

# UČINAK IZOLIRANE KINEZIOTERAPIJE NA FUNKCIJSKI NALAZ BOLESNIKA S VERTEBROGENIM BOLNIM SINDROMOM SLABINSKE KRALJEŽNICE

---

Miletić, Doris

Undergraduate thesis / Završni rad

2014

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:176:408195>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-12**



Sveučilišni odjel zdravstvenih studija  
SVEUČILIŠTE U SPLITU

Repository / Repozitorij:

[Repository of the University Department for Health Studies, University of Split](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



SVEUČILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

FIZIOTERAPIJA

Doris Miletić

**UČINAK IZOLIRANE KINEZITERAPIJE NA FUNKCIJSKI  
NALAZ BOLESNIKA SA VERTEBROGENIM BOLNIM  
SINDROMOM SLABINSKE KRALJEŽNICE**

**Završni rad**

SPLIT, rujan 2014.

SVEUČILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

FIZIOTERAPIJA

**Doris Miletić**

**MENTOR: prof. dr. sc. Tonko Vlak**

**UČINAK IZOLIRANE KINEZITERAPIJE NA FUNKCIJSKI  
NALAZ BOLESNIKA SA VERTEBROGENIM BOLNIM  
SINDROMOM SLABINSKE KRALJEŽNICE**

**Završni rad**

SPLIT, rujan 2014.

Rad je ostvaren na Sveučilišnom odjelu zdravstvenih studija u Splitu i KBC Split.

Voditelj rada je prof. dr. sc. Tonko Vlak

## **SADRŽAJ:**

<b>1. UVOD.....</b>	<b>4</b>
1.1. ANATOMIJA KRALJEŽNICE.....	5
1.1.1. ANATOMIJA SLABINSKE KRALJEŽNICE.....	6
1.2. DEFINICIJA I PODJELA BOLNOG SINDROMA SLABINSKE KRALJEŽNICE.....	8
1.2.1. DEGENERATIVNE BOLESTI KRALJEŽNICE.....	9
1.3. KLINIČKA SLIKA.....	10
1.4. DIJAGNOZA.....	13
1.5. LIJEČENJE.....	14
<b>2. CILJ RADA.....</b>	<b>17</b>
<b>3. IZVORI PODATAKA I METODE.....</b>	<b>18</b>
<b>3.1. MCKENZIE KONCEPT.....</b>	<b>18</b>
<b>4. REZULTATI.....</b>	<b>20</b>
<b>5. RASPRAVA.....</b>	<b>24</b>
<b>6. ZAKLJUČAK.....</b>	<b>26</b>
<b>7. SAŽETAK.....</b>	<b>27</b>
<b>8. SUMMARY.....</b>	<b>28</b>
<b>9. LITERATURA .....</b>	<b>29</b>
<b>10. ŽIVOTOPIS.....</b>	<b>30</b>

## 1. UVOD

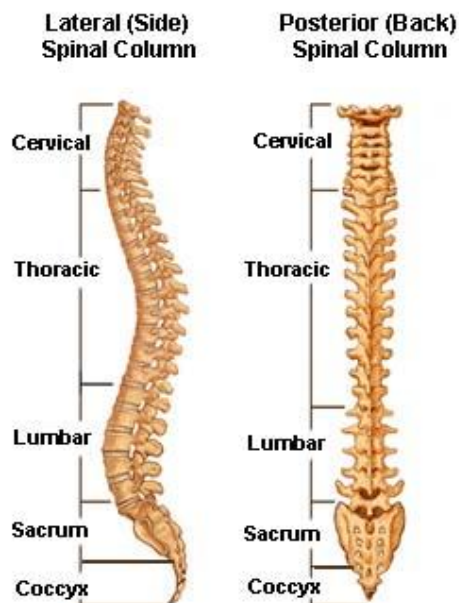
Vertebrogeni bolni sindrom jedan je od najčešćih bolesti današnjice, te jednako često pogađa i žensku i mušku populaciju, posebice starije ljude, te one koji su izloženi teškim fizičkim naporima, pa se prema statističkim podacima smatra da je 60 – 90 % populacije bar jednom u toku života bolovalo od ove bolesti. Ona predstavlja prvi razlog kronične radne nesposobnosti, a drugi razlog akutne nesposobnosti za posao. Kao i svaki drugi zglob u tijelu, kralješnica je sklona degenerativnim promjenama. Ponovljene, čak i neznatne traume, izloženost teškim fizičkim poslovima, dugo sjedenje, prisilni položaji i preopterećenje kralježnice, te hormonski poremećaji u menopauzi pogoduju razvoju degenerativnih bolesti kralježnice koje su osobito izražene u području slabinske kralježnice zbog posebne anatomske građe i biomehanike. Smatra se da je slabinska kralješnica najosjetljivija, tj. najsklonija ozljedama iz razloga što su tijela kralješaka u slabinskom dijelu morfološki najveća, što im omogućuje pokrete najveće amplitude, a trbušna muskulatura koja čini funkcionalni mišićni korzet nije funkcionalno jednako zastupljena.

## 1.1. ANATOMIJA KRALJEŽNICE

Kralježnica, *columna vertebralis*, šuplji je koštani stup sastavljen od 33 ili 34 kralješka koji su spojeni zglobovima ili su međusobno srasli. Smještena je u medijalnoj ravnini u stražnjemu dijelu trupa i služi kao potpora glavi, rebrima s prsnim košem, ramenom obruču i rukama, zdjeličnom obruču i nogama, te štiti leđnu moždinu i daje uporište korijenima živaca.

Kralješke dijelimo na:

- 7 vratnih kralježaka (*vertebrae cervicales*)
- 12 prsnih kralježaka (*vertebrae thoracicae*)
- 5 slabinskih kralježaka (*vertebrae lumbales*)
- 5 križnih kralježaka (*vertebrae sacrales*)
- 3-4 trtična kralješka (*vertebrae coccygeae*)

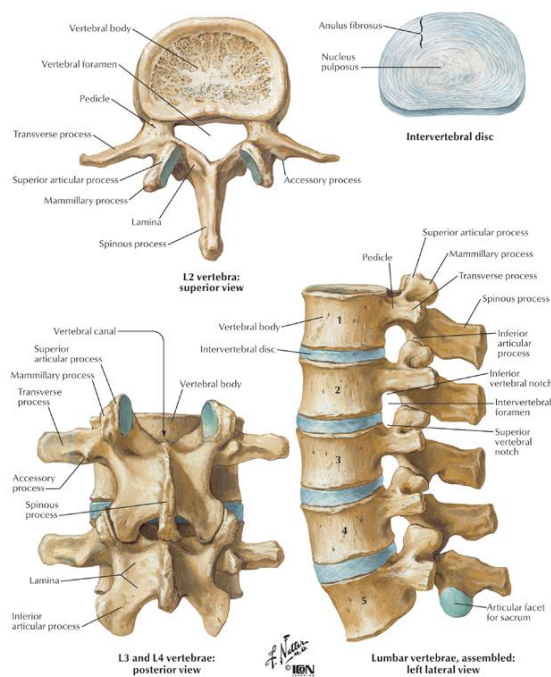


Slika 1. Kralježnica

Kralješnica je zakrivljena u sagitalnoj ravnini u obliku dvostrukog slova S. Ima dva konveksiteta (prsni i križni dio) i dva konkaviteta (vratni i lumbalni dio). Takav oblik kralježnice omogućuje ravnomjerno raspoređivanje sila koje djeluju na kralježnicu te smanjeno opterećenje na određenim točkama. Kralješnica sa takozvanim fiziološkim ravninama, dobiva karakterističan oblik u prvoj godini života.

### 1.1.1. ANATOMIJA SLABINSKE KRALJEŽNICE

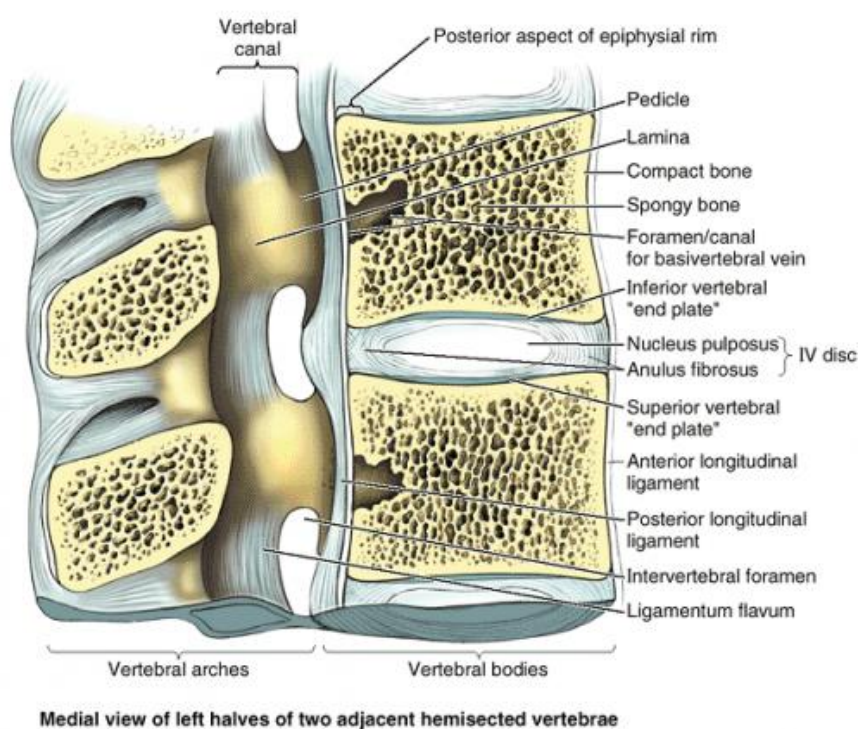
Slabinski dio kralježnice tvori pet kralješaka koji su ujedno i najmasivniji jer nose najveći teret. Trup im je bubrežast i jajolik, a vertebralni otvori su trokutasti i uži nego kod vratnih kralješaka. U slabinskom dijelu je kralješnica fiziološki savijena prema naprijed što je posljedica uspravnog stava čovjeka, pa je na tom mjestu kralješnica najviše opterećena.



Slika 2. Slabinska kralježnica



Funkcionalnu jedinicu kralješnice, pa tako i slabinskog dijela tvore dva susjedna kralješka s pripadajućim intervertebralnim zglobovima i njihovim čahurama između kojih se nalazi intervertebralni diska koji su međusobno povezani ligamentima u dinamičku cjelinu, vertebralni dinamički segment (VDS).



Slika 3. VDS

## 1.2. DEFINICIJA I PODJELA BOLNOG SINDROMA SLABINSKE KRALJEŽNICE

Bolni sindrom slabinske kralježnice ili križobolja klinički je entitet koji karakterizira bol i umanjeni funkcijski kapacitet slabinske kralježnice. U medicinskoj literaturi susrećemo brojne sinonime za takvo stanje (OA slabinske kralježnice, lumbalni bolni sindrom, lumbago, išijas, lumboischialgija, low back pain..), a svi ti nazivi pokušavaju pobliže označiti uzrok i kliničku sliku koja se razvije tijekom ove bolesti.

Sve promjene koje uvjetuju nastanak kliničke slike bolnih sindroma kralježnice događaju se upravo u pojedinim vertebralnim dinamičkim segmentima (VDS).

Zbog toga, kao uzroke križobolje možemo navesti sva sljedeća stanja:

1. Degenerativne promjene kralježnice i intervertebralnog diska (starenje, prirodene mane i mane razvoja, posttraumatske degenerativne promjene)
2. Traumom uzrokovane promjene kralježnice ( prijelomi kralježaka, rupture ligamentarnog aparata, kontuzije i distorzije malih zglobova)
3. Upalne promjene na kralježnici ( reumatske bolesti, specifične i nespecifične upale akutnog ili kroničnog toka)
4. Metaboličke promjene na kralježnici (kompresijski prijelomi uvjetovani osteoporozom, hiperparatireoidizam)
5. Neoplazme (benigne, maligne, primarne i sekundarne)
6. Preneseni bolovi iz visceralnih organa trbuha i male zdjelice
7. Psihogeno uzrokovane križobolje

Klinički je potrebno razlikovati dva osnovna oblika križobolje, a to su:

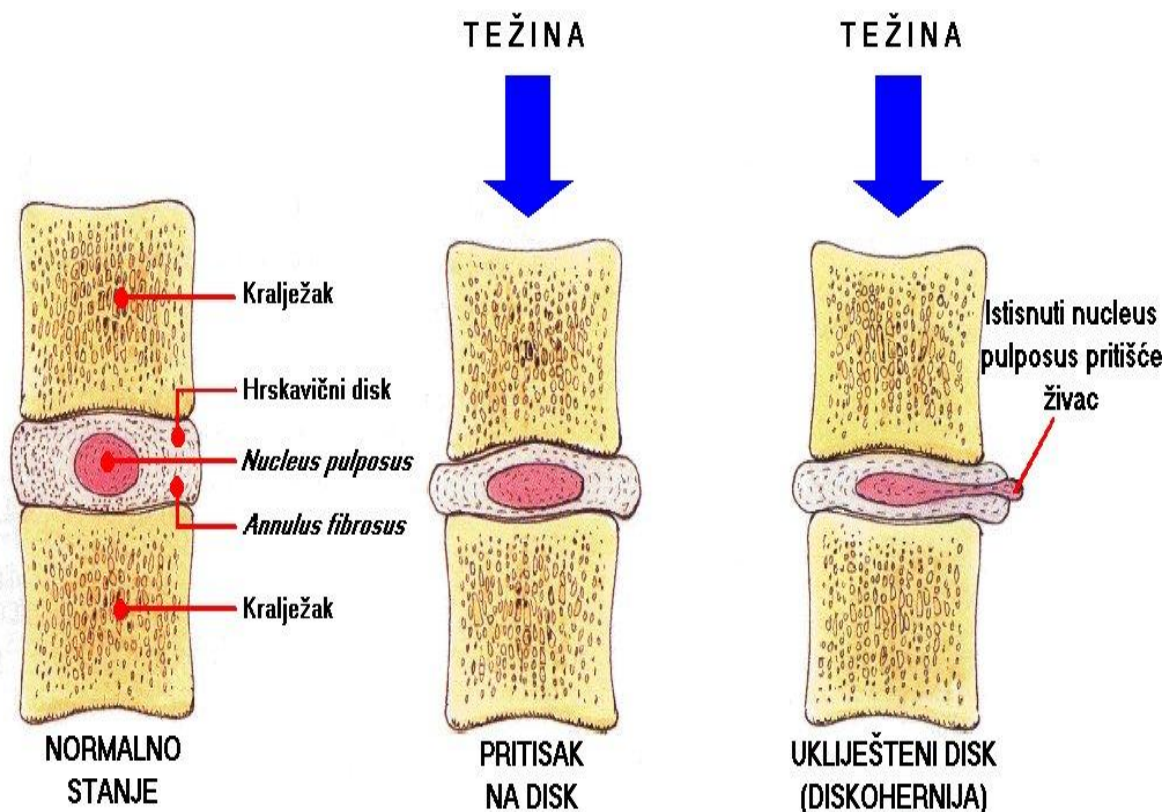
1. kada se klinička slika manifestira isključivo u regiji u kojoj nastaje, tj. u području promijenjenog VDS-a , što se naziva vertebralni sindrom slabinske kralježnice;

2. kada se klinička slika manifestira na udaljenom mjestima od VDS-a na kojem su nastale promjene, što se naziva vertebrogenim sindromom slabinske kralježnice, kojeg ujedno i pobliže opisujem u svom završnom radu.

### 1.2.1. DEGENERATIVNE BOLESTI KRALJEŽNICE

Degenerativne bolesti karakterizirane su promjenama na zglobnim hrskavicama, a kasnije i na ostalim strukturama zgloba (zglobna čahura, subhondralna kost). Promjene počinju u zglobnim hrskavicama gubitkom hondroitin sulfata što dovodi do smanjenja elastičnosti hrskavice. Zglobna hrskavica nema svoju inervaciju, a kako su vodeći simptomi degenerativnih bolesti bol i ispad funkcije, oni se javljaju tek kada je zglobna hrskavica u potpunosti uništena i dolazi do trenja kosti o kost i oštećenja koštanih dijelova kosti. Kao i drugi zglobovi u ljudskom tijelu, i zglobovi kralježnice izloženi su degenerativnim promjenama. One nastaju na sva tri mjesta međusobnog kontakta dvaju susjednih kralježaka, a to su: hrskavice malih zglobova kralježnice i područje intervertebralnih diskusa, sa svim ligamentarnim strukturama. Degenerativne su bolesti kralježnice osobito izražene u starijih bolesnika te u ljudi koji su bili izloženi teškim fizičkim naporima. Ponovljene, čak i neznatne traume, pogoduju razvoju degenerativnih bolesti kralježnice.

Prve degenerativne promjene na kralježnici obično nastaju na intervertebralnim diskusima. Nukleus gubi vodu i drobi se, a niti anulusa pucaju. Zbog toga se nucleus više ne zadržava na optimalnom mjestu, nego se pomiče u razne strane.



Slika 4. Utjecaj težine na intervertebralni disk

### 1.3. KLINIČKA SLIKA

Zbog navedenih morfoloških i strukturnih obilježja VDS lumbalne kralježnice te promjenama koje nastaju na njihovim pojedinim dijelovima, kliničke manifestacije vertebralnog i vertebrogenog sindroma najčešće nastaju kao posljedica pritiska na korijene spinalnih živaca, što daje kliničku sliku tzv. segmentalnih sindroma (kompresija korijena spinalnih živaca od L2 do S1). Periferni živci mješovitog su karaktera te oštećenja pojedinog perifernog živca ili njegovih ogranaka uzrokuju motoričke i osjetne ispade u inervacijskom području ozlijeđenoga živca. Oštećenje

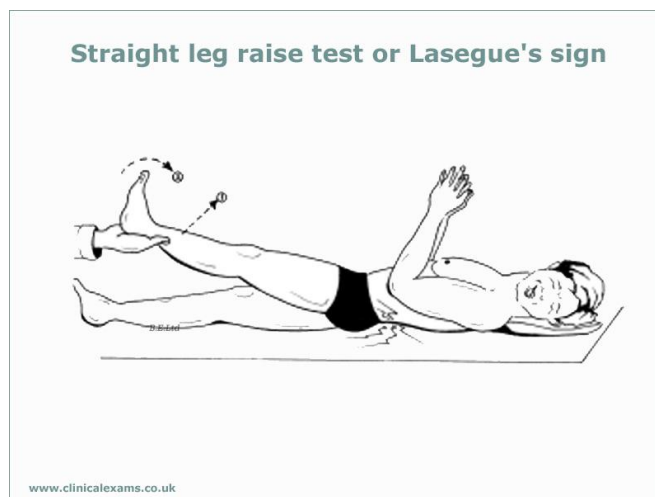
pojedinih grana nekih perifernih živaca mogu uzrokovati samo motoričke ili samo osjetne ispade. Osjetni ispadi najčešće se manifestiraju boli ili parestezijom, ali i hipoestezijom ili čak anestezijom u inervacijskom području određenog spinalnog korijena u tzv. dermatomu. Motorički ispadi odgovaraju radikularnoj ili segmentalnoj inervaciji mišića, odnosno u miotomu.

Razlikujemo 5 kompresijskih segmenata:

1.) KOMPRESIJA KORIJENA L2:

-bol u križima, lateralnom dijelu gluteusa i prednjoj strani natkoljenice

-Lasegue negativan (Bolesnik leži na leđima, a liječnik pokušava njegovu ispruženu nogu odignuti od podloge. Normalno nogu dižemo bezbolno do 90 °, osjećajući samo napetost ispod koljena. Međutim, pri ishijasu dizanje noge izaziva bol u leđima i u nozi uzduž ishijadičkog živca. Test je pozitivan ako je kut do kojeg se noga odigne manji od 90°)



Slika 5. Lasegue's test

2.) KOMPRESIJA KORIJENA L3

-bol u križima i po lateralnoj strani bedra

-Lasegue rijetko pozitivan

-pozitivan test istezanja n.femoralisa (kompresija L2,3,4)

### 3.) KOMPRESIJA KORIJENA L4

-bol se širi iz križa na SI zglobove, lateralnu stranu natkoljenice i prednju stranu potkoljenice

-Lasegue pozitivan (50%)

### 4.) KOMPRESIJA KORIJENA L5

-bol iz križa u bok i stražnju stranu natkoljenice i potkoljenice

-Lasegue uvijek pozitivan

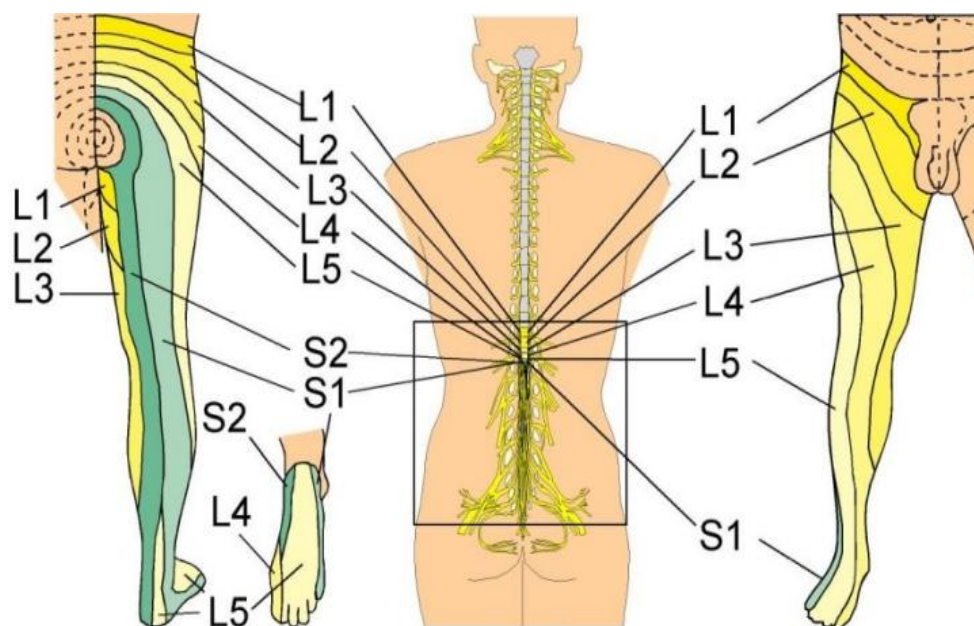
-otežana dorzalna fleksija stopala i palca

### 5.) KOMPRESIJA KORIJENA S1

-bol se širi iz križa u bok i stražnju stranu natkoljenice do pete

-dizestezije u lateralnoj strani noge, 3-5 prsta

-Lasague uvijek pozivan



Slika 6. Dermatomi

Kliničku sliku karakterizira bol u križima koja postoji već duže vrijeme ili se može javiti naglo, iznenada, nakon jakog ili iznenadnog opterećenja slabinske kralježnice. To se događa pri podizanju ili nošenju teškoga tereta i iznenadnim, neočekivanim opterećenjem kralježnice. Uz jaku bol u križima javljaju se i parestezije niz nogu uz hipoestezijske i anestezijske, zavisno o tome o kojem se korijenu živca radi, odnosno koji je dermatom zahvaćen jer je obično zahvaća samo jednu nogu. Smetnje uvijek dolaze do stopala od prstiju. Organizam refleksno reagira na bolne podražaje uzrokujući spazam paravertebralne muskulature, čime blokira čitav segment kralježnice. Zbog toga, kralježnica ima ograničenu pokretljivost jer time smanjuje mogućnost pojačavanja boli. Najviše je ograničena fleksija, a ekstenzija je izvediva u nešto većoj mjeri, ali je i ona bolna. Bolesnik se zbog toga nalazi u ukočenom položaju tj. ima prisilan položaj kralježnice (antalgična skolioza). Bolesnik uvijek bježi tijelom od zahvaćene strane, odnosno uvijek se naginje na zdravu stranu. Smetnje se također pojačavaju pri napinjanju, kašljanju, kihanju i sl. Osim smetnji osjeta, javljaju se i motorički ispadi i mišićna slabost. Simptomi se razlikuju ovisno o tome koji je korijen živca zahvaćen. Ako je zahvaćen korijen L4-L5 onda govorimo o parezi n. peroneusa i insuficijencija mišića prednje grupe potkoljenice. Takav bolesnik ima viseće stopalo, odnosno da bi mogao zakoračiti, mora jače odignuti nogu jer bi inače zapeo vrhovima prstiju o podlogu (pijetlov hod). Također kod oštećenja korijena L5 izostaje patelarni refleks. Ako je zahvaćen korijen L5-S1 bolesnik ne može hodati na petama, izostaje refleks Ahilove tetive i tada se je riječ o parezi n. tibialisa.

#### 1.4. .DIJAGNOZA

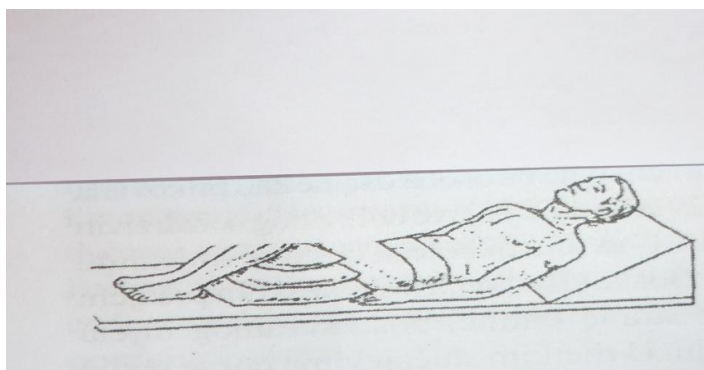
Kod postavljanja dijagnoze važno je provesti anamnezu, klinički pregled koji uključuje inspekciju, palpaciju, mjerenje opsega kretnji u zglobovima kralježnice, mjerenje mišićne snage te izvođenje kliničkih testova. Veoma je važno provesti neurološki i rendgenski pregled, elektromiografiju, ultrazvuk, kompjuteriziranu tomografiju te magnetnu rezonancu.

## 1.5. LIJEČENJE

Najčešće je simptomatsko liječenje, a rijetko kauzalno (neurokirurški zahvati u oko 10% slučajeva). Osnovni terapijski cilj je smanjenje boli i spazma, a to se najčešće postiže kombiniranim liječenjem (medikamentna terapija, fizikalna terapija, akupunktura...). Treba naglasiti da je terapijski pristup različit u akutnoj i kroničnoj fazi bolesti.

### Terapijski pristup u akutnoj fazi

U akutnoj fazi bolesti mirovanje se preporuča u ležećem položaju koji najviše odgovara bolesniku. Većini bolesnika odgovara tkz. Williamsov položaj, koji se ostvaruje ležanjem na leđima, koljena i kukovi su savijeni pod kutem od 90 stupnjeva, a ispod njih se postavljaju podlošci. Time se postiže najmanje opterećenje intervertebralnog diska, izravnavanje fiziološke slabinske lordoze, proširenje intervertebralnog prostora te smanjenje iritacije živčanih korjenova što smanjuje bolnost. Mirovanje se provodi 10-14 dana, a najduže 21 što ovisi o intezitetu simptoma i psihofizičkom stanju bolesnika.



Slika 7. Williamsov položaj

U akutnoj fazi se također koristi i medikamentna terapija koja uključuje nesteroidne antireumatike, analgetike, kortikosteroide, miorelaksanse. Provodi se i imobilizacija, akupunktura i lokalna infiltracija anestetika.



## Terapijski pristup u kroničnoj fazi

U kroničnoj fazi bolesti pacijent je slobodan za dnevne aktivnosti, međutim mora biti oprezan i pružati si dovoljan dnevni odmor, smanjiti prekomjernu težinu. Naglasak se stavlja na fizikalnu terapiju, i to u prvom redu kineziterapiju, dok 10 % pacijenata svoj problem moraju riješiti kirurškim putem. Manipulacija i trakcija jedne su od najvažnijih tehnika rehabilitacije bolesnika s bolnim sindromom slabinske kralježnice. Pomicanjem zglobova kralježnice u različitim smjerovima smanjujemo pritisak na korijen spinalnog živca, smanjujemo tlak u intervertebralnom prostoru, a vježbama snaženja mišića jačamo fiziološki korzet i djelujemo na dva glavna simptoma- bol i spazam, smanjujući njihovo pogoršanje i postižući olakšanje za obavljanje svakodnevnih i profesionalnih aktivnosti bez boli. Kod mlađih osoba u slučajevima edema korijena živca ili okolnog tkiva koristi se krioterapija. Njom se postiže analgezija blokiranjem aferentnih puteva, ubrzavanje i smanjuje spazma paravertebralne muskulature. Od elektroterapije primjenjuje se galvanska i dijadinamska struja, TENS, IFS i UZ. Najvažniji oblik terapije je svakako kineziterapija koja se provodi radi povećanja snage mišića prednje trbušne stijenke, povećanja snage paravertebralne i glutealne muskulature, povećanja mobilnosti zglobova kralježnice, rastezanja skraćениh mišića, poboljšanja i održavanja pravilnog držanja. Izometričkim vježbama treba dati prednost pred izotoničnim, kojima se izrazito smanjuje iritacija korjenova spinalnih živaca.

## McKenzie koncept

McKenzie koncept podrazumijeva dijagnostičke i terapijske tehnike koje se koriste kod mehaničkih smetnji vratne, prsne i lumbalne kralježnice. Od drugih metoda liječenja razlikuje se po tome što mu je naglasak na aktivnom samoizlječenju, a ne samo sama intervencija terapeuta. Usmjeren je na samostalnost i edukaciju pacijenata na izvođenje vježbi uz minimalnu intervenciju terapeuta i upotrebu najmanje sile.. McKenzie koncept treba shvatiti kao spoj manualnog tretmana i aktivnog sudjelovanja pacijenta u izvođenju pokreta. Cilj McKenzie koncepta je centralizacija boli određenim pokretima, a time i smanjenje simptoma na periferiji. Program vježbi sastoji se od ekstenzijskih i fleksijskih vježbi.

## Manualna terapija

Manualna terapija je postupak u kojemu fizioterapeut koristi svoje ruke primjenjujući uvježbane pokrete u cilju smanjivanja boli, povećavanja opsega pokreta, smanjenja ili uklanjanja otekline mekih tkiva, upala i ograničenja, postizanja relaksacije, poboljšanja elastičnosti kontraktibilnog tkiva te unaprjeđenja funkcije respiratornog sustava. Mobilizacija i manipulacija osnovni su postupci manualne terapije. Mobilizacija je ritmički, nježan pokret stupnjevite amplitude tokom cijelog opsega pokreta i kroz duži vremenski period s ciljem ponovne uspostave mobilnosti i funkcije zgloba, te smanjenje boli u zglobu i okolnim strukturama. Manipulacija predstavlja nagli pokret ili trzaj, male amplitude, na kraju opsega pokreta koji pacijentu onemogućuje zaustavljanje pokreta. Manipulacijom se postiže ponovna uspostava mobilnosti i igra zgloba te pozitivan učinak na refleksne pojave koje je izazivao funkcionalni blok (nestaje grč mišića, otekline, tvrdoća kože, radikularno širenje, periostalna bol, itd.)

## Reganova metoda

Dinamičke ili izotoničke vježbe temelje se na izotoničkim kontrakcijama. Vježba koja se primjenjuje sa izotoničkom mišićnu kontrakciju je karakterizirana promjenom duljine mišića i pokretanjem susjednog zgloba preko kojeg prolaze niti kontrahiranog mišića. Ovakve vježbe pomažu vraćanju pokreta zgloba u isto vrijeme dok se razvija jačina mišića.

## Bruckova metoda

Bruckova metoda pripada izotoničnim metodama vježbanja, a najčešće se koristi za ispravljanje postojećih posturalnih deformiteta te u procesu ispravljanja poremećenih biomehaničkih odnosa VDS slabinske kralješnice. Ovakve vježbe su vrlo naporene za bolesnike, te ih se primjenjuje u mirnoj fazi bolesti, a imaju i bitan utjecaj u prevenciji budućih incidenata.

## 2. CILJ RADA

Cilj rada je ustvrditi kakav je učinak postignut na funkcijski nalaz bolesnika sa vertebrogenim bolnim sindromom slabinske kralježnice, nakon provedene izolirane kineziterapije, putem istraživanja koja su provedena na bolesnicima prije i nakon terapije.

### 3. IZVORI PODATAKA I METODE

U svom završnom radu prikazujem rezultate dvaju istraživanja koje sam provela na petero pacijenata iz KBC Split-a, a svi ispitanici su bili liječeni individualnom kineziterapijom po McKenzie konceptu. Pri ispitivanju sam se koristila hrvatskom verzijom *Roland-Morris* upitnika i hrvatskom verzijom *The revised Oswestry low back pain* upitnikom.

#### 3.1. MCKENZIE KONCEPT

McKenzie koncept podrazumijeva dijagnostičke i terapijske tehnike koje se koriste kod mehanički uzrokovanih funkcionalnih smetnji vratne, prsne i slabinske kralježnice. McKenzie metoda manualna je tehnika čiji je tvorac Robin McKenzie, fizioterapeut i manualni terapeut sa Novog Zelanda. Koristeći se znanjem i iskustvom iz raznih manualnih tehnika došao je do određenih spoznaja na kojima je izgrađena tehnika McKenzie koncepta.

McKenzie koncept nam pruža dinamički pregled koji se provodi pri prvom dolasku bolesnika. Naime provodi se McKenzie test kako bi se postigla što preciznija procjena u kojem je segmentu i kojem smjeru došlo do mehanički uzrokovane križobolje. Pregled bolesnika podrazumijeva subjektivni i objektivni dio, koji nam daju uvid u patološko stanje i pomaže u daljnjem planiranju terapije. Kod dinamičkog pregleda s ponovljenim pokretima često se pokazuje prevladavajući smjer u kojem bolesnici mogu djelovati na svoje simptome u smislu autoterapije. Bolesnik dobiva potpune informacije o mehaničkoj dijagnozi i čimbenicima koji utječu na nju. Što je bolesnik bolje educiran, bolja je njegova suradnja tijekom terapije, što je od neizmjerne važnosti za krajnji ishod. Ova metoda se razlikuje od drugih po tome što je primarno liječenje aktivno samoizlječenje, a ne samo pasivna intervencija terapeuta. Tijekom pregleda koriste se položaji i pokreti kojima bolesnik može utjecati na svoje simptome. Redovita

svakodnevna primjena samotretmana trebala bi bolesniku omogućiti kontrolu smetnji, a samim time i djelomičnu neovisnost od terapeuta. Velik doprinos rješavanju bolnih sindroma kralježnice McKenzie konceptom predstavljaju što ranija intervencija i aktivno sudjelovanje bolesnika tijekom terapije, a uloga terapeuta je da bolesnika educira o pravilnim položajima pri stajanju, sjedenju i ležanju, te da ga nauči pravilno izvoditi vježbe i motivira ga za svakodnevno prakticiranje. McKenzie metodu treba shvatiti kao spoj manualnog tretmana i aktivnog sudjelovanja bolesnika po prethodno primljenim uputama terapeuta. Cilj metode je smanjenje ili potpuno uklanjanje tegoba i boli te povećanje mobilnosti kralježnice i jačanje pripadajuće muskulature.

Program vježbi sastoji se od ekstenzijskih i fleksijskih vježbi. Svrha vježbi jest umanjivanje ili uklanjanje boli lumbalne regije, te vraćanje normalne gibljivosti tamo gdje je to moguće. Kada se izvode s ciljem umanjivanja boli, opseg im je do pojave boli ili neposredno prije pojave boli, a kada se izvode s ciljem vraćanja gibljivosti i uklanjanja tenzije trebaju se izvoditi u maksimalnom mogućem opsegu, bez obzira na intenzitet boli. Nakon izvođenja vježbi uvijek bi trebalo sačuvati ispravnu posturu tijela. Vježbe su osmišljene tako da utječu na bol, i to da je smanjuju ili pojačavaju ili prelociraju. Kod njihovog izvođenja važno je pratiti kako se mijenja bol i njena lokalizacija. Vježbe se mogu izvoditi uz pomoć sile pacijenta, pritiska pacijenta ili terapeuta, mobilizacijom i manipulacijom. Centralizacija koja se javlja na primjenu vježbi poželjna je i znak je efikasnosti. Ako se bolnost lokalizira u srednji dio leđa i gubi na intenzitetu u područjima u kojima je inače prisutna, vježbe se izvode pravilno. Vježbe koje izazivaju dislociranje boli treba izbjegavati. U slučaju vrlo intenzivne boli vježbe će se izvoditi s posebnom pažnjom i smanjenim intenzitetom. Program treba prekinuti ako se tegobe ne smiruju ili ako se za vrijeme izvođenja vježbi osjeća bol ili parestezije u potkoljenici ili stopalu.

## 4. REZULTATI

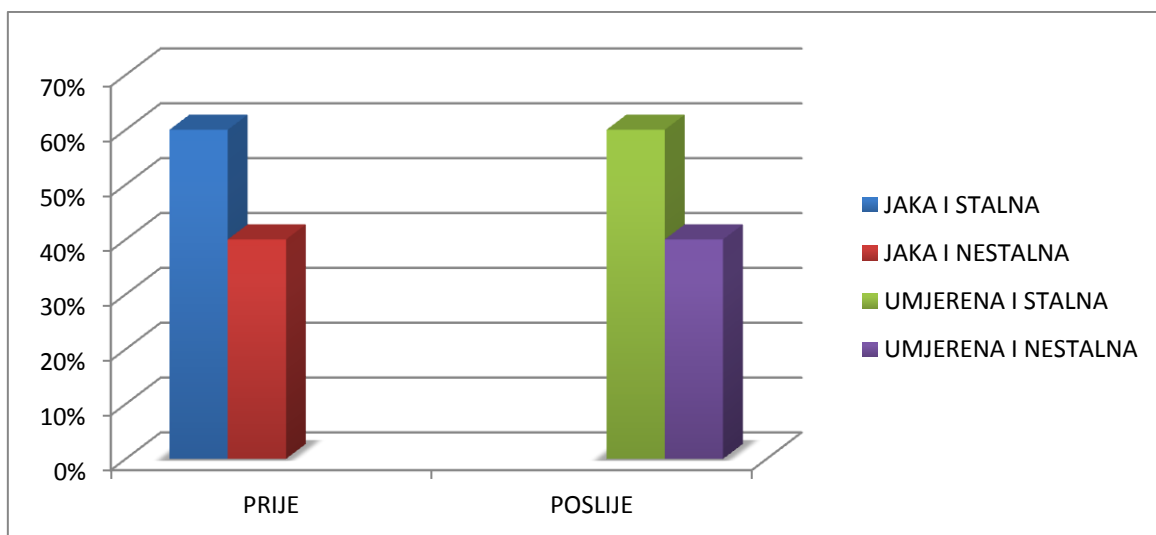
U svom istraživanju ispitala sam 5 bolesnika, od koji je 60 % muškaraca, a 40% žena. Svi ispitani bolesnici bili su liječeni u KBC-u Split na odjelu fizikalne terapije i išli su isključivo na individualnu kineziterapiju, točnije na McKenzie metodu liječenja. Naime, kod čak 80% ispitanih bolesnika uzročnik bolnog sindroma slabinske kralježnice su degenerativne promjene, dok kod samo 20% istih je uzročnik trauma. Kod 80% bolesnika bolnost traje duže od šest mjeseci, dok kod 20% manje od 3 mjeseca. U 60% ispitanika bol se širi do koljena, a u 40% do stopala. Širenje boli u obje noge pogađa čak 60% ispitanika, dok je 40% njih izjavilo da se bol širi samo u jednu nogu.

Prilikom provođenja hrvatske verzije Roland-Marris upitnika o križbolji dobila sam slijedeće podatke:

- zbog boli u leđima svi ispitanici hodaju sporije nego inače,
- 20% bolesnika zbog boli u leđima ne obavlja niti jedan od poslova koje inače obavlja u kući,
- čak 80 % bolesnika zbog boli češće nego inače legne da bi se odmorilo,
- 20 % bolesnika zbog bolnosti moli druge ljude da obavljaju stvari umjesto njih,
- 80% ispitanih zbog boli stoje samo nakratko,
- 40% bolesnika nema dobar apetit zbog boli u leđima,
- 60% istih spava manje nego inače zbog bolnosti,
- svi ispitanici su negativno odgovorili na pitanje oblače li se uz nečiju pomoć zbog boli u leđima,
- 80% ispitanih je odgovorilo da izbjegavaju teške poslove u kući,
- 20% bolesnika je razdražljivo i lošije raspoloženo nego inače zbog boli u leđima.

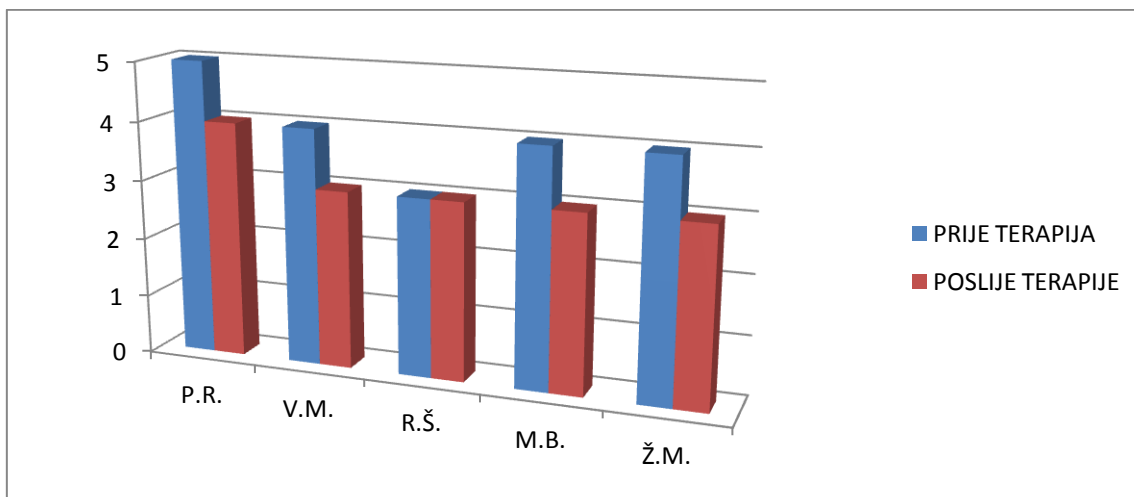
Prilikom provođenja hrvatske verzije *The revised oswestry low back pain* upitnika dobila sam slijedeće rezultate koje sam jasno prikazala pomoću grafova. Upitnik je proveden prije i poslije terapije, a rezultati su uspoređeni.

Na pitanje o promjeni intenziteta boli 60 % bolesnika je prije terapije imalo jaku i stalnu bol, a 40 % jaku i nestalnu. Nakon terapije bolnost se smanjila, pa je tako 60% bolesnika izjavilo da im je bol umjerena i stalna, a 40 % umjerena i nestalna (graf 1.)



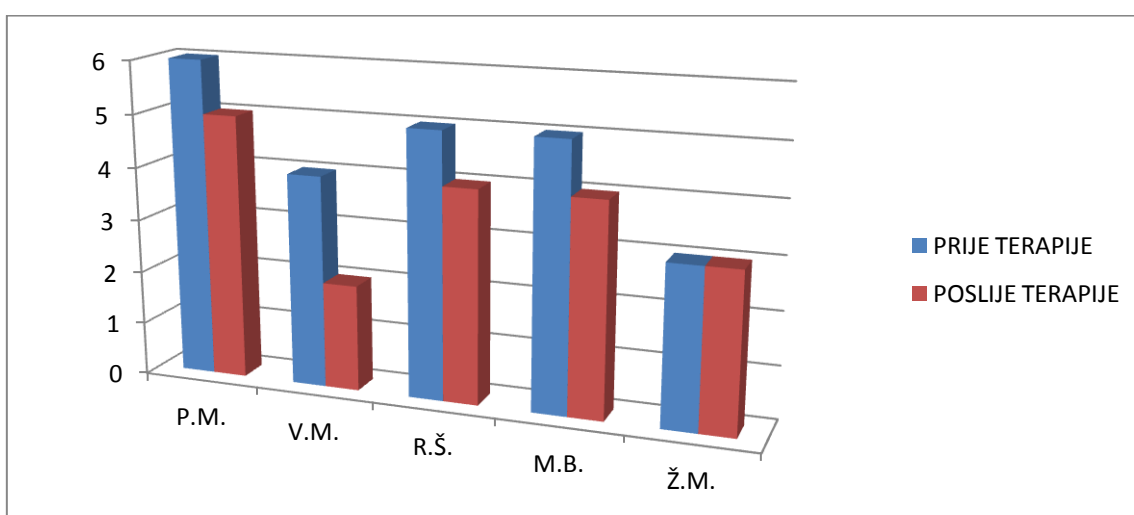
Graf 1. Intenzitet boli

Na pitanje o samozbrinjavanju (tuširanje i odijevanje) 80 % bolesnika je nakon terapije imalo poboljšanje u odnosu na stanje prije terapije. Kako je prikazano u grafu (graf 2.) broj pet koji vidimo u slučaju P.R. označava da bolesnik zbog bolnosti ne može obavljati neke navike. Broj 4 označava da navike pojačavaju bol i da ih bolesnik mora mijenjati, a broj tri označava da navike pojačavaju bol ali ih bolesnik i dalje ne mijenja.



Graf 2. Samozbrinjavanje

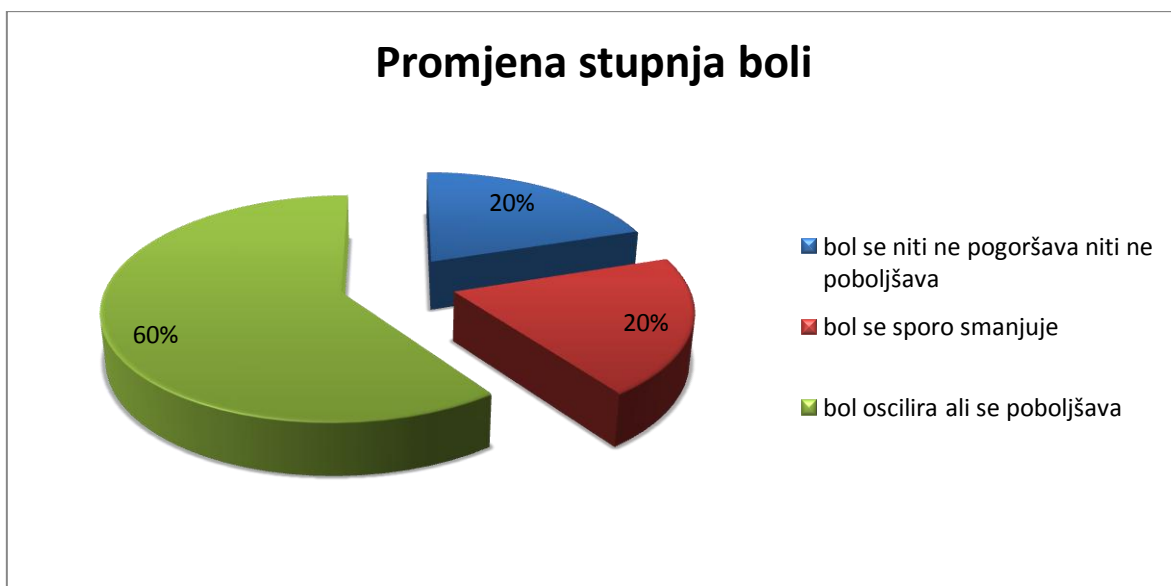
Mogućnost podizanja tereta se nakon terapije poboljšala kod 80 % bolesnika. Kako je prikazano u grafu (graf 3.) broj 2 predstavlja mogućnost podizanja tereta iako povećava bolnost, broj 3 predstavlja sprječavanje podizanja teškog tereta s poda zbog bolnosti, broj 4 predstavlja mogućnost podizanja teškog tereta ali samo ako je pogodno smješten, broj 5 predstavlja mogućnost podizanja samo srednje teškog predmeta koji je pogodno smješten.



Graf 3. Podizanje tereta



Na pitanje o promjeni stupnja bolnosti nakon provedene terapije 80% ispitanika je odgovorilo da se stanje mijenja na pozitivno, od čega kod 60% istih bol oscilira ali se poboljšava, a kod 20% bol se smanjuje ali sporo. 20% bolesnika je navelo da im se bolnost nije niti pogoršala niti poboljšala (graf 4.)



Graf 4. Promjena stupnja bolnosti

## 5. RASPRAVA

Križobolja je jedan od najučestalijih zdravstvenih problema današnjice, te se procjenjuje da 80% populacije tijekom svog života ima barem jednom bolove u križima ili slabinskom, donjem dijelu kralješnice. S obzirom da najčešće zahvaća radno sposobne ljude, postala je veliki javnozdravstveni problem jer je najčešći uzrok izostanka s posla i velikog broja dana bolovanja. Jedan od popularnih naziva za ovo stanje, "hexenschus" ili vještičji ubod govori o naglom nastanku i karakteru bolesti. Kad uobičajeno govorimo o bolnim leđima, misli se na mehanički uzrokovanu nespecifičnu bol u donjem dijelu kralježnice koja se može širiti i do koljena ili čak do stopala. Kralježnica je povezana s brojnim mišićima, živcima, krvnim žilama i ligamentima. Zbog svoje mnogostruke funkcije kralježnica je izložena stalnom mehaničkom opterećenju pa može doći i do prenaprezanja. Na prijelazu između jednog dijela kralježnice u drugi najčešće dolazi do degenerativnih promjena koje su žarište bola. Smanjenje ili odsustvo fizičke aktivnosti, neka specifična zanimanja, nepovoljan položaj tijela kod pojedinih radnih procesa, stalno ponavljanje određenih pokreta, povećana fizička naprezanja, razne povrede te niz drugih faktora vezanih uz moderan način života mogu biti vanjski činitelji koji doprinose pojavi bolnih križa. Osim fizičke boli koju izaziva križobolja, predstavlja i veliki psihosocijalni problem. Kao što se moglo vidjeti u prethodno navedenim rezultatima dobivenim putem analize stanja bolesnika prije i nakon terapije, velik broj bolesnika nije u mogućnosti obavljati aktivnosti svakodnevnog života, te su u nekim aspektima svog života ovisi o tuđoj pomoći. Velik broj ispitanika je također osjetio gubitak apetita i razdražljivost zbog boli koju križobolja izaziva. Međutim, potrebno je naglasiti da je kineziterapija po McKenzie konceptu imala pozitivan utjecaj kod svih ispitanih pacijenata, što samo dodatno potvrđuje snagu ove metode, koja ne samo da nam pruža rehabilitacijski tretman, već i dijagnostičke tehnike koje se koriste za bolju procjenu bolesnikova stanja i za daljnje planiranje terapije. Osim toga, McKenzie nam nudi i mogućnost dobre suradnje sa bolesnikom kroz valjano edukaciju koja je nužna za ovu metodu koja se bazira na samoizlječenju. Edukacija pacijenta vrlo je važna da bi dobio najvažnije informacije kako postupati sa svojom bolešću, na koji način vježbati da bi što duže bio

pokretan i u mogućnosti obavljati aktivnosti svakodnevnoga života. Edukacija pacijenata također služi da bi spriječili ponovne recidive boli, ali i prevenirali od razvoja bolesti kralježnice ako postoji veći rizik od oboljenja od te bolesti. Većina bolesnika želi znati što više o svojoj bolesti. Zbog toga im mi moramo i omogućiti te informacije. Cilj edukacije pacijenata zapravo je da u ono vrijeme kada nisu na terapiji, samostalno mogu izvoditi vježbe i na taj način pridonijeti boljoj rehabilitaciji. Promjena načina života uz rekreacijsko vježbanje i izbjegavanje nepravilnih opterećenja daje značajan učinak na zaštitne mehanizme usmjerene na izbjegavanje poremećaja kralježnice.

## 6. ZAKLJUČAK

Na temelju svega do sad navedenog u mom radu, te na temelju brojnih dosadašnjih istraživanja, lako je zaključiti da je križbolja, kako je brojni stručnjaci nazivaju, postala "bolest civilizacije" ili čak "bolest stoljeća". U mom istraživanju McKenzie metode dijagnostike i liječenja pokazale su se kao iznimno uspješna metoda u radu sa bolesnicima sa lumbalnim bolnim sindromom. Međutim, ova metoda ipak ne nudi potpuno rješenje i uklanjanje svih problema za sve bolesnike. Smatram da bi se na velikom broju bolesnika mogla podrobnije utvrditi efikasnost ove metode te njena primjena u edukaciji i prevenciji. Kao rehabilitacijska metoda se pokazala dosta jednostavnom i razumljivom, a educiranjem bolesnika ostavljena im je mogućnost dodatnog utjecaja na ublažavanje ili potpuno uklanjanje simptoma. Potrebno je svakodnevno vježbati kako bi muskulatura kralježnice i udova bila što jača da bi podnijela teret svakodnevnog opterećenja i trošenja. Edukacijom učimo da trebamo djelovati na bitne činjenice, a to su održanje fiziološke pokretljivosti kralježnice i jačanje muskulature trbušnih i leđnih mišića, te korištenje zaštitnih položaja kako bismo smanjili opterećenje kralježnice. Svakodnevna aktivnost pozitivno djeluje na naš lokomotorni sustav i bez obzira na to jesmo li bolesni ili ne, potrebno je prevenirati i utjecati na razvoj bolesti, ali i postati svjesni da vježbanjem održavamo tijelo zdravim i prolongiramo pojavu bolesti.

## 7. SAŽETAK

Bolni sindrom slabinske kralježnice predstavlja iskustvo gotovo svakog čovjeka, posebice u današnjem sjedilačkom načinu života, a sami uzroci nastanka ovog problema su brojni. U ovom radu istraženi su učinci izolirane kineziterapije, u ovom slučaju posebice McKenzie metode, na funkcijski nalaz bolesnika sa vertebrogenim bolnim sindromom slabinske kralježnice. McKenzie metoda služi za liječenje akutne epizode križobolje, sprječavanje recidiva i prelaska iste u kroničan oblik. Provedeno je istraživanje na petero ispitanika. Podatci su dobiveni pomoću upitnika ispunjavanih prije početka terapije, te neposredno nakon terapije. Na taj način analizom podataka dobila sam objektivan uvid u efikasnost terapije i njezin utjecaj na ispitanike. Iz istraživanja se jasno vidi kako je navedena metoda rada općenito pozitivno utjecala na ispitanike.

## 8. SUMMARY

Lumbar or lower back pain represents an experience of almost every person, facilitated by modern way of life, and causes for appearance of lower back pain are numerous. In this work I researched the effects of isolated kinestherapy on patients with lower back pain, in this case especially the McKenzie method. McKenzie method is used for the treatment of acute episodes of low back pain, prevent recurrence and possible occurrence of cronic pain. The research was preformed on five patients. Data were collected by using questionnaires filled before therapy and immediately after treatment. Thanks to analysis of the data I got an objective insight into the effectiveness of the therapy and its impact on respondents. From this research we can see that the above methods gave us generally positive impact on respondents.

## 9. LITERATURA

1. Krmpotić-Nemanić J., Marušić A. Anatomija čovjeka, Medicinska naklada, Zagreb 2001.
2. Erceg M. Ortopedija za studente medicime, Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu, Split 2006.
3. Martinović-Kaliterna D., Vlak T. Rano prepoznavanje reumatskih bolesti, Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu, Split 2011.
4. Jajić I., Jajić Z., i sur. Fizikalna i rehabilitacijska medicina, Medicinska naklada, Zagreb 2008.
5. Jajić I., Jajić Z. Fizijatrijsko-reumatološka propedeutika, Medicinska naklada, Zagreb 2002.
6. Kosinac Z. Kineziterapija sustava za kretanje, Golap d.o.o., Zagreb 2008.
7. "McKenzie metoda" Fizioinfo, Zagreb, Siječanj, 2002. p.p.6-9
8. [www.wikipedia.hr](http://www.wikipedia.hr)
9. [www.ergovita.hr](http://www.ergovita.hr)
10. [www.fizioterapeut.org](http://www.fizioterapeut.org)
11. [www.mckenzie.hr](http://www.mckenzie.hr)

## 10. ŽIVOTOPIS

Doris Miletić, rođena u Zadru 14.02.1993.

Osnovnoškolsko obrazovanje stekla sam u Zadru u Osnovnoj školi „Šimuna Kožičića Benje“ koju sam završila 2007. godine. Nakon završene osnovne škole upisujem Klasičnu gimnaziju Ivana Pavla 2. u Zadru, te maturiram 2010/2011 godine. Nakon srednje škole ostvarujem pravo upisa na Sveučilišni odjel zdravstvenih studija, smjer fizioterapija u Splitu na kojem i diplomiram u rujnu 2014.