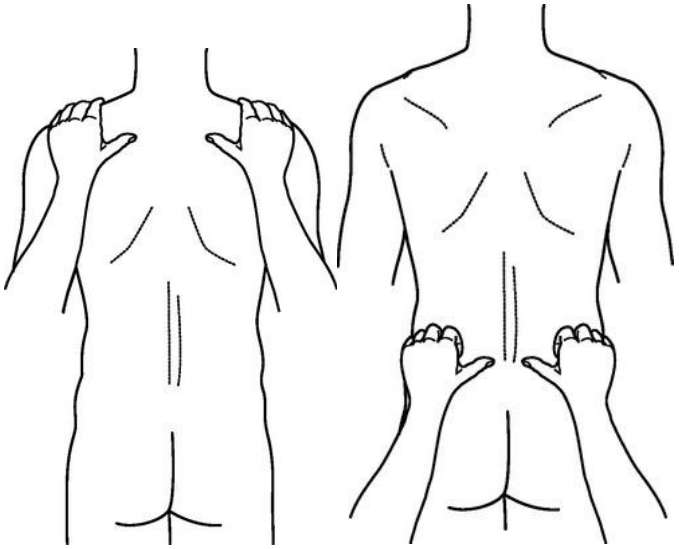
1.7.2. Inspekcija

Inspekcija započinje u trenutku prvog susreta s pacijentom. Pacijenta se promatra prilikom oblačenja i svlačenja, prilikom hodanja, sjedanja i lijeganja. U uspravnom položaju pacijent zauzima takozvani "vojnički stav" u kojem su noge u ekstendiranom položaju, a ruke su aducirane i ekstendirane uz tijelo sa podlakticama u srednjem položaju između pronacije i supinacije. Položaj se

promatra u frontalnoj i sagitalnoj ravnini. Potrebno je zabilježiti odstupanja od normalne fiziološke zakrivljenosti kralježnice (cervikalna lordoza, torakalna kifoza, lumbalna lordoza).

U frontalnoj ravnini se gleda simetrija u visini ramena, ilijačnih grebena i velikih trohantera. Dominantno rame je niže položeno u odnosu na nedominantno. Križobolju često mogu uzrokovati poremećeni biomehanički odnosi zbog razlike u dužini nogu. Kod lateralnog pregleda, u sagitalnoj ravnini, susreće se naglašena ili izravnata lumbalna lordoza, te promjene fiziološke torakalne kifoze. Hipolordoza, hiperlordoza i alordoza javljaju se kao posljedica pretilosti (trudnoća) i zbog raznih bolesti koje zahvaćaju aksijalni skelet (osteoporoza, infekcije, degenerativne promjene, tumorski procesi, ankilozantni spondilitis…). Također, javlja se i kao posljedica ekstravertebralnih poremećaja kao što je kontraktura kuka. (1)

Posteriorni pregled je najvažniji kod pacijenata s lumbalnim bolnim sindromom. Treba procijeniti simetričnost glave u odnosu na ramena, simetričnost skapula, glutealnih i poplitealnih nabora i medijalnih malleola. (Slika 9.) Ahilove tetive i pete trebaju biti u središnjoj liniji. U posteriornom pregledu susreće se lateralna posturalna devijacija, skolioza. Skolioza može biti jednostrana takozvana "C" skolioza i dvostrana "S" skolioza. Obično je dijelimo na funkcionalnu (nestrukturanu) i strukturalnu skoliozu. Funkcionalna se još naziva i skoliotično držanje jer je uzrokovana mišićnim disbalansom zbog loše posture i nije progresivna. Strukturalne skolioze uzrokovane su anatomskim promjenama na kralježnici, njezinim zglobovima, ligamentima ili paravertebralnim mišićima. (2)



Slike 9. Posteriorna inspekcija

Inspekcijom se ocjenjuje opći razvoj osteomuskularnog sustava i konstitucijski tip. Procjenjuje se fleksibilnost i elestičnost muskulature te mišićna snaga. Ispitanik mora biti bosonog, bez odjeće, bez ovratnika, ortoza, steznika…(2) Nakon procjene posture promatra se hod pacijenta sa stražnje, prednje i lateralne strane ne bi li uočili asimetriju pokreta, ponajprije pomicanje zdjelice prema naprijed ili u stranu. Hod često zna biti usporen ili pak antalgičan. Ravnotežu u stojećem stavu procjenjuje se na način da pacijent stoji na jednoj nozi s prekriženim rukama na ramenima i zatvorenim očima najmanje 15 sekundi. (1)

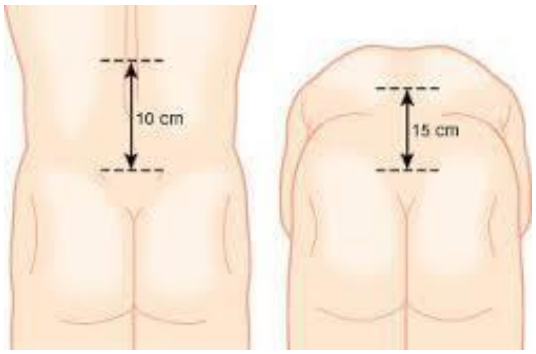
1.7.3. Palpacija i perkusija

Palpacija i perkusija lumbalne kralježnice provodi se u ležećem potrbušnom položaju sa jastukom ispod trbuha, ili u stojećem položaju pacijenta s inkliniranim trupom i rukama oslonjenim na stol. Na taj način može se otkriti bol i bolna osjetljivost pojedinih struktura kralježnice. Smjer palpacije i perkusije je kraniokaudalan. U pacijenata sa križoboljom često se utvrđuje bolna osjetljivost paravertebralne muskulature s obje strane kralježaka, te njihov povišen tonus, koji je obično povezan s gubitkom lumbalne lordoze. (1)

1.7.4. Pokretljivost kralježnice

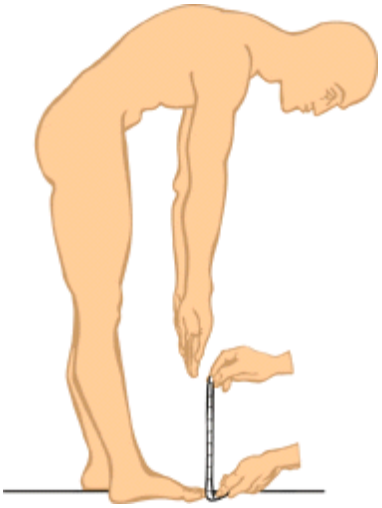
Ispitivanje pokretljivosti kralježnice glavni je dio funkcionalne procjene pacijenta s križoboljom. Analizira se aktivni i pasivni opseg pokreta u tri ravnine; frontalnoj, sagitalnoj i horizontalnoj. Mogući pokreti su inklinacija, reklinacija, lateralna fleksija, te manjim dijelom i rotacija.

Ne postoji "zlatni standard" mjerenja opsega pokreta lumbalne kralježnice. Obično se mjeri indeks sagitalne gibljivosti na način da se na koži označi linija u razini L5 kralješka te još jedna linija 10cm iznad nje. Indeks gibljivosti se dobije zbrojem razlike prilikom inklinacije i reklinacije u odnosu na neutralni položaj. (Slika 10.) Normalna razlika prilikom inklinacije je 4-6cm, a prilikom reklinacije 1.5cm, što znači da je poželjni indeks opsega gibljivosti sagitalne kralježnice između 5.5 i 7.5 cm.



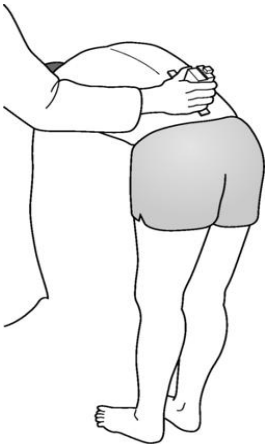
Slika 10. Indeks sagitalne gibljivosti

Opseg gibljivosti moguće je posredno odrediti na način da se centimetarskom vrpcom izmjeri udaljenost između trećeg prsta i poda(Slika 11.), prilikom inklinacije iz stojećeg stava (Thomayerova mjera), iako pri tome veliku ulogu imaju pokreti u kukovima. Na isti način se izmjeri i opseg gibljivosti pri pokretu lateralne fleksije na jednu, odnosno na drugu stranu. Kod lateralne fleksije trupa može se mjeriti i smanjenje udaljenosti između najviše točke grebena ilijakalne kosti i točke okomite na tu u visini granice između trupa i ksifoidnog nastavka prsne kosti.



Slika 11. Mjerenje prst-pod

Ukoliko želimo još preciznije izmjeriti opseg pokreta možemo se koristiti inklinometrom ili spondilometrom kojima se zajedno mjeri pokretljivost toraklne i lumbalne kralježnice. (Slika 12.)



Slika 12. Mjerenje gibljivosti inklinometrom

Ukoliko je reklinacijski indeks veći pri stajanju na jednoj nozi nego na obje noge tada se radi o patologiji kuka, a ne kralježnice. (1)

1.7.5. Neurološki pregled

Neurološki pregled sastoji se od dva dijela: testova za dokazivanje boli istezanjem ishijadičnog živca i femoralnog živca, te od ispitivanja osjeta, mišićne snage i refleksa. Pri ispitivanju osjeta pruža se lagani dodir, javlja se bol

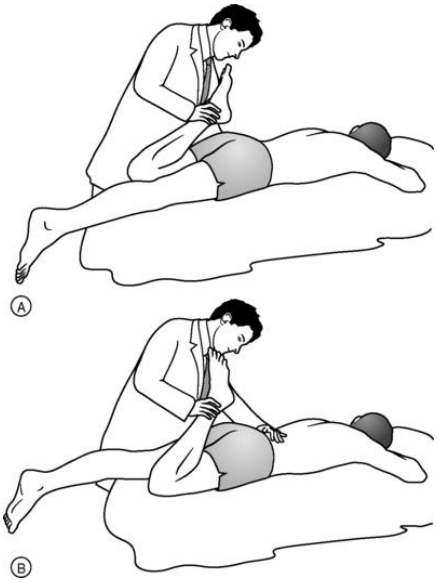
(točkastim bockanjem) i osjet temperature, te vibracija i pozicijska senzacija. Lokalizacija osjeta ovisi o dermatomima, a gubitak upućuje na prekid osjetnih vlakana ispod osjetne razine. Međutim, mora se voditi računa o tome da postoji preklapanje dermatoma. (1)

Lasegueov test ili test pasivnog podizanja ispružene noge često se koristi u svrhu dijagnosticiranja radikularne boli živca od kojih nastaje ishijadični živac (L4-S1). Test se izvodi tako da ispitivač jednom rukom obuhvati petu ispitivane noge pacijenta, dok drugom rukom pruža pritisak na natkoljenicu i osigurava ispruženost u koljenu, te potom podiže nogu. Ispitivač bilježi kut u kojem se nalazila noga u trenutku pojave boli. (Slika 13.) Test je pozitivan ukoliko se bol javlja duž cijele ispružene noge i ukoliko se bol širi ispod koljena. Test je pozitivan ako se bol pojavi u rasponu od 30 do 70 stupnjeva, jer do 30 stupnjeva elevacije nema istezanja ishijadičnog živca, a preko 70 stupnjeva se aktiviraju kompenzatorni mehanizmi lumbalne kralježnice i kukova. (1)



Slika 13. Lasegueov test

Ely's test ili test istezanja femoralnog živca najčešće se provodi dok pacijent leži u potrbušnom položaju. Ispitivač pasivno flektira koljeno sve do punog opsega pokreta, tj.dok se petom, po mogućnosti, ne dotakne stražnjica. Zadržavajući položaj fleksije u koljenu, ispitivač pasivno napravi pokret ekstenzije u kuku. (Slika 14.) Test je pozitivan ukoliko se pojavi bol u području distribucije femoralnog živca. (2)



Slika 14. Ely's test

1.7.6. MMT

Gubitak mišićne snage najbolje se utvrđuje manualnim mišićnim testom, koji se klinički očituje ocjenama od 0 do 5. Tim se testiranjem ne može odrediti snaga pojedinih mišića, već uglavnom mišićnih skupina. (1)

Ocjena 0 - nepostojanje kontraktilne aktivnosti u položaju gdje eliminiramo gravitaciju.

Ocjena 1- pojavljuje se mišićna kontrakcija u tragu, što se može palpirati ili vizualizirati i pri tome je sačuvano 10% mišićne snage.

Ocjena 2 - mišić je sposoban da savlada pun obim pokreta u zglobu kada je isključena sila gravitacije (u suspenziji, na kosoj ravni, u vodi) i pri tome je sačuvano 25% mišićne snage.

Ocjena 3 - mišićnom kontrakcijom je moguće savladati pun obim pokreta bez isključenja gravitacije i sačuvano je 50% mišićne snage.

Ocjena 4 - mišićnom kontrakcijom je moguće savladati pun obim pokreta protiv sile zemljine teže i blagog otpora i pri tome je sačuvano 75% mišićne snage.

Ocjena 5 - pacijent može zadržati položaj protiv maksimalnog otpora ispitivača i kroz cijeli opseg pokreta. Mišić posjeduje 100% snage.

Tim se testiranjem ne može odrediti snaga pojedinih mišića, već uglavnom mišićnih skupina. (1)

1.7.7. Ocjena boli

Prilikom evaluacije boli potrebno je odvojiti bol u leđima i bol koja se širi niz nogu (ukoliko postoji) jer nam to može pomoći u ocijeni tijeka bolesti. Pri razmatranju boli obično se mjeri intenzitet. Ne postoji opće prihvaćena metoda za ocjenu boli. Kategorizirajuće ljestvice (verbalne ili numeričke) u kliničkoj praksi se preferiraju u odnosu na vizualnu analognu ljestvicu (engl. VAS, od Visual Analogue Scale). Stoga se zbog jednostavnosti primjene i ocjene odgovora za jačinu boli najprikladnijom čini numerička ljestvica procjene boli (0-10) (Slika 15.), a alternativno se može koristiti 100-milimetarska VAS. Upitnici koji pomažu u identifikaciji neuropatske i nociceptivne boli su: Symptom Score Scale -Kvinesdal, Neuropathic Pain Scale, Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs – LANSS, Neuropathic Pain Questionnaire… Ni jedan nije opće prihvaćen. (1)



Slika 15. VAS skala boli

1.7.8. Ocjena funkcije i kvalitete života

Za objektiviziranje stanja bolesnika ključna je procjena funkcionalne sposobnosti (prije, tijekom i nakon završetka liječenja), jer je povratak svakodnevnim aktivnostima najvažniji cilj liječenja. Kronična križobolja dovodi

do smanjenja kvalitete života koja se odnosi na zdravlje, a ti bolesnici imaju lošije psihosocijalne funkcije kao i opće zdravlje u odnosu na zdrave osobe. Upitnici koji se koriste su: Roland-Morris Low Back Pain Measure (RM) (Prilog 1.) i Oswestry Low Back Pain Disability Index (ODI), a za ocjenu sveukupne kvalitete života generički SF-36 (Short Form – 36). (10) Kod bolesnika s križoboljom koja je uzrokovana ankilozantnim spondilitisom koristi se BASFI (za utvrđivanje stupnja funkcionalne nesposobnosti), BASDAI (zlatni standard za mjerenje aktivnosti bolesti) i BASMI (za procjenu aksijalne pokretljivosti). Kod osteoartritisa koristi se specifični upitnik Western Ontario and McMasters Universitas (WOMAC) i opći upitnici kvalitete života. (3)

1.8. Dijagnostika

Kako bi odabrali onu radiološku metodu koja daje najpotpuniji uvid u problematiku križobolje, potrebno je dobro poznavati sve njezine karakteristike i mogućnosti koje nudi, postaviti jasan klinički upit i imati jako dobru suradnju kliničara i radiologa. Danas se često koristi konvencionalna radiografija, magnetska rezonancija (MR), kompjuterizirana tomografija (CT), ultrasonografija (UZV) i elektromiografija (EMG). U rijetkim slučajevima se pacijenta upućuje na laboratorijske pretrage.

1.8.1. Konvencionalna radiografija

Ova metoda predstavlja najdostupniju metodu, idealnu za prikaz koštanih struktura. Njom se jasno može uočiti suženje intervertebralnog prostora, mogu se razlikovati prirođene i stečene deformacije kralježnice, prekid koštanog kontinuiteta i pomak dijelova kralješaka prilikom ozljede, reaktivne koštane promjene kod degenerativnih stanja te patološka koštana pregradnja u obliku osteolize i osteoplazije kod upalnih ili pak tumorskih bolesti. Metoda je dobra za isključivanje ozbiljne patologije, a glavni nedostatak joj je loš prikaz mekog tkiva.

1.8.2. Magnetska rezonancija

MR je metoda izbora koja najbolje prikazuje patomorfološke promjene. To je neionizirajuća visokosofisticirana slikovna metoda koja pruža najbolji prikaz anatomskih struktura i patoloških promjena omogućujući razlučivanje malenih anatomskih detalja (poput živaca) i patoloških supstrata.

1.8.3. Kompjuterizirana tomografija

CT se koristi kod nejasnih slučajeva suženja spinalnog kanala i intervertebralnih otvora u bolesnika kojima nije moguće učiniti MR pregled. Glavni nedostatak ove metode je ograničena specifičnost i visoka doza zračenja. (11)

1.8.4. Ultrasonografija (UZV)

UZV je metoda koja se koristi za prikaz površinskih mekotkivnih struktura. Ultrazvukom visoke rezolucije se mogu prikazati strukturne promjene intervertebralnog diska, ali pažnju treba obratiti pri određivanju visine pregledavanog segmenta gdje on nije najpouzdaniji. (12)

1.8.5. Scintigrafija

Scintigrafija kostiju je metoda koja nam može pomoći u procjeni križobolje, onda kad se sumnja na akutni koštani poremećaj. Glavni nedostatak je izrazito mala specifičnost i visoka doza zračenja, te se ova metoda ne koristi često u pacijenata s križoboljom. (12)

1.8.6. Elektromiografija (EMG)

EMG je elektrofiziološka metoda koja mjeri akcijske potencijale u mišićima i koja dokazuje oštećenje aksona motornih vlakana. Indikacije za EMG kod vertebrogenih sindroma (npr. lumboishialgije) su: trajanje tegoba najmanje 3 tjedna, neurološki deficit (osjet, motorika, refleksi) i funkcionalni ispad (provjera hoda po petama i po prstima). (1)

1.8.7. Laboratorijske pretrage

Laboratorijske pretrage najčešće nisu potrebne u praćenju bolesnika s akutnom križoboljom, osim u slučajevima kad se sumnja na postojanje bolesti ili stanja kao što su tumori, infekcije, upalne reumatske bolesti i slično. Tada je potrebno napraviti kompletnu krvnu sliku, sedimentaciju eritrocita i pregled urina. (13)

1.9. Liječenje i rehabilitacija

Osnovni cilj liječenja je suzbijanje boli i povećanje funkcijske sposobnosti u aktivnostima svakodnevnog života, odnosno povećanje same kvalitete života. Sva patologija koja dovodi do manifestacije i pojave vertebralnih ili pak vertebrogenih simptoma križobolje nastaje upravo u pojedinom VDS-u. (3) Iako postoji velik broj uzroka koji dovode do pojave kliničkih simptoma, pristup liječenju je vrlo sličan. U liječenju se korisiti edukacijski, simptomatski, anatomski, funkcionalni, psihološki, te bihevioralni pristup. Simptomatski pristup trebaju svi pacijenti, dok anatomski pristup trebaju samo neki i to obično oni koji imaju indikaciju za operaciju. Većina pacijenata u kroničnim stadijima ima i psihološke potrebe, stoga im je prijeko potreban bihevioralni pristup. (16) Najčešće se provodi simptomatsko liječenje, a vrlo rijetko kauzalno. Akutni i kronični stadij bolesti zahtijeva različit terapijski pristup.(3)

1.9.1. Terapijski pristup u akutnoj i kroničnoj fazi bolesti

Terapijski pristup u akutnom stadiju obuhvaća prvenstveno mirovanje, zatim medikamentnu terapiju (peroralno, parenteralno, epiduralno), lokalnu infilitraciju anestetika (epiduralna, intratekalna, paravertebralna blokada), akupunkturu, imobilizaciju pomagalima kao što su ortoze, korištenje medicinskog jastuka i rasteretnog položaja. (Tablica 1.) (3)

U kroničnom stadiju naglasak se stavlja na metode fizikalne terapije (kinezioterapija, hidroterapija, elektroterapija). Nastavlja se provoditi

medikamentna terapija, ukoliko je to potrebno (najčešće neki od brojnih analgetika i nesteroidnih antireumatika). Također, pažnja je usmjerena na prevenciju i edukaciju samog pacijenta, ali i članova obitelji. Pacijenta se upućuje na operativni zahvat ukoliko sve ove mjere nisu dovoljne za izlječenje. (3)

Tablica 1. Preporuke konzervativnih terapijskih metoda za akutnu i kroničnu križobolju

TERAPIJA	AKUTNA KRIŽOBOLJA	KRONIČNA KRIŽOBOLJA
Edukacija	+	+
Terapijske vježbe	-	+
Lijekovi	+	+
Fizikalna terapija	+	+
Masaža	+/-	+
Spinalna manipulacija	+/-	-
Trakcija (izolirano)	-	-
Ortoze	+/-	-
Biopsihosocijalni pristup	-	+

U mnogim istraživanjima dokazano je da terapijske vježbe imaju pozitivan utjecaj na smanjenje boli i poboljšanje funkcije. (14) Svakom pacijentu se pristupa individualno, a program se prilagođava općem stanju u kojem se nalazi. Određuje se tip vježbi, vrijeme trajanja provođenja vježbi, intenzitet i frekvencija. Veoma je značajno provjeriti tehniku izvođenja vježbi jer se ponekad dogodi da napretka nema, a uzrok nije u neodgovarajućim vježbama, već se one nepravilno izvode. (1)

Kinezioterapijske vježbe mogu se provoditi individualnim i grupnim pristupom. Načelno, uz aerobne, odnosno opće kondicijske vježbe terapijsko vježbanje može uključivati vježbe snaženja, izdržljivosti, istezanja i opsega pokreta ciljanih regija tijela te vježbe kontrole posture. (1)

1.9.2. Individualni terapijski pristup

Najpoznatije manualne tehnike koje se provode individualno su mobilizacija, manipulacija, trakcija, funkcionalna i frikcijska masaža, PIR, masaža vezivnog tkiva, McKenzie koncept i Kaltenborn Evjenth koncept. Smatra se da je danas najkorisniji aktivni, individualni terapijski program koji nadzire i vodi stručno educirani terapeut. (15)

1.9.2.1. Mobilizacija i manipulacija

Mobilizacija označava nježan, ritmički pokret, stupnjevite amplitude, tokom cijelog opsega pokreta i kroz duži vremenski period sa ciljem ponovne uspostave mobilnosti i funkcije zgloba, te smanjenja boli u zglobu i okolnim tkivima. Suprotno tome, **manipulacija** označava nagli brzi pokret, ili trzaj, male amplitude, na kraju opsega pokreta koji pacijentu onemogućava da zaustavi pokret. (5)

1.9.2.2. Funkcionalna i frikcijska masaža

Mekotkivne tehnike, funkcionalna i frikcijska masaža, uglavnom se koriste kao priprema za manualne terapijske tretmane, ali često i kao samostalna terapijska procedura. Izvode se na suhoj koži bez upotrebe ulja ili krema. Frikcija (trenje) je dominantni efekt koji želimo postići frikcijskom masažom, a izvodi se uvijek poprečno na mišićna vlakna. Razlikujemo plitku i duboku frikcijsku masažu koje sukladno tome donose različite efekte na tretiranom području. U slučaju plitke masaže pritisak je vrlo blag, ali je efekt na kožu i potkožje izrazito snažan, što pokazuje hiperemija (crvenilo) na mjestu primjene već nakon kratkog vremena. Pravilna primjena donosi trenutno smanjenje bolova što se objašnjava desenzibilizacijom bolnih receptora. Duboka frikcijska masaža je intenzivna, specifična i bolna metoda kojoj je cilj poticanje procesa cijeljenja kod kroničnih ozljeda tetiva, tetivnih pripoja za kost i bolnih stanja po mišićnim rupturama. Pritisak se vrši direktno na bolno mjesto. Terapijski efekt objašnjava se inicijacijom subakutnog upalnog procesa u zoni kroniciteta. Funkcionalna masaža kombinira pokret istezanja tretiranog mišića sa umjerenim

pritiskom uzdužno po vlaknima istog. Dobiva se produženje mišića, opuštanje napetosti, veći pokret i manja bolnost. (5)

1.9.2.3. Postizometrička relaksacija (PIR)

Postizometrička relaksacija (PIR) koristi se za relaksaciju mišića i zbog toga se upotrebljava za pripremu muskulature pred mobilizaciju i manipulaciju. Temelji se na slabijoj izometričkoj kontrakciji željenog mišića uz istovremeni manji otpor terapeuta. Koristi facilitacijsko djelovanje disanja te pomaka očiju u smjeru pokreta i automobilizaciju. Sve to uvjetuje ciljanu elongaciju bolnog, napetog mišića. (5)

1.9.2.4. Masaža vezivnog tkiva

Masaža vezivnog tkiva (vezivna refleksogena masaža po metodi Dicke) pruža refleksni efekt na unutarnje organe, djeluje na vezivno tkivo fascije te preko dermatoma djeluje na neurovegetativne završetke. Postoje tri tehnike u masaži vezivnog tkiva. Površinska tehnika ili tehnika kože obavlja se s četiri prsta i teži se raslojavanju kože i potkožja. "Masse'roule" ili "roling" je tehnika u kojoj se valjanjem i podizanjem fascije oslobađa fascija tamo gdje je zbog patološkog supstrata zalijepljena za podlogu. Dubinskom tehnikom, tehnikom "zareza", prstima poput kukice se ide u dubinu i djeluje na dublje slojeve. (5)

1.9.2.5. Pristup po McKenzie konceptu

McKenzie koncept vježbi dobio je ime po svom utemeljitelju, Robinu McKenzieju, koji je 1950.godine razvio sustav vježbi čiji je temeljni cilj liječenje i prevencija križobolje. U ovom konceptu naglasak je na samostalnosti pacijenta, izbjegavanju ovisnosti o terapeutu, te minimalnoj intervenciji terapeuta. (5) McKenzijev protokol koristi se kod bolesnika koji imaju intermitentne bolove. Kod bolesnika s konstantnim bolovima, bol nije moguće smanjiti određenim pokretima ili u određenoj poziciji, te stoga takvi bolesnici nisu prikladni za ovaj koncept vježbi.

McKenzijev koncept sastoji se od 3 koraka: evaluacija, tretman i prevencija. Evaluacija se provodi nizom ponavljanih pokreta i zadržanih

pozicija, s ciljem pronalaženja uzroka bolnih odgovora. Jedno ponavljanje vježbe će izazvati bol, no nakon nekoliko ponavljanja bol bi se trebala smanjiti. Simptomi su klasificirani u 3 podskupine: posturalni sindrom, disfunkcijski sindrom i dearangment sindrom, a svaka podskupina ima svoje principe liječenja.

Bol iz posturalnog sindroma je izazvana mehaničkim deformacijama mekog tkiva ili vaskularne insuficijencije koja nastaje iz produženog pozicionalnog ili posturalnog stresa koji pogađa zglobne strukture, kontraktilne mišiće, tetive ili periost. Uglavnom se događa kod mlađih pacijenata zbog sedentarnog načina života. Ne događaju se nikakve patološke promjene, nema boli s pokretom ili aktivnosti. Bol je uvijek povremena i lokalna. Bol nastaje kao rezultat dužeg krajnjeg pokreta te samo pomicanje iz krajnjeg pokreta je dovoljno da bi se odmah olakšala bol. Pravilna edukacija, posturalna korekcija i izbjegavanje provocirajućih položaja dovoljna su pomoć kod ovog sindroma.

Bol od sindroma disfunkcije je uzrokovana mehaničkom deformacijom strukturalno oštećenog mekog tkiva. Može biti posljedica bivše traume, upalnog ili degenerativnog procesa gdje nastaju kontrakcije, ožiljci, adherencije ili adaptivna skraćenja. Terapija uključuje mobilizirajuće vježbe u smjeru disfunkcije, ili u smjeru koji izaziva bol.

Dearangement sindrom najčešći je u kliničkoj praksi. Njegovo je glavno obilježje osjetljivost pri točno određenim pokretima i preferiranje djelomičnih obrazaca pokreta. Unutarnji razmještaj artikulirajućeg tkiva bilo kojeg uzroka, uzrokuje da bol ostane stalna i ometajuća pokretu sve do trenutka dok se razmještaj ne smanji. U terapiji moraju biti primijenjene reduktivne sile da relociraju razmješteno tkivo, a strategije opterećenja se primjenjuju da smanje, ukinu i centraliziraju simptome.(5)

McKenzie koncept naglasak stavlja na centralizaciji simptoma što znači da je odgovor na terapeutsko opterećenje nestanak periferne boli, tj. bol je progresivno umanjena od distalnog ka proksimalnom. Događa se sa ponovljenim pokretima krajnjeg opsega ili posturalnim korekcijama. Prate je poboljšanje u mehaničkoj prezentaciji, indicira preferenciju smjera pravog pokreta i sukladno tome indicira dobru prognozu. (5) U izvođenju tretmana u središtu se nalazi

progresija sile koja je razložena na nekoliko dijelova. U prvom dijelu upotrebljava se samo statička sila pacijenta gdje pacijent zauzima položaj. Potom slijedi pokret pacijenta, tj.dinamička sila gdje pacijent napravi pokret do krajnjeg opsega pokreta uz njegov dodatni pritisak. Potom slijedi pokret pacijenta do krajnjeg opsega pokreta sa dodatnim pritiskom terapeuta. U završnim fazama terapeut izvodi mobilizaciju i manipulaciju. (5)

1.9.2.6. Pristup po Kaltenborn Evjenth konceptu

OMT-ortopedska manualna terapija je specifična dijagnostika i terapija mišićno koštanog ili zglobno neuro mišićnog sustava. 1954.godine Freddy M.Kaltenborn (nakon suradnje s dr. Cyriaxom i dr. MAnnellom) razvija sistem Manualna terapija po Kaltenborn modelu. Nakon tretmana važno je pacijenta educirati za daljnji samotretman u vidu automobilizacije, autotrakcije, samoistezanja, jačanja, stabilizacije ili kordinacije. Razlikujemo četiri osnovna principa Katenborn Evjenth koncepta.

1. Konveksno konkavno pravilo – vrijedi za svaki zglob i opisujemo ga po distalnom zglobnom tijelu (npr.zglob kuka je konveksan, a zglob koljena konkavan). Prilikom pokreta konveksno zglobno tijelo kliže u suprotnu stranu od smjera pokreta, a konkavno u istu stranu i na taj način radimo i mobilizaciju.
2. Pozicija zgloba i kostiju
   a) Nulti položaj – položaj iz kojeg započinjemo svako mjerenje
   b) Opušteni položaj- položaj u kojem je kapsula zgloba najopuštenija, zglobna tijela su u malom kontaktu, pokret zgloba je najveći.
   c) Aktualni opušteni položaj- promijenjeni opušteni položaj zbog nekog procesa
   d) Neopušteni položaj- položaj pri pokretu ili prisilni položaj iz kojeg radimo
   e) Zaključani položaj- položaj gdje je napetost kapsule velika, zglobna tijela su u većem kontaktu, najveći je otpor za pokret
3. Pokreti zgloba i kostiju
4. Terapijska linija (5)

1.9.3. Grupni terapijski pristup

Reganova i Bruckova metoda se pokazala najprimjerenijom i najboljom metodom za pacijente koji sudjeluju u grupnim vježbama. (5)

1.9.3.1. Reganove vježbe

Reganove vježbe su izometrične tj. dinamične vježbe koje se izvode kada prođe bolna faza, a služe za istezanje leđnih mišića i istovremeno jačanje trbušnih mišića. Vježbe se provode u laganom ritmu s naglaskom na pravilan početni položaj, te pravilno izvođenje vježbi. Provode se na leđima, smanjuju lumbalnu lordozu, a proširuju intervertebralni prostor i otvore spinalnih korijena. Pacijent leži na leđima, podiže jednu po jednu nogu, ispruženu u koljenu, sa zategnutim stopalom prema sebi. (Slika 16.) Pacijent također leži na leđima sa oba savinuta koljena koja naginje u jednu pa u drugu stranu. (Slika 17., Slika 18.) . Pacijent leži na leđima sa nogama lagano raširenim u koljenima i stopalima, te rukama ispruženim iznad glave. Pacijent podiže glavu i ramena, a ruke ubacuje između nogu, kratko zadržava i vraća u početni položaj. (Slika 19.) Pacijent se okreće u potrbušni položaj. Obje ruke su mu ispružene poviše glave, a glava je čelom oslonjena na podlogu. Pacijent podiže ruke prema gore, ne odižući glavu. Kratko zadržava i vraća u početni položaj. (Slika 20.). Tijekom vježbanja udah je u relaksirajućem položaju, a izdah pri kraju napora. Vježbe se rade u serijama sa određenim brojem ponavljanja. Trajanje i intenzitet vježbi treba prilagoditi samom pacijentu kako bi održali motivaciju i zadovoljstvo. Prije izvođenja vježbi preporučuje se masaža ili toplina kako bi se smanjila napetost paravertebralnih mišića.



Slika 16. Položaj na leđima, podizati jednu po jednu nogu, ispruženu u koljenu, sa zategnutim stopalom prema sebi.



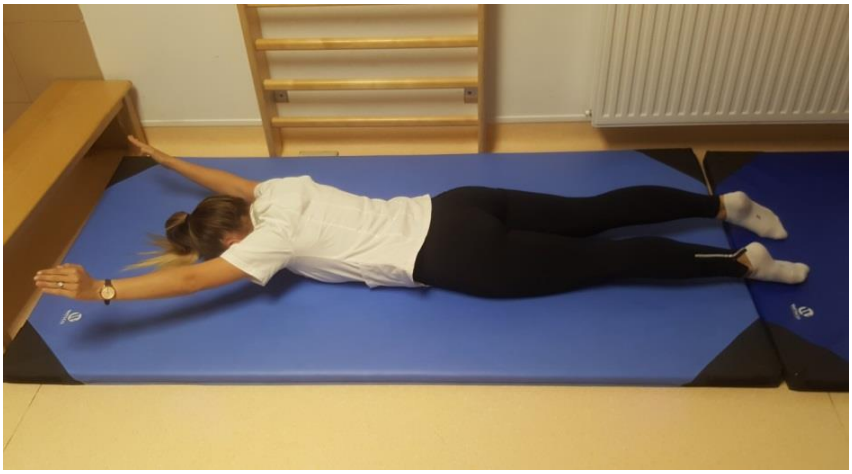
Slika 17. Položaj na leđima, savinuti oba koljena i naginjati ih u jednu pa u drugu stranu.



Slika 18.Položaj na leđima, savinuti oba koljena i naginjati ih u jednu pa u drugu stranu.



Slika 19. Položaj na leđima, noge lagano raširiti u koljenima i stopalima, ruke ispružiti iznad glave. Podizati glavu i ramena, ruke ubacivati između nogu, kratko zadržati i vratiti u početni položaj.



Slika 20. Potrbušni položaj, glava je čelom oslonjena na podlogu, obje ruke ispružiti poviše glave. Podizati ruke prema gore, ne odižući glavu. Kratko zadržati i vratiti u početni položaj

1.9.3.2. Bruckove vježbe

Bruckove vježbe su izotonične vježbe koje se koriste kao prevencija u mirnom stadiju bolesti. Koriste se u ispravljanju postojećih posturalnih deformiteta te u ispravljanju poremećenih biomehaničkih odnosa u VDS-u slabinske kralježnice. Vježbe se provode u leđnom, bočnom i potrbušnom položaju. Pacijent leži na leđima sa nogama savinutim u koljenima, dok su pete odvojene i njima gura o pod. Ruke su u visini bokova, laktovi su malo savijeni i odmaknuti, a dlanovi zategnuti. Pacijent jako pritiska petama i leđima o pod, podiže glavu i ramena, stopala zateže prema sebi, a dlanove gura prema naprijed. (Slika 21.) Pacijent leži na leđima s desnom nogom savijenom u koljenu, te desnom rukom iznad glave sa dlanovima prema vani. Ispruženu lijevu nogu diže u visini koljena desne noge, a lijevom rukom u visini boka gura dlanom prema naprijed. Stopala su zategnuta, a laktovi su malo savijeni. (Slika 22.) . Pacijent leži na leđima s desnom nogom savijenom u koljenu, dok je lijeva noga ispružena na pod, a stopala su zategnuta. Lijevom rukom gura desnu nogu u predjelu natkoljenice, dok desnom rukom iznad glave sa zategnutim dlanom gura prema natrag. Leđima i lijevom nogom pruža pritisak o pod. (Slika 23.) Pacijent zauzima potrbušni položaj, obje ruke su uz tijelo. Zatim ih lagano savija u laktovima i zategnutih dlanova ih gura prema nazad. Ispružene noge gura o pod, a glavu lagano podiže od poda i isteže se glavom prema naprijed. (Slika

24.) Pacijent leži na trbuhu, čelo mu je oslonjeno na podlogu, a ruke su savijene u obliku slova U. Ruke podiže od podloge i drži ih tako do 5 sekundi, zatim ih spustiti, te opet isto ponovi. (Slika 25.) Pacijent zauzima položaj na leđima, noge su savijene u koljenima, pete su skupljene, a ruke su uz tijelo sa dlanovima prema gore. Trbuh i stražnjica su zategnuti. Leđima i rukama pruža pritisak o pod, a noge i glavu podiže. (Slika 26., Slika 27.) U položaju na leđima, pacijent zateže trbuh i stražnjicu. Noge su savijene u koljenima, pete su skupljene, a ruke su uz tijelo sa dlanovima prema gore. Zatim ruke podiže su u visinu ušiju, te dlanove sa skvrčenim prstima gura prema glavi. (Slika 28.) Pacijent je u položaju na leđima. Noge su savijene u koljenima, a pete skupljene. Leđa i trbuh su zategnuti. Odiže glavu i ramena, a rukama štap čvrsto rasteže. Stopala zateže, a odvojene pete jako gura o pod. (Slika 29.)



Slika 21. Položaj na leđima, noge savinuti u koljenima, odvojene pete gurati o pod. Ruke staviti u visinu bokova, laktove malo savinuti i odmaknuti, a dlanove zategnuti. Pritiskati petama i leđima o pod, podizati glavu i ramena, stopala zategnuti prema sebi, a dlanovima gurati prema naprijed.



Slika 22. Položaj na leđima, desna ruka je iznad glave sa dlanovima prema vani, a desna noga savinuta u koljenu. Ispruženu lijevu nogu podizati u visini koljena desne noge, a lijevom rukom u visini boka gurati dlanom prema naprijed. Stopala zategnuti, a laktove malo savinuti.



Slika 23. Položaj na leđima, desnu nogu savinuti u koljenu, lijevu nogu ispružiti na pod, a stopala zategnuti. Lijevom rukom gurati desnu nogu u predjelu natkoljenice, dok desnu ruku iznad glave sa zategnutim dlanom gurati prema natrag. Leđima i lijevom nogom pružati pritisak o pod.



Slika 24. Potrbušni položaj, obje ruke su uz tijelo. Lagano ih savinuti u laktovima, zategnuti dlanove i gurati ih prema nazad. Ispružene noge gurati o pod, a glavu lagano podizati od poda i istezati se glavom prema naprijed.



Slika 25. Položaj na trbuhu sa čelom oslonjenim na podlogu. Ruke savinuti u obliku slova U, tako ih podignuti od podloge, zadržati ih u tom položaju do 5 sekundi, zatim ih spustiti, te opet isto ponoviti.





Slika 26., Slika 27. Položaj na leđima, trbuh i stražnjicu zategnuti, leđima i rukama pružati pritisak o pod, a noge i glavu podizati.



Slika 28. Položaj na leđima, zategnuti trbuh i stražnjicu. Noge su savijene u koljenima, pete su skupljene, a ruke su uz tijelo sa dlanovima prema gore. Zatim ruke podignuti u visinu ušiju, te dlanove sa skvrčenim prstima gurati prema glavi.



Slika 29. Položaj na leđima sa nogama savinutim u koljenima. Leđa i trbuh zategnuti. Odizati glavu i ramena, a rukama štap čvrsto rastezati. Stopala zategnuti, a odvojene pete jako gurati o pod.

1.9.4. Metode fizikalne terapije

Elektroterapija predstavlja primjenu električne energije ili impulsa za aktiviranje ili podraživanje prirodnih procesa ozdravljenja u tijelu. Može se podijeliti u direktni i indirektni oblik. U direktni oblik ubrajamo galvanizaciju, dijadinamske struje, interferentne struje, elektromagnetoterapiju, ultrapodražajne struje i visokofrekventne struje. U indirektni oblik spadaju sve metode u kojima se struja pretvara u neki drugi oblik energije koja se primjenjuje u terapijske svrhe; primjerice svjetlosne, toplinske ili mehaničke energije (ultrazvuk, laser, udarni val…). Cilj ovih metoda je smanjiti bol, oteklinu i ukočenost, te povećati funkcijsku sposobnost kod osoba koje pate od križobolje.

1.9.4.1. Galvanizacija

Galvanizacija je najstarija elektroterapijska metoda koja se u medicini koristi još od kraja 19. st. Radi se o istosmjernoj struji koja ima stalnu jakost i ne mijenja smjer. Struja teče u smjeru od katode (-) prema anodi (+). Obično se upotrebljava struja od približno 50V s jačinom od oko 50mA. Učinak ovisi o gustoći struje po jedinici površine elektrode (mA/cm2). Primjenom galvanske struje krvne žile se šire, poboljšavaju se metabolički procesi, edem se resorbira, smanjuje se grč skeletnih mišića i ublažava se bol. Galvanska struja ne podražuje mišić, kontrakcija nastaje samo kod prekida (otvaranja ili zatvaranja) strujnoga kruga. Primjenjuje u trajanju od 15 do 20 minuta. Galvanizacija može biti suha, vlažna (galvanske kupke) i specijalna. Također, moguća je primjena u obliku iontoforeze, primjena ljekova u ioniziranom stanju. (20)

1.9.4.2. Dijadinamske struje (DDS)

DDS su niskofrekventne, impulsne sinusoidne struje, frekvencije 50-100Hz. Kombinacijom frekvencije i jakosti dobiju se 4 modulacije. Mogu biti punovalne ili poluvalne, a u primjeni im se često pridodaje galvanska struja 2-3mA, kratkog trajanja, kako bi se dobilo što više modulacija. Povećavaju trofiku stanica i tkiva, ubrzavaju njihov metabolizam, imaju analgetski učinak, poboljšavaju cirkulaciju, ubrzavaju cijeljenje tkiva, imaju jako djelovanje na uklanjanje edema i hematoma, povećavaju mišičnu kontrakciju. Obično

negativnu elektrodu (katodu) stavljamo na bolno mjesto, a pozitivnu (anodu) proksimalno ili distalno. (3)

1.9.4.3. Interferentne struje (IFS)

IFS nastaju križanjem sinusoidnih izmjeničnih struja pod pravim kutom te se preklapaju u intenzitetu, frekvenciji i fazi. Radi se o srednje frekventnim strujama sa frekvencijom oko 4000 Hz, čija se amplituda smanjuje i povećava u ritmu niskih frekvencija 1-250 Hz, što predstavlja učinak niskofrekventnih struja. Maksimalni učinak je u dubini, u polju geometrijskog preklapanja dviju struja. Najčešća indikacija je za mišićnu i koštanu bol (križobolju) i osteoartritis svih zglobova. IFS ima analgetičko djelovanje, vazodilatacijsko, protuupalno, povećava lokalnu i opću cirkulaciju, djeluje na resorpciju edema i hematoma, potpomaže mišićnu kontrakciju i pospješuje cijeljenje kosti. (20) Može se aplicirati iznad metalnih stranih tijela. (3)

1.9.4.4. TENS

Tens ili transkutana električna živčana stimulacija je jednostavna, neinvazivna i najčešće primjenjivana elektroanalgetska metoda u fizikalnoj terapiji. Smatra se da se svako sredstvo u kojem se električni impulsi mogu primijeniti preko intaktne kože može svrstati u grupu TENS-a. (20) Analgezija se temelji na stimulaciji A živčanih vlakana koji koče C živčana vlakna. Uloga C živčanih vlakana je prijenos osjeta boli na više razine živčanog sustava („gate controll“), pa se stoga bolni podražaji s periferije ne prenose prema središtu. Aplikacija je moguća kod bolesnika s malignim oboljenjima i preko metalnih stranih tijela. (3) Glavne kontraindikacije aplikacije su srčana oboljenja, srčani elektrostimulator, epilepsija, trudnoća i primjena na oštećenu kožu. (20)

1.9.4.5. Magnetoterapija

Magnetoterapija je terapijska metoda u kojoj se primjenjuje elektromagnetsko polje u svrhu liječenja, djelujući na biofizikalne procese u organizmu. Koristi se polje niskog intenziteta (do 1 V/m) i u osnovi je atermalna

procedura. Magnetoterapija pruža protuupalni, analgetski i antiedematozni učinak, pospješuje reparaciju tkiva, pogotovo koštanog. Najvažniji biofiziološki učinci su stabilizacija K/NA crpke i membranskog potencijala, povišenje energetskog potencijala koji se mjeri količinom ATP-a i povećanje parcijalnog tlaka kisika i njegove iskorištenosti. Uglavnom se primjenjuje kod degenerativnih i upalnih bolesti kralježnice i zglobova. Kontraindikacije su trudnoća, pace-maker, infekcije, malignomi i koštana nezrelost. (20)

1.9.4.6. Laser

(**L**ight **A**mplification by **S**timulated **E**mission of **R**adiation) odnosno pojačanje svjetla stimuliranom emisijom zračenja. Laser je izvor monokromatske, koherentne, intenzivne usmjerene svjetlosti, koja se dobiva stimuliranom emisijom iz atoma izabranih tvari, pobuđenih na poseban način. To je atermalna procedura, male izlazne snage (<500mV). Biofizički učinci su povećanje sinteze kolagena, poboljšanje cijeljenja rana i stabilizacija T i B limfocita. Klinički učinci su smanjenje boli, smanjenje ožiljaka i edema. Preporuča se kod akutne i kronične križobolje. Posebna mjera kod pacijenta koji ga aplicira je pokrivanje očiju zaštitnim naočalama radi zaštite rožnice zbog mogućih opeklina. (20)

1.9.4.7. Terapija udarnim valom (ESWT)

ESWT je izvantjelesna terapija u kojoj se zvučni udarni valovi stvaraju u uređaju i usmjeravaju se na ciljano područje u tijelu. Učinak se događa na prijelazu koštanog i mekog tkiva, gdje dolazi do oslobađanja energije. Ovom metodom omogućava se smanjenje osjeta boli jer se aktiviraju mehanizmi koji inhibiraju osjet boli u stražnjem rogu leđne moždine te se otpuštaju tvari koje blokiraju bolni podražaj. Također, stimulira cijeljenje tkiva, osteoblaste i fibroblaste, te neovaskularizaciju. (20)

1.9.5. Toplinske metode

Toplina je pojam koji označava energiju koju materija pohranjuje u obliku elektronskih, atomskih i molekularnih gibanja. Što je veće gibanje čestica, veće je stvaranje topline. Metabolička aktivnost raste za oko 13% za svako povećanje za 1 °C, zbog čega posljedično rastu zahtjevi za kisikom i hranjivim tvarima. Dolazi do vazodilatacije zbog izravnog učinka na glatke mišiće arteriola i venula, te zbog pojačanog oslobađanja bradikinina, prostaciklina i dušičnog oksida. (OPREZ AKUTNA STANJA!) Toplina smanjuje aktivnost mišićnog vretena, te smanjuje mišićni tonus. (Tablica 2.) U ranoj fazi ozljede toplina pojačava krvarenje, edem, kemijsku aktivnost i bol. U kasnijoj fazi povećava utilizaciju kisika čime je povećan protok krvi. Padom temperature usporavaju se biološki procesi i enzimska aktivnost. Uzrokuje vazokonstrikciju, a već slaba vazokonstrikcija smanjuje protok krvi za 4x zbog čega se primjenjuje za zaustavljanje krvarenja i smanjenje edema. Postiže se indirektan efekt hlađenja, analgezija i relaksacija mišića, a usporeni metabolizam ne zahtjeva mnogo kisika. Kratkotrajno hlađenje (npr. masaža ledom) povećava mišićni tonus, dok prolongirano hlađenje smanjuje tonus. Žustra i kratka primjena leda duž dermatoma živca koji inervira određeni mišić može olakšati mišićnu kontrakciju. Ovom metodom se smanjuje volumen oštećenja tkiva te se potpomaže prirodni proces cijeljenja.

Tablica 2. Toplina vs. hladnoća (20)

	PREDNOST	NEDOSTATAK	ZAJEDNIČKO
TOPLINA	• Povećanje ekstenzibilnosti kolagena • Smanjenje zakočenosti	• Povećanje edema, krvarenja • Porast metaboličkih potraživanja	•Relaksacija mišića (zaštitni spazam) •Spazmolitički efekt •Analgezija
HLADNOĆA	• Antiedematozni efekt • Smanjenje metaboličkih potraživanja • Usporena enzimatska aktivnost • Duži efekt na mišiće • Hemostaza	• Povećana zakočenost • Smanjena elastičnost tkiva	

1.9.5.1. Krioterapija

Krioterapija je indicirana kod akutne do kronične boli, akutnih upala i ozljeda te kod prisutnih edema. Aplicira se preko hladnih ili ledenih obloga, industrijskih krioobloga za jednokratnu ili višekratnu primjenu, kriomasažom, kriokupkom (13-18°C), kriokompresijskom jedinicom te sprejevima. Preporuča se svaka 2 sata po 10 minuta.

1.9.5.2. Termoterapija

Termoterapija je indicirana kod kroničnih stanja i kronične boli. Terapija koja ima površinsko djelovanje, a prenosi se kondukcijom, obuhvaća tople obloge i kupke, te parafin. Također površinsko djelovanje ima i hidroterapija i fluidoterapija, međutim ove metode se prenose konvekcijom. Dubinsko djelovanje, koje se prenosi konverzijom, pruža mikroval, kratki val i ultrazvuk. (20)

1.9.5.3. Ultrazvuk

Ova metoda pretvara ultrazvučne mehaničke vibracije u organizmu čovjeka u toplinu. Kad ultrazvuk putuje kroz tkivo dolazi do apsorpcije energije, odnosno pretvorbe energije u toplinu u apliciranom tkivu. Što je veća frekvencija ultrazvuka, apsorpcija je veća. Apsorpcija također ovisi i o prirodi tkiva, prokrvljenosti i učestalosti primjenjivanja same metode. Specifičnost ove metode je povećanje temperature tkiva na dubini do 5cm. Primjena uzrokuje mikromasažu tretiranog tkiva, bolju prokrvljenost, oksigenaciju i regeneraciju, što dovodi do ublažavanja bolnosti i smanjenja spazma. Potrebno je postići idealan kontakt između ultrazvučne glave i površine tijela kako bi energija mogla nesmetano prelaziti u organizam. Zbog toga se koristi kontaktno sredstvo, kao npr. gel. Potrebno je izbjegavati prominentne točke. (3)

1.9.6. Edukacija

Edukacija je sastavni dio liječenja koji značajno utječe na sam ishod rehabilitacije. Pacijent bi trebao biti upoznat s glavnim uzrocima križobolje, trebao bi poznavati prirodu bolesti, njezin tijek, prognozu te metode same rehabilitacije i liječenja. Pacijent bi trebao biti upućen u ono „što smije, a što ne“, odnosno trebao bi znati kako pravilno izvesti različite aktivnosti svakodnevnog života i programe medicinske gimnastike, te kako prilagoditi svoju kućnu i profesionalnu okolinu. Liječnik, odnosno terapeut, pacijentu pomaže prihvatiti novonastalo stanje i uči ga kako se njime nositi. Pacijenta sa akutnom, odnosno kroničnom križoboljom savjetuje se oko modifikacije određenih aktivnosti. Pacijent treba izbjegavati situacije u kojima dolazi do savijanja i izvijanja trupa, treba izbjegavati podizanje ili nošenje teških tereta, a prilikom podizanja tereta treba paziti na ravno držanje leđa uz odgovarajuću uporabu mišića nogu, te držanje tereta što bliže osi tijela i, po mogućnosti, raspoređivanje tereta podjednako na lijevu i desnu ruku. Pacijentu s mehaničkom križoboljom preporuča se neutralni položaj, odnosno položaj u kojem pacijent trpi najmanju bol. Kod ležanja na leđima najbolji je modificirani Williamsov položaj (polufleksija kukova i koljena te mali jastuk ispod glave) ili u polufleksijski položaj na boku s jastukom između nogu.

Prilikom ustajanja iz ležećeg položaja pacijent bi se trebao najprije okrenuti na bok, potom sjesti i ustati. Sjedenje je zadnji položaj koji se preporuča bolesnicima s križoboljom jer je opterećenje na treći slabinski kralježak za 40% više kod sjedenja nego kod stajanja. Kod sjedenja s trupom u inklinaciji opterećenje se povisuje za 175%, a kod nošenja tereta udaljenog od trupa za 120% u odnosu na stajanje uspravno (1).

2. CILJ RADA

Cilj ovog rada je prikazati funkcijske sposobnosti pacijenata koji boluju od lumbalnog bolnog sindroma. Ispitanicima se mjerila bol, umor i funkcija; VAS skalom boli, skalom umora, antefleksijom, laterofleksijom i indeksom sagitalne gibljivosti. Mjere su se uzimale na početku prve i na kraju posljednje terapije kako bi prikazali uspješnost rehabilitacije uz pomoć kombinirane fizikalne terapije.

U nastavku će se prikazati dijagnoze, odnosno uzroci koji najviše utječu na pojavu križobolje. Također, prikazat će se terapijski pristupi kojim su prisustvovali pacijenti. Kod svih pacijenata se kombinira ili individualni ili grupni terapijski pristup, uz pratnju neke elektro, ili pak toplinske procedure.

3. IZVORI PODATAKA I METODE

Mjesto istraživanja: KBC Split, Zavod za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju s reumatologijom
Broj ispitanika: 15
Dijagnoza: Križobolja

Kod svih pacijenata dijagnosticirana je križobolja, najčešće uzrokovana degenerativnom promjenom intervertebralnog diska, odnosno hernijom diska. Uzet je uzorak od 15 pacijenata sa istom dijagnozom, od kojih su svi bili radno sposobni u dobi od 20 do 50 godina. 5 pacijenata je prisustvovalo individualnom fizioterapijskom tretmanu, a 10 pacijenata grupnom tretmanu (5 Bruck, 5 Regan). Svim pacijentima dana je VAS skala boli i skala umora, na kojoj su morali dati subjektivno mišljenje o boli, odnosno umoru koji osjećaju. 0 znači da nema boli ili umora, a 10 da su bol ili umor najveći mogući. Svim pacijentima mjerena je antefleksija, laterofleksija i indeks sagitalne gibljivosti pomoću centimetarske vrpce.

Sve mjere uzete su na početku i na kraju terapije kako bi što bolje evaluirali pacijentovo stanje i prikazali napredak.

4. REZULTATI

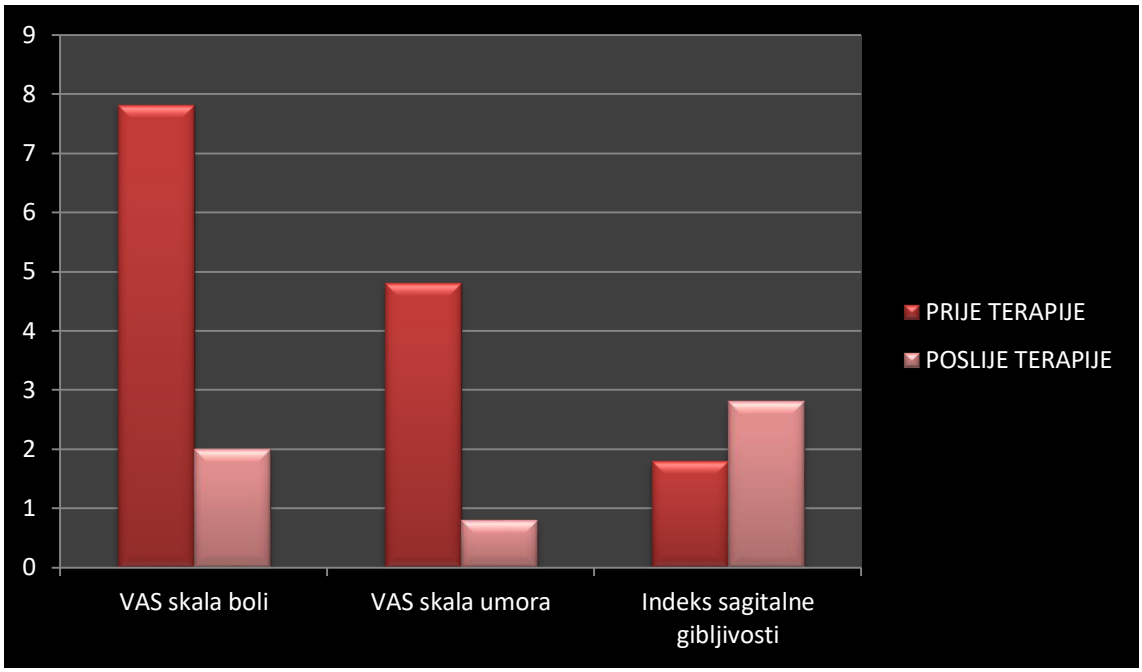
Tablica 3. Početne mjere u pacijenata koji su prisustvovali individualnom tretmanu

Ispitanik	VAS skala boli	VAS skala umora	Antefleksija	Laterofleksija desno	Laterofleksija lijevo	Indeks sagitalne gibljivosti
Ispitanik1	10	10	53cm	62cm	58cm	1cm
Ispitanik2	6	4	19cm	48cm	58cm	4cm
Ispitanik3	6	3	44cm	56cm	57cm	1cm
Ispitanik4	10	3	61cm	65cm	64cm	1.5cm
Ispitanik5	7	4	61cm	58cm	57cm	1.5cm
M**(prosjek)**	7.8	4.8	47.6cm	57.8cm	58.8cm	1.8cm

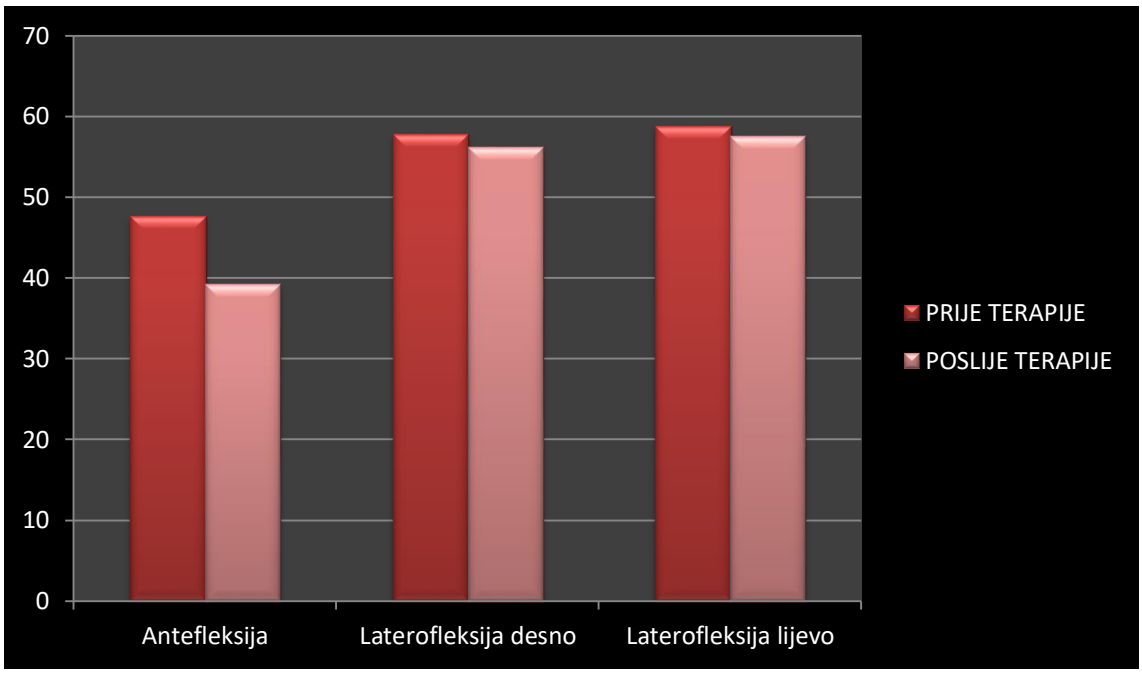
Tablica 4. Krajnje mjere u pacijenata koji su prisustvovali individualnom tretmanu

Ispitanik	VAS skala boli	VAS skala umora	Antefleksija	Laterofleksija desno	Laterofleksija lijevo	Indeks sagitalne gibljivosti
Ispitanik1	4	3	51cm	56cm	57cm	2.5cm
Ispitanik2	2	0	19cm	48cm	54cm	4cm
Ispitanik3	1	0	31cm	56cm	57cm	2.5cm
Ispitanik4	1	0	40cm	63cm	63cm	3cm
Ispitanik5	2	1	55cm	58cm	57cm	2cm
M**(prosjek)**	2	0.8	39.2cm	56.2cm	57.6cm	2.8cm

Slika 31. VAS skala boli, VAS skala umora i indeks sagitalne gibljivosti u pacijenata koji su prisustvovali u individualnom tretmanu



Slika 32. Antefleksija, laterofleksija desno i lijevo u pacijenata koji su prisustvovali u individualnom tretmanu



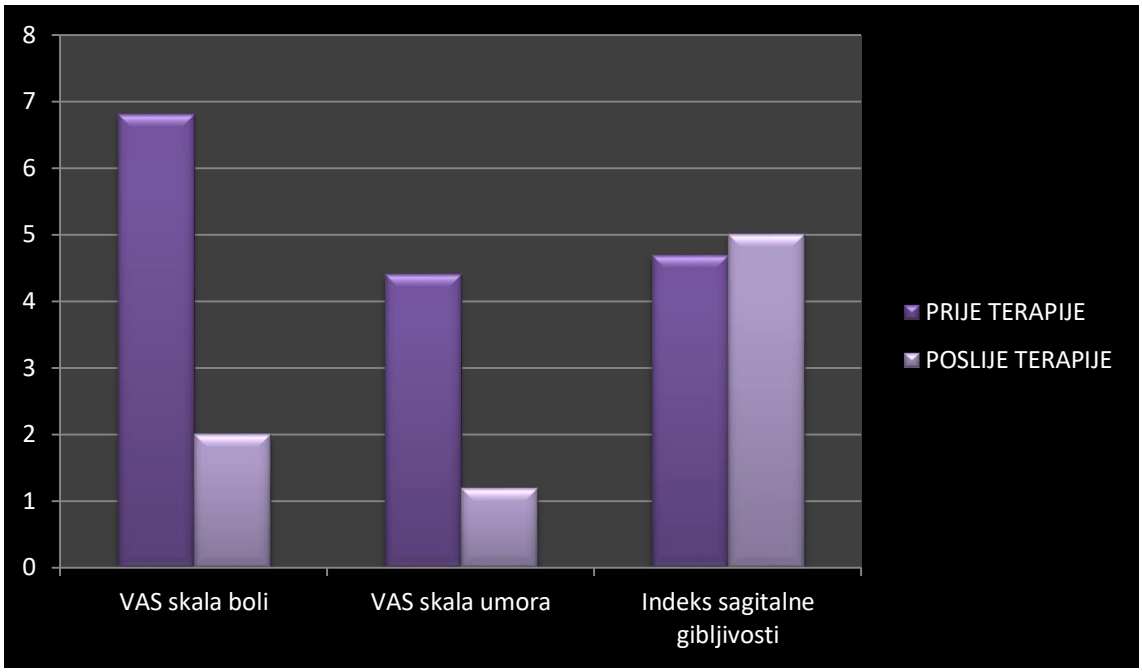
Tablica 5. Početne mjere u pacijenata koji su sudjelovali u Reganovim vježbama

Ispitanik	VAS skala boli	VAS skala umora	Antefleksija	Laterofleksija desno	Laterofleksija lijevo	Indeks sagitalne gibljivosti lumbalnog dijela
Ispitanik1	5	3	30cm	54cm	54cm	4
Ispitanik2	5	8	0cm	45cm	45cm	6
Ispitanik3	10	0	38cm	47cm	48cm	4
Ispitanik4	10	6	16cm	44cm	46cm	4
Ispitanik5	4	5	5cm	44cm	47cm	5
M(prosjek)	6.8	4.4	17.8cm	46.8cm	48cm	4.7

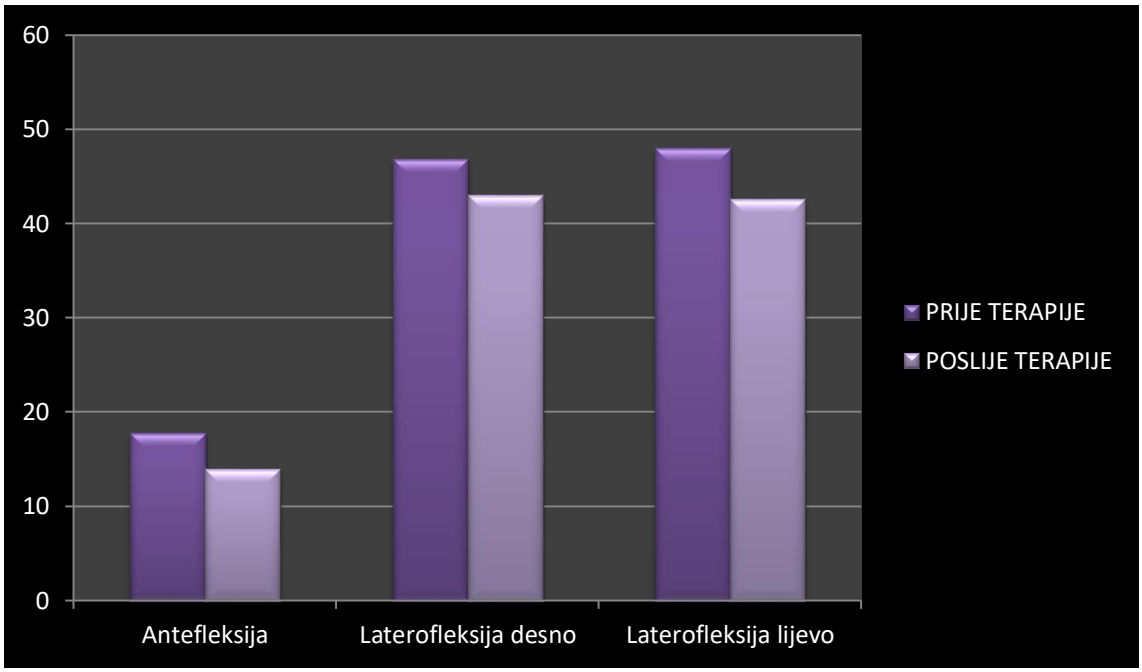
Tablica 6. Krajnje mjere u pacijenata koji su sudjelovali u Reganovim vježbama

Ispitanik	VAS skala boli	VAS skala umora	Antefleksija	Laterofleksija desno	Laterofleksija lijevo	Indeks sagitalne gibljivosti lumbalnog dijela
Ispitanik1	1	0	25cm	53cm	52cm	4.5
Ispitanik2	0	4	0cm	40cm	41cm	6
Ispitanik3	5	0	37cm	46cm	44cm	4.5
Ispitanik4	3	2	8cm	36cm	36cm	5
Ispitanik5	1	0	0cm	40cm	40cm	5
M(prosjek)	2	1.2	14cm	43cm	42.6cm	5

Slika 33. VAS skala boli, VAS skala umora i indeks sagitalne gibljivosti u pacijenata koji su sudjelovali u Reganovim vježbama



Slika 34. Antefleksija, laterofleksija desno i lijevo u pacijenata koji su sudjelovali u Reganovim vježbama



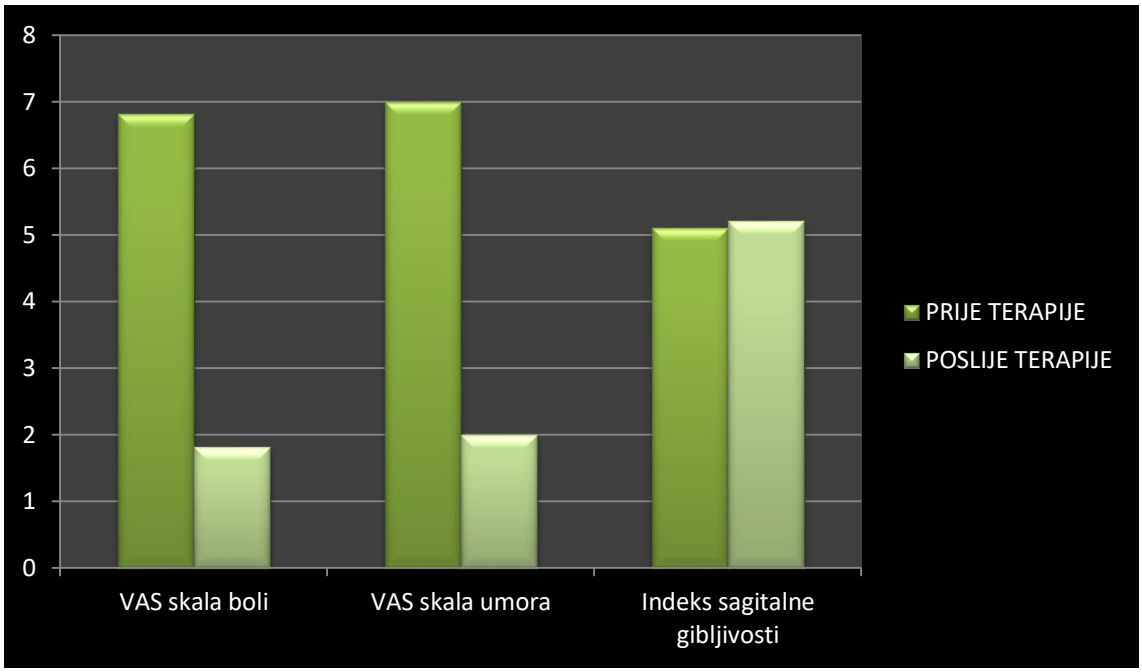
Tablica 7. Početne mjere u pacijenata koji su sudjelovali u Bruckovim vježbama

Ispitanik	VAS skala boli	VAS skala umora	Antefleksija	Laterofleksija desno	Laterofleksija lijevo	Indeks sagitalne gibljivosti lumbalnog dijela
Ispitanik1	4	6	22	61	61	4.5
Ispitanik2	8	7	11	44	44	6
Ispitanik3	9	10	8	35	35	6
Ispitanik4	7	6	30	46	48	4
Ispitanik5	6	6	23	43	42	5
M(prosjek)	6.8	7	18.8	45.8	46	5.1

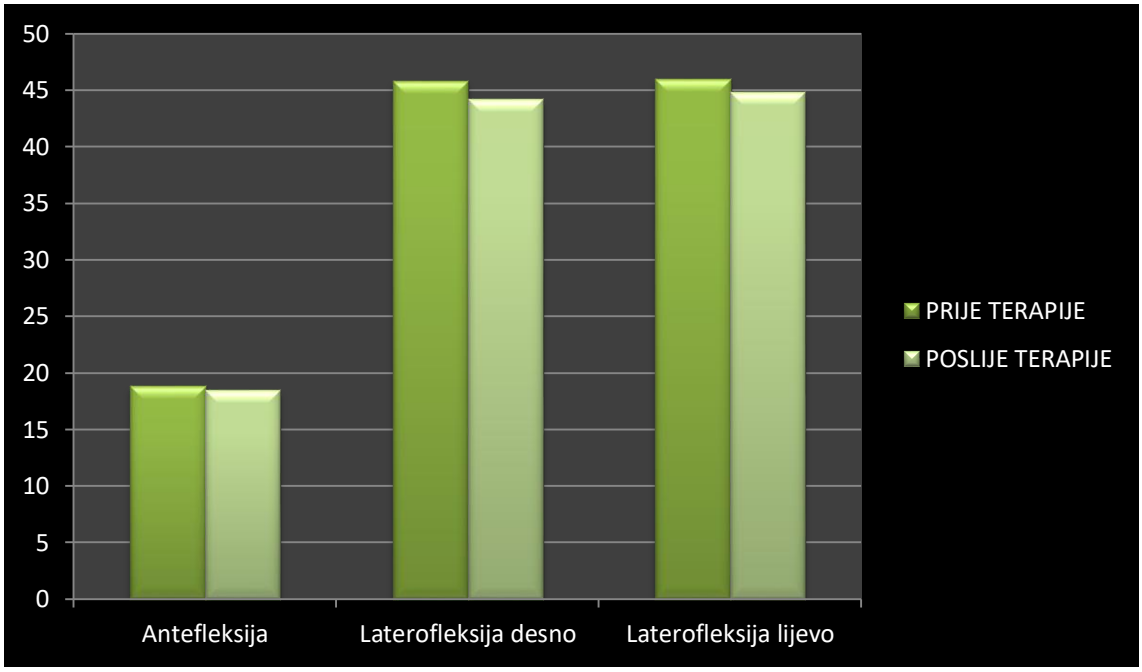
Tablica 8. Krajnje mjere u pacijenata koji su sudjelovali u Bruckovim vježbama

Ispitanik	VAS skala boli	VAS skala umora	Antefleksija	Laterofleksija desno	Laterofleksija lijevo	Indeks sagitalne gibljivosti lumbalnog dijela
Ispitanik1	2	2	21	60	58	5
Ispitanik2	3	3	11	42	43	6
Ispitanik3	1	4	7	34	35	6
Ispitanik4	0	0	30	43	46	4
Ispitanik5	3	1	23	42	42	5
M(prosjek)	1.8	2	18.4	44.2	44.8	5.2

Slika 35. VAS skala boli, VAS skala umora i indeks sagitalne gibljivosti u pacijenata koji su sudjelovali u Bruckovim vježbama



Slika 36. Antefleksija, laterofleksija desno i lijevo u pacijenata koji su sudjelovali u Bruckovim vježbama



Dobiveni rezultati prikazani su tablicama i grafovima. Slike 31, 33 i 35 vidno prikazuju pad parametara na VAS skali boli i umora, što znači da terapija bilo kojim pristupom ima pozitivan učinak. Najveći uspjeh u povećanju sagitalne gibljivosti daju razne fizikalne metode u kombinaciji sa individualnim pristupom (Slika 31.). Pacijenti koji sudjeluju u Bruckovim vježbama najmanje dobiju na povećanju gibljivosti (Slika 35. i Slika 36.), ali zato dobiju na stabilizaciji i mišićnoj snazi.

5. RASPRAVA

Za praćenje stanja bolesnika ključna je procjena funkcionalne sposobnosti; prije, tijekom i nakon završetka liječenja. U mnogim istraživanjima, pa tako i u ovom, dokazano je da fizikalna terapija kroz proces rehabilitacije ima pozitivan učinak u otklanjanju boli i umora, poboljšanju funkcionalnih i psihosocijalnih sposobnosti, kao i u poboljšanju kvalitete života u konačnici. Prvo mjerenje funkcionalnih sposobnosti, gibljivosti, boli i umora, provedeno je prije dolaska na rehabilitaciju koja traje 10 dana. U tom vremenskom periodu, uz pratnju stručno educiranog fizioterapeuta, bolesnici su sudjelovali u grupnim ili individualnim vježbama. Svaki bolesnik je ovisno o svojoj povijesti bolesti, odlazio na neku vrstu elektroterapije. Nakon 10 dana mjerili su se isti parametri kao i na početku terapije, nakon čega je bio vidljiv napredak u smislu smanjenja boli i umora, te povećanja gibljivosti. Primjerice indeks sagitalne gibljivosti u bolesnika kojima su pružene individualne manualne tehnike povećao se za 1 cm, što je značajno za njihovo funkcioniranje u aktivnostima svakodnevnog života. Postavlja se pitanje bi li napredak bio i veći da je postojala mogućnost dužeg praćenja rehabilitacijskog procesa. Vjerujem da nastavkom terapije, bilo bolničke ili kućne, postoji mogućnost sigurnog napretka.

6. ZAKLJUČAK

Rehabilitacija lumbalnog bolnog sindroma vraća pacijentu mogućnost uspješnijeg i kvalitetnijeg funkcioniranja u aktivnostima svakodnevnog života, profesionalnim aktivnostima i u aktivnostima slobodnog vremena. Razne fizioterapijske procedure uključujući; kinezioterapiju, manualnu terapiju, elektroterapiju i toplinske procedure, imaju veliki učinak na ublažavanje ili otklanjanje funkcionalnih ograničenja. Bol i umor se smanjuju, povećava se gibljivost i funkcionalna sposobnost, a kvaliteta života se povećava. Zbog svega navedenog pacijent biva zadovoljniji, sretniji i motiviraniji, što je jako značajno za održavanje postojećeg stanja, pridržavajući se pravila ponašanja, izbjegavajući čimbenike rizika i izvodeći naučene vježbe kod kuće. Rezultati mjerenja provedeni nakon terapije pokazuju pozitivne učinke te opravdavaju provedbu terapije.

7. LITERATURA

1- Grazio S. Buljan D. Križobolja. Zagreb: Naknada Slab; 2009.

2- Karačić S. Klinička kineziologija s kineziometrijom. Manualne fizioterapijske vještine. KBC Križine. Split, ožujak 2017. [Predavanje]

3- Vlak T. Martinović Kaliterna D. Rano prepoznavanje reumatskih bolsti/Poslijediplomski tečaj/. Split: Medicinski fakultet Sveučilišta; 2011.

4- Walker BF. The prevalence of low back pain: a systematic review of the literature from 1966 to 1998. J Spinal Disord. 2000; 13:205-17.

5- Majce A. Manualna terapija. Manualne fizioterapijske vještine. KBC Križine. Split, ožujak 2017. [Predavanje]

6- Širola L, Baričić M, Vitezić M. Endoscopic surgery for herniated disc. Klinika za ortopediju Lovran 2013; Medicina Fluminensis : Medicina Fluminensis Vol.49:312-316.

7- Smith L. The development of chemonucleolysis – an overview. In: Sutton JC (ed.). Current Concepts in Chemonucleolysis. London, UK: Royal Society of Medicine; 1985; l ff.

8- McGuirk B, King W, Govind J. Safety, efficacy, and cost effectiveness of evidence-based guidelines for the management of acute low back pain in primary care. Spine (Phila Pa 1976) 2001; 26:2615–2622.

9- Mullis R, Barber J, Lewis M i sur. ICF Core sets for low back pain: do they include what matters to patients? J Rehabil Med 2007; May;39:353-7.

10- McGorry RW, Webster BS, Snook SH. The relation between pain intensity, disability, and the episodic nature of chronic and recurrent low back pain. Spine 2000 Apr; 25:834-41.

11- Arana E, Marti-Bonmati L, Vega M. Relationship between low back pain, disability, MR imaging findings and health care provider. Skeletal Radiol 2006; 35:641-7.

12- Rafael H. Low-back pain. J Neurosurg Spine 2007 Jul;7:114-6.

13- Grazio S. Laboratorijske pretrage u križobolji. U: Grazio S, Buljan D, ur. Križobolja. Jastrebarsko: Naklada Slap, 2009.

14- Koes BW, van Tulder M, Lin CWC. An updated overview of clinical guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care. Eur Spine J 2010; 19:2075-94.

15- Nemčić T. Medicinska gimnastika. U: Grazio S, Buljan D, ur. Križobolja. Jastrebarsko:Naklada Slap, 2009, str.333-64.
16- Grazio S, Bobek D, Badovinac O. Križobolja: Rizici, prognostički čimbenici, dvojbe i različiti pristupi. Medica Iader 2003; 33: 93-102.
17- Wikipedia. Dostupno na https://sh.wikipedia.org/wiki/Diskus_hernija preuzeto 20.4.2018.
18- Smith L. The development of chemonucleolysis – an overview. In: Sutton JC (ed.). Current Concepts in Chemonucleolysis. London, UK: Royal Society of Medicine; 1985;1 ff.
19- Nemčić T, Grazio S. Diskogena križobolja. U: Grazio S, Buljan D, ur. Križobolja. Jastrebarsko: Naklada Slap, 2009.
20- Šošo D. Elektroterapija. Fizikalni čimbenici u terapiji. KBC Križine. Split, veljača 2017. [Predavanje]
21- Manek NJ, Mac Gregor AJ. Epidemiology of back disorders: prevalence, risk factors and prognosis. Curr Opin Rheumatol 2005 Mar;17(2):134-40.
22. Hijikata S. Percutaneous nucleotomy: a new concept technique and 12 years experience. Clin Orthop 1983; 238:9-23.

8. SAŽETAK

Križobolja je klinički entitet koji karakterizira bol i funkcijski deficit u lumbalnom dijelu kralježnice. Predstavlja veliki zdravstveni i socioekonomski problem jer većina ljudi tijekom života doživi barem jednu epizodu križobolje. Obično su joj skloniji oni čija zanimanja zahtijevaju značajno opterećenje sustava za kretanje, fizičko preopterećenje, podizanje teških predmeta pretklonom, potezanje, guranje, izvedbu rotatornih pokreta i slično. Kod starije populacije gotovo je uvijek riječ o degenerativnim promjenama kralježničkih struktura. Pacijenti su suočeni s izrazitom boli, umorom i funkcijskim deficitom, te su zbog toga najčešće podvrgnuti nefarmakološkom liječenju. Zbog toga su pacijenti, prije i poslije terapije, izloženi fizikalnom pregledu, koji obuhvaća procjenu sagitalne gibljivosti, procjenu boli i umora, te procjenu funkcionalne sposobnosti i kvalitete života. Također se promatra držanje i hod, provode se neurološka testiranja i manualni mišićni test. . Potrebno je evaluirati proces rehabilitacije i prema tome postaviti ciljeve samog liječenja . Najčešće se provodi simptomatsko liječenje, a cilj mu je suzbiti bol i povećati funkcijske sposobnosti kroz aktivnosti svakodnevnog života. Terapijski pristup se razlikuje u akutnoj i kroničnoj fazi bolesti. Srž rehabilitacijskog postupka su kinezioterapijske vježbe praćene nekom fizikalnom ili toplinskom procedurom. Pristup može biti individualan (mobilizacija i manipulacija, funkcionalna i frikcijska masaža, PIR, masaža vezivnog tkiva, pristup po McKenzie konceptu i po Kaltenborn Evjenth konceptu), te grupni pristup (Reganova i Bruckova metoda). Naglasak treba staviti na edukaciji, odnosno upoznavanju pacijenata sa svim čimbenicima rizika koji uvjetuju nastanak križobolje kako bi spriječili i prevenirali razvoj bolesti. Trebaju biti upoznati sa prirodom bolesti, njezinom prognozom i rehabilitacijom. Kako bi održali,odnosno poboljšali postojeće stanje, pacijenti moraju svakodnevno provoditi preporučene vježbe kod kuće. Nakon početne procjene i provedenog rehabilitacijskog postupka pod nadzorom stručne osobe, te potom završne procjene, možemo zaključiti da je kombinirana fizikalna terapija učinkovita u suzbijanju boli i povećanju funkcionalnih sposobnosti kod pacijenata s križoboljom.

SUMMARY

Lumbago is a clinical entity characterized by pain and functional deficit in the lumbar spine. It is a major health and socioeconomic problem, as most people experience at least one episode of lumbago during their lifetime. It is usually more prone to those whose occupations require a significant load on the muscular system, physical overload, lifting heavy objects by bending forward, pulling, pushing, the rotator cuff muscles movement, and the like. In the elderly population, it is almost always about degenerative changes in the vertebral column structures. Patients are faced with extreme pain, fatigue and functional deficit, and are therefore most often subjected to non-pharmacological treatment. Because of that, before and after the therapy, patients are exposed to physical examination, which includes assessment of sagittal flexibility, pain and fatigue assessment, and assessment of functional abilities and quality of life. Posture and gait are also monitored, neurological testing and manual muscle testing are performed. It is necessary to evaluate the process of rehabilitation and according to that set goals for the treatment itself. Symptomatic treatment is most often given, and its aim is to suppress pain and increase functional abilities through activities of everyday life. There are differences between therapeutic approaches in the acute and chronic stages of the disease. The most important aspects of the rehabilitation process are kinesiotherapy exercises followed by some physical or thermal procedure. There is individual (mobilization and manipulation, functional and friction massage, PIR, connective tissue massage, McKenzie method and Kaltenborn-Evjenth concept), and group approach (Regan's and Bruck's method). Emphasis should be put on education, or to be more specific, on the acquaintance of patients with all the risk factors that cause the onset of lumbago in order to prevent the development of the disease. They need to be acquainted with the nature of the disease, its prognosis and rehabilitation. In order to maintain, or improve their condition, patients need to carry out recommended home exercises on a daily basis. After an initial assessment, and after the rehabilitation procedure under the supervision of an expert is completed, as well as a final assessment, only then we conclude that combined physical therapy is effective in reducing pain and increasing functional abilities in lumbago patients.

9. ŽIVOTOPIS

OSOBNI PODATCI:

Ime i prezime: Lucija Džolić

Datum i mjesto rođenja: 13.prosinca 1994., Split

Adresa: Odeska 17, 21000 Split, Republika Hrvatska

Telefon: mobilni: +385919529921

fiksni: 021/467-352

E-mail: dzoliclucija@gmail.com

OBRAZOVANJE:

2001 – 2009 Osnovna škola „Mertojak“, Split, Hrvatska

2009 – 2013 II. jezična gimnazija, Split, Hrvatska

2013 – 2015 Sveučilište u Splitu, FESB, Preddiplomski studij računarstva, Split, Hrvatska

2015 – 2018 Sveučilište u Splitu, Sveučilišni odjel zdravstvenih studija, Preddiplomski studij Fizioterapije, Split, Hrvatska

STRANI JEZICI:

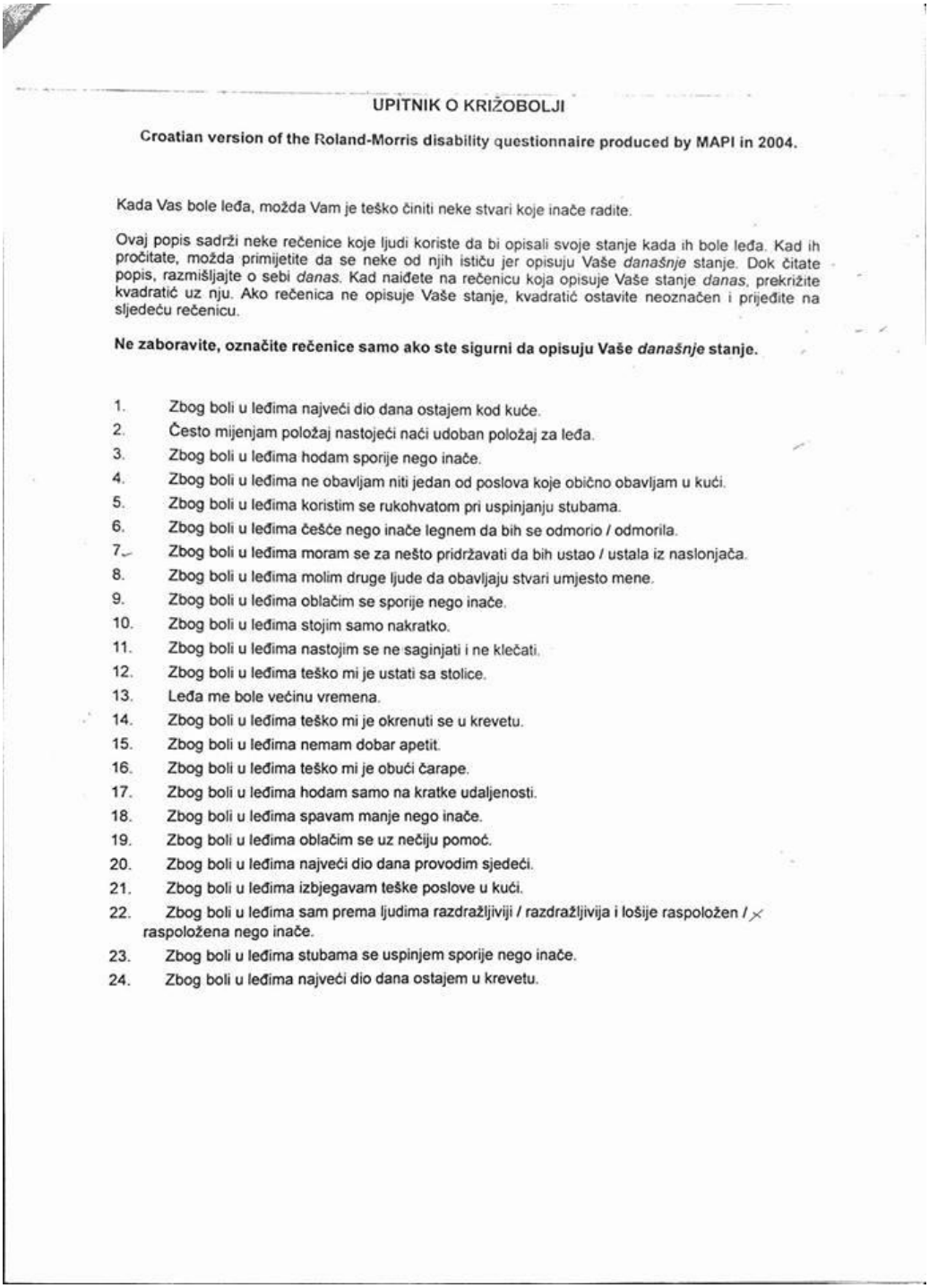
Engleski jezik, talijanski jezik

VOZAČKA DOZVOLA:

B kategorija

10. PRILOZI

Prilog 1. Roland-Morris Low Back Pain Measure



UPITNIK O KRIŽOBOLJI

Croatian version of the Roland-Morris disability questionnaire produced by MAPI in 2004.

Kada Vas bole leđa, možda Vam je teško činiti neke stvari koje inače radite.

Ovaj popis sadrži neke rečenice koje ljudi koriste da bi opisali svoje stanje kada ih bole leđa. Kad ih pročitate, možda primijetite da se neke od njih ističu jer opisuju Vaše *današnje* stanje. Dok čitate popis, razmišljajte o sebi *danas*. Kad naiđete na rečenicu koja opisuje Vaše stanje *danas*, prekrižite kvadratić uz nju. Ako rečenica ne opisuje Vaše stanje, kvadratić ostavite neoznačen i prijeđite na sljedeću rečenicu.

Ne zaboravite, označite rečenice samo ako ste sigurni da opisuju Vaše *današnje* stanje.

1. Zbog boli u leđima najveći dio dana ostajem kod kuće.
2. Često mijenjam položaj nastojeći naći udoban položaj za leđa.
3. Zbog boli u leđima hodam sporije nego inače.
4. Zbog boli u leđima ne obavljam niti jedan od poslova koje obično obavljam u kući.
5. Zbog boli u leđima koristim se rukohvatom pri uspinjanju stubama.
6. Zbog boli u leđima češće nego inače legnem da bih se odmorio / odmorila.
7. Zbog boli u leđima moram se za nešto pridržavati da bih ustao / ustala iz naslonjača.
8. Zbog boli u leđima molim druge ljude da obavljaju stvari umjesto mene.
9. Zbog boli u leđima oblačim se sporije nego inače.
10. Zbog boli u leđima stojim samo nakratko.
11. Zbog boli u leđima nastojim se ne saginjati i ne klečati.
12. Zbog boli u leđima teško mi je ustati sa stolice.
13. Leđa me bole većinu vremena.
14. Zbog boli u leđima teško mi je okrenuti se u krevetu.
15. Zbog boli u leđima nemam dobar apetit.
16. Zbog boli u leđima teško mi je obući čarape.
17. Zbog boli u leđima hodam samo na kratke udaljenosti.
18. Zbog boli u leđima spavam manje nego inače.
19. Zbog boli u leđima oblačim se uz nečiju pomoć.
20. Zbog boli u leđima najveći dio dana provodim sjedeći.
21. Zbog boli u leđima izbjegavam teške poslove u kući.
22. Zbog boli u leđima sam prema ljudima razdražljiviji / razdražljivija i lošije raspoložen / raspoložena nego inače.
23. Zbog boli u leđima stubama se uspinjem sporije nego inače.
24. Zbog boli u leđima najveći dio dana ostajem u krevetu.