

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA
BIOMEDICÍNSKÉHO
INŽENÝRSTVÍ**



**BAKALÁŘSKÁ
PRÁCE**

2017

**VÁCLAV
NOVOTNÝ**



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta biomedicínského inženýrství
Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

**Efekt Mechanické Diagnostiky a Terapie® u pacientů
s vertebroalgickým syndromem krční a bederní páteře**

**The Effect Mechanical Diagnosis and Therapy® in Patients with
Vertebroalgic Syndrom of Cervical and Lumbar Spine**

Bakalářská práce

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví
Studijní obor: Fyzioterapie

Vedoucí práce: Mgr. Irena Novotná

Václav Novotný

Kladno, květen 2017

Z a d á n í b a k a l á ř s k é p r á c e

Student: **Václav Novotný**
Obor: Fyzioterapie
Téma: **Efekt Mechanické Diagnostiky a Terapie® u pacientů s vertebralgickým syndromem krční a bederní páteře**
Téma anglicky: The Effect Mechanical Diagnosis and Therapy® in Patients with Vertebralgic Syndrom of Cervical and Lumbar Spine

Zásady pro vypracování:

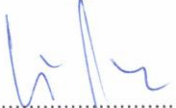
Předmětem bakalářské práce bude představit a zhodnotit účinnost řešení problematiky vertebralgického syndromu, konkrétně krční a bederní páteře, metodou Mechanické Diagnostiky a Terapie® (McKenzie Metody®). Bakalářská práce bude zpracována formou kazuistik. V teoretické části bude popsána problematika bolesti krční a bederní páteře, bolest jako projev, její etiologie, anatomicko-kineziologická stavba páteře. Také bude představen a popsán princip systému Mechanické Diagnostiky a Terapie®. Praktická část bude věnována samotným kazuistikám pacientů, jejich vyšetření, a zvolené terapii. Porovnání obtíží před terapií, v průběhu a s delším časovým odstupem po terapii. V závěru práce bude kriticky zhodnocen efekt zvolené metody.

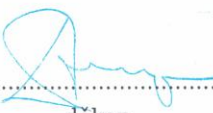
Seznam odborné literatury:

- [1] MCKENZIE, Robin a KUBEY, Craig, 7 steps to a pain-free life: how to rapidly relieve back and neck pain using the McKenzie method, ed. Updated edition, New York: Plume, 2014, ISBN 0142180696
[2] NOVÁKOVÁ, E., MALÍŠKA, L., ILIÁŠOVÁ, M., Terapie bederní páteře přístupem Robina McKenzie, ed. 1., McKenzie cviky na páteř, 2001, ISBN 90-238-7047-5

Zadání platné do: 11.09.2018

Vedoucí: Mgr. Irena Novotná


.....
vedoucí katedry / pracoviště


.....
děkan

V Kladně dne 23.02.2017

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Efekt Mechanické Diagnostiky a Terapie® u pacientů s vertebroalgickým syndromem krční a bederní páteře vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Kladně dne 10.05.2017

.....
podpis

Poděkování

Rád bych poděkoval Mgr. Ireně Novotné za odbornou pomoc, přínosné rady a věnovaný čas při vedení této bakalářské práce. Další velké díky patří paní Dobroslavě Matesové, Dis., Cert. MDT, která byla inspirací této práce, dále za její ochotu a trpělivost při odborných konzultacích a pomoci při vypracovávání bakalářské práce. Také děkuji celému fyzioterapeutickému týmu v Masarykově nemocnici v Rakovníku za jejich vlídnost a přátelské prostředí, ve kterém tato práce mohla vznikat.

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá problematikou vertebroalgického syndromu, s ním souvisejícími klinickými příznaky a efektem léčby pomocí Mechanické Diagnostiky a Terapie®. Práce je rozdělena do několika navzájem navazujících částí, které jsou potřebné pro orientaci v dané problematice. V úvodu teoretické části je probrána anatomie a kineziologie krční a bederní páteře. Dále je probrána bolest jako symptom vertebrogenního onemocnění, na kterém se zkoumá efekt léčebné metody. V dalších kapitolách teoretické části bakalářské práce jsou popsány klinické symptomy vertebrogenního algického syndromu, jeho rozdělení a specifika jednotlivých druhů. Dále jsou uvedeny možnosti běžně využívané diagnostiky, možnosti léčby a používané fyzioterapeutické postupy.

Samostatnou kapitolu tvoří princip metody Mechanické Diagnostiky a Terapie®. V kapitole Metodologie je popsán průběh sběru dat, vyšetřovací postup a vyšetřovací spis MDT®, další použité vyšetření a terapeutické postupy.

Speciální část bakalářské práce pojednává o vlastním průběhu terapie šesti pacientů, na kterých se pomocí hodnocení bolesti posuzuje efekt zkoumané metody. Vždy obsahuje specializovaný vyšetřovací spis, vstupní vyšetření, vlastní průběh terapeutických jednotek, výstupní vyšetření a hodnocení efektu terapie.

Kapitoly Diskuze a Závěr jsou věnovány hodnocení efektu terapie u vertebrogenního syndromu pomocí McKenzie metody®. Poznatky jsou konfrontovány s terapeutickými postupy prof. Koláře.

Klíčová slova: Vertebrogenní algický syndrom; McKenzie metoda; MDT; bolest

Abstract

This thesis deals with the problematics of the vertebral syndrom, its clinical symptoms and the effects of Mechanical Diagnosis and Therapy® to treat the vertebral syndrom. The thesis is divided into several parts, such structure is important for comprehension. In the introduction, the theoretic part explains the cervical and lumbar spine anatomy and kinesiology as well as the pain considered as a symptom of vertebral syndrom on which the effects of this method are examined. In the following chapters, the clinical symptoms of the vertebral syndrom, its classification and the specifics of all particular kinds are described. The possibilities of common diagnostics, treatments and physiotherapeutic procedures are also included.

The separated chapter includes the principles of the MDT®. In the chapter named Methodology, the data gathering process, examination procedure, the MDT® assessment forms and other treatment and therapeutic procedures are described.

The Special part gives a detailed description of the treatment of six patients. The effect of the method depends on the pain level according to the evaluation of each patient. It always includes a special assessment form, the progress of the therapy units, medical examinations at the beginning and at the end and therapy effect evaluation.

The chapters Discussion and Conclusion evaluate the therapy at the vertebral syndrom with help of the McKenzie method. The findings are compared with the therapeutic procedures of Prof. Kolář.

Key words: Vertebral syndrom, McKenzie method, MDT, Pain

Obsah

1	Úvod.....	14
2	Současný stav	15
2.1	Anatomie a kineziologie krční a bederní páteře	15
2.1.1	Axiální systém	15
2.1.2	Krční páteř.....	16
2.1.3	Kineziologie krční páteře	17
2.1.4	Bederní páteř.....	18
2.1.5	Kineziologie bederní páteře.....	19
2.1.6	Stabilita osového systému.....	19
2.2	Bolest	22
2.2.1	Dělení bolesti.....	23
2.2.2	Nociceptor, nocisenzor	24
2.3	Vertebrogenní algický syndrom	25
2.3.1	Patofyziologie bolesti zad	26
2.3.2	Diferenciální diagnostika bolesti zad	28
2.3.3	Typy VAS.....	29
2.4	Diagnostika vertebrogenních poruch	32
2.4.1	Anamnéza.....	32
2.4.2	Hodnocení postury a držení těla	33
2.4.3	Vyšetření aktivních pohybů a chůze	33
2.4.4	Vyšetření dynamiky páteře.....	33
2.4.5	Vyšetření zkrácených svalů	34

2.4.6	Vyšetření reflexů.....	35
2.4.7	Vyšetření svalové síly	35
2.4.8	Vyšetření cití.....	36
2.4.9	Goniometrie	36
2.4.10	Antropometrie.....	36
2.4.11	Vyšetření hlubokého stabilizačního systému	37
2.4.12	Vyšetření dechového stereotypu	38
2.4.13	Vyšetření hypermobility	38
2.4.14	Vyšetření základních pohybových stereotypů.....	39
2.4.15	Pomocná zobrazovací vyšetření	39
2.5	Možnosti léčby vertebrogenních poruch.....	41
2.5.1	Farmakoterapie.....	41
2.5.2	Konzervativní léčba	42
2.5.3	Operační léčba	42
2.6	Možnosti fyzioterapie vertebrogenních poruch.....	43
2.7	Mechanická diagnostika a terapie®	45
2.7.1	Vyšetření.....	47
2.7.2	Diagnostika - klasifikace	48
2.7.3	Léčba	49
2.7.4	Obnova funkce a prevence recidiv	50
3	Cíl práce.....	51
4	Metodika	52
4.1	Sběr dat.....	52
4.2	Vyšetřovací metody	52

4.3	Terapeutické postupy.....	54
5	Speciální část.....	55
5.1	Pacient č. 1.....	56
5.1.1	Vyšetření dle MDT pro bederní páteř	56
5.1.2	Další vyšetření	58
5.1.3	Shrnutí vyšetření a stavu pacienta.....	59
5.1.4	Krátkodobý rehabilitační plán	60
5.1.5	Dlouhodobý rehabilitační plán	60
5.1.6	Terapeutické jednotky	61
5.2	Pacient č. 2.....	63
5.2.1	Vyšetření dle MDT pro krční páteř.....	63
5.2.2	Další vyšetření	65
5.2.3	Shrnutí vyšetření a stavu pacienta.....	66
5.2.4	Krátkodobý rehabilitační plán	67
5.2.5	Dlouhodobý rehabilitační plán	68
5.2.6	Terapeutické jednotky	68
5.3	Pacient č. 3.....	70
5.3.1	Vyšetření dle MDT pro bederní páteř	70
5.3.2	Další vyšetření	72
5.3.3	Shrnutí vyšetření a stavu pacienta.....	73
5.3.4	Krátkodobý rehabilitační plán	74
5.3.5	Dlouhodobý rehabilitační plán	74
5.4	Pacient č. 4.....	77
5.4.1	Vyšetření dle MDT pro krční páteř.....	77

5.4.2	Další vyšetření	79
5.4.3	Shrnutí vyšetření a stavu pacienta.....	80
5.4.4	Krátkodobý rehabilitační plán	81
5.4.5	Dlouhodobý rehabilitační plán	81
5.4.6	Terapeutické jednotky	81
5.5	Pacient č. 5.....	84
5.5.1	Vyšetření dle MDT pro bederní páteř	84
5.5.2	Další vyšetření	86
5.5.3	Shrnutí vyšetření a stavu pacienta.....	87
5.5.4	Krátkodobý rehabilitační plán	88
5.5.5	Dlouhodobý rehabilitační plán	88
5.5.6	Terapeutické jednotky	88
5.6	Pacient č. 6.....	91
5.6.1	Vyšetření dle MDT® pro krční páteř	91
5.6.2	Další vyšetření	93
5.6.3	Shrnutí vyšetření a stavu pacienta.....	94
5.6.4	Krátkodobý rehabilitační plán	95
5.6.5	Dlouhodobý rehabilitační plán	95
5.6.6	Terapeutické jednotky	95
6	Výsledky.....	98
6.1	Pacient č. 1.....	98
6.1.1	Výstupní vyšetření.....	98
6.1.2	Shrnutí výstupu terapie.....	99
6.2	Pacient č. 2.....	100

6.2.1	Výstupní vyšetření.....	100
6.2.2	Shrnutí výstupu terapie.....	101
6.3	Pacient č. 3.....	102
6.3.1	Výstupní vyšetření.....	102
6.3.2	Shrnutí výstupu terapie.....	102
6.4	Pacient č. 4.....	103
6.4.1	Shrnutí výstupu terapie.....	104
6.5	Pacient č. 5.....	105
6.5.1	Výstupní vyšetření.....	105
6.5.2	Shrnutí výstupu terapie.....	105
6.6	Pacient č. 6.....	106
6.6.1	Výstupní vyšetření.....	106
6.6.2	Shrnutí výstupu terapie.....	107
6.7	Souhrn výsledků efektu terapie	108
7	Diskuze	110
8	Závěr	116
9	Seznam použitých zkratk.....	117
10	Seznam použité literatury	119
11	Seznamu použitých tabulek	124
12	Seznam Příloh	125

1 ÚVOD

Téma bakalářské práce, týkající se problematiky vertebrogenního syndromu krční a bederní páteře, jsem si zvolil z důvodu majoritního výskytu ve fyzioterapeutických ordinacích. Po dobu praxí jsem navštívil několik ambulantních zařízení i lůžkových rehabilitačních ústavů, kde jsem musel často tento druh obtíží řešit. Terapie posttraumatických stavů, svalových dysbalancí byla mnohem jednodušší oproti terapii, tak hojně zastoupeného VAS. Problematika terapie bolesti u VAS je v české populaci často diskutovaná a z pohledu studenta i velmi obtížná. Metoda MDT® je pro mne velkou výzvou, neboť se jedná o aktivní přístup pacientů s respektováním bolesti. Považuji za neefektivní volit polohy a cviky, které buď pacient netoleruje vůbec, nebo provádí ve špatném pohybovém vzorci. V mnohých případech byl terapeutický přístup pasivní jen s krátkodobým efektem. Studium a pozorování metody Mechanické Diagnostiky a Terapie® mi pomohlo těmto pacientům a jejich obtížím porozumět a co víc, dokonce jsem byl schopen jim rychle od bolesti pomoci, a to způsobem přijatelným jak pro mě, tak pro pacienta.

2 SOUČASNÝ STAV

2.1 Anatomie a kineziologie krční a bederní páteře

2.1.1 Axiální systém

„Axiální systém tvoří řada stavebních komponent soustředěných kolem páteře, které mají nosnou, protektivní a hybnou funkci.“¹ Systém je složen z těchto komponentů: páteře, kloubních spojení na páteři, vazů, svalů okolo páteře, svalů hrudníku, dýchacími svaly a částí struktur hrudníku. Při zkoumání páteře jako funkčního celku je nutné zahrnout funkční jednotky páteře, kterou tvoří každý pohyblivý segment. Skupiny segmentů vytvářejí funkční jednotky – páteřní sektory (Dylevský, 2009).

Funkční spinální jednotka (pohybový segment) je základní jednotkou páteře. Páteř má celkem 24 pohybových segmentů. Pohybový segment je tvořen třemi klouby, přední kloub je meziobratlová ploténka a zadní dva jsou intervertebrální klouby. Na pohybový segment působí vnitřní a vnější síly z mnoha směrů. Ty způsobují rotaci, stříh, kompresi a distrakci. Působností těchto sil vznikne pohyb segmentu nebo deformace páteřních struktur (Dylevský, 2009; Štulík, 2010).

Sektory páteře nejsou striktně ohraničené, překrývají se, ale lépe vystihují pohybové možnosti páteře. Páteřní sektory mají funkční i klinický význam.

¹ Ivan Dylevský, *Funkční Anatomie*. Praha: Grada, 2009, str. 125, ISBN 978-80-247-1648-0.

Narušení funkčních vztahů jednotlivých sektorů se promítá do symptomatologie poruch, které v těchto oblastech mohou vznikat (Dylevský, 2009; Lewitt, 2003).

2.1.2 **Krční páteř**

Krční páteř (*columna vertebralis cervicalis*) je tvořena sedmi krčními obratli C1–C7. V napřímené poloze přetrvává zřetelná lordóza mezi záhlavím a hrudníkem (Lohnert, 1994).

Stavba krční páteře odpovídá její funkci a mechanickému zatížení. Z toho důvodu si můžeme povšimnout odlišností od ostatních obratlů v jiných segmentech. Krční obratle umožňující především pohyb hlavy se stavbou liší např. od masivních bederních obratlů, které nesou celé zatížení horní poloviny těla (Kasík, 2002).

Krční obratle (*vertebra cervicis*), vyjma C1, mají nízká těla, kratší předozadně a širší transversálně, kraniokaudálně prosedlá. Kloubní plochy těl jsou oválného, až ledvinovitého tvaru. Vyvýšené hrany na laterálních okrajích těl nazýváme *unci corporis*. Trnové výběžky jsou krátké a na konci rozdvojené (kromě C1, kde výběžek není, a C7, která ho má dlouhý, paličkovitý a palpovatelný na C–Th přechodu). Příčné výběžky končí zevně ve dvou hrbolcích – *tuberculum anterior et posterior*. *Foramen vertebrale* je otvor trojhranného tvaru. Přes *sulcus nervi spinalis* vede míšní nerv vystupující z *foramen intervertebrale*. *Tuberculum caroticum* na C6 má výrazně větší hrbolek kvůli *a. carotis communis*. *Foramen transversarium*, otvor v příčném výběžku, přes který probíhá *a. vertebralis* zásobující mozek. *Processus articulares* mají zakřivené a dorzokaudálně naklopené kloubní plochy (Čihák, 2001).

Segment horní krční páteře je velmi specifický. Spojení occiput–atlas–axis je unikátní v porovnání s ostatními částmi krční páteře tím, že se zde nevyskytuje meziobratlová ploténka. (Kasík, 2002)

2.1.2.1 První krční obratel (atlas, nosič)

Atlas je obratel elipsovitého tvaru (prstýnku), který nemá tělo, a i přes český název nosič spočívá váha hlavy především na obratli druhém. Stavbu tvoří dva oblouky: přední (arcus anterior) a zadní (arcus posterior). Massae lateralis vytváří silné postranní části. Částí příčných výběžků jsou foramina transversaria. Kloubní plošky ledvinovitého tvaru tvoří atlantookcipitální skloubení. Na vnitřní plošce arcus anterior je malá jamka (fovea dentis), která vytváří skloubení atlasu se zubem (dens axis) druhého obratle (Kasík,2002; Dylevský, 2009).

2.1.2.2 Druhý krční obratel (axis, čepovec)

Axis má tvar typičtější pro krční obratel, ale je masivnější, protože nese většinu váhy hlavy. Kraniálně z něj vybíhá dens axis, po stranách výběžku jsou plošky, které jsou kloubními spojeními mezi C1 a C2 (facies articulares anterior et posterior). Vzniklý kloub umožňuje otáčivé pohyby (Dylevský 2009, Rokyta, 2006).

2.1.3 **Kineziologie krční páteře**

2.1.3.1 Horní krční sektor (kraniocervikální):

- komplex atlantookcipitálního skloubení C1 – C3/4
- oblast lebeční báze s lebečními spoji, čelistní klouby i celá žvýkací mechanika
- oblast je značně namáhána a je místem snížené odolnosti proti přetížení
- řídicí článek celého osového systému, vše podléhá a je aktivováno odtud

- má důležitou úlohu k některým strukturám centrální nervové soustavy řídící motorické funkce (vestibulární jádra prodloužené míchy, mozeček)
- otvory v příčných výběžcích krčních obratlů prochází a. vertebralis, ta je součástí atlantookcipitálního spojení a je citlivá na postavení struktur horního krčního segmentu; autonomní nervové pleteně jsou drážděny ve stěně tepny ohybem cévy a horní segment svou pohyblivostí přímo ovlivňuje prokrvení zadní jámy lebeční.
- Při projevech poruchy tohoto segmentu je nutné diagnostikovat, zda jsou příčiny extra nebo intrakraniálního původu (Dylevský, 2009).

2.1.3.2 Dolní krční sektor (cervikobrachiální):

- segment C3/4 – Th4/5
- ovlivňuje funkci hrudních pletenců a horních končetin, kde se často manifestuje bolestí
- nejčastější obtíže způsobuje segment C3 a C5/6 – segmenty přechodové
- existuje zde přímý vztah k inervaci pažních pletenců, dýchacích svalů, k cévnímu zásobení míchy a skrze míšní nervy i k autonomní inervaci řady orgánů (Dylevský, 2009).

2.1.4 **Bederní páteř**

Bederní páteř (columna vertebralis lumbalis) je nejzatěžovanějším úsekem páteře, ačkoliv rozsahem pohybu zaostává oproti páteři krční. Rozhodujícím prvkem je zde váhová zátěž těla, z tohoto důvodu má bederní páteř silná mohutná těla obratlů (L1–L5), která svým postavením vytvářejí bederní lordózu (Kasík, 2002).

V bederní páteři jsou možné všechny pohyby jako v úseku krční páteře. Rozsahy těchto pohybů jsou omezené tvarem a orientací kloubních plošek a šířkou meziobratlových plotének, která narůstá distálně. Z toho vyplývá, že největší možný rozsah pohyblivosti je uložen v segmentech L4/L5 a L5/S1 (Lewit, 2003).

2.1.5 **Kineziologie bederní páteře**

2.1.5.1 Horní bederní sektor (thorakolumbální)

- přechod hrudní a bederní páteře Th12-L3
- úzce souvisí s funkcí břišního dýchání
- projekce poruch dolních břišních orgánů
- L3 rozděluje svaly upínající se na kostru hrudníku a na svaly jdoucí k pánvi (Dylevský, 2009).

2.1.5.2 Dolní bederní sektor

- přechod L4–S1
- projekce poruch kyčelního kloubu, pánevního dna, orgánů malé pánve a poruchy pelvifemorálních a ischiokrurárních svalů
- úzký vztah k dolním končetinám vzhledem k inervaci a cirkulaci, častá iradiace bolesti do dolních končetin
- časté komprimace páteřního kanálu a dráždění míšních kořenů

2.1.6 **Stabilita osového systému**

Stabilita osového systému znamená schopnost udržet a fixovat tzv. klidovou konfiguraci páteře jako celku a toto výchozí postavení udržet při fyziologickém pohybu (Dylevský, 2009).

Stabilita statická znamená držení páteře v klidu. Stabilita dynamická hovoří o fixaci páteře při pohybu.

Statická stabilita je tvořena stabilizačními pilíři. Přední pilíř je tvořen těly obratlů a jejich disky doplňující jejich vazy. Postranní pilíře vytvářejí kloubní výběžky, pouzdra intervertebrálních kloubů a vazy mezi sousedními obratli. Do systému také patří pletence horních a dolních končetin a kostra hrudníku. Největší funkce statické stabilizace je ochrana míšních struktur CNS a pružný přenos sil působících při chůzi, skocích apod. (Dylevský, 2009).

Dynamickou stabilitu páteře tvoří komplex pružných vazivových struktur a svalů. Ve vazivu se akumuluje část energie, kterou generují svaly při své práci a vazivo svojí pružností působí jako tlumič nárazů při náhlých pohybech. Vazivo také přenáší účinky svalů na vzdálenější struktury – tzv. svalové smyčky. Také zajišťuje významnou složku aferentace pro CNS, která z informací získaných zajišťuje nastavení – dynamickou stabilitu skeletu (Dylevský, 2009).

Prof. Kolář tvrdí, že pro fyziologické zatížení páteře tvoří zásadní složku spolupráce mezi ventrální a dorzální muskulaturou. Z funkčního i anatomického hlediska můžeme rozdělit úseky na krční a horní hrudní páteře a dolní hrudní a bederní páteře. V bederní páteři hraje hlavní roli souhra mezi extenzory bederní a dolní hrudní páteře s flexory, které jsou tvořeny funkční souhrou svalů mezi bránicí, břišními svaly a pánevním dnem. Tato flekční souhra fixuje páteř z přední strany přes nitrobřišní tlak. Její aktivace probíhá při jakémkoli statickém zatížení a doprovází každý pohyb horních i dolních končetin. Z hlediska vývoje patologie je důležité, že kineziologický vzor posturální stabilizace páteře je součástí všech

pohybů. Velmi častým problémem je insuficience právě přední stabilizace páteře a naopak převaha extenční aktivity povrchových zádových svalů (Kolář, 2006).

Pro vytvoření nitrobřišního tlaku je důležitá správná funkce bránice. A protože je nutné udržet nitrobřišní tlak i při plynulém dýchání, musí respirační pohyby bránice probíhat v plně oploštělé konvexní kontuře, tj. při její normální tonické aktivitě. Při patologii pozorujeme vysoké postavení bránice (Kolář, 2006).

Ke správné fyziologii stabilizační funkce také přispívají svým dílem svaly pánevního dna a břišních svalů. Ty se podílejí na vytváření nitrobřišního tlaku tím, že jdou svým odporem proti bránici. Nejdůležitější roli zde ale hraje „timing“ celého procesu. Břišní svaly by se měly kontrahovat až po úplném oploštění bránice. Pokud dojde ke kontrakci břišních svalů dříve, znemožní to bránici její práci v celém rozsahu. Důsledkem toho dojde ke zvýšené aktivitě paravertebrálních svalů, což způsobí instabilitu dolního úseku bederní páteře z ventrální strany. Neméně důležité je také vyvážené zapojení břišních svalů, tj. rovnoměrný tonus. Pokud je porušená stabilizace, tak se nadměrně aktivuje horní část m. rectus abdominis a m. obliquus externus. Naopak nedostatečně se zapojuje m. transversus abdominis, m. obliquus abdominis internus a dolní část m. rectus abdominis (Kolář, 2006).

2.2 Bolest

„Bolest je nepříjemný smyslový a emoční zážitek spojený se skutečným nebo potencionálním poškozením tkáně nebo popisovaný výrazy pro takové poškození.“²

Bolest je přirozeným fenoménem a má zajišťovat ochranou funkci organismu a také jeho integritu. Reakce organismu na bolest je komplexní a zasahuje somatickou i psychickou stránku jedince, ale míra a intenzita prožitku je vždy individuální (Kolář, 2009).

Dále o bolesti můžeme říct, že má dvě složky: smyslovou (senzorickou) a emoční (afektivní). V závislosti na typu bolesti se jednotlivé poměry složek liší. O kvalitě, intenzitě a přesné lokalitě bolesti nás informuje stránka senzorická. Psychický dopad na jedince má pak především složka afektivní (Opavský, 2011).

Nejčastějším zdrojem bolesti podle Lewita (2003) je v lidském organismu pohybová soustava, která je podřízena naší vůli a nemůže se bránit jinak, než působením bolesti.

² ROKYTA, Richard. *Bolest a jak s ní zacházet: učebnice pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada, 2009. s.12, ISBN 978-80-247-3012-7.

2.2.1 **Dělení bolesti**

2.2.1.1 Podle doby trvání

Doba trvání je nejzákladnější rozdělení bolesti, jaké známe. Také většinou jedna z našich prvních otázek směřující k pacientovi je kladena na dobu trvání jeho obtíží.

Akutní bolest

Akutní bolest je projevem tkáňového poškození nebo nemoci. Její fyziologický význam je nepřehlédnutelný, napomáhá reparaci (Kolář, 2006).

Akutní bolest má většinou rychlý a náhlý začátek, trvá hodiny až dny, ne však déle než měsíc. Doprovodné symptomy jsou: tachykardie, pocení, tachypnoe, vazokonstrikce, mydriáza, katabolismus nebo retence moči. Osoba trpící bolestí může prožívat úzkost a strach. Bolest akutního charakteru je dobře potlačitelná analgetiky (Dlouhá et al, 2002; Nosková, 2010).

Kauzální léčba doprovázená vhodnou analgetickou terapií obvykle bolest potlačí a velmi výrazně snižuje riziko přechodu do chronického stavu (Ševčík; Čumlivský, 2006).

Chronická bolest

Definovat bolest chronickou je obtížnější. Stav trvá mnohem déle a postrádá fyziologický význam. Nepozorujeme zde doprovodné symptomy jako u akutní bolesti, ale objevují se zde psychické poruchy, popisované jako bolestivé chování (Kolář, 2006).

Příčiny takové bolesti nejsou vždy průkazně doložitelné. Bolestivost často převyšuje odpovídající stimulaci, jedinec často zažívá velké tělesné utrpení, které ovlivňuje jeho kvalitu života. Mohou vést k anxietě a depresi (Cailliet, 1995; Rokyta 2006).

Neexistuje jednotný názor na dobu, od které je bolest chronická. Opavský (2011) ve své knize uvádí tři možnosti. První možnost klasifikuje bolest jako chronickou již po třech měsících, druhá až po překročení hranice šesti měsíců. Poslední jde jiným směrem a tvrdí, že chronicita začíná, když bolest přetrvává i po ukončení procesu hojení (Opavský, 2011).

2.2.1.2 Podle etiologie

Prof. Lindlom (1993) dělí bolest dle patofyziologických mechanismů na: nociceptivní, periferní neurogenní, centrální neurogenní, dysautonomní, psychogenní a nescifickou. Nociceptivní má původ na úrovni nociceptorů. Periferní a centrální neurogenní (neuropatická) vzniká na úrovni nervového systému. Dysautonomní bolest vzniká na úrovni poruchy autonomního systému. Příkladem takové bolesti je komplexní regionální syndrom. Bolest psychogenního charakteru je obtížně diagnostikována pro její somatickou manifestaci primárně psychické příčiny (Nosková 2010; Opavský, 2006).

2.2.2 **Nociceptor, nocisenzor**

Nociceptor je senzitivní primárně na podnět poškození tkáně nebo proces, který by k takovému poškození vedl. Tenká vlákna tohoto aferentního neuronu jsou tvořena myelinizovanými vlákny A δ a nemyelinizovanými vlákny C.

Na podkladě procesu nocicepce vzniká poté vjem bolesti v různých etážích nervového systému (Opavský,2011; Vlachová & Vyklický, 2006).

Ne všechny neurony fungují na stejném mechanismu. Rozlišujeme nociceptory reagující na: chemické, mechanické i termické stimuly; a pak pouze senzory reagující na specifický stimul jedné modalitě (Adam, 2006).

2.3 Vertebrogenní algický syndrom

„Vertebrogenní algický syndrom, též vertebroalgický syndrom (VAS) definujeme jako bolest lokalizovanou v různých oblastech páteře s omezením pohyblivosti páteřního úseku, s neurologickou symptomatikou nebo bez ní.“³

Bolesti zad patří statisticky k nejčastějšímu důvodu vyhledání lékařské péče a zároveň vede k nejčastější příčině pracovní neschopnosti. A podle Morona (2011) se jedná o druhou nejčastější bolest po bolesti hlavy. Udává se, že bolestí zad trpí alespoň jedenkrát za život 80 % populace. 30 – 40 % populace v produktivním věku trpí ročně bolestmi zad a z tohoto počtu pak 3 – 4 % lidí končí v pracovní neschopnosti a u podobného procenta lidí pak přejde bolest v chronickou formu. Bohužel bolesti zad se také z 50 % objevují u přiznaných invalidních důchodů (Hillman, 1996; Kolář 2009; Kondrová, 2012).

Důvodem této vysoké incidence bolestí zad je, že mají mnoho různých příčin (Kolář, 2006). Častou příčinou jsou rentgenologicky prokazatelné degenerativní

³ KASÍK, Jiří, et al. *Vertebrogenní kořenové syndromy : diagnostika a léčba. 1. vydání. Praha : Grada, 2002. 224s, ISBN 80-247-0142-1.*

změny na páteři, které u pacientů starších 60 let tvoří až 95 % případů. Ovšem tento nález dle Štětkařové (2007) neznamenaá jasnou souvislost s obtížemi pacienta.

Z takto vysokých čísel můžeme pak odečíst, že bolesti zad nevytváří jen nepříjemnosti u pacienta, ale mají významný dopad ekonomického a sociálního charakteru. Prostředky investované do léčby bolestí zad dosahují ve vyspělých zemích závratných hodnot. Pravděpodobně převažujícím příznakem vertebrogenních potíží je bolest, jež je příčinou multifaktoriálních procesů, u kterých se podílejí jak faktory anatomické, tak faktory patofyziologické či psychosociální (Vrba, 2008).

Rizikovými faktory pro bolesti zad jsou především kouření, kardiovaskulární a respirační onemocnění, namáhavá fyzická práce, sedavé zaměstnání, dřívější bolest zad, stres a nespokojenost v práci (Bednařík, 2006).

2.3.1 **Patofyziologie bolesti zad**

Nociceptorové bolesti jsou nejčastějším typem bolestí zad. Důvodem je jejich uložení v obratlových tělech, periostu, v krycích ploténkách, v intervertebrálních kloubech, v anulus fibrosus meziobratlových disků a ve vazech. Důležitým zdrojem informací bolesti zad jsou také durální struktury. Pozice nociceptorů vysvětlují bolesti zad nejrůznější etiologie. Tyto bolesti se většinou nešíří na periferii, ale jsou lokalizované v oblasti zad (Opavský, 2011).

Neuropatické bolesti jsou dány drážděním periferních nervových struktur. Jsou to především kořeny míšních nervů, spinální ganglia a vlákna sympatiku. Bohužel toto rozdělení není striktní, nociceptorová bolest se může s neuropatickou kombinovat a vzájemně prolínat (Opavský, 2011).

2.3.1.1 Strukturální příčiny

Díky moderním zobrazovacím metodám byly prokázány mnohé příčiny bolestí zad, ale rovněž často nelze definitivně stanovit diagnózu pro nedostatečnou korelaci mezi nálezem a klinickým obrazem. U vysokého procenta (až 30 %) zdravé populace, bez bolestí zad, pozorujeme pomocí zobrazovacích metod výhřez meziobratlové ploténky bez jakékoli symptomatologie (Kolář, 2009).

Kolář (2009) do hlavních morfologických příčin bolestí zad zahrnuje:

- postižení meziobratlového disku
- degenerativní změny meziobratlových kloubů
- spinální stenóza
- anatomické abnormality páteřního kanálu
- spondylolistéza
- spondylóza
- osteoporóza
- ankylojící spondylitida
- zánět
- nádor

2.3.1.2 Funkční příčiny

Kolář (2009) do funkčních příčin zahrnuje poruchy bez souvisejícího anatomického podkladu:

- **Porucha řídicích funkcí centrálního nervového systému:** Svalová aktivita, která působí silou na páteř, značně závisí na kvalitě stabilizační funkce a úrovni její fixace, tzn. na možnostech přebudování stabilizační

funkce. Porucha v této centrálně fixované funkci má za následek, že je při pohybu využíváno nerovnoměrné a nadměrné svalové síly.

- **Porucha ve zpracování bolesti:** U vertebrogenních syndromů se střetáváme s tzv. skrytými centrálními vadami. Jedná se o stavy, které se mohou manifestovat vyšší náchylností k chronickým obtížím a významně se podílejí na vzniku poruch těla vlastních adaptačních mechanismů. Známe několik důvodů, které vedou k reorganizaci funkce mozku

a následně projevům bolesti bez zjevné příčiny. Může se jednat o snížení inhibice bolesti, reaktivaci paměťových stop bolesti, přecitlivělost nociceptivního systému nebo o centrálně generovanou bolest jako odpověď na senzomotorickou inkongruenci při pohybu.

- **Porucha psychiky:** Psychický stres hraje často prim v etiologii bolesti zad. Psychická zátěž může například způsobit dekompenzaci asymptomatického výhřezu meziobratlové ploténky nebo některé jiné poruchy. Především je pak psychická porucha komplikací léčby bolesti, a proto přechází do chronického stavu.

2.3.2 **Diferenciální diagnostika bolesti zad**

Aktuálně se považuje za nejdůležitější dělení bolesti páteře na podkladě tzv. diagnostické triády. Ta posuzuje závažnost stavu, na jehož základě volíme optimální léčbu (Opavský, 2011). Diagnostická triáda podle Vrby (2008):

- **Nespecifické bolesti páteře:** Jedná se bolesti muskuloskeletálního původu bez zjevného organického podkladu.

- **Kořenové bolesti:** Zdrojem bolesti bývá nejčastěji dráždění výhřezem meziobratlového disku, stenózou či jizvou s mechanickým útlakem nervu. Klinickým obrazem je poté jednostranná bolest vyzařující do končetiny paresteziemi a necitlivostí v odpovídajícím segmentu. Bolest je popisována jako ostrá, vystřelující, pálivá. Prognóza je zde o něco horší než u nespecifických bolestí a často trvá její léčba déle.
- **Bolesti vyvolané závažným onemocněním páteře:** Nejzávažnější stavy označujeme termínem „red flags“ (červené praporky). Z pochopitelných důvodů se jedná zejména o nádory, záněty, infekce, strukturální deformity, traumata a rozsáhlá neurologická onemocnění. Při zjišťování nebezpečí výskytu těchto skupin musíme brát na zřetel tyto faktory: věk pod 20 a nad 50 let, traumata páteře, nevysvětlitelné bolesti břicha, klidová bolest, bolest v noci a v leže. Bolest tohoto původu je většinou nezávislá na pohybu, je stálá a progresivní. Pacientův stav není dobrý, často má horečky a ztrácí na váze.

2.3.3 Typy VAS

K našemu tématu bolestí krční a bederní páteře by bylo vhodné rozdělit si jednotlivé typy VAS na tyto úseky páteře (Ambler, 2011; Kasík, 2002; Káš, 1995; Lewit, 1996; Mlčoch, 2008):

Cervikokraniální syndrom (CC syndrom): Projevuje se bolestí hlavy, popisovanou jako ostrou, bodavou nebo tupou. Nejčastěji je lokalizovaná v týle, spánkové nebo temenní oblasti. Nejčastější příčinou CC syndromu jsou funkční poruchy dynamiky atlatoockcipitálního spojení nebo krční páteře, které mohou být způsobeny přetížením nebo strukturálními změnami. Klinický obraz se projevuje

bolestí hlavy, která může mít chronicko-intermitentní charakter a někdy se kombinuje s vertigem (závrať), nauseou (nevolnost), někdy až vomitem (zvracení) a nystagmem (kmitavý pohyb očních bulbů). Pokud jsou přítomny všechny tyto symptomy, dalo by se mluvit také o formě cervikoveštibulárního syndromu

Cervikobrachiální syndrom (CB syndrom): Projevuje se bolestí horní končetiny, kde příčinou je dolní úsek krční páteře, často nalézáme blokádu v oblasti C/Th přechodu, ale není podmínkou bolest páteře či blokáda. Často je tento syndrom špatně diagnostikován a chybně zaměňován se zmrzlým ramenem. Nejvíce bolestivé jsou lokace ramene a paže. V případě zasažení kořenů nervů krční páteře je popisovaná bolest pásovitá, šířící se někdy až do konečků prstů. Pozorujeme snížené reflexy, sníženou svalovou sílu a poruchu čítí. Kořenovým syndromům ve většině případů předchází dlouhodobé bolesti krční páteře a šíje.

Kořenový syndrom C3/4: bolest vyzařuje od laterální strany šíje přes m. trapezius k akromioklavikulárnímu skloubení.

Kořenový syndrom C5: méně častý, bolest vyzařuje od šíje přes rameno laterálně (oslaben m. deltoideus), snížený bicipitový reflex.

Kořenový syndrom C6: vyzařování bolesti po radiální straně končetiny k palci a ukazováku, výsledkem je porucha v příslušném deramtomu a oslabené flexory a pronátory předloktí, snížený radiopronační reflex.

Kořenový syndrom C7: bolest vyzařuje po dorzální straně paže k prostředním prstům. Oslabený je m. triceps humeri a rovněž jeho reflex.

Kořenový syndrom C8: bolest se šíří po ulnární straně paže ke čtvrtému a pátému prstu. Oslabena flexe prstů a rovněž snížen jejich reflex.

Akutní lumbago: Prudká, ostrá bolest lokalizovaná v bedrech. Nejčastěji vzniká po zvednutí těžkého břemene, po předklonu, prudkém pohybu, kýchnutí. Může

mu předcházet viróza, prochlazení a větší fyzická zátěž. Pacient může popisovat lupnutí v zádech. Většinou je patrné blokační postavení – mírný předklon a vybočení (antalgická skolióza), důsledek flexčních kontraktur paravertebrálního svalstva. Pozitivní Lasegue, příčinou je akutní blok, bez kořenových příznaků. Musíme zde myslet na tzv. red flags.

Chronické lumbago a pseudoradikulopatie: Projev tupé bolesti v dolní části zad, způsobené přetěžováním svalů a vazů, pozorujeme svalovou dysbalanci stabilizátorů páteře, vznikají kloubní blokády. Příčinou u starších lidí osteoporosa, spondylosa, osteochondrosa. Při dlouhodobých bolestech zad se stává, že bolest se začne šířit do dolních končetin. Ale projevy nejsou dokonalé, tzn. bolest se šíří jen do úrovně kolene, nenalézáme poruchy cití, reflexů, nejsou pozitivní napínací manévry. Coxalgie, blokáda SI mohou imitovat radikulární bolesti.

Radikulopatie (kořenové syndromy): Projev pásovitě, ostré a bodavé bolesti do dolní končetiny. Nalézáme poruchu reflexů, poruchu cití (hypestesie, hyperstesii) v odpovídajícím dermatomu, někdy až parézu svalových skupin. Příčinou je většinou útlak meziobratlovým diskem nebo osteofytem na kořen nervu.

Kořenový syndrom L4: Vyzařující bolest po ventrální straně stehna, mediální straně bérce k vnitřnímu kotníku. Oslabený pozorujeme patelární reflex, rovněž extenzi v koleni a flexi v kyčli (m. quadriceps femoris). Pozitivní Lasegue.

Kořenový syndrom L5: Vyzařující bolest po laterální straně stehna, přes ventrální stranu bérce na nárt a k palci. Oslabenou pozorujeme dorsální flexi prstů a nohy (m. extenzor digitorum a hallucis longus, m. tensor fasciae latae). Pacient zakopává, nepostaví se na patu. Pozitivní Lasegue.

Kořenový syndrom S1: Vyzařující bolest po dorzální straně stehna, lýtka a paty. Oslabený reflex Achillovy šlachy a medioplantární, rovněž oslabeny plantární flexory nohy a prstů, pacient se nepostaví na špičku (m. triceps surae, m. gluteus maximus). Pozitivní Lasegue.

Syndrom kaudy: Vyhřezlá ploténka či sekvestr tlačí na durální vak v jeho plném rozsahu a utlačují nervové kořeny L3–S1. Pokud je syndrom kaudy akutní, objevuje se bolest během několika hodin, slabost obou dolních končetin, areflexie, poruchy sfinkterů. Je to stav, který je považován za absolutní indikaci k akutnímu chirurgickému zákroku.

2.4 Diagnostika vertebrogenních poruch

Základem kvalitní, efektivní a hlavně úspěšné terapie je důkladné klinické vyšetření a následné vyhodnocení nálezu. Protože tato práce pojednává především o efektivitě celého procesu od diagnostiky po terapii dle McKenzie® konceptu, budou v následující kapitole teoreticky popsány další diagnostické možnosti vertebrogenních poruch. V praktické části budou pak použity pouze ty vyšetřovací metody, které budou mít přínosný klinický význam.

2.4.1 Anamnéza

Údaje získané od pacienta jsou často zásadní věci, vedoucí ke správné diagnostice. Bohužel tak, jak jsou anamnestická data významná, jsou stejným dílem často opomíjená. U vertebrogenních obtíží se především zaměřujeme na okolnosti vzniku, charakter bolesti, její průběh, poruchy citlivosti, prodělané úrazy a operace. Neopomínáme ale také ostatní úseky páteře a těla, např. bolesti hlavy a další složky anamnézy: rodinnou, sociální, pracovní, farmakologickou, abusus. (Rychlíková, 2012; Navrátil, 2008)

2.4.2 **Hodnocení postury a držení těla**

Jedno ze základních vyšetření, které by nemělo být nikdy opomenuto. Začíná již při příchodu pacienta do ordinace. Pozorujeme jeho chůzi, jeho souhyby končetin, to, jak je pacient schopen se svléknout, zout a obout boty, posadit se a lehnout si. Pacienta potom pozorujeme v jeho přirozeném stoji a sedu. Aspekci pozorujeme celé jeho tělo ze všech stran od pat u nohou až po jeho vlasovou část hlavy. Jako pomůcky při vyšetření můžeme použít olovnici a stoj na dvou vahách. Takovéto vyšetření pohledem nám může prozradit mnohé o pacientových potížích, především u vertebrogenních poruch (Haladová, 2010).

2.4.3 **Vyšetření aktivních pohybů a chůze**

Tento druh aspekce nás informuje o provedení, rozsahu, bolestivosti a omezení pohybu. U vertebrogenních poruch se soustředujeme na pohyby krční páteře, pak na pohyby ramených kloubů, které bývají často omezené z důvodu bolestivosti a ochablých svalových skupin. Vyšetřujeme aktivní záklon a předklon. U všech pohybů pozorujeme plynulost, timing zapojení jednotlivých svalových skupin, omezení pohybu, bolestivost v různých fázích pohybu, souhyby. Nezapomínáme porovnávat vždy obě strany. U vyšetření chůze nezapomínáme poznamenat používané pomůcky, využíváme modifikace chůze: po špičkách, po patách, v podřepu a zkoušky stoje: Rombergovy a Tredelenburg-Duchennovy (Haladová, 2010; Kolář, 2009).

2.4.4 **Vyšetření dynamiky páteře**

Toto vyšetření nám odhaluje pohyblivost některých segmentů páteře nebo páteře celé. Měříme od přesných anatomických míst krejčovským metrem a porovnáваме výchozí a konečné délky. Dle Haladové (2010) měříme tyto změny

vzdáleností.

Thomayerova vzdálenost – hodnotíme pohyblivost celé páteře. Měříme vzdálenost špičky třetího prstu (nejdelšího) od podlahy po přirozeném předklonu pacienta ve stoji. Norma pohyblivosti páteře je dotek podlahy prsty bez pokrčení kolenou.

Schoberova vzdálenost – hodnocení rozvoje bederní páteře. Označíme si trn pátého bederního obratle u stojícího pacienta, naměříme 10 cm kranialně a bod označíme. Poté se pacient volně předkloní a změříme, o kolik centimetrů se od sebe tyto dva body oddálily. Norma rozvíjení bederní páteře je vzdálenost zvětšena o 4 cm.

Stiborova vzdálenost – pohyblivost hrudní a bederní páteře. Body jsou trny pátého bederního a sedmého krčního obratle při stoji a poté po uvolněném předklonu pacienta. Norma pohyblivosti těchto segmentů je prodloužení nejméně o 7 – 10 cm.

Ottův inklinální a reklinální index – pohyblivost hrudní páteře při předklonu (inklinální) a záklonu (reklinální). Od trnu sedmého krčního obratle označíme 30 cm kaudálně od tohoto obratle. Pacient se volně předkloní, poté zakloní a my měříme, o kolik se 30centimetrová vzdálenost zvětší či zmenší. Norma pohyblivosti hrudní páteře je u inklinální vzdálenosti zvětšení nejméně o 3,5 cm a reklinální vzdálenost zmenšení o 2,5 cm.

Úklony (lateroflexe) – označíme si na každém stehnu bod, kam dosahuje špička jeho třetího prstu před a po úklonu. Poté provedeme to samé na druhou stranu a změříme vzdálenosti mezi body. Musíme dbát na to, aby se pacient nepředklonil a nenadzvedl opačnou dolní končetinu. Norma pohyblivosti páteře je rovnost vzdáleností u obou stran.

2.4.5 **Vyšetření zkrácených svalů**

Zkrácení svalových struktur (v klidovém stavu) nastává z mnohých příčin, které vedou k tomu, že sval při pasivním pohybu neumožní pohyb v celém možném rozsahu v daném kloubu. Lidské tělo má fyziologicky svalové skupiny, které mají

tendenci ke zkracování, a jiné, které mají tendenci k ochabování. Svaly s tendencí ke zkrácení zajišťují vzpřímený stoj. Při vyšetřování těchto skupin dbáme na přesné dodržování pozic vyšetřovaného svalu. Svalové zkrácení hodnotíme škálou 0 až 2 (0 – bez zkrácení, 1 – lehký odpor (pruží), 2 – tvrdý odpor) (Janda, 2004).

2.4.6 **Vyšetření reflexů**

Reflex je nepodmíněný převod nervového vzruchu podrážděného receptoru a následný impuls nervovými drahami na specificky reagující sval. Fyziologickou odezvou organismu při poklepovém vyšetření úponových reflexů je jeden rychlý záškub svalu. Vyšetření provádíme neurologickým kladívkem. Hodnotícím faktorem je rychlost a intenzita záškubu. Vždy porovnáváme obě končetiny. Kožní reflexy vyšetřujeme v oblasti pupku a opět pozorujeme symetrii stran (Haladová, 2010).

2.4.7 **Vyšetření svalové síly**

Vyšetření svalové síly vychází z principu, že pro vykonání určitého pohybu v určité kvalitě je potřeba svalové síly. Tuto sílu lze odstupňovat na několik stupňů nebo procent podle toho, kolik síly sval vyprodukuje a jak pohyb vypadá. Analytickou metodou se snaží ohodnotit sílu jednoho svalu nebo skupin, které vykonávají pohyb v kloubu. Dle Prof. Jandy v jeho knize Svalové funkční testy (2004) svalovou sílu rozlišujeme na 6 stupňů. Stupnice od 0 až do 5, kdy 0 znamená, že sval není schopen sebemenšího stahu, nepozorujeme záškub. 1 znamená záškub, 2 je sval slabý, pohyb svede pouze s vyloučením zemské přitažlivosti, 3. stupeň odpovídá polovině normální svalové síly a je schopný vykonat pohyb proti zemské přitažlivosti. Stupeň 4 a 5 se liší pouze v kladené intenzitě zevního odporu proti pohybu. V zápisech svalových testů si můžeme

všimnout také znamínek + a -, která značí, že sval nebyl schopný vykonat kvalitně potřebný počet opakování (pro každý stupeň 3x, pro stupeň 5 = 9 opakování celkem) nebo není možné vykonat pohyb v celém rozsahu.

2.4.8 **Vyšetření čítí**

Vyšetření čítí je důležitý krok, který bychom u kořenových syndromů neměli nikdy vynechat. Bohužel není nikdy objektivní, protože se spoléháme pouze na subjektivní odpovědi pacienta, které nelze nijak ověřit. Vyšetřujeme čítí povrchové a hluboké, přičemž vždy porovnáváme obě strany těla. Pacient má při vyšetření zavřené oči. Rozlišujeme čítí povrchové, hluboké a případně rozeznávání tvarů dotykem, tzv. stereognozie.

2.4.9 **Goniometrie**

Goniometrie je nauka o měření úhlů rozsahu pohybů v jednotlivých kloubech. Pohyb měříme provedením pasivním i aktivním. Nejvíce je využívána metoda planimetrická, kterou vytvořili Hněvkovský a Poláková. Pohyb měříme vždy pouze v jedné rovině v přesně stanovených polohách. Záznam měření je zapisován metodou SFTR, které značí celkem 4 roviny pohybu. Zápis obsahuje vždy jedno písmeno a tři čísla stupňů: rozsah pohybu od těla, nula – základní poloha, rozsah pohybu k tělu (Janda, 1993).

2.4.10 **Antropometrie**

Pomocí antropometrie získáváme informace o délkách, šířkách a obvodech lidského těla. K měření využíváme krejčovský metr, který přikládáme na přesně stanovená anatomická místa na těle. Vždy opět měříme obě končetiny a porovnáváme, využíváme tzv. anatomických a funkčních délek, pomocí kterých

můžeme stanovit rozdíly délek dolních končetin. Důležité jsou také obvody, které nám mohou pomoci určit vstřebávání otoku po úrazových stavech či při onemocnění lymfatického systému (Gross, 2015; Haladová, 2008).

2.4.11 **Vyšetření hlubokého stabilizačního systému**

Při vyšetření sledujeme a hodnotíme kvalitu zapojení svalů stabilizačního systému v konkrétních posturálních situacích a také funkci během stabilizace. Porucha stabilizační funkce hlubokého svalového systému často vede k vertebrogenním bolestem. Kolář (2005) pro vyšetření vybral ve svém článku tyto testy:

Brániční test: poloha – napřímený sed, hrudník ve výdechovém postavení, provedení – palpce laterálně pod dolními žebry, mírný tlak na břišní svalstvo, pozorujeme – pacient se snaží vytlačit aktivací bránice, pánevního dna a břišního lisu na prsty

Test břišního lisu: poloha – pacient leží na zádech, dolní končetiny v trojflexi, hrudník ve výdechovém postavení, provedení – postupně odstraňujeme oporu dolních končetin, sledujeme – zapojení břišních svalů a hrudník

Extenční test: poloha – leh na břicho, končetiny volně, provedení – extenze páteře od krční páteře, sledujeme – koordinaci zapojení zádových a laterálních břišních svalů

Test flexe trupu: poloha – leh na zádech, provedení – pacient pomalu flektuje obloukovitě trup, palpujeme nepravá žebra a hodnotíme souhyb, sledujeme – chování žeber, aktivaci laterálních břišních svalů

Ovlivnění hluboké stabilizace páteře je základním fyzioterapeutickým postupem, jak u akutních, tak i chronických pacientů s vertebroalgickým syndromem.

2.4.12 **Vyšetření dechového stereotypu**

Vyšetření dechového stereotypu přiřazujeme k vyšetření hlubokého stabilizačního systému páteře. Hra bránice má nezastupitelnou roli. Při dýchání můžeme její funkci pozorovat se souhrou břišních svalů. Můžeme rozlišovat dva typy dýchání: kostální a brániční. Nejčastější patologií pozorujeme špatnou relaxaci horní části břišní stěny. Při testování pozorujeme pohyb žeber a celého hrudníku. Pokud pacient nezvládá brániční dýchání, oplošťování bránice, rozšíření hrudníku, ventrální posun sternu a relaxaci pomocných nádechových svalů, objevuje se dýchání kostální, hrudní horní, kde jsou přetěžovány pomocné nádechové svaly a pohyb sternu je kraniálním směrem bez laterálního posunu žeber (Kolář, 2009).

2.4.13 **Vyšetření hypermobility**

Hypermobilita nepatří zcela mezi poruchy, které by vznikaly na podkladě svalu. Avšak hypermobilita nám může velmi komplikovat vyšetření i celou terapii, obzvlášť pokud mluvíme o MDT. Pokud je pacientovi diagnostikována hypermobilita, znamená to, že dochází ke snížení statické stability. Z tohoto důvodu má význam posuzovat, zda pacient je nebo není hypermobilní, a vyvodit z výsledku případně pohybový režim. Komplikace nastávají při hledání funkční blokády některých segmentů. Na testování máme řadu zkoušek, ale v zásadě jde o to, abychom zkontrolovali jednotlivé segmenty celého těla (Janda, 2004).

2.4.14 **Vyšetření základních pohybových stereotypů**

U tohoto vyšetření se zaměřujeme na intenzitu, načasování zapojení a koordinaci svalových skupin vykonávajících jednotný pohyb. Zde je důležité dodržovat přesné postupy, resp. vyvarovat se některých věcí. Pacienta se nesmíme před a v průběhu vykonávání pohybu dotýkat. Povel k pohybu musí být jasný a stručný bez specifického navádění, potřebujeme, aby pacient udělal pohyb pro něj přirozeným způsobem. Pohyb musí být pomalý a sledujeme především jeho začátek. Základními pohyby, které sledujeme, jsou: extenze kyčelního kloubu, abdukce kyčelního kloubu, flexe trupu, flexe šíje, abdukce ramenního kloubu, zkouška kliku (Haladová, 2003).

2.4.15 **Pomocná zobrazovací vyšetření**

Většina pacientů dříve, než se dostane do odborné péče fyzioterapeuta, podstoupí někdy i několik zobrazovacích vyšetření páteře. Úkolem lékaře je pomocí těchto vyšetření odhalit degenerativní onemocnění páteře, kterým se nikdo pravděpodobně za svůj život nevyhne. Tyto změny se nerovnájí automaticky symptomům bolesti. O tomto mylném názoru jsme se už zmínili na začátku kapitoly VAS. Vyšetření nám ale vždy přinese cenné informace o strukturálních a tvarových změnách nejen degenerativních příčin, ale hlavně o poúrazových stavech a vyloučí nádorové a jiné onemocnění.

Rentgenové zobrazení (RTG)

Vyšetření páteře pomocí rentgenového snímku je pravděpodobně nejzákladnější zobrazovací metodou. Snímky se pořizují v anatomickém postavení ve stoji i vleže. Při popisu snímků hodnotíme postavení páteře, jednotlivých obratlů vůči sobě, na obratlových tělech posuzujeme horní a dolní krycí hrany

a kontury těl, výšky meziobratlových prostor a struktur příčných a trnových výběžků. (Nekula, 2001; Rychlíková, 2012)

Výpočetní tomografie (CT)

CT jako pokročilejší zobrazovací metoda, fungující na stejném principu jako metoda předchozí, se nejčastěji používá při diagnostice a podezření postižení epidurálního prostoru, nejčastěji výhřezu meziobratlové ploténky. Nevýhodou je vysoká radiační zátěž (Nekula, 2001).

Myelografie (MG)

MG byla první metodou, která přinesla možnost přímého zobrazení komprese kořenů a míchy, avšak dnes ke své poněkud invazivní náročnosti ustoupila do pozadí. „Myelografie je vyšetřovací metoda, při které se aplikuje kontrastní látka do subarachnoideálního prostoru durálního vaku. Kontrastní látka obtéká kolem míchy a rovněž se plní kořenové pochvy míšních nervů. Podle deformace kontrastního sloupce potom posuzujeme, zda se jedná o intra nebo extramedulární lézi.“⁴ Aplikace se provádí lumbální punkcí. Nyní je diagnostikována pouze, když je kontraindikována magnetická rezonance (Bednařík, 2000; Nekula, 2001).

Magnetická rezonance (MR)

MR má vysokou citlivost, dokáže zobrazit durální vak a jeho vztah k nervovým strukturám, dokáže odhalit změny na facetových ploškách i případný zánět. Velkou výhodou je chybějící radiační zátěž pacienta. Umožňuje detekci

⁴ Nekula, Josef. *Zobrazovací metody muskuloskeletárního systému pro studující fyzioterapie*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2001. str. 30

změn ve více segmentech současně a je indikována v případech netypické nebo nejasné lokalizaci léze. Aktuálně je nejlepší neinvazivní metodou, kterou můžeme k odhalení problémů použít (Bednařík, 2000; Nekula, 2001).

2.5 Možnosti léčby vertebrogenních poruch

2.5.1 Farmakoterapie

Většina pacientů ještě předtím, než dojde k lékaři se svými bolestmi, se pokusí o samoléčbu spolykáním různých analgetik, nacházejících se běžně v domácnosti. Samozřejmě toto není správný postup, vždy by měla předcházet návštěva lékaře.

Mezi nejčastěji předepisované skupiny léků patří analgetika, antirevmatika a myorelaxancia. Tyto léky jsou bohužel často ještě doplněny o lokální anestetikum, kortikosteroidy, případně antikonvulziva, antidepresiva a farmaka ovlivňující regeneraci periferních nervů. Opět musíme zmínit, že hypermobilita je komplikující stav a některá myorelaxancia jsou kontraindikována (Kolář, 2009).

Použití steroidů u hernií meziobratlové ploténky již zpochybnil Hardy v roce 1992. Zveřejnil studii, kde tyto léky podávané orálně, epidurálně či v injekcích pomohly od obtíží na nějaký čas 60 % pacientů. Další výsledky ukazovaly, že se účinnost steroidů příliš neliší od účinku placeba.

U starších pacientů, ale nejen u nich, se doporučuje užívání vitamínů k výše zmíněné farmakoterapii: B12, hořčík, zinek, vápník, vitamín C, pyroxidin a thiamin. Slouží především k posílení účinku a usnadnění vstřebávání dalších látek (Rychlíková, 2012).

2.5.2 Konzervativní léčba

Konzervativní léčbou rozumíme léčbu nezahrnující operaci. Patří sem obstříky a steroidní léčba. Jejich důsledky pro pacienta často neznamenaají do budoucna nic přínosného a často jsou nadužívány. Konzervativní léčba jejíž základem je fyzioterapie, by měla splňovat: potřebnou intenzitu, přiměřenou dobu trvání, komplexnost a odborný přístup. Takto poskytovaná péče vede téměř vždy k úspěšnému vymizení bolesti a obtíží pacienta.

Intenzita opatření by měla vycházet ze stupně bolesti a závažnosti stavu pacienta. Lehké stavy by měly být v kompetenci praktického lékaře a fyzioterapeuta. Akutní ataky vážného charakteru si zaslouží hospitalizační léčbu a infuzní podávání léků. Přiměřená doba léčby akutního stavu odpovídá šesti týdnům, z toho dvěma týdny hospitalizace. Na místě je rehabilitační léčba, fyzikální terapie: elektroléčba, magnetoterapie, ultrazvuk, léčba teplem, vodoléčba a trakce páteře. Nesmíme zapomenout, že u akutního stavu jsou kontraindikované všechny chiropraktické manévry (manipulace) (Novák, 2002).

2.5.3 Operační léčba

Operační zákroky na páteři s sebou vždy nesou rizika a jejich efekt není vždy zcela dopředu jasný. Proto by měla nejdříve proběhnout usilovná práce při konzervativní léčbě, a to především ze strany pacienta.

Hlavním cílem chirurgického zákroku je dekomprese nervových struktur, a to ať na krční, nebo bederní páteři. Nicméně odstraněním mechanického útlaku nervových struktur nijak neřešíme degenerativní stav páteře. Nemůže zcela předpokládat vymizení bolestí zad. Druhým zákrokem, se kterým se setkáváme,

jsou stabilizace, kde dochází ke spojení několika segmentů různými způsoby. Té většinou předchází úraz nebo nádorové onemocnění. O operaci rozhodují klinické příznaky, ne rentgenové nebo jiné nálezy (Nekula, 2001; Novák, 2002; Kasík, 2002).

2.6 Možnosti fyzioterapie vertebrogenních poruch

V této kapitole si rozvedeme různé koncepty a metody, které se nejvíce v běžné praxi využívají při léčbě poruch krční a bederní páteře. Některé metody budou poté využity ve speciální části práce v postupu léčby dle konceptu MDT®.

Při náhle vzniklých obtížích se nejvíce využívá efektu těchto technik. Většinou jsou samozřejmě doplněny o medikamentózní léčbu, teplo, klid a ruční trakci.

- **Techniky měkkých tkání (TMT)** – uvolnění kůže, podkoží a fascií
- **Klasické léčebné masáže**
- **Postizometrická relaxace dle Lewita (PIR)** – uvolnění svalových spazmů a spoušťových bodů, využíváme kontrakce agonistické skupiny svalů a také facilitace pomocí nádechu a inhibice ve výdechu
- **Antigravitační relaxace dle Zbojana (AGR)**
- **Fixace krčním límcem nebo bederním pásem** – výhodou límce a pásu kromě stabilizace segmentů a opory páteře je držení části těla v teple. Dá se také nahradit fixací pomocí kinesiotapu.
- **Horká role dle Brüggera** – ovlivňuje otok, lokální i vzdálené změny, aplikace pomocí hloubkové přerušované masáže
- **Trakce krční páteře, C-Th přechodu, trakce bederní páteře** – snižuje napětí svalů a vazivových struktur v okolí obratlů, zmírňuje bolesti

V pokročilejším stádiu onemocnění využíváme kromě výše zmíněných i tyto metody:

- **Aktivace HSSP dle Koláře** – VAS
- **Aktivní terapie v závěsu (Redcord)** – aktivace HSS, kondiční a analytické cvičení, stabilizace trupu, VAS, VDT
- **Brüggerův koncept** – ovlivnění skolióz, VDT, vertebrogenních onemocnění, po operacích páteře
- **Cvičení na velkém míči**
- **Dechová gymnastika** – dochází k aktivitě svalů podílejících se na stabilitě páteře, k relaxaci svalstva, ovlivňujeme pohyb
- **Dynamická neuromuskulární stabilizace** – VAS, VDT, skoliózy, stabilizace, aktivace HSS
- **Faldenkraisova metoda** – uvědomění si vlastního těla, poruchy relaxace
- **Klappovo lezení** – skoliózy, VDT, stabilizace
- **MDT®** – VAS, herniace, stenózy, spondylózy
- **Metoda dle Čáповé** – posturální poruchy, skoliózy, VDT
- **Metoda dle Hermachové** – VAS, stabilizace, hypermobilita, plochonoží
- **Metoda dle Mojžíšové** – vertebrogenní onemocnění, aktivace HSS a žeber, aktivace pánevního dna, funkční ženská sterilita
- **Metoda dle Roswity Brunkowové** – koncept vzpěrného cvičení, diskopatie, skoliózy, VDT, po operacích páteře
- **Mobilizace a manipulace (MOB)** – zlepšení joint play kloubů, zlepšení propriopcepce, zmírnění bolestí, zvětšení pohyblivosti

- **Proprioneuromuskulární facilitace (PNF)** – využíváme posilovacích a relaxačních účinků různých diagonál, stabilizace trupu a posílení hlubokého svalstva
- **Reflexní masáž (RM)** – hojně předepisována lékaři, nejčastěji horní sestava pro hrudní a krční páteř a dolní nebo celková, myorelaxační účinky, stimuluje krevní a lymfatický oběh
- **Sensomotorická stimulace (SMS)** – zlepšení stability a koordinace svalových skupin, příznivě ovlivňuje HSS
- **Schrothová (ortopedicko dechová terapie)** – skoliózy, VDT, VAS
- **Spinální cvičení** – ovlivnění svalového korzetu trupu a páteře, aktivace HSS, ovlivnění skolióz a VDT, uvolnění páteře, prevence bolesti zad
- **Škola zad** – prevence bolestí zad, VAS, VDT
- **Vojtova reflexní lokomoce** – VAS, skoliózy, stabilizace, VDT

2.7 Mechanická diagnostika a terapie®

McKenzie metoda® je naprosto jedinečný a komplexní přístup k řešení bolesti zad, a rovněž i efektivní v léčbě bolesti periferních kloubů. Tuto metodu jsem mohl vyzkoušet na sobě a svých dlouholetých potížích s kolenem. Funguje to, a neuvěřitelně rychle. Primárně ale tento koncept vyšetření, diagnostiky a terapie založený výhradně na důkazech vznikl pro léčbu páteře.

Robin McKenzie vypracoval základy této metody někdy v 60. letech 20. století, kdy na své klinice pozoroval záhadné zlepšení stavu jednoho ze svých pacientů. Pacient trpěl dlouhodobě bolestí bederní páteře s iradiací do pravé končetiny až do oblasti kolene a ani po třech týdnech konvenční terapie se jeho stav nijak nelepšil. Nemohl stát vzpřímeně, ohnout se v trupu mu problémy nedělalo, ale extenze

činila velký problém. Když už po několikáté přišel na terapii, lehl si na břicho na rehabilitační lehátko tak jako vždy, ovšem nyní zůstalo lehátko po předchozím pacientovi na horním konci výrazně zvýšené. Pacient tak setrval přibližně 5 minut, než si Robin McKenzie dodělal nějaké záležitosti z předchozí terapie a přišel k pacientovi. Pacient mu překvapeně udával zlepšení jeho stavu a výrazné ustoupení bolesti, která se z nohy přemístila do středu zad. Toto zlepšení stavu přetrvávalo a bolest se do nohy už nikdy nevrátila. Další den byl již cíleně umístěn do stejné polohy (Chorti, 2009; May, 2008; McKenzie, 2010, 2014).

Filosofií metody je předpoklad čistě mechanického původu bolesti, z toho důvodu je terapie mechanického charakteru. Dále vychází z principu prevence primární, sekundární nebo terciární. V terapii je kladen velký důraz na odpovědnost pacienta na své léčbě, musí se velmi aktivně zapojovat do spolupráce. Pro tento efekt je velmi důležitý vztah pacient a terapeut. Pacient musí být srozuměný s principem léčby, důvěřovat terapeutovi a dodržovat stanovený pohybový režim, který vychází z podrobného vyšetření a mechanického závěru, který stanoví terapeut (Kolář, 2009; McKenzie, 2010; Nováková, 2001).

Celkovým cílem MDT® je podle Maye & Donelsona (2008) vést pacienta k sebeodpovědnosti, která zahrnuje tyto fáze:

- 1. Demonstrovat a vzdělávat pacienty o prospěšnosti a účinnosti pozic a pohybů, které obtížím ulevují, a poukázat na opačný efekt pozic, které stav a posturu zhoršují
- 2. Vzdělávat pacienty o tom, jak se chovat, aby snížili a odstranili patologické projevy
- 3. Edukovat pacienty k obnovení plné funkce a prevenci recidiv

2.7.1 Vyšetření

Prvním krokem v MDT® se používá ověřený postup vyšetření, který umožňuje pacienta zařadit do několika kategorií mechanické bolesti. Celkem se rozlišují tři druhy syndromů. Vyšetření krční i bederní páteře je prováděno skrz standardizovaný formulář, který zajistí správnou diagnostiku a zařazení do jedné ze skupin. Podle něj je pak možné stanovit vhodnou terapii. Terapie je tedy dělaná každému pacientovi zcela na míru (Kolář, 2009; Nováková, 2005).

Vyšetření začíná důkladným dotazováním pacienta. Značnou část otázek tvoří to, jak bolest ovlivňuje pohyb a různé polohy. Poté se přechází k uvádění pacienta do různých poloh a ten okamžitě popisuje subjektivní pocity bolesti a to, jak se symptomy mění. U pacientů s bolestí páteře se v 50 – 70 % případů objevují okamžité změny projevů bolesti. Vše v závislosti již uběhlou dobou bolestí. Při vyšetření terapeut pracuje s pojmy *centralizace* a *periferizace*. Centralizace je žádaný efekt a znamená, že bolest se přesouvá od periferie do centra bolesti, čili k páteři. Vzpomeňme si na prvního pacienta Robina McKenzie, bolest z dolní končetiny se přesunula do centra beder. Periferizace je nežádoucí efekt a znamená, že jsme zvolili špatný směr korekce. Společně s centralizací dochází také zpravidla ke zvětšení rozsahu pohyblivosti. Tento fenomén se dostavuje u nejčastějšího ze tří syndromů, o kterých si povíme více v následující kapitole (May, 2008; McKenzie, 2010).

Velmi důležitým výstupem vyšetření je, že zkušený a poctivý terapeut dokáže rozpoznat pacienty s abnormalitami, které vylučují mechanickou terapii. Není výjimečné, že takový terapeut odhalí onkologické nebo jiné závažné onemocnění. Bohužel se vyskytují i mezi McKenzie terapeuty tací, kteří se neřídí

standardizovanými formuláři a hlavně celkovou, poctivou diagnostikou a vrhají tak špatné světlo na celou léčbu tímto konceptem (McKenzie, 2014; Nováková, 2005, 2001).

2.7.2 Diagnostika - klasifikace

V druhém kroku jsou pacienti klasifikováni do těchto kategorií. Pokud je pacient správně zařazen a léčen, dojde vždy k identickému nebo velmi podobnému popisu symptomů.

- Derangement syndrom – strukturální léze, nejčastěji disku. Bolest se projevuje při určitých pohybech, rovněž tlak určitým směrem bolest zhoršuje a druhým směrem uvolňuje, tj. pozorujeme periferizaci a centralizaci bolesti. Tento syndrom se nejčastěji objevuje právě u krční a bederní páteře. Opakované testy jsou při pohybu pozitivní a jednotlivé typy rozlišujeme podle lokalizace, typu a průběhu bolesti. Správně zvolený směr terapie téměř okamžitě odstraňuje symptomy.
- Dysfunkční syndrom – je charakterizován normálním tlakem na abnormální tkáň. Bolest je vyprovokována na konci rozsahu pohybu a po ukončení testovaného pohybu bolest nepřetrvává. Většinou můžeme rozlišit dysfunkci flekční, extenční, rotační atd. Princip léčby spočívá v protažení zkrácené tkáně. Účinky se zde nedostavují tak rychle a ke zlepšení je potřeba několika týdnů. Remodelace tkáně trvá minimálně tři týdny.
- Posturální syndrom – charakterizován špatným držením těla, kdy abnormální tlak působí na zdravou (normální) tkáň. Bolest se vyskytuje lokálně v oblasti páteře. Terapie zaměřena na edukaci správného držení těla, sedu a pohybového chování. Využíváme ergonomických opěrek

a pravidelného cvičení zejména během pracovní doby (Clare, 2005; Kolář, 2009; Nováková, 2005).

2.7.3 Léčba

Třetím krokem je samotná léčba. McKenzie systém klade důraz na edukaci pacienta a jeho aktivní zapojení je nedílnou součástí. Proto primárně k léčbě využívá svou vlastní sílu. Často se nám ale při diagnostice stalo, že je potřeba některý segment nejdříve uvolnit zásahem terapeuta, nejčastěji mobilizací, abychom mohli mechanicky postupovat dále (Nováková, 2001).

- Léčba derangement syndromu spočívá ve cvičení ve směru, při kterém dochází k centralizaci obtíží, případně je dosaženo trvalého snížení symptomů.
- Léčba dysfunkčního syndromu spočívá ve cvičení cviků, které přiměřenou měrou protahuje tkáň a vyvolává bolest. Je dokázáno, že tímto způsobem dojde za určitou dobu k remodelaci již změněné tkáně.
- Léčba posturálního syndromu spočívá v osvojování pozic, ve kterých pacient udržuje namáhané klouby v neutrální pozici. Tím se vyhne dlouhodobému napínání tkáně v krajním rozsahu.

Za známky úspěšné terapie nebo dobrého průběhu považujeme: centralizaci bolesti, změny konstantní bolesti v intermitentní, snížení frekvence bolesti, zvětšení rozsahu pohybu, obnovení pohybu – funkce, snížení dávek nutné medikace a její odstranění.

Léčba je naopak kontraindikována u pacientů s metastázemi, u pacientů s akutními záněty, anomáliemi kostěných struktur, těžkou poruchou metabolismu

kostěných struktur, nemechanickými obtížemi. Dále můžeme také ukončit léčbu pacientům, kteří se aktivně na léčbě nechtějí podílet a jsou pouze konzumenti pasivních rehabilitačních procedur (May, 2008; McKenzie, 2014; Kolář, 2009).

2.7.4 **Obnova funkce a prevence recidiv**

Čtvrtým krokem a zároveň posledním je celková obnova funkce (hybnosti páteře) a prevence recidivy bolestí. Když pacient zvládá a chápe, jak si může pomoci sám, může se vždy vrátit ke cvičení, které mu již dříve při podobných obtížích pomohlo. Skutečnost je taková, že zejména bolest páteře má tendenci se vracet. V této fázi se můžeme věnovat celkovému zesílení stability páteře a celé postury. Předcházením návratu symptomů je proto důležitější než poskytování krátkodobé úlevy od bolesti za pomoci pasivních procedur (Clare, 2005; Chorti, 2009; Nováková, 2005).

V této části léčby budou u pacientů v praktické části použity metody pro celkové zvýšení fyzické kondice a budou edukováni k dalšímu samostatnému cvičení v domácím prostředí v rámci prevence recidivy bolestí krční a bederní páteře v budoucnu.

3 CÍL PRÁCE

Cílem této práce je zpracování problematiky vertebrogenního algického syndromu krční a bederní páteře přístupem Mechanické Diagnostiky a Terapie®. Na základě získaných teoretických znalostí a praktických dovedností během studia bylo mým cílem prokázat schopnost samostatné práce s pacienty, provést jejich vyšetření a následně léčbu dle principů MDT®.

Dalším mým cílem je formou kazuistik pacientů zhodnotit efekt MDT® porovnáním stavu pacienta před zahájením, v průběhu a po ukončení terapie.

4 METODIKA

4.1 Sběr dat

Výzkumný soubor pacientů tvoří pacienti rehabilitačního oddělení Masarykovy nemocnice v Rakovníku, Privamed Healthia, s. r. o. Práce vznikala od listopadu 2016 do dubna 2017. Diagnóza, pro kterou byli pacienti vybráni, je vertebrogenní algický syndrom krční nebo bederní páteře. Snaha byla vybírat pacienty s exkluzivním kritériem iradiací bolesti do horní nebo dolní končetiny (v závislosti na syndromu).

Celý proces rehabilitace od vstupního vyšetření, přes její průběh až po její ukončení jsem vedl sám, pouze pod dozorem zkušeného a certifikovaného MDT® fyzioterapeuta. Délka trvání celé terapie a sledovacího období pacientů byla 3 měsíce, přičemž každý pacient se podrobil 5 terapeutickým jednotkám v délce 60–90 minut.

Každý z pacientů byl informován o formě metodiky a průběhu výzkumu. Jejich účast byla dobrovolná. Každý z pacientů zahrnutý v této práci podepsal informovaný souhlas schválený Etickou komisí. (Příloha č. 1)

4.2 Vyšetřovací metody

Použité vyšetřovací metody vycházejí ze standardizovaného MDT® spisu pro bederní a krční páteř. (viz příloha č. 2 – č. 5)

Tyto spisy obsahují:

- Velmi podrobnou a cílenou anamnézu, která je stěžejní částí vyšetření

- Vyšetření sedu, stoje a chůze
- Klasifikace bolesti (0 – bez bolesti, 10 – nejhorší bolest, jakou si pacient dokáže představit)
- Funkční disability skóre (jak moc pacienta bolest přes den omezuje, 0 – vůbec, 10 – není schopen ničeho)
- Vyšetření reflexů
- Vyšetření napínacími manévry
- Vyšetření čítí
- Hodnocení motorického deficitu
- Korekci držení těla se současnou korelací symptomů bolesti
- Vyšetření omezení pohybu se současnou korelací symptomů bolesti
- Speciální testování pohybů se současnou korelací symptomů bolesti a změn rozsahu omezení pohyblivosti
 - pro krční páteř testujeme pohyby: protrakci hlavy v sedě, retrakci hlavy v sedě a v leže, úklon hlavy v sedě, rotaci hlavy v sedě, flexi a extenzi hlavy v sedě, retrakci s extenzí v leže, dále porovnáваме změny symptomů při opakování pohybů
 - pro bederní páteř testujeme pohyby: flexi a extenzi trupu ve stoji, flexi a extenzi trupu v leže, lateroposun pánve ve stoji, dále porovnáваме změny symptomů při opakování pohybů
- Zařazení pacienta dle klasifikace do jednoho ze tří syndromů nebo jiných onemocnění
- Určení místa bolesti

Na základě tohoto vyšetření jsme schopni určit, zda je pro pacienta vhodná mechanická léčba, a navrhnout rehabilitační plán.

Vyšetření bude dále rozšířeno o:

- Klasifikaci bolesti na škále od 0 do 10, kdy 0 znamená bez bolesti a 10 nejhorší bolest, jakou si pacient dokáže představit. Toto vyšetření se bude provádět každou terapii a bude hlavním kritériem pro její závěrečné hodnocení.
- Vstupní kineziologické vyšetření aspektů pacienta a hodnocení postury
- Vstupní a výstupní svalový test zaměřený na postiženou oblast
- Vstupní a výstupní vyšetření dynamiky páteře

4.3 Terapeutické postupy

Pilířem této práce je McKenzie metoda®. Proto hlavní komponentou terapeutických jednotek bude cvičení ze základů této metody, pomocí níž chceme dosáhnout odstranění symptomů bolesti a poté pokračovat především v obnově funkce páteře a prevence recidivy bolestí.

Další částí terapeutických jednotek bude využívání principu aktivace HSSP dle Koláře. Budou využívána opěrná a vzpěrná cvičení různých modifikací, pro správné zapojení hlubokého a stabilizačního svalstva. Pacient bude při cvičení nucen vědomého zapojování hlubokých svalů trupu, bude veden k uvědomování si polohy svého těla a nastavení svalového tonu. Tento druh cvičení je velmi vhodným doplněním McKenzie terapie pro její funkci prevence návratu obtíží. Velký důraz bude také kladen na edukaci správného držení těla ve stoje a sedu.

5 SPECIÁLNÍ ČÁST

DRŽENÍ TĚLA

Vsedě: správné / dobré / špatné Vstojе: správné / dobré / špatné Lordóza: snížená / zvýšená / normální Vybočení: vpravo / vlevo / žádné

Korekce držení těla: zlepšení / zhoršení / bez efektu Klinický význam: Ano / Ne

Jiné: _____

NEUROLOGICKÉ

Motorický deficit _____ Reflexy _____

Senzorický deficit _____ Napínací manévry _____

OMEZENÍ POHYBU	výraz	střed	min	0	bolest
Flexe		X			X
Extenze	X				X
Lateroposun (P)			X		
Lateroposun (L)			X		

TEST POHYBŮ

Popište efekt na současnou bolest - Během: produkuje, odstraňuje, zvyšuje, snižuje, bez efektu, centralizování, periferizování. Po: lepší, zhoršení, není lepší, není zhoršení, bez efektu, centralizovaný, periferizovaný.

	Symptomy během testování	Symptomy po testování	Mechanická odpověď		
			Rozsah pohybu		Bez efektu
			↑	↓	
Popis příznaků před testem vstojе: 8/10 Lp a lýtko, stehno 8/10					
FVS					
Opak. FVS					
EVS	Snižuje/lýtko sin				
① Opak. EVS	Odstraňuje/hýždě sin, stehno sin, lýtko sir	Lepší	X		
Popis příznaků před testem vleže: 8/10 Lp a lýtko, stehno 8/10					
FVL					
Opak. FVL					
EVL	Snižuje/lýtko sin				
② Opak. EVL	Odstraňuje/hýždě sin, stehno sin, lýtko sir	Lepší	X		
Případné symptomy před testem:					
Lateroposun (P)					
Opak. Lateroposun (P)					
Lateroposun (L)					
Opak. Lateroposun (L)					

STATICKE TESTY

Ochablý sed _____ Vzpřímený sed _____

Ochablý stoj _____ Vzpřímený stoj _____

Leh na břiše v extenzi ③ L Lp i lýtko O Sed s nataž. DKK _____

JINÉ TESTY

PŘEDBĚŽNÁ KLASIFIKACE (pracovní dg.)

Derangement _____ Dysfunkční _____ Posturální _____ Jiné _____

Derangement: Místo bolesti unilaterální / asymetrický - pod koleno _____

PRINCIP TERAPIE

Edukace správný sed Pomůcky bed. role i do auta typu slim _____

Extenční princip: EVL 10x a 2-3 h, ráno a večer, varianta EVS dle potí Laterální princip: _____

Flekční princip: _____ Jiné: _____

Bariéry k úzdřavě práce v sedě, auto _____

Cíl terapie: domácí práce, sed a nakupování bez bolestí v lýtku _____

5.1.2 **Další vyšetření**

Aspekce

Zezadu: paty rovnoměrně zatížené, pravé lýtko více vyrýsované, podkolení rýha vpravo výše, stehna symetricky svalnatá, gluteální rýhy symetrické, tonus svalů symetrický, pánev bez patologie, SI skloubení symetrické, zádové svalstvo v symetrickém tonu, lopatky ve správném postavení symetrie, hlava v ose
Zboku: klenby zatížené symetricky, postavení koleních kloubů v normě, postavení pánve v normě, hrudník a žebra v dobrém postavení, držení hlavy v mírném předsunu

Zepředu: báze stoje v normě, lehká hra prstů levé nohy – nepříjemné brnění, pately v ose, umbilicus v symetrii, thorakobrachiální trojúhelník v symetrii, tonus krčních svalů v normě, hlava v ose, obličej symetrický.

Svalový test

Svalový test na všech svalech DKK stupeň 5.

Neurologické

Subjektivní změna citlivosti na dorsální straně stehna s brněním II. a III. prstu. Objektivně snížená citlivost v celé délce dermatomu. Reflexy na dolní končetině bez nálezu patologie nebo asymetrie.

Hodnocení celkové bolesti před terapií

Pacientka hodnotí subjektivně své celkové bolesti stupněm 8 dle MDT®.

Dynamické vyšetření páteře

Měřená distance	Norma	Naměřené vstupní hodnoty
Čepojova vzdálenost (C7 + 8 cm ↑)	3	3
Forestierova Fleche (vzdálenost hrbolu kosti týlní od zdi)	0	0
Ottův inkliniční index (C7 – 30 cm ↓)	3,5	2
Ottův rekliniční index (C7 – 30 cm ↓)	2,5	1
Stiborova vzdálenost (C7 – L5)	7 až 10	5
Schoberova vzdálenost (L5 + 10 cm ↑)	4	2
Thomayerova vzdálenost (vzdálenost nejdelšího prstu od podlahy v předklonu)	0	30
Lateroflexe vpravo	/	9
Lateroflexe vlevo	/	10

Tabulka 1 - vstupní vyšetření dynamiky páteře pacienta č. 1

5.1.3 Shrnutí vyšetření a stavu pacienta

Pacientka (39) odeslána neurologem k fyzioterapeutické ambulanci péči s diagnózou vertebroalgického syndromu bederní páteře s iradiací do levé dolní končetiny. RTG neodhalilo žádnou patologii. Pacientka trpí aktuálně bolestmi 3 měsíce, bolesti se zhoršují. Má sedavé zaměstnání (6 hod.), do kterého navíc jezdí autem (3 hod.). Takto práci vykonává již 16 let. Ve volném čase se stará o své dvě malé děti, pečuje o domácnost a zahradu.

V anamnéze uvádí, že podobnou ataku již měla před rokem, blokáda Lp se slabší symptomatologií, než pro kterou přichází nyní. Začátek obtíží spojuje se zánětem v chodidle LDK a rovněž začátky bolestí uvádí na noze. Bolest na stehnu a lýtku je konstantní, přerušovaně cítí brnění II. a III. prstu LDK. Tyto symptomy

zhoršuje dlouhé sezení, předklon, vstávání a stání delší 10 minut. Další zhoršení se objevuje při kýchnutí a kašli. V noci se 5x kvůli bolestem vzbudí.

V předchozí terapii podstoupila elektroléčbu a injekčně myorelaxancia, bez efektu.

Statické vyšetření stoje i sedu prokazuje významnou poruchu postury. Pacientka udává stejný pocit bolesti ve stoji i sedu před korekcí i po korekci.

Testování pohybů dle MDT® ukázalo: Testování extenze trupu vestoje a vleže na břicho odstraňuje brnění prstů, bolest v lýtku a stehně, opakováním pohybu dosahujeme zvětšení rozsahu pohybu a odstranění bolesti.

Klasifikace: Derangement – unilaterální pod koleno

5.1.4 **Krátkodobý rehabilitační plán**

Vždy se bude vycházet z aktuálního fyzického a psychického stavu pacientky. Cílem bude eliminovat iritaci bolesti do periferie LDK pomocí MDT® a dosažení fenoménu centralizace. Chceme zvýšit pohyblivost páteře, odstranit omezení v pohybu páteře. Pomocí aktivace hlubokého stabilizačního systému páteře předcházet dalším atakám.

5.1.5 **Dlouhodobý rehabilitační plán**

Zlepšit posturální stabilitu. Korigovat pracovní prostředí. Edukovat o pravidlech Školy zad, zejména při sedu a při jízdě v autě. Doporučit vhodné pomůcky. Eliminovat omezení v ADL.

5.1.6 **Terapeutické jednotky**

I. 31. 1. 2017

Subjektivně: Pacientka uvádí iradiaci bolesti LDK, **stupeň bolesti dle MDT 8.**

Provedení: Vyšetření dle MDT® prokázalo pozitivní vliv na bolest. Terapie byla vedena v poloze leh na břicho s oporou o ruce, pacient provede maximální možnou extenzi trupu 10x. Tato terapie byla pacientce doporučena i jako autoterapie ihned po probuzení a dále po 2, maximálně 3 hodinách. V případě bolesti zvýšit frekvenci.

Hodnocení efektu terapie: Pacientka hodnotí pozitivně zapůjčení bederní role ke korekci sedu v práci a v autě. **Bolest se snížila na stupeň 3.**

II. 7. 2. 2017

Subjektivně: Pacientka přichází v dobré náladě. Poctivě cvičí a cítí se mnohem lépe. Udává, že v noci ji bolest vzbudí pouze dvakrát a spí lépe. Ihned po cvičení bolest vymizí z lýtka a směrem z periferie. Bolest se po pár minutách vrací do stehna, ale s menší intenzitou. Pacientka reaguje na léčbu pozitivně, postupně dosahujeme fenoménu centralizace bolesti.

Provedení: Edukujeme ke správnému sedu. Cvik extenze trupu vleže na břicho (viz 1. jednotka) hned po probuzení, doplníme flexí trupu na zádech s flexí dolních končetin v kolením a kyčelním kloubu. Přitažením dolních končetin maximální silou k hrudi. Tento cvik bude provádět 10x po probuzení s následnou extenzí vleže 10x.

Hodnocení efektu terapie: **Bolest se snížila na stupeň 2.**

III. 14. 2. 2017

Subjektivně: Na třetí terapii přichází pacientka se zhoršenou bolestí. Udává stupeň bolesti 8 s periferizací do lýtky. Cvičí s menší frekvencí.

Provedení: Návrat k autoterapii pouze pomocí extenze trupu viz. jednotka č. 1. Korekce a nácvik správného sedu.

Hodnocení efektu terapie: **Bolest na stupni 7.**

IV. 7. 3. 2017

Subjektivně: Pacientka přichází na terapii s delším časovým odstupem. Udává přetrvávající zhoršení svého stavu. Bolest vyzařuje ke kotníku, stupeň bolesti 7. Postupovat nadále metodou MDT® spatřuji pro neefektivitu jako nežádoucí. Terapie je vedena metodou aktivace HSSP dle Koláře.

Provedení: Doporučuji omezit sezení a zvážit konzultaci u neurologa v ÚVN. Terapie věnována aktivaci HSSP dle Koláře v poloze pro testování břišního lisu (viz kapitola Vyšetření HSS).

Hodnocení efektu terapie: Pacientka hodnotí kladně změnu průběhu terapie.
Pacientka udává bolest po terapii na stupni 5.

V. 22. 3. 2017

Subjektivně: Na poslední terapii přichází pacientka s mírným zlepšením a lepší náladou. Je objednána do ÚVN. Udává, že bolesti od poslední terapie nezměnily stupeň 5. Iradiace bolesti do kotníku přetrvává. Přesto udává, že cítí zlepšení, může lépe spát a celkově je ve větší pohodě.

Provedení: Aktivace HSSP dle Koláře v poloze pro testování břišního lisu.

Hodnocení efektu terapie: **Pacientka udává stupeň bolesti 5.**

5.2 Pacient č. 2

5.2.1 Vyšetření dle MDT pro krční páteř



THE MCKENZIE INSTITUTE
HODNOCENÍ KRČNÍ PÁTEŘE

Datum 10.01.2017

Jméno [redacted] Muž / Žena

Ulice _____

Telefon [redacted]

Datum narození 06.07.1996 Věk 20

Odeslán LP / Ort. / Bez doporučení / Ostatní neurolog

Anonymní zpracování: Ano / Ne

Práce / držení těla 12h stoj, PC 2h

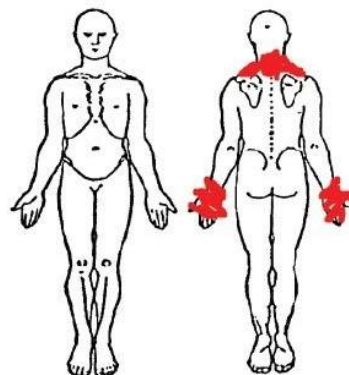
Volný čas / držení těla odpočívá vleže

Funkční disability této epizody 1. Práce na PC

2. Stoj u linky 3. Spánek

Funkční disability skóre = 9

Škála bolesti (0-10) 9 ruce a Cp 14D 0



ANAMNÉZA

Popište současné symptomy viz. obr.

Trvající od 1 týden Zlepšení / Bez změny / Zhoršení

Začátek obtíží v důsledku [redacted] Nebo bez příčinné souvislosti

Počáteční obtíže: krk paže předloktí bolest hlavy

Konstantní symptomy: krk paže předloktí bolest hlavy

Intermittentní symptomy: krk paže předloktí bolest hlavy

Zhoršení předklon 7 sezení 6 otáčení _____ ležení / vstávání _____

dopoledne / v průběhu dne / odpoledne v klidu / v pohybu

jiné stoj 8/10 za 2h Z

Zlepšení předklon _____ sezení _____ otáčení _____ ležení _____

dopoledne / v průběhu dne / odpoledne v klidu / v pohybu

jiné chůze

Poruchy spánku Ano / Ne Polštáře 1 malý

Poloha spánku: na břiše na zádech bok P L Matrace: tuhá / měkká / prohýbá se

Předchozí ataky 0 / 1-5 / 6-10 / 11+ První ataka v roce nyní, dříve nikdy

Předchozí anamnéza _____

Předchozí terapie _____

CÍLENÉ OTÁZKY

Závrať / tinitus / zvracení / polykání / + / Chůze HKK: normální abnormální

Léky: žádné / antirevmatika / analgetika / steroidy / anticoagul / jiné _____

Celkový zdravotní stav: dobrý / průměrný / špatný

Zobrazovací vyšetření: Ano / Ne CT bez významného nálezu

Operace v poslední době: Ano / Ne Noční bolest: Ano / Ne 3x za noc

Úrazy: Ano / Ne Nevysvětlitelný váhový úbytek: Ano / Ne

Jiné: 3t zánět moč měchýře, ATB

DRŽENÍ TĚLA

Vsedě: správné / dobré / špatné Vstojе: správné / dobré / špatné Protrakce hlavy: Ano / Ne Akutní ústřel: vpravo / vlevo / 0
 Korekce držení těla: zlepšení / zhoršení / bez efektu Klinický význam: Ano / Ne

Jiné: _____

NEUROLOGICKÉ

Motorický deficit _____ Reflexy normální

Senzorický deficit snížená citlivost zápěstí bilaterálně Napínací manévry neprovedeno

OMEZENÍ POHYBU	výraz	střed	min	0	bolest		výraz	střed	min	0	bolest
Protrakce			X			Úklon (P)	X				X
Flexe		X			X	Úklon (L)	X				X
Retrakce	X				X	Rotace (P)	X				X
Extenze		X			X	Rotace (L)	X				X

TEST POHYBŮ Popište efekt na současnou bolest - Během: produkuje, odstraňuje, zvyšuje, snižuje, bez efektu, centralizování, periferizování. Po: lepší, zhoršení, není lepší, není zhoršení, bez efektu, centralizovaný, periferizovaný.

	Symptomy během testování	Symptomy po testování	Mechanická odpověď		
			Rozsah pohybu		Bez efektu
			↑	↓	
Popis příznaků před testem vsedě: <i>trapezy 9/10, Ruce 8/10</i>					
	PRO				
①	Opak. PRO	Bez efektu/9VAS	Bez efektu		X
	RET				
②	Opak. RET	Snižuje/sym předloktí, sym šíje/2VAS	Lepší	X	
	RET EXT				
	Opak. RET EXT				
Popis příznaků před testem vleže:					
	RET				
	Opak. RET				
	RET EXT				
	Opak. RET EXT				
Popis příznaků před testem vsedě:					
	Úklon (P)				
	Opak. Úklon (P)				
	Úklon (L)				
	Opak. Úklon (L)				
	ROT (P)				
	Opak. ROT (P)				
	ROT (L)				
	Opak. ROT (L)				
	FLEX				
	Opak. FLEX				

STATICKE TESTY

Protrakce _____ Flexe _____

Retrakce _____ Extenze: vsedě / na břiše / na zádech _____

JINÉ TESTY

PŘEDBĚŽNÁ KLASIFIKACE (pracovní dg.)

Derangement _____ Dysfunkční _____ Posturální _____ Jiné _____

Derangement: Místo bolesti centrální / symetrický pod lokte

PRINCIP TERAPIE

Edukace správný sed Pomůcky bederní role typu Slim

Extenční princip: Ret Cp s přetlakem pacienta 10x a 2-3 h Laterální princip: _____

Flekční princip: _____ Jiné: _____

Bariéry k úzdavě obavy z pohybu

5.2.2 **Další vyšetření**

Aspekce

Zezadu: Mírná valgozita pat bilaterálně, kontury lýtek symetrické, mírná valgozita kolenních kloubů, stehna a hýždě symetrické, gluteální rýhy symetrické, zvýšená lordóza bederní páteře, zvýšená kyfóza bederní páteře, scapula alata bilaterálně – levá více, hypertonus šíjového svalstva, zvýšená lordóza krční páteře, postavení hlavy v normě, páteř bez viditelného vybočení

Zboku: Zřetelně více zatížené mediální hrany planty, počínající valgozita malíku LDK, valgozita kotníků, postavení pánve v anteverzi symetrické, zvýšené zakřivení celé páteře, ramena v protrakci, hlava v předsunu

Zepředu: Valgozita kotníků, valgozita kolen, mírně zvýšený tonus stehen, pánev v symetrickém postavení, prominující břišní stěna, umbilicus symetrický, thorakobrachiální trojúhelník symetrický, protrakce ramen, hlava v předsunu, obličej symetrický.

Držení těla pacientky je typické pro svalovou dysbalanci vrstevného svalového syndromu.

Svalový test

Kaudální posun a addukce lopatky stupeň 4 bilaterálně. Všechny svaly HKK stupeň 5.

Neurologické

Snížená citlivost distálně od zápěstí bilaterálně, reflexy horních končetin bez patologického nálezu nebo asymetrie.

Hodnocení celkové bolesti před terapií

Pacientka hodnotí subjektivně své celkové bolesti stupněm 9 dle MDT®.

Dynamické vyšetření páteře

Měřená distance	Norma	Naměřené vstupní hodnoty
Čepojova vzdálenost (C7 + 8 cm ↑)	3	2,5
Forestierova Fleche (vzdálenost hrbole kosti týlní od zdi)	0	0
Ottův inklinální index (C7 – 30 cm ↓)	3,5	3
Ottův reklinální index (C7 – 30 cm ↓)	2,5	1
Stiborova vzdálenost (C7 - L5)	7 až 10	6
Schoberova vzdálenost (L5 + 10 cm ↑)	4	1,5
Thomayerova vzdálenost (vzdálenost nejdelšího prstu od podlahy v předklonu)	0	18
Lateroflexe vpravo	/	10
Lateroflexe vlevo	/	10

Tabulka 2 - vstupní vyšetření dynamiky páteře pacienta č. 2

5.2.3 Shrnutí vyšetření a stavu pacienta

Pacientka (20) odeslána neurologem pro VAS krční páteře s iradiací do rukou k fyzioterapeutické ambulantní péči. Vyšetření zobrazovací metodou CT neodhalilo patologii. Bolesti začaly náhle před týdnem bez zjevné příčiny, pravděpodobně v důsledku stereotypní, těžké manuální práce u linky, až 12 hod. ve stoji. Ve svém volném čase tráví další dvě hodiny u PC a odpočívá.

V anamnéze neuvádí žádné další souvislosti s onemocněním, nikdy netrpěla podobnými problémy. Bolesti nejsou konstantní, v průběhu dne jsou chvíle, kdy o bolesti neví. Své obtíže hodnotí stupněm 9. Nejprve se objevila bolest krční páteře, později bolest přešla i do obou rukou. Bolesti ji pravidelně v noci budí (3x). Dále uvádí nepříjemnou změnu citlivosti rukou s tupou, někdy brnící bolestí. Zhoršení vyvolává předklon, delší stání a sezení.

Žádné další obtíže jako bolest hlavy, vertigo neuvádí. Na bolest bere před spaním běžně dostupná analgetika. Vyšetření reflexů bez patologie. S bolestmi nepodstoupila žádnou jinou léčbu.

Vyšetření postury ukázalo velké svalové dysbalance typické pro vrstevný syndrom s typickými zkrácenými a ochablými skupinami svalů. Velmi špatné držení těla ve stoji i vsedě. Dynamické vyšetření páteře ukázalo omezení pohyblivosti všech segmentů a provokaci bolesti. Testování pohybů dle MDT® rovněž ukázalo silné omezení pohyblivosti krční páteře s provokacemi bolestí. Výrazně omezená je retrakce hlavy a extenze hlavy.

Testování pohybů dle MDT® ukázalo: Testování opakované retrakce hlavy vsedě snižuje bolest krční páteře i rukou na stupeň 2. Vhodná se také ukázala korekce držení těla, která symptomy rovněž snižuje.

Klasifikace: Derangement symetrický po loket

5.2.4 **Krátkodobý rehabilitační plán**

Složení terapeutické jednotky bude vycházet z aktuálního fyzického a psychického stavu pacienta. Cílem bude odstranění bolesti v periférii pomocí

MDT® a dosažení fenoménu centralizace. Zvýšit pohyblivost páteře. Pomocí aktivace HSSP dle Koláře předcházet dalším obtížím.

5.2.5 **Dlouhodobý rehabilitační plán**

Zlepšit posturální stabilitu. Edukovat o pravidlech Školy zad, zejména při stožení v práci, manipulaci s břemeny a správném sedu. Eliminovat omezení v ADL.

5.2.6 **Terapeutické jednotky**

I. 10. 1. 2017

Subjektivně: Pacientka uvádí iradiaci bolesti do HK, **stupeň bolesti dle MDT® 9.**

Provedení: Terapie vedena vsedě, vidličkou mezi palcem a ukazovákem tlačíme na bradu směrem dorzálním (transverzální rovině) dosáhneme maximální retrakce hlavy. Retrakce s přetlakem pacienta jako autoterapie ihned po probuzení a dále každé 2 – 3 hodiny, vždy 10x.

Byla edukována ke správnému sedu a stožení, zapůjčena malá bederní role na sezení.

Hodnocení efektu terapie: Pacientka je terapií nadšená a hodnotí pozitivně změnu bolesti. **Po terapii udává stupeň bolesti 2.**

II. 17. 1. 2017

Subjektivně: Pacientka přichází na další terapii v úplně jiném psychickém naladění, je optimistická a usměvavá. Udává, že poctivě cvičí i v práci a již třetí den od poslední terapie spala naprosto klidným spánkem. Bolest zcela vymizela z rukou a jen občas v průběhu dne si uvědomí, že ji bolí v okolí trapézových svalů. Objektivně jsme dosáhli fenoménu centralizace, pacientka reaguje na léčbu pozitivně.

Provedení: Terapie vedena stejným způsobem jako v I. jednotce. Nadále doporučuji dodržovat stejný režim autoterapie, viz I. jednotka.

Hodnocení efektu terapie: **Pacientka hodnotí svoji bolest stupněm 1.**

III. 24. 1. 2017

Subjektivně: Pacientka opět přichází v dobré náladě a hned mezi dveřmi říká, že je úplně zdravá. Objektivně pozoruji velké uvolnění šíjového svalstva a obnovení plné hybnosti krční páteře.

Provedení: Doporučuji nadále zůstat u autoterapie, frekvenci případně snížit dle vlastního uvážení. Pacientka zvládá vydržet delší dobu ve správném sedu a stojí.

Hodnocení efektu terapie: **Pacientka hodnotí svoji bolest stupněm 0.**

Ve zbývajících dvou jednotkách **IV. 24. 2. 2017 a V. 22. 3. 2017** se již pro úplné odstranění symptomů věnujeme zjištěné velké svalové dysbalanci, valgozitě kotníků, špatnému držení těla. Využíváme ostatních fyzioterapeutických metod a postupů, které nejsou předmětem hodnocení efektu MDT®.

Hodnocení efektu terapie: **Bolest se již u pacientky neobjevuje, hodnotí stupněm 0.**

DRŽENÍ TĚLA

Vsedě: správné / dobré / špatné / Vstojě: správné / dobré / špatné Lordóza: snížená / zvýšená / normální Vybočení: vpravo / vlevo / žádné
 Korekce držení těla: zlepšení / zhoršení / bez efektu Klinický význam: Ano / Ne

Jiné: _____

NEUROLOGICKÉ

Motorický deficit _____ Reflexy _____

Senzorický deficit _____ Napínací manévry _____

OMEZENÍ POHYBU	výraz	střed	min	0	bolest
Flexe		X			
Extenze	X				X
Lateroposun (P)			X		
Lateroposun (L)			X		

TEST POHYBŮ

Popište efekt na současnou bolest - Během: produkuje, odstraňuje, zvyšuje, snižuje, bez efektu, centralizování, periferizování. Po: lepší, zhoršení, není lepší, není zhoršení, bez efektu, centralizovaný, periferizovaný.

	Symptomy během testování	Symptomy po testování	Mechanická odpověď		
			Rozsah pohybu		Bez efektu
			↑	↓	
Popis příznaků před testem vstojě: tříslo sin. 6/10					
FVS					
Opak. FVS					
EVS	Bez efektu				
② Opak. EVS	Bez efektu	Bez efektu			X
Popis příznaků před testem vleže: tříslo sin. 6/10					
FVL					
③ Opak. FVL					
EVL	Snižuje tříslo sin VAS 3/10				
① Opak. EVL	Odstraňuje tříslo sin 1/10	Lepší	X		
Případně symptomy před testem:					
Lateroposun (P)					
Opak. Lateroposun (P)					
Lateroposun (L)					
Opak. Lateroposun (L)					

STATICKÉ 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 _____

Derangement: Místo bolesti unilaterální / asymetrický - nad koleno

PRINCIP TERAPIE

Edukace správný sed, korekce držení těla, vysadit posilovnu s trenérem Pomůcky bederní role typu hard, i do auta

Extenční princip: EVL 10x á 2-3 hod., plus ráno a večer, do maxima r Laterální princip: _____

Flekční princip: _____ Jiné: _____

Bariéry k uzdravě žádné, velmi aktivní přístup

Cíl terapie: odstranit bolest při posilování, sedět bez bolesti, nemít bolesti v klidu v třísle sin.

5.3.2 **Další vyšetření**

Aspekce

Zezadu: paty rovnoměrně zatížené, lýtka symetrická, podkolení rýhy symetrické, stehna svalnatá symetrická, gluteální rýhy symetrické, pánev bez patologie, SI skloubení bez patologie, bederní páteř oploštělá, hrudní páteř oploštělá, mírně zvýšený tonus trapézu bil.

Zboku: Nožní klenby bez patologie, DKK bez nálezu, oploštělá bederní lordóza, oploštělá hrudní kyfóza, hlava v mírném předsunu

Zepředu: kotníky symetrické, kolena symetrická bez patologie, tonus stehenních svalů symetrický, mírně povolena břišní stěna, thorakobrachiální trojúhelníky symetrické, tonus flexorů krku v normě, hlava v ose, obličej symetrický.

Svalový test

Všechny svaly DKK stupeň 5.

Neurologické

Reflexy na dolní končetině symetrické. Změny citlivosti neudává.

Hodnocení celkové bolesti před terapií.

Pacient hodnotí subjektivně své celkové bolesti stupněm 6 dle MDT®.

Dynamické vyšetření páteře

Měřená distance	Norma	Naměřené vstupní hodnoty
Čepojova vzdálenost (C7 + 8 cm ↑)	3	3
Forestierova Fleche (vzdálenost hrbolu kosti týlní od zdi)	0	0
Ottův inklináční index (C7 – 30 cm ↓)	3,5	3
Ottův reklináční index (C7 – 30 cm ↓)	2,5	1
Stiborova vzdálenost (C7 - L5)	7 až 10	7
Schoberova vzdálenost (L5 + 10 cm ↑)	4	2
Thomayerova vzdálenost (vzdálenost nejdelšího prstu od podlahy v předklonu)	0	5
Lateroflexe vpravo	/	15
Lateroflexe vlevo	/	15

Tabulka 3 - vstupní vyšetření dynamiky páteře pacienta č. 3

5.3.3 Shrnutí vyšetření a stavu pacienta

Pacient (62) doporučen fyzioterapeutem k vyšetření MDT terapeutem pro bolest berní páteře s iradiací do levého třísla. Přináší rok starý RTG snímek, kde je prokazatelně snížena výška meziobratlové ploténky L1 a L2 a těla obratlů na sebe částečně nasedají. Bolesti trvají dlouhodobě, nyní zhoršení. Vykonává sedavé zaměstnání a ve volném čase je velmi aktivní, 3x týdně posilovna, 1x týdně fotbal.

V anamnéze uvádí, že obtíže měl poprvé v 19 letech se stejnými symptomy. Nyní se bolest intermitentně projevuje ve stehně a konstantně cítí bolest v třísle.

Tyto symptomy zhoršuje dlouhé sezení, stání, ležení na pravém boku a také vždy po sportu.

Dříve podstoupil soukromě TMT, akupunkturu a manipulace, vše bez trvalého účinku.

Statické vyšetření stoje i sedu prokazuje patologii držení těla, po korekci se symptomy snižují.

Testování pohybů dle MDT® ukázalo: Testování opakované extenze trupu vleže na břicho (poloha kobry) eliminuje bolest v třísle.

Klasifikace: Derangement – asymetrický unilaterální nad koleno

5.3.4 **Krátkodobý rehabilitační plán**

Vždy se bude vycházet z aktuálního fyzického a psychického stavu pacienta. Cílem bude eliminovat iritaci bolesti v třísle pomocí MDT® a dosažení fenoménu centralizace. Chceme zvýšit pohyblivost páteře, odstranit omezení v pohybu páteře. Pomocí aktivace hlubokého stabilizačního systému páteře předcházet dalším atakám.

5.3.5 **Dlouhodobý rehabilitační plán**

Zlepšit posturální stabilitu. Doporučit změnu formy posilovacích tréninků. Eliminovat omezení při sportu.

I. 30. 1. 2017

Subjektivně: Pacient uvádí iradiaci bolesti do levého třísla, **stupeň bolesti 6.**

Provedení: Vyšetření dle MDT® prokázalo pozitivní vliv na bolest. Terapie byla vedena v poloze leh na břicho s oporou o ruce, pacient provede maximální možnou extenzi trupu (poloha kobra) 10x. Tato terapie byla pacientovi doporučena i jako autoterapie ihned po probuzení a dále každé 2 – 3 hodiny. Edukován ke správnému držení těla.

Hodnocení efektu terapie: Pacient má k terapii velmi aktivní přístup a hodnotí ji pozitivně. **Stupeň bolesti po terapii hodnotí stupněm 1.**

II. 6. 2. 2017

Subjektivně: Pacient přichází s dobrou náladou a udává ustoupení bolesti. Bolest se nyní objevuje pouze po posilování a běhání (fotbale), kterou lze autoterapií odstranit. Dosažen fenomén centralizace.

Provedení: Cvik extenze trupu (viz I. terapeutická jednotka) hned po probuzení doplníme flexí trupu v leže na zádech, kolena a kyčle flektované, přitažením obou nohou maximální silou k hrudi. Tento cvik bude provádět 10x 3 hod. po probuzení, dále vždy před cvičením extenze. Edukován ke správnému sedu.

Hodnocení efektu terapie: **Pacient hodnotí bolest stupněm 0.**

III. 13. 2. 2017

Subjektivně: Pacient se cítí zcela zdrav. Symptomy se předešlé dny již neobjevily ani po sportu.

Provedení: Pro kontrolu zopakovány cviky z první a druhé terapeutické jednotky. Doporučeno ještě nadále u cvičení vydržet a pomalu snižovat frekvenci, dle vlastního uvážení.

Hodnocení efektu terapie. **Pacient hodnotí bolest stupněm 0.**

Ve zbývajících dvou jednotkách **IV. 13. 3. 2017 a V. 3. 4. 2017** již pro úplnou eliminaci symptomů se s pacientem věnujeme aktivaci HSSP dle Koláře, v poloze pro testování břišního lisu s kladením odporu a využíváním balančních čoček umístěnými pod bedra nebo lopatky. Dále pacienta edukuji k funkčnímu posilování s vlastní vahou těla, jakožto vhodnější variantě posilovacích tréninků. Tyto metody již nejsou předmětem zkoumání efektu MDT®

Hodnocení efektu terapie: V průběhu terapií se již bolest neobjevuje, hodnotí stupněm 0.

DRŽENÍ TĚLA

Vsedě: správné / **dobré** / špatné Vstoje: správné / **dobré** / špatné Protrakce hlavy: Ano / **Ne** Akutní ústředí: vpravo / vlevo / 0
 Korekce držení těla: zlepšení / zhoršení / bez efektu Klinický význam: Ano / **Ne**
 Jiné: _____

NEUROLOGICKÉ

Motorický deficit C6 Reflexy C6
 Senzorický deficit _____ Napínací manévry _____

OMEZENÍ POHYBU	výraz	střed	min	0	bolest		výraz	střed	min	0	bolest
Protrakce	X					Úklon (P)	X				X
Flexe	X					Úklon (L)	X				X
Retrakce			X			Rotace (P)	X				X
Extenze		X				Rotace (L)	X				X

TEST POHYBŮ

Popište efekt na současnou bolest - Během: produkuje, odstraňuje, zvyšuje, snižuje, bez efektu, centralizování, periferizování. Po: lepší, zhoršení, není lepší, není zhoršení, bez efektu, centralizovaný, periferizovaný.

	Symptomy během testování	Symptomy po testování	Mechanická odpověď		
			Rozsah pohybu		Bez efektu
			↑	↓	
Popis příznaků před testem vsedě: <i>LHK a Cp 9/10</i>					
	PRO				
	Opak. PRO				
	RET	<i>snižování LHK 2/10, Cp 9/10</i>			
①	Opak. RET	<i>snižování v LHK 2/10, Cp 7/10</i>	X		
	RET EXT				
	Opak. RET EXT				
Popis příznaků před testem vleže:					
	RET				
	Opak. RET				
	RET EXT				
	Opak. RET EXT				
Popis příznaků před testem vsedě:					
	Úklon (P)				
	Opak. Úklon (P)				
	Úklon (L)				
	Opak. Úklon (L)				
	ROT (P)				
	Opak. ROT (P)				
	ROT (L)				
	Opak. ROT (L)				
	FLEX				
	Opak. FLEX				

STATICKÉ TESTY

Protrakce _____ Flexe _____
 Retrakce _____ Extenze: vsedě / na břiše / na zádech _____

JINÉ TESTY

PŘEDBĚŽNÁ KLASIFIKACE (pracovní dg.)

Derangement _____ Dysfunkční _____ Posturální _____ Jiné _____

Derangement: Místo bolesti unilaterální / asymetrický - pod loket

PRINCIP TERAPIE

Edukace správný sed _____ Pomůcky límec _____

Extenční princip: RET Cp bez přetlaku, 3x denně _____ Laterální princip: _____

Flekční princip: _____ Jiné: _____

Bariéry k uzdravě _____

5.4.2 **Další vyšetření**

Aspekce

Zezadu: paty symetrické, kotníky symetrické, kontury lýtek symetrické, popliteální rýhy symetrické, gluteální rýhy symetrické, pánev v anteverzi, hyperlordóza bederní páteře, SI skloubení symetrické, zvýšená kyfóza hrudní páteře, levá lopatka v abdukci a rotaci, scapula alata levé lopatky, hypertonus šijového svalstva.
Zboku: klenby nožní bez patologie, kotníky symetrické, anteverzní postavení pánve, hyperlordóza Lp, zvýšená kyfóza Th, protrakce ramen, hlava v předsunu
Zepředu: DKK v symetrii, pánev v symetrii bez vybočení, umbilicus bez patologie, thorakobrachiální trojúhelníky vlevo menší, levé rameno výše, protrakce ramen hlava v symetrii a v předsunu.

Svalový test

Oslabena síla flexe a abdukce ramenního kloubu LHK, st. 4; oslabena flexe předloktí, st. 4. (testování bolestivé)

Neurologické

Subjektivní změna citlivosti po radiální straně LHK. Vyšetření reflexů prokázalo sníženou výbavnost bicipitového a radiopronačního reflexu LHK.

Hodnocení celkové bolesti před terapií

Pacientka hodnotí subjektivně své celkové bolesti stupněm 9 dle MDT®.

Dynamické vyšetření páteře

Měřená distance	Norma	Naměřené vstupní hodnoty	Naměřené výstupní hodnoty
Čepojova vzdálenost (C7 + 8 cm ↑)	3	neprovedeno	3
Forestierova Fleche (vzdálenost hrbolu kosti týlní od zdi)	0	1	0
Ottův inklináční index (C7 – 30 cm ↓)	3,5	2	3
Ottův reklináční index (C7 – 30 cm ↓)	2,5	1	2,5
Stiborova vzdálenost (C7 - L5)	7 až 10	4	7
Schoberova vzdálenost (L5 + 10 cm ↑)	4	2	2,5
Thomayerova vzdálenost (vzdálenost nejdelšího prstu od podlahy v předklonu)	0	33	3
Lateroflexe vpravo	/	10	15
Lateroflexe vlevo	/	10	15

Tabulka 4 - vstupní vyšetření dynamiky páteře pacienta č. 4

5.4.3 Shrnutí vyšetření a stavu pacienta

Pacientka (58) přichází pro cervikobrachiální syndrom s bolestí vyzařující kraniálně do temene hlavy a s radiací do LHK, do palce. CT neodhalilo žádnou patologii. Obtíže nyní trvají 14 dní a symptomy se zhoršují. Povoláním lékařka, převažuje sed a práce u PC.

V anamnéze uvádí, že podobné obtíže nikdy neměla. Příčinu neuvádí, bolest začala na krku a dál se šíří do končetiny a nyní i do hlavy. S bolestmi pohybuje LHK. Svalový test odhalil oslabení ABD, FL ramenního kloubu a FL předloktí.

Subjektivně pacientka dodává, že má pocit i slabšího úchopu. 4 dny nosí krční límec.

Statické vyšetření stoje a sedu odhalilo velkou patologii postury. Neurologické vyšetření odhalilo kořenový syndrom C6, oslabený radiopronační a bicipitový reflex. Testování dynamické vyšetření páteře a vyšetření pohyblivosti Cp odhalilo velké omezení pohyblivosti a bolestivosti.

Testování pohybů dle MDT® prokázalo: Opakovaná retrakce hlavy snižuje bolestivost LHK a lehce i hlavy.

Klasifikace: Derangement – asymetrický unilaterální pod loket

5.4.4 **Krátkodobý rehabilitační plán**

Vždy se bude vycházet z aktuálního fyzického a psychického stavu pacientky. Cílem bude eliminovat iritaci bolesti do periferie a crania, pomocí metody MDT® a dosažení fenoménu centralizace. Zvýšit pohyblivost a funkčnost celé páteře.

5.4.5 **Dlouhodobý rehabilitační plán**

Zlepšit posturální stabilitu. Edukovat o správném držení těla. Eliminovat omezení v ADL.

5.4.6 **Terapeutické jednotky**

I. 10. 1. 2017

Subjektivně: Pacientka uvádí iradiaci bolesti do LHK a bolesti hlavy. **Stupeň bolesti dle MDT 9.**

Provedení: Vyšetření dle MDT® prokázalo částečnou úlevu od bolesti v pohybu

retrakce hlavy. Terapie byla vedena v poloze v sedě, fixací C/Th přechodu lehkou retrakcí hlavy za bradu (bez přetlaku). Pacientka krátkodobě cítí úlevu. Tato terapie byla doporučena i jako autoterapie, pro velkou bolestivost a akutní stádium, pouze 3x denně, ráno, v poledne a večer.

Hodnocení efektu terapie: **Pacientka hodnotí svoji bolest po terapii na stupni 7.**

II. 17. 1. 2017

Subjektivně: Pacientka přichází v dobré náladě, udává přetrvávající stav jako po první terapii. Límec nosí pouze do práce a do auta.

Provedení: Terapie vedena stejným způsobem jako v první jednotce. V autoterapii doporučeno zvýšit frekvenci cvičení. 10x retrakce hlavy bez přetlaku ihned po probuzení, dále každé 2 – 3 hod.

Hodnocení efektu terapie: Pacientka se cítí lépe, pozoruje změny. **Bolest hodnotí stupněm 6.**

III. 24. 1. 2017

Subjektivně: Pacientka přichází již bez límce a v lepší náladě. Bolest se nešíří dále pod loket. Fenomén centralizace.

Provedení: Terapie vedena stejným způsobem jako v předchozích jednotkách, mechanicky vedena stejným směrem. Přidán přetlak v konečné fázi na bradu. Pacientce doporučeno stejným způsobem a frekvencí vykonávat retrakci hlavy nyní s přetlakem, pomocí vidličkového úchopu mezi palcem a ukazovákem za bradu. Edukována ke správnému sedu a stoji.

Hodnocení efektu terapie: **Pacientka hodnotí své bolesti stupněm 4.**

IV. 24. 2. 2017

Subjektivně: Pacientka udává vymizení bolestí v LHK. Bolest přetrvává v levé části trapézového svalu a Cp. Nyní bez bolestí hlavy.

Provedení: Nadále doporučuji vydržet u frekvence cvičení. Minimálně dva týdny, poté možno začít snižovat. Pozoruji snížení tonu šíjového svalstva a obnovení hybnosti krční páteře. Provedena edukace správného sedu a stoje.

Hodnocení efektu terapie: **Pacientka hodnotí nyníější obtíže stupněm 2.**

V. 27. 3. 2017

Subjektivně: Pacientka přichází na poslední terapii velmi uvolněná a usměvavá. Udává v posledním týdnu úplné odeznění symptomů.

Provedení: Jednotka zaměřená na aktivaci stabilizátorů lopatek ve vzpěrném cvičení v leže na břicho (lokty v semiflexi, poloha kobry) a na čtyřech, pacientka se snaží o udržení lopatek u páteře aktivací svalů lopatek a funkčním zapojení svalů horního pletence a svalů zad. Toto cvičení nadále doporučeno jako autoterapie, několikrát týdně.

Hodnocení efektu terapie: **Pacientka nyní zcela bez bolestí, hodnotí stupněm 0.**

DRŽENÍ TĚLA

Vsedě: správné / dobré / špatné Vstoje: správné / dobré / špatné Lordóza: snížená / zvýšená / normální Vybočení: vpravo / vlevo / žádné
 Korekce držení těla: zlepšení / zhoršení / bez efektu Klinický význam: Ano / Ne

Jiné: _____

NEUROLOGICKÉ

Motorický deficit _____ Reflexy _____

Senzorický deficit _____ Napínací 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, centralizování, periferizování. Po: lepší, zhoršení, není lepší, není zhoršení, bez efektu, centralizovaný, periferizovaný.

	Symptomy během testování	Symptomy po testování	Mechanická odpověď		
			Rozsah pohybu		Bez efektu
			↑	↓	
Popis příznaků před testem vstoje: Lp, PDK 8/10					
FVS					
Opak. FVS					
EVS	Snižuje/hýždě dx, stehno dx				
④ Opak. EVS	Odstraňuje/hýždě dx, LS střed, stehno dx.	Lepší			
Popis příznaků před testem vleže: Lp PDK 8/10					
FVL	Zvyšuje/hýždě dx, stehno dx				
① Opak. FVL	Zvyšuje/hýždě dx, stehno dx	Není zhoršen		×	
EVL	Snižuje/hýždě dx, LS střed, stehno dx				
② Opak. EVL	Odstraňuje/hýždě dx, LS střed, stehno dx.	Lepší			
Případně symptomy před testem:					
Lateroposun (P)					
Opak. Lateroposun (P)					
Lateroposun (L)					
Opak. Lateroposun (L)					

STATICKÉ TESTY

Ochablý sed _____ Vzpřímený sed _____

Ochablý stoj _____ Vzpřímený stoj _____

Leh na břicho v extenzi ③ O v PKD a L v Lp Sed s nataž. DKK _____

JINÉ TESTY

PŘEDBĚŽNÁ KLASIFIKACE (pracovní dg.)

Derangement _____ Dysfunkční _____ Posturální _____ Jiné _____

Derangement: Místo bolesti unilaterální / asymetrický - nad koleno

PRINCIP TERAPIE

Edukace správný sed, stoj, břemena, škola zad Pomůcky Overball na sed

Extenční princip: EVL, EVS a 2-3h 10x, ráno a večer EVL 10x do max Laterální princip: _____

Flekční princip: _____ Jiné: _____

Bariéry k údržavě žádné

Cíl terapie: chodit, běhat a ohýbat se, ponožky, boty bez bolesti

5.5.2 **Další vyšetření**

Aspekce

Zezadu: levá pata více zatížená, kotníky symetrické, kontury lýtek symetrické, pravá popliteální rýha výše, pravé SI skloubení výše – funkční blokáda, pravá strana paravertebrálních svalů v hypertonu, lehké levostranné vybočení páteře – funkční, pravé rameno níže

Zboku: propadlá klenba nožní LHK, bederní lordóza v normě, kyfóza hrudní v normě, hlava v ose

Zepředu: váha na levé noze, pravé koleno výše, SIAS pravá výše, levý thorakobrachiální trojúhelník menší, pravé rameno níže, hlava v ose, obličej symetrický.

Svalový test

Svalový test na všech svalech DKK stupeň 5.

Neurologické

Úponové reflexy dolních končetin výbavné a symetrické. Bez změn citlivosti.

Hodnocení celkové bolesti před terapií

Pacient hodnotí subjektivně své celkové bolesti stupněm 8 dle MDT®.

Dynamické vyšetření páteře

Měřená distance	Norma	Naměřené vstupní hodnoty
Čepojova vzdálenost (C7 + 8 cm ↑)	3	3
Forestierova Fleche (vzdálenost hrbolu kosti týlní od zdi)	0	0
Ottův inklinální index (C7 – 30 cm ↓)	3,5	2
Ottův reklinální index (C7 – 30 cm ↓)	2,5	1
Stiborova vzdálenost (C7 - L5)	7 až 10	4
Schoberova vzdálenost (L5 + 10 cm ↑)	4	1
Thomayerova vzdálenost (vzdálenost nejdelšího prstu od podlahy v předklonu)	0	43
Lateroflexe vpravo	/	7
Lateroflexe vlevo	/	10

Tabulka 5 - vstupní vyšetření dynamiky páteře pacienta č. 5

5.5.3 Shrnutí vyšetření a stavu pacienta

Pacient (19), student gymnázia, odeslán pediatrem v Motole k fyzioterapeutické ambulantní péči s diagnózou VAS bederní krajiny s iradiací do pravé půlky stehna. CT bez nálezu.

V anamnéze uvádí, že podobné obtíže má poprvé a trvají již půl roku. Bolesti nejsou konstantní, v průběhu dne odezní, v případě potřeby bere běžná analgetika. Stav zhoršuje dlouhé sezení, vstávání a chůze. Předchozí léčbu žádnou nepodstoupil.

Statické vyšetření stoje a sedu odhalilo velkou patologii postury. Je zřejmé antalgické držení těla, ulevuje pravé polovině těla. Po korekci sedu cítí zlepšení.

Testování pohybů dle MDT® prokázalo. Opakované testování extenze trupu ve stoje i vleže pozitivně ovlivňuje bolest v noze i bederní krajině. Naopak testování flexe bolestivost zvyšuje.

Klasifikace: Derangement – asymetrický unilaterální nad koleno

5.5.4 **Krátkodobý rehabilitační plán**

Vždy se bude vycházet z aktuálního fyzického a psychického stavu pacienta. Cílem bude eliminovat iritaci bolesti do periferie pomocí metody MDT® a dosažení fenoménu centralizace. Odstranit antalgické držení těla. Zvýšit pohyblivost a funkčnost celé páteře.

5.5.5 **Dlouhodobý rehabilitační plán**

Edukovat ke správnému sedu a stoji, pomocí Školy zad edukovat ke správné manipulaci s břemeny. Doporučit vhodné pomůcky pro sezení ve škole. Nácvikem správné aktivace HSS předcházet dalším atakám.

5.5.6 **Terapeutické jednotky**

I. 13. 2. 2017

Subjektivně: Pacient uvádí bolest v bederní krajině s iradiací do PDK nad koleno, **stupeň bolesti hodnotí 8.**

Provedení: Vyšetření MDT® prokázalo pozitivní vliv na bolest při pohybu extenze trupu. Terapie vedena v poloze: extenze trupu vstoje i vleže na břicho do maxima. Tato terapie je doporučena i jako autoterapie. Pokud lze, vždy extenze vleže do

maxima, modifikace pro školou ve stoje, ráno ihned po probuzení a večer před usnutím vždy vleže. Extenze trupu 10x každé 2 – 3 hodiny. Edukace správného sedu, zapůjčen overball pro sed ve škole.

Hodnocení efektu terapie: Po pár opakování extenze vleže dochází k vyrovnání páteře a pacient odchází bez antalgického držení těla. Dosaženo fenoménu centralizace. Pacient je s terapií spokojen, princip pochopil. **Svoji bolest hodnotí stupněm 2.**

II. 20. 2. 2017

Subjektivní: Pacient přichází v dobré náladě. Bez viditelných obtíží stojí na obou nohou stejnou vahou. Páteř ve fyziologickém postavení.

Provedení: Terapie vedena stejným směrem mechanické léčby dle MDT®, extenzí trupu. Doporučeno vydržet u frekvence cvičení ještě další týden, viz I. terapeutická jednotka.

Hodnocení efektu terapie: Pacient hodnotí kladně zapůjčení overballu pro korekci sedu ve škole. **Udává plné vymizení symptomů, hodnotí stupněm 0.**

III. 1. 3. 2017

Subjektivně: Pacient přichází opět v dobré náladě. Vrátil se k běhání a nepociťuje žádné omezení.

Provedení: Terapie vedena flexí trupu vleže, flexe kolenních a kyčelních kloubů, nohy přitažené k hrudi. Následně extenze trupu. Takto doporučeno cvičit do následující terapie. Autoterapie: po probuzení 10x extenze trupu vleže do maxima, 3 hodiny po probuzení flexe trupu vleže do maxima s následnou extenzí trupu v leže 10x do maxima rozsahu pohybu.

Hodnocení efektu terapie: **Pacient bez bolestí, hodnotí stupněm 0.**

IV. 15. 3. 2017 a V. 5. 4. 2017

Subjektivně: Pacient udává dodržování doporučené terapie a i nadále používá na sezení overball. Bolesti se neobjevují.

Provedení: V následujících terapeutických jednotkách se věnujeme v rámci obnovy funkce a prevence recediv, aktivaci HSSP dle Koláře v modifikacích polohy pro testování břišního lisu s balančními ččkami a kladeným odporem.

Hodnocení terapie: U pacienta se již symptomy VAS neobjevují. S terapií velmi spokojen. **Bez bolesti, hodnotí stupněm 0.**

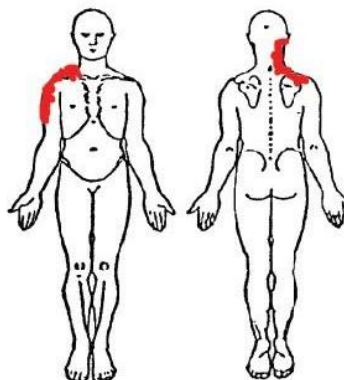
5.6 Pacient č. 6

5.6.1 Vyšetření dle MDT® pro krční páteř



THE MCKENZIE INSTITUTE
HODNOCENÍ KRČNÍ PÁTEŘE

Datum 06.01.2017
Jméno _____ Muž / Žena
Ulice _____
Telefon _____
Datum narození 25.08.1972 Věk 44
Odeslán LP / Ort. / Bez doporučení / Ostatní _____
Anonymní zpracování: Ano / Ne
Práce / držení těla sed 8-10h, práce u linky
Volný čas / držení těla sed, kytara, práce na zahrad
Funkční disability této epizody 1. Stoj u linky 6
2. Otočení hlavy 6 3. _____
Funkční disability skóre = 6
Škála bolesti (0-10) 4 14D 4



ANAMNÉZA

Popište současné symptomy viz. obr.
Trvající od 4 měsíce Zlepšení / Bez změny / Zhoršení
Začátek obtíží v důsledku Nebo bez příčinné souvislosti
Počáteční obtíže: krk paže předloktí bolest hlavy
Konstantní symptomy: krk paže předloktí bolest hlavy Intermitentní symptomy: krk paže předloktí bolest hlavy
Zhoršení předklon sezení otáčení rotace vpravo ležení / vstávání
 dopoledne / v průběhu dne / odpoledne v klidu / v pohybu
jiné _____
Zlepšení předklon sezení otáčení ležení
 dopoledne / v průběhu dne / odpoledne v klidu / v pohybu
jiné _____
Poruchy spánku Ano / Ne Polštáře _____
Poloha spánku: na břiše na zádech bok P L Matrace: tuhá / měkká / prohýbá se
Předchozí ataky 0 / 1-5 / 6-10 / 11+ První ataka v roce 2010
Předchozí anamnéza Cp, do PHK poprvé

Předchozí terapie

CÍLENÉ OTÁZKY

Závrať / tinitus / zvracení / polykání / + / Chůze HKK: normální / abnormální
Léky: žádné / antirevmatika / analgetika / steroidy / anticoagul / jiné vysoký tlak
Celkový zdravotní stav: dobry / průměrný / špatný
Zobrazovací vyšetření: Ano / Ne RTG a CT: protruze C4/5, C6/7 degenerace + osteofyty
Operace v poslední době: Ano / Ne Noční bolest: Ano / Ne
Úrazy: Ano / Ne Nevysvětlitelný váhový úbytek: Ano / Ne
Jiné: _____

DRŽENÍ TĚLA

Vsedě: správné / dobré / špatné Vstoje: správné / dobré / špatné Protrakce hlavy: Ano / Ne Akutní ústřel: vpravo / vlevo / 0
 Korekce držení těla: zlepšení / zhoršení / bez efektu Klinický význam: Ano / Ne
 Jiné: _____

NEUROLOGICKÉ

Motorický deficit oslabená abdukce a flexe PRK Reflexy _____
 Senzorický deficit _____ Napínací manévry _____

OMEZENÍ POHYBU	výraz	střed	min	0	bolest		výraz	střed	min	0	bolest
Protrakce			X			Úklon (P)	X				X
Flexe		X			X	Úklon (L)			X		
Retrakce	X				X	Rotace (P)			X		
Extenze		X				Rotace (L)	X				X

TEST POHYBŮ

Popište efekt na současnou bolest - Během: produkuje, odstraňuje, zvyšuje, snižuje, bez efektu, centralizování, periferizování. Po: lepší, zhoršení, není lepší, není zhoršení, bez efektu, centralizovaný, periferizovaný.

	Symptomy během testování	Symptomy po testování	Mechanická odpověď		
			Rozsah pohybu		Bez efektu
			↑	↓	
Popis příznaků před testem vsedě: Cp, pravý trapéz 4/10					
	PRO	snižuje v Cp			
①	Opak. PRO	bez efektu	nezměněno		
	RET	zvyšuje v Cp			
②	Opak. RET	odstraňuje v Cp 0/10	lepší	X	
	RET EXT				
	Opak. RET EXT				
Popis příznaků před testem vleže:					
	RET				
	Opak. RET				
	RET EXT				
	Opak. RET EXT				
Popis příznaků před testem vsedě:					
	Úklon (P)				
	Opak. Úklon (P)				
	Úklon (L)				
	Opak. Úklon (L)				
	ROT (P)				
	Opak. ROT (P)				
	ROT (L)				
	Opak. ROT (L)				
	FLEX				
	Opak. FLEX				

STATICKÉ TESTY

Protrakce _____ Flexe _____
 Retrakce _____ Extenze: vsedě / na břiše / na zádech _____

JINÉ TESTY

PŘEDBĚŽNÁ KLASIFIKACE (pracovní dg.)

Derangement _____ Dysfunkční _____ Posturální _____ Jiné _____

Derangement: Místo bolesti unilaterální / asymetrický - nad loket

PRINCIP TERAPIE

Edukace Spr. sed Pomůcky _____

Extenční princip: RET Cp s přetlakem pacienta, 10x každé 2-3h Laterální princip: _____

Flekční princip: _____ Jiné: _____

Bariéry k uzdravě _____

5.6.2 **Další vyšetření**

Aspekce

Zezadu: nohy zatížené rovnoměrně, paty a kotníky symetrické, kontury lýtek symetrické – svalnaté, popliteální rýhy symetrické, postavení kolen fyziologické, gluteální rýhy symetrické, SI skloubení symetrické, pánev bez patologie, bederní lordóza v normě, hyperkyfóza hrudní páteře, lopatky bez patologie, postavení ramen v mírné protrakci, hypertonus šijového svalstva – bolestivé na dotek hlava v předsunu – bolestivé

Zboku: klenby nožní dobré, kotníky bez patologie, snížená bederní lordóza, hyperkyfóza hrudní páteře, hlava v protrakci

Zepředu: kotníky symetrické, postavení kolen fyziologické, tonus stehenních svalů v normě, postavení pánve v normě, povolená břišní stěna, umbilicus bez patologie, ramena v protrakci, hypertonus šijového svalstva, obličej symetrický.

Svalový test

Abdukce PRK stupeň svalové síly 3, flexe PRK stupeň svalové síly 4.

Neurologické

Pacient necítí změny citlivosti HHK. Reflexy horních končetin výbavné a symetrické.

Hodnocení celkové bolesti před terapií

Pacient hodnotí subjektivně své celkové bolesti stupněm 4 dle MDT®.

Dynamické vyšetření páteře

Měřená distance	Norma	Naměřené vstupní hodnoty
Čepojova vzdálenost (C7 + 8 cm ↑)	3	1
Forestierova Fleche (vzdálenost hrbolu kosti týlní od zdi)	0	5
Ottův inklinální index (C7 – 30 cm ↓)	3,5	2
Ottův reklinální index (C7 – 30 cm ↓)	2,5	1
Stiborova vzdálenost (C7 - L5)	7 až 10	4
Schoberova vzdálenost (L5 + 10 cm ↑)	4	1
Thomayerova vzdálenost (vzdálenost nejdelšího prstu od podlahy v předklonu)	0	22
Lateroflexe vpravo	/	8
Lateroflexe vlevo	/	8

Tabulka 6 - vstupní vyšetření dynamiky páteře pacienta č. 6

5.6.3 Shrnutí vyšetření a stavu pacienta

Pacient (44) odeslán ortopedem k fyzioterapeutické ambulanci péči pro VAS krční páteře s iradiací do ramenní oblasti pravé HK. RTG a CT viz MDT spis. Pacient trpí stejnými bolestmi 4 měsíce. V zaměstnání sedí 8 – 10 hod., občas 3 hodiny v rotačním postavení krční páteře. Největší obtíže pociťuje při rotaci Cp.

V anamnéze uvádí, že podobné obtíže měl již v roce 2010, bez iradiace do HK. Zhoršení stavu uvádí při dlouhém sezení, předklonu, otáčení hlavy.

Statické vyšetření stoje a sedu prokázalo velkou patologii postury, především držení hlavy. Po korekci držení těla cítí zlepšení symptomů.

Testování dle MDT® prokázalo: Testování retrakce hlavy vsedě ukázalo snížení symptomatologie až při opakování pohybu, snížení bolesti trapézového svalu, ramenní krajiny a úplné odstranění bolesti krční páteře.

Klasifikace: Derangement – asymetrický unilaterální nad loket

5.6.4 **Krátkodobý rehabilitační plán**

Vždy se bude vycházet z aktuálního fyzického a psychického stavu pacienta. Cílem bude eliminovat pomocí MDT® bolest v ramenní krajině a krční páteři. Obnovit pohyblivost krční páteře.

5.6.5 **Dlouhodobý rehabilitační plán**

Zlepšit posturální stabilitu. Obnovit funkci krční páteře a zlepšit její postavení. Edukovat o pravidlech správného sedu a držení těla v pracovním prostředí. Eliminovat omezení v ADL.

5.6.6 **Terapeutické jednotky**

I. 6. 1. 2017

Subjektivně: Pacient uvádí bolest krční páteře s iradiací bolesti do ramenní oblasti, **stupeň bolesti dle MDT® 4.**

Provedení: Vyšetření dle MDT® prokázalo pozitivní vliv na bolest. Terapie byla vedena v poloze vsedě, fixace C/Th přechodu, vidličkovým úchopem za bradu provedena retrakce hlavy. Tato terapie byla doporučena i jako forma autoterapie. Pacient bude provádět retrakci Cp s přetlakem ihned po probuzení a dále každé 2 – 3 hodiny.

Hodnocení efektu terapie: Pacient hodnotí terapii velmi pozitivně. **Svoji bolest po terapii hodnotí stupněm 2.**

II. 13. 1. 2017

Subjektivně: Pacient přichází pozitivně naladěný. Udává mírný návrat bolesti v krční krajině (stupeň 3) a dodává, že se mu nedaří dodržovat frekvenci cvičení.

Provedení: Terapie vedena stejnou technikou dle MDT®. Pacient edukován o správném držení těla v pracovním prostředí. Doporučuji přísně dodržovat frekvenci provádění autoterapie.

Hodnocení efektu terapie: **Pacient udává bolest na stupni 2.**

III. 20. 1. 2017

Subjektivně: Pacient přichází v dobré náladě. Celý týden dodržel doporučenou autoterapii a udává úplné vymizení symptomů.

Provedení: Terapie vedena stejným směrem mechanické léčby dle MDT®, protrakce krční páteře viz I. terapeutická jednotka. Provedena edukace sedu a stoje. Doporučeno vydržet s frekvencí cvičení každé 2 – 3 hodiny minimálně následující 3 týdny.

Hodnocení efektu terapie: Pacient je s průběhem léčby a terapie velmi spokojený. **Své bolesti hodnotí stupněm 0.**

IV. 24. 2. 2017

Subjektivně: Pacient přichází po měsíci k terapii. Udává navrácení obtíží. Problém spatřuji v pasivním přístupu, autoterapii neprováděl.

Provedení: Z důvodu nespolupráce pacienta se jeho symptomy vracejí. Terapie opět

věnována stejnému mechanickému principu léčby dle MDT®, retrakce Cp s přetlakem. Edukován o důležitosti spolupráce a autoterapie.

Hodnocení efektu terapie: Pacient udává navrácení bolestí, hodnotí stupněm 3.

V. 24. 3. 2017

Subjektivně: Pacient přichází v dobré náladě, autoterapii nyní přísně dodržoval.

Udává úplné vymizení symptomů. Pozoruji uvolnění hypertonu šijového svalstva.

Provedení: Terapie věnována edukaci držení těla. Proveden nácvik aktivace HSSP dle Koláře v poloze pro testování břišního lisu. Doporučeno při návratu obtíží provádět autoterapii, viz I. terapeutická jednotka, nyní 3x denně po dobu 2 týdnů. Pacientovi jsem opakovaně doporučil dodržovat zásady správného držení těla.

Hodnocení efektu terapie: Pacient zcela bez bolestí, hodnotí stupněm 0.

6 VÝSLEDKY

6.1 Pacient č. 1

6.1.1 Výstupní vyšetření

Dynamické vyšetření páteře

Měřená distance	Norma	Naměřené vstupní hodnoty	Naměřené výstupní hodnoty
Čepojova vzdálenost (C7 + 8 cm ↑)	3	3	3
Forestierova Fleche (vzdálenost hrboleu kosti týlní od zdi)	0	0	0
Ottův inklinální index (C7 – 30 cm ↓)	3,5	2	3
Ottův reklinální index (C7 – 30 cm ↓)	2,5	1	2,5
Stiborova vzdálenost (C7 - L5)	7 až 10	5	7
Schoberova vzdálenost (L5 + 10 cm ↑)	4	2	2,5
Thomayerova vzdálenost (vzdálenost nejdelšího prstu od podlahy v předklonu)	0	30	17
Lateroflexe vpravo	/	15	17
Lateroflexe vlevo	/	16	20

Tabulka 7 - výstupní vyšetření dynamiky páteře pacienta č. 1

Výsledky hodnocení bolesti

Pořadí terapie	před I.	po I.	II.	III.	IV.	V.
Datum	31. 1. 2017	31. 1. 2017	7. 2. 2017	14. 2. 2017	7. 3. 2017	22. 3. 2017
Hodnocení bolesti (↓0 - 10↑)	8	3	2	7	5	5

Tabulka 8 - výsledky hodnocení bolesti pacienta č. 1

Neurologické vyšetření

Pacientka nyní nepocituje žádné změny citlivosti na levé končetině. Brnění prstů zcela vymizelo již po první terapii a po dobu sledování se neobjevilo.

6.1.2 Shrnutí výstupu terapie

U pacientky jsme se začátkem terapie dosáhli rychlého snížení symptomů vertebrogenního onemocnění. Bohužel od třetí návštěvy se symptomy v menších hodnotách vrátily. Důvodem může být polevení v autoterapii, ke kterému byla pacientka instruována. Na vyšetření dynamiky páteře je vidět obnovení pohyblivosti segmentů páteře. V tabulce bolestí vidíme vývoj bolesti v průběhu terapeutických jednotek. Terapii hodnotím jako úspěšnou. Dosáhli jsme zlepšení posturální stability při sedu a stojí. Dále snížení stupně bolesti a odstranění některých dalších symptomů.

6.2 Pacient č. 2

6.2.1 Výstupní vyšetření

Měřená distance	Norma	Naměřené vstupní hodnoty	Naměřené výstupní hodnoty
Čepojova vzdálenost (C7 + 8 cm ↑)	3	2,5	3
Forestierova Fleche (vzdálenost hrbolu kosti týlní od zdi)	0	0	0
Ottův inklinální index (C7 – 30 cm ↓)	3,5	3	3
Ottův reklinální index (C7 – 30 cm ↓)	2,5	1	2
Stiborova vzdálenost (C7 - L5)	7 až 10	6	8
Schoberova vzdálenost (L5 + 10 cm ↑)	4	1,5	3,5
Thomayerova vzdálenost (vzdálenost nejdelšího prstu od podlahy v předklonu)	0	18	0
Lateroflexe vpravo	/	10	15
Lateroflexe vlevo	/	10	15

Tabulka 9 - výstupní vyšetření dynamiky páteře pacienta č. 2

Výsledky hodnocení bolesti

Pořadí terapie	před I.	po I.	II.	III.	IV.	V.
Datum	10. 1. 2017	10. 1. 2017	17. 1. 2017	24. 1. 2017	24. 2. 2017	22. 3. 2017
Hodnocení bolesti (↓0 - 10↑)	9	2	1	0	0	0

Tabulka 10 - výsledky hodnocení bolesti pacienta č. 2

Neurologické vyšetření

Pacientka je zcela bez bolestí a nepocituje žádnou změnu citlivosti ve svých rukou.

Svalový test

Kaudální posun a addukce lopatky stupeň 5 bilaterálně.

6.2.2 **Shrnutí výstupu terapie**

Pacientka reagovala na MDT® od začátku velmi dobře. Po třetí terapii byla již zcela bez bolesti a bez změněné citlivosti rukou. Velký podíl úspěchu sehrála její velká vůle, která se projevila i na její viditelné změně postury. Byla vyrovnána velká svalová dysbalance. Došlo ke snížení prohnutí bederní lordózy i hrudní kyfózy, zpevnění břišní stěny. Ve vyšetření pohyblivosti páteře je vidět její obnovení funkce. Efekt terapie nejvíce vystihuje tabulka bolestí.

6.3 Pacient č. 3

6.3.1 Výstupní vyšetření

Měřená distance	Norma	Naměřené vstupní hodnoty	Naměřené výstupní hodnoty
Čepojova vzdálenost (C7 + 8 cm ↑)	3	3	3
Forestierova Fleche (vzdálenost hrbole kosti týlní od zdi)	0	0	0
Ottův inklinální index (C7 – 30 cm ↓)	3,5	3	3
Ottův reklinální index (C7 – 30 cm ↓)	2,5	1	2,5
Stiborova vzdálenost (C7 - L5)	7 až 10	7	7
Schoberova vzdálenost (L5 + 10 cm ↑)	4	2	2,5
Thomayerova vzdálenost (vzdálenost nejdelšího prstu od podlahy v předklonu)	0	5	3
Lateroflexe vpravo	/	15	15
Lateroflexe vlevo	/	15	15

Tabulka 11 - výstupní vyšetření dynamiky páteře pacienta č. 3

Výsledky hodnocení bolesti

Pořadí terapie	před I.	po I.	II.	III.	IV.	V.
Datum	30. 1. 2017	30. 1. 2017	6. 2. 2017	13. 2. 2017	13. 3. 2017	3. 4. 2017
Hodnocení bolesti (↓0 - 10↑)	6	1	0	0	0	0

Tabulka 12 - výsledky hodnocení bolesti pacienta č. 3

6.3.2 Shrnutí výstupu terapie

Pacient reagoval na MDT® od začátku velmi pozitivně. Svou aktivní spoluprací brzy dosáhl úplného vymizení symptomů. V poslední terapeutické jednotce

zvládal velmi těžké varianty aktivace HSSP, proto věřím, že si dlouho dosažené výsledky udrží.

6.4 Pacient č. 4

Dynamické vyšetření páteře

Měřená distance	Norma	Naměřené vstupní hodnoty	Naměřené výstupní hodnoty
Čepojova vzdálenost (C7 + 8 cm ↑)	3	neprovedeno	3
Forestierova Fleche (vzdálenost hrboleu kosti týlní od zdi)	0	1	0
Ottův inklinální index (C7 – 30 cm ↓)	3,5	2	3
Ottův reklinální index (C7 – 30 cm ↓)	2,5	1	3
Stiborova vzdálenost (C7 - L5)	7 až 10	4	8
Schoberova vzdálenost (L5 + 10 cm ↑)	4	2	2,5
Thomayerova vzdálenost (vzdálenost nejdelšího prstu od podlahy v předklonu)	0	33	5
Lateroflexe vpravo	/	10	16
Lateroflexe vlevo	/	10	18

Tabulka 13 - výstupní vyšetření dynamiky páteře pacienta č. 4

Výsledky hodnocení bolesti

Pořadí terapie	před I.	po I.	II.	III.	IV.	V.
Datum	10. 1. 2017	10. 1. 2017	17. 1. 2017	24. 1. 2017	24. 2. 2017	27. 3. 2017
Hodnocení bolesti (↓0 - 10↑)	9	7	6	4	2	0

Tabulka 14 - výsledky hodnocení bolesti pacienta č. 4

Svalový test

Svaly HHK stupeň svalové síly 5.

Neurologické vyšetření

Subjektivní citlivost nezměněna. Úponové reflexy svalů HKK – normoreflexie.

6.4.1 Shrnutí výstupu terapie

U pacientky jsme pozvolna dosáhli plného odeznění symptomatologie kořenového syndromu C6. Velké rozdíly hodnot při výstupním vyšetření dynamiky páteře prokazují pozitivní efekt terapie a obnovu funkce a hybnosti páteře.

6.5 Pacient č. 5

6.5.1 Výstupní vyšetření

Dynamické vyšetření páteře

Měřená distance	Norma	Naměřené vstupní hodnoty	Naměřené výstupní hodnoty
Čepojova vzdálenost (C7 + 8 cm ↑)	3	3	3
Forestierova Fleche (vzdálenost hrbolu kosti týlní od zdi)	0	0	0
Ottův inklinální index (C7 – 30 cm ↓)	3,5	2	3,5
Ottův reklinální index (C7 – 30 cm ↓)	2,5	1	2,5
Stiborova vzdálenost (C7 - L5)	7 až 10	4	10
Schoberova vzdálenost (L5 + 10 cm ↑)	4	1	2,5
Thomayerova vzdálenost (vzdálenost nejdelšího prstu od podlahy v předklonu)	0	43	0
Lateroflexe vpravo	/	7	16
Lateroflexe vlevo	/	10	16

Tabulka 15 - výstupní vyšetření dynamiky páteře pacienta č. 5

Výsledky hodnocení bolesti

Pořadí terapie	před I.	po I.	II.	III.	IV.	V.
Datum	13. 2. 2017	13. 2. 2017	20. 3. 2017	1. 3. 2017	15. 3. 2017	5. 4. 2017
Hodnocení bolesti (↓0 - 10↑)	8	2	0	0	0	0

Tabulka 16 - výsledky hodnocení bolesti pacienta č. 5

6.5.2 Shrnutí výstupu terapie

Pacient projevil velkou vůli a velmi aktivně se podílel na své terapii. Již po první terapeutické jednotce se nám podařilo odstranit funkční skoliotické držení.

Dodržování správného sedu a stoje ve škole byl již druhou terapeutickou jednotku bez bolesti. Tabulka dynamického vyšetření páteře prokazuje navrácení plné hybnosti a funkce páteře.

6.6 Pacient č. 6

6.6.1 Výstupní vyšetření

Dynamické vyšetření páteře

Měřená distance	Norma	Naměřené vstupní hodnoty	Naměřené výstupní hodnoty
Čepojova vzdálenost (C7 + 8 cm ↑)	3	1	2,5
Forestierova Fleche (vzdálenost hrbole kosti týlní od zdi)	0	5	0
Ottův inklinální index (C7 – 30 cm ↓)	3,5	2	3,5
Ottův reklinální index (C7 – 30 cm ↓)	2,5	1	2,5
Stiborova vzdálenost (C7 - L5)	7 až 10	4	7
Schoberova vzdálenost (L5 + 10 cm ↑)	4	1	2,5
Thomayerova vzdálenost (vzdálenost nejdelšího prstu od podlahy v předklonu)	0	22	10
Lateroflexe vpravo	/	8	12
Lateroflexe vlevo	/	8	13

Tabulka 17 - výstupní vyšetření dynamiky páteře pacienta č. 6

Výsledky hodnocení bolesti

Pořadí terapie	před I.	po I.	II.	III.	IV.	V.
Datum	6. 1. 2017	6. 1. 2017	13. 1. 2017	20. 1. 2017	24. 2. 2017	24. 3. 2017
Hodnocení bolesti (↓0 - 10↑)	4	2	2	0	3	0

Tabulka 18 - výsledky hodnocení bolesti pacienta č. 6

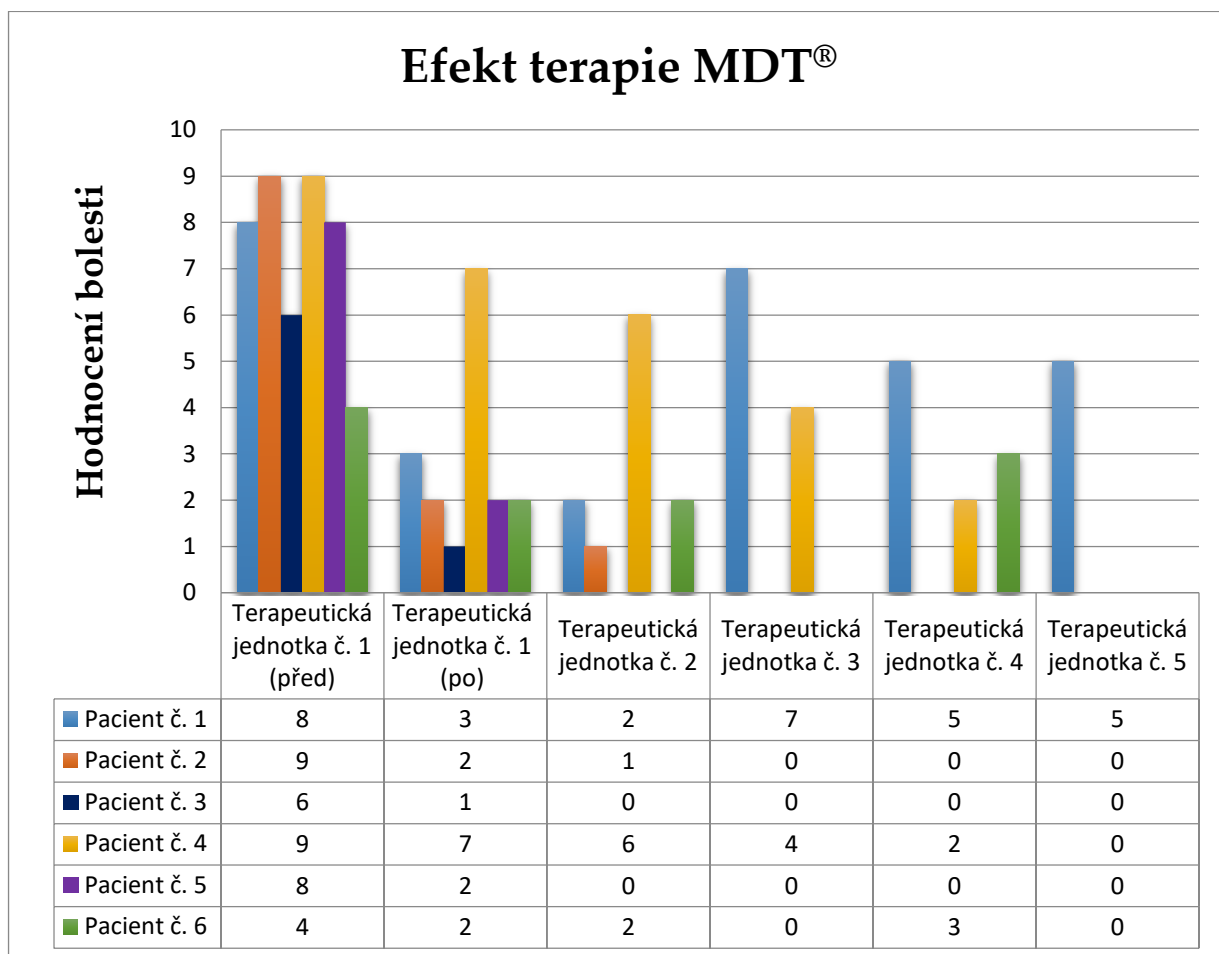
Výstupní svalový test

Všechny svaly HKK stupeň svalové síly 5.

6.6.2 Shrnutí výstupu terapie

S pacientem byla horší spolupráce. Plné spolupráce jsme dosáhli až ke konci terapie, která nakonec byla zcela úspěšná. Pacient ukončil terapii zcela bez bolestí. Výstupní svalový test neodhalil sníženou svalovou sílu v pravé horní končetině. Viditelné zlepšení držení těla a obnovu funkce páteře reflektuje i tabulka dynamického vyšetření páteře.

6.7 Souhrn výsledků efektu terapie



Tabulka 19 - efekt terapie, souhrnný graf hodnocení bolesti

Graf závislosti proměny hodnocení bolesti na pořadí terapeutické jednotky. Legenda grafu: osa y – škála subjektivního hodnocení bolesti pacientem, osa x – pořadí terapeutické jednotky.

Z obrázku grafu výsledků můžeme vyčíst velkou úspěšnost terapie. U všech probandů došlo ke snížení bolesti oproti bolestem při první návštěvě. U 5/6 probandů došlo k úplnému vymizení symptomů bolesti za dobu terapie. U 5/6 pacientů můžeme vyčíst velmi rychlou účinnost efektu léčby pomocí MDT[®], která je charakteristická pro tuto metodu léčby. Pouze pacient č. 1 nedosáhl úplného vymizení symptomatologie VAS, a i přes rychlý pokles bolestivosti ze začátku terapie hodnotil svoji bolest při poslední terapeutické jednotce stupněm 5.

U 2/6 probandů pozorujeme v průběhu terapeutických jednotek recidivu obtíží, která následně přetrvává pouze u pacienta č. 1. U pacientů č. 3 a 5 pozorujeme úplné vymizení symptomů již po první terapeutické jednotce a jednom týdnu autoterapie. U pacienta č. 2 sledujeme úplné odeznění symptomů po druhé terapeutické jednotce. Pouze u pacienta č. 4 pozorujeme pomalé snižování bolesti a úplné vymizení symptomů až při páté terapeutické jednotce.

Fenomén pacienta č. 1 byl dán především ztrátou spolupráce formou autoterapie po druhé terapeutické jednotce. Z tohoto důvodu byly s pacientem v dalších terapeutických jednotkách voleny jiné fyzioterapeutické metody. Léčba metodou Mechanické Diagnostiky a Terapie byla nadále pro pacienta nevhodnou.

Celkově hodnotím svůj výzkum efektu metody Robina McKenziho za velmi zdařilý. Metoda léčby se jeví jako velmi úspěšná a efektivní.

7 DISKUZE

Vertebroalgický syndrom, jak jsme si řekli v kapitole 2.3, je velkým problémem nejen pro samotného pacienta z hlediska medicínského, ale jeho četnost výskytu u obyvatel má dopad i sociálně-ekonomický. Z údajů Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR vyplývá, že nemoci pohybového aparátu jsou v ČR druhou nejčastější příčinou pracovní neschopnosti (12,2 %). Právě bolest zad se v této skupině podílí na největším počtu dní v pracovní neschopnosti a je i důvodem k nejdelší době trvání pracovní neschopnosti.

Pracovní neschopnost může lékař přiznat i bez objektivních nálezů, a řekněme si na rovinu, ve většině případů není možné žádný objektivní nález vůbec nalézt. RTG, CT a MR málokdy odhalí na tolik závažné změny k indikaci operativního zásahu a malé degenerativní změny nemusí vůbec zapříčinit dle Štětkářové (2007) právě pacientem popisované symptomy. Mnohdy klinické vyšetření nevykazovalo sníženou výbavnost myotatických reflexů a ani svalový test neodhalil sníženou svalovou sílu, přesto pacient detailně popisoval průběh bolesti v dráze některého z kořenových nervů.

Vertebrogenní algický syndrom můžeme nazvat univerzální diagnózou pro obtíže v zádové krajině. Nezapomeňme také na údaj, že bolesti zad se podílejí na 50 % přiznaných invalidních důchodů. A to buď z oprávněného důvodu, protože zde máme případy a skupiny vertebrogenních onemocnění, se kterými si zatím nevíme rady, nebo je zkrátka pro určitou skupinu pacientů jednoduché tyto bolesti předstírat nebo příliš nadhodnocovat, tím získat pracovní neschopnost a případně i invalidní důchod.

Právě tyto statistické údaje mě přivedly k myšlence, jak nejrychleji odstranit obtíže u těchto pacientů a jaké máme další možnosti pacienta diagnostikovat, když se nemůžeme spolehnout na zobrazovací metody. Máme možnost odhalit pacienta předstírajícího své obtíže, nebo jsme odkázáni pouze na jeho subjektivní pravdu? Odpovědi mi poskytla metoda podrobená mému výzkumu.

Certifikovaní terapeuti MDT® jsou schopni v případech zneužívání dobré péče zdravotnického personálu pacientem, který předstírá své obtíže nebo se nechce podílet na své léčbě, nabýt podezření nebo odhalit pouze na základě propracované metody vstupního vyšetření. Zkušený terapeut dokáže takového pacienta odhalit pouze na základě získaných informací ze spisu, bez přímého kontaktu s pacientem. Pokud terapeuti nabudou podezření takového záměru, mají k dispozici ještě několik dalších testovacích postupů. S takto propracovaným systémem diagnostiky jsem se u žádné z jiných metod neseťkal a hodnotím takový přístup velmi pozitivně.

V případě pacientů zahrnutých do výzkumu se ale žádný takový neobjevil. A proto bylo mojí prioritou pacienty co nejrychleji zbavit jejich obtíží. K tomu jsem si vybral metodu Robina McKenzieho.

Když jsem se s McKenzieho metodou® poprvé setkal, velmi se mi líbilo, jakým způsobem vyšetření probíhá. Velmi cílená anamnéza, vyšetření probíhající na základě aktuálních změn symptomů závislé na poloze těla nebo zásahu terapeuta. Můj absolutní zájem si pak získala, když pacienti odcházeli s velkým zlepšením stavu i držení těla už po první terapeutické jednotce.

Průběh léčby pacientů podrobených výzkumu ukazuje, až na jednoho pacienta, na velmi rychlou úlevu. Z tohoto důvodu hodnotím metodu jako velmi efektivní. Pro pacienta nijak nezatěžující organismus způsob léčby. Metoda MDT® pacienta nepostaví na dlouhou dobu mimo pracovní činnost, což má význam i v ekonomické stránce rodiny.

Ovšem rychlý efekt metody nespočívá pouze ve správném diagnostikování způsobu léčby. Jak již bylo řečeno, metoda klade velký důraz na spolupráci s pacientem. Cvičení, časově nenáročná, ale opakující se 10x za den, je pro značnou část pacientů nepředstavitelná. Proto je velmi důležitá komunikace s pacientem, který musí pochopit princip metody a naprosto důvěřovat nastavené léčbě. Pokud pacient není ochoten spolupráce v rámci autoterapie, jedná se o kontraindikaci metody stejně jako při odhalení předstírání obtíží.

Výhodu velmi rychlého ústupu obtíží vidím pro některou část pacientů i jako problematickou. Ukázkou je pacient č. 1 a č. 6. V souhrnu výsledků pozorujeme u obou rychlý ústup obtíží, který je následně vystřídán opětovným zhoršením. Rychlý ústup nebo i odstranění obtíží často vede pacienty k tomu, že problém už odezněl a není potřeba se mu věnovat, v našem případě provádět autoterapii. Takováto domněnka vede často právě k navrácení obtíží, stejně jako u pacienta č. 1 a č. 6. U pacienta č. 6 došlo při IV. terapeutické jednotce k opětovnému vysvětlení principu metody a pacient byl znovu s úspěchem schopen eliminovat své obtíže. U pacienta č. 1 toto pochopení dlouhotrvající spolupráce již nenastalo a pacientka se ke své autoterapii již nevrátila.

Naprosto stejný princip návratu obtíží můžeme vztáhnout i na užívání farmakologické léčby a používání obstříků. Počáteční úleva od obtíží nás odvádí

od řešení příčiny, a tak se bolesti opakovaně vracejí. Kromě toho, že si organismus velmi rychle na užívání analgetik zvyká a pomalu klesá jejich účinek, vede také k poškození zažívacího traktu. V případě snahy odstranit spasmus myorelaxancii v domněnce, že působí pouze lokálně, je naprosto mylná. Ovlivňuje celou kosterní svalovinu, kterou nadměrným užíváním poškozuje. Spasmus v akutní fázi působí fyziologicky jako dlaho segmentu a brání jeho dalšímu poškození.

Rychlým ústupem a recidivou bolestí se zabýval i prof. Kolář (2009) ve svém dvouletém výzkumu v Ústřední vojenské nemocnici na neurologickém oddělení. Pacienti s vertebrogenním onemocněním byli rozdělení do dvou bloků. Jedna skupina byla léčena metodou McKenzie a druhá byla léčena přístupem prof. Koláře za využití aktivace HSSP. Ze začátku výzkumu výsledky jasně ukazovaly převahu efektivity u skupiny McKenzie. Příznaky se u pacientů velmi rychle snižovaly v rámci již prvních hodin a úplného odeznění příznaků dosahovaly průměrně v průběhu prvního týdne. Na konci léčebného procesu byly ovšem výsledky obou skupin, McKenzie i HSSP, stejné, ovšem pacienti podrobení metodě HSSP potřebovali mnohem delší čas k léčbě bolesti. Důvodem byla především počáteční neschopnost pacientů aktivace HSSP.

Z tohoto důvodu je dle mého názoru lepší začít terapii VAS pomocí metody McKenzie. Po dosažení plného odeznění symptomů je důležité předcházet opětovnému návratu obtíží. Od začátku edukujeme pacienty o správném sedu, stojí, úpravě pracovních podmínek, abychom se vyvarovali navrácení obtíží nebo pohybu, který vyvolá ataku bolesti. Po odeznění bolesti je k edukaci správného držení těla vhodné cvičit právě aktivaci HSSP, jehož cviky jsou mnohem náročnější na techniku i pohyblivost pacienta. Pacient velmi ocení vykonávání cvičení, které mu přináší okamžitou úlevu než takové, které úlevu nepřináší, či má dokonce

opačný efekt. Takto rozvrženou terapií bychom měli dosáhnout rychlých a dlouhodobě efektivních výsledků.

Dále bych chtěl zmínit, že metoda kromě léčby vertebrogenních syndromů je také velmi efektivní v léčbě periferních kloubů. Princip vyšetření a léčby probíhá obdobně jako u léčby zad. Vždy se postupuje v určitém mechanickém směru terapie, který vyvolává často rychlý ústup symptomů. Od dětství trpím na obou kolenou Osgood Schlattrovým syndromem značného rozsahu a prošel jsem více způsoby léčby, bez výsledku. Poprvé za deset let jsem byl po dobu letošního podzimu a zpracovávání bakalářské práce bez bolesti kolene, po dodržování stanovené autoterapie dle MDT, extenze kolenního kloubu s přetlakem druhé osoby. Sám jsem si prošel stádiem, kdy přestane pacient dodržovat autoterapii, protože obtíže poleví, a také jsem si prošel tím, jak rychle se bolesti umí vrátit. Úleva přišla téměř okamžitě od prvních opakování autoterapie. Proto princip MDT® v léčbě periferních kloubů hodnotím jako velmi přínosný ve sportu, kdy je potřeba často hráče tzv. „dát dohromady na střídače“.

Léčba je často úspěšná i u léčby těžkých osteoartróz periferních kloubů. Robin McKenzie ve svých publikacích říká, že degenerativní procesy, často artrotické, jsou založeny na zobrazovacích metodách hledající změny v kloubech během procesu stárnutí, které se vyskytují až u 70 % populace nad 50 let. Tyto změny jsou přirozenou součástí procesu stárnutí a nemusejí být nutně příčinou bolesti.

Samozřejmostí je vždy mít pacienta na prvním místě. Každý pacient není schopen této metody a nemusí mu ani pomoci. Proto bychom měli mít dostatečně velký přehled možností v léčbě, nejenom bolestí zad, tak abychom mohli vždy pacientovi navrhnout účinnou a pro pacienta přijatelnou terapii. Soustředěním se

vždy pouze na jeden přístup k problematice se omezujeme ve svých možnostech a mnoha pacientům zavíráme dveře.

8 ZÁVĚR

V bakalářské práci byl popsán výzkum efektu Mechanické Diagnostiky a Terapie® u léčby vertebroalgického syndromu bederní a krční páteře. Zpracováním teoretické části jsem si prohloubil své znalosti v problematice léčby bolesti zad a také jsem prokázal schopnost zpracovat informace, jak z české tak i zahraniční literatury.

Ve speciální části mé bakalářské práce jsem na vzorku šesti pacientů hodnotil účinnost léčby metodou Robina McKenzieho. Byl jsem sám schopen každého pacienta podrobit specializovanému vyšetření a následně stanovit správnou léčbu pomocí metody MDT®, tím byl splněn první cíl práce. Z dosažených výsledků vyplývá, že u pěti ze šesti podrobených pacientů došlo ke zcela úplnému odstranění obtíží vertebrogenního onemocnění. Tím byl prokázán efekt Mechanické diagnostiky a terapie® a splněn tak hlavní cíl bakalářské práce.

V závěru práce bych rád doporučil pacientům v případě vertebrogenního onemocnění vyhledat péči certifikovaného MDT terapeuta. Léčba tímto způsobem je velmi efektivní, rychlá a často úspěšná.

9 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ADL	Activities of Daily Living
AGR	antigravitační
ATB	antibiotika
C, Cp	krční, krční páteř
CB syndrom	cervikobrachiální syndrom
CC syndrom	cervikocraniální syndrom
cm	centimetr
CNS	centrální nervová soustava
CT	počítačová tomografie
Dis.	diplomovaný specialista
DK (DKK)	dolní končetina (končetiny)
EVL, EVS	extenze vleže, extenze vsedě
EXT	extenze
FVL, FVS	flexe vleže, flexe vestoje
HK (HKK)	horní končetina (končetiny)
HSSP	hluboký stabilizační systém páteře
L, Lp	bederní, bederní páteř
LTV	léčebná tělesná výchova
m. (mm.)	musculus, sval (svaly)
MDT	Mechanická Diagnostika a Terapie
MG	myelografie
MOB	mobilizace
MR	magnetická rezonance
MUDr.	lékař
n.	nervus, nerv
neg.	negativní
PC	počítač

PDK, LDK	pravá dolní končetina, levá dolní končetina
PHK, LHK	pravá horní končetina, levá horní končetina
PIR	postizometrická relaxace
PNF	Proprioceptivní neuromuskulární facilitace
PRO	protrakce
prof.	profesor
RET	retrakce
RK	ramenní kloub
RM	reflexní masáž
RTG	rentgen
S	sakrální
SFTR	sagitální frontální transversální rotace
SI	sakroiliakální
SIAS	spina iliaca anterior superior
SMS	senzomotorická stimulace
stp.	status post, stav po
Th, Thp	hrudní, hrudní páteř
TMT	techniky měkkých tkání
tzn.	to znamená
tzv.	takzvaný
ÚVN	Ústřední vojenská nemocnice
VAS	vertebrogení algický syndrom
VDT	vadné držení těla
VRL	Vojtova reflexní lokomoce

10 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] ADAM, Z., Ševčík, P., Boleloucký, Z., Kalvodová, L., & Vorlíček, J. (2006). *Léčba bolesti - neurofyziologické základy vjemu bolesti a základní pravidla léčby bolesti*. Vnitřní lékařství, 52(3), 65 – 81.
- [2] AMBLER, Zdeněk. *Neurologie pro studenty lékařské fakulty*. Praha: Karolinum, 2001. 399 s. ISBN 80-246-0080-3.
- [3] AMBLER, Zdeněk. *Základy neurologie*: [učebnice pro lékařské fakulty]. 7. vydání. Praha : Galén, 2011. 351 s. ISBN 978-80-7262-707-3.
- [4] BEDNAŘÍK, J., & Kadaňka, Z. (2006). *Bolesti v zádech*. In R. Rokyta, M. Kršiak, & J.Kozák, Bolest (pp. 485-507). Praha: Tigis, s.r.o.
- [5] BEDNAŘÍK, J.; KADAŇKA, Z. *Vertebrogenní neurologické syndromy*. Praha : Triton, 2000. 215 s. ISBN 80-7254-102-1.
- [6] CAILLIET, R. (1995). *Low back pain syndrome*. Philadelphia, PA: F. A. Davis Company. ISBN-13: 978-0803616073
- [7] CLARE, H. A., Adams, R., & Maher, Ch. G. (2005). *Reliability of McKenzie classification of patients with cervical or lumbar pain*. Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics, 28(2), 122 – 7.
- [8] DLOUHÁ, J., Havlíková, J., & Marek, O. (2002). *Léčba chronické bolesti*. Interní medicína pro praxi, 12, 578 – 581.
- [9] GROSS, Jeffrey M., Joseph FETTO a Elaine ROSEN. *Musculoskeletal examination*. Sussex: Wiley-Blackwell, 2015. 456 s. 4th edition. ISBN 9781118962763
- [10] HALADOVÁ, E.; NECHVÁTALOVÁ, L. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Vyd. 3., nezměn. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010. 137 s. ISBN 978-80-7013-516-7.

- [11] HARDY, R.W. *Lumbar disc disease*. New York : Raven Press, 1992. 362 s. ISBN 0-88167-951-8.
- [12] HILLMAN, M., Wright, A., Rajaratnam, G., Tennant, A., & Chamberlain, M. A. (1996). *Prevalence of low back pain in the community: implications for service provision in Bradford, UK*. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 50(3), 347 – 352.
- [13] CHORTI AG, Chortis AG, Strimpakos N, McCarthy CJ, et al. (2009). *The prognostic value of symptom responses in the conservative management of spinal pain: a systematic review*. *Spine* 34(24):2686-99.
- [14] JANDA, V., PAVLŮ, D. *Goniometrie*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1993. 108 s. ISBN 80-7013-160-8
- [15] JANDA, Vladimír. *Svalové funkční testy*. Praha: Grada, 2004. 328 s. ISBN 80-247-0722-5.
- [16] KASÍK, J. *Vertebrogenní kořenové syndromy: diagnostika a léčba*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2002, 224 s. ISBN 80-247-0142-1.
- [17] KÁŠ, S.; ORSZÁGH, J. *Ischias a jiné nemoci páteře*. Praha: Brána, 1995. 164 s. ISBN 80-85946-14-9.
- [18] KOLÁŘ, P. (2006). *Vertebrogenní obtíže a stabilizační funkce svalů – diagnostika*. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 4, 155 – 170.
- [19] KOLÁŘ, Pavel; LEWIT, Karel. *Význam hlubokého stabilizačního systému v rámci vertebrogenních obtíží*. *Neurologie pro praxi* 5/2005, 270 - 275 s.
- [20] KONDROVÁ, D. (2012). *Bolesti zad v lumbosakrální oblasti*. *Interní medicína pro praxi*, 14(2), 69 – 72.
- [21] LEWIT, Karel. *Manipulační léčba v myoskeletární medicíně*. Leipzig, Praha: J.A.Barth Verlag Heidelberg, Česká lékařská společnost J.E.Purkyně, 1996. 347 s. ISBN 3-335-00401-9.

- [22] LEWIT, Karel. *Manipulační léčba v myoskeletární medicíně*. Praha: Sdělovací technika, spol. s.r.o. ve spolupráci s Českou lékařskou společností J.E. Purkyně, 2003. 411 s. ISBN 80-86645-04-5.
- [23] LOHNERT, Jozef; LÁTAL, Juraj. *Poranenia chrbtice: časť 1 - Kečný segment*. In KADLEC, Oskár. *Poranenia chrbtice*. Bratislava: Asklepios, 1994. s. 56.
- [24] MAY, S., & Donelson, R. (2008). *Evidence-informed management of chronic low back pain with the McKenzie method*. *The Spine Journal*, 8, 134 – 141: 1529-9430/08
- [25] MCKENZIE, R. *Treat your own back*. 7. vyd. Spinal Publications New Zealand, 2010. s. 124. ISBN 09-5826-928-9.
- [26] MCKENZIE, Robin. *Treat your own neck*. 5th ed. Waikanae, N.Z: Spinal Publications, 2011. 65 s. ISBN 9780987650412.
- [27] MCKENZIE, Robin a Craig. KUBEY. *7 steps to a pain-free life: how to rapidly relieve back and neck pain using the McKenzie method*. Updated edition. New York: Plume, 2014. ISBN 0142180696.
- [28] MLČOCH, Zdeněk . *Vertebrogenní algický syndrom*, *Medicína Pro Praxi* 2008; 5(11): 437–439
- [29] MORONE, G. et al. (2011). *Efficacy of perceptive rehabilitation in the treatment of chronic nonspecific low back pain through a new tool: a randomized clinical study*. *Clinical Rehabilitation*, 26(4), 339 – 350.
- [30] NAVRÁTIL, Leoš. *Vnitřní lékařství: pro nelékařské zdravotnické obory*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, ISBN 978-802-4723-198.
- [31] NEKULA, J. *Zobrazovací metody muskuloskeletárního systému pro studující fyzioterapie*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2001. 42 s. ISBN 80-244-0260-2.

- [32] NOSKOVÁ, P. (2010). *Chronická bolest, diagnostika, terapie*. Interní medicína pro praxi,12(4), 200 – 204.
- [33] NOVÁK, M. *Bolesti zad I.*. Praha : Triton, 2002. 94 s. ISBN 80-7254-314-8.
- [34] NOVÁKOVÁ, E. McKenzie. *Mechanická diagnostika funkčních poruch hybného systému*. Rehabilitace a fyzikální lékařství, 2005 12/ 2, 76 – 80.
- [35] NOVÁKOVÁ, E., Mališka, L., Iliášová, M. *Terapie bederní páteře přístupem Robina McKenzie*. 1.vyd. Praha, 2001. 68 s. ISBN 90-238-7047-5
- [36] OPAVSKÝ, J. (2006). *Vyšetřování osob s algickými syndromy a hodnocení bolesti*. In R. Rokyta, M. Kršiak, & J. Kozák, *Bolest* (pp. 172 – 182). Praha: Tigis, s.r.o. ISBN 978-80-8732-302-1
- [37] OPAVSKÝ, Jaroslav. *Bolest v ambulantní praxi: od diagnózy k léčbě častých bolestivých stavů*. Praha: Maxdorf, 2011. ISBN 978-80-7345-247-6.
- [38] ORAVEC, S. *Stenóza spinálneho kanála krčnej chrbtice a jej operačné riešenie*. Rehabilitácia 3. 2010, 3, s. 138-142.
- [39] POSTACCHINI, F. *Lumbar disc herniation*. Wien - New York: Springer, 1999. s. 623. ISBN 3-211-83118-5.
- [40] ROKYTA, R. (2006). *Patofyziologie bolesti s ohledem na klinické souvislosti*. In R. Rokyta, M. Kršiak, & J. Kozák, *Bolest* (pp. 77 - 86). Praha: Tigis, s.r.o. ISBN 978-80-8732-302-1
- [41] ROKYTA, R., MAREŠOVÁ D.,TURKOVÁ, Z. *Somatologie I. a II.:* učebnice. Vyd. 3. Praha: Eurolex Bohemia, 2006, 260 s. ISBN 80-868-6159-7.
- [42] RYCHLÍKOVÁ, E. *Bolesti v kříži*. Praha : Maxdorf, 2012. 260 s. ISBN 978-80-7345-273-5.

- [43] ŠEVČÍK, P., & Čumlivský, R. (2006). *Akutní bolest*. In R. Rokyta, M. Kršiak, & J. Kozák, *Bolest* (pp. 202 - 226). Praha: Tigis, s.r.o. ISBN 978-80-8732-302-1
- [44] ŠTĚTKÁŘOVÁ, Ivana. *Bolesti zad. Ambulantná terapia*, 2007. Roč. 5 (1), 40 - 43s
- [45] ŠTULÍK, Jan. *Poranění krční páteře*. Praha: Galén, 2010. 279 s. ISBN 978-80-7262-685-4.
- [46] SOBOTTA, J. *Sobottův Atlas anatomie člověka*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. s 399. ISBN 978-80-247-1870-5.
- [47] VLACHOVÁ, V., & Vyklický, L. (2006). *Buněčné a molekulární mechanismy nocicepce*. In R. Rokyta, M. Kršiak, & J. Kozák, *Bolest* (pp. 42 – 57). Praha: Tigis, s.r.o. ISBN 978-80-8732-302-1
- [48] VRBA, I. *Diferenciální diagnostika a léčba bolestí zad*. *Interní medicína pro praxi*, 2008. Roč. 10 (3), 142 – 145s.

11 SEZNAMU POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 1 - vstupní vyšetření dynamiky páteře pacienta č. 1	59
Tabulka 2 - vstupní vyšetření dynamiky páteře pacienta č. 2	66
Tabulka 3 - vstupní vyšetření dynamiky páteře pacienta č. 3	73
Tabulka 4 - vstupní vyšetření dynamiky páteře pacienta č. 4	80
Tabulka 5 - vstupní vyšetření dynamiky páteře pacienta č. 5	87
Tabulka 6 - vstupní vyšetření dynamiky páteře pacienta č. 6	94
Tabulka 7 - výstupní vyšetření dynamiky páteře pacienta č. 1	98
Tabulka 8 - výsledky hodnocení bolesti pacienta č. 1	98
Tabulka 9 - výstupní vyšetření dynamiky páteře pacienta č. 2	100
Tabulka 10 - výsledky hodnocení bolesti pacienta č. 2	100
Tabulka 11 - výstupní vyšetření dynamiky páteře pacienta č. 3	102
Tabulka 12 - výsledky hodnocení bolesti pacienta č. 3	102
Tabulka 13 - výstupní vyšetření dynamiky páteře pacienta č. 4	103
Tabulka 14 - výsledky hodnocení bolesti pacienta č. 4	103
Tabulka 15 - výstupní vyšetření dynamiky páteře pacienta č. 5	105
Tabulka 16 - výsledky hodnocení bolesti pacienta č. 5	105
Tabulka 17 - výstupní vyšetření dynamiky páteře pacienta č. 6	106
Tabulka 18 - výsledky hodnocení bolesti pacienta č. 6	107
Tabulka 19 - efekt terapie, souhrnný graf hodnocení bolesti.....	108

12 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 - informovaný souhlas

Příloha č. 2 a č. 3 - MDT® vyšetřovací spis pro krční páteř

Příloha č. 4 a č. 5 - MDT® vyšetřovací spis pro bederní páteř

Příloha č. 6 - pohybový segment páteře (Sobotta, 2007)

Příloha č. 7 - biomechanika meziobratlového disku (Postacchini, 1999)

Příloha č. 8 - schéma dermatomů (McGraw-Hill Companies)

Příloha č. 9 - obrázek autoterapie extenze trupu vleže (McKenzie, 2010)

Příloha č. 10 - obrázek autoterapie flexe trupu vleže (McKenzie, 2010)

Příloha č. 11 - obrázek autoterapie retrakce hlavy vsedě (McKenzie, 2011)

INFORMOVANÝ SOUHLAS

V souladu se zákonem č. 372/2011 Sb. o zdravotních službách a Úmluvou o lidských právech a biomedicíně č. 96/2001 Vás žádám o souhlas k vyšetření a následné terapii. Dále Vás žádám o souhlas k nahlížení do Vaší zdravotnické dokumentace osobou získávající způsobilost k výkonu zdravotnického povolání v rámci praktické výuky a s uveřejněním výsledků terapie v rámci bakalářské práce na Českém vysokém učení technickém v Praze, Fakultě biomedicínského inženýrství. Osobní data v této studii nebudou uvedena.

Dnešního dne jsem byl(a) poučen(a) o plánovaném vyšetření a následné terapii. Prohlašuji a svým níže uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že odborný pracovník, který mi poskytl poučení, mi osobně vysvětlil vše, co je obsahem tohoto písemného informovaného souhlasu a bylo mi umožněno klást otázky, které mi byly zodpovězeny.

Prohlašuji, že jsem shora uvedenému poučení plně porozuměl(a) a výslovně souhlasím s provedením vyšetření a následnou terapií.

Souhlasím s nahlížením níže jmenované osoby do mé dokumentace a s uveřejněním výsledků terapie v rámci studie.

Datum.....

Osoba, která provedla poučení : Novotný Václav

Podpis osoby, která provedla poučení.....

Vlastnoruční podpis pacienta.....

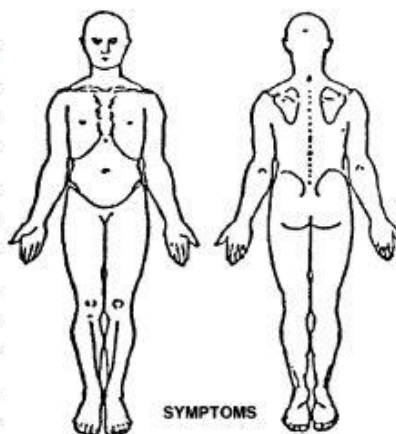


**THE MCKENZIE INSTITUTE
HODNOCENÍ KRČNÍ PÁTEŘE**

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: krk / paže / předloktí / bolest hlavy _____
 Konstantní symptomy: krk / paže / předloktí / bolest hlavy _____ Intermitentní symptomy: krk / paže / předloktí / bolest hlavy _____
 Zhoršení předklon sezení otáčení ležení / vstávání
 dopoledne / během dne / odpoledne v klidu / v pohybu
 jiné _____
 Zlepšení předklon sezení otáčení ležení
 dopoledne / během dne / odpoledne v klidu / v pohybu
 jiné _____
 Poruchy spánku Ano / Ne Polštáře _____
 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 anam. _____

 Předchozí terapie _____

CÍLENÉ OTÁZKY

Závrat' / tinitus / zvracení / polykání / + / - _____ Chůze / HKK: 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: _____

VYŠETŘENÍ

DRŽENÍ TĚLA

Vsedě: *správné / dobré / špatné* Vstojе: *správné / dobré / špatné* Protrakce hlavy: *Ano / Ne* Akutní ústřel: *vpravo / vlevo / 0*
 Korekce držení těla: *zlepšení / zhoršení / bez efektu* Klinický význam: *Ano / Ne*
 Jiné: _____

NEUROLOGICKÉ

Motorický deficit _____ Reflexy _____
 Senzorický deficit _____ Napínací manevry _____

OMEZENÍ POHYBU	výraz	střed	min	0	bolest		výraz	střed	min	0	bolest
Protrakce						Úklon (P)					
Flexe						Úklon (L)					
Retrakce						Rotace (P)					
Extenze						Rotace (L)					

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

	Symptomy během testování	Symptomy po testování	Mechanická odpověď		Bez efektu
			Rozsah pohybu ↑	↓	
Popis příznaků před testem vsedě:					
PRO					
Opak. PRO					
RET					
Opak. RET					
RET EXT					
Opak. RET EXT					
Popis příznaků před testem vleže:					
RET					
Opak. RET					
RET EXT					
Opak. RET EXT					
Popis příznaků před testem vsedě:					
Úklon (P)					
Opak. Úklon (P)					
Úklon (L)					
Opak. Úklon (L)					
ROT (P)					
Opak. ROT (P)					
ROT (L)					
Opak. ROT (L)					
FLEX					
Opak. FLEX					

STATICKÉ TESTY

Protrakce _____ Flexe _____
 Retrakce _____ Extenze: *vsedě / na břiše / na zádech* _____

JINÉ TESTY

PŘEDBĚŽNÁ KLASIFIKACE (pracovní dg)

Derangement _____ Dysfunkční _____ Posturální _____ Jiné _____
 Derangement: Místo bolesti _____

PRINCIP TERAPIE

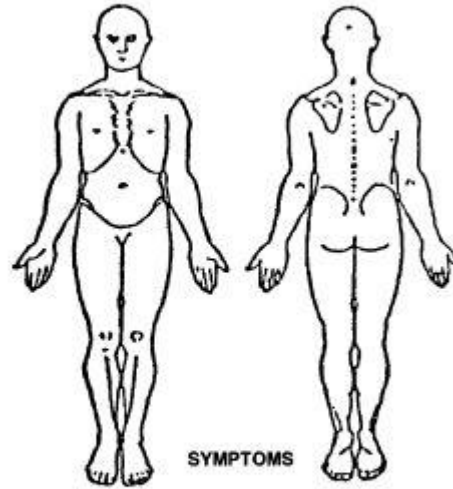
Edukace: _____ Pomůcky: _____
 Mechanická terapie: *Ano / Ne* _____
 Extenční princip: _____ Laterální princip: _____
 Flekční princip: _____ Jiné: _____
 Cíl terapie: _____



**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 _____ Intermittentní 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 / Kýchání / Napětí např. při stolici +/- Močení: normální / abnormální 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: _____

VYŠETŘENÍ

DRŽENÍ TĚLA

Vsedě: *správně/dobře/špatně* Vstojе: *správně/dobře/špatně* Lordóza: *snížena/zvýšená/normální* Vybočení: *vpravo/vlevo/žádné*
 Korekce držení těla: *zlepšení / zhoršení / bez efektu* _____ Klinický význam: *Ano / Ne*
 Jiné: _____

NEUROLOGICKÉ

Motorický deficit _____ Reflexy _____
 Senzorický deficit _____ Napínací manévry _____

OMEZENÍ POHYBU

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

TEST POHYBŮ

Pište efekt na současnou bolest - Během: produkuje, odstraňuje, zvyšuje, snižuje, bez efektu, centralizace periferizuje. Po: lepší, zhoršení, není lepší, není zhoršení, bez efektu, centralizace, perferiz.

	Symptomy během testování	Symptomy po testování	Mechanická odpověď		Bez efektu
			Rozsah pohybu		
			↑	↓	
Popis příznaků před testem vstojе:					
FVS					
Opak. FVS					
EVS					
Opak. EVS					
Popis příznaků před testem vleže:					
FVL					
Opak. FVL					
EVL					
Opak. EVL					
Případně symptomy před testem:					
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.)

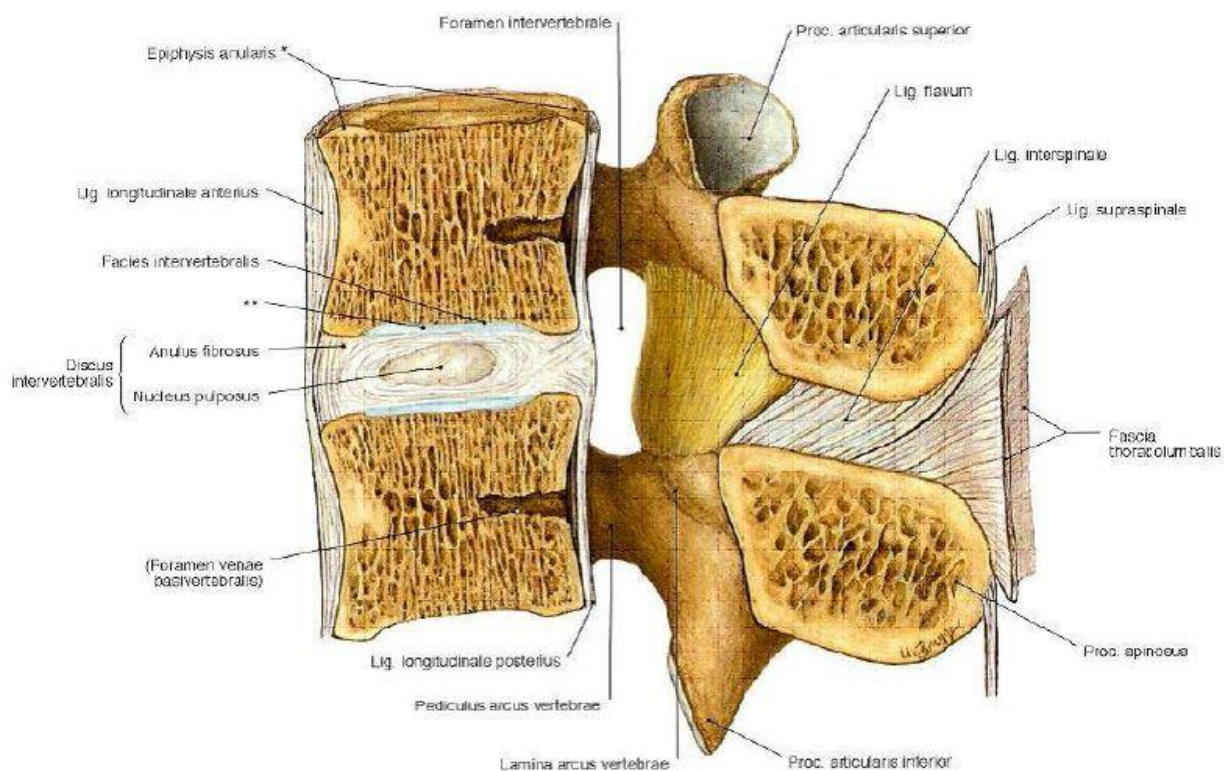
Derangement _____ Dysfunkční _____ Posturální _____ Jiné _____
 Derangement: Místo bolesti _____

PRINCIP TERAPIE

Edukace _____ Pomůcky _____
 Mechanická terapie: *Ano / Ne* _____
 Extenční princip: _____ Laterální princip: _____
 Flekční princip: _____ Jiné: _____
 Cíl terapie: _____

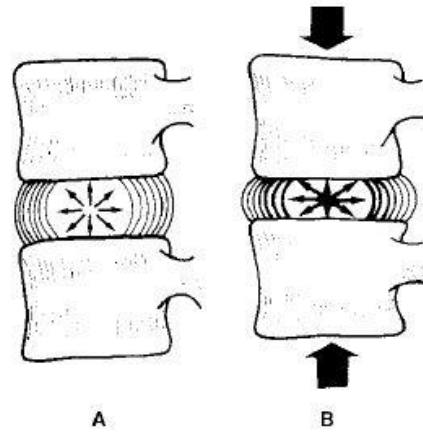
McKenzie Institute Czech Republic 2006©

Příloha č. 6 - pohybový segment páteře (Sobotta, 2007)

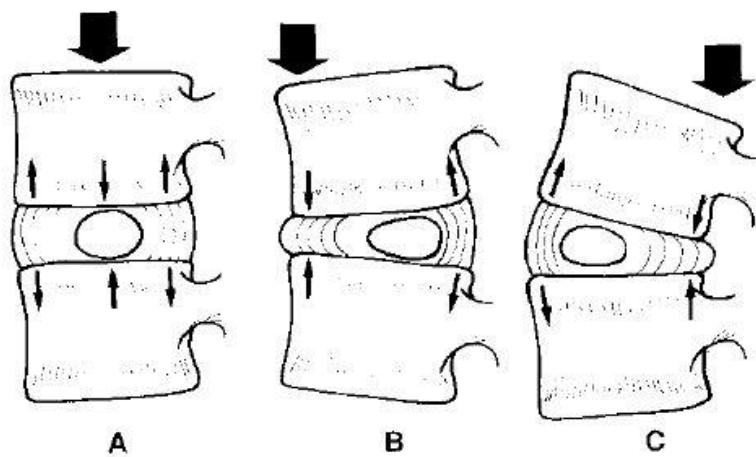


- * okrajová lišta
- ** hyalinní chrupavka na krycí ploše obratlového těla představuje neosifikovanou část epifysy

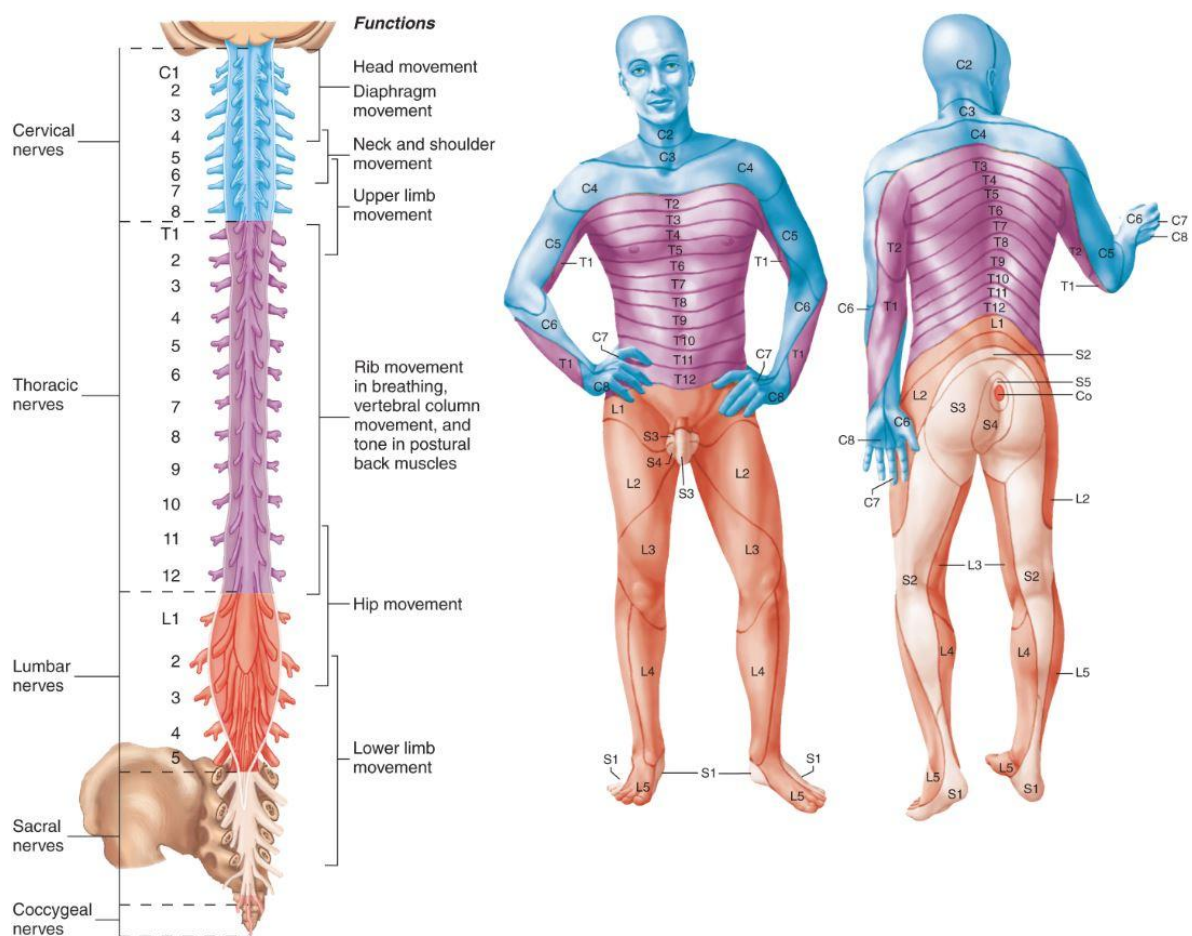
Obr. 4: Mechanická zátěž na vlákna anulus fibrosus při působení axiálního tlaku na ploténku (A) Nezatížený disk. (B) Při zvýšení axiálního tlaku se postupně zvyšuje hydrostatický tlak, který rozepíná anulární vlákna. (Postacchini, 1999)



Obr. 5: Mechanická zátěž na vlákna anulus fibrosus během axiálního, flekčního a extenčního zatížení. Při působení axiálního tlaku (A), je nucleus pulposus podrobena tlakové zátěži a anulární vlákna zátěži v tahu. Při flexi páteře (B), anteriorní anulární vlákna podléhají tlakovému napětí a posteriorní vlákna tahovému; navíc, disk se vyklenuje anteriorně a jádro se posunuje posteriorně. Opačný proces nastane při extenzi (C). (Postacchini, 1999)



Příloha č. 8 - schéma dermatomů (McGraw-Hill Companies)



Příloha č. 9 - obrázek autoterapie extenze trupu vleže (McKenzie, 2010)



Foto 38



Foto 39



Foto 40

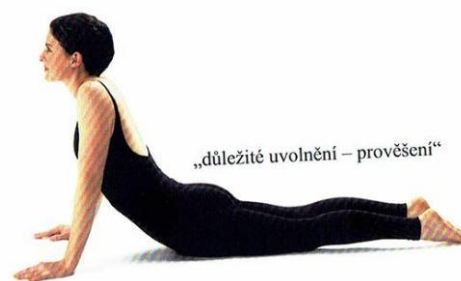


Foto 41

Příloha č. 10 - obrázek autoterapie flexe trupu vleže (McKenzie, 2010)

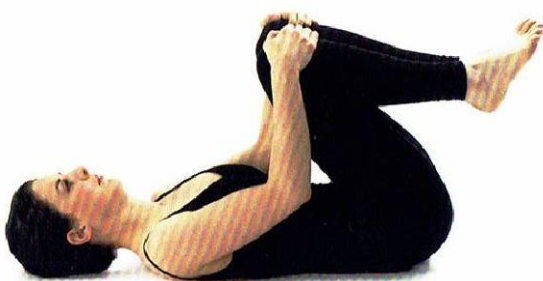


Foto 48

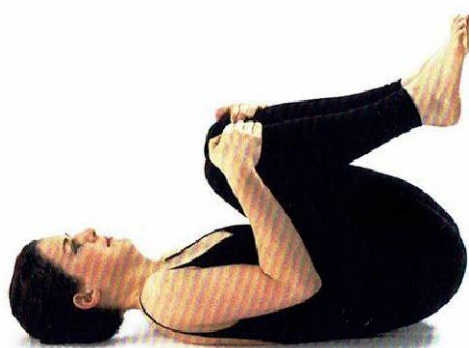


Foto 49

foto 48 flexe trupu vleže bez přetlaku, foto 49 flexe trupu vleže s přetlakem

Příloha č. 11 - obrázek autoterapie retrakce hlavy vsedě (McKenzie 2011)

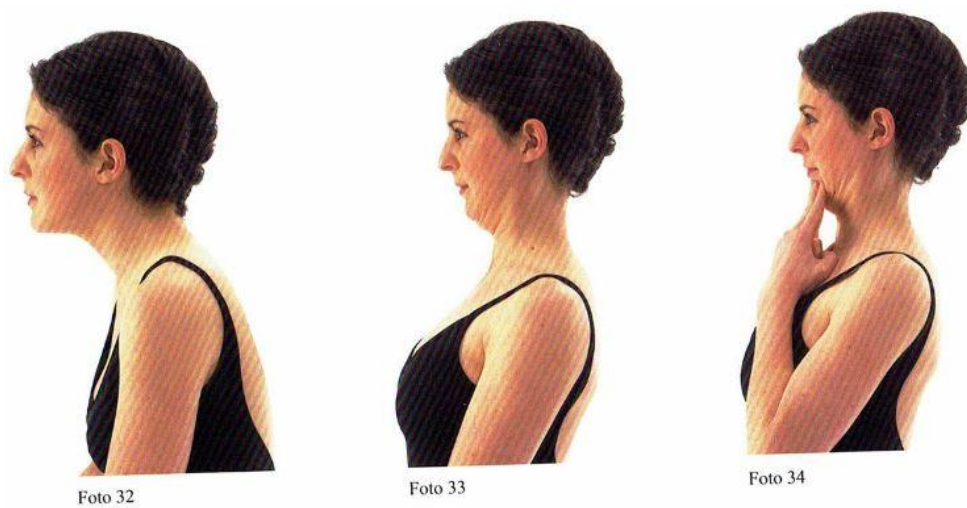


foto 33 retrakce hlavy vsedě bez přetlaku; foto 34 retrakce hlavy vsedě s přetlakem