
ASSESSMENT OF EFFECTIVENESS BETWEEN TWO PREOPERATIVE REHABILITATION PROGRAMS FOR HERNIATED DISC

Kristijan Garevski

Faculty of Medical Sciences, Goce Delcev University – Stip, kristijan.111710@student.ugd.edu.mk

Toshe Krste

Faculty of Medical Sciences at Goce Delcev University – Stip, tose.krstev@ugd.edu.mk

Gordana Panova

Faculty of Medical Sciences at Goce Delcev University – Stip, gordana.panova@ugd.edu.mk

Abstract: The herniated disk is a degenerative disease of the spinal column that occurs as a result of prolapse (herniation) in the spinal canal. Most commonly occurs in a period after 40 years, but it is possible even earlier for some injury. Degenerative changes occur almost in the whole population, primarily as a consequence of aging and the modern way of life. Minor movement or forced occupation at work or long-term occupancy of one and the same position do not allow adequate diet on the disk. In everyday life, the "modern man" The periods of loading last for too long, the release periods are too short. The disk eruption in 95% of cases is between 4-5 lumbar vertebrae or between 5 and 1 sacral vertebrae. With herniation, pressure on the root of the underlying spinal nerve results in severe pain and limited mobility.

Keywords: disc herniation, pain, kinesitherapy, rehabilitation

ПРОЦЕНКА НА ЕФЕКТИВНОСТА НА ДВЕ ПРЕДОПЕРАТИВНИ РЕХАБИЛИТАЦИСКИ ПРОГРАМИ ПРИ ДИСКУС ХЕРНИЈА

Кристијан Гаревски

Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ Штип,

kristijan.111710@student.ugd.edu.mk

Тоше Крстев

Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ Штип, tose.krstev@ugd.edu.mk

Гордана Панова

Факултет за медицински науки, Универзитет „Гоце Делчев“ Штип, gordana.panova@ugd.edu.mk

Апстракт: Дискус хернија е дегенеративно заболување на грботниот столб кој се јавува како резултат на пролапс (хернијација) во спиналниот канал. Најчесто се јавува во период после 40 години, но можно е и порано поради некоја повреда. Дегенеративните промени се јавуваат скоро кај цела популација, пред се како последица на стареењето и современиот начин на живот. Намаленото движење или принудната положба при работа или долготрајно заземање на една иста положба не овозможуваат адекватна исхрана на дискот. Во секојдневниот живот, на “модерниот човек” периодите на оптеретување траат премногу долго, додека периодите на растеретување се премногу кратки. Хернијацијата на дискот во 95% од случаите е помеѓу 4-5 лумбален пршлен или меѓу 5 и 1 сакрален пршлен. Со хернијацијата се врши притисок на коренот на подлежачкиот спинален нерв кој резултира со силна болка и ограничена подвижност.

Клучни зборови: дискус хернија, болка, кинезитерапија, рехабилитација

ВОВЕД

Дискус хернијата претставува дегенеративна болест на меѓупршленските дискови на грботниот столб, која настанува како последица на протурзија или пак пролапс (хернијација) и продор на желатинозниот состав од меѓупршленскиот диск во меѓупршленските отвори (lat. foramina intervertebrales) каде врши притисок на кореновите спинални нерви, а понекогаш и централно во спиналниот канал и просторот во кој се наоѓа грботниот мозок и cauda equine која исто така е компресирана. Нивото на оштетување на меѓупршленските дискови може да бидат од различни размери – од протурзија на дискот па се до секвестенцирање (течење) на јадрото надвор од фиброзниот прстен.

Причините за настанување на дискус херниа можат да бидат најразлични. Многу често во прашање е физичкото преоптеретување – при веќе постоечки оштетувања на меѓупршленскиот диск, хернијација на диск, ревматски и воспалителни болести, како и без надворешни причини. Најчести симптоми на дискус

хернијата се јакни болки најчесто во грбот и екстремитетите, вкочанетост, парализа, кои многу зависат од оштетувањето на дискот и околните структури. Дискус хернијата прв пат е откриена на анатомски препарат 1858 год. (Luschka). Kocher за прв пат ја опишал протурзијата на интервертебрален диск во 1896, но анатомската улога на nucleus pulposus останала непозната се до 1930. Тогаш Alajouanine и Petit Dutailis утврдиле на повеќе случаи дека правата причина е радикуларна компресија. До тогаш протурзијата на nucleus pulposus била сметана како тумор, како chondroma, enchondroma, ecchondroma. Се до 1932 лекувањето на дискус хернијата било конзервативно, а тогаш Mixter и Barr објавиле труд под име “Руптура на интервертебрален диск и навлегување во спинален канал”. Тоа бил првиот труд за оперативна лекување на оваа болест. Од тогаш па до денес целите на операцијата се да се направи декомпресија на лумбалните нервни елементи, со зачувување на нормалната анатомија и биомеханика.

ЕТИОЛОГИЈА НА ДИСКУС ХЕРНИЈА

Дегенеративните промени се јавуваат скоро кај цела популација, пред се како последица на стареењето и современиот начин на живот. Намаленото движење или принудната положба при работа или долготрајно заземање на една иста положба не овозможуваат адекватна исхрана на дискот. Во секојдневниот живот, на “модерниот човек” периодите на оптеретување траат премногу долго, додека периодите на растеретување се премногу кратки.

Интересно е тоа што меѓупрешленските дискови се пооптеретени при седење него при стојење. Во најголем број на дискус хернии кои се јавуваат се локализирани во лумбалниот предел на грботот. Како што веќе спомнавме причини за излегување на меѓупрешленскиот диск се многубројни и сложени, често пати и непознати, но најчесто здружени. Исто така состојбата која претходи на настанувањето на дискус хернија често се хронични, различни и во голем степен на прогресивни болести. Причините и стостојбите кои ни ги потврдува праксата кои можат да доведат до нефизиолошки промени на грботот, во меѓувреме и до дискус хернија се:

- Дегенеративни и ревматоидни процеси на грбниот столб
- Механички повреди на грбниот столб (микротрауми, макротрауми)
- Неадекватна физичка активност
- Конгенитални аномалии на грбниот столб
- Разболен грбен столб (биохемиски промени, автоимун фактор)
- Наследни фактори-вродена мана кон разболување, конституционална предиспозиција



МЕХАНИЗМИ НА НАСТАНУВАЊЕ НА ДИСКУС ХЕРНИЈА

Силен компресионен товар, кога грбниот столб е во флексија или флексија со ротација. Овој механизам е поврзан со јасен траматски момент, односно-паѓање, подигање на голема тежина и сл. Често повторување на тежина со умерена амплитуда при флексија или флексија со ротација на соодветната област. Овој механизам се развива постепено од кумулативната микротравма/повреда, Пр. по неколку години по неправилно дигање на тешки предмети со флексија во лумбален дел.

Флектираниот и/или ротиран грб е поподложен кон дискус хернија, затоа што дорзалниот дел на анулусот е растегната и разредена. Освен тоа нуклеусот се притиска вентрално и го насочува хидростатскиот напор дорзално или дорзовентрално.

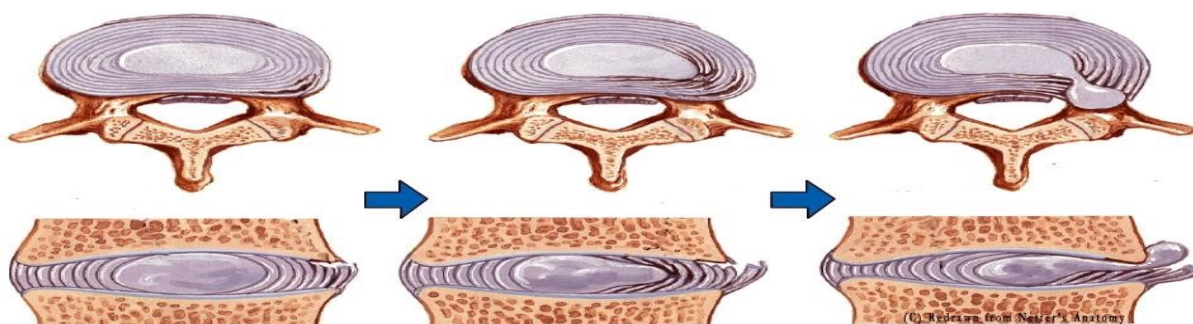
Во значителен степен за зголемениот хидростатски притисок допринесува и мускулниот напор на грбните екстензори, кои што се напрегаат за да го неутрализираат вентралниот ротаторен момент на гравитацијата. Во

такви услови нуклеусот бара пролапс преку фисури во анулусот и предизвикува нови такви. Кога `рбетниот столб е ротиран само половината од слоевите на анулусот се оптегнати и го носат хидростатскиот притисок , т.е. при ротирана положба анулусот е два пати по подложен/ранлив.

Дискогените патологии и притискањето на нервни корениња не се карактеристични за градниот дел на `рбетниот столб. Тоа се должи најмногу на ограничената подвижност на движечките сегменти и дополнителна стабилизација од врската со градниот кош

Под влијанието на претходно наведените фактори и механизми на настанување на дискус херниа, дегенеративните промени се случуваат во четири фази

- I. Стадиум – во овој стадиум се случува напснсување на фиброзниот прстен на дискот, каде што мекото јадро се втиснува во настанатите напснсувања. Надворешните делови на прстенот се неоштетени и сеуште нема силно изразени знаци. Со тек на време оштетениот дискус неможе да поднесе оптеретување, што доведува до тоа јадрото да продира преку напукнатиот прстен и да ги дразни нервните завршетоци во надворешниот дел на прстенот и надолжниот лигамент. Се јавува болка и мускулен спазам, како знак за предупредување на организмот, т.е. телото да го намали движењето на болниот сегмент на `рбетот.
- II. Во овој стадиум промените настануваат кога ќе се намали висината на дискот, па се зголемува движењето на двата соседни пршлена, било напред или назад. За да се направи компензација на прекумерното движење на соседните прешлени, мускулите на `рбетниот столб се стално напнати со зголемен тонус, што доведува до осет на премореност, несигурност, непријатност а се разбира и на болка. Овој стадиум завршува со тотално пропаѓање на меѓупршленскиот диск и сраснување на фиброзни ткива, кои му враќаат одредена стабилност. Исто така доаѓа до губење на патолошките движења.



- III. Во овој стадиум доаѓа до порполна руптура на дискот и хернијација. Поради руптурата на дискот, мекото јадро излегува вон фиброзниот прстен, и така настанува хернијата. Таа може да врши притисок на `рбетниот мозок, нервните корени, или крвен сад во `рбетниот канал. На нивото на хернијација се јавува биохемиски механизам кој спречува болни надразнувања и предизвикува рефлексни спазми на мускулите .
- IV. Овој стадиум ги опфаќа дегенеративните процеси на зглобовите меѓу пршлените и доведува до оштетување на зглобните `рскивици и создавање на коскени израстоци на коскените структури од зафатените прешлени. Дегенеративните промени обично ги зафаќаат повеќето дискуси и секој може да биде во различен стадиум, па затоа и клиничката слика е различна при различни стадиуми..

ПАТОФИЗИОЛОШКИ МЕХАНИЗМИ

Претходно прикажаните стадиуми на дегенерација на меѓупршленскиот диск одговараат на патофизиолошките механизми па така:

- Првиот стадиум одговара на механизмот на дегенерација на дискот
- Вториот стадиум одговара на механизмот протузија на дискот, настанува ако прстенот напукне до надворешниот слој, при што надворешните слоеви остануваат здрави, при што ткивото се испакнува, но не излегува надвор од границите на дискот. Во тој случај хернијата може да се врати на своето првобитно место или намали, после што се намалуваат сите симптоми на компресија. Ако прстенот се растегне, хернијата пак може да се повлече бидејќи ткивото сеуште има врска со дискот

- Третиот стадиум одговара на механизмот пролапс на дискот, кој настанува по пукање на прстеновиот диск. Разликуваме подвижни и неподвижни (фиксирали) пролапси. Подвижните (слизнување/излизгување) можат да исчезнат со лекување по пат на физикалните методи (тракција, екстензија, лежење) или заради манипулација на карлицата да се вратат во своето старо лежиште. Така и тешкотиите попуштаат. Меѓутоа ако пролапсот е фиксиран тоа е невозможно бидејќи веќе не постои врска со дискот па он во новото лежиште набрзо ќе срасне со околината предизвикувајќи лузна.
- На четвртиот стадиум одговара механизмот секвестрација, а настанува кога се губи врската со ткивото кое се одвоило од дискот. Тоа не може веќе да се поврати во првобитната положба поради секвестрацијата и станува слободен фрагмент во рбетниот канал.

КЛИНИЧКА СЛИКА ПРИ ДИСКУС ХЕРНИЈА

Со оглед на тоа дека постојат различни стадиуми на напредување на дадените промени на меѓупрешленскиот диск и клиничката слика е променлива, односно е карактеристична за секој стадиум. Дали наеднаш ќе дојде до компресија на еден или повеќе нервни корени зависи од: нивото, големината, брзината на хернијација, ширината на рбетниот канал, интервертебралните отвори, околните дегенеративни промени и сл.

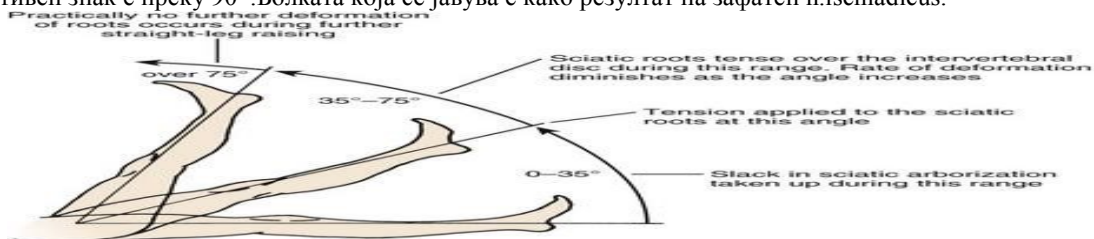
Исто така степенот на оштетување зависи од многу фактори како: големината и времетраењето на компресијата, од зачуваноста на менингиите, близината на коскените структури, израстоци и другите дегенеративни промени на околните ткива, постоење на некои други заболени делови од периферниот нервен систем. Клиничката слика на патофизиолошката промена на дискусот е многу комплексна и зависи од голем број фактори, што може да се забележи од претходниот текст, но она што претставува неопходен дел од клиничката слика од било кој стадиум на дискус хернијата е болката. Болката се јавува во акутниот стадиум, на почетокот на заболувањето се манифестира со нелагодност, поточни при долго седење, згрчување на паравертебралната мускулатура посебно на грбните мускули лоцирани во близина на местата на настанување на хернијацијата. Покасно болката делумно ја менува својата природа, поради зголеменото компресивно дејство на дискусот врз нервните структури и доаѓа до таканаречен сегментарен синдром. Поради притисокот на нервните корени доаѓа до различни сензации на различни делови од телото. Нивото на настанување на хернија на рбетниот столб ја диктира локализацијата на сензација, т.е. местото на ширење на болката или настанување на сензитивни и моторни прекин. Клиничката слика на радикуларен синдром многу попрецизно го опишува тоа.

При физикалниот преглед најчесто акцентот се става на проценка на знаците за компресија на нервните корени и функционалниот статус на пациентот. Проценката на знаците за компресија на нервен корен, е индицирана само ако пациентот чувствува болка што оди најчесто под коленото.

Како најчесто применувани тестови при дискус хернија кои се применуваат се следните:

-Lassegue знак е еден од најприменуваните, и еден од покорисните тестови на денешницата. Пациентот е во положба легната на грб, додека испитувачот се обидува да ја подигне испружената нога до одредена висина и граница, се до појава на болка. Знакот ќе биде позитивен ако максималниот агол помеѓу подлогата и ногата е помал од 90°. Низок е од 5-30°, среден од 31-60° и висок од 61-90°.

Негативен знак е преку 90°. Болката која се јавува е како резултат на зафатен n.ischiadicus.



Lassegue тест

-Ховеров тест - пациентот лежи на грбот, нозете се исправени, стапалото се држи со рака а пациентот се обидува да ја подигне болната нога, при што на здравата страна чувствува притисок. Кога истото би се повторило со здравата нога, на болната не се чувствува притисок.

-Кернинг тест - е кога пациентот е во лежечка положба и се обидува да седне, но притоа чувствува болка.

-Динамични дел - кој се состои од 5 движечки тестови (изотонични, кои ни дават информација за подвижноста на лумбалниот дел на рбетниот столб. Тие се мерат во сантиметри.

- a) Мерење на должината на наклонот на телото напред, при стоечка почетна положба. Се мери растојанието од подот до средните прсти од рацете.
- b) Шуберов тест. Почетна положба на пациентот е стоечка, со раздвоени стапала. На неговиот грб се бележи на три места, едена точка во средна линија меѓу *spina iliaca posterior superior*, вториот 10cm над првата точка а третиот 5cm под првата точка. Пациентот се наведнува напред со колената исправени. Растојанието меѓу двете точки (горната и долната), треба да се зголеми за 6-7 cm (во флектирана положба растојанието меѓу линиите треба да е од 2-22cm).
- c) Почетна положба на пациентот е легнат на стомак, и се мери екстензија на телото од легната положба. Легнат е на стомак, со рацете потпрени на подот, при што го турка колку може телото наназад без да ја подига карлицата. Се мери растојанието од подот до градната коска.
- d) Почетна положба стоечка. Се наклонува налево и се мери растојанието од подот до средните прсти.
- e) Почетна положба стоечка. Се наклонува на десната страна, и се мери растојанието од подот до средните прсти.
- **Статичен дел** кој е составен од 9 позициони тестови (изометрични). Овие даваат информација за силата и издржливоста на мускулите, како и за мускулниот дисбаланс. Времето на задржување во некоја позиција се мери во секунди.
 1. Почетна положба легнат на грб, се фиксираат дистално долните екстремитети, пациентот ги испружува рацете напред и се подига од хоризонталната положба и треба да се задржи изометрично неколку секунди. Тест за стомачната мускулатура
 2. Почетна положба легнат на стомак, при што се фиксираат долните екстремитети дистално, рацете се свиткани и се ставени под брадата. Од оваа положба треба да се подига полека пациентот и колку што е можно да се задржи. Овој тест е за горните грбни мускули.
 3. Почетна положба легнат на грб, свиткани нозе во колената, рацете испружени напред и се подига колку може, и задржува во таа позиција неколку секунди. Тест за стомачната мускулатура.
 4. Почетна положба легнат на стомак, со рацете свиткани под брадата, се фиксира внимателно кај лопатките. Се подига двете нозе заедно и се задржува колку е можно. Тест за долно грбните и седалните мускули.
 5. Почетна положба легнат на грб, рацете свиткани се, и се наоѓаат на тилот. Пациентот се труди да ги подигне двете нозе, и да ги задржи во таа положба.
 6. Пациентот е легнат на десната страна, со десната рака поставена под главата во вид на перница, а со левата се држи за креветот. Треба двете нозе да се обиде да ги подигне странично и да задржи колку може. Тест за левиот *m. quadratus lumborum*.
 7. Пациентот е легнат на левата страна, со левата рака поставена под главата во вид на перница, а со десната се држи за креветот. Треба двете нозе да се обиде да ги подигне странично и да задржи колку може. Тест за левиот *m. quadratus lumborum*.
 8. Пациентот е легнат на грбот, не се фиксира никаде. Истовремено се подигаат нозете и рацете кои се испружени напред, и се труди да задржи неколку секунди.
 9. Пациентот е легнат на стомак. Рацете му се вкрстени под брадата и не е фиксиран никаде. Во исто време ги поткрева и рацете и нозете и задржува колку повеќе може.

ЦЕЛ И МЕТОДИ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

Истражувањето е спроведено кај пациенти со дискус хернија во лумбалниот дел, кои се лекувани конзервативно во Негорски бањи. Од вкупно 12 испитаници, 7 се мажи, а останатите се жени. Пациентите се поделени во 2 групи од по 6 лица, кои добиле две различни рехабилитациски програми, односно биле третирани со кинезитерапија и хидротерапија (Негорски бањи), и друга група која е третирана со помош на електротерапија, масажа и парафин во период од 20 дена. Пред почетокот на терапијата, на пациентите им беа направени некои тестирања од погоре наведените (Lassague тест, Изотонични, Изометрични и Кернинг тест). Пациентите се во старосна граница од 40-75 годишна возраст. Целта на ова истражување ми е да се види ефектот и да се направи споредба од двата начина на конзервативно лекување на пациентите. Класификацијата на податоците е направена според следните критериуми:

- Според возраст и пол (од 45-75 год.)
- Според професија (пензионери, земјоделци, физички работници, канцелариски работници)
- Пациенти третирани со програма на кинезитерапија и хидротерапија (Негорски бањи) во однос на пациенти третирани со Електротерапија (ДД, Интерферентни, Тенс), Масаж и Парафин

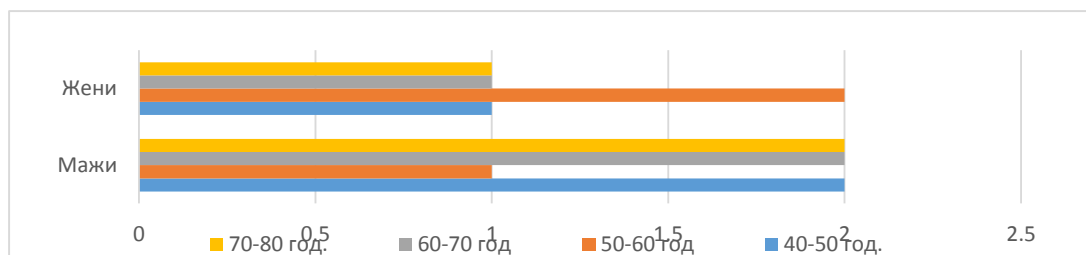
- Пациенти задоволни од применуваната терапија

Добиените податоци се прикажани табеларно со релативни бројки, а потоа претставени и во графикони.

РЕЗУЛТАТИ

Во табелата и графиконот подолу ни е прикажано групирањето на пациентите според пол, возраст и старосна граница. Вкупно имаме 12 испитаници од кои 7 мажи и 5 жени, почнувајќи од 40 се до 80 годишна возраст.

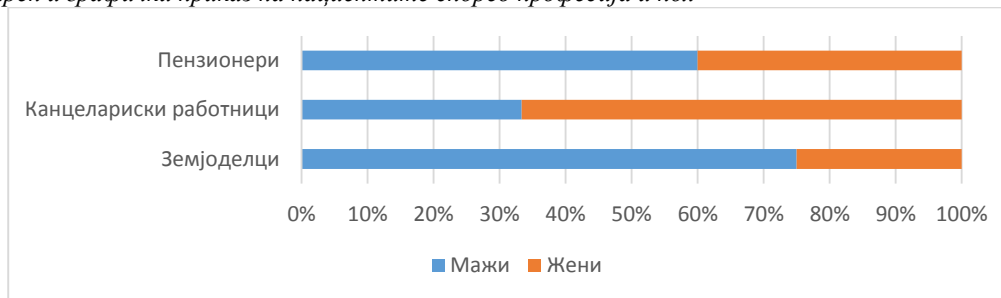
Пол и возраст	40-50 год.	50-60 год.	60-70 год.	70-80 год.
Мажи	2	1	2	2
Жени	1	2	1	1



Табеларен и графички приказ на истражувани пациенти со дискус хернија според пол и возраст. Во табела и график бр.2 ни е прикажан бројот на испитаници со дискус хернија според професија.

Професија	Мажи	Жени
Земјоделци	3	1
Канцелариски работници	1	2
Пензионери	3	2

Табеларен и графички приказ на пациентите според професија и пол

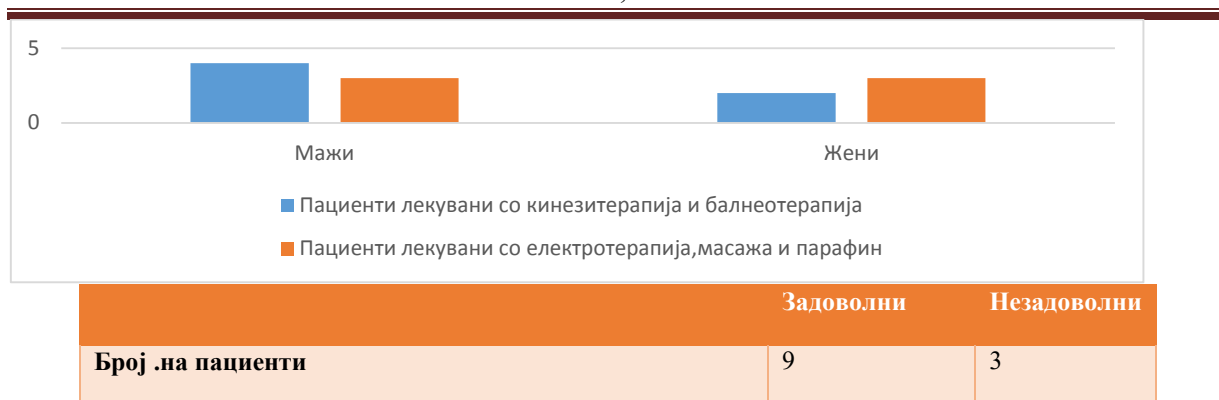


Во табелата и графикон бр.3 се класифицирани пациентите според применетата програма на лекување во

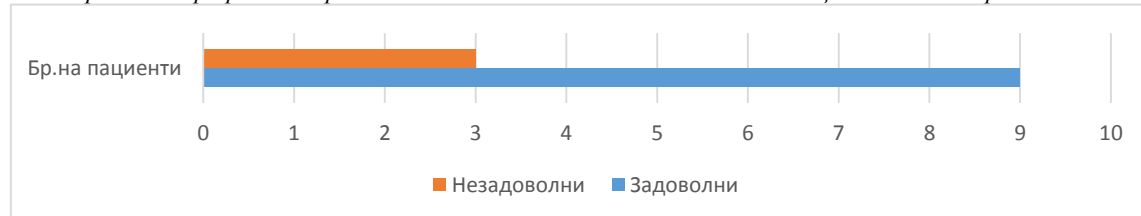
Вид на применета терапија	Мажи	Жени
Пациенти лекувани со кинезитерапија и хидротерапија	4	2
Пациенти лекувани со електротерапија, масажа и парафин	3	3

Физикалната терапија-Негорци.

Табеларен и графички приказ на пациентите според примената терапија



Табеларен и графички приказ на задоволни и незадоволни пациенти од примената терапија



ДИСКУСИЈА И ЗАКЛУЧОК

Дискус хернија, пролапс на меѓупршленскиот диск, екструзија на дискот, претставува заболување на меѓупршленскиот диск на `рбетниот столб,кој настанува како последица на пролапс (хернијација) и продирање на желатинозниот материјал на меѓупршленскиот диск во меѓупршленските отвори, каде ги притиска корените од спиналните нерви, а понекогаш и централно во спиналниот канал и простор во кој се наоѓа `рбетниот мозок и кауда еквина која исто така ја компресира.Болките кои се јавуваат се такви што можат да не попречат во извршувањето на секојдневните активности, како и во работата.

Во овој труд целта ми беше да направам тестирање на пациентите пред примање на терапиите и по примање на терапиите, односно споредба помеѓу двете програми на лекување, и да се увиде која ќе се покаже како поефикасна. Беа тестирани 12 пациенти кои беа поделени во две групи од по шест лица кои се лекуваа конзервативно со помош на 1)кинезитерапија и хидротерапија,и друга група третирана со помош на 2)електротерапија, мануелна масажа и парафинотерапија, во период од 20 дена.

Од добиените резултати погоре во табелите 5 и 6 може да се согледа дека пациентите кои се третирани со помош на вежби и лековита вода покажале подобри резултати, од другата група, како во изометричните така и во изотоничните тестирања. Пациентите третирани со оваа програма исто така се изразија како задоволни 100%,додека од другата група изразија 50% незадоволство од примената терапија.

Луѓето во денешно време посветуваат се помалку време на движењето, како основна функција на локомоторниот апарат, односно дека се води неправилен начин на живот поради големиот напредок во технологијата.

Исто така доколку системот за движење не го користиме, лекувањето ќе биде со потешкотии. Верувам дека кинезитерапијата и хидро процедурите даваат подобри резултати при дискус хернија. Тоа го потврдив и со прикажаните податоци.

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

- [1] Bošković, S. M. Anatomija čoveka, Deskriptivna i funkcionalna, Beograd.2005
- [2] Gilory, A. M. Atlas anatomije, Latinska nomenklatura, Beograd.2008
- [3] Higgins, R., English, B., Brukner, P. Osnove sportske medicine, Beograd.2009
- [4] Ilić, N. Fiziologija fizičke aktivnosti, Beograd.2010
- [5] Jovanović, L., Jović, S. Kineziterapija kod povreda i oboljenja perifernog.1999 nervnog sistema, Beograd
- [6] Kosinac Z. Kineziterapija: Tretmani poremećaja i bolesti organa I organskih sustava, Split-2006
- [7] Koturović, Lj., Jeričević, D. Kineziterapija skripta, FFV, Beograd.1983

- [8] Kippers, V., Pandy, M. Biofizičke osnove ljudskog pokreta, Beograd. 2012
- [9] Kramer, J. Oboljenja kičme, Beograd. 1990
- [10] Petrović, R. M. Kineziterapijski program vežbi u lečenju skolioza i kifoza, Beograd. 1996
- [11] Radisavljević, M. Korektivna gimnastika sa osnovama kineziterapije, 2009, Fakultet fizičke culture, Beograd
- [12] Ugarković, D. L. Biomedicinske osnove sportske medicine, Novi sad. 2004
- [13] Zec, Ž. Osnovi kineziologije, Beograd. 2000