

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

---

Šljivo, Igor

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:176:293295>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-19**



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

Igor Šljivo

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

Završni rad

Split, rujan 2014.

SVEUČILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

FIZIOTERAPIJA

**Igor Šljivo**

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

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

**Završni rad**

Split, rujan 2014.

Rad je ostvaren na sveučilišnom odjelu zdravstvenih studija i KBC Split.

Voditelj rada je prof. dr. sc. Tonko Vlak kojemu se srdačno zahvaljujem za pomoć pri izradi ovog rada.

Rad sadrži: 37 listova

8 slika

8 grafova

# SADRŽAJ

<b>1. Uvod.....</b>	<b>4</b>
1.1. Degenerativne bolesti kralježnice.....	5
1.1.1. Degenerativne bolesti vratne kralježnice.....	6
1.2. Anatomija vratne kralježnice.....	8
1.3. Etiologija.....	10
1.4. Klinička slika.....	11
1.5. Dijagnoza.....	13
1.6. Liječenje.....	14
<b>2. Cilj rada.....</b>	<b>18</b>
<b>3. Izvori podataka i metode.....</b>	<b>19</b>
3.1. McKenzie koncept.....	19
<b>4. Rezultati.....</b>	<b>23</b>
<b>5. Rasprava.....</b>	<b>31</b>
<b>6. Zaključak.....</b>	<b>32</b>
<b>7. Sažetak.....</b>	<b>33</b>
<b>8. Summary.....</b>	<b>34</b>
<b>9. Literatura.....</b>	<b>35</b>
<b>10. Životopis.....</b>	<b>36</b>

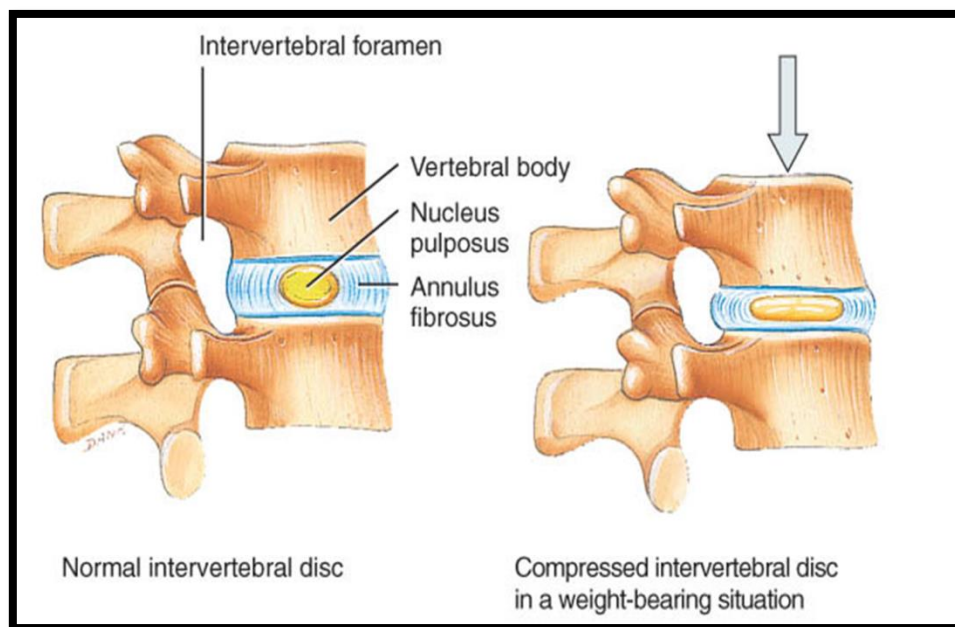
## **1.Uvod**

Suvremeni sjedilački način života i sve manja fizička aktivnost u svakodnevici su neki od faktora koji potiču promjene građevnih elemenata kralježnice i rezultiraju pojavom bolnih sindroma. Također sve više mladih osoba u svojim aktivnostima radi na računalu u nepravilnim prisilnim položajima. Kada tome pridodamo fizičku neaktivnost, spavanje na neprilagođenim jastucima i madracima i učestale aktivnosti poput gledanja televizije u nepravilnom položaju zaista dovodimo kralježnicu u cjelini do prenaprezanja. Vratni bolni sindrom predstavlja jedan od najčešćih bolnih sindroma suvremenog čovjeka. Vratni bolni sindrom definira se kao skup simptoma među kojima osnovno mjesto zauzima bol, a spada u skupinu degenerativnih reumatskih bolesti.

## 1.1. Degenerativne bolesti kralježnice

Degenerativne bolesti kralježnice vrlo su slične degenerativnim bolestima zglobova, a osobito zbog uvjeta nastanka. Među njima postoje razlike u nastanku kliničkih simptoma, a te su razlike uvjetovane anatomskom građom kralježnice koja je mnogo složenija od građe perifernih zglobova. Sve su kretnje kralježnicom zapravo zbroj pokreta što se vrše između susjednih kralježaka. Te kretnje omogućuju strukture što se nalaze između dva susjedna kralješka. Prostor između dva kralješka zove se vertebralni dinamički segment (VDS). Spomenuti segment čini cjelinu od dva susjedna kralješka (donje polovice jednog i gornje polovice drugog), intervertebralnog diska (građen od vanjskog dijela – anulus fibrosus, te od središnjeg dijela koji je okruglast, inkompresibilan, elastičan i omogućuje kretnje – nucleus pulposus), intervertebralnih zglobova, poprečastih i spinoznih nastavaka, intervertebralnih otvora, spinalnog kanala te od potpornih mekih segmenata (tetive, ligamenti, paravertebralno vezivno tkivo i mišići). Degenerativne promjene obično se najprije pojavljuju na disku. On gubi vodu i drobi se, a niti anulusa pucaju. Zbog toga nukleus nije na optimalnom mjestu nego se pomiče u raznim smjerovima. Pomak kralješka prema naprijed u sagitalnoj ravnini naziva se pseudospondilolisteza, a prema natrag retropozicija. Zbog promjena tlaka i vlakna u tako razlabavljenu segmentu dolazi do podražaja periosta i bujanja koštanih izdanaka takozvanih osteofita. Zbog pojačanog pritiska i trenja pri pokretima na vratnoj kralježnici dolazi do osteofitičkog bujanja na procesusima uncinatusima te na taj način nastaje unkartroza. Ako degenerativno oštećenje anulusa fibrosusa jače uznapreduje, pa mu niti popucaju i anulus u cjelini izgubi svoju čvrstoću u određenim uvjetima nukleus se može djelomično ispupčiti i to nazivamo prolaps ili protruzija, dok potpuno ispupčenje zovemo hernija diska. Promjene u stražnjem djelu VDS-a se najčešće javljaju zbog hiperlordoze koja uzrokuje približavanje spinoznih nastavaka koji se međusobno taru i time stvaraju tegobe. Od ostalih faktora koji uzrokuju postanak degenerativnih promjena na kralježnici treba spomenuti prirođene malformacije kralježnice, deformitete donjih ekstremiteta i prekomjerna težina. Degenerativne promjene kralježnice nastaju najčešće tamo gdje je opterećenje najveće. To su najčešće

donja cervikalna i donja lumbalna kralježnica, tj. na prijelazu iz dobro gibljivog segmenta u drugi manje gibljiv segment.



Slika 1. VDS

### 1.1.1. Degenerativne bolesti vratne kralježnice

S obzirom da se nalazi između glave i slabo pokretne torakalne kralježnice, vratna kralježnica je izložena stalnim mikrotraumama, čemu pridonosi i njena velika pokretljivost. Atlas i aksis dozvoljavaju pokrete rotacije, fleksije i ekstenzije glave. Artroza u gornjem segmentu vratne kralježnice je česta (atlanto-okcipitalna i atlanto-aksijalna) i može biti uzrok glavobolje u potiljku. Dijagnoza takozvane vratne glavobolje se može postaviti tek kad se drugi uzroci isključe. Degenerativne bolesti vrtane kralježnice mogu uzrokovati vrtoglavice, nesvjestice, šum u uhu, osjećaj lupanja srca i pritisak u srčanom predjelu. Vertebralni sindromi su bolna stanja lokalizirana na jednom odsječku kralježnice. Unkovertebralni zglobovi svojim položajem štite vertebralni kanal od prodora nukleusa u dorzolateralnom smjeru prilikom razdora



anulusa fibrosusa, pa su zbog toga i prave hernije diskusa vratne kralježnice rijetkost. Artroza unkovertebralnih zglobova je veoma česta, pa nastali osteofiti strše u intervertebralni foramen i zajedno s osteofitima nastalim na intervertebralnim zglobovima podražuju i vrše kompresiju spinalnih živaca, te izazivaju pojavu bolnih sindroma. Vrtoglavica, slabost udova, nesigurnost pri hodu, pa i padovi mogu biti uzrokovani nedovoljnom opskrbom krvlju u području vertebro- bazilarnog arterijskog sustava. Ti simptomi su često izazvani pokretom vrata, naročito ekstenzijom i rotacijom. Vertebrogeni sindromi potječu od kralježnice ali se očituju i podalje od nje. Bolovi se mogu širiti prema jednom ili oba ramena, lopaticama ili prednjoj stjenci prsnog koša, a popraćeni su ukočenošću vrata i ograničenim kretnjama vratne kralježnice. Cerviko – brahijalni sindrom karakteriziran je bolovima i smetnjama osjeta koji se iz vratne kralježnice šire u jednu ruku (rjeđe obje). Najčešći uzrok su degenerativne promjene u donjem djelu vratne kralježnice. Uz bolove se osjećaju i parestezije. Cerviko- cefalni sindrom se očituje bolovima u stražnjem djelu vrata koji se šire u glavu. Simptome uzrokuje pritisak na arteriju vertebralis ili iritacija stražnjeg vratnog simpatikusa, koji prati arteriju na njenom putu kroz otvore na poprečnim nastavcima vratnih kralježaka.

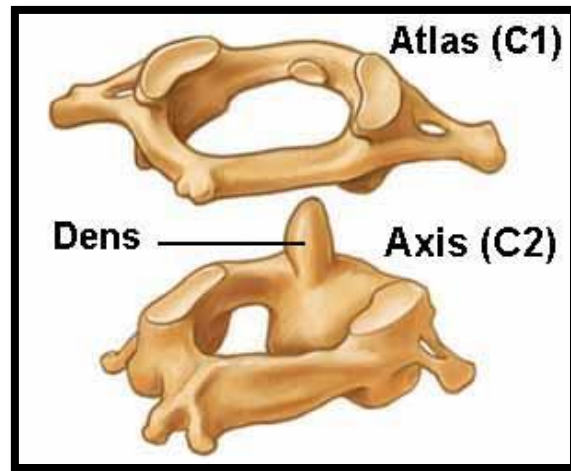
## 1.2. Anatomija vratne kralježnice

Kralježnica je glavni oslonac trupa nužan za pokretanje, potporu gornjeg trupa i glave, stabilizaciju zdjelice, stav tijela i zaštitu osjetljivih struktura kralježnične moždine. Ona čini temeljni dio kostura i povezuje kosti glave, udova i trupa. Sastoji se od 33 do 34 kralježaka lančano povezanih. Oblikuju je 7 vratnih, 12 prsnih, 5 slabinskih i 5 križnih kralježaka ( koji su srasli u križnu kost). Koštane elemente odvajaju intervertebralni diskovi.



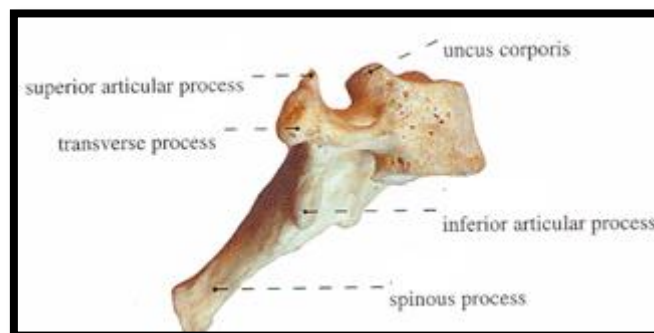
slika 2. Kralježnica

Vratna kralježnica je najpokretljiviji dio kralježnice. Sastoji se od 7 kralježaka od kojih prvog nazivamo atlas koji je jedinstven po tome što nema trup i šiljasti nastavak. Spoj atlasa i okcipitalnog dijela glave zove se atlantookcipitalni zglob i omogućava kretnje fleksije, ekstenzije i lateralne fleksije. Drugi kralježak je aksis koji ima dva trupa, jedan njegov i drugi koji je pripadao atlasu (dens axis), ali je srasao s axisom i on je odgovoran za rotaciju glave.



Slika 3. Prikaz prva dva kralješka vratne kralježnice

Preostali vratni kralješci su slični jer imaju ovalan trup, trokutasti vertebralni otvor, rascijepljen šiljasti nastavak i otvore u poprečastim nastavcima. Od njih se razlikuje sedmi vratni kralježak (vertebra prominens) koji ima jako dug i ne rascijepljen nastavak.



Slika 4. Sedmi vratni kralježak

Između kralježaka se nalaze intervertebralni diskovi, a sudjeluju u povezivanju trupova kralježaka te omogućavaju izvođenje kretnje u kralježnici. Vratna kralježnica ima ukupno 5 diskova, a između atlasa i axisa ne postoji disk. Kralješci su povezani zglobovima i svezama, a bočno su smješteni otvori kroz koje izlaze korijeni živaca. Vratna kralježnica sadrži i unkovertebralne zglobove ( C3-C7) koji sprečavaju pomicanje diskova, ta na taj način umanjuju mogućnost pritiska na živčane korjene i ozljede leđne moždine. Mišići koji sudjeluju u pokretima vratne kralježnice možemo podijeliti na fleksore i ekstenzore glave. Ostali pokreti se vrše kombiniranom akcijom tih mišića.

### **1.3. Etiologija**

Degenerativne promjene vratne kralježnice su najčešći uzročni čimbenik ovih bolnih sindroma. Degenerativne promjene započinju vrlo rano, po novijim saznanjima i prije tridesetih godina života. Javljaju se na mjestima najvećeg opterećenja kralježnice odnosno na mjestima gdje dolazi do prijelaza dobro gibljivog segmenta u manje gibljivi segment ( na prijelazu vratnog u grudni dio). U etiologiji značajno mjesto zauzimaju posttraumatske ozljede (npr. trzajna ozljeda vratne kralježnice), nepravilna postura, odnosno nepravilno držanje tijela, dugotrajno sjedenje, uredski rad za računalom koji vrlo često rezultira prenaprezanjem mišića uz kralježnicu. Također tu spadaju i svakodnevno ponavljane mikrotraume i fizička neaktivnost. Sve su ovo faktori koji stvaraju povoljne uvjete za nastanak odnosno razvoj degenerativnih promjena i pojavu kliničkih simptoma.

## 1.4. Klinička slika

O vertebralnom bolnom sindromu govorimo ako bol nastupa zbog degenerativnih koštanih promjena na VDS-u kralježnice. Ukoliko su stanja ili klinička slika nastali zbog pritiska na korjenove spinalnih živaca zbog degenerativnih promjena na vratnoj kralježnici, u prvom redu zbog protruzije ili hernije intervertebralnog diska tada govorimo o vertebrogenom bolnom sindromu. Bolovi u predjelu vratne kralježnice mogu se širiti prema jednom ili oba ramena, lopaticama ili prednjoj stjenci prsnog koša, a popraćeni su ukočenošću vrata i ograničenim pokretima vratne kralježnice. To stanje nazivamo bolni sindrom vratne kralježnice (syndroma cervicale). Ako se bolovi iz vrata šire i u jednu stranu glave mogu se javiti poremećaji vida, šum ili zujanje u ušima, smetnje ravnoteže, vrtoglavica, mučnina i povraćanje. U tom slučaju riječ je o skupu simptoma koji zovemo cervikocefalni sindrom (syndroma cervicocephale). Bolovi se također mogu širiti u jednu ili obje ruke, sve do prstiju. Mogu se pojaviti i trnci u prstima i duž ruke, smanjena ili povećana osjetljivost kože i gubitak snage u ruci. Tada govorimo o cervikobrahijalnom sindromu (syndroma cervicobrachiale). Sva tri sindroma mogu se javiti i u mladih ljudi, žena stariji od trideset godina i kod muškaraca starijih od četrdeset godina.

Klinička slika koja karakterizira segmentalne vratne sindrome zbog kompresije korijena od C5 do C8 jest slijedeća:

Kompresija korijena C5 - promjene u i. v. prostoru C4 i C5

- promjene u području ramena i nadlaktice
- oslabljen tetivni refleks m. bicepsa brachii
- nema simptomatologije ispod lakta

Kompresija korijena C6 – promjene u i. v. prostoru C5-C6

- najčešće monoradikalno
- bol u dermatomu C6, od ramena do palca
- poremećaji inervacije m. bicepsa brachii i m. brachioradialis
- tetivni refleks m. bicepsa brachii oslabljen

Kompresija korijena C7 - promjene u i. v. prostoru C7 – C6

- bol u dermatomu C7, od ramena do šake (2. i 4. prst)
- parestezije na volarnoj strani
- tetivni refleks m. tricepsa oslabljen, aktivna ekstenzija lakta oslabljena
- hipotrofija mišića tenara

Kompresija korijena C8 – promjene u i. v. prostoru C7 – Th1

- bol u dermatomu C8, od nadlaktice do šake (4. i 5. prst)
- oslabljen tetivni refleks tricepsa
- otežana fleksija prstiju

## 1.5. Dijagnoza

Dijagnoza bolno sindroma vrata temelji se na anamnezi i fizikalnom pregledu. Fizikalni pregled započinjemo inspekcijom kojom ćemo uočiti antalglični položaj vratne kralježnice, bolne grimase pri pokušaju promjene položaja kao i promjene fiziološke vratne lordoze u smislu pojačane zakrivljenosti ili pak njenog izravnjavanja. Slijedi palpacija kojim se utvrđuje postojanje povišenog tonusa paravertebralnih mišića i mišića ramena, bolnosti spinoznih nastavaka, prisutnost bolnih nakupina u mišićima (miogleoza) kao i točnu lokalizaciju bolnih točaka.

Nakon provedene inspekcije i palpacije treba ispitati funkciju i pokretljivost svih kretnji vratne kralježnice - fleksije, ekstenzije, rotacije i laterofleksije u lijevu i desnu stranu.

Često je potrebno obradu proširiti dodatnim pretragama kao što su RTG slika kralježnice, CT (kompjuterizirana tomografija), MR (magnetna rezonanca) te EMNG (elektromioneurografija).

## 1.6. Liječenje

Cilj liječenja kod vertebrogenih bolnih sindroma vratne kralježnice jest u što većoj mjeri smanjiti bol i vratiti funkciju. Liječenje s obzirom na nastanak možemo podijeliti na akutno i kronično.

U akutnoj fazi kada su bolovi intenzivni a kralježnica ukočena indicirano je mirovanje i odmor. Također postizemo imobilizaciju i rasterećenje vratne kralježnice korištenjem ovratnika (Schanzov ovratnik) koji povećava intervertebralni prostor, smanjuje pritisak na korjenove živaca te isto tako zadržava toplinu u vratnom području, smanjuje bol i relaksira paravertebralne mišiće. U akutnoj fazi liječenja svoje mjesto također imaju kriomasaža i medikamenti.

U kroničnoj fazi glavno mjesto zauzima fizikalna terapija. Ona uključuje toplinske procedure, elektroterapiju, masažu međutim sve su to uvodne procedure za kineziterapiju koja zauzima vodeće mjesto u tretiranju ovakvih bolnih sindroma.

Kineziterapija ili medicinska gimnastika se bavi proučavanjem i primjenom pokreta u svrhu liječenja bolesnika. Program kineziterapije mora biti vrlo pažljivo planiran i doziran, a cilj je oslabljenu muskulaturu ojačati i vratiti normalnu gibljivost. Kineziterapija se provodi individualno i u grupama. U svrhu liječenja bolnog sindroma vrata provode se različiti kineziterapijski pristupi:

- statičke vježbe
- dinamičke vježbe
- trakcija
- Mckenzie koncept
- Manualna terapija



Statičke (izometričke) vježbe ne rezultiraju pokretom pa ih zato zovemo statičkim. Prilikom izvođenja izometričke kontrakcije mišić kao cjelina se ne skraćuje što znači da je udaljenost između polazišta i hvatišta uvijek jednaka. Ono što se mijenja je tonus koji stalno raste. Izometričkom kontrakcijom stvara se statička sila unutar mišićnog tkiva, zbog toga ovu vrstu mišićne kontrakcije koristimo za uspostavu i održavanje mišićnog tonusa. Na taj način sprječavamo nastanak mišićne atrofije. Statičkim vježbama djelujemo na stabilizaciju zgloba te ih koristimo i kod imobiliziranih ekstremiteta kad je gibanje onemogućeno ili nepoželjno primjerice kod upale, iščašenja, degenerativne promjene i slično. Nedostatak ove vrste mišićne kontrakcije je taj što ne rezultira pokretom pa samim tim nije prirodna i izaziva veliki umor prilikom izvođenja. Predugo korištenje statičke kontrakcije rezultira nakupljanjem mliječne kiseline i štetnih produkata metabolizma, a mogu izazvati naglo povećanje krvnog tlaka stoga ih nije preporučljivo provoditi kod bolesnika s kardiovaskularnim problemima. Trajanje kontrakcije je od 5 do 10 sekundi, a među kontrakcijama ostavljamo dvostruko dužu pauzu kako bi se u mišiću mogao uspostaviti pravilan optok krvi. Vježbe se mogu provoditi u stojećem, sjedećem i ležećem položaju.

Dinamičke odnosno izotoničke vježbe su vježbe kod koji ne dolazi do promjene tonusa mišića prilikom izvođenja ali se dužina mišića konstantno mijenja. U ostvarivanju dinamičke kontrakcije mišić uzrokuje gibanje svojih hvatišta. Hvatišta se mogu međusobno približavati pa je riječ o koncentričnoj kontrakciji, a ako se hvatišta udaljavaju tada govorimo o ekscentričnoj mišićnoj kontrakciji. Izotonička kontrakcija osnova je izvođenja aktivnog pokreta. Dinamičke vježbe moraju biti pravilno indicirane i planirane s određenim ciljem. Svrha je dobivanje snage, izdržljivosti, koordinacije pokreta i brzine u korekciji položaja. Izvode se određenim tempom i pravilno su usklađene s disanjem. Povećavaju pokretljivost vratnog dijela kralježnice, smanjuju pritisak na korjenove živaca i ukočenost vrata.

Trakcija je pasivna kineziterapijska metoda koja se sastoji od istežanja određenih dijelova tijela primjenom mehaničke sile. Istezanjem se stvara osjećaj olakšanja, smanjenja pritiska u zglobovima i segmentima kralježnice, dolazi do relaksacije paravertebralnih mišića i smanjenja pritiska na korjenove živaca. Vertebralna trakcija je bezbolna tehnika liječenja bolesti kralježnice primjenom strogo dozirane (u intenzitetu i trajanju) mehaničke sile. Trakciju možemo podijeliti prema trajanju na kontinuirano i intermitentnu. Također je možemo podijeliti po položaju tijela na vertikalnu i horizontalnu, a ostale vrste trakcija su harmonična, progresivna, manualna, pomoću aparata i autortakcija. Trakcija obično traje 10 do 30 minuta.



Slika 5. Prikaz trakcije vratne kralježnice

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. Redovita svakodnevna primjena ove terapije bolesniku omogućava kontrolu smetnji čime se ubrzava i pospješuje liječenje.

Osnovna karakteristika manualne terapije je ta što fizioterapeut svojim rukama primjenjuje uvježbane pokrete u cilju smanjivanja boli i povećanja opsega pokreta te postizanja relaksacije.

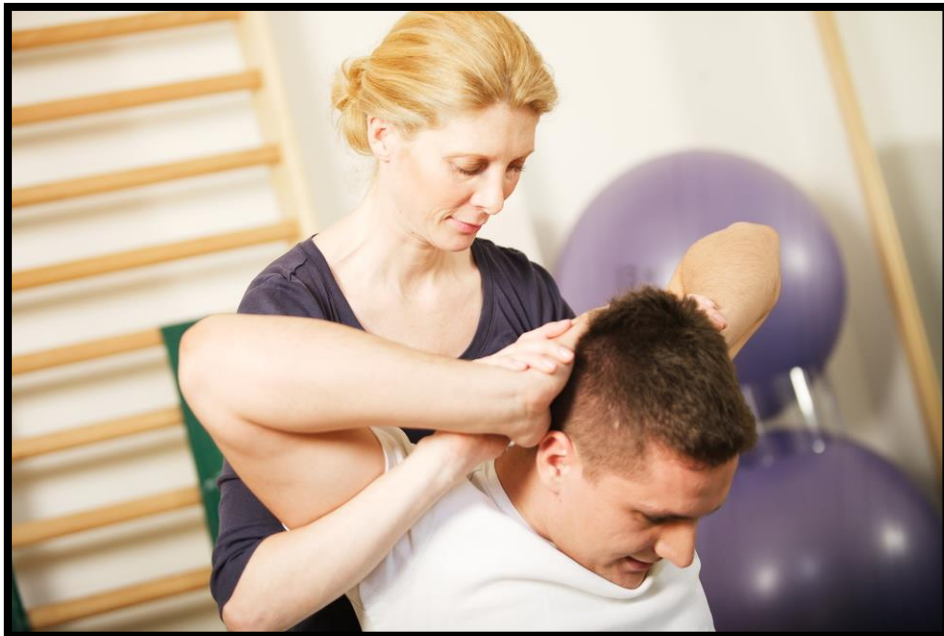
## **2. Cilj rada**

Cilj ovog rada otkriva sam naziv odnosno tema rada, a to jest ustanoviti učinak izolirane kineziterapije na funkcijski nalaz bolesnika s vertebrogenim bolnim sindromom vratne kralježnice. Točnije, vidjeti stanje bolesnika prije terapije i dobivene podatke usporediti s podacima po završetku terapije kako bismo dobili što bolji uvid u uspješnost terapije, njen utjecaj na bolesnika i njegovo zadovoljstvo.

### 3. Izvori podataka i metode

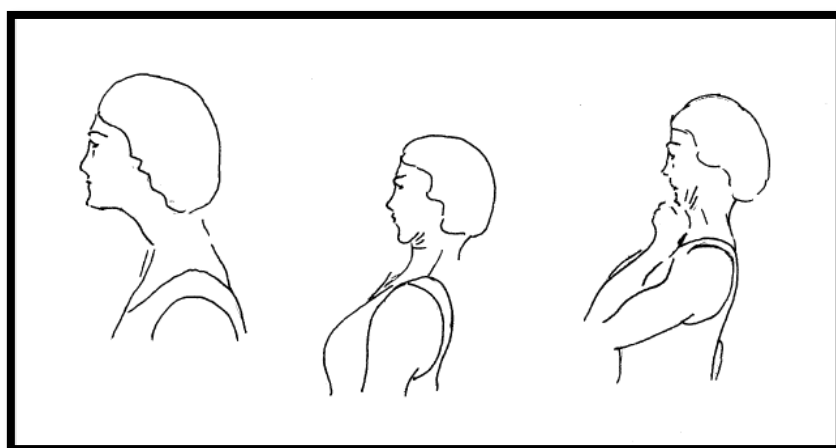
#### 3.1. McKenzie koncept

McKenzie koncept odnosno metodu je potrebno shvatiti kao spoj manualnog tretmana i aktivnog sudjelovanja bolesnika po prethodno primljenim uputama fizioterapeuta. Cilj ove metode je smanjenje ili potpuno uklanjanje tegoba i boli te povećanje mobilnosti kralježnice i jačanje pripadajuće muskulature. Prepoznavanje navedenih bolnih stanja zahtjeva što raniji rehabilitacijski tretman ovom metodom. Razlog jest u tome što u slučaju mehanički uzrokovanih bolova u kralježnici moguće je prevenirati napredovanje bolnog stanja, spriječiti eventualnu potrebu za operativnim zahvatom, umanjiti ili eliminirati bolove te educirati bolesnike u poduzimanju određenih mjera pri svakodnevnim aktivnostima.



Slika 6. Suradnja bolesnika i fizioterapeuta

Kod vratnih bolnih sindroma simptomi su obično isprovocirani dugotrajnim sjedenjem i odražavaju se napetošću ili bolovima u mišićima vrata, smanjenom i bolnom pokretljivošću, otežanim držanjem glave, pritiskom u dijelu zatiljka, nerijetko s glavoboljom, mučninom i šumovima u ušima. Vrtoglavica je čest popratni simptom kod ovih bolnih sindroma. Najčešći uzrok cerviko-cefalnog sindroma je kompresija a.vertebralis i iritacija stražnjeg vratnog simpatikusa koji prati tu arteriju. Pri slabijoj opskrbi krvlju n.statoacusticusa nastaje šum u ušima ili smetnje ravnoteže. Pri slabijoj opskrbi n. trigeminusa javlja se bol u području lica, a kod slabe opskrbe n. oculomotoriusa česta su zamagljenja vida i dvoslike. Zadržana ekstenzija kod ležanja na trbuhu u trajanju od 3 minute primjenjuje se u McKenzie metodi kao test za a.vertebralis i kao provokacijski test za cervikalnu glavobolju. Retrakcija uzrokuje fleksiju gornjeg dijela vratne kralježnice. Često iz toga rezultira redukcija simptoma.



Slika 7. Prikaz retrakcije glave

Što se tiče vrtoglavica koje su česte kod ovih bolnih stanja susrećemo vestibularnu vrtoglavicu, koja je uzrokovana smetnjama labirinta tj. organa ravnoteže u unutarnjem uhu. Nailazimo i na ortostatično uzrokovanu vrtoglavicu koja nastaje iz prijelaza iz ležećeg u sjedeći ili stojeći položaj (smetnja krvotoka). Manifestira se crnilom pred očima, zujanjem u uhu te ponekad mučninom. Može se smanjiti kroz pokrete koji aktiviraju krvotok.

U McKenzie konceptu radi se na korekciji držanja tijela u ležećem, sjedećem i stojećem položaju. Primjerice kod bolesnika s glavoboljom savjetujemo da ne spavaju na trbuhu, jer ležanje na trbuhu zahtjeva značajnu cervikalnu rotaciju. S povećanom rotacijom dolazi do istezanja a.vertebralis i za posljedicu dolazi do smanjenog protoka krvi.

U McKenzie konceptu također je bitna i autoterapija. Nužno je da bolesnik sam doživi da njegovi pokreti glave, vrata ili držanje tijela mogu utjecati na pojavu boli.

Cilj McKenzie metode nije smo izlječenje akutne epizode već i sprječavanje recidiva i prelaska boli u kronični oblik.

Kako bih na što bolji način uvidio učinak izolirane kineziterapije na funkcijski nalaz kod bolesnika s vertebrogenim bolnim sindromom vratne kralježnice osmislio sam jedan upitnik koji sadrži određena pitanja vezana za bolnost i ostalu problematiku ovih bolnih sindroma. Ispitanici su bili bolesnici s vertebrogenim bolnim sindromom vratne kralježnice tretirani individualnom kineziterapijom odnosno McKenzie konceptom. U ovom istraživanju sudjelovalo je deset ispitanika. Ispunio bih upitnik na samom početku terapije te ponovno na identičan način na samom kraju terapije. Na taj način bi se trebalo pokazati kako ispitanici reagiraju na tu određenu terapiju, kakvo je njihovo zadovoljstvo njihovim trenutnim stanjem i kako terapija utječe na bolnost koju pratimo te još sličnih parametara koje sam mogao pratiti.

**UPITNIK – VRATNA KRALJEŽNICA**

GODIŠTE \_\_\_\_\_ INICIALI \_\_\_\_\_

SPOL \_\_\_\_\_

**1. SKALA BOLI**  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**2. ZADOVOLJSTVO TRENUTNIM STANJEM**  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**3. SKALA UMORA**  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**4. UZROK BOLA**  
1. TRAUMA  
2. NEPOZNATO  
3. POZNATO \_\_\_\_\_

**5. TRAJANJE BOLNOSTI**  
1. < 3 MJESECA  
2. OD 3 – 6 MJESECI  
3. > 6 MJESECI

**6. LOKALIZACIJA BOLI**  
1. BOL SE ŠIRI U RUKU (KOJU?) \_\_\_\_\_  
2. BOL SE ŠIRI PREMA GLAVI  
3. BOL JE LOKALIZIRANA  
4. BOL SE NAKON TERAPIJE LOKALIZIRALA

**7. POZICIJE KOJE IZAZIVAJU BOLNOST**  
1. STAJANJE  
2. SJEDENJE  
3. SAGINJANJE  
4. OKRETANJE  
5. LEŽANJE  
6. DRUGO? \_\_\_\_\_

**8. POJAVA VRTOGLAVICA**  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
1. MIROVANJE  
2. KRETANJE

**9. GUBITAK SNAGE U RUKAMA**  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**10. UTJECAJ NA RADNU AKTIVNOST**  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

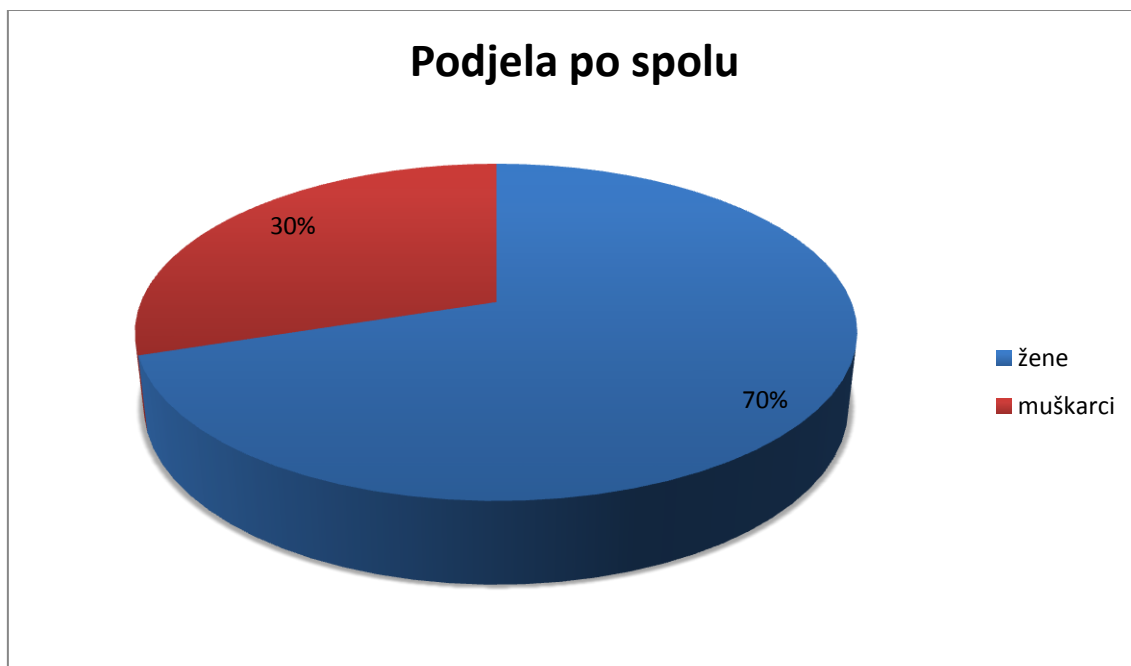
**11. ISPAD OSIETA**  
1. DA (GDJE?) \_\_\_\_\_  
2. NE

Slika 8. Primjer upitnika



## 4. Rezultati

U ovome istraživanju sudjelovalo je 10 ispitanika. Analizirajući podatke s prethodno spomenutih upitnika došao sam do slijedećih rezultata.



Graf 1. Zastupljenost spolova u istraživanju

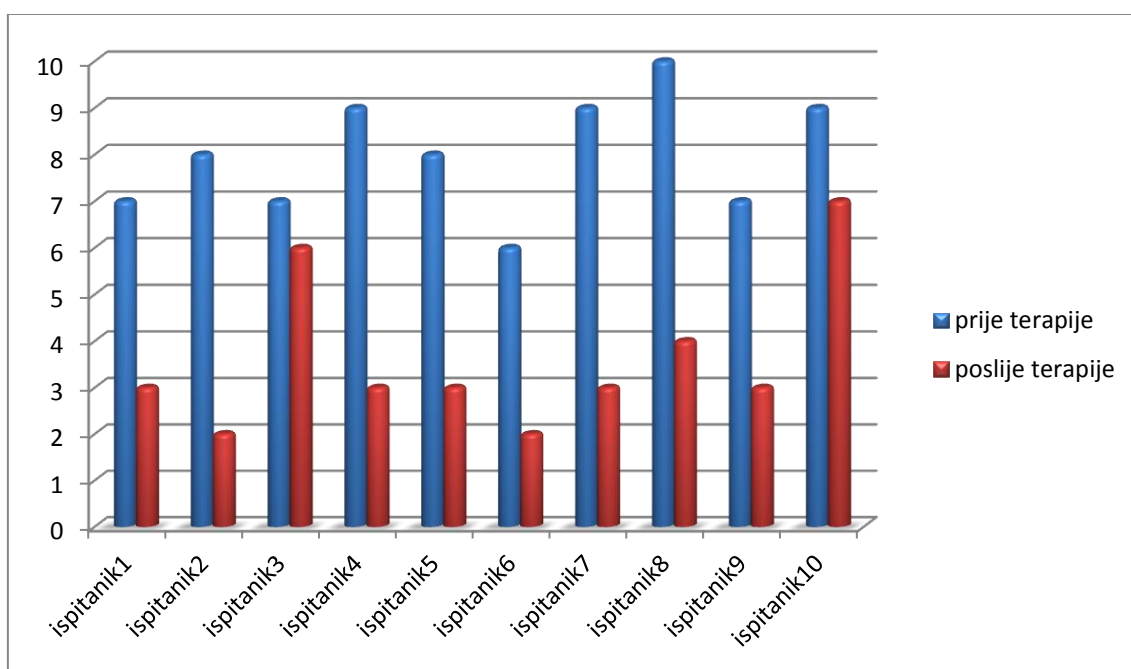
Iz gore prikazanog grafa može se vidjeti da su u ovom istraživanju žene zastupljene 70% za razliku od muškaraca kojih je sudjelovalo 30%.

Iz već spomenutih upitnika također se može zaključiti da su u 90% slučajeva uzrok problema i boli bile degenerativne promjene, dok je u preostalih 10% uzrok trauma.

Kod 80% ispitanika postojeća bol trajala je više od 6 mjeseci dok je kod samo 20% ispitanika bol trajala manje od 3 mjeseca. Važno je napomenuti da je kod 70% ispitanika bol po završetku terapije lokalizirana.

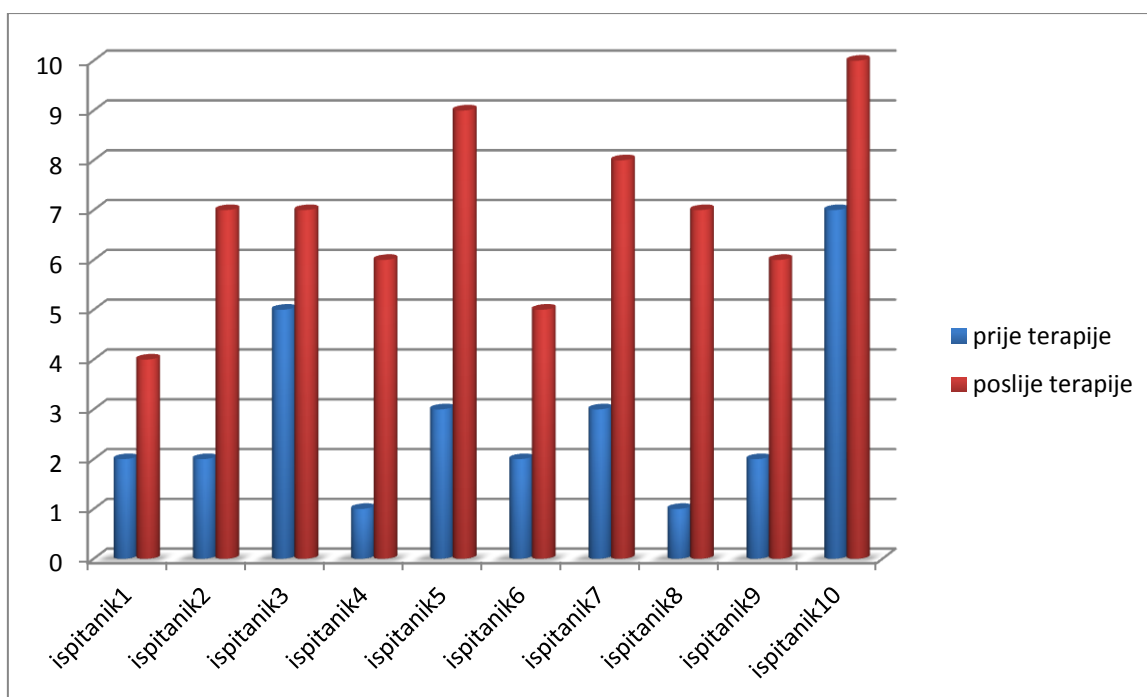
Ispad osjeta se pojavio kod 50% ispitanika, od čega je 20% ispada u obje ruke i 30% ispada u samo jednu ruku.

Jedan od važnijih parametara koje sam pratio bila je bolnost. Kao što se može vidjeti u prethodno prikazanom upitniku, bol se mjerila broječanom skalom boli od nula do deset. Nula je naravno stanje bez boli. Bol se povećava prema broju deset koje je stanje najjače boli. Ispitanici su sami odredili svoju bolnost birajući njima najrealniju razinu boli prije prvog tretmana terapije. Zatim su ponovno procjenjivali svoje stanje nakon završene terapije. U ispod prikazanom grafu jasno se vide promjene is koji se može zaključiti kako se kod svih ispitanika nakon završene terapije bol smanjila.



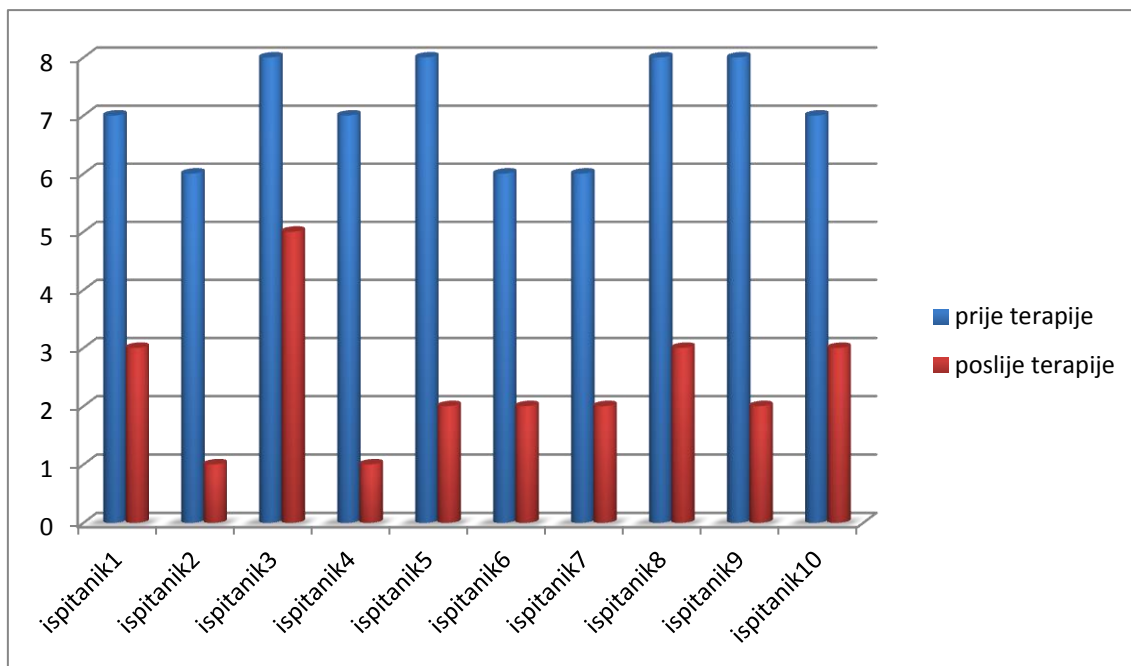
Graf 2. Praćenje boli

Slijedeći parametar jest zadovoljstvo trenutnim stanjem ispitanika. Također je određen brojčanom skalom od nula do deset. Tu se od ispitanika očekivalo da sam subjektivno procjeni zadovoljstvo trenutnim stanje s time da je nula potpuno nezadovoljstvo odnosno najlošiji rezultat a deset označava potpuno zadovoljstvo. Misli se na zadovoljstvo u smislu psihičkog stanja ispitanika odnosno koliko bol utječe na njegovo ponašanje, razdražljivost i slično. Iz prikazanog grafa možemo vidjeti kako se po završetku terapije, sa sve manjom bolnošću vrlo očito popravlja zadovoljstvo trenutnim stanjem ispitanika.



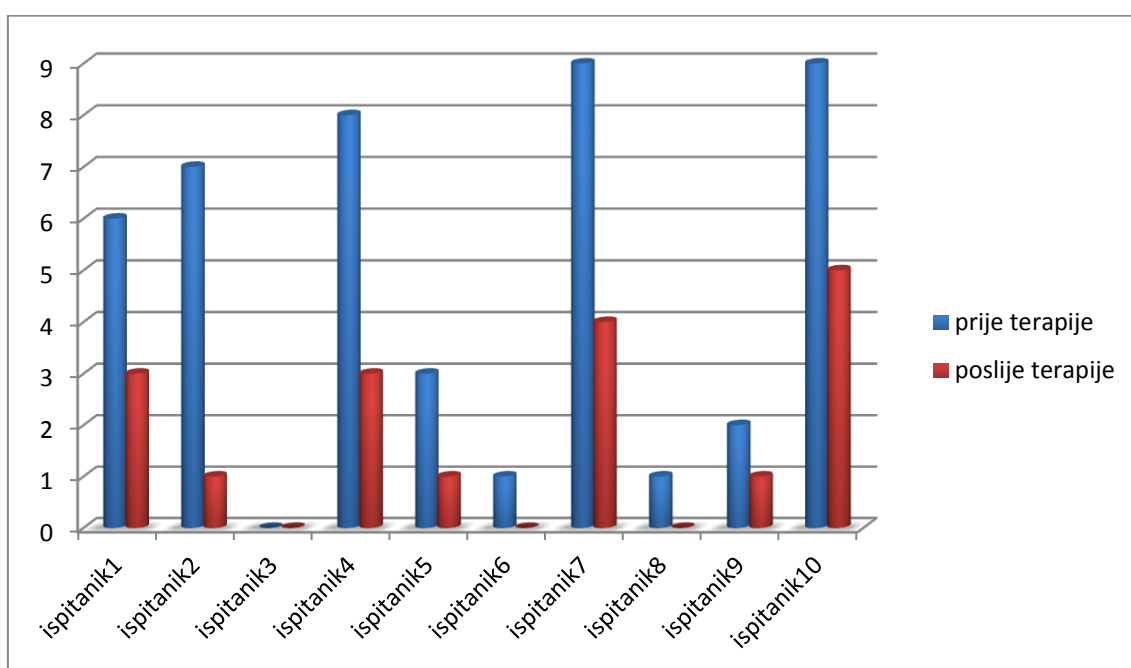
Graf 3. Praćenje zadovoljstva trenutnim stanjem ispitanika

U upitniku se nalazi i skala umora. Analizom tih podataka saznajemo koliko se povećava umor u svakodnevnicu ispitanika koji imaju vertebrogeni bolni sindrom vratne kralježnice, a također pomaže li korištena metoda u otklanjanju istog.



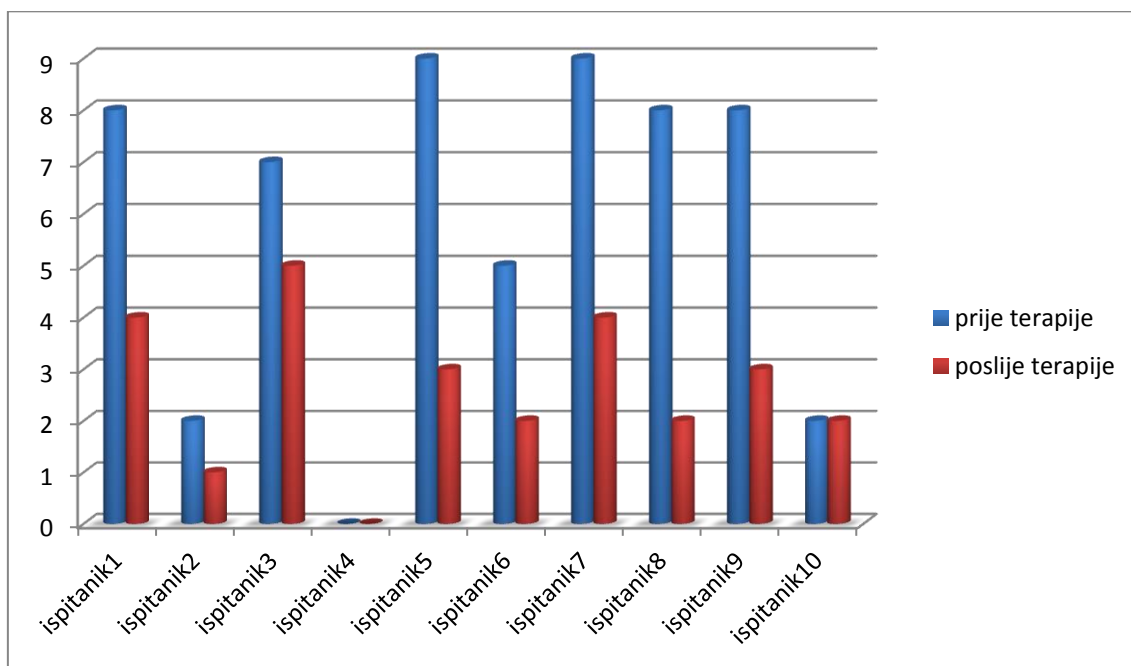
Graf 4. Praćenje umora

Jedno od pitanja u upitniku bilo je i pitanje o pojavi vrtoglavice. Pitanje je također definirano broječanom skalom od nula do deset radi lakše i objektivnije analize. Nula označava stanje bez vrtoglavice dok je broj deset jaka vrtoglavica čak i u mirovanju. Kao i dosad ispitanici su svoj odgovor dali prije i nakon terapije. Tu također možemo vidjeti pozitivan utjecaj izolirane kineziterapije na vrtoglavicu koja je nerijetko popratni sindrom vertebrogenih bolnih sindroma.



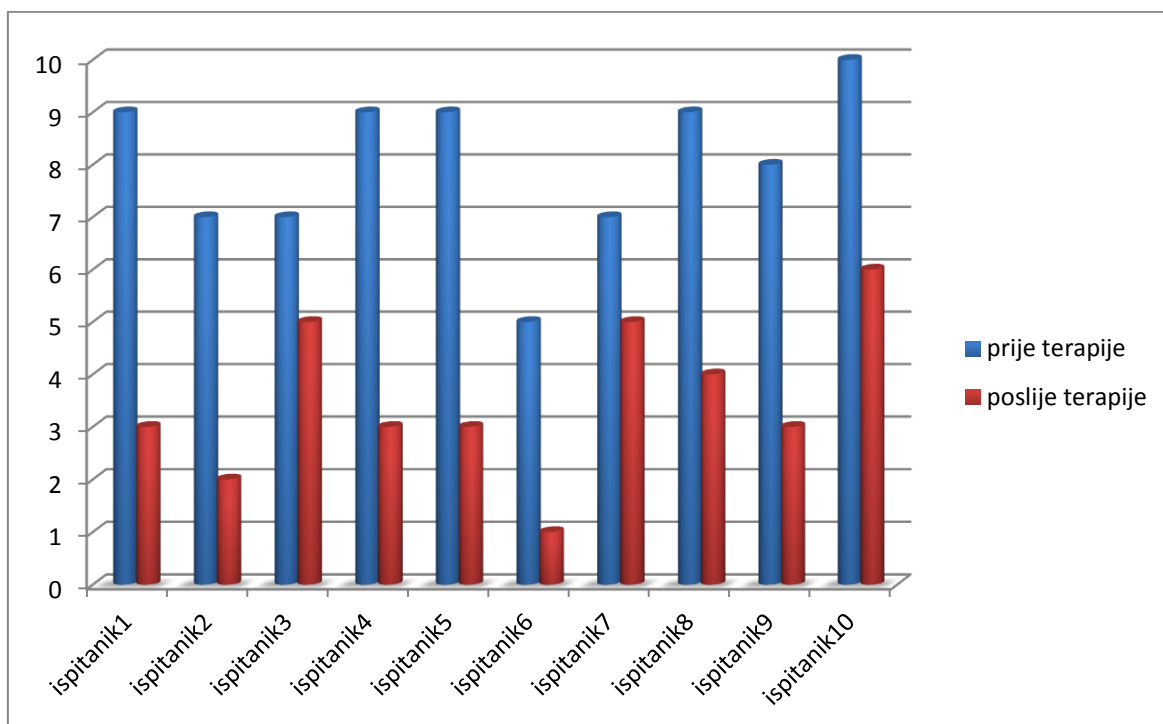
Graf 5. Praćenje pojave vrtoglavica

Slijedeće pitanje ispituje gubitak snage u rukama, koje je često popratna pojava kod ljudi s ovim problemom. I ovdje ispitanici sami procjenjuju svoj gubitak snage u rukama prije i nakon terapije. Također imamo pozitivan utjecaj terapije na lokalizaciju boli.



Graf 6. Praćenje gubitka snage u rukama

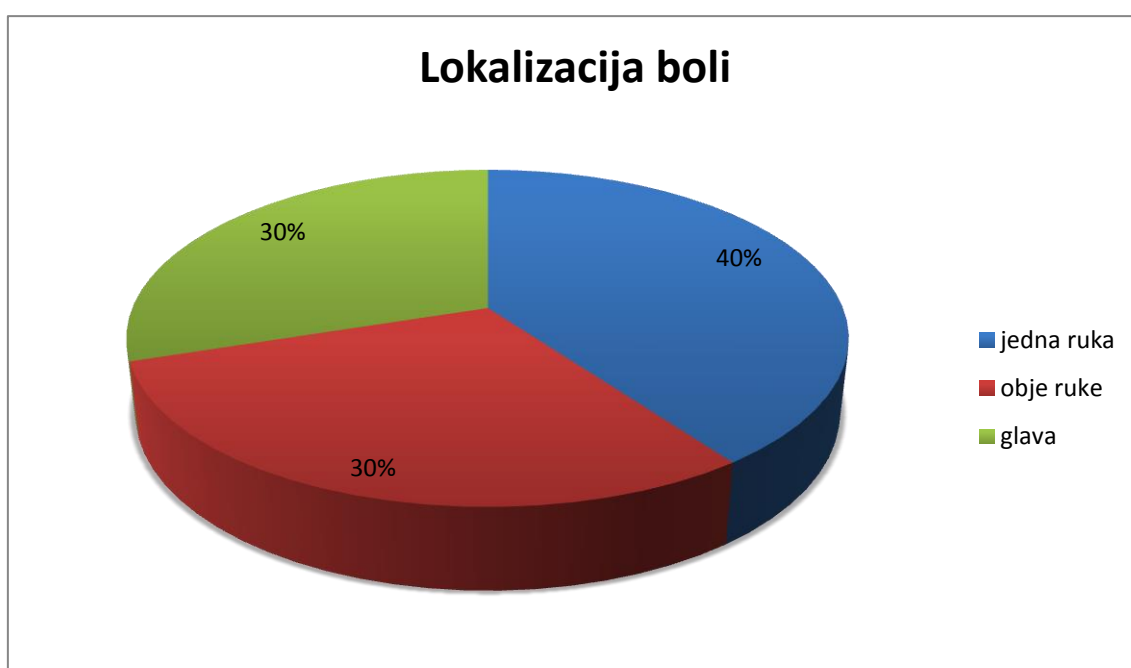
Jedan od posebno zanimljivih parametara jest utjecaj na radnu aktivnost. Također pomoću brojčane skale ispitanici bi zaokružili broj koji najviše odgovara njihovom trenutnom stanju. Po svemu možemo zaključiti da vertebrogeni bolni sindromi uvelike utječu na radnu sposobnost ispitanika. S obzirom da se ovi bolni sindrom pojavljuju kod sve mlađe populacije važno je da terapija osposobljava bolesnike odnosno sprečava nesposobnost.



Graf 7. Praćenje utjecaja na radnu aktivnost

U slijedećem grafu jasno se može vidjeti rasprostranjenost odnosno lokalizacija boli kod ispitanih ispitanika. Po dobivenim podacima vidimo da se kod njih 40% bol širi u jednu ruku, a kod 30% ispitanika bol se proširila u obje ruke. U glavu se bol proširila kod 30% ispitanika.

U 70% slučajeva bol se lokalizirala i smirila nakon terapije.



Graf 8. Lokalizacija boli



## 5. Rasprava

Današnji način i stil života pogoduje sve ubrzanijem razvoju degenerativnih promjena vratne kralježnice. Jedan je to od najčešćih uzroka nastanka vertebrogenih bolnih sindroma vratne kralježnice. Najčešće i najranije promjene nastaju na intervertebralnom disku, gdje dolazi do starenja osnovne supstance diskusa, potencirano brojnim mikrotraumama, a mogu nastati i pri brojnim trzajima i naglim pokretima vratne kralježnice. Još jedan od faktora koji pogoduju nastanku, u konačnici, bolnih sindroma je i sama specifičnost građe vratne kralježnice te njena pokretljivost u svim smjerovima. Pristup u rješavanju ovog problema trebao bi biti strogo individualan. Kao što vidimo iz istraživanja analiziranog u ovom radu izolirana kineziterapija ima vrlo povoljan utjecaj na vertebrogene bolne sindrome. To je naravno još jedan od razloga zašto bi se ovakav način liječenja trebao započinjati što ranije. Upravo zbog toga što cilj nije samo ublažavanje ili otklanjanje simptoma već i sprečavanje nesposobnosti i što ranije osposobljavanje i vraćanje bolesnika u njegovu normalnu svakodnevicu. Možemo primijetiti koliko ovi bolni sindromi utječu na zadovoljstvo i radnu sposobnost pojedinca, s obzirom na tu činjenicu vrlo je bitno na što pravilniji način i što ranije prevenirati daljnji razvoj bolnog stanja. Zbog sjedilačkog načina života bolesnici koji se javljaju s ovim problemom sve su mlađe životne dobi. Upravo zbog toga treba što više naglašavati značaj i važnost prevencije vertebrogenih bolnih sindroma, te također obratiti pozornost na edukaciju koja će sve više imati ključnu ulogu u ovoj problematici. Po ispitanicima iz ovog istraživanja možemo zaključiti da izolirana kineziterapija uz dobru suradnju bolesnika itekako olakšava ovo stanje.

## **6. Zaključak**

Vertebrogeni bolni sindrom vratne kralježnice danas pogađa sve veći broj ljudi diljem svijeta. Većina bolnih epizoda se s vremenom smanji međutim velik broj slučajeva prelazi u kronični oblik. Pristup u liječenju ovog stanja razlikuje se u akutnoj i kroničnoj fazi. Fizikalna terapija ima ključnu ulogu u životu ljudi pogođenih ovim stanjem. Ključno u rješavanju ovoga problem jest individualna kineziterapija sa svojim popratnim odnosno uvodnim procedurama. U ovom radu analizirano je istraživanje o učinku izolirane kineziterapije na funkcijski nalaz bolesnika zahvaćenim ovim stanjem. Jasno se vidi poboljšanje stanja kod pravilnog izbora metode i individualnog rada. Važno je također naglasiti kako je cilj rehabilitacije sprječavanje nesposobnosti i prevencija recidiva. Upravo zbog toga treba ustrajati na dobroj edukaciji rizične skupine ljudi i još boljoj prevenciji.

## 7. Sažetak

Vratni bolni sindrom predstavlja jedan od najčešćih bolnih sindroma suvremenog čovjeka. Vratni bolni sindrom definira se kao skup simptoma među kojima osnovno mjesto zauzima bol, a spada u skupinu degenerativnih reumatskih bolesti.

Sjedilački način života i sve manja fizička aktivnost u svakodnevici su neki od faktora koji potiču promjene građevnih elemenata kralježnice i rezultiraju pojavom bolnih sindroma. Također sve više mladih osoba pogađaju bolni sindromi vrata. Temeljni anatomsko-patološki proces je degeneracija hrskavice. S obzirom na mjesto javljanja kliničkih simptoma razlikujemo cervikalni, cervikocefalni i cervikobrahijalni sindrom. Dijagnoza se postavlja na temelju kliničke slike, anamneze i rendgenološke obrade vratne kralježnice. Cilj liječenja je smanjiti bol i vratiti funkciju. Kineziterapijske metode se mogu podijeliti na dinamičke vježbe, statičke vježbe, McKenzie metodu i trakciju. McKenzie metoda je manualna metoda čiji su ciljevi liječenje akutne epizode ali i sprječavanje recidiva i prelaska u kronični oblik. Razlikuje se od ostalih metoda po tome što joj je svrha samoizlječenje, a ne samo pasivna intervencija terapeuta. Iz istraživanja u ovom radu možemo zaključiti kako glavnu ulogu u rehabilitaciji treba imati individualna kineziterapija.

## 8. Summary

Neck pain syndrome is one of the most common pain syndromes of modern man. Neck pain syndrome is defined as a set of symptoms in which pain is leading symptom, and belongs to a group of degenerative joint disease. Sedentary lifestyle and declining physical activity in daily life are some of the factors that encourage changes and result in the appearance of pain syndromes. Also more and more young people are affected by neck pain syndromes. The basic anatomical-pathological process is the degeneration of the cartilage. While regarding where the clinical symptoms occur we differ: cervical, cervicocranial and cervicobrachial syndrome. Diagnosis is based on clinical presentation, medical history and radiological treatment of cervical spine. The goal of treatment is to reduce pain and restore function. Kinesiotherapeutic methods can be divided into dynamic exercises, static exercises, the McKenzie method and traction. McKenzie method is a manual and its goals are to treat acute episodes, but also prevention of recurrence and transition into the chronic form. It differs from other methods in that its purpose is self-healing, not just passive intervention of the therapist. From the research in this study we can conclude that the main role in rehabilitation should have individual kinesiotherapy.

## 9. Literatura

1. Krmpotić-Nemanić J., Marušić A. Anatomija čovjeka, Medicinska naklada, Zagreb 2001
2. . Martinović-Kaliterna D., Vlak T. Rano prepoznavanje reumatskih bolesti, Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu, Split 2011.
3. Durrigl T., Vitulić V. Reumatologija, Jugoslavenska medicinska naklada, Zagreb 1982.
4. Jajić I., Jajić Z. Fizijatrijsko-reumatološka propedeutika, Medicinska naklada, Zagreb 2002.
5. Jajić I., Jajić Z., i sur. Fizikalna i rehabilitacijska medicina, Medicinska naklada, Zagreb 2008.
6. Kosinac Z. Kineziterapija sustava za kretanje, Golap d.o.o., Zagreb 2008.
7. [www.ergovita.hr](http://www.ergovita.hr)
8. [www.spine-healt.hr](http://www.spine-healt.hr)

## **10. Životopis**

Igor Šljivo, rođen u Puli 01. 06. 1991.

Osnovnoškolsko obrazovanje stekao sam u Puli u Osnovnoj školi „Tone Peruško“. Nakon završene osnovne škole upisujem Medicinsku školu –Pula, smjer medicinski tehničar te maturiram 2009/2010 godinu. Nakon srednje škole ostvarujem pravo upisa na Sveučilišni odjel zdravstvenih studija, smjer fizoterapija u Splitu na kojem i diplomiram u rujnu 2014 godine.