

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI**  
**FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ  
Studijní program: Specializace ve zdravotnictví B 5345

**Natálie Linhová**

Studijní obor: Fyzioterapie 5342R004

**VYUŽITÍ MĚKKÝCH TECHNIK V LÁZEŇSKÉ LÉČBĚ  
VERTEBROGENNÍCH ONEMOCNĚNÍ**

**Bakalářská práce**

Vedoucí práce: MUDr. Helena Safariková

PLZEŇ 2022



**Čestné prohlášení:**

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

V Plzni dne 31.3. 2022

.....

vlastnoruční podpis

## ABSTRAKT

Příjmení a jméno: Linhová Natálie

Katedra: Katedra rehabilitačních oborů

Název práce: Využití měkkých technik v lázeňské léčbě vertebrogenních onemocnění

Vedoucí práce: MUDr. Helena Safariková

Počet stran: číslované: 59, nečíslované: 19

Počet příloh: 1

Počet titulů použité literatury: 30

Klíčová slova: vertebrogenní onemocnění, měkké tkáně, lázeňská léčba, měkké techniky, páteř

### Vlastní text:

Tato bakalářská práce se věnuje sledování a hodnocení účinků měkkých technik při jejich využití v lázeňské léčbě u pacientů trpících vertebrogenními onemocněními. Práce je rozdělena na část teoretickou a část praktickou. Teoretická část obsahuje výčet některých vertebrogenních onemocnění a jejich stručný popis s možnou příčinou vzniku. Dále jsou v této části vypsány měkké tkáně a jejich patologické změny, jak se tyto patologie projevují a co způsobují. V neposlední řadě teoretická část obsahuje i metody léčby měkkých tkání, které byly u pacientů aplikovány.

Praktická část obsahuje 3 kazuistiky, které sledují vyšetření a změny měkkých tkání po sérii 7 terapií, jež proběhly během 3týdenního pobytu pacientů v Léčebných lázních Konstantinovy Lázně. V kapitole metodika práce je popsáno veškeré vyšetření, které bylo u pacientů provedeno a uplatněné terapie – klasické manuální terapie. Výsledky výzkumné části práce jsou shrnuty a zpracovány do tabulek a grafů, ze kterých vyplývá, že ošetření měkkými technikami zmírňuje bolest a navozuje uvolnění, které však nepřetrvává po delší dobu. Využití měkkých technik v lázeňské léčbě u pacientů s vertebrogenními onemocněními má své opodstatnění. I přes to, že se nedá dokázat, zda k odstranění patologických změn měkkých tkání a obnovení jejich fyziologické funkce dochází pouze v důsledku využití měkkých technik, komplexní lázeňská léčba má na celkovou rekonvalescenci pozitivní vliv.

## ABSTRACT

Surname and name: Linhová Natálie

Department: Department of rehabilitation science

Title of thesis: Usage of soft techniques in spa treatment of vertebrogenic diseases

Consultant: MUDr. Helena Safariková

Number of pages: numbered: 59, unnumbered: 19

Number of appendices: 1

Number of literature items used: 30

Key words: vertebrogenic disease, soft tissue, spa treatment, soft techniques, spine

### Summary:

This bachelor's thesis deals with monitoring and evaluating the effects of soft techniques in their use in the spa treatment of patients with vertebrogenic diseases. The thesis is divided into a theoretical part and a practical part. The theoretical part contains a list of some vertebrogenic diseases and their brief description with a possible cause of occurrence. Then, soft tissues and their pathological changes are listed in this section, how these pathologies manifest themselves and what they cause. Last but not least, the theoretical part also contains methods of treatment of soft tissues that have been applied to patients.

The practical part contains 3 case studies that follow the examination and changes of soft tissues after a series of 7 therapies that took place during the 3-week stay of patients in the Konstantinovy Lázně medical spa. The chapter Methodology of the thesis describes all the examinations that were performed in patients and the applied therapies – classic manual therapy. The results of the research part of the thesis are summarized and processed into tables and graphs, from which it follows that the treatment with soft techniques relieves pain and induces relaxation, which, however, does not persist for a long time. The use of soft techniques in spa treatment in patients with vertebrogenic diseases has its justification. Despite the fact that it is not possible to prove whether the removal of pathological changes in soft tissues and the restoration of their physiological function occurs only as a result of the use of soft techniques, complex spa treatment has a positive effect on the overall recovery.

## PŘEDMLUVA

Tato bakalářská práce se věnuje vertebrogenním onemocněním, patologickým změnám měkkých tkání v oblasti zad. V dnešní době patří bolesti zad mezi nejrozšířenější civilizační choroby a mají nespočet možných příčin vzniku. Pacienti vyhledávají různé druhy terapie a způsoby řešení svých problémů, v rámci fyzioterapie je u chronických onemocněních jednou z možností také lázeňská léčba.

Cílem této bakalářské práce je stanovit, zda má využití měkkých technik při lázeňské léčbě u vertebrogenních onemocnění význam. Dále podat informace o vertebrogenních onemocněních, patologiích měkkých tkání a měkkých technikách, které je možno při léčbě těchto onemocnění využít, rovněž také sledovat využití vybraných měkkých technik během lázeňské léčby u pacientů s vertebrogenními obtížemi a zhodnotit jejich účinky.

### **Poděkování:**

Děkuji MUDr. Heleně Safarikové za odborné vedení práce, poskytování rad a materiálních podkladů. Dále děkuji personálu Léčebných lázní Konstantinovy Lázně za informace a poskytnutí prostor pro vypracování této bakalářské práce.

# OBSAH

SEZNAM GRAFŮ .....	11
SEZNAM OBRÁZKŮ .....	12
SEZNAM TABULEK .....	13
SEZNAM ZKRATEK .....	14
ÚVOD.....	16
TEORETICKÁ ČÁST .....	17
1 AXIÁLNÍ SYSTÉM.....	18
1.1 Zakřivení páteře .....	18
1.2 Stabilita páteře .....	18
1.3 Pohyblivost páteře.....	19
1.3.1 Vyšetření pohyblivosti.....	20
2 VERTEBROGENNÍ ONEMOCNĚNÍ.....	22
2.1 Funkční poruchy páteře .....	22
2.1.1 Svalová dysbalance.....	22
2.1.2 Funkční kloubní blokáda .....	22
2.2 Degenerativní změny páteře .....	23
2.2.1 Diskopatie .....	23
2.2.2 Spondylóza .....	24
2.2.3 Spondylartróza.....	24
2.2.4 Spondylolistéza.....	24
2.3 Deformity páteře .....	24
2.3.1 Skolióza .....	24
2.3.2 Hyperlordóza .....	25
2.3.3 Morbus Scheuermann .....	25
2.4 Bechtěrevova choroba.....	26
2.5 Osteoporóza .....	26
2.6 Neurologické syndromy.....	27
2.6.1 Akutní segmentové vertebrogenní syndromy.....	27
2.6.2 Chronické bolesti zad .....	27
2.6.3 Kořenové syndromy .....	28
2.6.4 Syndrom caudae equinae .....	29
3 MĚKKÉ TECHNIKY .....	30
3.1 Reflexní změny .....	30
3.1.1 Hyperalgická kožní zóna .....	30
3.1.2 Svalový spasmus .....	30



3.1.3	Trigger points .....	31
3.2	Terapie kůže.....	31
3.3	Terapie fascie.....	31
3.4	Terapie svalů.....	32
3.5	Mobilizace kloubu .....	32
3.5.1	Segmentová mobilizace.....	33
3.5.2	Nespecifická mobilizace.....	33
PRAKTICKÁ ČÁST .....		34
4	CÍL PRÁCE.....	35
5	HYPOTÉZY .....	36
6	CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU.....	37
7	METODIKA PRÁCE.....	38
7.1	Anamnéza .....	38
7.2	Kineziologický rozbor – aspekce.....	38
7.3	Dynamické vyšetření páteře.....	38
7.4	Vyšetření pánve .....	39
7.4.1	Postavení pánve .....	39
7.4.2	Vyšetření SI kloubu .....	39
7.5	Vyšetření chůze.....	39
7.6	Vyšetření kůže, podkoží a fascií .....	39
7.6.1	Palpační vyšetření.....	39
7.7	Vyšetření jizvy .....	40
7.8	Vyšetření svalů .....	40
7.8.1	Vyšetření zkrácených svalů.....	40
7.9	Terapie .....	40
7.9.1	Měkké techniky .....	40
8	KAZUISTIKY .....	44
8.1	Kazuistika I.....	44
8.1.1	Anamnéza .....	44
8.1.2	Vstupní vyšetření.....	45
8.1.3	Výstupní vyšetření.....	48
8.1.4	Zhodnocení terapie .....	50
8.2	Kazuistika II.....	52
8.2.1	Anamnéza .....	52
8.2.2	Vstupní vyšetření.....	53
8.2.3	Výstupní vyšetření.....	55
8.2.4	Zhodnocení terapie .....	57

8.3	Kazuistika III .....	59
8.3.1	Anamnéza .....	59
8.3.2	Vstupní vyšetření .....	60
8.3.3	Výstupní vyšetření .....	62
8.3.4	Zhodnocení terapie .....	64
9	VÝSLEDKY .....	65
10	DISKUZE .....	70
	ZÁVĚR .....	73
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....	75
	SEZNAM PŘÍLOH .....	77
	PŘÍLOHY .....	78

## SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Porovnání testu pohyblivosti páteře – Čepojův příznak při vstupním a výstupním vyšetření .....	67
Graf 2 Porovnání testu pohyblivosti páteře – Schoberova zkouška při vstupním a výstupním vyšetření.....	67
Graf 3 Porovnání testu pohyblivosti páteře – Stiborova zkouška při vstupním a výstupním vyšetření .....	68
Graf 4 Porovnání testu pohyblivosti páteře – Ottův příznak při vstupním a výstupním vyšetření .....	68

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 PŘEDKLONY A ZÁKLONY PÁTEŘE; schematické znázornění maximálních možností pohybů v jednotlivých úsecích páteře.....	19
Obrázek 2 ROTACE PÁTEŘE; možnosti rotace v jednotlivých úsecích páteře a souhrnné rotace (k jedné straně).....	20
Obrázek 3 Ošetření fascie CTh přechodu.....	41
Obrázek 4 Ošetření dorsální fascie.....	41
Obrázek 5 Ošetření lumbální fascie.....	42
Obrázek 6 Ošetření fascie třísla.....	42
Obrázek 7 Ošetření laterální fascie.....	43

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Vyšetření zkrácených svalů kazuistika 1, vstupní vyšetření .....	48
Tabulka 2 Vyšetření zkrácených svalů kazuistika 1, výstupní vyšetření .....	50
Tabulka 3 Vyšetření zkrácených svalů kazuistika 2, vstupní vyšetření .....	55
Tabulka 4 Vyšetření zkrácených svalů kazuistika 2, výstupní vyšetření .....	57
Tabulka 5 Vyšetření zkrácených svalů kazuistika 3, vstupní vyšetření .....	62
Tabulka 6 Vyšetření zkrácených svalů kazuistika 3, výstupní vyšetření .....	64
Tabulka 7 Porovnání vstupního a výstupního vyšetření posunlivosti a protažlivosti fascií	65
Tabulka 8 Porovnání subjektivních intenzit bolestí u sledovaného souboru .....	66

## SEZNAM ZKRATEK

atd. – a tak dále

BP – bakalářská práce

cm – centimetr

Cp – krční páteř

CT – počítačová tomografie

CTh – cervikothorakální

č. – číslo

Dg. – diagnóza

DIP – distální interfalangeální

DK – dolní končetina

DKK – dolní končetiny

DM – diabetes mellitus

dx. – pravý

EEG – elektroencefalografie

FH – francouzské hole

HAZ – hyperalgická zóna

HK – horní končetina

HKK – horní končetiny

ICHS – ischemická choroba srdeční

KAZ – kazuistika

kg – kilogram

KOK – kolenní kloub

KYK – kyčelní kloub

Lp – bederní páteř

LS – lumbosakrální

LSp – lumbosakrální páteř

LTV – léčebná tělesná výchova

m. – musculus

m. SCM – musculus sternocleidomastoideus

mg – miligram

mm. – musculi

MR – magnetická rezonance

např. – například

PIP – proximální interfalangeální

PIR – postizometrická relaxace

RTG – rentgen

SI – sakroiliakální

sin. - levý

SIPS – spina iliaca posterior superior

ThL – thorakolumbální

Thp – hrudní páteř

TrP (-s) – trigger point (-s)

VAS – vertebrogenní algický syndrom

## ÚVOD

Problém vertebrogenních onemocnění je velkým civilizačním problémem. Při vzniku těchto nemocí hraje svou roli mimo jiné i dědičnost, výchova a životní styl. Zatímco v minulosti existoval „homo erectus“ (člověk vzpřímený), který k zajištění obživy potřeboval tělesnou zdatnost, rychlé reakce a pohyb, v dnešní době se významně zvýšil podíl sezení a člověk se změnil na „homo sedens“ (člověk sedící). Výsledkem tohoto sedavého stylu života je pak obezita, chabý svalový tonus a svalový korzet, špatné pohybové stereotypy, blokády, a naopak zvýšení pohyblivosti v jiných segmentech, změny statiky i dynamiky, a to všechno vede ke zvýšenému riziku úrazů, k rozvoji obtíží a velkému nárůstu vertebrogenních onemocnění v populaci (Káš, 1995).

S pohybovým systémem jsou úzce spjaty měkké tkáně. Funkcí měkkých tkání je být schopná se posunout a natáhnout, ale zároveň i být schopná odolávat posunutí a natažení. V těchto měkkých tkáních se fyziologicky a patologicky vyskytují bariéry, které limitují rozsah pohybu. Patologické bariéry mají různé příčiny vzniku a jsou zodpovědné za omezení rozsahu pohybu různého rozpětí, vedou k funkčním omezením a postižení, pokud nedojde k intervenci a nápravě. Cílem měkkých technik je diagnostika a oprava těchto poškození a patologických bariér, aby došlo k minimalizaci a ideálně úplnému odstranění funkčních omezení (Lewit, 2003; Makofsky, 2009).

Uvolňování měkkých tkání se využívá z různých důvodů, jedním z nejčastějších je protažení těchto tkání. Protažením následně dochází i k dalším změnám, jako jsou zlepšení pružnosti a ohebnosti, zlepšení držení těla, odlehčení a úleva od bolesti, zvýšení rozsahu pohybu v kloubech. Pacienti také uvolňování měkkých tkání popisují jako velice příjemné a navozující relaxaci (Johnson, 2019).

Při léčbě vertebrogenních onemocnění v úvahu často připadá i lázeňská léčba, která má na zotavování velice dobrý dopad. Léčení v lázeňském zařízení využívá souhrnně vlivu několika aspektů. Těmi jsou léčivé prameny přítomné v okolí lázeňských zařízení, klima, ionizovaný vzduch, rehabilitace a fyzikální procedury. To vše ještě navíc zkombinované s pevně daným denním režimem a správnou životosprávou působí pozitivně na celý organismus (Káš, 1995).

Cílem této bakalářské práce je zjistit, zda má využití měkkých technik v lázeňské léčbě u pacientů s vertebrogenními onemocněními význam.



# TEORETICKÁ ČÁST

# 1 AXIÁLNÍ SYSTÉM

Axiální systém se skládá z několika stavebních částí rozprostřených kolem páteře, které jsou zodpovědné za nosnou, protektivní a hybnou funkci. Tento systém je formován páteří (= osový skelet) a jednotlivými spoji na ní, svaly, které zajišťují pohyb osového skeletu, dále také kostrou hrudníku a dýchacími svaly. Určitou součástí axiálního systému je i řídicí složka, nervová soustava, která obstarává funkci systému (Dylevský, 2009).

Celý axiální systém můžeme rozdělit do vícero pohybových segmentů. Z anatomického hlediska tento segment sestává z přilehlých polovin dvou obratlových těl, páru meziobratlových kloubů, meziobratlové ploténky, svalů a vazů, fixujících daný segment. Z funkčního hlediska se pohybový segment skládá ze tří částí. Těmi jsou nosná a fixační složka, kam řadíme obratle a meziobratlové vazy, hydrodynamická složka s meziobratlovými destičkami a cévním systémem páteře a v neposlední řadě kinetická komponenta se svaly a klouby páteře (Dylevský, 2009).

Páteř jako celek má několik základních funkcí. Funguje jako nosný a pohybový aparát organismu, poskytuje pevnou ochranu míchy a míšních kořenů proti poškození, podílí se na udržení rovnováhy těla (Lewit, 2003; Nekula, 2005).

## 1.1 Zakřivení páteře

Tvar a zakřivení páteře jsou výsledkem postavení obratlů a funkce všech složek hybného systému včetně centrálních řídicích mechanismů. Fyziologicky je páteř při pohledu zepředu a zezadu v jedné ose, bez jakéhokoliv vybočení do strany. Při pohledu z boku by fyziologicky na páteři mělo být patrné esovité zakřivení. V tomto zakřivení rozlišujeme kyfózu a lordózu. Kyfóza neboli vyklenutí dozadu se vyskytuje v oblasti hrudní páteře, naopak lordóza – prohnutí nebo také konvexní vyklenutí vpřed v oblasti krční a bederní páteře. Vrchol prohnutí je na krční páteři na úrovni obratle C4, na hrudní páteři Th6/7 a na bederní páteři L3/4 (Nekula, 2005; Rychlíková, 1987).

Toto esovité zakřivení páteře je zásadním předpokladem ekonomického stoje a chůze, správného svalového napětí. Při optimálním, co nejmenším, svalovém napětí pracují svaly ekonomicky a pohyb je prováděn s co nejmenší námahou (Rychlíková, 1987).

## 1.2 Stabilita páteře

Stabilitou páteře rozumíme schopnost udržet klidové postavení páteře, a to i při fyziologickém rozsahu pohybu. Schopnost udržet klidové postavení označujeme jako

statická stabilita, udržení fixace při pohybu jako stabilita dynamická (Dylevský, 2009).

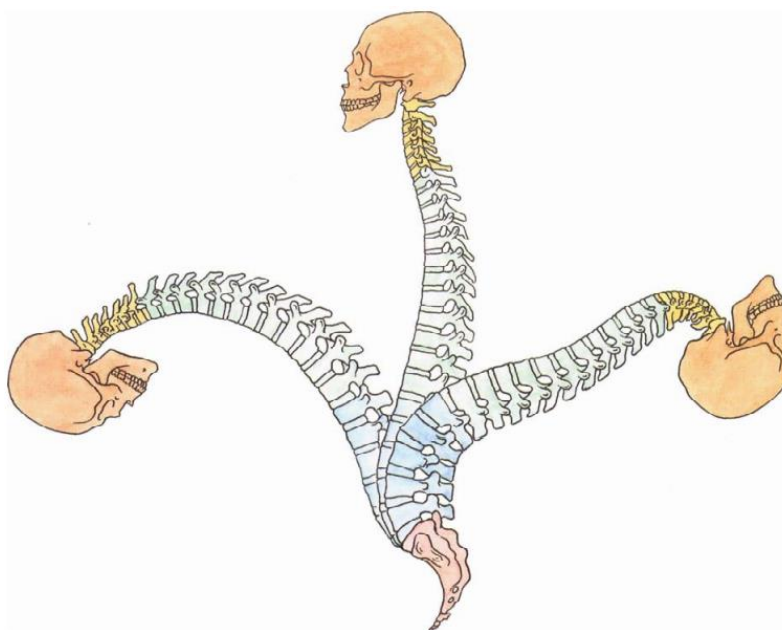
Statická stabilita je závislá na stabilizačních pilířích. Přední pilíř je tvořen obratlovými těly, meziobratlovými destičkami s podélnými vazy a dva postranní pilíře sestávají z kloubních výběžků na obratlích, pouzder meziobratlových kloubů a vazů, které spojují obratle. Dynamickou stabilitu obstarávají vazivové struktury a svaly axiálního systému (Dylevský, 2009).

### 1.3 Pohyblivost páteře

Páteř jako celek má značný rozsah pohybu, některé úseky jsou však méně pohyblivé než úseky jiné. Rozsah pohybu páteře je velice individuální, především pokud má páteř patologické postavení. Rozsah pohybu záleží zejména na výšce a velikosti meziobratlové destičky, ale podílí se na něm i vazy, svaly a kloubní pouzdra (Rychlíková, 2016).

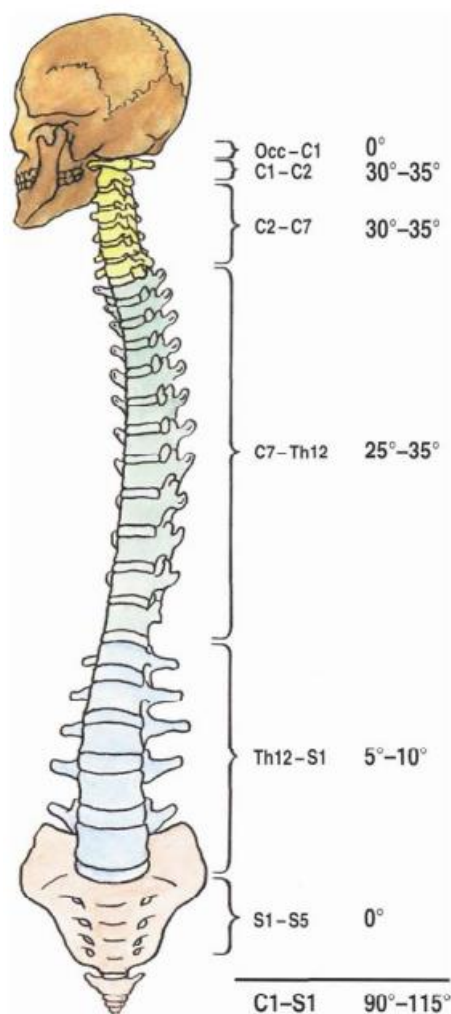
Rozsah pohybu v jednotlivých částech páteře, v různých směrech se velice liší, závisí to na sklonu a tvaru kloubních plošek. Nejvíce pohyblivá část páteře je krční páteř, to však zároveň znamená, že je i nejnáchylnější na zranění. Předozadní pohyb – předklon a záklon, je rozsahově největší v krční a bederní oblasti páteře, největší rozsah úklonu a rotace umožňuje krční páteř a přechod hrudní páteře v bederní (Rychlíková, 1987).

Obrázek 1 PŘEDKLONY A ZÁKLONY PÁTEŘE; schematické znázornění maximálních možností pohybů v jednotlivých úsecích páteře



Zdroj: Čihák, 2001, str. 114

Obrázek 2 ROTACE PÁTEŘE; možnosti rotace v jednotlivých úsecích páteře a souhrnné rotace (k jedné straně)



Zdroj: Čihák, 2001, str. 115

### 1.3.1 Vyšetření pohyblivosti

K vyšetření pohyblivosti se používají všelijaké testy, které měří rozvíjení různých úseků páteře během pohybu (Kolář, 2009).

Pro zjištění pohyblivosti krční páteře se využívá Čepojovy vzdálenosti, která hodnotí rozsah pohybu při flexi krční páteře. Nejprve se vyznačí dva body na krční páteři – trn 7. krčního obratle a bod 8 cm kraniálně od tohoto trnu. Při předklonu hlavy by se vzdálenost mezi těmito dvěma body fyziologicky měla zvětšit minimálně o 2,5 – 3 cm (Kolář, 2009).

Ottova distance posuzuje pohyblivost hrudní páteře. Od trnu 7. krčního obratle se distálně naměří 30 cm a tato vzdálenost by se při předklonu měla zvětšit alespoň o 3 cm (Kolář, 2009).

Stiborova distance hodnotí rozvíjení hrudní a bederní páteře. Při tomto testu se měří vzdálenost mezi trnem 5. bederního obratle a trnem 7. krčního obratle. Při předklonu těla se fyziologicky vzdálenost mezi těmito dvěma body zvětší minimálně o 7–10 cm (Kolář, 2009).

Schoberova distance ukazuje rozvíjení bederního úseku páteře. Od trnu obratle S1 se naměří kraniálním směrem 10 cm, tato vzdálenost se má při předklonu těla prodloužit přinejmenším o 5 cm (Kolář, 2009).

Thomayerova zkouška slouží k nespécifickému ohodnocení pohyblivosti celé páteře. Při tomto testu pacient provede prostý předklon, při kterém po celou dobu udržuje extenzi v kolenou. Pro vyhodnocení měříme vzdálenost špičky třetího prstu ruky od podlahy. Jako normu považujeme dotyk špičkou prstu na podlahu, ale jako fyziologické se pokládá i vzdálenost mezi špičkou prstu a podlahou do 10 cm. Důležité při pozitivitě tohoto testu je zjistit, zda je předklon omezen v důsledku poruchy páteře, nebo díky zkráceným flexorům kolenního kloubu. Při zkrácených flexorech pacient nedokáže provést předklon bez pokrčení kolen, bolest cítí v podkolenních jamkách, nikoli v zádech. Pokud je vzdálenost mezi špičkou prstu a podlahou větší než 10 cm, poukazuje test na hypomobilitu, naopak hypermobilitu prokazuje, pokud se pacient dotkne podlahy celou plochou dlaně (Kolář, 2009).

Forestierova fleche hodnotí fixovanou hrudní kyfózu a předsunutě držení hlavy. Při tomto testu se měří kolmá vzdálenost protuberantia occipitalis externa od stěny. Fyziologicky by se pacient měl týlem hlavy dotýkat stěny (Kolář, 2009).

Lateroflexe hodnotí rozsah úklonu, jedná se pouze o orientační test a poskytuje informace o symetrii. Při testu se nejprve změří výška daktylionu při vzpřímeném stoji, následně při úklonu. Důležité je, aby nedocházelo současně s úklonem i k rotaci a souhybu DKK (Haladová, 2010).

## **2 VERTEBROGENNÍ ONEMOCNĚNÍ**

### **2.1 Funkční poruchy páteře**

Porucha hybnosti nejčastěji vzniká následkem poruchy funkce páteře. U takovéto poruchy se nevyskytují patologické změny struktury páteře. Omezení pohybu vzniká vlivem špatné svalové činnosti nebo má původ v kloubu. Svalová i kloubní složka jsou při pohybu spjaty a navzájem se ovlivňují (Rychlíková, 2016).

#### **2.1.1 Svalová dysbalance**

V postuře mají některé svaly tendence ke zkrácení a hypertonii, jiné svaly tendence k ochabování a hypotonii. Rozložení těchto dvou skupin svalů na těle je velice charakteristické a označuje se jako horní zkřížený syndrom, dolní zkřížený syndrom, vrstvomý syndrom (Kolář, 2009).

U horního zkříženého syndromu sledujeme zkrácené prsní svaly, levátor lopatky a horní část trapézového svalu, naproti tomu oslabené jsou svaly hluboké šíjové a mezilopatkové. V důsledku této svalové dysbalance na těle pozorujeme předsun hlavy, kulatá ramena a hyperextenční držení cervikokraniálního přechodu (Haladová, 2010).

U dolního zkříženého syndromu nacházíme zkrácené flexory kyčle, svaly lumbosakrální páteře a oslabené břišní, gluteální svaly. Na těle sledujeme antevertzi pánve, zvětšenou bederní lordózu a při chůzi nedostatečné zanožení DK v kyčelním kloubu (Haladová, 2010).

Střídání hypertonických a hypotonických skupin svalů označujeme jako vrstvomý syndrom. Na přední straně těla nalezneme oslabené břišní svaly a zkrácené prsní svaly, m. sternocleidomastoideus. Dále se vyskytuje hypertonus m. iliopsoas a m. rectus femoris. Na zadní straně těla pozorujeme hypertonické ischiokrurální svaly, hypotrofické gluteální a vzpřimovače trupu v lumbosakrální části páteře. Také sledujeme hypertrofické vzpřimovače trupu thorakolumbálního přechodu, hypotonické mezilopatkové svaly a horní část trapézového svalu v hypertonu (Kolář, 2009).

#### **2.1.2 Funkční kloubní blokáda**

Funkční kloubní blokáda je specifická funkční porucha, nejvíce se objevující na meziobratlových kloubech. Vyznačuje se omezením nebo úplnou neproveditelností pohybu v kloubu (Capko, 1998).

Existuje rozdíl mezi kloubní blokádou a funkční kloubní blokádou. U kloubní blokády existuje zarážka v kloubu a při pohybu vzniká bolestivé omezení pohybu

v kloubu. Kloubní blokáda vzniká následkem patologických strukturálních změn. U funkční kloubní blokády je oproti tomu omezení pohybu bez patologických morfologických změn. Funkční kloubní blokádu lze odstranit a obnovit pohyb (Capko, 1998).

Funkční kloubní blokáda je mechanická porucha v kloubu, ale zároveň může vyvolat i změny ve vzdálených oblastech. Blokáda se projevuje subjektivně omezením pohybu, bolestí a objektivně omezením kloubní vůle neboli joint play. Jedná se o pasivní pohyby velmi malého rozsahu, které jsou základním předpokladem pohybu v kloubu. Dalším objektivním průkazem funkční kloubní blokády je hypermobilita v sousedních pohybových segmentech, která kompenzuje blokádu daného kloubu, reflexní změny, jako jsou svalové spazmy, bolestivé body nebo hyperalgické kožní zóny (Capko, 1998).

## **2.2 Degenerativní změny páteře**

Degenerativní změny jsou změny strukturální. V oblasti páteře postihují obratle v podobě osteofytů (výrůstků) na okrajích obratlových těl, meziobratlové klouby i meziobratlové destičky (Gilbertová, 2002).

Degenerativní změny mají několik možných příčin vzniku. Objevují se při dlouhodobém nerovnoměrném nadměrném zatěžování, svalové dysbalanci, jako následek poranění nebo při hypermobilitě v segmentu. Vznikají přirozeně s tím, jak organismus stárne. Dále se degenerativní změny rychleji vyvíjejí u osob s vrozenými vývojovými vadami a podílí se na nich i určitá metabolická onemocnění jako například osteoporóza nebo dna (Rychlíková, 2016).

### **2.2.1 Diskopatie**

Za diskopatii považujeme degenerativní onemocnění meziobratlové ploténky. Vznikají změny v její architektonice, dochází k uvolnění a rozvláknění vazivového prstence a vyklenování jádra (Ambler, 2004).

Jako první dochází k tvorbě trhlin v centru ploténky, které se časem zvětšují až do anulus fibrosus, tím uvnitř meziobratlové destičky vzniká dutina a celá ploténka se ztenčuje.

Nejnižším stupněm poškození ploténky je bulging. Zde dochází k vyklenování ploténky za tělo obratle. Při druhém stupni, protruzi ploténky, jádro – nucleus pulposus proniká do vazivového prstence ploténky – anulus fibrosus a nastává ložiskové vyklenutí destičky přes okraj obratle. U extruze, třetí stupeň výhřezu, proniká nucleus pulposus přes

povrchovou vrstvu vazivového prstence, ale stále zůstává v kontaktu se zbytkem jádra. V poslední fázi extruze se sekvestrací ploténky se pronikající část nucleus pulposus odděluje od ploténky a dostává se přes zadní podélný vaz do epidurálního prostoru (Kolář, 2009).

### **2.2.2 Spondylóza**

Vznik reaktivních změn, osteofytů, na okrajích obratlových těl je označován jako spondylóza. Komplikované a velký význam mají osteofyty, které vyrůstají na dorzální straně obratlových těl a prominují do páteřního kanálu nebo foramen intervertebrale. Výrůstky mohou zužovat tento prostor a dráždit nervové struktury jimi procházející. Vznik souvisí s úbytkem vody v meziobratlové destičce, což vede k jejímu zužování a okraje obratlových těl se tak dostávají do kontaktu (Ambler, 2004).

### **2.2.3 Spondylartróza**

Degenerativní změny na meziobratlových skloubeních se nazývají spondylartróza. Při tomto procesu dochází k zužování foramen intervertebrale a kompresi nervových kořenů, které jimi procházejí, zužování páteřního kanálu (Ambler, 2004).

### **2.2.4 Spondylolistéza**

Při spondylolistéze dochází k posunu obratle vůči obratli pod ním. Ke skluzu obratle dochází v důsledku degenerativních změn ploténky a spondylartrózy kloubních výběžků na obratli. Současně se skluzem obratle dochází často k zúžení páteřního kanálu a kompresivním projevům (Ambler, 2004).

Rozlišujeme spondylolistézu vrozenou a získanou. Vrozená spondylolistéza je určována jako dysplazie – porucha vývoje, růstu a s největší pravděpodobností má genetické pozadí, oproti tomu získaná vzniká v důsledku traumatu, degenerace, po chirurgickém zákroku (Kolář, 2009).

## **2.3 Deformity páteře**

Páteř a její deformity hodnotíme v rovině frontální a sagitální. Ve frontální rovině – při pohledu zepředu se odchylka a deformita označuje jako skolióza, v rovině sagitální – pohled z boku hyperkyfóza nebo hyperlordóza (Kolář, 2009).

### **2.3.1 Skolióza**

Skolióza je dle Společnosti pro výzkum skoliózy (The Scoliosis Research Society) určena jako stranová odchylka v zakřivení páteře o minimálně 11°. Mimo stranové vybočení je součástí skoliózy navíc i rotace v transverzální rovině, kdy se jeden obratel



spirálovitě stáčí vůči obratli druhému a deformace obratlů do klínovitého tvaru. Při rotaci obratlů trnové výběžky směřují na konkávní stranu a na této straně zároveň dochází ke stlačování žeber k sobě. Oproti tomu na opačné, konvexní, straně se žebra od sebe oddalují, navíc je na této straně lopatka uložena více kraniálně a hřeben kosti kyčelní níže než na druhé straně (Kolář, 2009).

Obecně skoliózu dělíme na funkční a strukturální.

U funkční skoliózy lze vychýlené křivky vyrovnat, nejsou fixované a někdy patologické postavení samo vymizí po odstranění vyvolávající příčiny. U tohoto typu skoliózy nedochází ke strukturálním změnám na páteři. Při delším trvání může funkční skolióza trvale přejít na strukturální (Vařeka, 2000).

Při strukturální skolióze je křivka páteře fixovaná a nelze ji při vyšetření vyrovnat. Typická je klínovitá deformace obratlů, torze a rotace obratlů, asymetrie paravertebrálních zón. Nejčastější strukturální skoliózou je idiopatická skolióza s neznámou příčinou vzniku (Vařeka, 2000).

### **2.3.2 Hyperlordóza**

Patologicky zvětšená bederní lordóza má několik příčin vzniku. Může k ní docházet v důsledku oboustranné vrozené dysplazie kyčelních kloubů, v důsledku chabého držení těla s typickým dolním zkříženým syndromem – sacrum má fyziologické postavení, ale díky svalové dysbalanci dochází k většímu rozsahu v klopení pánve do anteverze a tím se zvětšuje bederní lordóza. Další možnou příčinou bederní hyperlordózy jsou anatomické příčiny, kdy dochází k patologickému horizontálnímu postavení sacra, tím se klopi celá pánev dopředu a zvětšuje se bederní lordóza. S bederní hyperlordózou se pojí přetěžování lumbosakrálního přechodu, a tudíž v této oblasti často dochází k degenerativním změnám. Další komplikací může být například trnová bolest L5, porucha svalů pánevního dna, funkční blokády či ligamentózní bolest (Rychlíková, 2004).

### **2.3.3 Morbus Scheuermann**

Morbus Scheuermann neboli juvenilní kyfóza je strukturální vadou páteře s neznámou příčinou vzniku. Na páteři dochází k deformaci těl obratlů, které nabývají klínovitého tvaru se snížením přední části obratle, meziobratlové ploténky se ztenčují a jsou nepravidelné. Ke všem těmto změnám dochází v období růstové akcelerace na konci růstu. Známkou juvenilní kyfózy je hrudní hyperkyfóza nad 40°, alespoň 3 obratle klínovitého tvaru nad 5°, zúžení meziobratlových destiček (Dungl, 2005).

Jde o jedno z nejčastějších onemocnění páteře, postihuje ve větším množství

chlapce. Nejvíce se projevuje v období puberty, ve starším věku může být příčinou předčasného vzniku degenerativních změn (Nekula, 2005).

V objektivním nálezu se mimo zvětšenou hrudní kyfózu vyskytují funkční poruchy atlantooccipitálního skloubení, blokády v SI kloubech, knoflíková ramena, předsunuté držení hlavy, oslabené dolní fixátory lopatek a ochablé břišní a gluteální svaly (Rychlíková, 2004).

## **2.4 Bechtěrevova choroba**

Ankylozující spondylitida, také známá pod pojmem Bechtěrevova choroba je revmatické zánětlivé onemocnění postihující převážně axiální skelet. V průběhu choroby dochází k osifikaci meziobratlové ploténky a okolních vazů, což vede k postupné ankylóze a deformitě páteře, která na RTG snímku vypadá jako bambusová tyč. Onemocnění se projevuje bolestmi zad, které jsou zprvu necharakteristické, později se vyskytují typické bolesti v kříži zánětlivého charakteru. Mimo bolestí zad, na páteři také dochází k omezení hybnosti, která začíná ztuhlostí bederní páteře a postupně se přesouvá až ke krční páteři. Takováto forma se nazývá ascendentní, ale u malého procenta pacientů se objevuje forma descendentní, kdy problémy začínají na krční páteři a sestupují dolů. U některých nemocných se současně s postižením páteře objevují i postižení periferních kloubů. Zároveň je Bechtěrevova choroba doprovázena i mimokloubními projevy, jako např. plicní fibróza, kožní projevy, aortální insuficience atd. (Olejárová, 2008).

Příčina nemoci není známá. Největší podíl na vzniku onemocnění má pravděpodobně geneticky předurčená odpověď organismu na zevní faktory. Genetické predispozice mají při vzniku tohoto onemocnění velkou úlohu, a to díky antigenu HLA-B27. Tento antigen se objevuje u většiny nemocných s ankylozující spondylitidou (až u 90 %), zatímco u zdravých jedinců se vyskytuje v mnohem menší míře (pouze u 6–8 %). Existuje však i určité procento nemocných, kteří jsou HLA-B27 negativní. Přesná úloha antigenu HLA-B27 zatím nebyla zcela vysvětlena (Rokyta, 2009).

## **2.5 Osteoporóza**

Osteoporóza jakožto systémové metabolické onemocnění kostí je charakterizována snížením mechanické odolnosti kostí a zvýšeným rizikem lámavosti. Jedná se o výsledek nerovnoměrné bilance mezi novotvorbou a odbouráváním kosti. U žen po menopauze dochází ke zvětšenému odbourávání kostní hmoty a klesá v první řadě množství trámčité kosti, proto často dochází ke zlomeninám obratlů. Oproti tomu u senilní osteoporózy

dochází k rovnoměrnému úbytku množství jak kompaktní, tak trámčité kosti. Senilní osteoporóza se projevuje především zlomeninami krčku femuru, zlomeninami humeru a bratlů (Olejárová, 2008).

Prvotní komplikace v důsledku osteoporózy jsou většinou nespecifické, někdy je první manifestací fraktura, způsobená vlivem tohoto onemocnění. Pacienti si stěžují na bolesti zad, palpační bolestivost trnů obratlů (Olejárová, 2008).

## **2.6 Neurologické syndromy**

### **2.6.1 Akutní segmentové vertebrogenní syndromy**

Základním příznakem akutního segmentového vertebrogenního syndromu je náhle vzniklá lokální bolest v dané části páteře bez vyzařování a velmi často je asymetrická. Současně s bolestí je přítomná i omezená hybnost zpravidla jedním směrem, zatímco pohyby v ostatních směrech jsou v normě. Přítomno je abnormální postavení páteře a reflexní změny v pojivových tkáních (Ambler, 2010).

Akutní segmentový syndrom se nejčastěji vyskytuje v oblasti krční páteře a nazývá se cervikalgie nebo ústřel, v oblasti bederní páteře, kde ho označujeme jako lumbago nebo „houser“ (Ambler, 2010).

Ústřel krční páteře je způsoben náhlým pohybem hlavy, přetížením krční páteře, prochladnutím nebo nevhodnou polohou při spánku. Vyskytuje se omezená hybnost nejvíce jedním směrem, blokáda hlavových kloubů, spazmy paravertebrálních svalů (Jedlička, 2005).

Akutní lumbago vzniká po zvednutí těžkého předmětu z předklonu. Bolest se objevuje v bederní krajině a může vyzařovat do nejbližšího okolí, ne však do dolních končetin. Bolest se zhoršuje s kašlem a pohybem. Je omezena hybnost a je patrné antalgiecké držení – vyhlazená bederní lordóza (Jedlička, 2005).

Akutní segmentové syndromy mají dobrou prognózu a většinou spontánně odezní během několika dnů (Jedlička, 2005).

### **2.6.2 Chronické bolesti zad**

Lokalizované bolesti zad se dělí do dvou skupin podle etiologie a závažnosti.

Prosté nespecifické bolesti zad jsou ve většině případů způsobené svalovou dysbalancí nebo špatnými pohybovými stereotypy, které vedou k přetěžování struktur a zvyšují riziko rozvoje degenerativních změn. Objevuje se částečné omezení hybnosti a palpační bolestivost nízké intenzity. Bolesti v oblasti hrudní páteře můžou být přenesené z vnitřních orgánů, především srdce a plic, bolesti z orgánů břišní dutiny se přenáší na

dolní hrudní, bederní a sakrální oblasti páteře (Ambler, 2010).

Bolesti vyvolané organickými onemocněními páteře, jako je zánět, tumor, trauma se obvykle vyznačují lokální bolestí, může se však vyskytovat i radikulární bolest z postižení nervových kořenů. Charakteristická je dynamika bolesti – délka trvání je delší než měsíc a dochází k progresi (Ambler, 2010).

### **2.6.3 Kořenové syndromy**

Radikulární neboli kořenové syndromy jsou vyvolávány mechanickým drážděním nervového kořene, nejčastěji z důvodu výhřezu ploténky, degenerativních změn, tumorů nebo úrazů. Vyskytuje se bolest, která je vyzařována v průběhu segmentu a je možno ji vyprovokovat kašlem nebo kýcháním, zvětšuje se v určitém pohybu, poloze. Objevují se parestzie v průběhu segmentu, pocity tuposti končetin. Pacienti popisují pocit chladu, „mrtvé“ končetiny. Objektivně u radikulárních syndromů zjišťujeme antalgické držení, hyporeflexii až areflexii, poruchy tonu svalů, poruchy cití, hybnosti páteře (Rychlíková, 1987).

Kořenový syndrom S1 se projevuje iradiací bolesti z kříže po zadní straně hýždě, stehna a lýtka, přes zevní okraj plosky na malík. Objektivně dochází ke snížení až vymizení reflexu Achillovy šlachy, hypalgesii v dermatomu, omezení pohybu do pronace chodidla, plantární flexe – problémy s postavením se na špičky. Při vyšetření je pozitivní Laségueův manévr (Rychlíková, 1987).

U kořenového syndromu L5 pacienti subjektivně popisují bolest v kříži s šířením na zevní stranu stehna, kolena, pod koleno a na medioplantární stranu lýtka až na dorsum nohy, k palci. Z objektivního pozorování můžeme popsat vážnou stoj na patách, hypestézii v dermatomu, oslabenou extenzi palce a pozitivní Laségueův manévr (Rychlíková, 1987).

Nejméně běžný radikulární syndrom na dolních končetinách je kořenový syndrom L4. Nemusí se vyskytovat bolesti v kříži, iradiace se šíří do podbřišku, na vnitřní a přední stranu stehna, bérce a na vnitřní stranu plosky nohy. Dochází k oslabení svalů a nemocný není schopen zvednout se ze dřepu. Objektivně sledujeme snížení až vymizení patelárního reflexu, pozitivní obrácený Laségueův manévr, sníženou citlivost v dermatomu (Rychlíková, 1987).

Při kořenovém syndromu C5 nemocný udává bolesti v okolí ramene, které vyzařují od šije do paže. Objektivně je oslabený m. deltoideus a m. biceps brachii, oslabený až vyhaslý bicipitový reflex a přítomny jsou poruchy cití v dermatomu (Rychlíková, 1987).

Bolesti v šíji s iradiací na vnitřní stranu paže a radiální stranu předloktí až k palci jsou typické u kořenového syndromu C6. Nemocný má sníženou citlivost v dermatomu, oslabený m. biceps brachii a m. brachioradialis, hyporeflexii až areflexii bicipitového a radiopronačního reflexu (Rychlíková, 1987).

Kořenový syndrom C7 se vyznačuje bolestí v šíji, která se šíří nad lopatku, na zadní stranu ramene a paže, na přední plochu předloktí, dorsum ruky, do 2. – 4. prstu. Objektivně hodnotíme hypestezii v dermatomu, oslabený m. triceps brachii, atrofii thenaru, hyporeflexii až areflexii tricipitového reflexu (Rychlíková, 1987).

U kořenového syndromu C8 bolest vyzařuje z šíje na zadní plochu ramene, paže, předloktí, na ulnární hranu dorza ruky. Dochází k hypestezii v dermatomu, atrofii hypothenaru, hyporeflexii až areflexii tricipitového reflexu a reflexu flexoru prstů (Rychlíková, 1987).

#### **2.6.4 Syndrom caudae equinae**

Známky utlačování kaudy vznikají poměrně náhle, někdy po předchozí lumbalii, jindy bez jakýchkoliv předcházejících symptomů. Ve většině případu je symetrický. Projevuje se náhlou bolestí v bederní páteři, která se šíří do obou dolních končetin. Typická pro syndrom kaudy je sedlovitá porucha citlivosti v perianogenitální oblasti, dochází ke ztrátě kontroly svěračů, svalovému oslabení končetin distálně od poškození (Jedlička, 2005).

Příčinou vzniku syndromu může být komprese mediálním výhřezem meziobratlové ploténky, epidurální absces nebo hematom, komprese tumorem, revmatická onemocnění (Jedlička, 2005).

## 3 MĚKKÉ TECHNIKY

Měkké techniky aplikované při léčbě vertebrogenních onemocnění jsou speciálním druhem masáže, které se specializují na odstranění reflexních změn, které se v měkkých tkáních patologicky vyskytují. Mezi tyto měkké tkáně patří kůže, fascie, svaly a klouby, respektive kloubní pouzdra (Rychlíková, 2004).

### 3.1 Reflexní změny

Reflexní změny vznikají jako reakce na podráždění, odpověď organismu na bolestivý podnět a mohou v tkáních zůstat dlouho po podráždění, bez toho, aby si je nemocný uvědomoval. Jsou však více citlivé na další podráždění, které může i v menší intenzitě vyvolat bolestivou odpověď. Při vyšetřování těchto změn zjišťujeme přítomnost hyperalgických kožních zón, svalových spazmů, bolestivých spouštěvých bodů a funkčních kloubních blokad (Rychlíková, 1987).

Reflexní změny jsou hlavní příčinou vzniku funkčních poruch pohybového systému. Svým výskytem informují organismus o přetížení a varují před hrozícími strukturálními či funkčními změnami. Dále mají reflexní změny také ochranný charakter. Způsobená bolest brání dalšímu přetěžování oblasti pohybového systému a tím zhoršování příčiny obtíží (Poděbradská, 2018).

#### 3.1.1 Hyperalgická kožní zóna

Hyperalgická kožní zóna (dále jen HAZ) je oblast kůže, která má na dotek zvýšenou citlivost, teplotu. Kůže v této oblasti je prosáklá a těžko zřasitelná, proti spodním vrstvám hůře posunlivá, špatně protažlivá (Rychlíková, 1987).

Při palpačním vyšetření nemocný udává bolest nebo nepříjemný pocit. HAZ je možné vyšetřovat Kiblerovou řasou, kdy provedeme zřasení kůže mezi palec a ukazovák a řasu posouváme kolmo k dermatomům. Mimo posunlivost sledujeme možnost utvoření řasy a její tloušťku. HAZ je možno vyšetřit i přístrojově. V infračerveném světle jsou patrné tmavší, tedy teplejší zóny, vyskytuje se změna elektrického odporu kůže, je zvýšený dermatografismus a potivost (Rychlíková, 2004; Javůrek, 1982).

#### 3.1.2 Svalový spasmus

Sval, který je v klidu vykazuje známky svalového napětí, které je nazýváno klidový svalový tonus. V tomto případě je sval volný, měkký a nebolestivý. Při zvýšeném klidovém napětí svalu dochází ke svalovým spazmům a svaly se jeví bolestivě, ztuhle.

Může být zasažen celý sval, pouze úpon či začátek, nebo jen určitá část svalu. Ke svalovým spazmům dochází při poranění nebo onemocnění kloubu, reflexním mechanismem. Při dlouhodobě trvajícím svalovém spazmu může dojít ke zkrácení svalu (Rychlíková, 2004).

### **3.1.3 Trigger points**

Spoušťový bod je silně iritované místo v hypertonickém snopci ve svaly. Toto místo je citlivé na dotek a může vyzařovat bolesti do jiných částí těla. Existují spouštěcí body aktivní a pasivní. Aktivní body vykazují bolest v klidu i při zátěži, oproti tomu pasivní spoušťový bod je bolestivý pouze při palpaci. Při existenci spoušťových bodů vzniká omezení protažení svalu, oslabení svalu a bolest (Richter, 2011).

## **3.2 Terapie kůže**

Kůže je velice citlivá a reaguje na vnější podněty, stejně tak i na změny vnitřních podmínek. Bolestivé informace vyvolávají na kůži reflexní změny, jimiž jsou změny mobility, prokrvení a následkem toho i změny barvy kůže, citlivosti a kožního odporu. Poruchy na pohybovém systému způsobují poruchy ve funkci kožního krytu a stejně tak mohou poruchy kožního systému způsobit poruchy pohybového systému (Kolář, 2009).

Vyšetření hyperalgie zóny na kůži provádíme kožním třením tak, že prstem lehce přejíždíme po povrchu kůže a hledáme místa se zvýšeným odporem. Na těchto místech cítíme zvýšené tření způsobené zvýšenou potivostí. Současně pak také shledáváme i širší kožní řasu a zhoršenou protažitelnost kůže ve stejné oblasti. Vyšetřujeme fenomén bariéry, jakožto první minimální odpor tkáně při pasivním vyšetření. Při fyziologickém stavu je tato bariéra poddajná a pruží, což neplatí u bariéry patologické (Lewit, 2003).

Při léčbě HAZ se využívá metody protažení kůže. Mezi dvěma prsty, palci nebo dlaněmi lze uchopit oblast kůže a lehkým tahem dosáhnout bariéry, vytrvat v tahu. Následně dochází k fenoménu tání, při kterém odpor mizí a tkáň se uvolňuje. Tento způsob léčby je nejefektivnější především v meziprstních řasách u kořenových syndromů, při zkrácení kůže v oblasti karpálního tunelu (Lewit, 2003).

## **3.3 Terapie fascie**

Fascie jsou vazivové povázky obalující svaly, snižují tření svalů a umožňují skluznost. Naléhají na sval a jsou pro jejich funkci velice důležité. Fascie mají tendence ke zkracování, a právě jejich retrakce a snížená pohyblivost způsobuje omezení pohybu. Ke zkracování fascií dochází po traumatech, zánětech, při dlouhodobé fixaci nebo u

nepřiměřené zátěže (Kolář, 2009).

U fascií se soustředíme na protažlivost a především posunlivost tkáně. Cílem terapie je obnovit mobilitu a protažení fascií. Při léčbě využíváme fenoménu tání. V první fázi je důležité dosáhnout patologické bariéry v posunlivosti retrahované fascie, po čemž následuje protažení. Dosažení bariéry vnímáme jako první lehký odpor tkáně. Při ovlivňování vazivové části je dobré před začátkem využít působení tepla a nahřátí oblasti (Kolář, 2009; Lewit, 2003).

### **3.4 Terapie svalů**

Při léčbě svalových spasmů, a především spoušťových bodů ve svalech (dále jen TrP) se využívá techniky postizometrické relaxace (dále jen PIR). Tento způsob terapie však vyžaduje aktivní účast pacienta. Metoda PIR je však účinná pouze v případě, že má sval zvýšené napětí. Nejprve je zapotřebí dosáhnout co největší možné délky svalu až do pocitu první bariéry, v této poloze klade nemocný minimální odpor, který drží po dobu 10 sekund, následně s výdechem povoluje. V době relaxace svalu dochází spontánně k prodloužení délky svalu. Relaxace je udržována tak dlouho, dokud cítíme, že se sval prodlužuje (Lewit, 2003).

Metodou PIR dochází ke zvětšování rozsahu pohybu, který byl omezen v důsledku svalových spasmů. Ve fázi pasivního protažení svalu může dojít ke zvukovému fenoménu – lupnutí a odstranění lehké blokády kloubu, to vše vlivem snížení svalového napětí (Rychlíková, 2004).

Pro zvýšení účinnosti využíváme dýchání a pohled, pohyb očí. Pohledem nahoru, dolů umocňujeme vzpřimování a předklon, naopak rotační pohyby facilitujeme pohledem do stran (Kolář, 2009).

Na TrP mimo postizometrickou relaxaci velice kladně účinkuje metoda působení tlakem. Lehce zvyšujeme působící tlak na TrP dokud nedojdeme k první bariéře, následně při konstantním tlaku vyčkáváme na fenomén tání. Poté znovu lehce zvýšíme tlak až dojdeme k další bariéře a proces opakujeme (Travell, Simons, 1999).

### **3.5 Mobilizace kloubu**

Při mobilizaci dochází k pozvolnému zvětšování rozsahu pohybu v kloubu, které provádíme opakovanými pohyby na hranici možného pohybu. Při opakování pohybů neopouštíme, čeho jsme dosáhli a nevracíme kloub zpět do výchozího postavení, ale udržujeme dosaženou hranici pohybu (Rychlíková, 2004).



Lehké, pruživé pohyby během mobilizace zopakujeme 10 – 15x a pod prsty můžeme cítit uvolňování pohybu, změkčování nebo úplné vymizení blokády (Rychlíková, 1987).

### **3.5.1 Segmentová mobilizace**

Segmentové cílené mobilizace používáme na jeden pohybový segment a provádíme je ve směru omezené pohyblivosti joint play (Rychlíková, 2004).

Při provedení můžeme provést techniku s fixací nebo bez fixace dolního obratle pohybového segmentu. Technika bez fixace je velice náročná na provedení, při nadměrné síle, rychlém provedení nebo nevhodném kontaktu dochází k přenášení pohybu na jiné segmenty páteře. Oproti tomu technika s fixací je bezpečnější a snazší, jelikož fixováním zabráňujeme přenášení pohybu (Rychlíková, 2004).

### **3.5.2 Nespecifická mobilizace**

Při nespecifické mobilizaci působíme na více pohybových segmentů najednou, případně na celou páteř jako celek. Necílenou mobilizaci můžeme zkombinovat i s trakční technikou (Rychlíková, 2004).

## **PRAKTICKÁ ČÁST**

## 4 CÍL PRÁCE

Cílem této bakalářské práce je ověřit, zda mají měkké techniky při lázeňské léčbě vertebrogenních onemocnění význam.

Dalším cílem je vytvořit přehled různých vertebrogenních onemocnění, jejich příčin a informovat o měkkých tkáních a ovlivnění těchto tkání při léčbě vertebrogenních onemocnění, pomocí výzkumných metod zjistit, zda u sledovaných jedinců dojde ke zlehčení obtíží, uvolnění měkkých tkání a pozorovat, jak vybrané metody léčby ovlivní měkké tkáně.

Pro dosažení cíle je nutno splnit následující body:

1. Načerpání teoretických znalostí z různých zdrojů o vertebrogenní problematice, funkčních a strukturálních změnách páteře, různých vertebrogenních onemocněních, o měkkých tkáních a terapii měkkými technikami.
2. Vybrání sledovaného souboru pacientů na léčebném pobytu v lázeňském zařízení, ze kterého budou zvoleni tři pacienti pro dlouhodobou aktivní spolupráci.
3. Stanovení vhodné metody testování a pozorování pro potvrzení či vyvrácení hypotéz.
4. Vyhledat příčiny problému pacientů a aplikovat na ně vhodné techniky měkkých technik, analyzovat výsledky a vyhodnotit účinnost metody léčby.

Tyto výsledky budou uceleny, porovnány a diskutovány v závěru práce, a budou konfrontovány s hypotézami.

## 5 HYPOTÉZY

Předpokládáme, že:

1. Po 3týdenním pobytu v léčebných lázních dojde ke zlepšení protažlivosti a posunlivosti fascií u pacientů s vertebrogenním onemocněním.
2. Subjektivní bolesti pacientů se po terapii měkkými technikami během pobytu v lázeňském zařízenílepší.
3. Po jednotlivých terapiích měkkými technikami dojde u pacientů k výraznějšímu uvolnění, které však po určité době lehce odezní.
4. Využitím měkkých technik dojde u pacientů k uvolnění páteře, zlepšení pohyblivosti a rozvíjení páteře.

## 6 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU

Sledovaný soubor je vzhledem k probíhající pandemii onemocnění COVID-19 a značné nevoli ze stran lázeňských zařízení složen pouze ze tří pacientů s vertebrogenními onemocněními, kteří se s obtížemi léčí v Léčebných lázních Konstantinovy Lázně. Dva ze tří těchto pacientů jsou po operaci páteře. Věkové rozmezí pacientů je od 32 do 55 let a jedná se o dva muže a jednu ženu.

Tito pacienti docházeli na terapie 3x týdně v rozmezí 3 týdnů. Kromě terapie měkkými technikami, která je hlavním bodem této práce, každý z pacientů docházel i na jiné procedury. Mezi těmito procedurami byly uhličitě koupele, klasické masáže, vířivé lázně, perličkové lázně, skupinová cvičení v bazénu, individuální LTV, skupinová cvičení VAS a oxygenoterapie. Každý pacient absolvoval vstupní vyšetření, následované 7 terapiemi a konečné výstupní vyšetření.

Souhlas pacientů se spoluprací na této BP a publikování pořízené dokumentace pro potřeby BP je uložen u autora práce.

## **7 METODIKA PRÁCE**

Odebrání anamnézy a vstupní vyšetření pacientů bylo provedeno v prvním týdnu listopadu 2021 a konečné výstupní vyšetření proběhlo ve třetím týdnu listopadu 2021.

### **7.1 Anamnéza**

Anamnéza byla odebrána společně se vstupním vyšetřením při prvním setkání s pacienty. V potaz se brala prodělaná onemocnění, úrazy a podstoupené operace v osobní anamnéze, dědičná onemocnění a jiné nemoci nejbližších příbuzných v rodinné anamnéze. Otázky směřovaly na současná i minulá zaměstnání, pravidelný pohyb a sportovní vyžití pacientů, dále se objevovaly otázky ohledně sociálního zajištění pacientů. Odebrání anamnézy také zahrnovalo dotazy ohledně alergií, užívaných léků, návykových látek. V případě ženy pacientky byla pozornost zaměřena i na gynekologické záležitosti, jako jsou porody a způsob jakým žena rodila, potraty, menstruace a menopauza. Z hlediska nynějšího onemocnění se řešila bolest, mechanismus jejího vzniku, lokalizace a iradiace do jiných částí těla, doba trvání, intenzita, vyvolávací a úlevová poloha od bolesti. Další otázky směřovaly na omezení při vykonávání běžných denních činností a zda už někdy proběhla rehabilitace, jak byly problémy dříve řešeny.

### **7.2 Kineziologický rozbor – aspekce**

Kineziologický rozbor stoje zepředu, zezadu a z boku byl vyšetřován aspekci. Pozornost se kladla na celkové držení těla, symetrii HKK, DKK a těla. Při stoji zepředu bylo sledováno držení hlavy, výška a souměrnost ramen, postavení clavicul, hrudníku, pupku a pánve, souměrnost tailí, napětí břišních svalů, na DKK postavení kolen, patel a chodidel. U stoje zezadu byla kontrolována výška a celkové postavení lopatek, páteř, gluteální a popliteální rýhy, paty. Z boku bylo hodnoceno postavení hlavy, ramen, zakřivení páteře, postavení pánve a osa DKK.

### **7.3 Dynamické vyšetření páteře**

K dynamickému vyšetření páteře byly použity testy, které měří rozvíjení různých úseků páteře při jejím pohybu. Z těchto testů byly uplatněny testy Čepojův, Schoberův, Stiborův, Ottův, Thomayerův a test lateroflexe. Všechny tyto zkoušky jsou blíže popsány v teoretické části této bakalářské práce na stranách 13 a 14.

## **7.4 Vyšetření pánve**

### **7.4.1 Postavení pánve**

Při vyšetření celkového postavení pánve bylo posuzováno postavení crist a spin pánevních kostí vůči sobě navzájem. Sledováno také bylo, zda dochází k rotaci, torzi nebo sešikmení pánve.

Vzhledem k postavení pánve bylo vyšetření zaměřeno i na anteverzii a retroverzii, a to i přesto, že tyto jevy jsou spíše poruchou funkce bederní páteře než odchylkou v samotném postavení pánve.

### **7.4.2 Vyšetření SI kloubu**

U asymetrického postavení horních zadních spin kyčelních kostí byl vyšetřován fenomén předbíhání a řešil se SI posun a blokáda. Dále byla prováděna zkouška spine sign pro zjištění pohyblivosti kraniokaudálním směrem při pohybu kosti pánevní oproti kosti křížové. Také bylo vyšetřováno Patrikovo znamení pro zjištění ventrodorsálního posunu SI kloubů a test nároku.

## **7.5 Vyšetření chůze**

Při vyšetření chůze byla pozornost zaměřena na délku kroku, šíři base, souhyby HKK. U kročného mechanismu bylo řešeno odvíjení nohy od podložky, provedení trojflexe a pohyby v kloubech DK. V neposlední řadě byla zkoumána i možnost vychýlení špičky nohy od osy chůze.

## **7.6 Vyšetření kůže, podkoží a fascií**

Při vyšetření kůže a podkoží byla zkoumána jejich protažlivost, sledovány byly změny barvy kůže, její citlivosti a kožní odpor v oblasti zad. Využilo se i vyšetření Kiblerovy řasy. Viz teoretická část, strana 23 a 24.

U fascií byla řešena jejich posunlivost a protažlivost. Objevilo se vyšetření fascie dorsální, lumbální, fascie třísla, laterální fascie a v jednom případě fascie CTh přechodu.

### **7.6.1 Palpační vyšetření**

Nechybělo ani palpační vyšetření svalů zad, šíje a DKK (především paravertebrální svaly, m. trapezius, m. levator scapulae, m. piriformis, m. quadriceps femoris a hamstringy). Na těchto svalech byl zjišťován jejich tonus a možné přítomné reflexní změny, zejména TrP.

## **7.7 Vyšetření jizvy**

Jizva byla vyšetřena aspekčně i palpačně. Aspekce se soustředila na vzhled jizvy, její barvu, pevnost a okolí. Palpací byly zjišťovány adheze vrstev měkkých tkání v oblasti jizvy a jejich posunlivost a protažlivost, dále byla také prověřována citlivost v oblasti jizvy. Ze subjektivních pocitů se prověřovalo, zda jizva nesvědí, zda pacienti nepocítují tah jiných struktur od jizvy.

## **7.8 Vyšetření svalů**

### **7.8.1 Vyšetření zkrácených svalů**

Vyšetřeny byly znovu svaly v oblasti zad, šíje a DKK. Testy byly provedeny dle Jandy, ve stupních zkrácení 0–2, kdy stupeň 2 určuje velké zkrácení, stupeň 1 malé zkrácení a stupeň 0 sval bez zkrácení.

## **7.9 Terapie**

U všech tří pacientů byla aplikována terapie pomocí měkkých technik, u každého pacienta se však terapie lehce odlišovaly. V potaz byl brán aktuální stav pacientů při dostavení se na terapii a celkový rozsah potíží. Celkem se uskutečnilo 7 ošetření, jedna terapie trvala přibližně 30 minut a byla aplikována mezi jinými terapiemi, které pacienti v lázních podstupovali.

### **7.9.1 Měkké techniky**

Při všech terapiích byli pacienti pouze ve spodním prádle. Byly využity techniky k ošetření, uvolnění kůže, podkoží, fascií, svalů a uvolnění a zvýšení pohyblivosti SI kloubů. U ošetření bylo důležité, aby pacienti byli uvolnění, relaxovaní a teplota v místnosti byla optimální, aby nedocházelo k nechtěnému stahování ošetřovaných tkání. Terapie byly prováděny v polohách leh na zádech, leh na břicho, leh na boku a sed, dle ošetřovaných tkání a oblastí.

Nejprve byly terapie soustředěny na kůži, podkoží a fascie s cílem jejich uvolnění a zvýšení jejich posunlivosti a protažlivosti.



Obrázek 3 Ošetření fascie CTh přechodu



Zdroj: vlastní

Obrázek 4 Ošetření dorsální fascie



Zdroj: vlastní

Obrázek 5 Ošetření lumbální fascie



Zdroj: vlastní

Obrázek 6 Ošetření fascie třísla



Zdroj: vlastní

Při ošetření laterální fascie pacient seděl na lehátku, terapeut stál za ním a jednou rukou zafixoval pánev, druhou HK uvedl trup pacienta do úklonu přes hypomochlion vytvořený z terapeutovy DK, tím bylo vytvořeno předpětí pro ošetření fascie. Pacient se s nádechem podíval nahoru ke stropu (izometrie) a s výdechem dolů na terapeutovo koleno a relaxoval.

Obrázek 7 Ošetření laterální fascie



Zdroj: vlastní

V případě 2 pacientů byla pozornost zaměřena i na ošetření jizvy vzniklé po operaci páteře, s cílem odstranění adhezí a obnovení posunlivosti a protažlivosti měkkých tkání v okolí jizvy.

Po ošetření horních vrstev měkkých tkání byl zájem přesunut do hlubších vrstev, konkrétně ke svalům. Léčeny byly svaly se zvýšeným klidovým tonem a svaly s přítomností TrP. Tyto ošetřované svaly byly svaly oblasti zad a DKK. Na terapii byla využita především technika PIR, v některých případech i metoda působení tlakem. V neposlední řadě se dělala také mobilizace SI kloubů.

## 8 KAZUISTIKY

### 8.1 Kazuistika I

#### 8.1.1 Anamnéza

Žena, 55 let

Dg. chronický lumboischiadický syndrom pravostranný s kořenovou iritací L2/3, protruze intervertebrálních disků L3-5

Váha: 115 kg

Výška: 178 cm

- Osobní anamnéza

Pacientka prodělala běžné dětské onemocnění, v dětství podstoupila adenotomii, měla problémy s Cp a často nosila krční límec. Vrozená kyčelní dysplazie, dostala Pavlíkovy třmínky. Trpí na chronické radiální epikondylitidy, varixy DKK, je léčena pro hypertenzi a DM II. typu (perorální antidiabetika, od roku 2016). Pacientka je trvale warfarizována, byla jí zjištěna Leidenská mutace a hiátová hernie, artróza 2. stupně pravého kolene a obou kyčlí. V roce 1994 po porodu absolvovala plastiku děložního čípku, v roce 2016 operaci karpálního tunelu vpravo.

- Rodinná anamnéza

Oba rodiče po smrti. Otec byl léčen s DM II. typu, trpěl ICHS, matka zemřela v 53 letech na embolii. Děti jsou zdravé, ale v rodině byla zjištěna Leidenská mutace.

- Pracovní anamnéza

Pracovala 21 let ve fabrice, jednalo se o práci na směny (12 hodin), fyzicky náročnou práci. Práce ve stoji, v mírném předklonu s jednotvárnými, jednostrannými pohyby. V současnosti má bolesti a obtíže takové, že se necítí na jakémkoliv zaměstnání.

- Sociální a sportovní anamnéza

V současnosti bydlí v panelovém domě (s výtahem) v bytě ve 2. patře s manželem. Pravidelně necvičí, mimo krátkých procházek nemá žádný pohyb.

- Gynekologická anamnéza

Pacientka má 2 děti, jeden přirozený porod (1987), 2. porod císařským řezem (1993). V roce 1990 prodělala spontánní potrat. Menopauza od roku 2015.

- Alergologická anamnéza

pyl

- Abusus

nekuřačka, příležitostně alkohol, denně 1–2 hrnky kávy

- Farmakologická anamnéza

Detralex (2 tablety denně), Amesos 20mg (1 tableta denně), Warfarin 5mg, Stadamet 100mg (2 tablety denně), Amaryl 2mg (1 a půl tablety denně), Dulsevia 30mg (2 tablety denně), při bolestech Paltogal

- Nynější onemocnění

Pacientka udává bolesti zad v oblasti LSp, někdy vystřelují do pravé DK a mezi lopatky do oblasti Thp. Bolesti popisuje na škále od 1 do 10 v hodnotě 6, po fyzicky náročnějších aktivitách až 8. Tyto obtíže jsou dlouhodobé, nárazově asi 5 let. Potíže chronické, v období exacerbace stálé, při pohybu i v klidu. Dále ji trápí také bolesti krční páteře, které se začaly výrazněji projevovat poprvé asi před půl rokem. Nevydrží dlouho v jedné poloze (stoj, sed, leh na břiše), má pocit, jako by se měla zlomit. Úleva při nahrbení zad, vleže na zádech s pokrčenými koleny, snaží se brát analgetika až v případě nouze, pokud se bolest již nedá vydržet. Pacientka již vyhledala rehabilitaci, 2. proběhla v srpnu 2021 (parafín, masáže, individuální LTV, magnetoterapie), po magnetoterapii měla spíše pocit rozbouření. Po infuzní léčbě došlo k mírnému zlepšení, avšak pouze krátkodobě a obtíže se vrátily do původní intenzity. Pacientku obtíže limitují i při běžných denních aktivitách, má potíže s chůzí do schodů i ze schodů. Chodí o 1 FH (na levé straně), což pravděpodobně způsobuje asymetrii v držení těla, více zatěžuje jednu stranu těla a může zvětšovat bolesti v oblasti zad.

### 8.1.2 Vstupní vyšetření

#### Kineziologický rozbor stoje

##### Zepředu

- hlava v lehké rotaci vlevo
- zvýšené napětí horních částí trapézů, vlevo více
- levé rameno výš
- zvýšené napětí mm. scalenii
- pravý ramenní kloub ve vnitřní rotaci
- lehká rotace trupu vpravo
- vnitřní rotace kyčelních kloubů
- příčné plochonoží

### Z boku

- předsunutě držení hlavy
- zbytnělý CTh přechod
- ramena v protrakci
- prominence břišní stěny
- lehce akcentovaná bederní lordóza
- anteverze pánve

### Zezadu

- zvýšené napětí horních částí trapézů
- levé rameno výš
- paravertebrální svaly v oblasti ThL přechodu v hypertonu
- pánev lehce sešikmena
- levá crista výš
- levá gluteální rýha lehce výš
- popliteální rýhy symetrické, v rovině
- svalstvo levého lýtka výraznější
- levá Achillova šlacha silnější

### Dynamické vyšetření páteře

- Čepojův příznak – prodloužení o 1,5 cm
- Schoberova zkouška – prodloužení o 2 cm
- Stiborova zkouška – prodloužení o 6 cm
- Ottův příznak – prodloužení o 3 cm
- Thomayerova zkouška – pozitivní, daktylion ve výšce ½ lýtek
- Forestierova fleche – negativní
- Test lateroflexe – symetrické

### Vyšetření pánve a SI kloubů

- levá crista iliaca výš
- levá SIPS výš
- sešikmení pánve k pravé straně
- vzhledem k šikmé pánvi byla měřena délka DKK – stejná délka obou DKK
- fenomén předbíhání – pozitivní na pravé straně, rozdíl se nevyrovná – SI blokáda

- spine sign – pozitivní vpravo
- Patrikovo znamení – pozitivní, objevuje se bolest v kyčelních kloubech
- test nároku – pozitivní, nesvede pro slabost DKK
- pružení na šterbinu v leže na břicho – bilaterálně nepružní, navíc bolestivé na pohmat

### **Vyšetření chůze**

Pacientka při chůzi napadá na levou DK, nedochází ke správnému odvíjení nohy od podložky. Délka kroku asymetrická, krok levou DK je kratší. Šíře báze v normě, souhyby HKK při chůzi také v normě.

### **Palpační vyšetření**

Při palpačním vyšetření bylo objeveno zvýšení klidového tonu ve svalech m. trapezius, a to v jeho horní části, ve svalech mm. scalenii, m. levator scapulae, v paravertebrálních svalech, převážně v oblasti ThL přechodu a bederní páteře a v levém m. triceps surae. Palpačně citlivý a v hypertonu byl i m. quadratus lumborum, u kterého se na pravé straně vyskytoval TrP. Palpačně citlivý byl i m. piriformis.

U vyšetření fascií bylo zjištěno omezení posunlivosti a protažlivosti fascie CTh přechodu, třísla, dorsální a lumbální fascie, i laterální fascie vlevo.

Vyšetření Kiblerovou řasou – nelze nabrat v oblasti dolní Thp a Lp oboustranně, neposouvá se.

Palpační vyšetření kůže odhalilo lehce zvýšenou teplotu v oblasti Thp, pomocí techniky skin drag byla zjištěna zvýšená potivost a větší drsnatost kůže oblasti Thp. Zabarvení kůže bez odchylek.

## Wyšetření zkrácených svalů

Tabulka 1 Wyšetření zkrácených svalů kazuistika 1, vstupní wyšetření

svaly	sin.	dx.
<b>m. trapezius</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>m. levator scapulae</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>m. SCM</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>m. pectoralis major</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>paravertebrální svaly</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>m. quadratus lumborum</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>m. piriformis</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>adduktory KYK</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>flexory KOK</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>flexory KYK</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>m. triceps surae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Zdroj: vlastní

### 8.1.3 Výstupní wyšetření

#### Kineziologický rozbor stoje

Zepředu

- lehká rotace hlavy vlevo
- lehce zvýšené napětí horních částí trapézů
- zvýšené napětí mm. scalenii
- pravý ramenní kloub ve vnitřní rotaci
- lehká rotace trupu vpravo
- vnitřní rotace kyčelních kloubů
- příčné plochonoží

Z boku

- předsunutá držení hlavy
- zbytnělý CTh přechod
- ramena v protrakci
- prominence břišní stěny
- lehce akcentovaná bederní lordóza
- anteverze pánve



## **Zezadu**

- levé rameno výš
- hypertonus paravertebrálních svalů v oblasti Thp, Lp
- pánev lehce sešikmena
- levá crista výš
- levá gluteální rýha lehce výš
- svalstvo levého lýtka výraznější
- levá Achillova šlacha silnější

## **Dynamické vyšetření páteře**

- Čepojův příznak – prodloužení o 2 cm (+ 0,5 cm)
- Schoberova zkouška – prodloužení o 3,5 cm (+ 1,5 cm)
- Stiborova zkouška – prodloužení o 8 cm (+ 2 cm)
- Ottův příznak – prodloužení o 3 cm (=)
- Thomayerova zkouška – pozitivní, 20 cm od podlahy (=)
- Forestierova fleche – negativní (=)
- Test lateroflexe – symetrické (=)

## **Vyšetření pánve a SI kloubů**

- beze změn v postavení pánve (šikmá pánev)
- fenomén předbíhání – pozitivní na pravé straně – SI posun
- zvětšení kloubní vůle SI kloubů – pruží, stále palpačně citlivé

## **Vyšetření chůze**

Při vyšetření chůze nedošlo k žádným změnám, pacientka stále napadá na levou DK, délka kroku je asymetrická a objevuje se špatné odvíjení nohy od podložky. Pacientka byla upozorněna na chůzi s 1 FH a její vliv na možné přetrvávání obtíží. Byla obeznámena s chůzí o 2 FH, i přes to nadále chodí pouze s 1 FH, což může bránit pozitivnímu ovlivnění po terapiích měkkých tkání i jiných léčebných metodách.

## **Palpační vyšetření**

Přetrvává zvýšené napětí v těchto svalech – m. trapezius horní část, mm. scalenii, paravertebrální svaly oblasti spodní Thp–Lp, levý triceps surae. V hypertonu přetrvává i m. quadratus lumborum, došlo však k odstranění TrP na pravé straně tohoto svalu.

Došlo ke zlepšení posunlivosti a protažlivost některých fascií, u kterých se při vstupním vyšetření objevilo omezení. Těmito fasciemi jsou dorsální a lumbální fascie. U fascie třísla, CTh přechodu a laterální fascie nadále omezení posunlivosti a protažlivosti zůstává.

Při vyšetření Kiblerovou řasou došlo k mírnému zlepšení. Řasu lze v oblasti Thp a Lp nabrat, nelze ji však posouvat

### **Vyšetření zkrácených svalů**

Tabulka 2 Vyšetření zkrácených svalů kazuistika 1, výstupní vyšetření

<b>svaly</b>	<b>sin.</b>	<b>dx.</b>
<b>m. trapezius</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>m. levator scapulae</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>m. SCM</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>m. pectoralis major</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>paravertebrální svaly</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>m. quadratus lumborum</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>m. piriformis</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>adduktory KYK</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>flexory KOK</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>flexory KYK</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>m. triceps surae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Zdroj: vlastní

#### **8.1.4 Zhodnocení terapie**

Pacientčin stav byl velice kolísavý, některé dny se subjektivně cítila lépe, jiné dny hůře, celkově však po 3 týdnech v lázeňském zařízení nepociťovala větší rozdíly a obtíže nadále přetrvávaly v téměř stejné intenzitě jako na začátku pobytu. Na škále bolesti od 1 do 10 popisuje bolest jako 6. Po jednotlivých terapiích měkkými technikami pacientka pociťovala lehké uvolnění a zmírnění bolestí, zlepšení stavu však bylo krátkodobé, v řádu pár hodin, poté se potíže navracely do původního stavu.

I přes to, že pacientka pravidelně docházela na procedury, ani z objektivního hlediska nedošlo k žádným výraznějším změnám. Změna nastala v lehkém uvolnění zvýšeného tonu horních částí trapézů a nepatrné úlevě od bolesti v oblasti šíje. K mírným

změnám došlo i u dynamického vyšetření páteře, zvětšila se kloubní vůle SI kloubů. Také v oblasti fascií došlo k uvolnění a zlepšení stavu, konkrétně u fascie dorsální a lumbální.

## 8.2 Kazuistika II

### 8.2.1 Anamnéza

Muž, 32 let

Dg. stav po hemilaminektomii L4 vpravo, foraminotomii L4/5 vpravo pro diskopatii L4/5

Váha: 72 kg

Výška: 184 cm

- Osobní anamnéza

Pacient prodělal běžné dětské nemoci. V 15 letech měl úraz na kole a utrpěl frakturu lebky frontálně s nitrolebním krvácením a zlomeninu 3 žeber, bez trvalých následků. Dále také utrpěl frakturu levé patní kosti, která byla léčena sádrouvou fixací. V roce 2018 byl s akutním pravostranným lumbosakrálním syndromem hospitalizován na neurologii, byl mu diagnostikován výhřez meziobratlové ploténky. Na jaře 2020 byl pro bolesti hlavy hospitalizován, diagnostikován s Cluster headache, vyšetření MR a EEG mělo výsledky v normě. V červnu 2021 podstoupil operaci Lp pro diskopatii L4/5 (hemilaminektomie L4 vpravo, foraminotomie L4/5 vpravo).

- Rodinná anamnéza

Otec po 2 infarktech myokardu, matka zdravá.

- Pracovní anamnéza

Vyučený zedník, v průběhu let měl různé brigády fyzicky náročného rázu s manipulací s těžkými břemeny. V současnosti nezaměstnaný, bez trvalého příjmu.

- Sociální a sportovní anamnéza

Bydlí s rodiči v rodinném domě. Před úrazem pravidelně 2 roky běhal, dříve hrál fotbal a cvičil karate. V současnosti má nejvíce pohybu při chůzi – procházky v lese, chůze s detektorem kovů.

- Alergologická anamnéza

posekaná tráva

- Abusus

20 cigaret denně, alkohol příležitostně, marihuana pravidelně, v minulosti abusus kokainu

- Farmakologická anamnéza

léky neužívá

- Nynější onemocnění

Bolesti zad v mírném měřítku pacient pociťuje asi 5 let, od roku 2018

diagnostikován s výhřezem meziobratlové ploténky. V květnu 2021 pacient po zvednutí těžkého břemene pocítil prasknutí v zádech, od té doby měl kruté bolesti beder s iradiací po přední ploše stehna a anteromediální straně bérce k vnitřnímu kotníku pravé DK, až do palce pravé nohy. Bolesti byly stálé, i v klidu, silné, nevydržel ležet a spal v kleče nebo předklonu. Po vyšetření na ambulanci a CT vyšetření indikováno operační řešení. V červnu 2021 pacient podstoupil 2 operace Lp (3 dny po sobě). Po 1. operaci došlo ke značné úlevě, ale přetrvávala velká iritace a léze kořene L4 vpravo.

Při příchodu do lázní (říjen 2021) pacient popisuje lehké bolesti Lp a Cp, bolesti beder se zhoršují při změně počasí (v chladu bolest větší). Bolest na škále od 1 do 10 hodnotí jako 5. Při změně polohy ze sedu do lehu musí být opatrný, cítí tlak v bedrech, je potřeba hluboce prodýchat pro uvolnění tlaku. Pacienta mimo bolesti zad trápí oslabená pravá DK, ve které pociťuje tah na přední straně stehna, při rychlejším tempu se DK podlamuje. Při běžných denních činnostech ho nejvíce trápí oslabená DK, omezení rozsahu předklonu. Sám na sobě pozoruje nesoustředěnost, časté zapomínání, pravděpodobně z důvodu 3 krátce po sobě aplikovaných narkóz.

## **8.2.2 Vstupní vyšetření**

### **Kineziologický rozbor stoje**

Zepředu

- hlava lehce tažena doleva
- zvýšené napětí m. SCM, více vlevo
- levá clavicula výše
- asymetrické taile, vlevo větší
- kyčelní klouby v zevní rotaci
- svalstvo levého stehna mohutnější
- mírně varózní postavení patních kostí

Z boku

- předsun hlavy
- protrakce ramen
- zvětšená bederní lordóza
- prominence břišní stěny
- anteverze pánve
- příčné plochonoží

## **Zezadu**

- mediální hrana levé lopatky odstává
- levá taile větší
- zvýšené napětí paravertebrálních svalů v oblasti dolní Thp a Lp
- pravá DK slabší
- popliteální rýhy symetrické
- varozita patních kostí bilaterálně

## **Dynamické vyšetření páteře**

- Čepojův příznak – prodloužení o 2 cm
- Schoberova zkouška – prodloužení o 0,5 cm
- Stiborova zkouška – prodloužení o 5 cm
- Ottův příznak – prodloužení o 1,5 cm
- Thomayerova zkouška – pozitivní, daktylion ve výšce kolen, pohyb vychází z kyčlí
- Forestierova fleche – negativní
- Test lateroflexe – nesymetrické, úklon doprava o 1,5 cm větší

## **Vyšetření pánve a SI kloubů**

- cristy i SIPS ve stejné výšce
- anteverze pánve
- spine sign – pozitivní bilaterálně, vzdálenost se prodlužuje pouze nepatrně
- Patrikovo znamení – pozitivní, objevuje se bolest v kyčelních kloubech
- test nároku – pozitivní na pravé straně pro slabost DK
- pružení na šterbinu v leže na břiše – bilaterálně nepruží, navíc vlevo bolestivé na pohmat

## **Vyšetření chůze**

U pacienta při chůzi nedochází ke správnému odvíjení nohy od podložky, souhyby HKK jsou asymetrické, pravá HK pohyb menšího rozsahu. Délka kroku symetrická, šíře báze v normě. Špičky nohou vychýleny směrem ven od osy chůze.

## **Palpační vyšetření**

Během palpačního vyšetření bylo nalezeno zvýšení klidového tonu horní části m. trapezius, ve svalech m. SCM, m. levator scapulae, v paravertebrálních svalech, převážně

v oblasti dolní hrudní páteře a bederní páteře, dále také v m. piriformis bilaterálně a m. quadratus lumborum. V pravém m. quadriceps femoris byly nalezeny četné TrPs.

U vyšetření fascií bylo zjištěno ulpívání fascií lumbální a dorsální. Velké omezení posunlivosti a protažlivosti bylo nalezeno u fascie třísla oboustranně, více však na pravé straně.

Vyšetření Kiblerovou řasou – v oblasti bederní páteře bilaterálně lze hůře nabrat a nelze ji posouvat.

Vyšetřením kůže technikou skin drag byla zjištěna zvětšená drsnatost v oblasti LS přechodu. V oblasti Thp byla kůže teplejší, s výskytem akné. Zabarvení kůže bez odchylek.

Jizva asi 10 cm dlouhá v krajině Lp, klidná, zhojená, bez stehů a strupů, nesvědčí. Hladká, od okolní kůže se odlišuje lehce tmavším zabarvením. Jizva přilnutá ve všech vrstvách, není posun vůči spodním vrstvám. Citlivost v okolí jizvy v normě.

### **Vyšetření zkrácených svalů**

Tabulka 3 Vyšetření zkrácených svalů kazuistika 2, vstupní vyšetření

<b>svaly</b>	<b>sin.</b>	<b>dx.</b>
<b>m. trapezius</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>m. levator scapulae</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>m. SCM</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>m. pectoralis major</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>m. quadratus lumborum</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>m. piriformis</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>adduktory KYK</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>flexory KYK</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>m. triceps surae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Zdroj: vlastní

### **8.2.3 Výstupní vyšetření**

#### **Kineziologický rozbor stoje**

Zepředu

- držení hlavy symetrické
- levá clavicula výše

- asymetrické taile, vlevo větší
- kyčelní klouby v zevní rotaci
- svaly levého stehna mohutnější

#### Z boku

- předsun hlavy
- protrakce ramen
- zvětšená bederní lordóza
- prominence břišní stěny
- anteverze pánve
- příčné plochonoží

#### Ze zadu

- zvýšený tonus paravertebrálních svalů oblasti ThL přechodu
- varozita patních kostí bilat.

### **Dynamické vyšetření páteře**

- Čepojův příznak – prodloužení o 2 cm (=)
- Schoberova zkouška – prodloužení o 1,5 cm (+ 1 cm)
- Stiborova zkouška – prodloužení o 6,5 cm (+ 1,5 cm)
- Ottův příznak – prodloužení o 2 cm (+ 0,5 cm)
- Thomayerova zkouška – pozitivní, daktylion ve výšce ½ lýtek, dochází k většímu rozvíjení páteře, pohyb již nevychází pouze z kyčlí
- Forestierova fleche – negativní
- Test lateroflexe – symetrické

### **Vyšetření pánve a SI kloubů**

- cristy a SIPS ve stejné výšce
- anteverze pánve
- spine sign – negativní
- Patrikovo znamení – pozitivní, přítomna bolest v kyčelních kloubech
- test nároku – na pravé DK svede lépe
- pružení na šterbinu v leže na břiše – bilaterálně pruží, vlevo stále palpačně citlivé

### **Vyšetření chůze**

Došlo k nápravě při souhybech HKK, které jsou již symetrické. I nadále však



přetrvává nesprávné odvíjení nohy od podložky, vychýlení špiček od osy chůze.

### Palpační vyšetření

Zvýšené napětí nadále přetrvává ve svalech m. levator scapulae, v horní části m. trapezius. Ke zlepšení naopak došlo ve svalech m. SCM, m. quadratus lumborum, v paravertebrálních svalech a m. piriformis. I přes to se tyto svaly stále nachází v lehkém hypertonu. V pravém m. quadriceps femoris došlo k odstranění TrPs.

U facie lumbální, stejně jako u fascie třísla zůstává omezení posunlivosti a protažlivosti vpravo.

Vyšetření Kiblerovou řasou – v oblasti bederní páteře bilaterálně lze stále hůře nabrat a nelze ji posouvat.

V oblasti jizvy došlo k odlepení jednotlivých vrstev, zlepšení posunlivosti vůči spodním vrstvám. Na koncích jizvy však nadále přetrvávají lehké adheze.

### Vyšetření zkrácených svalů

Tabulka 4 Vyšetření zkrácených svalů kazuistika 2, výstupní vyšetření

svaly	sin.	dx.
<b>m. trapezius</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>m. levator scapulae</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>m. SCM</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>m. pectoralis major</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>m. quadratus lumborum</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>m. piriformis</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>adduktory KYK</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>flexory KYK</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>m. triceps surae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Zdroj: vlastní

#### 8.2.4 Zhodnocení terapie

Pacientův stav se v průběhu třech týdnů, které strávil v lázeňském zařízení postupně lehce zlepšoval. Subjektivně se cítí lépe než při nástupu na pobyt. Na škále bolesti 1–10 popisuje bolest jako 3. Bolesti Lp polevily a zvětšila se hybnost páteře. Také popisuje zesílení pravé DK, již necítí tah na přední straně stehna a při chůzi se cítí jistější.

Po jednotlivých terapiích měkkými technikami popisoval výraznější zlepšení, uvolnění a odstranění bolestí. Toto zlepšení se po pár hodinách znovu lehce zhoršovalo, nedošlo však k úplnému navrácení do původního stavu.

Z objektivního hlediska došlo k mírným změnám. Lze pozorovat lehké zlepšení v postavení těla, napětí svalů. Zlepšilo se i rozvíjení páteře, při předklonu již pohyb nevyhází pouze z kyčlí. V oblasti SI kloubů došlo ke zvětšení kloubní vůle, byly odstraněny TrPs. Stále mírně vážne protažlivost a posunlivost fascie lumbální a fascie třísla. Výrazných změn bylo dosaženo u jizvy, kde došlo k odstranění adhezí a zřetelnému zlepšení posunlivosti i protažlivosti.

## 8.3 Kazuistika III

### 8.3.1 Anamnéza

Muž, 47 let

Dg. stav po dekompresi a discektomii L5/S1, T-space Peek L5/S1, posterolaterální deza L5/S1 pro spondylózu L5/S1, herniaci disku a stenózu

Váha: 98 kg

Výška: 188 cm

- Osobní anamnéza

Pacient prodělal běžné dětské nemoci, od roku 2016 je na dietě pro DM II. typu. Stav po inaparentně probíhající hepatitidě B s kompletní serokonverzí (od 2012), stav po lymfské borelióze (2007), stav po erysipelu cruris l. dx. (2017). V roce 2012 utrpěl úraz, při kterém došlo k přeríznutí šlach flexorů prstů pravé ruky, řešeno suturou. Roku 2015 při fotbalu došlo k ruptuře pravé Achillovy šlachy, řešeno suturou. V dubnu 2021 podstoupil operaci páteře pro spondylózu L5/S1, herniaci disku a stenózu.

- Rodinná anamnéza

Matka zdravá, otec zemřel na ICHS v 71 letech.

- Pracovní anamnéza

Řidič kamionu – dlouhodobá neměnná pozice sed. V současnosti nepracuje, nechce se k tomuto zaměstnání vrátit.

- Sociální a sportovní anamnéza

Bydlí v rodinném domě se ženou a 2 dětmi. Před začátkem obtíží pravidelně hrával fotbal. V současnosti má pohyb především při chůzi (procházky) a při práci okolo domu, na zahradě.

- Alergologická anamnéza

penicilin

- Abusus

nekuřák, alkohol příležitostně, denně 1 šálek kávy

- Farmakologická anamnéza

pravidelně léky neužívá, příležitostně analgetika, pokud je bolest silná

- Nynější onemocnění

Pacient má potíže s bolestmi zad již několik let. V lednu 2020 došlo k akutní exacerbaci VAS LSp s propagací do levé DK přes hýždě po dráze S1. Ke zhoršení potíží došlo v práci, pacient se sehnul, luplo mu v zádech a objevily se silné bolesti. Do listopadu

2020 chodil do práce, poté byla naplánovaná operace, ale kvůli probíhající pandemii onemocnění COVID-19 se odsouvala. V dubnu 2021 byl přijat do nemocnice k operaci. Při příjmu pacienta stále trápily silné bolesti Lp, udával akroparestezie levé DK, pro bolesti měl problémy se spánkem.

Po operaci pacient před nástupem do lázní neměl žádnou rehabilitaci. Při nástupu do lázní pacient popisuje intenzitu bolesti LSp na škále 1-10 jako 4, již nenarušuje spánek. Bolest je stálá, vystřeluje od jizvy kraniálně k lopatkám, občas stále pociťuje brnění a mravenčení levého lýtka. Při změnách počasí se bolest zhoršuje. Úlevu od bolesti pacient nachází při lehu na zádech, pokud si podloží Thp. Omezení rozsahu pohybů páteře pacienta omezuje při běžných denních aktivitách, především omezení rotací.

### **8.3.2 Vstupní vyšetření**

#### **Kineziologický rozbor stoje**

Zepředu

- držení hlavy symetrické
- levé rameno výš
- zvýšené napětí mm. scalenii
- svalstvo pravého stehna mohutnější

Z boku

- předsun hlavy
- ramena v protrakci
- zvětšená hrudní kyfóza
- inspirační postavení hrudníku
- pánev v neutrálním postavení
- DKK v ose

Zezadu

- levé rameno výš
- levá lopatka výš, mírně vystupuje
- zvýšený tonus paravertebrálních svalů v oblasti dolní Thp a Lp
- popliteální rýhy symetrické
- pravá Achillova šlacha silnější

### **Dynamické vyšetření páteře**

- Čepojův příznak – prodloužení o 2 cm
- Schoberova zkouška – prodloužení o 2,5 cm
- Stiborova zkouška – prodloužení o 7 cm
- Ottův příznak – prodloužení o 2 cm
- Thomayerova zkouška – pozitivní, daktylion ve výšce kolen
- Forestierova fleche – negativní
- Test lateroflexe – symetrické

### **Vyšetření pánve a SI kloubů**

- cristy i SIPS ve stejné výšce
- pánev v neutrálním postavení
- spine sign – negativní bilaterálně
- Patrikovo znamení – bilaterálně negativní
- test nároku – negativní
- pružení na šterbinu v leže na břicho – bilaterálně nepružní, na pohmat nebolestivé

### **Vyšetření chůze**

U pacienta je při chůzi viditelná slabá cirkumdukce pravé DK, patrně z důvodu lehkého omezení hybnosti pravého hlezenního kloubu v důsledku operace Achillovy šlachy. Objevuje se nedostatečné odvíjení nohy od podložky, souhyby HKK jsou symetrické a v normě, délka kroku symetrická, šíře báze v normě.

### **Palpační vyšetření**

Při palpačním vyšetření bylo objeveno zvýšení klidového tonu v těchto svalech: horní část m. trapezius, m. SCM, mm. scalenii, m. levator scapulae, paravertebrální svaly oblasti Thp a Lp, m. quadratus lumborum. Svalstvo levého stehna bylo oproti pravé DK oslabeno.

Vyšetření fascií – zhoršení posunlivosti a protažlivosti fascií dorsální, lumbální, laterální fascie vpravo, fascie třísla.

Vyšetření Kiblerovou řasou – v oblasti Lp a dolní Thp bilaterálně lze špatně nabrat a nelze ji posouvat. V oblasti levé lopatky způsobuje zarudnutí.

Vyšetřením kůže technikou skin drag byla zjištěna zvýšená teplota v oblasti Thp, kde byla také kůže lehce načervenalá.

Jizva asi 10 cm dlouhá, v lumbální krajině, zhojená, bez stehů a strupů. Subjektivně nepocítuje svědění v okolí jizvy. Při zvedání HKK a natahování se, vnímá lehký tah od jizvy směrem k pravé lopatce. Jizva je na pohmat hladká, od okolní kůže se odlišuje tmavším nafialovělým zabarvením. V distální polovině je jizva zatuhlá, přilnutá a není posun vůči spodním vrstvám. Citlivost v okolí jizvy v normě.

Jizva na pravé Achillově šlaše zhojená, s protažlivostí i posunlivostí vůči spodním vrstvám, barevně se neodlišuje od okolní kůže. Na pravé ruce je jizva zatuhlá v hloubce, neposunlivá. Ankylóza PIP a DIP kloubu pravého malíčku.

### **Vyšetření zkrácených svalů**

Tabulka 5 Vyšetření zkrácených svalů kazuistika 3, vstupní vyšetření

<b>svaly</b>	<b>sin.</b>	<b>dx.</b>
<b>m. trapezius</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>m. levator scapulae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>m. SCM</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>m. pectoralis major</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>m. quadratus lumborum</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>m. piriformis</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>adduktory KYK</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>flexory KYK</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>m. triceps surae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Zdroj: vlastní

### **8.3.3 Výstupní vyšetření**

#### **Kineziologický rozbor stoje**

Zepředu

- levé rameno výš
- zvýšené napětí mm. scalenii
- svalstvo pravého stehna mohutnější

Z boku

- předsun hlavy
- ramena v protrakci
- zvětšená hrudní kyfóza

- inspirační postavení hrudníku

#### Zezadu

- levé rameno výš
- levá lopatka výš, mírně vystupuje
- paravertebrální svaly oblasti Lp v hypertonu
- pravá Achillova šlacha silnější

#### Dynamické vyšetření páteře

- Čepojův příznak – prodloužení o 2 cm (=)
- Schoberova zkouška – prodloužení o 3 cm (+ 0,5 cm)
- Stiborova zkouška – prodloužení o 7 cm (=)
- Ottův příznak – prodloužení o 2 cm (=)
- Thomayerova zkouška – pozitivní, daktylion ve výšce ½ lýtek
- Forestierova fleche – negativní
- Test lateroflexe – symetrické

#### Vyšetření pánve a SI kloubů

- cristy i SIPS ve stejné výšce
- pánev v neutrálním postavení
- spine sign – negativní bilaterálně
- Patrikovo znamení – bilaterálně negativní
- test nároku – negativní
- pružení na štěrbinu v leže na břicho – bilaterálně pruží, na pohmat nebolestivé

#### Vyšetření chůze

Lehká cirkumdukce pravé DK i nadále zůstává, patrně vede k přetěžování LSp a omezení pozitivního efektu léčby. Stále přetrvává i špatné odvíjení nohy od podložky.

#### Palpační vyšetření

Zvýšené napětí i nadále zůstává v těchto svalech: horní část m. trapezius, m. SCM, mm. scalenii, m. levator scapulae, m. quadratus lumborum. K lehkému uvolnění naopak došlo u paravertebrálních svalů.

Vyšetření fascií – zhoršení posunlivosti a protažlivosti lumbální fascie, více vpravo, laterální fascie vpravo a fascie třísla.

Vyšetření Kiblerovou řasou – v oblasti Lp bilaterálně lze špatně nabrat a nelze ji posouvat., v místě Thp se zdvojuje.

Zabarvení kůže bez odchylek, teplota zvýšená v oblasti Thp

Posunlivost a protažlivost jizvy v lumbální krajině se zlepšila, pacient již nepocítuje při pohybu tah od jizvy. Jizva na pravé ruce lehce uvolněná, v hlubších vrstvách stále zůstávají adheze.

### **Vyšetření zkrácených svalů**

Tabulka 6 Vyšetření zkrácených svalů kazuistika 3, výstupní vyšetření

<b>svaly</b>	<b>sin.</b>	<b>dx.</b>
<b>m. trapezius</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>m. levator scapulae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>m. SCM</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>m. pectoralis major</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>m. quadratus lumborum</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>m. piriformis</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>adduktory KYK</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>flexory KYK</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>m. triceps surae</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Zdroj: vlastní

### **8.3.4 Zhodnocení terapie**

Během pobývání v lázeňském zařízení se pacientův celkový stav zlepšoval, v první polovině výrazně rychleji než ve druhé polovině pobytu. Subjektivně popisuje uvolnění, zmírnění bolestí, bolest již nevystřeluje kraniálně k Thp, celkově se cítí lépe. Na škále 1–10 popisuje bolest jako 2. Brnění a mravenčení levého lýtka již úplně vymizelo. Také tah od jizvy směrem k pravé lopatce ustal. Po dílčích terapiích měkkými technikami popisoval pacient uvolnění, zmírnění bolesti, po skončení terapií se cítil relaxovaný.

Z objektivního hlediska bylo dosaženo pouze mírných změn. Došlo k téměř nepatrnému zlepšení v rozvíjení páteře při předklonu. V oblasti SI kloubů došlo ke zvětšení kloubní vůle, zlepšila se protažlivost a posunlivost fascie dorsální, lehce i fascie lumbální. Nejvýraznější změny nastaly u jizvy v lumbální oblasti, kde došlo k odstranění adhezí a zřetelnému zlepšení posunlivosti i protažlivosti.



## 9 VÝSLEDKY

**Hypotéza č. 1:** Po 3týdenním pobytu v léčebných lázních dojde ke zlepšení protažlivost a posunlivost fascií u pacientů s vertebrogenním onemocněním.

Tabulka 7 Porovnání vstupního a výstupního vyšetření posunlivosti a protažlivosti fascií

Fascie	KAZ1 vstup	KAZ1 výstup	KAZ2 vstup	KAZ2 výstup	KAZ3 vstup	KAZ3 výstup
dorsální	-	+	-	+	-	+
lumbální	-	+	-	-	-	-
třísla	-	-	-	-	-	-
laterální	-	-	+	+	-	-
CTh přechod	-	-	+	+	+	+

Zdroj: vlastní

Hodnocení omezení posunlivosti a protažlivosti fascií v tabulce

- s omezením posunlivosti a protažlivosti
- + bez omezení/zlepšení posunlivosti a protažlivosti

Z tabulky číslo 7 vidíme příznivé ovlivnění posunlivosti a protažlivosti některých fascií. U všech 3 pacientů došlo ke zlepšení v oblasti dorsální fascie, naopak fascii třísla se nepodařilo uvolnit ani v jednom případě. Při porovnání uvolnění lumbální fascie u pacientů po operačním zákroku a pacientky bez operačního řešení je možno vidět, že u pacientky, jež je léčena konzervativně se na rozdíl od dalších dvou pacientů podařilo fascii uvolnit.

**Hypotéza č. 2:** Subjektivní bolesti pacientů se po terapii měkkými technikami během pobytu v lázeňském zařízenílepší.

Ze zpracovaných kazuistik nelze říci, zda déletrvající zlepšování stavu, zmírnění bolesti a zkvalitnění života nastává pouze v důsledku aplikace měkkých technik, patrné však je, že komplexní pobyt a léčba v léčebných lázních přispívá k alespoň částečné rekonvalescenci pacientů.

Tabulka 8 Porovnání subjektivních intenzit bolestí u sledovaného souboru

Pacient	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
1	6	6
2	5	3
3	4	2

Zdroj: vlastní

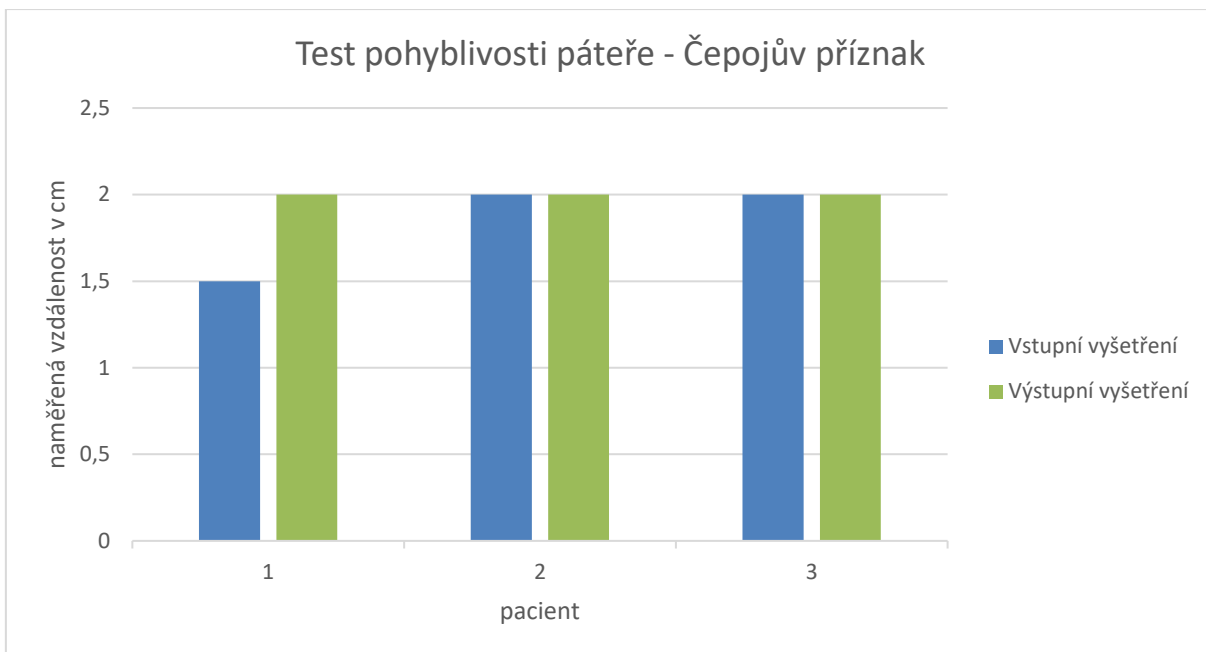
Z kazuistik je možno odhadovat, že větší pozitivní účinek a lepší dopad na snížení bolesti má terapie u pacientů s vertebrogenním onemocněním po operačním řešení než u pacientů, kteří operační zákrok nepodstoupili (viz tabulka č. 8).

**Hypotéza č. 3:** Po jednotlivých terapiích měkkými technikami dojde u pacientů k výraznějšímu uvolnění, které však po určité době lehce odezní.

Z kazuistik je patrné, že jednotlivé terapie měkkých tkání mají alespoň krátkodobý pozitivní efekt na zmírnění bolesti a uvolnění svalů. Ihned po aplikaci měkkých technik nastává zlepšení stavu, které však v rámci hodin postupně lehce odeznívá a bolest se částečně vrací, jeden z pacientů popisoval zhoršení až do původního stavu.

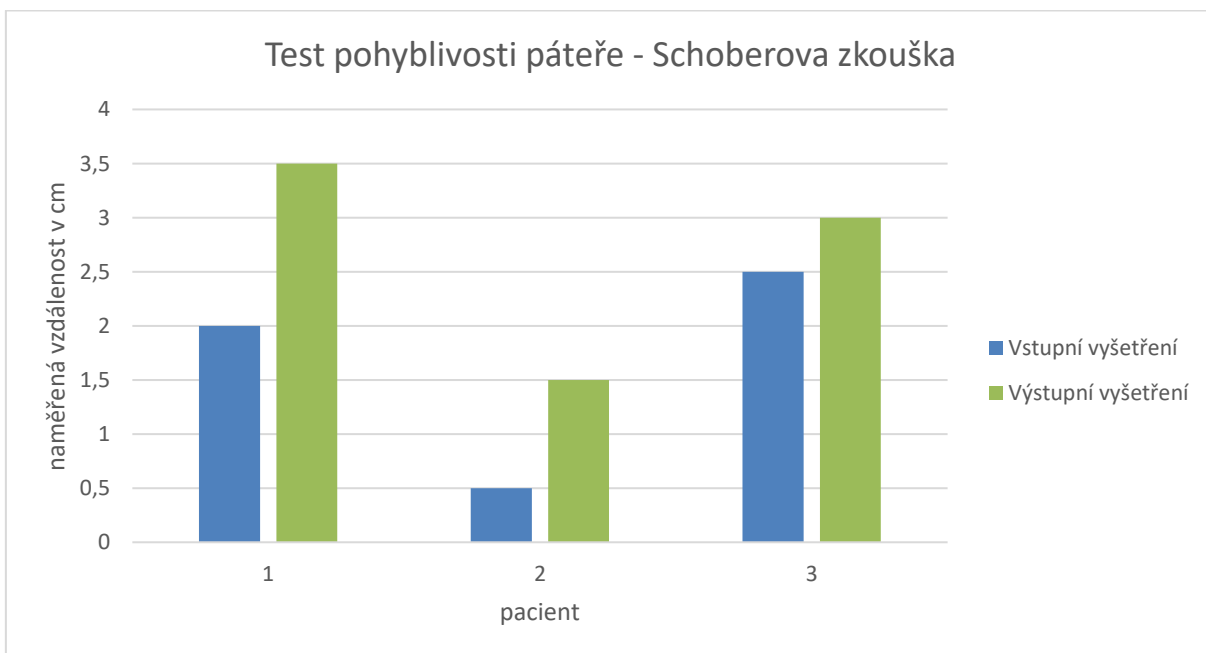
**Hypotéza č. 4:** Využitím měkkých technik dojde u pacientů k uvolnění páteře, zlepšení pohyblivosti a rozvíjení páteře.

Graf 1 Porovnání testu pohyblivosti páteře – Čepojův příznak při vstupním a výstupním vyšetření



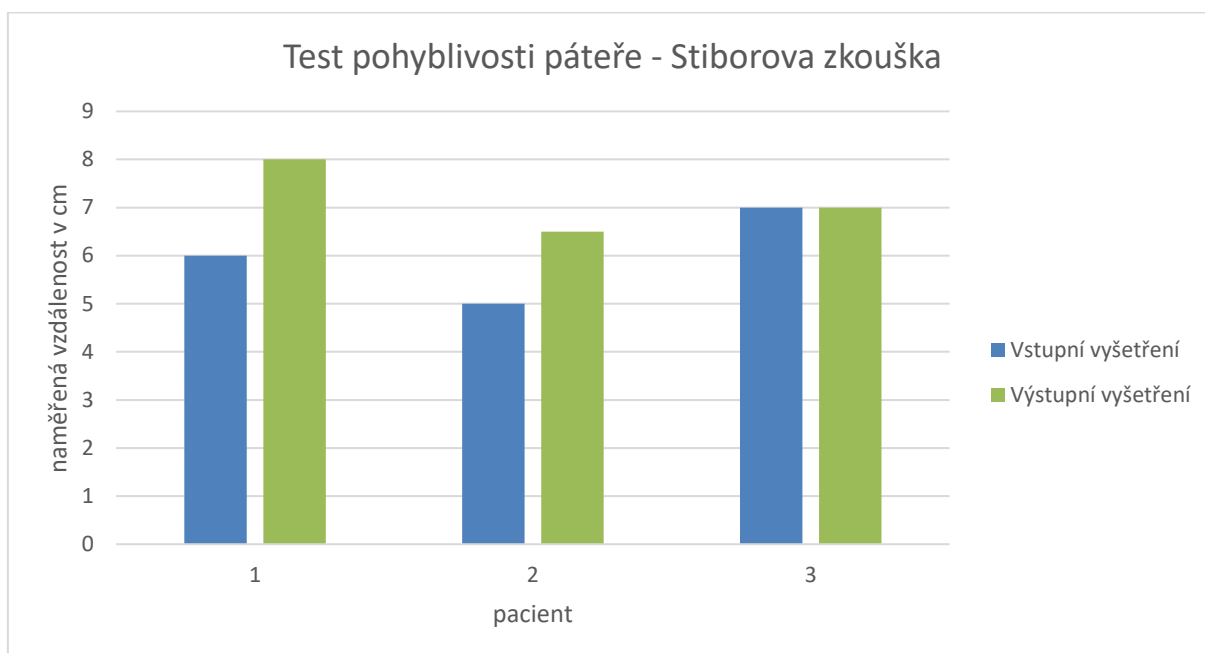
Zdroj: vlastní

Graf 2 Porovnání testu pohyblivosti páteře – Schoberova zkouška při vstupním a výstupním vyšetření



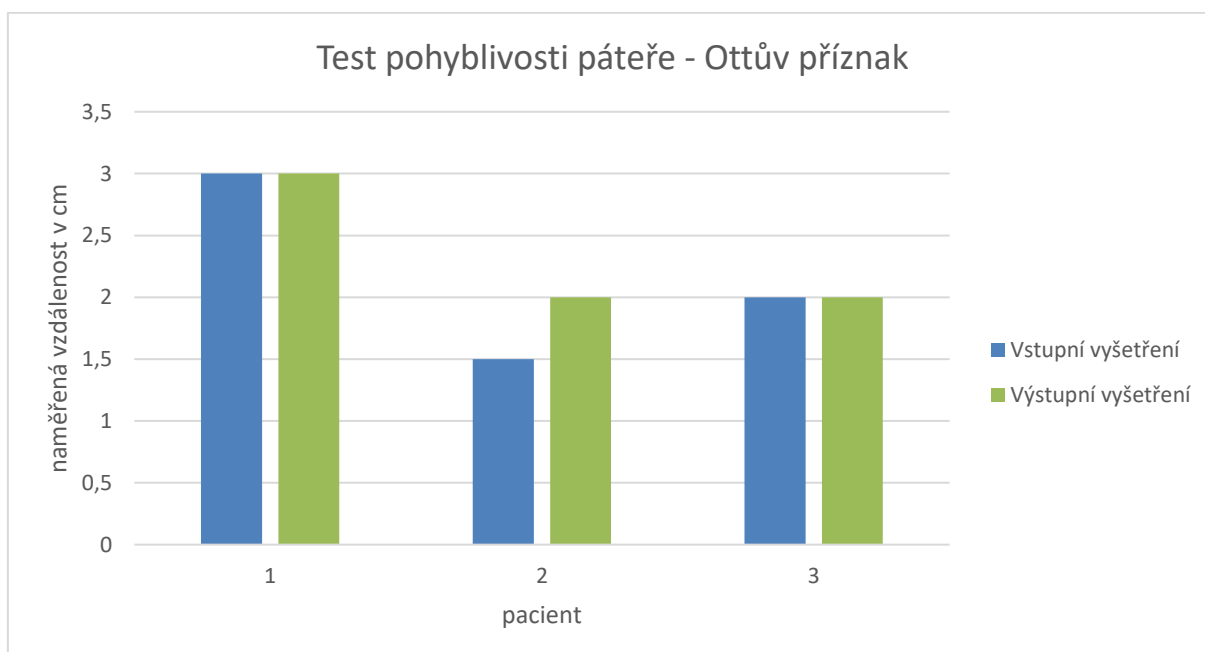
Zdroj: vlastní

Graf 3 Porovnání testu pohyblivosti páteře – Stiborova zkouška při vstupním a výstupním vyšetření



Zdroj: vlastní

Graf 4 Porovnání testu pohyblivosti páteře – Ottův příznak při vstupním a výstupním vyšetření



Zdroj: vlastní

Z grafů číslo 1, 2, 3 a 4 můžeme vyčíst zlepšení dynamiky páteře během pobytu v lázeňském zařízení. K největším změnám došlo u Stiborovy zkoušky, která hodnotí

rozvíjení hrudní a bederní páteře. Zároveň jsou však u této zkoušky také nejvíce zřetelné rozdíly v progresi mezi jednotlivými pacienty. Naopak nejmenší rozdíly mezi vstupním a výstupním vyšetřením můžeme sledovat u Čepojova a Ottova příznaku.

## 10 DISKUZE

Záměrem této bakalářské práce bylo sledování možných využití měkkých technik v lázeňské léčbě u pacientů trpících vertebrogenními onemocněními. Pozorování bylo zaměřeno převážně na odstranění patologických změn v měkkých tkání během pobytu pacientů v lázeňském zařízení.

Leon Chaitow (1987) ve své knize zmiňuje, že role měkkých tkání těla na zdraví a dysfunkci je markantní, stejně jako vztah svalů, fascií a obecně pojivové tkáně na celkovou ekonomiku těla a jeho schopnost efektivně fungovat. Důkladné vyšetření tkání v oblasti bolesti a diskomfortu téměř vždy odkryje přítomnost reflexních změn a patologií. Normalizace a náprava těchto patologií je často vše, co je potřeba k dosažení symptomatické úlevy a normalizaci funkce.

Pro praktickou část bakalářské práce byla vybrána aplikace několika měkkých technik zaměřených na uvolnění měkkých tkání, převážně fascií, ale i kůže a podkoží, které byly při vstupním vyšetření diagnostikovány s patologickými změnami, dále také ošetření svalů s přítomnými reflexními změnami. Tato terapie byla provedena u všech tří pacientů. U dvou pacientů byla navíc provedena i terapie jizvy se zaměřením na odstranění adhezí. Proběhlo sledování změn a účinků vybraných terapií aplikovaných na měkké tkáně oblasti zad při léčbě vertebrogenních onemocnění.

### **Hypotéza 1: Po 3týdenním pobytu v léčebných lázních dojde ke zlepšení protažlivosti a posunlivosti fascií u pacientů s vertebrogenním onemocněním.**

Hypotéza 1 byla zaměřena na ovlivnění, zlepšení funkce fascií. Tato hypotéza byla částečně potvrzena, což můžeme vidět z tabulky č. 7. Tato tabulka ukazuje posunlivost a protažlivost vyšetřovaných fascií dorsální, lumbální, laterální, fascie třísla a CTh přechodu při vstupním a výstupním vyšetření u všech tří pacientů. U pacientky 1 došlo ke zlepšení funkce fascie dorsální a lumbální, u pacientů 2 a 3 bylo zlepšení funkce patrné u fascie dorsální.

Ke zlepšení u fascie lumbální u pacientky 1 dle mého názoru došlo z důvodu absence jizvy v lumbální krajině. Tvorbou jizvy jsou zasaženy nejenom povrchové vrstvy měkkých tkání, ale i ty hluboké, jako fascie a svaly, jak zmiňuje Karel Lewit (2003) a i přesto, že u pacientů 2 i 3 byla patrná zlepšení, funkce lumbální fascie zůstala omezená.

## **Hypotéza 2: Subjektivní bolesti pacientů se po terapii měkkými technikami během pobytu v lázeňském zařízenílepší.**

Hypotéza 2 byla zacílená na snížení bolesti pomocí vybraných měkkých technik. Tato hypotéza byla taktéž částečně potvrzena, což nám ukazuje tabulka č. 8, kde můžeme vidět subjektivní hodnocení bolesti pacientů při vstupním a výstupním vyšetření. Pro hodnocení bolesti byla využita škála bolesti 1-10, kdy 1 znamená minimální bolest a 10 bolest maximální. Z tabulky č. 8 můžeme vyčíst, že u pacientky 1 z dlouhodobějšího hlediska nedošlo k žádnému zlepšení, z kazuistiky je však patrné, že k mírným zmírněním bolesti po jednotlivých terapiích došlo, i když toto zlepšení nepřetrvávalo. U pacientů 2 a 3 nastalo zmírnění subjektivních bolesti o 2 stupně na škále 1-10.

Bruno Bordoni a Emiliano Zanier (2013) píšou, že fascie mají propioceptivní vlastnosti a pravděpodobně nociceptivní funkci, navíc se skládají z kontraktálních vláken, které při stažení mohou způsobovat svalové spazmy s následnou dysfunkcí a vyvoláním bolesti, pozitivní změny u pacientů tedy přisuzují uvolnění fascií a celkovému zlepšení jejich funkce. Jelikož pacienti během pobytu podstupovali i jiné procedury, není možné určit, zda zlepšení subjektivní bolesti zapříčinily pouze terapie měkkými technikami, kombinací všech procedur však došlo ke zlepšení.

## **Hypotéza 3: Po jednotlivých terapiích měkkými technikami dojde u pacientů k výraznějšímu uvolnění, které však po určité době lehce odezní.**

Z kazuistik můžeme vyčíst potvrzení hypotézy 3. Všichni pacienti po jednotlivých terapiích popisovali nějaké zlepšení, které však po určité době pomalu začalo odeznívat. U pacientky 1 se obtíže vracely až do původního stavu, zatímco pacienti 2 a 3 se i po odeznění počátečního výrazného zlepšení stále cítili lépe než na začátku.

Toto zhoršování stavu po počátečním zlepšení vysvětluje Karel Lewit (2003) díky vztahu mezi příčinou a následkem. Tvrdí, že co bylo původně příčinou dysfunkce a bolesti se často může změnit v jejich následek. Bolest způsobuje změny v pohybových vzorech a stereotypch, tyto změny zase zapříčiňují dysfunkci, která udržuje bolest, a tak stále dokola. Po terapiích měkkými technikami tedy dojde k uvolnění fascií, ale špatné pohybové vzory má pacient již zafixované a pokud v nich i nadále pokračuje, fascie se znovu stahují a bolest se znovu objevuje. Bez přeučení těchto špatných pohybových vzorů a špatného držení těla je pravděpodobně téměř nemožné dojít k úplné nápravě a odstranění bolesti.

#### **Hypotéza 4: Využitím měkkých technik dojde u pacientů k uvolnění páteře, zlepšení pohyblivosti a rozvíjení páteře.**

Z grafů 1-4 je patrné, že ke zlepšení pohyblivosti páteře u pacientů došlo. Znovu však není možné dokázat, zda je za výsledky zodpovědné pouze využití měkkých technik. U pacientky 1 došlo ke zlepšení pohyblivosti oblasti krční a bederní páteře, u pacienta 2 v oblasti hrudní a bederní páteře, pacient 3 zaznamenal zlepšení v bederním úseku páteře. Největší omezení hybnosti při vstupním vyšetření bylo u všech pacientů nalezeno v úseku Lp, což koreluje s lokalizací bolestí, která byla u všech pacientů nejvýraznější v této oblasti. Celkově na celé páteři se hybnost nejvíce zlepšila u pacientky 1, nejméně pak u pacienta 3. Dle oblastí páteře k největším změnám došlo v úseku hrudní a bederní páteře (Stiborova zkouška), jsou zde však zároveň patrné největší rozdíly v pokroku mezi jednotlivými pacienty.

Ke zlepšení pohyblivosti a rozvíjení páteře došlo dle mého názoru z důvodu uvolnění fascií, snížení hypertonu určitých svalů a uvolnění jizvy. Josephine Key (2010) uvádí, že požadavkem pro stabilní a správně pohyblivou páteř je vzájemně závislá funkce nervového, myofasciálního a osseoligamentózního systému. Uvolnění a náprava alespoň jedno tohoto systému je tedy pravděpodobně důvodem jemného zlepšení, pro větší a lepší výsledky by bylo dobré působit na všechny odpovědné systémy.



## ZÁVĚR

Vertebrogenní onemocnění jsou v současné době jedním z nejrozšířenějších zdravotních problémů lidské společnosti, začínají se objevovat čím dál častěji a mnohokrát i u velice mladých jedinců. Obtíže a bolesti zad se objevují v důsledku vzniku degenerativních změn páteře, které jsou přirozeně součástí procesu stárnutí, v mnohých případech však vertebrogenní potíže vznikají i díky dlouhodobému nadměrnému zatěžování, nesprávné životosprávě, či jako následek úrazu, poranění.

Teoretická část bakalářské práce je zaměřena na některá vertebrogenní onemocnění, jsou zde popsány patologické procesy, ke kterým dochází, možné příčiny vzniku jednotlivých onemocnění a jejich projevy. Dále tato část obsahuje popis měkkých technik, které je možno použít k odstranění patologických změn v měkkých tkáních a léčbě vertebrogenních onemocnění.

Praktická část je zaměřena na pozitivní ovlivnění bolesti, odstranění patologických změn v měkkých tkáních, zlepšení rozvíjení páteře. V této části je zaznamenán 3týdenní pobyt tří pacientů s vertebrogenním onemocněním v Léčebných lázních Konstantinovy Lázně, konkrétně využití měkkých technik a jejich vliv na zlepšení stavu, rekonvalescenci. Pacienti mimo 7 terapií měkkých tkání absolvovali i další procedury v rámci lázeňské léčby.

Cílem této práce bylo sledovat možné využití měkkých technik u pacientů s vertebrogenními onemocněními během jejich pobytu v lázeňském zařízení a stanovení, jestli měkké techniky mají v lázeňské léčbě význam při léčení těchto onemocnění.

U všech sledovaných pacientů došlo k lehkému uvolnění a poklesu bolesti bezprostředně po jednotlivých ošetřeních měkkých tkání, pouze u dvou ze tří sledovaných pacientů však nastalo výraznější snížení bolesti i z dlouhodobějšího hlediska. K tomuto zřetelnému zlepšení došlo u pacientů po operativním zákroku na páteři, patrné je velké uvolnění a odstranění patologických změn v oblasti jizvy. Výsledky také ukázaly, že během pobytu v léčebných lázních došlo u pacientů k uvolnění fascií a zlepšení dynamiky páteře. Pacienti mimo terapií měkkými technikami absolvovali i jiné procedury v rámci pobytu v lázních, není tudíž možné přikládat zlepšování stavu pouze měkkým technikám. Své místo ve fyzioterapii v průběhu lázeňského pobytu však měkké techniky zajisté mají a jejich význam je evidentní. Prokázáno bylo, že fyzioterapie během komplexního lázeňského léčebného pobytu má velký význam, a to především u pacientů po operačním zákroku.

Dle mého názoru by pro lepší a přesnější výsledky bylo vhodné do výzkumu zařadit větší počet pacientů, větší variabilitu diagnóz, aby bylo možno pozorovat jaké měkké techniky lze u jednotlivých onemocnění uplatnit. Do vzorku by bylo také příhodné zahrnout více věkových skupin a sledovat rozdíly mezi starší a mladší generací.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

AMBLER, Zdeněk. *Neurologie pro studenty lékařské fakulty*. Praha: Karolinum, 2004. ISBN 80-246-0894-4.

AMBLER, Zdeněk, BEDNAŘÍK, Josef a RŮŽIČKA, Evžen. *Klinická neurologie*. Praha: Triton, 2010. ISBN 978-80-7387-389-9.

BORDONI, Bruno a ZANIER, Emiliano. Skin, fascias, and scars: symptoms and systemic connections. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*. 2013, 7, 11-24. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.2147/JMDH.S52870>

CAPKO, Ján. *Základy fyziatrické léčby*. Praha: Grada, 1998. ISBN 80-7169-341-3.

ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 1. 2.*, upravené a doplněné vydání. Praha: Grada, 2001. ISBN 978-80-7169-970-5.

DUNGL, Pavel. *Ortopedie*. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-0550-8.

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

DYLEVSKÝ, Ivan. *Kineziologie - Základy strukturální kineziologie*. Praha: Triton, 2009. ISBN 978-80-7387-324-0.

GILBERTOVÁ, Sylva a MATOUŠEK, Oldřich. *Ergonomie: optimalizace lidské činnosti*. Praha: Grada, 2002. ISBN 80-247-0226-6.

HALADOVÁ, Eva a NECHVÁTALOVÁ, Ludmila. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010. ISBN 978-80-7013-516-7.

CHAITOW, Leon. *Soft-Tissue Manipulation: A Practitioner's Guide to the Diagnosis and Treatment of Soft-Tissue Dysfunction and Reflex Activity (3rd edition)*. Vermont: Healing Arts Press, 1987. ISBN 0-89281-276-1.

JAVŮREK, Jan. *Léčebná rehabilitace sportovců*. Praha: Olympia, 1982. ISBN 27-006-82.

JEDLIČKA, Pavel, KELLER, Otakar a Karlova, Univerzita. *Speciální neurologie*. Praha: Galén, 2005. ISBN 80-246-1079-5.

JOHNSON, Jane. *Soft Tissue and Trigger Point Release*. Illinois: Human Kinetics, 2019. ISBN 978-1-4925-6762-2.

KÁŠ, Svatopluk, ORSZÁGH, Jan a NEJTKOVÁ, Jana. *Ischias a jiné nemoci páteře*. Praha: Brána, 1995. ISBN 80-85946-14-9.

- KEY, Josephine. *Back Pain - A Movement Problem: A clinical approach incorporating relevant research and practice*. London: Churchill Livingstone, 2010. ISBN 978-0-7020-3079-6.
- KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-657-1.
- LEWIT, Karel. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. Praha: Sdělovací technika, 2003. ISBN 80-86645-04-5.
- MAKOFSKY, Howard. *Spinal Manual Therapy: An Introduction to Soft Tissue Mobilization, Spinal Manipulation, Therapeutic and Home Exercises*. New Jersey: Slack Incorporated, 2009. ISBN 978-1-55642-882-1.
- NEKULA, Josef. *Zobrazovací metody páteře a páteřního kanálu*. Hradec Králové: Nucleus HK, 2005. ISBN 80-86225-71-2.
- OLEJÁROVÁ, Marta. *Revmatologie v kostce*. Praha: Triton, 2008. ISBN 978-80-7387-115-4.
- PODĚBRADSKÁ, Radana. *Komplexní kineziologický rozbor: funkční poruchy pohybového systému*. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-271-0874-9.
- RICHTER, Philipp a HEBGEN, Eric. *Spouštěcí body a funkční svalové řetězce v osteopatii a manuální terapii*. Praha: Pragma, 2011. ISBN 978-80-7349-261-8.
- ROKYTA, Richard. *Bolesti zad*. Plzeň: Adela, 2009. ISBN 978-80-87094-14-3.
- RYCHLÍKOVÁ, Eva. *Manuální medicína: vyšetřování, diagnostika, léčení*. Praha: Avicenum, 1987. ISBN 08-055-87.
- RYCHLÍKOVÁ, Eva. *Skryto v páteři*. Praha: Avicenum, 1987. ISBN 08-108-87.
- RYCHLÍKOVÁ, Eva. *Manuální medicína: průvodce diagnostikou a léčbou vertebrogenních poruch*. Praha: MAXDORF, 2004. ISBN 80-7345-010-0.
- RYCHLÍKOVÁ, Eva. *Tajemství zdravé páteře*. Praha: Triton, 2016. ISBN 978-80-7387-592-3.
- SIMONS, David G., TRAVELL, Janet G. a SIMONS, Lois S. *Myofascial Pain and Dysfunction: The Trigger Point Manual, Vol. 1 - Upper Half of Body 2nd Edition*. Baltimore: Williams & Wilkins, 1999. ISBN 0-683-08363-5.
- VAŘEKA, Ivan. *Skolióza ve fyzioterapeutické praxi*. In: *researchgate.net* [online]. 2000, [cit. 24.04.2021]. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/349521409\\_Skolióza\\_ve\\_fyzioterapeutické\\_praxi](https://www.researchgate.net/publication/349521409_Skolióza_ve_fyzioterapeutické_praxi)

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha 1 Informovaný souhlas.....	78
------------------------------------	----

# PŘÍLOHY

Příloha 1 Informovaný souhlas

## Informovaný souhlas pacienta

Název bakalářské práce (dále jen BP): Využití měkkých technik v lázeňské léčbě vertebrogenních onemocnění

Autor BP: Natálie Linhová

Stručná anotace BP:

Bakalářská práce se zabývá měkkými technikami a jejími využitími při léčbě vertebrogenních onemocnění. Teoretická část práce sleduje různá vertebrogenní onemocnění a informuje o měkkých technikách, které je možno využít při léčbě těchto onemocnění. Cílem praktické části BP je sledování účinku léčby měkkými technikami a způsob, jak tyto techniky určitá onemocnění ovlivní.

Jméno a příjmení pacienta:

Kazuistika pacienta pod číslem:

- 1) Já, níže podepsaný/á souhlasím s mou účastí v BP, jejíž výsledky budou anonymně zpracovány. Je mi více než 18 let a jsem svéprávný/svéprávná.
- 2) Byl/a jsem podrobně a srozumitelně informován/a o cíli BP a jejich postupech, a o tom, co se ode mě očekává. Byl mi vysvětlen očekávaný přínos BP.
- 3) Porozuměl/a jsem tomu, že svou účast v BP mohu kdykoliv přerušit či zcela zrušit, aniž by to jakkoliv ovlivnilo průběh mé další léčby. Moje spolupráce při tvorbě BP je dobrovolná.
- 4) Informace získané o mé osobě budou zpracovány a zveřejněny přísně anonymně. Souhlasím s publikováním anonymizovaných dat i jinde než v samotné BP.
- 5) S mou spoluprací při tvorbě BP není spojeno poskytnutí žádné finanční ani jiné odměny.
- 6) Obdržím podepsaný a datem opatřený stejnopis Informovaného souhlasu.

Datum:

Podpis pacienta:

Podpis autora BP:

Zdroj: vlastní