

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**2019**

**Kristýna Mužíková**

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví B5345

**Kristýna Mužíková**

Studijní obor: Fyzioterapie 5342R004

**Využití Mckenzie metody u vertebrogenních  
poruch v oblasti bederní páteře**

**Bakalářská práce**

Vedoucí práce: Mgr. Iva Vlčková

PLZEŇ 2019





Čestné prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 28. 3. 2019

.....

Vlastnoruční podpis

## Poděkování

Děkuji Mgr. Ivě Vlčkové, Dis. Marii Rezkové a Dis. Lukášovi Pospíšilovi za odborné vedení práce, poskytování cenných rad a materiálních podkladů.

Abstrakt

Příjmení a jméno: Kristýna Mužíková

Katedra: Rehabilitačních oborů

Název práce: Využití Mckenzie metody u vertebrogenních poruch v oblasti bederní páteře

Vedoucí práce: Mgr: Iva Vlčková

Počet stran – číslované: 42

Počet stran – nečíslované (tabulky, grafy): 31

Počet příloh: 4

Počet titulů použité literatury: 57

Klíčová slova: McKenzie dotazník, Mckenzie metoda, spondylolistéza, lumbální spinální stenóza, protruze a herniace disku;

Souhrn:

Bakalářská práce je zaměřena na sledování změn u pacientů s vertebrogenními poruchami v oblasti bederní páteře. Dále na využití McKenzie metody u jmenovaných pacientů. Teoretická práce se zabývá kineziologií páteře, vymezení pojmu bederní páteře, degenerativními poruchami a jejich rizikovými faktory, kořenovým syndromy a v neposlední řadě McKenzie metodou. Praktická část se bude zabývat pacienty, kteří pravidelně praktikují cvičení dle Mckenzie metody. Nejprve dle standardizovaného McKenzie dotazníku uděláme anamnézu pacienta a zhodnotíme jeho zdravotní stav. Následně zahájíme terapii a zaedukujeme pacienta k domácímu cvičení. Po dobu 6 měsíců budeme sledovat progresivitu a účinnost léčby. V diskuzi a závěru jsou shrnuty změny, které nastaly vlivem užití metody během rehabilitační léčby a dále výsledky jednotlivých pacientů s odstupem času.

Abstract

Surname and name: Kristýna Mužíková

Department: Department of Rehabilitation Sciences

Title of thesis: Using the McKenzie method for vertebrogenic disorders in the lumbar spine

Consultant: Mgr. Iva Vlčková

Number of pages – numbered: 42

Number of pages – unnumbered (tables, graphs): 31

Number of appendices: 4

Number of literature items used: 57

Keywords: McKenzie questionnaire, McKenzie method, spondylolisthesis, lumbar spinal stenosis, protrusion and disc herniation;

Summary:

The bachelor thesis is focused on monitoring changes in patients with vertebrogenic disorders in the lumbar spine. Furthermore, the use of McKenzie method in named patients. Theoretical work deals with kinesiology of spine, definition of lumbar spine, degenerative disorders and their risk factors, root syndromes and last but not least McKenzie method. The practical part will deal with patients who regularly practice according to the McKenzie method. First, according to a standardized McKenzie questionnaire, we will make a patient's medical history and evaluate his health. Thereafter, we start the therapy and induce the patient to do homework. We will monitor the progressiveness and effectiveness of the treatment for 6 months. The discussion and conclusion summarizes the changes that have occurred due to the method used during the rehabilitation treatment and the results of individual patients with the passage of time.



## OBSAH

|   |    |
|---|----|
| SEZNAM ZKRATEK .....                                    | 11 |
| SEZNAM TABULEK .....                                    | 12 |
| SEZNAM GRAFŮ .....                                      | 13 |
| SEZNAM OBRÁZKŮ.....                                     | 14 |
| ÚVOD.....   | 15 |
| 1 HISTORIE.....   | 17 |
| 2 KINEZIOLOGIE .....                                    | 18 |
| 2.1 Spinální stabilita .....                            | 18 |
| 2.2 Pohybový segment.....                               | 19 |
| 2.2.1 Nosné a pasivně fixační komponenty segmentu ..... | 19 |
| 2.2.2 Vazivová spojení .....                            | 19 |
| 2.2.3 Hydrodynamické komponenty segmentu .....          | 20 |
| 2.3 Kinematika axiálního systému.....                   | 20 |
| 3 VERTEBROGENNÍ ALGICKÝ SYNDROM .....                   | 22 |
| 3.1 Etiologie a klasifikace vertebrogenních poruch..... | 22 |
| 3.2 Rizikové faktory .....                              | 22 |
| 3.3 Klasifikace vertebrogenních bolestí.....            | 23 |
| 4 STRUKTURÁLNÍ PŘÍČINY POSTIŽENÍ PÁTEŘE .....           | 24 |
| 4.1 Patofyziologie meziobratlové ploténky.....          | 24 |
| 4.1.1 Protruze a herniace disku .....                   | 24 |
| 4.2 Spinální stenóza.....                               | 25 |
| 4.3 Spondylóza, Spondyloartróza, Osteoartróza.....      | 26 |
| 4.4 Spondylolýza a spondylolistéza.....                 | 26 |
| 4.5 Osteoporóza .....                                   | 26 |
| SYNDROMY V BEDERNÍ OBLASTI .....                        | 27 |
| 4.6 Lumbago .....                                       | 27 |
| 4.7 Lumboischiadický syndrom .....                      | 27 |

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 4.8   | Kořenové syndromy.....                     | 27 |
| 4.8.1 | Kořenový syndrom L4 .....                  | 27 |
| 4.8.2 | Kořenový syndrom L5 .....                  | 28 |
| 4.8.3 | Kořenový syndrom S1 .....                  | 28 |
| 5     | MCKENZIE TERAPIE .....                     | 29 |
| 5.1   | Vyšetření dle McKenzie.....                | 29 |
| 5.1.1 | Anamnéza .....                             | 29 |
| 5.1.2 | Objektivní vyšetření pacienta .....        | 30 |
| 5.1.3 | Vyšetření kvality pohybu .....             | 30 |
| 5.2   | Bolest v lumbální oblasti.....             | 31 |
| 5.2.1 | Časté příčiny bolestí dolní části zad..... | 31 |
| 5.3   | Syndromy dle McKenzie.....                 | 33 |
| 5.4   | Dysfunkční syndrom.....                    | 34 |
| 5.5   | Posturální syndrom .....                   | 35 |
| 5.6   | Principy terapie dle McKenzie .....        | 35 |
| 5.6.1 | Směrová preference .....                   | 35 |
| 5.6.2 | Extenční princip – řídicí pokyny .....     | 35 |
| 5.6.3 | Flekční princip – řídicí pokyny .....      | 37 |
| 6     | CÍLE A ÚKOLY PRÁCE .....                   | 38 |
| 7     | VÝZKUMNÉ OTÁZKY A HYPOTÉZY .....           | 39 |
| 7.1   | Charakteristika sledovaného souboru .....  | 39 |
| 8     | METODIKA.....                              | 41 |
| 8.1   | Terapie dle McKenzie.....                  | 44 |
| 9     | VÝSLEDKY .....                             | 45 |
| 10    | DISKUZE.....                               | 52 |
|       | ZÁVĚR.....                                 | 56 |
|       | LITERATURA A PRAMENY .....                 | 57 |
|       | SEZNAM PŘÍLOH .....                        | 63 |
|       | PŘÍLOHY .....                              | 64 |

## SEZNAM ZKRATEK

|        |   |
|--------|---|
| Aj.    | A jiné                                    |
| Atd.   | A tak dále                                |
| DKK    | Dolní končetiny                           |
| et al. | A kolektiv                                |
| L      | Lumbální (označení obratlů nebo segmentů) |
| LP     | Bederní páteř                             |
| LSS    | Lumbální spinální stenóza                 |
| m.     | Musculus                                  |
| mm.    | Musculi                                   |
| MDT    | Mechanická diagnostika a terapie          |
| RTG    | Rentgenový snímek                         |

## SEZNAM TABULEK

|  |    |
|--|----|
| Tabulka 1 Charakteristika sledovaného souboru .....        | 40 |
| Tabulka 2 Projev bolesti během první terapie.....          | 45 |
| Tabulka 3 Zlepšení hybnosti během první terapie .....      | 46 |
| Tabulka 4 Projev bolesti po dvou týdnech.....              | 47 |
| Tabulka 5 Zlepšení hybnosti po dvou týdnech .....          | 48 |
| Tabulka 6 Zánik bolesti po šesti měsících .....            | 49 |
| Tabulka 7 Omezení běžných činností po šesti měsících ..... | 50 |

## SEZNAM GRAFŮ

|   |    |
|---|----|
| Graf 1 Projev bolesti během první terapie .....         | 45 |
| Graf 2 Zlepšení hybnosti během první terapie .....      | 46 |
| Graf 3 Projev bolesti po dvou týdnech .....             | 47 |
| Graf 4 Zlepšení hybnosti po dvou týdnech .....          | 48 |
| Graf 5 Zánik bolesti po šesti měsících.....             | 49 |
| Graf 6 Omezení běžných činností po šesti měsících ..... | 50 |

## SEZNAM OBRÁZKŮ

|   |    |
|---|----|
| Obrázek 1 Panjabiho subsystemy stabilizace.....           | 18 |
| Obrázek 2 Meziobratlová Ploténka .....                    | 20 |
| Obrázek 3 Vyhřezávání ploténky .....                      | 25 |
| Obrázek 4 Kořenové syndromy.....                          | 28 |
| Obrázek 5 Fenomén periferizace.....                       | 34 |
| Obrázek 6 McKenzie dotazník část 1 .....                  | 42 |
| Obrázek 7 McKenzie dotazník část 2 .....                  | 43 |
| Obrázek 8 Extenční princip na předloktích .....           | 44 |
| Obrázek 9 Flekční princip s přitažením kolen .....        | 44 |
| Obrázek 10 Shrnutí všech terapií .....                    | 51 |
| Obrázek 11 Centralizace bolesti.....                      | 51 |
| Obrázek 12 Testování omezení pohybu ve flexi.....         | 65 |
| Obrázek 13 Testování omezení pohybu do extenze .....      | 65 |
| Obrázek 14 Testování omezení pohybu do lateroflexe .....  | 65 |
| Obrázek 15 Extenční princip.....                          | 67 |
| Obrázek 16 Flekční princip bez přitahování kolen .....    | 68 |
| Obrázek 17 Flekční princip s přitahováním kolen .....     | 68 |
| Obrázek 18 Flexe na židli .....                           | 69 |
| Obrázek 19 Extenze na předloktí s laterální složkou ..... | 70 |

## ÚVOD

Bolesti celého hybného systému, včetně bolestí páteře, jsou celosvětově nejčastější problematikou, kterou trpí velká část populace. Počet nemocných stoupá a stále častěji postihuje ve větším množství mladší generaci. Nemalý podíl na vzniku nejrůznějších onemocnění páteře, má i způsob dnešního života. Změna životního stylu, rozvoj automobilismu a i určitá pohodlnost, vedou ke snížení fyzických nároků. Velkou skupinu nemocných tvoří právě nemocní s vertebrogenními obtížemi (Rychlíková, 2012).

Nejčastěji bývá postižena bederní oblast páteře, a vzrůstající četnost výskytu tohoto onemocnění z nich tvoří významný socioekonomický problém (Hakl et al, 2017).

McKenzie metoda je jednou z nejpopulárnějších metod ve Spojených státech a dalších jiných zemích. Můžeme ji znát dále pod jménem Mechanická Diagnostika a Terapie (MDT). Hlavním předpokladem této metody je bolest, která se centralizuje s cvičením v jednom předem daném směru, nebo-li směrové preferenci. Díky tomu mnoho pacientů prožívá okamžitou úlevu od bolesti (Manusov, 2012).

Kromě odstranění vertebrogenní bolesti je cílem metodiky získání plného rozsahu pohybu všemi směry, edukace pacienta o příčinách jeho problémů a naučení pacienta správným pohybovým stereotypům spolu s prevencí. Tato metoda spočívá v tom, že úkolem terapeuta je připravit pacienta tak, aby si v budoucnosti případnou mechanickou bolest uměl okamžitě sám ovlivnit bez použití další jiné léčby. Metoda dále spočívá v jednoduchosti cvičení, což je dostatečnou motivací pro pacienta k aktivní spolupráci s terapeutem. Právě aktivní přístup pacientů ke každodennímu cvičení dle McKenzie, zvyšuje úspěšnost této metody (Dančová, 2008).

Teoretická část práce se zaměřuje na vysvětlení kineziologických souvislostí, vertebrogenních poruch, na samotný pojem bolesti a její rozdělení. Dále hovoří o rizikových faktorech vzniku potíží v bederní páteři a především nenastínění základních principů samotné metody dle Robina McKenzie. Praktická část se zabývá diagnostikou pacientů s vertebrogenními poruchami pomocí McKenzieho spisu bederní páteře, terapií dle McKenzie a vyhodnocením získaných informací z výzkumu pomocí grafů a tabulek.

Tato práce by měla dokázat zhodnotit, zda je terapie vhodná u pacientů s vertebrogenními poruchami v bederní páteři a poukázat na možné výhody a nevýhody metody.



# 1 HISTORIE

Přibližně v roce 1956 na své klinice ve Wellingtonu na Novém Zélandu Robin McKenzie náhodně sledoval významnou událost, která na celém světě změnila povahu léčby poskytované pro zmírnění bolesti zad a krku. Tato událost vedla k rozvoji teorie a praxe, které se staly charakteristickým znakem metody McKenzie při diagnostice a léčbě častých bolestivých problémů páteře (McKenzie, 2011).

K náhodnému pozorování došlo při náhlé změně stavu pacienta jménem Smith. Pan Smith trpěl bolestí na pravé straně dolní části zad, která se šířila do hýždě, stehna až ke koleni. Podstoupil konvenční léčbu, která se v této době označuje za vhodnou při bolestech zad. Po třech týdnech aplikace tepla a ultrazvuku se jeho stav nezlepšil. Měl potíže stát vzpřímeně, mohl se ohnout dopředu, ale nemohl se ohnout dozadu. McKenzie mu doporučil, aby šel do místnosti a lehl si na rehabilitační lehátko, které zůstalo po předchozím pacientovi na horním konci zvýšené. Pan Smith si bez povšimnutí ostatních zaměstnanců kliniky lehl tváří dolů tak, že měl výrazně prohnutá a prověšená záda. V této poloze ležel asi pět minut. Po setrvání v této poloze pacient sdělil, že se cítí nejlépe za poslední tři týdny. Veškerá bolest z jeho končetiny zmizela a bolest v zádech se z pravé strany přemístila doprostřed. Dále zjistil, že se může ohnout dozadu, aniž by cítil silnou bolest (McKenzie, 2011).

Když se pan Smith zvedl z lehátka, byl schopen stát vzpřímeně, jeho zlepšení přetrvávalo a bolest končetiny se znovu neobjevila. Následující den byl umístěn do stejné polohy a výsledkem bylo úplné vymizení zbývajících symptomů. Důležitým momentem je, že pokud pan Smith ležel v této poloze, místo bolesti se změnilo a přesunulo z dolní končetiny a pravé strany zad do středu. Tento přesun je nyní na celém světě znám jako fenomén centralizace. Díky náhodnému sledování pana Smitha nyní na celém světě provádí metodu McKenzie tisíce fyzioterapeutů, lékařů a chiropraktiků, kteří léčí pacienty s bolestmi zad a krku. Objev centralizačního fenoménu Robinem McKenzie přináší několik dalších důležitých výhod. Všem certifikovaným nebo diplomovaným specialistům vyškolených McKenzie institutem pomáhá doplnění těchto znalostí k maximálnímu prospěchu v péči o pacienta (McKenzie, 2011).

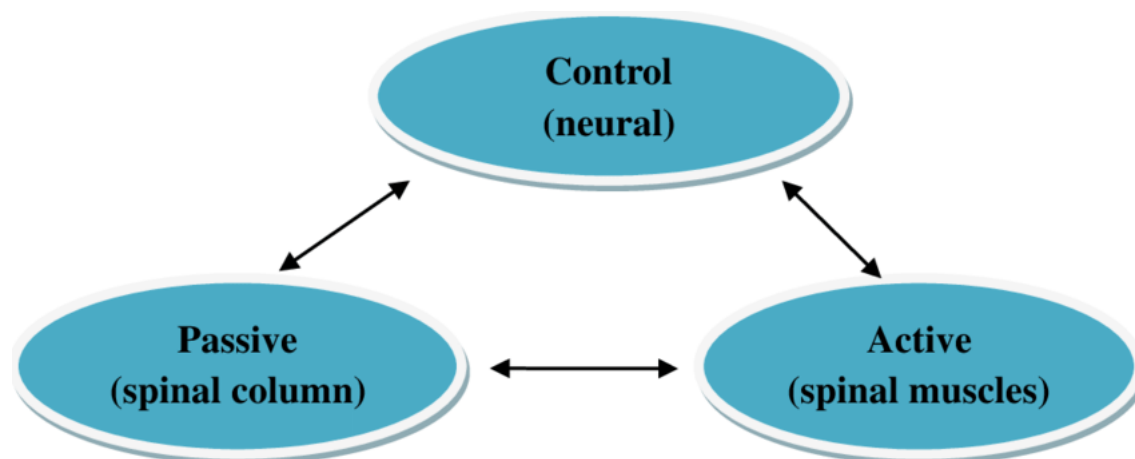
## 2 KINEZIOLOGIE

Z hlediska kineziologie je páteř nejdůležitější část kostry. Vnímá odezvu prakticky každý pohyb trupu, končetin a hlavy (Nováková, 2001).

### 2.1 Spinální stabilita

V souvislosti se stabilizací páteře je nutno připomenout Panjabiho koncept, který byl zaveden v roce 1992. Pracuje na spolupráci tří systémů: nervového, což je řídicí systém; svalovo-fasciální, což je aktivní systém; osteoartikulární - vazivový, který vytváří pasivní systém. Tyto systémy jsou vzájemně provázány tak, že porucha jednoho prvku vede ke kompenzačnímu přetížení dalších prvků, což může mít následek derivativní dysfunkce. Další prvek, který podle Panjabiho určuje stabilitu je Neutrální zóna (Radziminska; Weber-Rajek; Strączyńska; Żukow, 2017).

Obrázek 1 Panjabiho subsystemy stabilizace



Zdroj: *Panjabiho subsystemy stability* [online]. In: . [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/figure/Subsystems-of-stabilization-according-to-Panjabi-19\\_fig3\\_321213246](https://www.researchgate.net/figure/Subsystems-of-stabilization-according-to-Panjabi-19_fig3_321213246)

Neutrální zóna je oblast meziobratlového pohybu kolem neutrální polohy. Představuje velmi malý rozsah pohybu obratle, kterému je kladen minimální odpor kostěných, vazivových a svalových struktur. Oblast neutrální zóny je prostor před dosažením fyziologické bariéry. Neutrální zóna je parametr, který dobře koreluje s jinými parametry indikující nestabilitu páteřního systému. Zvyšuje se zraněním, degenerací a

změna v neutrální zóně je citlivější než změna odpovídajícího rozsahu pohybu. Je klinicky důležitým měřítkem stability páteře. Může se snížit a dostávat do fyziologických mezí tvorbou osteofytů. Systém stabilizace páteře se nastavuje tak, aby neutrální zóna zůstala v určitých fyziologických mezích, protože chceme zabránit klinické nestabilitě (Panjabi, 1992; Kolář et al., 2012).

## **2.2 Pohybový segment**

Je základní jednotkou páteře. Skládá se ze sousedících polovin obratlových těl, páru meziobratlových kloubů, meziobratlové destičky, fixačního vaziva a svalů (Dylevsky, 2009).

### **2.2.1 Nosné a pasivně fixační komponenty segmentu**

Hlavními nosnými prvky jsou obratlová těla. Nejzatíženějším segmentem páteře je segment L5/S1, kde se na malé styčné ploše koncentruje zátěž horní poloviny těla. Oblouk obratle má ochrannou funkci a je místem začátku páteřních vazů, které dotvářejí a uzavírají páteřní kanál s míchou a kořeny míšních nervů. Obratlové výběžky mají dvojí funkci: kloubní výběžky jsou součástí meziobratlových kloubů. Řadíme tam příčné a trnové výběžky, které slouží jako místa začátku vazů fixujících obratle a zádových svalů zajišťujících pohyblivost páteře (Dylevsky, 2009).

### **2.2.2 Vazivová spojení**

Nosné komponenty pohybových segmentů páteře – obratle, jsou fixovány vazy a svaly. Na páteři rozlišujeme dlouhé a krátké vazy. Ligamentum longitudinale anterius a posterius jsou spojeny nejen s těly obratlů, po přední i zadní straně, ale i s meziobratlovými ploténkami. Vymežují rozsah záklonu a předklonu (Véle, 2006; Dylevsky, 2009).

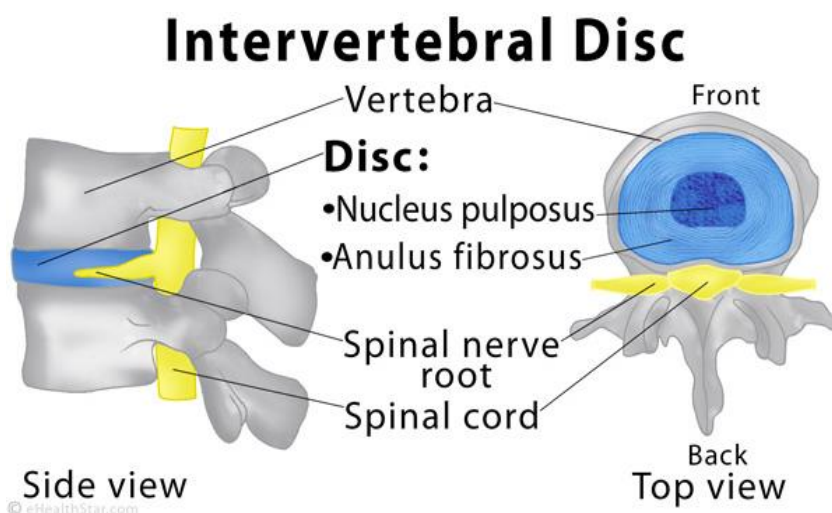
Krátké intersegmentální vazy ligamenta flava spojují jednotlivé obratlové oblouky a uzavírají dorzální míšní kanál. Ligamenta interspinalia omezují rozsah flexe páteře. Spojují vzájemně processus spinosi a probíhají paralelně s mm. Interspinales. Ligamenta intertransversalia spojují mezi sebou processus transversi a probíhají paralelně s mm. intertransversarii (Véle, 2006).

### 2.2.3 Hydrodynamické komponenty segmentu

Hydrodynamickou komponentu tvoří meziobratlové ploténky, které spojují pružně těla obratlů a tím zajišťují flexibilitu páteře. Meziobratlová ploténka a její vazivová struktura je tvořena dvěma komponenty (Véle, 2006).

1. Anulus fibrosus obsahující koncentrické vrstvy kolagenních vláken, které leží v určitých úhlech a vytvářejí tak laminový pruh, který spojuje dva sousední obratle a zadržuje nukleární gel. Anulus je pevně uchycený k obratlovým tělům kromě posteriorní části, kde periferní připojení není tak pevné.
2. Nucleus pulposus je průhledná želatina, která tvoří střed disku a chová se jako vysokoviskózní tekutina (Nováková, 2001).

Obrázek 2 Meziobratlová Ploténka



Zdroj: Meziobratlová ploténka [online]. In: . [cit. 2017-9-15]. Dostupné z: <http://mraweb.ca/locations/assiniboine-park-winnipeg/page/8/>

### 2.3 Kinematika axiálního systému

Flexe axiálního systému závisí na schopnosti protažení svalových antagonistů, elasticitě vaziva, pohyblivosti intervertebrálních kloubů páteře a síle agonistů. Na flexi trupu se podílí hlavně m. rectus abdominis, m. obliquus externus a internus abdominis a flexory kyčelního kloubu – m. iliopsoas, m. tensor fasciae latae, m. sartorius aj. (Dylevsky, 2009).

U extenze axiálního skeletu je páteř závislá na protažení břišních svalů, elasticitě vazivového aparátu páteře, pohyblivosti kloubů páteře a síle vzpřimovačů trupu. Na

pohybu se podílí hlavně m. erector spinae, m. latissimus dorsi a m. trapezius (Dylevsky, 2009).

Lateroflexe axiálního systému je zprvu vykonávána gravitací a antagonisté ji inhibují svým napětím. Teprve v krajní lateroflexi nastupuje i aktivita agonistů. Na úklonu trupu se podílejí m. rectus abdominis, m. obliquus externus a internus abdominis, m. iliopsoas a m. pectoralis major. Na zadní straně trupu m. erector spinae, m. quadratus lumborum, m. latissimus dorsi a m. trapezius. Jde vždy o jednostrannou akci uvedených svalů (Dylevsky, 2009).

### **3 VERTEBROGENNÍ ALGICKÝ SYNDROM**

Bolesti zad – vertebrogenní algický syndrom tvoří skupinu onemocnění, v jejíž etiologii hraje páteř zásadní roli, a to společně s vazivovým a svalovým aparátem. Vertebrogenní onemocnění můžeme rozdělit na dvě velké skupiny a to bez postižení nervových struktur a s postižením nervových struktur. Důležitou veličinou při léčbě je čas, který nám udává, zda je onemocnění akutní nebo chronické. Toto je velmi důležité, protože chronická bolest na rozdíl od akutní ztrácí pro organismus smysl ochranného charakteru (Skála et al., 2011; Mlčoch, 2008).

#### **3.1 Etiologie a klasifikace vertebrogenních poruch**

Z hlediska etiologie je možné bolesti zad rozdělit do několika skupin. První skupinu, malou rozsahem, ale významnou svojí závažností tvoří bolesti, jejichž příčinou jsou dobře definovaná organická onemocnění. Specifické nedegenerativní povahy. Do této skupiny patří infekční a neinfekční záněty, nádory, osteoporóza traumata apod. Druhou podstatně větší skupinu tvoří bolesti zad provázené organickým postižením páteře nespecifické degenerativní povahy (Stackeová, 2012; Rokyta et al., 2017).

Etiologický význam těchto degenerativních změn kolísá od kauzálního činitele u kompresních neurologických syndromů až po nejasnou roli, kterou hrají u akutních přechodných poruch funkce, obvykle spontánně reverzibilních. Společným příznakem těchto akutních reverzibilních vertebrogenních syndromů je porucha funkce v jednom či několika pohybových segmentech páteře. Tato skupina onemocnění je někdy označována funkční vertebrogenní poruchy. I když jsou bolesti zad nejčastěji způsobeny funkčními poruchami hybného systému, je nutno zmínit i onemocnění závažnějšího charakteru, kdy dochází k narušení struktury, nikoliv jen funkce tohoto systému (Stackeová, 2012; Rokyta et al., 2017).

#### **3.2 Rizikové faktory**

Mezi potenciální individuální rizikové faktory patří váha, výška, věk, genetická výbava kouření, celkový zdravotní stav, fyzická zátěž kondice aj. (Hakl et al., 2017).

U chronických pacientů se ukazuje, že velký podíl na vzniku chronicity mají psychosociální vlivy. Psychosociální vlivy jsou důležité zejména pro vznik, ale zejména

pro udržování bolestí zad. Proto byly vytvořeny takzvané yellow flags žluté upozorňující praporky. Tam řadíme psychosociální rizikové faktory, jako jsou např. nesprávné postoje, soudní kompenzační pře, problémy chování, neúspěšné léčebné výsledky, emoce, deprese, problémy v rodině a v práci aj. (Vrba, 2008; Hnízdil et al., 2005).

Zajímavým faktorem je věk. Obecně se předpokládá, že s narůstajícím věkem v souvislosti s degenerativními změnami páteře, vzrůstá pravděpodobnost bolestí zad. Také snížená nebo žádná fyzická aktivita může ovlivnit postupný vznik bolestí. A v neposlední řadě mechanické přetěžování, považované za kauzální faktor bolestí zad. Jedná se o pacienty se sedavým zaměstnáním, různé druhy manuální práce ve stoje, ošetrovatelská péče o pacienty, tah a tlak, ohýbání se, otáčení, zvedání těžkých předmětů aj (Hakl et al., 2017).

### **3.3 Klasifikace vertebrogenních bolestí**

Bolest klasifikujeme podle jejího začátku a trvání. Akutní bolest má okamžitý začátek a její trvání je méně než 3 měsíce. Dále subakutní bolest, která se vyznačuje postupným začátkem a také trváním méně než 3 měsíce. Chronická bolest, je bolest bez ohledu na začátek bolestí a její trvání je déle jak 3 měsíce. Velmi důležité je i další rozdělení (Rokyta et al., 2009; Štětkářová, 2009).

- Lokální bolest – jde o bolest, která nemá radiaci do okolí. Často je označovaná termínem lumbalgie.
- Pseudoradikulární bolest – bolesti jsou převážně lokalizovány v oblasti sakroiliakálního skloubení. Obvykle se šíří do třísel, hýždí, na přední zadní nebo boční stranu stehna. V převážné většině případů nepřekročí úroveň kolenního kloubu.
- Radikulární bolest – představuje bolest s projekcí podél dermatomu, který je inervován z úrovně poškozeného míšního kořene. Doprovází výhřezy meziobratlových plotének a další degenerativní změny v pohybovém segmentu páteře (Rokyta et al., 2017; Štětkářová, 2009).

## 4 STRUKTURÁLNÍ PŘÍČINY POSTIŽENÍ PÁTEŘE

Degenerativní onemocnění páteře patří do skupiny chorob, při kterých dochází ke ztrátě normální struktury a funkce postižené části páteře. Mohou být součástí běžného projevu stárnutí, avšak jsou i multifaktoriálními onemocněními. V etiologii hrají svůj význam nerovnoměrné a nadměrné statické nebo dynamické zatížení, depresivní nebo neurotické stavy, které mohou vést například ke křečovitým držením těla nebo hypotonii svalstva (Aspden et al., 1995; Hart et al., 2014).

Tento proces postihuje nejčastěji krční a bederní páteř, u níž postižení stoupá kraniokaudálním směrem. Makroskopické projevy degenerativního postižení v kombinaci s klinickými obtížemi přicházejí většinou po 30. – 40. roce věku (Šrámek et al., 2015).

### 4.1 Patofyziologie meziobratlové ploténky

Onemocnění meziobratlové ploténky se většinou vyznačuje vznikem komprese na oblast nervového kořene, projevující se bolestí s vyzařováním v průběhu nervu. Mohou být neurologickou symptomatologií nebo bez ní. Degenerovaný disk neplní svoji tlumící funkci a stává se fibrotickým. Vznikají v něm trhliny a narušení struktury anulus fibrosus. Výsledkem je dutina uvnitř ploténky a snížení její výšky (Kasík et al., 2002; Hart et al., 2014).

#### 4.1.1 Protruze a herniace disku

V patogenetickém obrazu je patrné, že dochází k natržení fibrózního prstence obvykle na zadní straně a část pulpózních hmot vyhřezne do páteřního kanálu, a to laterálně, paramediálně či mediálně. Rozsah poruchy meziobratlové ploténky je rozdílný a lze jej rozčlenit do čtyř kategorií:

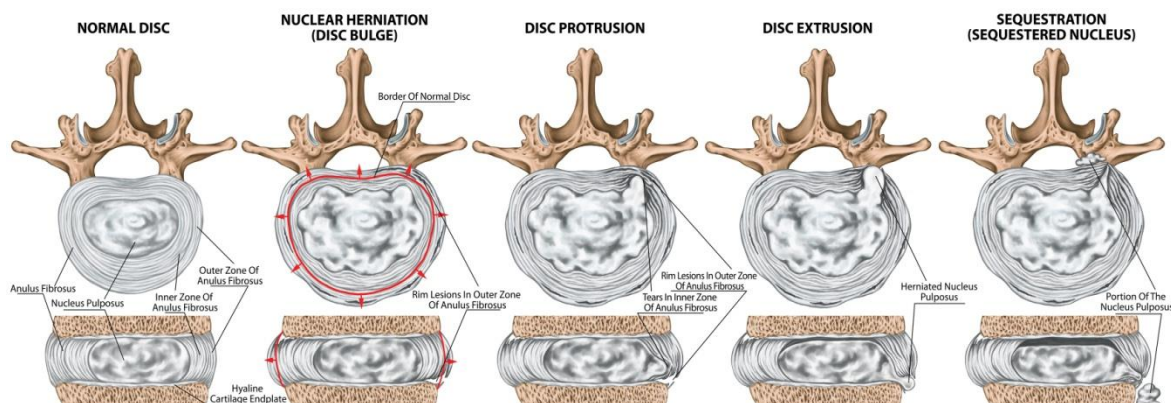
1. Vyklenování (bulging) ploténky – Jde o vypouklinu části disku s jeho současným snížením v jednom místě bez toho, aby se obsah disku přemístil. Nezpůsobuje zpravidla kompresi nervových kořenů, vyjma stavů spojených se spinální stenózou. (Trnavský, 1997; Dungal, 2005).
2. Herniace (protruze, prolaps) ploténky – Dochází k propagaci nucleus pulposus do anulus fibrosus, ale není zcela porušena jeho integrita. Ligamentum



longitudinale posteriori není porušeno. Protruze je symetrická, má bázi širší než výšku, hladký povrch, vždy se nachází v úrovni daného disku. Dochází k minimální dislokaci dura mater nervových kořenů. (Trnavský, 1997; Seidl, 2012).

3. Extruze ploténky – Extruze disku znamená uvolnění části disku přes trhlinu v anulus fibrosus, která dislokuje. Uvolnění části disku je vždy objemnější než vlastní trhlina (Dungl, 2005).
4. Extruze se sekvestrací ploténky – subligamentózní extruze zůstává pod ligamentum longitudinale posterius, zvedá a vyklenuje tento vaz. Sekvestr disku se úplně oddělil od anulus fibrosus, pronikl podélným vazem a leží volně v páteřním kanálu. Podle lokalizace výhřezu v kanálu mluvíme o centrální herniaci, pokud je ve střední čáře vpředu nebo těsně 1 – 2 mm kolem (Dungl, 2005).

Obrázek 3 Vyhřezávání ploténky



Zdroj: Vyhřezávání ploténky [online]. In: . [cit. 2019-03-24]. Dostupné z:

<https://www.remisovran.com/sport-performance/the-lumbar-disc-herniation-hockey-athletes>

## 4.2 Spinální stenóza

Přesné údaje o incidenci lumbální spinální stenózy jako choroby nejsou známy. Spinální stenóza je nejčastější diagnóza v chirurgii bederní páteře u osob starších 65 let. Frekvence výskytu stoupá s věkem, typicky postihuje osoby starší 50 let a převažuje u mužů. Získaná představuje 75% všech případů. Vrozená stenóza je příčinou ve 3 - 13%. Zúžený páteřní kanál je hlavním, ale ne jediným patofyziologickým faktorem, který způsobuje neurogenní klaudikace a další příznaky LSS (Mičánková et al., 2012).

### **4.3 Spondylóza, Spondyloartróza, Osteoartróza**

Spondylózou označujeme postižení meziobratlové ploténky, následované snížením meziobratlového prostoru a tvorbou osteofytů. Již běžnou fyziologickou zátěží ve vzpřímené poloze během dne dochází ke ztrátě vody asi o 10 %, což vede ke snížení tělesné výšky o 1 - 2,5 cm převážně na úkor poklesu bederních plotének (Nevšimalová et al., 2005; Dungal, 2005; Bednařík, 2000 ).

Spondyloartrózou nazýváme postižení meziobratlových kloubů. Dochází k postupné destrukci chrupavky, postižení subchondrální kosti a novotvorbě kosti v okolí. Chronická spondyloartróza je velmi častým zdrojem chronické lumbalgie a vertebrogenní klaudikace (Nevšimalová et al., 2005; Dungal, 2005; Bednařík, 2000 ).

Osteoartróza je hlavní příčinou sekundární stenózy kanálu páteřního a je nejčastějším důvodem rozvoje radikulopatií. Páteř bolí a postupně se omezuje její pohyblivost (Nevšimalová et al., 2005; Dungal, 2005; Bednařík, 2000).

### **4.4 Spondylolýza a spondylolistéza**

Jde o porušení integrity obratlového oblouku v oblasti pars interarticularis. Tím dojde k oddělení obratlového těla, pediklů, žeberních výběžků a horních kloubních výběžků od oblouku, trnového výběžku a dolních kloubních výběžků. Nejčastěji je postižen oblouk L5. Nejvíce se projevuje pozátěžovými lumbalgiami bez radikulární symptomatologie (Dungal, 2005; Hrabálek et al., 2010; Šrámek et al., 2015).

Degenerativní spondylolistéza se nejčastěji vyskytuje v distální části lumbální oblasti. Příčiny jejího vzniku mohou být různé. Dochází zde k posunu obratle vzhledem k obratli kaudálně uloženému při absenci spondylolýzy. Později vede k hypretrofii postiženého istmu a progresu posunu k útlaku kořene v postiženém foramen intervertebrale ke vzniku typické radikulární symptomatologie. (Dungal, 2005; Hrabálek et al., 2010; Šrámek et al., 2015).

### **4.5 Osteoporóza**

Osteoporóza je onemocnění vyznačující se redukcí normálně mineralizované kostní hmoty na objemovou jednotku s poškozením mikroarchitektury kostní tkáně, která vede ke zvýšení fragility a zvýšenému riziku zlomenin (Marek et al., 2010).

# SYNDROMY V BEDERNÍ OBLASTI

## 4.6 Lumbago

Někdy označované jako low back pain. Tyto bolesti zad se v populaci vyskytují s prevalencí 60 – 90 % a představují tak druhý nejčastější důvod návštěvy zdravotnického zařízení. U těchto pacientů se setkáváme s lokální bolestí. Vzniká akutní bloádou lumbosakrální páteře nebo sakroiliakálního skloubení a svalovou kontrakturou (Ambler, 2011; Hrabálek, 2010).

## 4.7 Lumboischiadický syndrom

Jako tento syndrom se označují bolesti v kříži a bederní krajině, které se propagují do dolních končetin. Mohou mít charakter kořenový a nekořenový. Pseudoradikulární bolesti nejsou lokalizovány v konkrétním dermatomu a dosahují většinou jen ke kolenu. Neurologické vyšetření je v tomto případě na dolních končetinách v normě (Ambler, 2011).

## 4.8 Kořenové syndromy

Nejčastější příčinou jsou hernie disku, kdy vznikají kompresivní kořenové syndromy. V mnoha případech se jedná o L5 a S1, méně často L4. Vyznačují se kořenovou bolestí, která propaguje do příslušného dermatomu. U pacientů dochází k poruchám statiky a dynamiky páteře s paravertebrálními kontrakturami, omezení pohyblivosti s nuceným držením aj. Bolesti se často provokují fyzickou aktivitou, určitým pohybem páteře, zesilují se při zvýšení nitrobřišního tlaku. Bývá zde pozitivní Laségueův manévr, zejména u kořenové iritace L5 a S1 (Ambler, 2011; Bednařík, 2000).

### 4.8.1 Kořenový syndrom L4

Za pozitivní nález se považuje objevení bolestí na přední straně stehna, případně s šířením na přední a vnitřní stranu bérce k vnitřnímu kotníku. Této distribuci odpovídá i sensorický deficit a pravidelně dochází k alteraci patelárního reflexu. Díky poruše motorické inervace m. tialis anterior a částečně m. quadriceps femoris se projevuje oslabení dorzální flexe nohy a extenze v kolenním kloubu (Hrabálek, 2010; Opavský, 2003).

#### 4.8.2 Kořenový syndrom L5

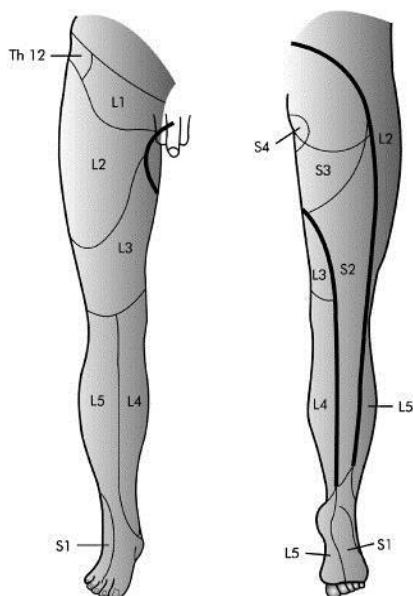
Nálezem svědčícím pro kořenovou symptomatiku je vznik bolesti v bedrokřížové oblasti a zejména bolesti šířící se do dolní končetiny po zevní straně stehna a lýtka až přes zevní kotník na nárt. Ve stejné lokalizaci bývá opět porucha senzitivní inervace. Hlavním projevem poruchy motorické inervace m. hallucis longus je oslabení dorzální flexe palce, která se při chůzi projevuje zakopáváním. Při izolovaném postižení kořene L5 chybí alterace reflexu (Hrabálek, 2010; Lukáš et al., 2014; Opavský, 2003).

#### 4.8.3 Kořenový syndrom S1

Kořenový syndrom je způsoben nejčastěji laterální hernií ploténky L5/S1. Bolesti se propagují po zadní straně dolní končetiny do lýtka, na zevní stranu nohy až do malíku. U velkých výhřezů se kořenové bolesti projevují prakticky od zahájení pasivní elevace extendované dolní končetiny nad podložku (Hrabálek, 2010; Lukáš et al., 2014).

Senzitivní porucha bývá ve stejné lokalizaci a alterace reflexu Achillovy šlachy je častá. Porucha inervace m. triceps surae a mm. fibulares se projeví oslabením plantární flexe a omezením pronace chodidla (Hrabálek, 2010; Lukáš et al., 2014).

Obrázek 4 Kořenové syndromy



Kořenové syndromy [online]. In: . [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: <https://docplayer.cz/25860853-Hynek-lachmann-neurologicka-klinika-fn-motol-centrum-pohybove-mediciny-praha-vertebrogenni-algicky-syndrom.html>

## 5 MCKENZIE TERAPIE

Princip McKenzie metody spočívá v tom, že abychom mohli léčit, je nejdříve nutné rozpoznat, s čím bolestivý příznak souvisí. K tomu slouží důkladné mechanické vyšetření. To určí včasnou diagnózu, podle které se volí cílená terapie, ať už mechanická, nebo jiné léčebné postupy. MDT – mechanická diagnostika a terapie je metodický postup užívaný v terapii algických vertebrogenních poruch vypracovaný Robinem McKenziem. Předepisuje opakované cvičení v určitém směru v kombinaci s edukací pacienta terapeutem. McKenzie spočívá výhradně na pacientovi a ukáže se mu ve velmi krátké době (1 – 3 dny), že on sám může ovlivnit stupeň bolesti a rozsah pohyblivosti páteře. Toto jednoduché a pro pacienta velmi srozumitelné cvičení ho motivuje natolik, že je ochoten spolupracovat i v následné terapii. Jedná se o aktivní pohyby při maximálním rozsahu a odezvě symptomů na pohyb. Cílem McKenzie vyšetření je určit pohyb a polohu, která provokuje nejnižší a nejvyšší bolest (Nováková, 2005; Nováková, 2014; Nováková, 2007; Sheets et al., 2012).

### 5.1 Vyšetření dle McKenzie

Metoda McKenzie se řídí z velké části subjektivními příznaky pacienta, které jsou neustále korelovány s objektivním nálezem terapeuta. K vyšetření se používá speciální typ standardizovaného dotazníku, do kterého se zaznamenávají informace o pacientově anamnéze (Nováková, 2001).

#### 5.1.1 Anamnéza

Je nejdůležitější součástí úvodního vyšetření. Kromě základních dat o osobě pacienta, musí obsahovat další následující informace (Nováková, 2001).

- Typ zaměstnání

Charakterizuje jaké je zatížení pohybového aparátu většiny pracovního dne. Dále se zjišťuje jaké má pacient koníčky, především zda sportuje aktivně nebo pasivně aj.

- Typ příznaků (bolest, parestezie, anestezie, hypestezie) charakterizuje vážnost postižení pohybového segmentu

- Lokalizace příznaků (centrálně, periferně, symetricky asymetricky) přiblíží typ a závažnost postižení
- Délka trvání příznaků (stav se lepší, horší nebo je neměnný – jedná se o akutní onemocnění)
- Mechanismus vzniku, zda jsou příznaky konstantní nebo intermitentní
- Které polohy nebo pohyby zmírňují respektive zvýrazňují příznaky. Často se ptáme na sezení, vstávání, stání, chůze, leh a předklánění
- zda se jedná o první ataku nebo recidivu, zajímá nás, kdy byla 1. ataka
- předcházející vyšetření, léčba a její efekt
- bolest při kašli nebo kýčání, kde je velmi pravděpodobný prolaps
- poruchy spánku určují závažnost situace a její změny jsou důležitým ukazatelem efektu terapie.
- V další řadě nás zajímá RTG výsledek, současná medikace, celkový zdravotní stav, operace a úrazy, poruchy močení, výrazný úbytek hmotnosti k vyloučení nádorového onemocnění a reaktivita osobnosti.

### **5.1.2 Objektivní vyšetření pacienta**

Objektivní vyšetření pacienta se skládá z polohových a pohybových testů. Polohové testy začínáme sledovat už při odběru anamnézy. Když pacient může sedět, tak sedí a značíme si následující údaje a hodnotíme kvalitu jeho postury. Když pacient vstává ze stoličky, aby se svlékl, sledujeme způsob tohoto pohybu, stereotyp chůze a případné deformity (Nováková, 2001).

### **5.1.3 Vyšetření kvality pohybu**

Sledujeme rozvíjení páteře při pohybu, zda nenastává vychýlení od správného směru pohybu. Neposuzujeme bolest, dokud nezjistíme, jaký efekt má daný pohyb na danou bolest. Vyšetřujeme pohyb do flexe, extenze a laterální posun a zaznamenáváme, zda je pohyb omezen výrazně, středně, minimálně nebo vůbec (McKenzie, 2000).

#### **a) Flexe**

Pacient stojí mírně rozkročen a předklání se sunutím rukou po natažených DKK a vrátí se zpět. Sledujeme kvalitu pohybu, ne kvantitu vyjádřenou Thomayerovým příznakem, protože dobrý rozsah pohybu v kyčelních kloubech může vést k úplnému předklonu. Omezený rozsah nebo deviace jsou projevy

snížení rozsahu do flexe. Deviace ve flexi nám signalizuje asymetrickou překážku, která může vzniknout poruchou na úrovni disku, dysfunkci v rámci meziobratlového kloubu, anebo jde o přilepený kořen (McKenzie, 2000).

b) Extenze

Poloha pacienta je shodná s předcházejícím vyšetřením. Pacient položí své dlaně anebo ruce sevřené v pěst do oblasti gluteálního svalstva a zaklání se v bederní páteři. Následně se vrátí do neutrální polohy. Ztráta rozsahu extenze bederní páteře je velmi častá po 30. roku života (McKenzie, 2000).

c) Laterální posun

Jde o kombinaci rotace úklonu, kterou vyšetřujeme tak, že pacient posouvá ramena a pánev proti sobě v horizontále. Pokud mají pacienti problém tento pohyb provést, pomůžeme jim přiložením jedné ruky na rameno a druhé na opačný hřeben kosti pánevní. Laterální posun je často jednostranně omezen (McKenzie, 2000; Nováková, 2001).

## 5.2 Bolest v lumbální oblasti

Dle názoru McKenzieho můžeme rozdělit bolest na mechanickou a chemickou.

a) Bolest mechanického původu

Vzniká na podkladě konstantní nebo intermitentní deformace tkáně. Už i působení dostatečného napětí může vést, cestou vyplavených mediátorů, k podráždění nociceptorů a vzniku bolestivé aferentace.

b) Bolest chemického původu

Je bolest konstantní. Pocit dyskomfortu přetrvává dokud jsou chemické látky v dostatečné koncentraci a pH je nižší než 7. Za těchto okolností i minimální mechanická námaha v dané oblasti zhoršuje bolest (Weberová, 2007).

### 5.2.1 Časté příčiny bolestí dolní části zad

- Důsledky špatného držení těla

Nejčastější příčinou bolesti je posturální zátěž. Proto bolest vzniká dlouhodobým sezením v nesprávné poloze, nebo dlouhodobým ohýbáním v nesprávných polohách při práci a zvedání těžkých břemen. Jakmile se problémy posturálního původu poprvé objeví, lze je snadno odstranit pouze korekcí těla (McKenzie, 2011; Levitová, 2015).

a) Sezení

Nesprávné držení těla vsedě může samo o sobě způsobit bolest v dolní části zad. Většina lidí, kteří dlouhodobě sedí, si nakonec nesprávné držení osvojí.

b) Pravidelné přerušování dlouhodobého sezení

Cestování na dlouhé vzdálenosti autobusem, autem neb letadlem, především bez nedostatku přestávek může způsobit postupný a progresivní záchvat bolesti v dolní části zad.

c) Stoj

Pokud stojíme, máme přirozené zakřivení lordózy v bederní páteři, ale u některých jedinců po delší době vstojie dojde k jejímu prohloubení a vyprovokuje se bolest na jiném podkladě, než je tomu při delším setrvání v předklonu. Ochablý stoj a ochablý leh jsou časté příčiny bolesti zad (McKenzie, 2011).

d) Práce v polohách v předklonu

Mnoho domácích prací nás nutí se předklánět – například luxování, stlaní práce na zahradě atd. je mnoho povolání, které vyžadují dlouhodobé polohy v předklonu. Při mírném předklonu dochází ke klínovité deformaci ploténky a ke zvýšení tlaku na přední hranu ploténky. Takovéto zatěžování nevádí, není-li již ploténka více poškozena. Pokud práce v předklonu, úklonu či sedu trvá déle, tak se vzniklým zatížením omezuje výživa difúzí, což vede ke ztrátě pružnosti (McKenzie, 2011; Rašev, 1992).

e) Zvedání břemene

Zjistilo se, že při zvedání předmětů s ohnutými zády je riziko tlaku na ploténku mnohem větší než při zvedání břemene se vzpřímeným tělem a přítomností lordózy. Pokud se používá špatná technika zvedání, může si člověk způsobit poškození a náhlou silnou bolest (McKenzie, 2011; Rašev, 1992).

f) Leh a odpočinek

Velmi důležitý je i povrch a poloha spánku. Existují 2 jednoduché způsoby, jakými můžeme zmírnit napětí v dolní části zad způsobené chybnou polohou vleže. Prvním



způsobem je podpůrný váleček kolem pasu, který slouží jako opora dolní části zad a zabrání napětí. Druhým způsobem je změna typu matrace (McKenzie, 2011).

### 5.3 Syndromy dle McKenzie

#### 1. Derangement – poruchový syndrom

Vzniká v důsledku strukturální léze v úrovni spinálního pohybového segmentu, kdy dochází k odlišnému klidovému postavení kloubních ploch. Syndrom je dále rozdělen do 7 podskupin, podle toho, zda jsou potíže lokalizované pouze v bederní páteři nebo se šíří pod koleno, do nohy a zda je zároveň přítomné zakřivení páteře. Pro derangement je typické, že jeden směr pohybu symptomy periferizuje neboli zhoršuje, zatímco opačný směr symptomy centralizuje, neboli zlepšuje (S. Reed et al., 1961; Brotzman, 2011; Wise, 2015).

- Reverzibilní derangement

Pokud lze dosáhnout redukce intenzity bolesti a centralizace u pacienta s konstantním kořenovým drážděním, můžeme hovořit o reverzibilním derangementu. Tento závěr může být podpořen v případě redukce, odstranění a centralizace bolesti, která nastane využitím extenčních nebo laterálních postup a lordotickým držením páteře vsedě. Diagnóza i závěr jsou potvrzeny, pokud symptomy zůstávají po extenčních technikách zlepšeny (Donelson, 2013).

- Ireverzibilní derangement

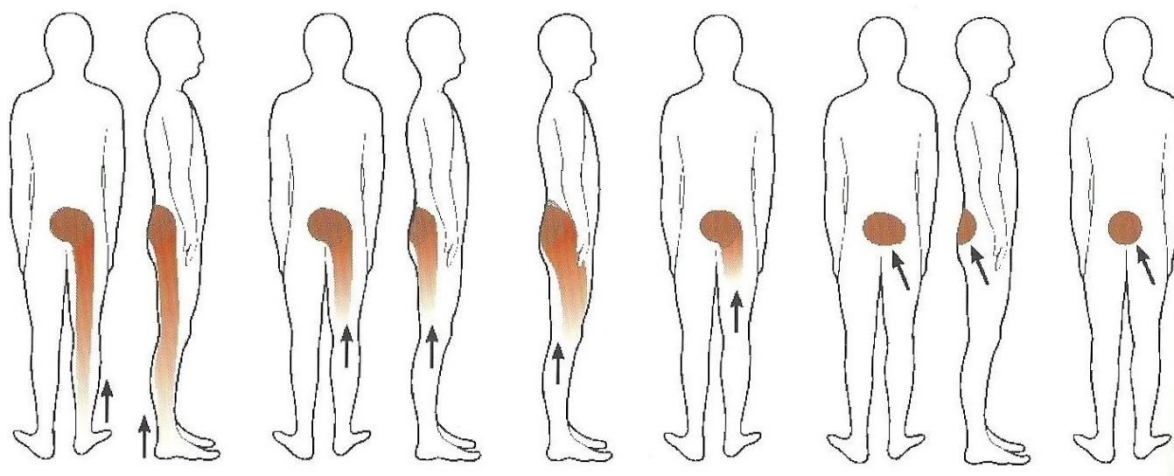
V tomto případě jde o pacienty s kořenovým drážděním během vstupního mechanického vyšetření, kde všechny pohyby zvyšují iritaci, a žádná poloha neumožňuje přetrvávající zlepšení. Za předpokladu, že nález během dalších dnů zůstává neměnný, neměli bychom se snažit o další redukci (Donelson, 2013).

#### Fenomén centralizace

K centralizaci dochází na základě mechanického odstranění deformace v páteřním segmentu, kde se bolest přemísťuje z periferie do centra, tedy z končetiny do bederní oblasti. Po ukončení pohybu musí centralizace přetrvávat. Tento fenomén je přítomný pouze při poruchovém syndromu. Podle výzkumu, který byl prováděn v rozmezí 5 – 10 opakování cviků dle McKenzie během 15 dní, došlo u 61,5 % účastníků ke známám

centralizace, kdy 6 % pacientů bylo v akutním stádiu bolesti, 32 % v subakutním stádiu a 23,5 % pacientů mělo bolest chronickou. Signalizace centralizace byla zaznamenána u 40 % akutních pacientů, 57,5 % subakutních a 80 % chronických pacientů s nízkou bolestí zad, kteří vykonávali program McKenzie (Weberová, 2007; McKenzie, 2011; Dagenais, 2012).

*Obrázek 5 Fenomén periferizace*



*Zdroj: McKenzie, 2011*

#### Fenomén periferizace

V tomto případě se bolest z lumbální oblasti šíří distálně do končetiny. Je známkou nesprávně zvolené léčby a kontraindikací dalšího pohybu v daném směru (Donelson, 2013).

### 5.4 Dysfunkční syndrom

Bolest je způsobena strukturálním poškozením měkkých tkání. Etiologicky jde o stavy po předešlých úrazech nebo po operacích meziobratlové ploténky, u kterých dochází k fibrotickému zjizvení a adaptabilnímu zkrácení tkáně. Další příčinou může být probíhající degenerativní změna nebo jen ochablé letité držení, vedoucí k svalovému zkrácení. Pro pacienty s dysfunkcí je typické, že bolest je produkována vždy na konci pohybu, který je omezený. V tomto případě se jedná o intermitentní bolest, která je provokována jen při zatížení strukturálně změněné tkáně. Principy léčby u pacientů s dysfunkcí jsou opakované pohyby ve směru, který generoval bolest (A. N. Garcia et al., 2015; Tinková, 2008).

## **5.5 Posturální syndrom**

Posturální bolest vychází hlavně z kloubních pouzder a přilehlých ligament. Vztahuje se k prolongované závěsné konečné poloze. U posturálního syndromu nenajdeme při vyšetření v jednotlivých rovinách žádná omezení rozsahu pohybu. Ve většině případů se vyskytuje u jedinců se sedavým zaměstnáním nebo způsobem života. Posturální syndromy nejsou spojeny s konstantní bolestí. (Tinková, 2008; Frontera, 2005).

## **5.6 Principy terapie dle McKenzie**

Zhodnocením a analýzou výsledků z anamnézy, vyšetření a doplňujících vyšetření můžeme určit o jaký syndrom u pacienta jde. Toto rozlišení je rozhodující pro výběr správné terapie. Při McKenzie metodě se používají tři základní principy terapie (McKenzie, 2000).

Využíváme princip posturální korekce, který je jedinou intervencí u posturálního syndromu a dále u poruchových syndromů extenční a flekční princip (McKenzie, 2000)

Všeobecně platí, že při léčbě poruchy použijeme pohyb, který redukuje a odstraňuje příznaky. Dále při léčbě dysfunkce použijeme pohyb, který příznaky vyvolává, protože tím dochází k postupnému natahování zkrácených měkkých struktur a odstranění příčin dysfunkce (Nováková, 2001).

### **5.6.1 Směrová preference**

Derangementy obecně ukazují preferenci směru léčby. Určité pohyby nebo polohy způsobují zvýšení příznaků nebo periferizaci a pohyb se zhoršuje. Naopak opačné pohyby, jak již bylo řečeno, způsobují zlepšování a centralizaci bolestivých příznaků. Tento pohyb se nazývá directional preference, nebo-li směrová preference. Některé mají směrovou preferenci pro extenzi a některé pro flexi. A nebo jsou i takové které vyžadují kombinaci sagitálních a postranních sil. Existují také derangementy, které vyžadují změnu směru během vykonávané polohy (McKenzie, 2000; Chaitow, 2016).

### **5.6.2 Extenční princip – řídicí pokyny**

Cvičení se provádějí v sériích po pěti až patnácti opakování. Počet sérií za den je různý a závisí na syndromu, který je potřeba léčit, a stejně tak na efektu, který očekáváme. Pohyby jsou vykonávány v maximálním možném rozsahu konstantním rytmem a po

každém pohybu následuje relaxace a krátká pauza. Pro stanovení efektu terapie je velmi důležité zhodnocení změn jak v distribuci, tak v intenzitě příznaků (McKenzie, 2000).

#### Procedura 1 - leh na břicho

Když se u pacienta vyskytnou určité příznaky, musí být touto polohou jednoznačně vylepšeny. Bolest se v této poloze může dostavit, ale snižuje se nebo zaniká za čtyři až pět minut (McKenzie, 2000).

#### Procedura 2 - leh na břicho v extenzi

Může být doporučena jako poloha odpočinku, například pro čtení, nebo sledování televize, dále jako alternativa k lenošení na pohovce. Opět i v této poloze se může bolest dostavit, ale to se snižuje nebo zaniká za čtyři až pět minut. Pacient se opírá o předloktí, lokty jsou v úrovni ramen (McKenzie, 2000; McKenzie, 2011).

#### Procedura 3 – udržovaná extenze

Nejčastější využití této metody bude pravděpodobně u pacientů s kyfotickou deformitou. Tato technika je využívána pouze u závažného derangementu, kde se předpokládá značná ztráta extenze. Ukázkový pacient je takový, který je defakto uvízlý ve flexi a neschopný extenze. K dosažení postupného a trvalého extenčního tlaku je nutné mít nastavitelný terapeutický stůl, jehož konec lze zvednout. Pacient setrvává v extenzi několik minut, podle tolerance. Návrat k výchozí poloze je rovněž postupný (McKenzie, 2000; McKenzie, 2011).

#### Procedura 4 – posturální korekce

Korekce postury je základem léčby posturálního syndromu, kde sed provokuje symptomy. Dále je to velmi důležitá technika při řešení derangement syndromu. Pacient je veden ke změně ochablého kyfotického sedu za vzpřímený sed, naklopením pánve anteriorně a akcentací lordózy (McKenzie, 2000; McKenzie, 2011).

Dále McKenzie využívá další postupy, které označuje jako takzvané dynamické. Patří mezi ně extenze vleže s přetlakem pacienta, extenze vleže s přetlakem terapeuta, extenze vleže s fixací pásem, mobilizace do extenze, extenze ve stoji a nekorigování ochablého stoje (McKenzie, 2000).

Laterální mechanické postupy se užívají u derangement syndromů, které mají unilaterální nebo asymetrické symptomy, a které byly cvičením v sagitální rovině zhoršeny nebo zůstaly neovlivněny (McKenzie, 2000).

### **5.6.3 Flekční princip – řídicí pokyny**

Tento princip je využíván u několika mechanických syndromů. V první řadě, když chceme zlepšit anteriorní derangement, dále k remodelaci flekční dysfunkce a u testování stability upraveného derangementu (McKenzei, 2000; McKenzie, 2011).

#### **Procedura 1 – flexe vleže**

Pacient leží na zádech, kyčle a kolena jsou flektovány, cca 45 stupňů, chodidla opřená o podložku. Po té dostává pacient povel zvednout kolena k hrudníku a přitáhnout je rukama k dosažení maximální flexe. Jakmile se kolena a nohy vrátí zpět na podložku do výchozí pozice, tak se tento celý postup se opakuje 10x (McKenzie, 2000; McKenzie, 2011).

#### **Procedura 2 – flexe v sedě**

U této procedury pacient sedí na židli, mírně rozkročen, úhel v kolenou a kyčlích 90st, sklání hlavu mezi kolena a vrací se zpět. Pohyb je jako u předešlé procedury opakován 10x (McKenzei, 2000; McKenzie, 2011).

#### **Technika 3 – flexe ve stoje**

Stoj pacienta je na šířku ramen, s oporou baze, ruce si položí na stehna, sune ruce dolů po stehnech a předklání se bez flektování DKK. Předklon provádí do možného maxima a zpět do neutrální polohy (McKenzei, 2000; McKenzie, 2011).

Stejně jako u extenčních principů, tak i u flekčních máme možnost provedení s laterální komponentou, kde McKenzie využívá flexi ve stoji na stupínku, rotaci ve flexi a mobilizaci do rotace ve flexi (McKenzei, 2000; McKenzie, 2011).

## **6 CÍLE A ÚKOLY PRÁCE**

Hlavním cílem této práce bylo zjistit efektivitu terapie dle Robina McKenzie. Terapie byla prováděna u pacientů s vertebrogenním algickým syndromem s fenoménem periferizace v oblasti bederní páteře v průběhu 6 měsíců.

## 7 VÝZKUMNÉ OTÁZKY A HYPOTÉZY

Hypotéza 1 – Předpokládám, že u všech pacientů s poruchovým syndromem došlo během McKenzie terapie k fenoménu centralizace.

Hypotéza 2 – Předpokládám, že u všech pacientů došlo ke zlepšení hybnosti v bederní páteři již po první terapii.

Hypotéza 3 - Předpokládám, že v průběhu dvou týdnů došlo u všech pacientů s poruchovým syndromem během McKenzie terapie k fenoménu centralizace

Hypotéza 4 – Předpokládám, že v průběhu dvou týdnů došlo u všech pacientů ke zlepšení hybnosti v bederní páteři

Hypotéza 5 - Předpokládám, že v průběhu šestiměsíční terapie McKenzie metodou došlo alespoň u šesti pacientů k zániku bolesti v oblasti bederní páteře.

Hypotéza 6 – Předpokládám, že po absolvování šestiměsíční terapie McKenzie metodou nebyl alespoň u 80 % pacientů znemožněn návrat do pracovního procesu a běžných denních aktivit.

### 7.1 Charakteristika sledovaného souboru

Sledovaný soubor tvořil 8 probandů, kterým byl diagnostikován LS syndrom s fenoménem periferizace. Jednalo se o pacienty s chronickou bolestí, kdy nejmladší pacient měl 21 let a nejstarší 64 let. U 8 pacientů byla aplikována léčba dle McKenzie 1x týdně po dobu 8 týdnů. Každá jedna terapie trvala 40 minut.

Soubor byl složen z probandů navštěvujících soukromé ambulantní zařízení v Plzni. Probandi byli vyšetřováni mnou ve spolupráci s paní Dis. Marií Rezkovou, která je oprávněna díky absolvování kurzu McKenzie tuto terapii provádět. Výsledky byly získány na základě zpracování pomocí McKenzie dotazníku, absolvování několika terapií s probandy a dalšího dlouhodobého sledování po dobu 6 měsíců.

Mezi společné znaky pacientů můžeme zařadit radikulopatii na podkladě hernie disku, spondylolistézu a stenózu páteřního kanálu.

*Tabulka 1 Charakteristika sledovaného souboru*

| <b>Pacient</b> | <b>Společný znak</b>                | <b>Individuální znak</b>   | <b>Zvolený princip</b> | <b>Věk</b> |
|----------------|-------------------------------------|--|------------------------|------------|
| 1              | LS syndrom s fenoménem periferizace | Osteoligamentózní stenóza L4/L5, L5/S1, spondylolistéza L4,L5                            | Flekční                | 64         |
| 2              | LS syndrom s fenoménem periferizace |  | Extenční               | 21         |
| 3              | LS syndrom s fenoménem periferizace | Víceetážové diskopatie L4/L5, L5/S1, absolutní osteoligamentózní zúžení páteřního kanálu | Extenční               | 47         |
| 4              | LS syndrom s fenoménem periferizace |  | Flekční                | 45         |
| 5              | LS syndrom s fenoménem periferizace |  | Extenční               | 39         |
| 6              | LS syndrom s fenoménem periferizace |  | Extenční               | 27         |
| 7              | LS syndrom s fenoménem periferizace |  | Extenční               | 24         |
| 8              | LS syndrom s fenoménem periferizace | Drobná spondylolistéza L5, relativní stenóza páteřního kanálu                            | Extenční               | 29         |

*Zdroj: Vlastní*



## **8 METODIKA**

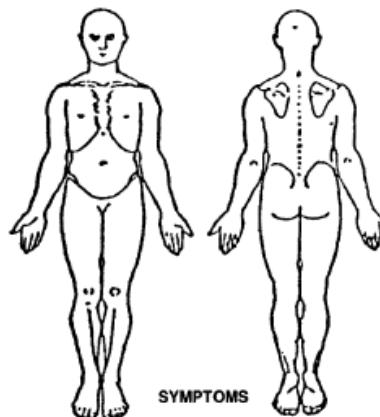
U všech probandů byla na začátku terapie odebrána anamnéza pomocí standardizovaného McKenzie dotazníku, který hraje stěžejní roli v následující terapii. Dotazník, se rozděluje na 4 části: Základní informace, anamnézu, cílené otázky a vyšetření.

Obrázek 6 McKenzie dotazník část 1



**THE MCKENZIE INSTITUTE  
HODNOCENÍ BEDERNÍ PÁTEŘE**

Datum \_\_\_\_\_  
 Jméno \_\_\_\_\_ Pohlaví M / Ž \_\_\_\_\_  
 Adresa \_\_\_\_\_  
 Telefon \_\_\_\_\_  
 Datum nar. \_\_\_\_\_ Věk \_\_\_\_\_  
 Odeslán: LP / Ort. / Bez doporučení / Ostatní \_\_\_\_\_  
 Práce / držení těla \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 Volný čas / držení těla \_\_\_\_\_  
 Funkční disability této epizody \_\_\_\_\_  
 Funkční disability skóre = \_\_\_\_\_  
 Škála bolesti (0-10) \_\_\_\_\_



**ANAMNÉZA**

Popište současné symptomy \_\_\_\_\_  
 Trvající od \_\_\_\_\_ Zlepšení / Bez změny / Zhoršení  
 Začátek obtíží v důsledku \_\_\_\_\_ Nebo bez příčinné souvislosti  
 Počáteční obtíže: záda /stehno / noha \_\_\_\_\_  
 Konstantní symptomy: záda /stehno / noha \_\_\_\_\_ Intermitentní symptomy: záda /stehno / noha  
 Zhoršení předklon sezení / vstávání stání chození ležení  
 dopoledne / v průběhu dne / odpoledne v klidu / v pohybu  
 jiné \_\_\_\_\_  
 Zlepšení předklon sezení stání chození ležení  
 dopoledne / v průběhu dne / odpoledne v klidu / v pohybu  
 jiné \_\_\_\_\_  
 Poruchy spánku Ano / Ne Poloha spánku: na břiše/ na zádech/ boku P L Matrace: tuhá / měkká / prohýbá se  
 Předchozí ataky 0 1-5 6-10 11+ První ataka v roce \_\_\_\_\_  
 Předchozí anamnéza \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 Předchozí terapie \_\_\_\_\_

**CÍLENÉ OTÁZKY**

Kašel / Kýčání / Napětí např. při stolici + / - Močení / vyměšování: norm. / abnom. Chůze: normální / abnormální  
 Léky: žádné / antirevmatika / analgetika / steroidy / anticoagul / jiné \_\_\_\_\_  
 Celkový zdravotní stav: dobrý / průměrný / špatný \_\_\_\_\_  
 Zobrazovací vyšetření: Ano / Ne \_\_\_\_\_  
 Operace v poslední době: Ano / Ne \_\_\_\_\_ Noční bolest: Ano / Ne \_\_\_\_\_  
 Úrazy: Ano / Ne \_\_\_\_\_ Nevysvětlitelný váhový úbytek: Ano / Ne \_\_\_\_\_  
 Jiné: \_\_\_\_\_

McKenzie Institute Czech Republic 2017®

McKenzie dotazník [online]. In: . [cit. 2019-03-27]. Dostupné z:  
[https://www.mckenzieinstitute.org/cz/cs\\_CZ/](https://www.mckenzieinstitute.org/cz/cs_CZ/)

Obrázek 7 McKenzie dotazník část 2

**VYŠETŘENÍ**

**DRŽENÍ TĚLA (pohledem)**  
 Vsedě: *správně/dobře/špatně* Vstojе: *správně/dobře/špatně* Lordóza: *snižená/zvýšená/normální* Vybočení: *vpravo/vlevo/žádně*  
 Korekce držení těla: *zlepšení / zhoršení / bez efektu* \_\_\_\_\_ Klinický význam: *Ano / Ne*  
 Jiné: \_\_\_\_\_

**NEUROLOGICKÉ**  
 Motorický deficit \_\_\_\_\_ Reflexy \_\_\_\_\_  
 Senzorický deficit \_\_\_\_\_ Napívací manévry \_\_\_\_\_

**OMEZENÍ POHYBU**

|                 | výraz | střed | min | 0 | bolest |
|-----------------|-------|-------|-----|---|--------|
| Flexe           |       |       |     |   |        |
| Extenze         |       |       |     |   |        |
| Lateroposun (P) |       |       |     |   |        |
| Lateroposun (L) |       |       |     |   |        |

**TEST POHYBŮ** **Popište efekt na současnou bolest - Během:** produkuje, odstraňuje, zvyšuje, snižuje, bez efektu, centralizace periferizuje. **Po:** lepší, zhoršení, není lepší, není zhoršení, bez efektu, centralizace, periferiz.

|   | Symptomy během testování | Symptomy po testování | Mechanická odpověď |   | Bez efektu |
|---|--------------------------|-----------------------|--------------------|---|------------|
|   |                          |                       | Rozsah pohybu      |   |            |
|   |                          |                       | ↑                  | ↓ |            |
| <b>Popis příznaků před testem vstojе:</b> |                          |                       |                    |   |            |
|   | FVS                      |                       |                    |   |            |
|   | Opak. FVS                |                       |                    |   |            |
|   | EVS                      |                       |                    |   |            |
|   | Opak. EVS                |                       |                    |   |            |
| <b>Popis příznaků před testem vleže:</b>  |                          |                       |                    |   |            |
|   | FVL                      |                       |                    |   |            |
|   | Opak. FVL                |                       |                    |   |            |
|   | EVL                      |                       |                    |   |            |
|   | Opak. EVL                |                       |                    |   |            |
| <b>Případně symptomy před testem:</b>     |                          |                       |                    |   |            |
|   | Lateroposun (P)          |                       |                    |   |            |
|   | Opak. Lateroposun (P)    |                       |                    |   |            |
|   | Lateroposun (L)          |                       |                    |   |            |
|   | Opak. Lateroposun (L)    |                       |                    |   |            |

**STATICKE TESTY**  
 Ochablý sed \_\_\_\_\_ Vzpřímený sed \_\_\_\_\_  
 Ochablý stoj \_\_\_\_\_ Vzpřímený stoj \_\_\_\_\_  
 Leh na břicho v extenzi \_\_\_\_\_ Sed s nataž. DKK \_\_\_\_\_

**JINÉ TESTY** \_\_\_\_\_

**PŘEDBĚŽNÁ KLASIFIKACE (pracovní dg.)**  
 Derangement \_\_\_\_\_ Dysfunkční \_\_\_\_\_ Posturální \_\_\_\_\_ Jiné \_\_\_\_\_  
 centrální / symetrický \_\_\_\_\_ unilaterální / asymetrický nad koleno \_\_\_\_\_ unilaterální / asymetrický pod koleno \_\_\_\_\_

**PRINCIP TERAPIE**  
 Edukace \_\_\_\_\_ Pomůcky \_\_\_\_\_  
 Extenční princip: \_\_\_\_\_ Laterální princip: \_\_\_\_\_  
 Flekční princip: \_\_\_\_\_ Jiné: \_\_\_\_\_  
 Bariéry k úzdравě \_\_\_\_\_  
 Cíl terapie: \_\_\_\_\_

McKenzie Institute Czech Republic 2017®

McKenzie dotazník [online]. In: . [cit. 2019-03-27]. Dostupné z: [https://www.mckenzieinstitute.org/cz/cs\\_CZ/](https://www.mckenzieinstitute.org/cz/cs_CZ/)

## 8.1 Terapie dle McKenzie

Terapie byla prováděna na základě vyhodnocení McKenzie dotazníku. U pacientů byla určena směrová preference a zvolen flekční nebo extenční princip cvičení. Podrobný postup terapie je popsán v příloze 1

*Obrázek 8 Extenční princip na předloktích*



*Zdroj: Vlastní*

*Obrázek 9 Flekční princip s přitahením kolen*



*Zdroj: Vlastní*

## 9 VÝSLEDKY

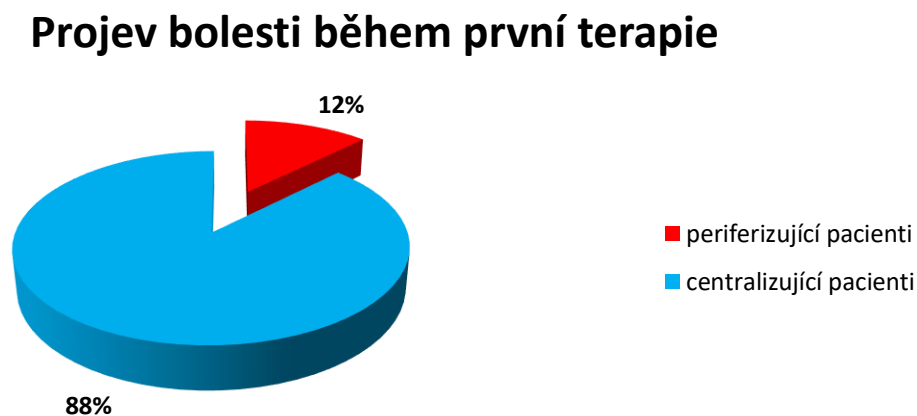
Hypotéza 1 – Předpokládám, že u všech pacientů s poruchovým syndromem došlo během McKenzie terapie k fenoménu centralizace.

Tabulka 2 Projev bolesti během první terapie

|              | Projev bolesti během první terapie |
|--------------|------------------------------------|
| Periferizuje | 1                                  |
| Centralizuje | 7                                  |

Zdroj: Vlastní

Graf 1 Projev bolesti během první terapie



Modrá část grafu znázorňuje počet pacientů v procentech, u kterých došlo během první terapie k procesu centralizace a červená část grafu znázorňuje počet pacientů v procentech, kteří po první terapii stále periferizovali.

Hypotéza 2 – Předpokládám, že u všech pacientů došlo ke zlepšení hybnosti v bederní páteři již po první terapii.

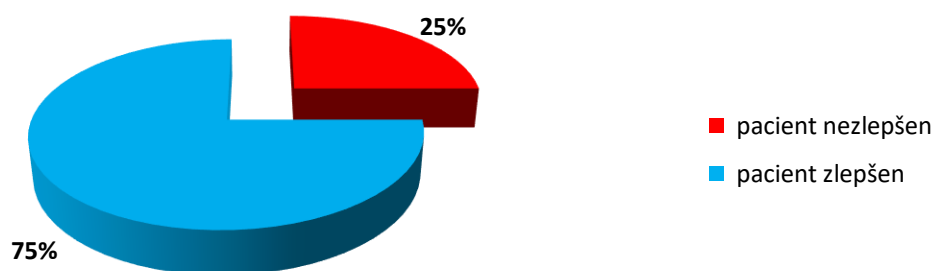
Tabulka 3 Zlepšení hybnosti během první terapie

|           | Zlepšení hybnosti během první terapie |
|-----------|---------------------------------------|
| Nezlepšen | 2                                     |
| Zlepšen   | 6                                     |

Zdroj: Vlastní

Graf 2 Zlepšení hybnosti během první terapie

### Zlepšení hybnosti během první terapie



Na modré části grafu můžeme vidět počet pacientů v procentech, u kterých se zlepšila hybnost v bederní páteři již po první terapii a červená část grafu uvádí počet pacientů v procentech, u kterých ke zlepšení nedošlo.

Hypotéza 3 - Předpokládám, že v průběhu dvou týdnů došlo u všech pacientů s poruchovým syndromem během McKenzie terapie k fenoménu centralizace

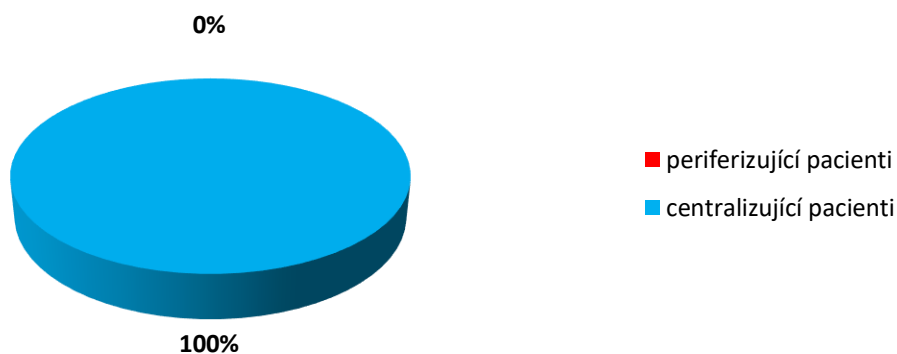
Tabulka 4 Projev bolesti po dvou týdnech

|              | Projev bolesti po dvou týdnech |
|--------------|--------------------------------|
| Periferizuje | 0                              |
| Centralizuje | 8                              |

Zdroj: Vlastní

Graf 3 Projev bolesti po dvou týdnech

### Projev bolesti po dvou týdnech



Graf znázorňuje počet pacientů v procentech, u kterých došlo během čtrnáctidenní terapie k procesu centralizace.

Hypotéza 4 – Předpokládám, že v průběhu dvou týdnů došlo u všech pacientů k zlepšení hybnosti v bederní páteři

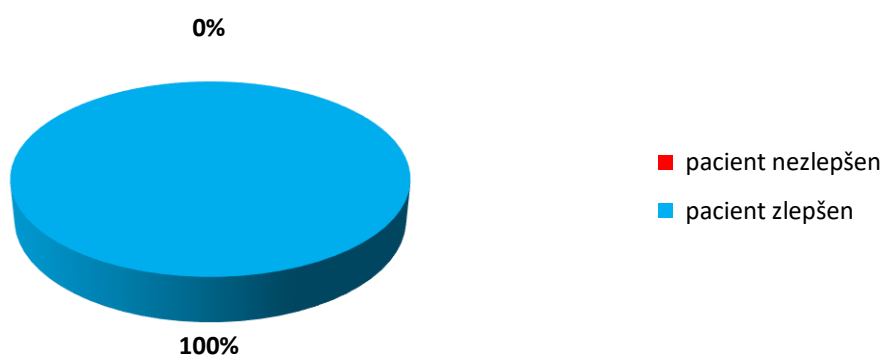
Tabulka 5 Zlepšení hybnosti po dvou týdnech

|           | Zlepšení hybnosti po dvou týdnech |
|-----------|-----------------------------------|
| Nezlepšen | 0                                 |
| Zlepšen   | 8                                 |

Zdroj: Vlastní

Graf 4 Zlepšení hybnosti po dvou týdnech

### Zlepšení hybnosti po dvou týdnech



Graf znázorňuje počet pacientů v procentech, u kterých došlo během čtrnáctidenní terapie k zlepšení hybnosti v bederní páteři.



Hypotéza 5 - Předpokládám, že v průběhu šestiměsíční terapie McKenzie metodou došlo alespoň u šesti pacientů k zániku bolesti v oblasti bederní páteře.

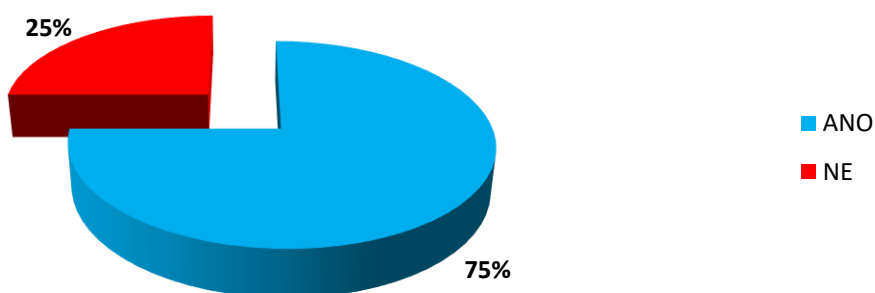
Tabulka 6 Zánik bolesti po šesti měsících

|            | <b>zánik bolesti po šesti měsících</b> |
|------------|--|
| <b>ANO</b> | 6                                      |
| <b>NE</b>  | 2                                      |

Zdroj: Vlastní

Graf 5 Zánik bolesti po šesti měsících

### **zánik bolesti po šesti měsících**



Modrá část grafu znázorňuje pacienty, u kterých došlo k zániku bolesti po šesti měsících a červená část pacienty, u kterých bolest nepřestala propagovat.

Hypotéza 6 – Předpokládám, že po absolvování šestiměsíční terapie McKenzie metodou nebyl alespoň u 80 % pacientů znemožněn návrat do pracovního procesu a běžných denních aktivit.

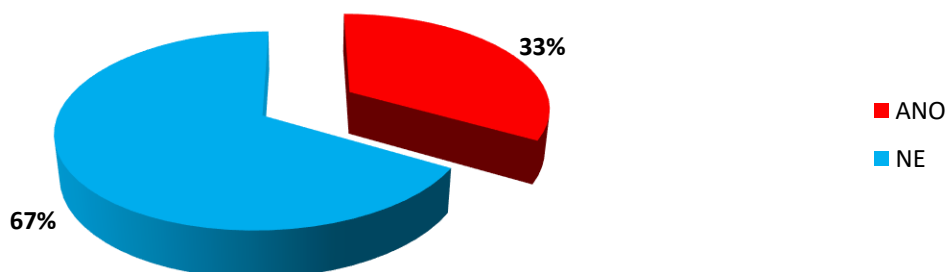
*Tabulka 7 Omezení běžných činností po šesti měsících*

|     | omezení běžných činností po šesti měsících |
|-----|--|
| ANO | 3  |
| NE  | 6  |

*Zdroj: Vlastní*

*Graf 6 Omezení běžných činností po šesti měsících*

### omezení běžných činností po šesti měsících

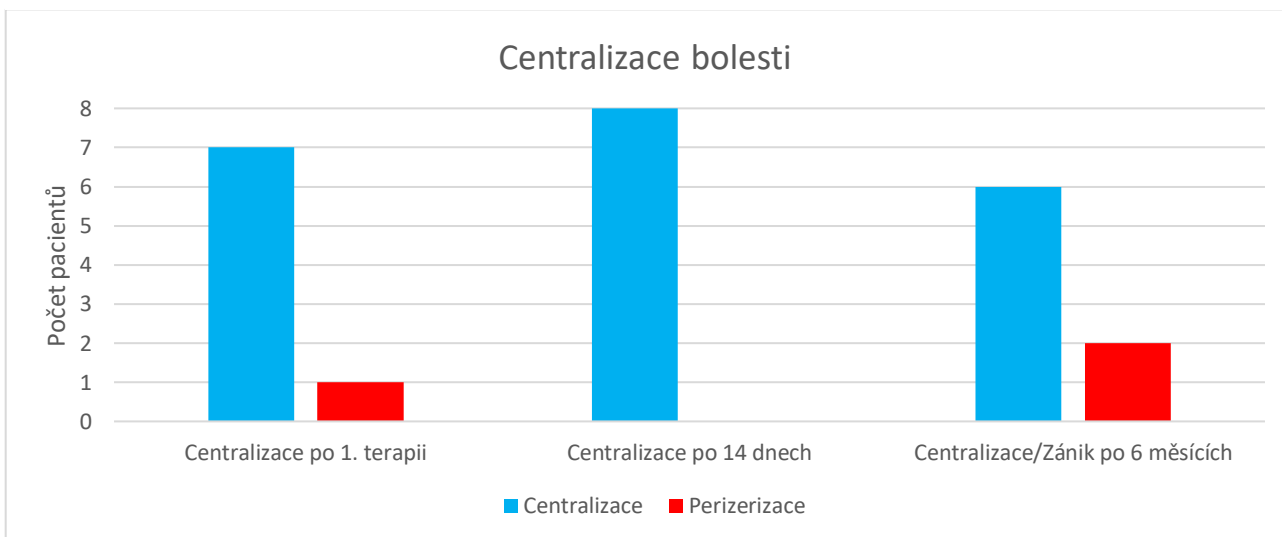


Na modré části grafu můžeme vidět znázorněno, u kolika pacientů v procentech byl po šesti měsících možný návrat do pracovní činnosti nebo jiných aktivit. Naopak červená část znázorňuje, kolika pacientům byl návrat znemožněn.

Obrázek 10 Shrnutí všech terapií

|                  | Centralizoval během první terapie | Zlepšení hybnosti během první terapie | Pacient centralizoval po 2 týdnech | Zlepšení hybnosti po 2 týdnech | Zánik bolesti po 6 měsících | Omezení běžných činností po 6 měsících |
|------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--|
| <b>Pacient 1</b> | Periferizuje                      | Nezlepšen                             | Centralizace                       | Zlepšen                        | NE                          | ANO                                    |
| <b>Pacient 2</b> | Centralizuje                      | Zlepšen                               | Centralizace                       | Zlepšen                        | ANO                         | ANO                                    |
| <b>Pacient 3</b> | Centralizuje                      | Nezlepšen                             | Centralizace                       | Zlepšen                        | NE                          | ANO                                    |
| <b>Pacient 4</b> | Centralizuje                      | Zlepšen                               | Centralizace                       | Zlepšen                        | ANO                         | NE                                     |
| <b>Pacient 5</b> | Centralizuje                      | Zlepšen                               | Centralizace                       | Zlepšen                        | ANO                         | NE                                     |
| <b>Pacient 6</b> | Centralizuje                      | Zlepšen                               | Centralizace                       | Zlepšen                        | ANO                         | NE                                     |
| <b>Pacient 7</b> | Centralizuje                      | Zlepšen                               | Centralizace                       | Zlepšen                        | ANO                         | NE                                     |
| <b>Pacient 8</b> | Centralizuje                      | Zlepšen                               | Centralizace                       | Zlepšen                        | ANO                         | NE                                     |

Obrázek 11 Centralizace bolesti



## 10 DISKUZE

Tato bakalářská práce se zabývá využitím McKenzie metody u vertebrogenních poruch v oblasti bederní páteře. McKenzie metoda, řešící problematiku vertebropatů, je využívána po celém světě.

Náš výzkum byl sestaven z probandů jak s akutními, tak i chronickými bolestmi zad. Domnívám se, že u pacientů s chronickou bolestí byla terapie mnohem náročnější a zdlouhavější než u pacientů s bolestí akutní. Tato domněnka se potvrzuje i v případě tří pacientů s chronickou bolestí, u kterých dopadla terapie neúspěšně. Jiný názor uvádí ve své studii (Hosseini et al., 2009), podle něhož je McKenzie metoda prospěšná pro snížení bolesti a zvýšení hybnosti bederní páteře u pacientů s chronickou bolestí. Další vyjádření ve své studii uvedli (Garcia et al., 2013), prováděné u 148 probandů, kde tvrdí, že léčba pacientů s chronickou bolestí způsobila zlepšení, ale kvalita života, bolest a rozsah pohybu v bederní páteři se nezměnil. Analýza prováděná (Lucianem et al., 2012), sledující skupinu pacientů s akutní bolestí v třítydenním cyklu naopak nepotvrdila příznivé účinky McKenzie metody a vyvrátila pozitivní vliv metody u pacientů s akutní bolestí zad. Nicméně výzkum námi prováděný potvrdil úspěšnou terapii u 2 pacientů s akutní bolestí bederní páteře.

Již po první terapii mělo u pacientů dojít k fenoménu centralizace a následnému zlepšení rozsahu pohybu v bederní páteři. Opakované zlepšení bylo očekáváno i po čtrnácti dnech. Poslední hypotéza hodnotila úspěšnost terapie po 6 měsících. Zajímalo nás, u kolika z 8 probandů dojde k úplnému zániku bolesti a kteří z nich se budou moci vrátit do své pracovní profese a k běžným činnostem, které dříve vykonávali. Podle studie, jenž se zabývala podobnou problematikou McKenzie metoda zabrala během první terapie. Byla prováděna u čtyř set probandů, kde se u 74,8% zlepšil celkový stav pacienta, u 29,5% se zlepšila hybnost bederní páteře a u 17,3% se změnila intenzita bolesti (Yarznbowicz et al., 2018). Kromě posledních dvou hypotéz mělo být v našem výzkumu dosaženo 100 % výsledku. Tento předpoklad se potvrdil pouze v hypotéze, splňující fenomén centralizace během dvoutýdenní terapie a v hypotéze, kde předpokládáme zlepšení rozsahu pohybu v bederní páteři rovněž během dvoutýdenní terapie. Stěžejní pro nás byl výsledek posledních dvou hypotéz. Tyto hypotézy ukazují progres metody s delším časovým odstupem. Studie dle (Maye et al., 2008) porovnávala efekt terapie v průběhu 3, 6 a 12

měsíců. Během prvních tří měsíců se šance na úspěch terapie pohybovala pouze u 69 % pacientů. Chronická bolest páteře byla považována za obtížnější při léčbě, což se potvrdilo i v našem výzkumu, kde právě u třech pacientů s chronickou bolestí, dopadla léčba neúspěšně.

Do výzkumu byla zařazena starší žena, aktivní důchodkyně ve věku 64 let, s diagnostikovanou osteoligamentózní stenózou L4/L5, L5/S1, spondylolistézou L4,L5 a vícečetnými výhřezy disků. Pacientku trápí bolesti přibližně 10 let, což jí navíc stěžují neurogení kaudikace. Podstoupila mnoho ambulantních terapií, které nevedly k žádnému zlepšení, a proto byla pacientce doporučena operace. Přestože je spinální stenóza relativní kontraindikací McKenzie terapie, rozhodli jsme se to alespoň zkusit. Pacientka zpočátku reagovala dobře na flekční princip a po dvou týdnech bylo zřejmé, že by léčba mohla mít kladný výsledek. Flekční princip léčby je většinou jedinou volbou u pacientů s lumbální spinální stenózou. Bohužel v dalších týdnech se pacientka znovu zhoršila a aktuálně je hospitalizovaná na lůžkovém oddělení. Padmanabhan et al. (2011) se ve svém výzkumu zmiňují o využití McKenzie metody u pacienta s lumbální spinální stenózou a současně degenerativní spondylolistézou. I přesto, že se u pacienta neprokázala centralizace nebo směrová preference pro flekční princip, došlo k výrazným funkčním změnám po opakovaném testování pohybu. K lepšímu posunu došlo na třístupňovém běžeckém pásu, kde probíhalo testování kaudikací, které bylo výrazně zlepšeno. Na základě tohoto výzkumu nemůžeme vyloučit účinek McKenzie terapie u lumbální spinální stenózy. Mohli bychom se přiklonit k tvrzení, že neúspěch terapie byl zapříčiněn jinými vlivy. Je mnoho faktorů, které ovlivňují efektivitu terapie. Jedním z nich, velmi významným je psychosociální faktor.

Podle (Vrby, 2008) emoce, deprese, problémy v rodině a v práci vyvolávají bolest bederní páteře u chronických pacientů. Pacientka se léčí s depresemi z úmrtí manžela, což by mohlo ovlivnit bezproblémový průběh terapie.

Dalším z činitelů je věk pacientky, kdy dle (Hakla et al., 2017) s přibývajícím věkem vzrůstají degenerativní změny na páteři. U většiny pacientů s kořenovým drážděním bývá častým problémem obyčejné chřipkové onemocnění. Kýchání a kašláni, zvyšující intraabdominální tlak produkuje bolesti více než je běžné a celkově špatný zdravotní stav terapii nepřispívá. U jedné z pacientek s levostranným kořenovým syndromem, která již byla bez bolesti, došlo díky akutní sinusitidě k markantnímu zhoršení. Bolest ve stádiu

remise začala periferizovat do druhé dolní končetiny. Díky tomu musela pacientka terapii podstoupit opakovaně.

U všech pacientů se po objektivním vyšetření potvrdilo vadné držení těla a špatné pohybové stereotypy, k čemuž u mnohých z nich dochází pravidelným mechanickým přetěžováním páteře při výkonu profese nebo při provádění jiných aktivit. Podle (Hakla et al., 2017) toto mechanické přetěžování jako například sedavé zaměstnání, práce ve stoje aj. vede k pravděpodobným bolestem zad a vytváření si špatného pohybového stereotypu. U dvou ze tří pacientů, kde terapie dopadla neúspěšně, dochází právě k tomuto mechanickému přetěžování LP. Jedním z pacientů byla žena ve věku 47 let, pracující 8 hodin denně 5 dní v týdnu ve stoje a muž ve věku 21 let, aktivní kulturista, u kterého nebylo možné ve sportu pokračovat. Při provádění mrtvého tahu se mu bolest opakovaně vracela. Podle (Levitové, 2011) dochází k bolestem zad právě při dlouhodobém ohýbání a zvedání těžkých břemen v nevhodných polohách, což se potvrzuje právě u tohoto pacienta. Když jsme pacienta požádali ve fázi bez bolesti, aby nám ukázal techniku cviků, které nejčastěji provádí, bylo zřejmé, že z velké části zatěžuje pouze dorzální muskulaturu.

Podle (Dvořáka a Holibky, 2006) důležitou roli při rovnováze úseku bederní páteře hrají svaly dorzální a ventrální části. Ventrální část je tvořena břišními svaly, zejména m. transversus abdominis, a její funkční souhra s bránicí a svaly pánevního dna stabilizuje páteř z přední strany zejména prostřednictvím nitrobřišního tlaku. Do dorzální části svalů můžeme zařadit hluboké extenzory dolní části trupu a to zejména mm. multifidi. Zásadní pro správnou stabilizační funkci je funkční souhra mezi m. transversus abdominis a mm. multifidi a hlubokým fasciálním systémem v oblasti bederní a křížové páteře. Díky úponům do thorakolumbální fascie a abdominální fascie mají hluboké břišní svaly lokální stabilizačního systému vliv na stabilizaci bederní páteře.

Problematika, kterou se McKenzie nezabývá a měla by být u každé terapie zohledněna je špatný dechový stereotyp. Dle (Smolíkové, 2010) dýchání, jako vitální funkce organismu, ovlivňuje napětí svalů po celém těle. Pacienti s onemocněním dechové soustavy jsou vždy vystaveni nebezpečí vzniku ireverzibilního systémového uspořádání dysbalancí mezi svaly. Paralelně s touto ireverzibilitou existují ještě systematizovaná zřetězení mezi lokálními změnami svalového napětí. Takto vznikají Triggerpoints, bolestivé body. Častým projevem dysbalance je syndrom přetíženého svalstva hrudníku a vadného držení těla. Korekční fyzioterapie se doporučuje začínat v oblasti pánve a bederní

páteře a postupovat kraniálně. Předtím, než se zaměříme na korigování správného držení těla, měli bychom si pacienta předpřipravit, využitím měkkých technik k ošetření fasciálního systému ventrální a dorzální muskulatury. Dle (Rychlíkové, 2016) se měkké techniky při vertebrogenních poruchách využívají k ovlivnění reflexních změn, které se vyskytují v jednotlivých vrstvách. Smolíková (2010) ve své knize tvrdí, že na palpaci velmi senzitivně reagují všechny respirační svaly, kterým je třeba věnovat pozornost.

Dle (Bursové, 2005) má fyziologická dechová vlna svou časovou posloupnost, začíná při výdechu i nádechu od břišní části plynule přes střední část do horní části hrudníku, tedy postupuje nahoru. Vdech a výdech má plynule nenásilně navazovat, proudit nosem a být spouštěn uvolněnou bránicí. Pro člověka je nejčastější smíšený typ dýchání, přičemž brániční dýchání je neúčinnější složkou dechové funkce, která by měla převládat, ale ve většině případů právě brániční dýchání dělá lidem problém. Nejedná se jen o pacienty s bolestmi bederní páteře ale o většinu populace.

Špringrová (2012) ve své knize píše, že bránice je hlavním dechovým svalem a má významný podíl na stabilizační funkci páteře, zejména v bederní oblasti. Díky svým úponům může ovlivnit bederní lordózu, pohyby žeber a konfiguraci hrudníku. Bránice má zásadní vliv na stabilizaci páteře pomocí nitrobřišního tlaku. Při stabilizaci páteře se oplošťuje, a to nezávisle na dýchání. Zvýšením nitrobřišního tlaku se dolní apertura hrudníku s břišní dutinou rozšiřují. Stabilizační funkce bránice musí předcházet aktivaci břišních svalů. Pokud je tento timing porušen, dochází ke zvýšené aktivaci paravertebrálních svalů s maximem v thorakolumbálním přechodu a nedostatečné stabilizaci páteře.

Myslím si, že McKenzie metoda může být vhodnou volbou pro pacienty s LS syndromem. Je však nutno brát v úvahu, že se důrazně nezaměřuje na věci, jako jsou vliv správného dechového stereotypu na posturu, rovnováhou dorzální a ventrální muskulatury atd. Proto můžeme očekávat nedostatečnou souhru jednotlivých komponentů. Je tedy pravděpodobné, že se bolesti v bedrech pacient zbaví na určitou dobu a problém se mu bude stále vracet.

## ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo zjistit efektivitu McKenzie terapie u vertebrogenních poruch v oblasti bederní páteře. Fyzioterapeuti ambulantních zařízení se s touto problematikou potýkají čím dál, tím více. Vyhodnocení McKenzie metody bylo provedeno na základě odebraných informací pomocí standardizovaného dotazníku. Získané poznatky dopomohly k diagnostice, která vedla ke vhodnému zvolení terapie. Tato data byla zpracovávána po dobu šesti měsíců.

Do výzkumného šetření bylo zahrnuto 8 pacientů s derangement syndromem. Na základě spolupráce s pacienty po dobu 6 měsíců bylo možné vyzkoumat jisté výhody a nevýhody terapie.

Velkou výhodou této terapie jak pro pacienta, tak pro terapeuta, je jednoduchost s včasnými výsledky stimulující pacienty k dalšímu cvičení, ale je nutné poukázat i na nevýhodu pro pacienta, týkající se časté frekvence cvičení.

Podle vyhodnocených poznatků lze konstatovat, že aplikace McKenzie metody je s určitostí vhodnou terapií u vertebrogenních poruch v oblasti bederní páteře, protože se osvědčila u více než nadpoloviční většiny pacientů. Je však nutné vzít v úvahu, že McKenzie velmi dobře funguje u pacientů s mechanickou bolestí. Pokud se o mechanickou bolest nejedná, měla by být zvážena volba jiné terapie. Tento výzkum byl prováděn s menším počtem pacientů, díky tomu by pro nás mělo být vyhodnocení pouze orientační.

Informace získané na základě literárních podkladů se shodují v tom, že McKenzie je metodou jednoduchou s včasnými výsledky. Jsou ale v rozporu se skutečností, že tuto metodu nelze aplikovat u všech pacientů. Z tohoto poznatku bychom si mohli odnést možný závěr do praxe, že je důležité zachovat u každého pacienta individuální přístup, nikoliv provádět terapie šablonovitě, přestože se diagnózy pacientů v mnohém shodují.



## LITERATURA A PRAMENY

AMBLER, Zdeněk. *Základy neurologie: [učebnice pro lékařské fakulty]*. 7. vyd. Praha: Galén, c2011. ISBN 9788072627073.

ASPDEN, R. M. a R. W. PORTER. *Lumbar spine disorders: current concepts*. New Jersey: WorldScientific, c1995. ISBN 978-9810221751.

BEDNAŘÍK, Josef a Zdeněk KADAŇKA. *Vertebrogenní neurologické syndromy*. Praha: Triton, 2000. ISBN 80-7254-102-1.

BROTZMAN, S. a R. MANSKE. *Clinical Orthopaedic Rehabilitation: An Evidence-Based Approach 3rd Edition*. Mosby, 2011. ISBN 9780323296762.

DAGENAIS, Simon a Scott HALDEMAN. *Evidence-based management of low back pain*. St Louis, Mo.: Elsevier Mosby, c2012. ISBN 9780323072939.

DANČOVÁ, A. Optimalizácia využitia metodiky podľa Robina McKenzieho pri liečbe ochorení driadkovej chrbtice. *Rehabilitacia*. 2008, (2), 102-108. ISSN 0375-0922.

DONELSON, Ronald. *Odhalení záhady: cesta k rychlému uzdravení pro většinu pacientů s bolestmi zad a krku*. Praha: McKenzie Institut Czech Republic, c2013. ISBN 978-80-904693-3-4.

DUNGL, Pavel. *Ortopedie*. Praha: Grada, 2005. ISBN 8024705508.

DVOŘÁK, R. a V. HOLIBKA. Nové poznatky o strukturálních předpokladech koordinace funkce bránice a břišní muskulatury. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2006, (2), 55-61.

DYLEVSKÝ, Ivan. *Funkční anatomie*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3240-4.

DYLEVSKÝ, Ivan. *Speciální kineziologie*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-1648-0.

FRONTERA, Walter R. a Joel A. DELISA. *Physical medicine and rehabilitation: principles and practice*. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins Health, c2010. ISBN 978-0781798198.

Garcia AN, CostaLda C, da Silva TM, Gondo FL, Cyrillo FN, Costa RA *a kol.* Účinnost zadních škol versus McKenzieho cvičení u pacientů s chronickou nespécifickou bolestí zad: randomizovaná kontrolovaná studie. *PhysTher* 2013; 93: 729-47

GARCIA, AN, C COSTA LDA, MJ HANCOCK, MO DE ALMIENDA, FS DE SOUZA a LO COSTA. *EfficacyoftheMcKenziemethod in patientswithchronicnonspecificlowbackpain: a protocolofrandomized placebo-controlled trial.* 2015, , 267-73. DOI: 10.2522.

HAKL, Marek. *Bolesti zad a kloubů.* Praha: Mladá fronta, 2017. Aeskulap. ISBN 978-80-204-4325-0.

HART, Radek. *Degenerativní onemocnění páteře.* Praha: Galén, c2014. ISBN 9788074920677.

Hosseinfar M, Akbari A, Shahrakinasab A. Účinky McKenzieových a bederních stabilizačních cvičení na zlepšení funkce a bolesti u pacientů s chronickou bolestí zad: randomizovaná kontrolovaná studie. *J ShahrekordUniv Med Sci* 2009; 11: 1-9.

HRABÁLEK, Lumír. *Degenerativní onemocnění páteře.* Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. ISBN 9788024425313.

KASÍK, Jiří. *Verteobrogenní kořenové syndromy: diagnostika a léčba.* Praha: Grada, 2002. ISBN 8024701421.

KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi.* Praha: Galén, c2009. ISBN 9788072626571.

LEVITOVÁ, Andrea a Blanka HOŠKOVÁ. *Zdravotně-kompenzační cvičení.* Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-4836-8.

LUCIANA, A., M. HANCOCK a CH. MAHER. Canwepredict response to theMcKenziemethod in patientwithlowbackpain? A secndaryanalysisof a randomizedcontrolled trial. *European Spine Journal.* 2012, , 1250-1256.

LUKÁŠ, Karel a Aleš ŽÁK. *Chorobné znaky a příznaky: diferenciální diagnostika.* Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-5067-5.

MANUSOV, Eron.G. *LowBackPain, An IssueofPrimary Care Clinics in Office Practice.* 3. Philadelphia: W.B saunderscompany, 2012. ISBN 978-1455749362.

MAREK, Josef. *Farmakoterapie vnitřních nemocí*. 4., zcela přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2010. ISBN 9788024726397.

MAY, S., N. RUNGE a A. AINA. Centralization and directional preference: An updated systematic review with synthesis of previous evidence. *Musculoskeletal science and practice*. 2018, , 53-62.

MCKENZIE, Robin. *Human Extremities: Mechanical Diagnosis and Therapy*. 1. Orthopedic Physical Therapy Products; 1 edition, 2000. ISBN 978-0958364706.

MCKENZIE, Robin. *Léčíme si záda sami*. 2., přeprac. vyd. Přeložil Simona ŠECLOVÁ, přeložil Eva NOVÁKOVÁ. [Praha: McKenzie Institute Czech Republic], 2011. ISBN 978-80-904693-1-0.

MIČÁNKOVÁ ADAMOVÁ, Blanka. *Lumbální spinální stenóza*. Praha: Galén, c2012. ISBN 978-80-7262-945-9.

MLČOCH, Z. Vertebrogenní algický syndrom. *MEDICÍNA PRO PRAXI*. 2008, (5), 437-439.

NEVŠÍMALOVÁ, Soňa, Jiří TICHÝ a Evžen RŮŽIČKA. *Neurologie*. Praha: Galén, c2002. ISBN isbn80-246-0502-3.

NOVÁKOVÁ, Eva. 10. mezinárodní konference - Mechanické diagnostiky a terapie (Nový Zéland, Queenstown, březen, 2007). *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2007, (4), 166.

NOVÁKOVÁ, Eva. McKenzie mechanická diagnostika funkčních poruch pohybového systému. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2005, (2), 76-80.

NOVÁKOVÁ, Eva. *Terapie bederní páteře přístupem Robina McKenzie*. [S.l.: s.n.], c2001. ISBN 80-238-7047-5.

OPAVSÝ, Jaroslav. *Neurologické vyšetření v rehabilitaci pro fyzioterapeuty*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003. ISBN 80-244-0625-x.

PADMANABHAN, G., A. SAMBASIVAN a M J DESAI. *Journal of manual and manipulative therapy*. 2011, , 35-41. DOI: 10.1179/2042618610Y.0000000002.

PANJABI, Manohar. M. The stabilizing system of the spine. Part II. Neutral zone and instability hypothesis. *Journal of spinal disorders*. 1992, (5), 390-397.

RAŠEV, Eugen. *Škola zad*. Praha: Direkta, [1992]. ISBN 80-900272-6-1.

REED, Stephen Charles, Penny KENDALL-REED a Michael H. FORD. *The completed doctor's healthy back bible: a practical manual for understanding, preventing and treating back pain*. Toronto: R. Rose, 2004. ISBN 978-0778800903.

ROKYTA, Richard, Josef BEDNAŘÍK, Jitka FRICOVÁ, Miloslav KRŠIAK, Jan LEJČKO, František NERADILEK, Marek Orko VÁCHA a Eva VLČKOVÁ. *Léčba bolesti v primární péči*. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0312-6.

RYCHLÍKOVÁ, Eva. *Funkční rentgenová analýza páteře s klinickou aplikací: příručka pro praxi*. Praha: Triton, 2012. ISBN 978-80-7387-532-9.

RYCHLÍKOVÁ, Eva. *Manuální medicína: průvodce diagnostikou a léčbou vertebrogenních poruch*. 5. rozšířené vydání. Praha: Maxdorf, [2016]. Jessenius. ISBN 9788073454746.

SEIDL, Zdeněk. *Radiologie pro studium i praxi*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4108-6.

SHEETS, C., La. MACHADO, M. HANCOCK a C. MAHER. *Can we predict response to the McKenzie method in patients with acute low back pain? A secondary analysis of a randomized controlled trial*. Durham, NC, USA, 2012, , 1250-6. DOI: 10.1007/s00586-011-2082-1.

SKÁLA, Bohumil. *Bolesti zad - vertebrogenní algický syndrom: doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře : 2011*. Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, 2011. Doporučené postupy pro praktické lékaře. ISBN 978-80-86998-42-8.

SMOLÍKOVÁ, Libuše a Miloš MÁČEK. *Respirační fyzioterapie a plicní rehabilitace*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010. ISBN 978-80-7013-527-3.

STACKEOVÁ, Daniela. *Cvičení na bolavá záda*. Praha: Grada, 2012. Fitness, síla, kondice. ISBN 978-80-247-4089-8.

ŠRÁMEK, Jiří. *Chirurgická léčba degenerativního postižení bederní páteře*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5362-1

ŠTĚTKÁŘOVÁ, I. Bolesti zad - příčina a léčba. *Interní medicína pro praxi*. 2009, (11), 345-348.

TAO, M., R. YARZNBOWICZ, M. HANCOCK a CH. MAHER. Directional preference constructs for patients' low back pain in the absence of centralization. *The Journal of manual and manipulative therapy*. 2018, , 281-291. DOI: 10.1080/10669817.2018.1505329.

TINKOVÁ, Marie. Léčba dle McKenzieho v terapii vertebrogenních poruch. *Neurologie pro praxi*. 2008, (9(5)), 316-319.

TRNAVSKÝ, Karel a Jaromír KOLAŘÍK. *Onemocnění kloubů a páteře v praxi*. Praha: Galén, 1997. ISBN 80-85824-65-5.

VÉLE, František. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. Vyd. 2., (V Tritonu 1.). Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-837-9.

VRBA, I. Diferenciální diagnostika a léčba bolestí zad. *Interní medicína pro praxi*. 2008, (10), 142-145.

WEBER- RAJEK, M., A. BETHKE, A. RADZIMINSKA, E. LULIŇSKA-KUKLIK a V. ZUKOW. Stabilizační systém páteře. *Věstník školství zdravotnictví a sportu*. 2017, (7), 67-76. DOI: 10,5281.

WEBEROVÁ, I. Optimalizácia využitia metodiky podľa Robina McKenzieho v liečbedriekovej hrbtice. *Rehabilitacia*. 2007, (1), 43. DOI: 0375-0922.

WISE, Christopher H. *Orthopaedic manual physical therapy: from art to evidence*. Philadelphia, PA: F.A. Davis Company, [2015]. ISBN 978-0803614970.

*Panjabiho subsystemy stability* [online]. In: . [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/figure/Subsystems-of-stabilization-according-to-Panjabi-19\\_fig3\\_321213246](https://www.researchgate.net/figure/Subsystems-of-stabilization-according-to-Panjabi-19_fig3_321213246)

Meziobratlová ploténka [online]. In: . [cit. 2017-9-15]. Dostupné z: <http://mraweb.ca/locations/assiniboine-park-winnipeg/page/8/>

Vyhřezávání ploténky [online]. In: . [cit. 2019-03-24]. Dostupné z: <https://www.remisovran.com/sport-performance/the-lumbar-disc-herniation-hockey-athletes>

*Kořenové syndromy* [online]. In: . [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: <https://docplayer.cz/25860853-Hynek-lachmann-neurologicka-klinika-fn-motol-centrum-pohybove-mediciny-praha-vertebrogenni-algicky-syndrom.html>

*McKenzie dotazník* [online]. In: . [cit. 2019-03-27]. Dostupné z: [https://www.mckenzieinstitute.org/cz/cs\\_CZ/](https://www.mckenzieinstitute.org/cz/cs_CZ/)

*Zdroj: Lumbální spinální stenóza* [online]. In: . 2009 [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: [http://www.csnn.eu/ceska-slovenska-neurologie-clanek/lumbalni-spinalni-stenoza-a-neurogenni-klaudikace-33205?confirm\\_rules=1](http://www.csnn.eu/ceska-slovenska-neurologie-clanek/lumbalni-spinalni-stenoza-a-neurogenni-klaudikace-33205?confirm_rules=1)

*Zdroj: Spondylolistéza* [online]. In: . [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: <https://zadabezbolesti.eu/o-sm-systemu/diagnozy/spondylolisteza>

## SEZNAM PŘÍLOH

|  |    |
|--|----|
| Příloha 1 Terapie dle McKenzie.....                  | 64 |
| Příloha 2 RTG snímek lumbální spinální stenóza ..... | 71 |
| Příloha 3 RTG snímek spondylolistéza .....           | 72 |
| Příloha 4 Informovaný souhlas .....                  | 73 |

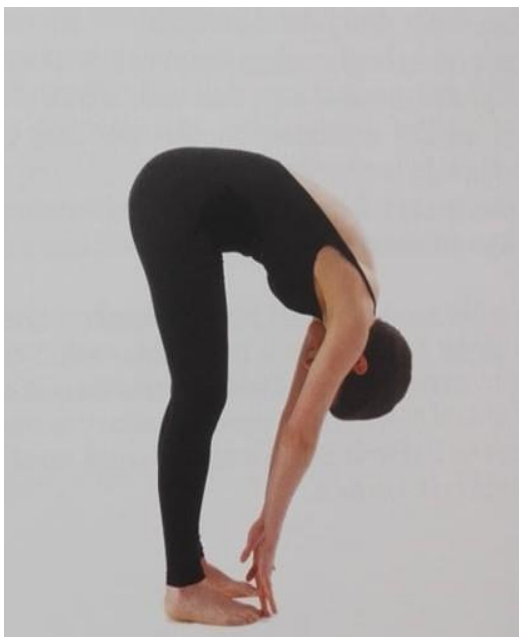
## PŘÍLOHY

*Příloha 1 Terapie dle McKenzie (Zdroj: The McKenzie Institute International,  
Výukový kurz část A bederní páteř)*

U omezení pohybu, který je součástí dotazníku vyzveme pacienta ve stoji, aby se pomalu předklonil, sledujeme rozsah a kvalitu pohybu. Druhým krokem je záklon do extenze s dlaněmi přiloženými na hýždě a opět sledujeme stejně jako u předklonu kvalitu a rozsah pohybu. V poslední řadě požádáme pacienta o úklon pánví vpravo a vlevo, kde sledujeme případný lateroposun. Lateroposun, nebo-li směr vybočení je určován směrem vychýlení ramen, ne boků, kdy například u vybočení vpravo jsou ramena vpravo a boky vlevo. Vybočení můžeme sledovat ve volném stoji, proti zdi nebo ve dveřích. Omezení pohybu hodnotíme jako nulový, minimální, střední a výrazný a pomocí škály bolesti 1-10 hodnotí pacient bolest při každém vykonaném pohybu. Na základě získaných informací bychom měli dokázat říct, zda se jedná u pacienta o flekční nebo extenční princip a určit směrovou preferenci. Při určení jednoho z principů víme, které pohyby pro pacienta bude vhodné vykonávat a u kterých by mělo docházet k fenoménu centralizace. Pokud pacient nereaguje ani na jeden z principů, často se jedná o pacienty, kde musíme přidat laterální komponentu pohybu.

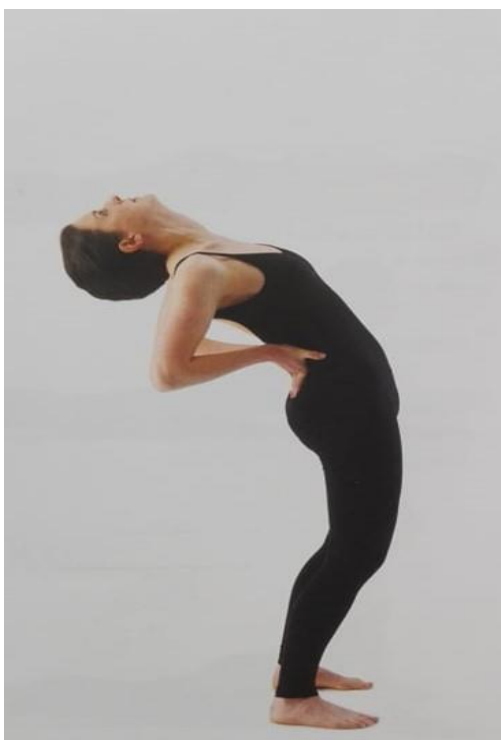


*Obrázek 12 Testování omezení pohybu ve flexi*



*Zdroj: McKenzie, 2011*

*Obrázek 13 Testování omezení pohybu do extenze*



*Zdroj: McKenzie 2011*

*Obrázek 14 Testování omezení pohybu do lateroflexe*



*Zdroj: McKenzie 2011*

Na základě určení směrové preference, můžeme začít s terapií, ale předtím se musíme pacienta dotázat na cíl, kterého chce díky terapii dosáhnout. U některých se cíl týká zbavení se bolesti u jiných návrat ke sportovním a jiným aktivitám atd.

Terapie se vždy přizpůsobuje aktuálnímu stavu pacienta. Každý cvik se cvičí pomalu a vyžaduje delší časový interval, protože chceme dosáhnout fenoménu centralizace. Pokud máme pacienta otestovaného a známe směrovou preferenci, můžeme s terapií začít.

U extenčních principů někdy pacient pouze leží na břiše na lehátku, aniž bychom po něm chtěli záklon na předloktích. Pozice pacienta je tedy v lehu na břiše s hlavou otočenou k jedné straně. U akutní bederní lordózy mohou být pod břicho umístěny 1 – 2 polštáře, takže pacient zpočátku leží v mírné flexi, přizpůsobující se deformitě. Po určité době jsou polštáře postupně odejmuty, až dosáhne lehu na břiše. Většinou trvá 2 – 3 terapie, abychom mohli s pacientem přejít do vyšších poloh, tedy do extenze na předloktích, dlaních a do extenze ve stoje.

U extenze na předloktích pacient položí lokty pod ramena a zvedne horní polovinu těla, váhu drží na předloktích, pánev a boky zůstávají na lůžku. V této poloze pacient relaxuje a umožní tak prohloubení bederní lordózy. Výdrž je 5 a více minut. U těžších a akutních případů se extenze přerušuje a pacient přechází v pravidelných intervalech do polohy vleže na břiše. Pokud se škála bolesti snižuje a bolest se centralizuje směrem ke středu, je to pro nás zpětnou vazbou, že zvolený princip je pro pacienta vhodný. V další fázi necháme pacienta pomalu se postavit a opět testujeme pohyb do flexe, extenze a úklony pánve do stran. Rozsah a kvalita pohybu by měla být znatelně lepší.

Leh na břiše na lehátku nebo opakované extenze opakujeme u pacienta 2x během terapie a následně ho musíme zaškolit k domácímu cvičení.

*Obrázek 15 Extenční princip*



*Zdroj: McKenzie 2011*

Jak už bylo výše uvedeno terapie McKenzie je především o autoterapii pacienta. Pacient by měl dostat od terapeuta 1 cvik, který si bude cvičit denně každé 3 hodiny. Dále je velmi důležité upozornit pacienta, že je nezbytné cvičit pouze tento jeden cvik nikoli jakékoliv jiné cviky. Cvičení jiných cviků by mohlo zhoršit efektivitu terapie. Četnost terapií je u pacientů velmi individuální a vše se řídí stavem ale i přístupem pacienta. V tomto případě vidíme u McKenzie velkou výhodu, protože pacienti mnohdy vidí výsledky ihned a je pro ně motivací ve cvičení pokračovat.

U flekčních principů postupujeme obdobně jako u extenčních s výjimkou vykonávaných pohybů. Pacient leží na zádech, kyčle a kolena jsou flektovány, cca 45st a chodidla opřena o podložku. Pacient dostává povel zvedat kolena a přitahovat je k hrudníku do maximální možné flexe. V případě, že není schopen přitahovat k tělu dolní končetiny, leží pouze na zádech s flektovanými kyčelními a kolenními klouby a plosky nohou jsou opřeny do lehátka, aniž by kolena přitahoval k tělu. Pacienta se snaží tlačít oblast bederní páteře do lehátka.

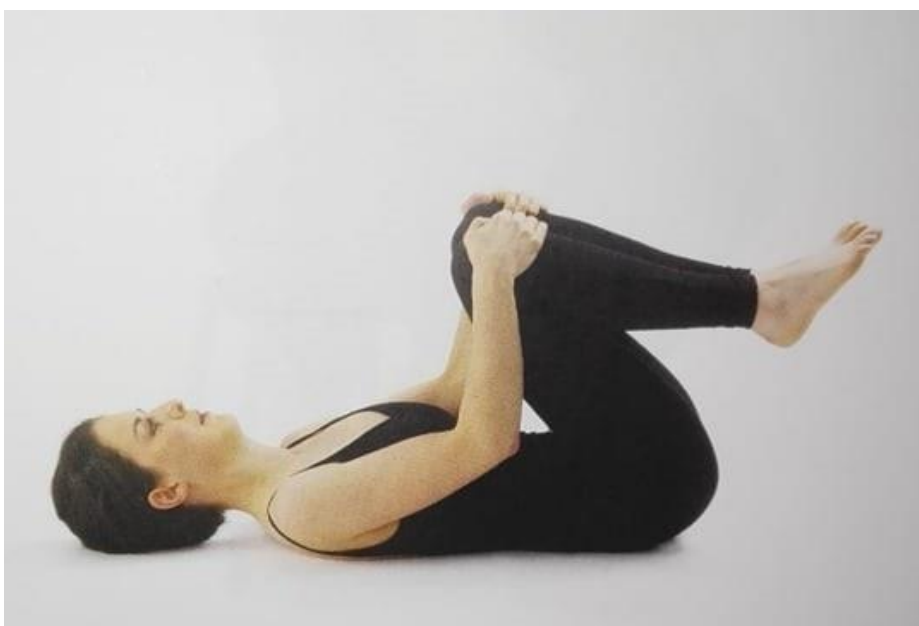
Pokud je pacient naopak schopen kolena přitahovat a může přejít do další fáze, provádí flexi vsedě na židli, kdy je úhel v kolenou a kyčlích 90st, sklání hlavu mezi kolena a vrací se zpět. Při zvládnutí flexe vsedě na židli, může jít pacient pokračovat cvikem flexe ve stoje do možného maxima a zpět. Opakování cviků a časová posloupnost se shoduje s extenčním principem. Po 10 opakováních opět vyzveme pacienta, aby se pomalu postavil a provedl pomalu flexi, extenzi a úklony pánve do stran.

*Obrázek 16 Flekční princip bez přitahování kolen*



*Zdroj: McKenzie 2011*

*Obrázek 17 Flekční princip s přitahováním kolen*



*Zdroj: McKenzie 2011*

*Obrázek 18 Flexe na židli*

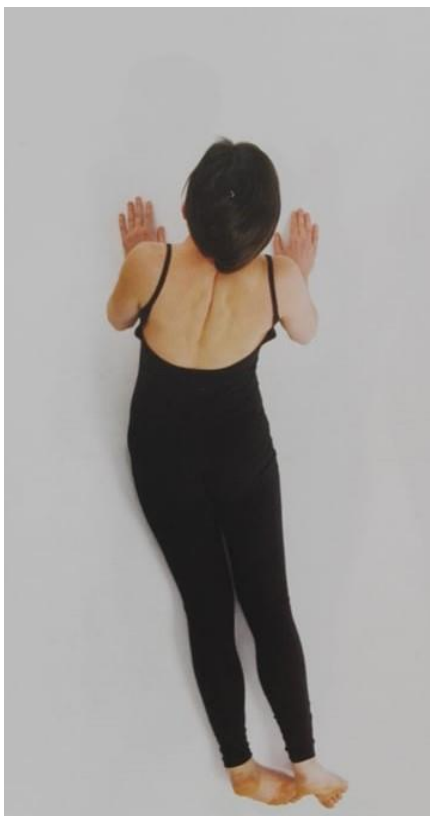


*Zdroj: McKenzie 2011*

Pokud pacient nereaguje na flekční ani extenční princip, zvažujeme využití laterální komponenty.

U extenčních principů s laterální složkou je výchozí poloha pacienta vleže na břiše, s pánví mimo střed osy, kdy dlaně jsou položeny na podložce pod rameny. Obecně platí, že by měla být pánev vysunuta od strany bolesti. Pokud má tedy pacient levostranné obtíže, je pánev vyosena směrem doprava, od strany bolesti. Pacient zvedá horní polovinu těla do napjatých paží, zatímco pánev a stehna zůstávají relaxovány na podložce. Poté se vrací zpět na podložku. Cvičení opět opakujeme 10x.

*Obrázek 19 Extenze na předloktí s laterální složkou*



*Zdroj: McKenzie 2011*

U flekčních principů s laterální složkou využíváme rotaci ve flexi, kdy pacient leží na zádech s flektovanými koleny v 90st, eventuelně si úhel volí dle symptomů. Kolena se rotují častěji k bolestivé straně, avšak vodítkem je vždy reakce symptomů. V této poloze by měl pacient setrvat 2 – 3 minuty, kdy čekáme na fenomén centralizace. Poté navrátí DKK do výchozí pozice.

U všech pacientů se snažíme o překorigování ochablého držení. Kdy pacient relaxuje v sedu plně ochablého držení. Poté pacient pozvolna přechází do vzpřímeného sedu, s maximální bederní lordózou a zataženou bradou. Toto by se mělo několikrát opakovat tak, aby pacient přecházel z maximální flekční do maximální extenční polohy. Jakmile si pacient uvědomí rozdíl mezi chybnou a správnou posturou, může mu být vysvětlen korigovaný sed.

*Příloha 1 RTG snímek lumbální spinální stenóza*



*Zdroj: Lumbální spinální stenóza [online]. In: . 2009 [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: [http://www.csmn.eu/ceska-slovenska-neurologie-clanek/lumbalni-spinalni-stenoza-a-neurogenni-klaudikace-33205?confirm\\_rules=1](http://www.csmn.eu/ceska-slovenska-neurologie-clanek/lumbalni-spinalni-stenoza-a-neurogenni-klaudikace-33205?confirm_rules=1)*

*Příloha 2 RTG snímek spondylolistéza*



*Zdroj: Spondylolistéza [online]. In: . [cit. 2019-03-26]. Dostupné z: <https://zadabezbolesti.eu/o-sm-systemu/diagnozy/spondylolisteza>*



### *Příloha 3 Informovaný souhlas*

#### **Informovaný souhlas pracoviště**

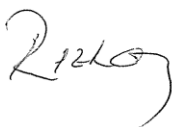
##### **Souhlas s umožněním pravidelných cvičebních lekcí v rámci bakalářské práce**

Udělují tímto souhlas Kristýně Mužikové, studentovi Západočeské univerzity v Plzni, Fakulty zdravotnických studií, s využitím prostor Rehabilitační zařízení Marie Rezková za účelem realizace cvičebních lekcí v rámci její bakalářské práce s názvem „Využití McKenzie terapie u vertebrogenních poruch v oblasti bederní páteře“.

Cvičební lekce budou probíhat od 1. 10 2018 do 1. 3. 2019 1x týdně dle domluvy. Pro realizaci lekcí souhlasím s možností zapůjčení cvičebních pomůcek dle domluvy.

Dále souhlasím s uvedením jména naší školy a s pořízených fotografií a videí pro potřeby výše uvedené bakalářské práce.

V Plzni, dne



ZaFZS ZČU v Plzni

MUDr. Otto Kott, CSc.

vedoucí KFE

*Zdroj: Vlastní*

