

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

**Vliv viscerální manipulace na bolest a pohyblivost
páteře u pacientů s nespecifickou bolestí bederní
páteře**

Diplomová práce
(Magisterská)

Autorka: Bc. Adéla Tichá, fyzioterapie
Vedoucí práce: Mgr. Hana Bednáříková

Olomouc 2022

Jméno a příjmení autora: Bc. Adéla Tichá

Název diplomové práce: Vliv viscerální manipulace na bolest a pohyblivost páteře u pacientů s nespecifickou bolestí bederní páteře

Pracoviště: Katedra fyzioterapie

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Hana Bednáříková

Rok obhajoby: 2022

Abstrakt: Cílem této diplomové práce bylo zhodnotit vliv viscerální manipulace v kombinaci se standardní kinezioterapií na snížení intenzity bolesti a ovlivnění mobility páteře u pacientů s chronickými bolestmi bederní páteře. Studie se zúčastnilo 20 probandů ve věku $43,45 \pm 18,21$, kteří byli náhodně rozděleni do experimentální a výzkumné skupiny. Experimentální skupina absolvovala 20 minut ošetření pomocí viscerální terapie, u kontrolní skupiny jsme ošetřovali reflexní změny v oblasti břišní dutiny. Obě skupiny dále podstoupily totožnou cvičební jednotku po dobu 20 minut. Celkem se jednalo o 8 intervencí 2krát týdně. Data byla získána při vstupním a výstupním vyšetření z dotazníků – Zkrácená forma dotazníku McGillovy univerzity, Vizuální analogová škála, Oswestry dotazník, Roland-Morris Disability Questionnaire. Dále byly zjišťovány hodnoty z testů motorické kontroly dle Luomajokiho, funkční testy na rozvíjení bederní páteře a měření pomocí tlakové algometrie. Výsledky studie ukázaly statisticky významné zlepšení ve všech sledovaných parametrech u experimentální i kontrolní skupiny. Při porovnání skupin mezi sebou došlo u experimentální skupiny k významnému efektu pouze u dotazníku Roland-Morris Disability Questionnaire. Z výsledků práce nelze jednoznačně prokázat, zda měla viscerální terapie vliv na ovlivnění bolesti a pohyblivosti bederní páteře.

Klíčová slova: viscerální manipulace, viscerosomatické vztahy, somatoviscerální vztahy, viscerální vzorec, bolest bederní páteře

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovnických služeb.

Author's first name and surname: Bc. Adéla Tichá

Degree thesis title: Effect of visceral manipulation on mobility and pain in patients with non-specific low back pain

Department: Department of Physiotherapy, Faculty of Physical Culture, Palacký University Olomouc

Supervisor: Mgr. Hana Bednářiková

Year of presentation: 2022

Abstract: The aim of this thesis was to evaluate the effect of visceral manipulation in combination with standard kinesiotherapy on reducing pain intensity and affecting spinal mobility in patients with chronic lumbar spine pain. Twenty probands aged 43.45 ± 18.21 participated in the study and were randomly divided into experimental and research groups. The experimental group underwent 20 minutes of treatment with visceral therapy, while the control group was treated for reflex changes in the abdominal cavity. Both groups further underwent an identical exercise unit for 20 minutes. In total, there were 8 interventions twice a week. Data were obtained at the entrance and exit examination from questionnaires – The Short-Form McGill Pain Questionnaire, Visual Analogue Scale, Oswestry Questionnaire, Roland-Morris Disability Questionnaire. In addition, values from Luomajoki's motor control tests, functional tests for developing the lumbar spine and measurements using pressure algometry were obtained. The results of the study showed a statistically significant improvement in all the monitored parameters in both experimental and control groups. When comparing the groups with each other, only the Roland-Morris Disability Questionnaire showed a significant effect in the experimental group. From the results of the study, it cannot be clearly demonstrated whether visceral therapy had an effect on pain and mobility of the lumbar spine.

Key Words: visceral manipulation, viscerosomatic interactions, somatovisceral interactions, visceral pattern, low back pain syndrome

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně pod vedením Mgr. Hany Bednářikové, uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 25.4.2022

Podpis:

Tímto bych chtěla poděkovat Mgr. Haně Bednářikové za odborné vedení, cenné rady, spolupráci při zpracovávání diplomové práce a za zapůjčení tlakového algometru. Dále děkuji RNDr. Milanovi Elfmarkovi za pomoc při statistickém zpracování naměřených dat a všem probandům, kteří se zúčastnili našeho výzkumu.

Obsah

1	ÚVOD.....	9
2	TEORETICKÁ VÝCHODISKA.....	11
2.1	LOW BACK PAIN SYNDROM	11
2.1.1	<i>Definice a etiologie</i>	11
2.1.2	<i>Nespecifické bolesti bederní páteře</i>	12
2.1.3	<i>Rizikové faktory vedoucí ke vzniku chronicity bolesti bederní páteře</i>	13
2.1.4	<i>Poruchy řídicích funkcí CNS u chronické bolesti bederní páteře</i>	14
2.2	VZTAHY MEZI ORGÁNY A POHYBOVÝM SYSTÉMEM Z POHLEDU ZÁPADNÍ MEDICÍNY.....	16
2.3	VZTAHY MEZI VNITŘNÍMI ORGÁNY A POHYBOVÝM SYSTÉMEM Z POHLEDU VÝCHODNÍ MEDICÍNY	18
2.4	VISCERÁLNÍ BOLEST	19
2.5	VISCEROSOMATICKÉ A SOMATOVISCERÁLNÍ VZTAHY.....	20
2.5.1	<i>Viscerosomatické vztahy</i>	20
2.5.2	<i>Viscerální vzorce u konkrétních orgánů a orgánových soustav</i>	22
2.5.2.1	Játra a žlučník.....	22
2.5.2.2	Žaludek	23
2.5.2.3	Slezina	24
2.5.2.4	Slinivka břišní	24
2.5.2.5	Tenké střevo	25
2.5.2.6	Tlusté střevo	25
2.5.2.7	Pohlavní orgány	26
2.5.2.8	Vylučovací soustava.....	27
2.5.2.9	Peritoneum	28
2.5.2.10	Srdce.....	28
2.5.2.11	Dýchací soustava	29
2.5.3	<i>Somatoviscerální vztahy</i>	29
2.6	VISCERÁLNÍ TERAPIE	30
2.6.1	<i>Charakteristika viscerální terapie</i>	30
2.6.2	<i>Vyšetření</i>	31
2.6.3	<i>Manipulační techniky</i>	32
2.6.4	<i>Využití viscerální terapie</i>	33
2.6.5	<i>Kontraindikace</i>	35
3	CÍLE A ÚKOLY PRÁCE, VÝZKUMNÉ OTÁZKY	36
3.1	CÍL DIPLOMOVÉ PRÁCE	36
3.2	VÝZKUMNÉ OTÁZKY	36
4	METODIKA PRÁCE	37
4.1	CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU	37
4.1.1	<i>Informovanost účastníků výzkumu</i>	38
4.2	METODIKA VYŠETŘENÍ	38
4.2.1	<i>Metody hodnocení</i>	38
4.2.1.1	Krátký forma dotazníku bolesti McGillovy Univerzity (SF-MPQ) .	38
4.2.1.2	Index pracovní neschopnosti.....	39
4.2.1.3	Dotazník na funkční omezení pacienta Roland-Morris Disability Questionnaire (RMDQ).....	40
4.2.1.4	Testy motorické kontroly dle Luomajokiho	41

4.2.1.5 Tlaková algometrie	45
4.3 METODIKA TERAPIE	47
4.3.1 <i>Viscerální manipulace</i>	47
4.3.1.1 <i>Játra</i>	47
4.3.1.2 <i>Žaludek</i>	48
4.3.1.3 <i>Caecum</i>	49
4.3.1.4 <i>Colon sigmoideum</i>	50
4.3.1.5 <i>Radix mesenterii</i>	51
4.3.1.6 <i>Ledviny</i>	51
4.3.1.7 <i>Močový měchýř</i>	52
4.3.1.8 <i>Děloha</i>	53
4.3.2 <i>Kinezioterapie</i>	54
4.4 STATISTICKÉ ZPRACOVÁNÍ DAT	60
5 VÝSLEDKY	61
5.1 VÝSLEDKY K VÝZKUMNÉ OTÁZCE Č. 1	61
5.2 VÝSLEDKY K VÝZKUMNÉ OTÁZCE Č. 2	63
5.3 VÝSLEDKY K VÝZKUMNÉ OTÁZCE Č. 3	65
5.4 VÝSLEDKY K VÝZKUMNÉ OTÁZCE Č. 4	66
5.5 VÝSLEDKY K VÝZKUMNÉ OTÁZCE Č. 5	68
5.6 VÝSLEDKY K VÝZKUMNÉ OTÁZCE Č. 6	70
5.7 VÝSLEDKY K VÝZKUMNÉ OTÁZCE Č.7	73
6 DISKUZE	76
7 ZÁVĚR	83
8 SOUHRN	85
9 SUMMARY	87
10 REFERENČNÍ SEZNAM.....	89
11 PŘÍLOHY	96

SEZNAM ZKRATEK

CNS = centrální nervová soustava

HAZ = hyperalgická zóna

HSSP = hluboký stabilizační systém páteře

LBP = low back pain

m. = musculus

mm. = muscoli

N = Newton

ODI = Oswestry disability index

RMDQ = Roland-Morris Disability Questionnaire

SF-MPQ = Short-form McGill Pain Questionnaire (Zkrácená forma dotazníku bolesti
McGillovy Univerzity)

SI = sakroiliakální

SIP = Sickness Impact Profile

TrPs = trigger points

VAS = Visual Analogue Scale (vizuální analogová škála)

1 Úvod

Tato diplomová práce je věnována problematice chronické bolesti bederní páteře. Zaměřuje se na možnosti ovlivnění bolestí a mobility bederní páteře pomocí viscerální terapie.

Bolest bederní páteře (low back pain, LBP) je statisticky jedna z nejčastějších důvodů návštěvy lékaře a zároveň nejčastější příčina pracovní neschopnosti u lidí do 45 let věku (Hartvigsen et al., 2018). Airaksinen et al. (2006) udává, že celoživotní prevalence bolestí v kříži je až 84 %, z nichž u 44–78 % dochází k recidivám bolestí. Při zaměření na nespecifické bolesti bederní páteře se trápí bolestmi přibližně 23 % populace. Lidé s chronickými bolestmi v bederní páteři mají mnohdy souběžně také jiné fyzické i duševní zdravotní problémy (Hartvigsen et al., 2018). V důsledku nárůstu a stárnutí populace se roky prožité se zdravotním postižením zapříčiněné bolestmi zad násobně navyšují. Vysoká incidence bolestí nemá vliv jen na jedince samotného, ale má obrovský sociální a ekonomický dopad (Opavský, 2011).

Léčba těchto bolestí bývá mnohdy nesnadná, ať už z důvodu obtížnosti odhalení příčiny bolestí a pacientových problémů, nebo i proto, že tyto bolesti mají emoční a psychosociální pozadí. V současné době existuje široká škála rehabilitačních postupů, kterými lze pacientům pomoci. V neposlední řadě je to právě viscerální terapie.

Terapie je založená na principu jemných osteopatických fasciálních technik, pomocí kterých jsme schopni obnovit motilitu a mobilitu orgánů. Dle specifitě a typické lokalizaci má každý orgán svůj určitý vzorec, který je popisován jako soubor reflexních změn, jako reakce na nociceptivní dráždění v oblasti stejného míšního segmentu. Tyto vzorce je nutné mít na paměti při neustálých recidivách již ošetřovaných reflexních změn, protože v takovém případě může být právě vnitřní orgán primární příčinou obtíží (Bitnar, 2009). V posledních letech se začíná klást důraz na souvislost mezi nespecifickými bolestmi zad a funkcí vnitřních orgánů, ačkoli z již existujících studií neplyne jednoznačný výsledek, který by efekt viscerální terapie potvrdil nebo vyvrátil. Z tohoto důvodu jsem se rozhodla věnovat se těmto souvislostem v rámci své diplomové práce.

Teoretická část této diplomové práce shrnuje poznatky o nespecifických bolestech bederní páteře a popisuje somatoviscerální a viscerosomatické vztahy. V neposlední řadě

se zabývá charakteristikou viscerální manipulace. Hlavním cílem výzkumné části práce je zhodnotit efekt viscerální terapie u pacientů s chronickými bolestmi bederní páteře na snížení bolesti a ovlivnění mobility bederní páteře.

2 Teoretická východiska

2.1 Low Back Pain syndrom

2.1.1 Definice a etiologie

Vertebrogenní bolesti jsou jedny z nejčastějších onemocnění na celém světě. Jedná se o dlouhodobě závažný medicínský i socioekonomický problém. Během života zažije 60–90 % ataku významných bolestí. Jedná se o nejčastější příčinu pracovní neschopnosti u lidí do 45 let věku. Celosvětově se roky prožité se zdravotním postižením způsobeným bolestmi zad zvýšily v letech 1990 až 2015 o 54 %. Zejména jako důsledek nárůstu populace a stárnutí. Nejčastější obtíže se vyskytují v oblasti bederní páteře, dále v krční a hrudní páteři v poměru 4:2:1 (Bednařík & Kadaňka, 2000; Hartvigsen et al., 2018).

Bolesti v oblasti dolní části zad lze definovat jako klinický syndrom manifestující se bolestí, svalovým napětím a ztuhlostí v krajině mezi okrajem spodních žeber a hýžd'ovými rýhami. Bolesti mohou být lokalizovány pouze v oblasti páteře nebo mohou iradovat z páteře do dolních končetin (Dionne et al., 2008). Jedná se o častý symptom, který zažívají lidé všech věkových kategorií. Nejpočetnější skupinu tvoří jedinci ve věku 40–69 let a uvádí se s převahou u žen. Akutní low back pain (LBP) v 90 % odezní do šesti týdnů, opakování je však velmi běžné. Bolesti mohou být vyvolány fyzickými faktory (zvedání břemen), nebo psychosociálními faktory. Dle statistik si však až 1/3 pacientů nemohou vybavit spouštěč jejich bolestí. U drtivé většiny lidí není možné přesně identifikovat konkrétní nociceptivní zdroje, postižené osoby jsou poté klasifikovány jako osoby s „nespecifickou“ bolestí dolní části zad. Pouze 10–15 % případů má jasně diagnostikovanou patologickou příčinu, například zlomeniny, malignity, infekce, osteoporózu či zánětlivou artropatii. Lidé s bolestmi zad často pociťují souběžné bolesti na jiných místech těla a také se u nich popisují problémy s dušením zdravím v porovnání s lidmi, kteří neuvádějí LBP (Maher, Underwood & Buchbinder, 2017; Rose-Dulcina et al., 2018).

Rose-Dulcina a kolektiv (2018) ve své studii shrnují poznatky z předchozích prací, zabývající se četnými rozdíly mezi pacienty s nespecifickými chronickými LBP proti zdravým jedincům. Došli k závěru, že pacienti s nespecifickou LBP mají sníženou vytrvalost, flexibilitu kyčlí, beder a vyšší unavitelnost extenzorů trupu.

Z biomechanického hlediska vykazují pacienti s LBP sníženou rotaci pánve při chůzi, snížený maximální rozsah pohybu spojený s tuhostí celé páteře oproti zdravým jedincům. Změny byly nalezeny také v povrchové elektromyografii, při které měli pacienti s LBP vyšší globální aktivitu svalů trupu během chůze či zvedání předmětů. Zvýšená úroveň bolesti je spojena se zkrácením doby aktivace mm. multifidi během předklonu a kratší vytrvalosti během testu zaměřené na extenzory trupu.

2.1.2 Nespecifické bolesti bederní páteře

Jak již bylo řečeno, nespecifické bolesti bederní páteře jsou definovány jako LBP bez atributů známé patologické příčiny. Bolesti, u kterých není nalezen jasný nociceptivní zdroj. Schopnost rozpoznat varovné příznaky závažných příčin zajišťuje rychlou diagnózu a zahájení efektivního léčebného postupu. Na specifické patologie a rozlišení pacientů, kteří vyžadují rozsáhlejší vyšetření upozorňují symptomy zvané „red flags“ (Maher et al., 2017).

Při vyloučení patologických příčin můžeme hodnotit LBP jako nespecifickou. Obvykle se udává, že až 90 % bolestí dolní části zad je nespecifických. Z důvodu chronicity bolestí dolní části zad byly stanoveny tzv. yellow flags.

Yellow flags představují psychosociální rizikové faktory, které mohou zvyšovat riziko dlouhodobé disability a zpomalují či úplně brání následnému zotavení. Mezi tyto faktory řadíme:

- Přesvědčení jedince o možné vyústění bolesti v poškození hybnosti
- Vyhýbání se pohybům a aktivitám z důvodu obavy z bolesti
- Menší pohybová aktivity
- Nedostatečný a nekvalitní přístup ke cvičení
- Přehnaná snaha o využití fixačních systémů pro snížení bolesti
- Zhoršení spánku pro bolest
- Zvýšená spotřeba alkoholu, kouření a podobných látek k odstranění bolesti
- Častá četnost zhoršených nálad
- Emocionální problémy (deprese, stres, anxieta, pocit neužitečnosti)
- Vyhýbání se sociálním interakcím
- Problémy související se zaměstnáním (malé uspokojení z práce)
- Očekávání lepších výsledků při pasivní léčbě proti léčbě aktivní

(Nicholas, Linton, Watson & Main, 2011; Kendall, Linton & Main, 1998)

2.1.3 Rizikové faktory vedoucí ke vzniku chronicity bolesti bederní páteře

Problematika rizikových faktorů, které se podílejí na vzniku chronické bolesti bederní páteře, je vysoce relevantní pro prevenci. Nejsilnější rizikový faktor pro novou epizodu je předchozí výskyt bolestí, kde sledujeme přibližně dvojnásobné riziko při přítomnosti bolestí v uplynulých 12 měsících (Burton et al., 2006). Velký důraz klademe na odebrání anamnézy, kde je možné vystihnout faktory, které mohou participovat při rozvoji chronicity bolesti bederní páteře. Mezi takové faktory řadíme vysokou intenzitu bolesti, redukci či úplné znemožnění fyzických, psychických nebo sociálních funkcí provázející tyto bolesti. Dále také dlouhotrvající bolesti před zahájením léčby a propagace do dolních končetin (Opavský, 2011).

Shiri et al. (2019) ve své longitudinální studii založené na populaci zjišťovali vliv rizikových faktorů na vznik a recidivu LBP. Z výsledků této studie vyplývá, že kouření je slabým rizikovým faktorem pro nástup LBP, ale silným prognostickým faktorem pro jejich recidivu a perzistenci. Zvyšuje míru recidivy LBP tím, že se podílí na degeneraci meziobratlové ploténky a následně pak zpomalí proces hojení. Naopak obezita zvyšuje výskyt LBP, ale je slabým prognostickým faktorem pro recidivu. Dále míra depresivních symptomů vykazuje zvýšení rizika vzniku LBP a současně mají i nepříznivý vliv na prognózu LBP. Avšak úloha psychosociálních faktorů ve výskytu a prognóze LBP je stále nejasná. Tato studie se v souladu s dalšími metaanalýzami zabývaly vlivem chůze či jízdy na kole do práce s výskytem a recidivou LBP. Riziko se snížilo u jedinců neobézních a u osob, jež nejsou vystaveny faktorům fyzické zátěže. Největší vliv chůze nebo jízdy na kole autoři uvádějí silnější ochranný účinek proti opakujícím se epizodám bolestí než proti novým epizodám LBP.

Biologických faktorů podmiňujících rozvoj chronických bolestí zad je velké množství a často se jedná o jejich kombinaci. K fyziologickým a somatickým faktorům lze řadit věk a tělesnou hmotnost pacienta. S vyšším věkem a tělesnou hmotností jedince roste riziko rozvoje chronických bolestí. Strukturální a degenerativní změny páteře (např. spondylartróza, osteochondróza, osteoporóza, spondylóza...) řadíme mezi biomechanické skutečnosti. K tomuto je možné přidat chabé držení těla, patologické stereotypní zatěžování pohybového aparátu, dlouhodobé statické pozice, těžkou fyzickou

práci či vystavení vlivu vibrací a otřesů. Je vhodné se také zmínit o biochemických faktorech přispívajících k bolestem jako jsou lokální zánětlivé a imunitní procesy. Na rozvoji chronicity bolestí se podílejí i neurofyziologické faktory, kam spadá proces senzomotorické integrace od úrovně receptorů až po CNS řídící pohybovou a posturální aktivitu (Burton et al., 2006; Opavský, 2011).

2.1.4 Poruchy řídicích funkcí CNS u chronické bolesti bederní páteře

Centrální korové funkce, somatognozie a stereognozie, umožňují zpracovávat proprioceptivní informace, díky kterým si vytváříme představu o svém těle i jeho poloze v prostoru. Pokud máme změněnou představu o vlastním těle, projeví se to na kvalitě motorických funkcí. Z důvodu neadekvátního pohybu dochází k přetěžování, mikrotraumatizaci a následně ke chronicitě bolestí pohybového aparátu. Smysl vnímání našeho těla nebo tělesného obrazu je narušena v mnoho klinických stavech. Moseley (2008) ve své studii prezentuje změny somatognozie u pacientů s chronickými bolestmi bederní páteře. Ve studii se zabýval zejména přesností dvoubodové diskriminace a body image. Probandi dostali za úkol nakreslit obrys svého trupu s vyloučením zrakové kontroly, tedy pouze pomocí představ. Výsledek testů ukázal u všech neúplný obraz trupu s absencí linie zad přesně v místě bolesti. Uvedli, že bolestivá část nešla nakreslit, protože ji „nemohou najít“. Závěrem této studie je potvrzení změny proprioceptivní aferentace z místa bolesti a změna body image dané části zad. Tato studie spolu s ostatními studiemi, zabývající se podobným cílem, potvrzují, že trénink dvoubodové diskriminace a další podobné rozlišovací schopnosti zvyšují aferentní tok proprioceptivních informací a může tak sloužit ke vhodnému léčebnému postupu u pacientů s chronickými LBP (Moseley, 2008; Catley, O'Connell, Berryman, Ayhan & Moseley, 2014).

U pacientů lze pozorovat sníženou přesnost dvoubodové diskriminace a současně sníženou schopnost izolovaných pohybů pánve. Jedná se o vztah mezi reorganizací v sensorickém i motorickém kortexu. Luomajoki a Moseley (2011) potvrdili souvislost mezi taktilním čítím a lumbopelvicou kontrolou u pacientů s chronickou LBP.

U chronických LBP se často setkáváme s nefyziologickým zapojením stabilizačních svalů páteře. Stabilizaci páteře během veškerých pohybů zajišťuje souhra svalů tzv. hlubokého stabilizačního systému páteře (HSSP). Nejčastěji jsou do HSSP řazeny svaly břišní stěny, zejména m. transversus abdominis, bránice, pánevní dno

a autochtonní svaly páteře, především hluboká vlákna mm. multifidi. Tyto svaly pracují jako jeden funkční celek, u kterých je důležitá vyváženost, správný timing a neuromuskulární kontrola (Malátová, 2006). Mezi nejčastější poruchy řadíme neadekvátní zapojení svalů do stabilizačních funkcí. Významnou roli zde hraje porucha relaxace či poruchy diferenciacce pohybu. Z tohoto důvodu pacient při pohybu spotřebuje nadměrnou svalovou sílu a využívá větší počet svalů, než je třeba. Vznikající vnitřní síly tak přetěžují pohybové segmenty. Nitrobřišní tlak spolu vytvářejí a udržují bránice a její antagonisté, břišní svaly spolu s pánevním dnem. Při posturálním vzoru stabilizace je důležitým faktorem timing svalů. Břišní svaly by neměly předbíhat kontrakci bránice, naopak by jejich aktivace měla následovat po oploštění bránice. V případě předčasné aktivace břišních svalů není bránice schopná se dostatečně oploštit. Důsledkem tohoto nefyziologického procesu je nadměrná aktivace paravertebrálních svalů a insuficience m. transversus abdominis, m. obliquus internus abdominis a dolní část m. rectus abdominis, což vede k nedostatečné stabilizaci dolních segmentů bederní páteře. Následně jsou při realizaci jakéhokoliv pohybu kladeny zvýšené nároky na povrchové svaly na úkor hlubokých svalů. Výsledkem je změna pozice obratlů vůči sobě. Vyřazením hlubokých stabilizátorů, může docházet k mikrotraumatizaci vazivového a kostěného aparátu s následkem změněného pohybového stereotypu. Naopak u povrchových svalů pozorujeme zvýšený svalový tonus a jejich hyperaktivitu. Tato patologie se nemusí projevit okamžitě, ale až následkem prohloubení dysbalancí mezi hlubokými a povrchovými svaly se zhoršováním stability bederní páteře (Kolář, 2006; Kolář & Lewit, 2005). Studie, která se zabývala posouzením aktivity m. transversus abdominis prokázala schopnost rozlišit jedince s LBP a bez. Probandi prováděli izometricky flexi a extenzi dolních končetin, při které se hodnotila aktivita m. transversus abdominis. U pacientů s LBP bylo o 72 % menší zapojení m. transversus abdominis a o 53 % méně aktivita m. obliquus internus abdominis (Ferreira et al., 2009).

U lidí trpících na LBP nacházíme mimo jiné také zhoršení v propriocepci, což popsali ve svém článku Gibbons a Comerford (2001). Udávají, že při deficitu proprioceptivních vstupů dojde ke snížení náboru pomalých motorických jednotek, což vede ke snížení svalového tonu. Vycházejí z poznatků Grimby a Hannerze, kteří spojují nedostatek proprioceptivních vstupů a neefektivitu náboru pomalých motorických jednotek se změnou ve vnímání cvičení, kde jsou cviky s nízkou zátěží vnímány jako vysoká zátěž a tvrdá práce. Porucha propriocepce není schopna se samovolně upravit, proto je nutný

specifický trénink s neutrální pozicí páteře, při kterém klademe důraz na zapojení svalů pro dynamickou stabilitu a obstarání feedbacku ze svalových vřetének (Grimby & Hannerz, 1976). Povrchové svaly mají až 7x méně svalových vřetének než svaly intersegmentální, z čehož vyplývá významnost propioceptivní aferentace (Suchomel, 2006).

2.2 Vztahy mezi orgány a pohybovým systémem z pohledu západní medicíny

Viscerovertebrální a vertebroviscerální vztahy představují vzájemnou provázanost mezi vnitřními orgány a páteří, tedy jakými mechanismy se interní onemocnění může projevit na funkci páteře a naopak. Dle Tichého by se měly spíše používat termíny viscerosomatické a somatoviscerální vztahy, protože páteř je jen část somatické oblasti a vnitřní orgány působí také na kůži, svaly, klouby, tedy na celou somatickou oblast (Tichý, 2009).

Lidské tělo tvoří jeden stavební a funkční celek, který rozdělujeme na část somatickou (tělesnou) a viscerální (orgánovou). K viscerální oblasti patří i cévy, které jsou zástupcem viscer v končetinách. Proto se můžeme setkat s viscerální bolestí v končetinách, způsobenou změnami prokrvení tkání, které jsou zapříčiněné změnami průsvitu cév. Tyto části jsou řízeny somatickým a viscerálním (autonomním, vegetativním) nervovým systémem. Míšní nervy jsou smíšené, obsahují motorická, senzitivní i autonomní vlákna. Z předních rohů míšních vystupují motorická vlákna, která tvoří přední míšní kořeny a končí na motorických ploténkách kosterních svalů. Tyto vlákna vedou vzruch eferentně. Naopak senzitivní vlákna vedou vzruch aferentně od receptorů do míchy. Sympatická vlákna jdou z předních rohů míšních do nervových provazců, která inervují hladkou svalovinu žlázových vývodů, hladkého svalstva stěn orgánů, orgánových cév a kůže (Dylevský, 2011). Viscerální a somatická oblast jsou pomocí nervových vláknem uvnitř CNS propojeny. Důležitou roli hrají interneurony v míšním segmentu, jejichž úkolem je zpracovávat informace přicházející ze somatických a viscerálních senzitivních vláken a následně je odpověď převedena na vlákna motorická (Tichý, 2009).

Jak somatické, tak viscerální bolesti jsou do thalamu k následnému zpracování prostřednictvím anterolaterálního systému, z čehož plyne, že obě tyto bolesti mají

totožnou cestu při vstupu do mozkové kůry. Pokud CNS není schopen rozlišit signály, objeví se maladaptivní reflex, při kterém CNS zaměňuje aferentní vstupy z vnitřních orgánů za ty pocházející ze somatických struktur, to samé platí i naopak. Důsledkem je dopředná smyčka, tedy svalové křeče a hypertonus v somatickém aparátu a zároveň viscerální dysfunkce (Luz et al., 2015; Bath & Owens, 2021).

Reflex je odpověď centrální nervové soustavy na vnitřní nebo zevní podráždění receptorů. Existují různé typy reflexů, které zabezpečují provázanost veškerých struktur daného míšního segmentu. Somato-somatický reflex nastane při ovlivnění somatických struktur jinou somatickou strukturou, které mají segmentovou inervaci ze stejného míšního segmentu. Kutaneo-viscerální se dostaví, pokud lokalizované kožní podněty vytvoří vzorce reflexní aktivity v segmentově souvisejících viscerálních strukturách, u visceró-kutánního reflexu je tomu přesně naopak. Viscero-somatický reflex představuje působení orgánu na část těla, opět somato-viscerální reflex působí naopak a jako poslední reflex je visceró-viscerální reflex, který nastane při vyvolání vzorce reflexní aktivity z jednoho vnitřního orgánu na jiný (Michigan State University, 2011).

Barral má poněkud jiný pohled na řetězení potíží při poškození vnitřních orgánů. Tvrdí, že pokud nastane poranění či zánětlivý proces ve viscerálním orgánu dojde k vytvoření bloku. Tyto bloky jsou popisovány jako jakékoliv zpomalení pohybu na úrovni meziorgánové, vazivové či svalové. Meziorgánové bloky jsou charakterizovány ztrátou mobility a motility z důvodu nedostatečné schopnosti orgánu klouzat po okolních strukturách. Při narušení pouze motility se tyto bloky nazývají „adheze“. Pokud dojde ke snížení motility i mobility jedná se o tzv. „fixaci“. Nejčastěji se s těmito bloky setkáváme po prodělaném infekčním onemocnění či chirurgickém zákroku. V případě vazivových bloků, tzv. ptóz, dochází ke ztrátě elasticity při protrahovaném napětí. Nejčastěji jsou zřetelné u astenických typů, u nichž hypotonie vede k uvolnění podpůrných struktur s následným narušením podpůrných mechanismů orgánu. Se svalovými spasmy se setkáváme pouze u dutých orgánů. Tyto bloky se objevují lokálně, zasahují tedy obvykle jen část daného orgánu. Dochází zde k iritaci hladké svaloviny a následnému omezení funkce orgánu spolu se snížením motility. Viscerální mobilitu lze chápat jako pohyb orgánu a okolních tkání vůči sobě navzájem, tedy odpověď na volný pohyb či při působení pístového pohybu bránice při dýchání. Naopak motilita představuje mimovolní vlastní pohyb orgánu, který je pro každý orgán charakteristický. Rozlišujeme funkční

a polohové bloky. V případě funkčního bloku nalezneme pouze poruchu funkce přilehlých orgánů, ale polohové vazby jsou totožné. Oproti tomu u polohových bloků jsou změněny anatomické vztahy orgánů a dochází k modifikaci jejich spojení (Barral & Mercier, 2006).

Při vytvoření těchto viscerálních bloků se veškeré působící síly, jako je tlak, motilita a mobilita přenášejí a naruší rovnováhu membránových systémů a tím způsobí dysfunkci vnitřního orgánu. Dysfunkce orgánu se nemusí projevit, dokud fungují kompenzační mechanismy. Tato léze se řetězí přes přilehlé orgány a struktury, až dojde k vyčerpání kompenzačních mechanismů a dojde k projevení bolesti v oblasti páteře. Následně se může objevit velice rychle, jako například akutní lumbosakrální bolest, která pacienta přepadne při provedení zdánlivě obyčejného pohybu (Barral, 2007; Barral & Mercier, 2006).

2.3 Vztahy mezi vnitřními orgány a pohybovým systémem z pohledu východní medicíny

Východní medicína představuje ucelený komplex poznatků, metod a postupů. Přistupuje k pacientovi holisticky, kde je organismus chápán jako otevřený systém, kterým neustále proudí energie. Vztahy mezi vnitřními orgány a pohybovým systémem jsou vysvětlovány na principu jin-jang. Nejedná se pouze o protiklady, ale o dva póly, které mezi sebou soupeří, navzájem se ovlivňují a nelze je od sebe oddělit. Jejich neustálý boj představuje tvorbu životní energie, proto když dojde k narušení vzájemné rovnováhy, dochází v těle k patologickým procesům. Jin, ženský princip, zahrnuje vše negativní, patří sem tma, noc, chlad a klid. Naopak jang, mužský princip, odpovídá všemu kladnému, představuje světlo, den, pohyb, aktivitu, funkci a teplo. Pokud chceme pojmenovat polaritu jin a jang na tělesné úrovni, faktor jang značí energii a jin naopak hmotu, například krev, kosti, tkáně, svaly, mozková hmota atd. Dle tohoto principu dělíme orgány do dvou skupin. Jin představuje „plné“ orgány, řadí se sem plíce, srdce, slezina, ledviny a játra. Jejich funkcí je resorpce, zpracování a ukládání látek. „Duté“ přísluší jang, jedná se o tenké a tlusté střevo, žaludek, žlučník a močový měchýř. Úkol těchto orgánů spočívá v příjmu živin, přípravě resorpci a evakuaci. Do třetí skupiny patří orgány obalu srdce a tří ohříváčů, jež spojují orgány hrudníku, břicha a urogenitálního systému (Růžička, 1990; Růžička, 2003).

Veškeré orgány jsou vzájemně propojeny energetickými dráhami – meridiány. Jinové meridiány vedou vnitřními strana paží a nohou a přední částí těla až k hlavě, začínají tedy dole a vystupují nahoru. Naopak jangové meridiány vedou vnějšími stranami těla od hlavy až k nohám. Proudění těchto energií by mělo být plynulé bez stagnace, jedná se o ideální stav. Pokud se v některé části začne hromadit energie, znamená to její absenci na straně druhé, což značí stav nemoci. Při nadbytku energie jangu v dráze hrozí vznik spazmů, křečí nebo bolestí. Kdežto nadbytek jingu se projeví otoky či malabsorpcí živin (Šos, 2013; Růžička, 1990).

Obor z východní medicíny, který se zabývá projekcí orgánů na plosce nohy a dlani ruky se nazývá reflexologie. Rozděluje naše tělo do deseti podélných zón, kde pět je na levé polovině těla a pět na pravé. Tok energie proudí v každé této zóně a končí na akrech, kde tvoří mapu těla. Pokud je tok energie narušen, projeví se problém na již zmíněných tělních mapách (Embong, Soh, Ming & Wong, 2015).

2.4 Viscerální bolest

Viscerální nebo útrobní bolest je nepřesně lokalizovaná na úrovni orgánu, ale objevuje se ve svalové a kožní oblasti inervována stejným míšním segmentem. Charakter bolesti je tupý a někdy je popisován jako mravenčení či brnění (Tichý, 2009). Princip spočívá v míšních spojení somatických a viscerálních nervů ve spinothalamických neuronech (Honzák, 2005). Viscerální bolesti jsou difúzní, předpokládá se, že je to z důvodu převahy C-vláken nad vlákna A-delta a jsou přenášeny pomalu vedoucími nervovými vlákny (Rovenský et al., 2006). Nemusí být vždy reprezentována jako bolest, ale například jako diskomfort. Pacienti popisují pocit tlaku, plnosti, nauzeu a mohou se vyskytovat dyspeptické příznaky. Podnět viscerální nocicepce neznamena vždy přímé poškození orgánu. Nejčastěji se receptory aktivují jako následek distenze orgánu, způsobeno zánětlivými mediátory (Gebhart & La, 2014).

Rozlišují se pravé útrobní bolesti a přenesené viscerální bolesti. Pravá útrobní bolest nemá přesnou lokalizaci, spíše je směřována ve střední čáře. Bolesti jsou nejasné, hluboké a pacienti je popisují spíše jako pocit tíhy. Vždy je doprovázena neurovegetativními pochody (vazomotorická reakce, poruchy močení nebo defekace či poplašná psychická reakce) (Honzák, 2005).

Přenesená viscerální bolest se projevuje v jiném místě, než kde opravdu vzniká. Často se jedná o projekci onemocnění vnitřního orgánu, avšak může se jednat například o patologii v oblasti kyčelního kloubu s přenosem na kotník (Véle, 2006). Princip spočívá v opakování a zintenzivnění algického podnětu. Útrobní bolest se přenáší a vnímání bolesti se projektuje do příslušné somatické struktury, která posílá své aferentace k centřům totožnými dorzálními kořeny jako daný vnitřní orgán. Následně je bolest ostřejší a jsme schopni ji lépe lokalizovat (Honzák, 2005).

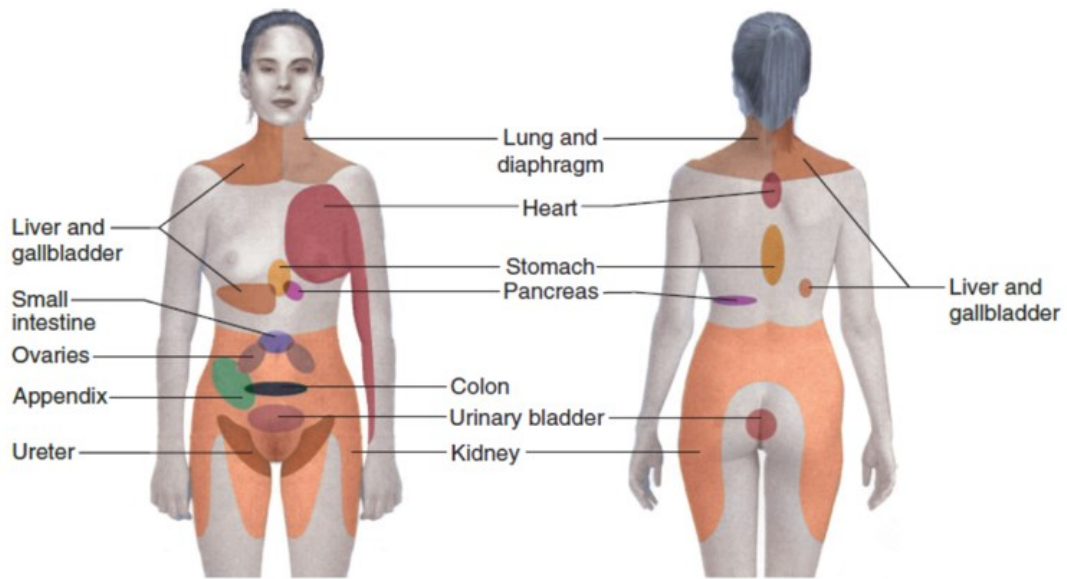
2.5 Viscerosomatické a somatoviscerální vztahy

Klinicky rozdělujeme dva druhy obtíží. Vertebroviscerální syndrom, kdy porucha v osovém orgánu reflexně vyvolá změny na periférii, naopak pokud se primární porucha jedná periferního orgánu s následnou změnou funkčního stavu orgánu mluvíme o viscerovertebrálním syndromu. Avšak může nastat i tzv. circulus vitiosus, kdy sekundární změny zpětně způsobí změny periferního orgánu a zrcadlení změn kdekoli v organismu. To může značně zkomplikovat diferenciální diagnostiku a následně výběr vhodné léčby (Jandová, 2001).

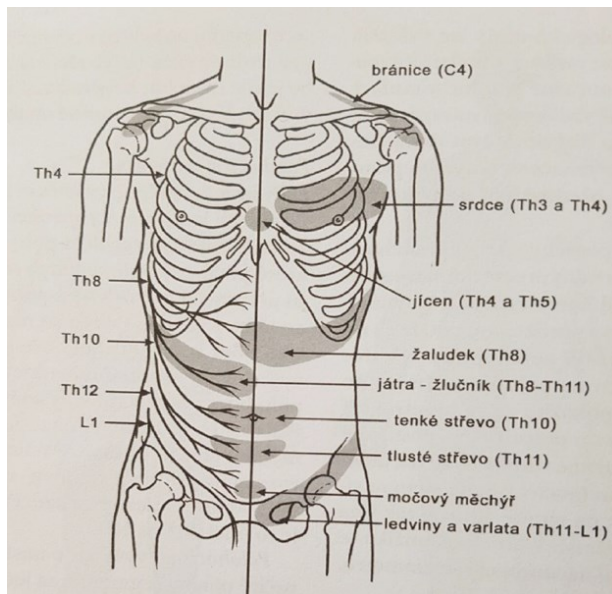
2.5.1 Viscerosomatické vztahy

Hovoříme-li o viscerosomatických vztazích, máme na mysli primární příčinu v útrobním orgánu s následnými projevy v hybné soustavě. Pokud dojde k podráždění interního systému vznikají následně reflexní odezvy v pohybovém systému. Každý útrobní orgán má specifické reflexní změny v pohybovém aparátu a nazýváme je viscerální vzorce (Bitnar, 2009). Tyto viscerální vzorce (Obrázek 1) postihují více segmentů najednou objevují se somatické reakce, jako například změny trofiky kůže, potivosti kůže, poruchy kloubního vzorce, blokády, spasmy, trigger pointy, změny mobility měkkých tkání a mohou se projevit jako Headovy hyperalgické zóny (HAZ) (Obrázek 2). Hyperalgezie je stav, kdy bolestivý podnět způsobí neadekvátně nadměrné vnímání bolesti. Tyto zóny popsal Sir Henry Head jako místa se zvýšenou kožní citlivostí (alodyníe). Henke a Beissner (2011) tyto oblasti popsali, kromě nich podotkli existenci konkrétních bodů v jednotlivých zónách. Tyto body jsou označovány jako maximální bolestivé body a částečně se shodují s akupunkturními body (Obrázek 3). Základem této myšlenky je teorie viscerokutánních reflexů. Princip konvergence aferentních signálů ze

somatických a viscerálních struktur v oblasti zadního míšního rohu.



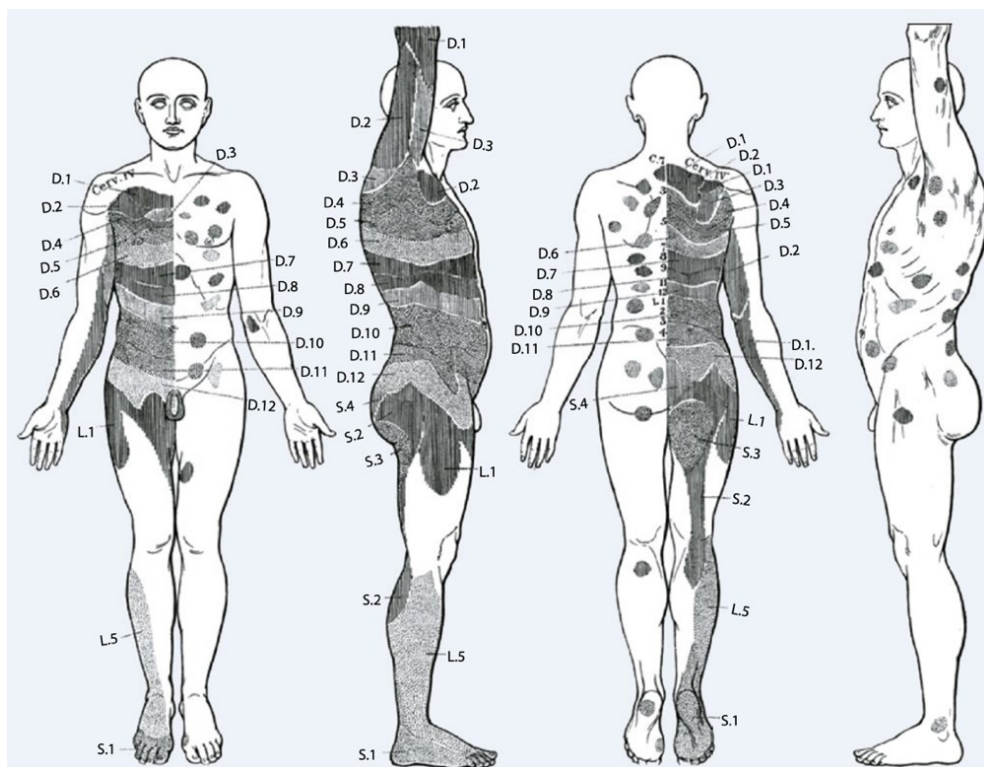
Obrázek 1. Viscerální vzorec (Widmaier, Raff, Strang, 2018).



Obrázek 2. Headovy zóny (Véle, 2006).

Dysfunkčním orgánem se stane orgán, na kterém byla provedena operace, adheze, prošel zánětem, což způsobilo změnu mobility pojivové tkáně. Dle Bitnara má každý orgán svůj určitý vzorec díky jeho specificitě a typické lokalizaci. Jedná se o soubor reflexních změn jako reakce na nociceptivní dráždění s projevem v oblastech napojených na stejný míšní segment (Bitnar, 2009). Pokud i přes odstranění těchto projevů dochází

k neustálým recidivám, je to známkou, že primární poruchou může být právě vnitřní orgán.



Obrázek 3. Headovy zóny, maximální bolestivé body (Henke & Beissner, 2011).

2.5.2 Viscerální vzorce u konkrétních orgánů a orgánových soustav

V této části jsou popsány jednotlivé orgány a jejich viscerální vzorce.

2.5.2.1 Játra a žlučník

Pokud pacient trpí onemocněním jater, objevují se tzv. jaterní bloky. Například při hepatitidě jsou játra napjatá, kdežto u chronické obstrukční plicní nemoci těžká. Pacient při nich konstantně zaujímá pozici v semiflexi a lateroflexi trupu doprava. Pomocí této polohy těla dochází k relaxaci perihepatálního membránového napětí. Bloky nacházíme také ve vertebrálních zónách korespondujících s játry. Jedná se o úsek Th7–Th9 a C4/C5 skrz nervus phrenicus s predilekcí na pravé straně. S ohledem na vazbu a mechanické napětí úponů jater mohou nastat problémy u spodních žeber a pravého kostovertebrálního kloubního spojení s následnými trigger points v mezižeberních svalech a bolestivost periostálních bodů příslušných žeber (Barral & Mercier, 2006). Dle Tichého (2009) mají játra a žlučové cesty největší kontakt s bránicí a bolest se propaguje do segmentů Th4–

Th6, paže a ramenního pletence, z důvodu zvýšeného napětí jater na cervikobrachiální plexus. Dalším častým projevem dysfunkce jater jsou pravostranné blokády hlavičky fibuly, distálního tibiofibulárního skloubení, pátého metatarsu a os cuboideum. V neposlední řadě s dysfunkcí jater koresponduje glenohumerální periartritida. Hyperalgické zóny se vyskytují plurisegmentálně od Th6 po Th10 a objevuje se hypertonus proximální části m. rectus abdominis a descendentní části m. trapezius vpravo (Barral & Mercier, 2006; Tichý, 2009).

Cílem mobilizace jater je optimalizovat jejich metabolické funkce (zvýšit krevní a lymfatický průtok a tok žluče). Indikace k mobilizaci jater jsou například spasmus žlučovodu, cholecystitidy či zvýšené hladiny cholesterolu. U refluxu žluče do žaludku se spíše manipuluje se žlučovými cestami. Další indikací k manipulaci jsou muskuloskeletální dysfunkce horní hrudní apertury, a to konkrétně spojení mezi játry a pravým ramenním kloubem. Při zvětšování pouzdra jater dochází k bolestem propagující se právě do pravého ramenního kloubu. V této souvislosti se často vyskytují na pravém ramenním kloubu nebo v pravém podžebří pavoučité névy. Barral uvádí fakt, že pokud je primární příčina v játrech, po ošetření dojde ihned ke zvýšení rozsahu pohybu o 30–40 stupňů. K indikaci manipulace žlučníku patří bolest v pravém horním kvadrantu nebo v oblasti pravé lopatky v důsledku tučné stravy. Dysfunkcí žlučníku může dojít k bolestem při výdechu, na levé polovině krku nebo problémy s levým okem (Barral & Mercier, 2006; Tichý, 2009).

2.5.2.2 Žaludek

Pokud se u pacienta nachází žaludeční dysfunkce najdeme reflexní změny v oblasti Th4–Th8, s maximem v segmentu Th4–Th6. Při popisu viscerálního vzorce jsou udávány blokády páteřních segmentů, blokády žeber (zejména 5.–7. žebra), blokády hlavových kloubů a hypertonie levého kvadrantu břišní stěny. Objevuje se spasmus paravertebrálních svalů v oblasti Th5–Th9 bilaterálně a spasmus přímých břišních svalů. Dále se setkáváme s bolestivým bodem na 7. žebře při úponu m. rectus abdominis a m. obliquus externus. V neposlední řadě můžeme u pacienta pozorovat změnu dechového stereotypu (Bitnar, 2009). Dle Barrala a Merciera (2006) při bolestech žaludku, vředech a hiátové hernii nalézáme bloky v oblasti L1. Dále také vzdálené bloky v krční páteři s preferencí levé strany skrze nervus vagus a v oblasti levého sakroiliakálního spojení (SI). V kontaktu s L1 pozorujeme sakroiliakální posun. Tichý

(2009) zmiňuje kontakt žaludek s bránicí a popisuje propagaci bolestí do oblasti Th6–Th8 a levého ramenního pletence, kam s také promítá oblast headových zón pro žaludek.

Mezi indikace manipulace žaludku jsou uváděny hiátové hernie, pálení žáhy, obtíže s polykáním, gastroezofageální reflux, ptóza žaludku a jiné. Pokud si po ošetření žaludku poslechneme oblast pyloru a uslyšíme typické zvuky žaludeční pasáže, jedná se o správně provedenou manipulaci, tedy o cílené uvolnění žaludku (Barral & Mercier, 2006; Tichý, 2009; Bitnar, 2009).

2.5.2.3 Slezina

V případě, že je slezina snadno palpovatelná, jedná se o patologický stav. Při poruše sleziny se projeví restrikce v segmentech Th7 až Th11 s dominancí v oblasti Th9 na levé straně. Bitnar (2009) v rámci viscerálního vzorce zmiňuje blokády sakroiliakálního skloubení se spasmem m. psoas major vlevo. Avšak hyperalgické zóny se objevují bilaterálně v rozmezí segmentů Th7 až ThL přechodu (Bitnar, 2009). Naopak Tichý uvádí hlavní segmenty Th11 až L1 s projekcí bolestí do oblasti stehna a kolenního kloubu (Tichý, 2009).

Specifická metoda pro ošetření sleziny není známa. Barral a Mercier (2006) nepopisují terapii samotné sleziny, ale doporučují mobilizaci levého ligamenta phrenicocolicum, na kterém slezina spočívá. Dále mobilizaci levé ledviny, která ledvinu podepírá, mesocolon transversum a žaludku, se kterým je slezina spojena pomocí omenta (Barral & Mercier, 2006).

2.5.2.4 Slinivka břišní

Asociované kloubní bloky při problémech pankreatu nacházíme na levé straně v oblasti Th9 až Th11. V tomto místě pacienti popisují akutní bolesti zad. Další patologická fixace, která je indikací k manipulaci je blokáda sakroiliakálního skloubení či glenohumerálního skloubení z důvodu projekce v místě úponu m. levator scapulae. Reflexní změny se objevují s predilekcí na levé části těla zejména spasmus m. psoas major. Až na hyperalgické zóny, které se nacházejí bilaterálně v již zmíněných segmentech Th9–Th11 (Bitnar, 2009). Projekce dle Tichého (2009) je totožná se slinivkou, tedy propagace bolestí do stehna a kolenního kloubu. Mezi častou chorobu slinivky břišní patří pankreatitida. Jedná se o zánětlivé akutní či chronické bolestivé

onemocnění. Bolesti jsou intenzivní a lokalizace závisí na části, která je postižena (Barral & Mercier, 2006).

2.5.2.5 Tenké střevo

Reflexní změny v pohybovém aparátu se odvíjejí od lokalizace části a struktury, která je narušena. Pokud se patologický proces nachází spíše v abdominální části intestinálního traktu projev spočívá ve změnách v oblasti bederní páteře a břišních svalů. Naopak v částech intestinálního traktu, které jsou v blízkosti pánve, nacházíme reflexní změny v pánevním dnu a dolní oblasti břišní stěny. Viscerální spasmy způsobují blokády bederních obratlů a SI skloubení. U pacientů se také objevují blokády nepravých žeber a kostrče. Během vyšetření lze vidět pozitivní S-reflex a zvýšená palpační citlivost v oblasti devátého a jedenáctého mezižebří (Bitnar, 2009). Postižení duodena bývá provázáno bloky Th12 a L1 na pravé straně a HAZ se vyskytuje v oblasti C3/C4 vpravo. U onemocnění jejunoilea nacházíme bloky Th10 až L2 a HAZ s lokalizací C3/ C4, avšak na levé straně (Jarošová, 2010).

Indikací k viscerální mobilizaci jsou veškeré patologické stavy, jež výrazně snižují mobilitu tenkého střeva. U duodena je nejčastější příčina onemocnění vředová choroba, která následně vede k viscerálním spasmům a znehybnění okolních struktur. Viscerální spasmy vedou k fixaci duodena postero-laterálně. Dále se mezi indikace řadí stavy po operaci tenkého střeva, Crohnova choroba, infekce a ischemie mesenteria. Bloky v oblasti jejunoilea při sigmoiditidě mají tendenci vyvíjet tah směrem dolů a doleva a při appendicitidě nebo po appendektomii táhnou dolů a doprava. Zmíněné patologické stavy a mnoho dalších výrazně narušují mobilitu tlustého střeva, která je nezbytná pro fyziologické trávení (Barral & Mercier, 2006).

2.5.2.6 Tlusté střevo

Bloky tlustého střeva jsou nejčastěji následkem zánětů či operačních zákroků. Snížení mobility lze pozorovat například po appendektomii, kdy dojde k fixování iliocekálního přechodu, rotaci a chronickému spasmu. Barral a Mercier (2006) ve své knize popisují neúčinnost indukčních metod po operačních zákrocích. V takovém případě je vždy nutné aplikovat přímé metody. Při fixaci céka dojde k tahu pravé ledviny, pravého vaječníku či peritonea doprava. To může vést k nežádoucím procesům, které se mohou projevit zejména v rámci těhotenství. Bloky céka vedou ke spasmům vzestupného

tračnicku, následně dojde k ovlivnění pravé ledviny a jater. Játra jsou tažena dolů a opět je snížena mobilita všech zmíněných orgánů. Bloky tračnicku souvisí se změnami v oblasti Th11 až L1 a bloky v SI skloubení. Při patologii colon ascendens se objevují reflexní projevy v oblasti břišních svalů na pravém boku. U colon transversum pozorujeme změny na břišních svalech vpředu a u colon descendens na levém boku. Kromě reflexních změn v břišních svalech a bolestech zad jsou popisovány také bolesti stehna, kolene až k bérce (Tichý, 2009).

K indikaci viscerálního vyšetření a následné manipulace se řadí autoimunitní onemocnění, průjmy, stagnace střevního obsahu, což způsobuje lokální iritační fenomény a spasmy, jako například syndrom dráždivého tračnicku. Některé příčiny stagnace jsou mechanického původu, například adheze po appendektomii, která je také indikací k manipulační léčbě.

Účinky viscerální manipulace v oblasti colon ascendens je asociována s ovlivněním tenkého střeva, pravé ledviny a jater. Manipulací colon descendens vždy působíme i na žaludek, levou ledvinu a tenké střevo. Při ošetření colon sigmoideum máme vliv také na močový měchýř, pohlavní orgány a tenké střevo (Barral & Mercier, 2006).

2.5.2.7 Pohlavní orgány

V následující části bude nastíněna problematika reprodukčního systému ženy, nikoli muže. Mužský reprodukční systém je téměř celý pokryt močovým měchýřem, který spolu s rectem nadzvedají peritoneum a vytváří tak Douglasův prostor. Naproti tomu u žen děloha a vazy dělí pánev na preuterinní a retrouterinní dutinu. Děloha a peritoneum mají velmi úzký vztah a je proto častý výskyt dysfunkcí dělohy. Obvykle se tyto problémy objevují sekundárně při dysfunkci peritonea. To má však následek řady funkčních poruch v reprodukčním systému ženy, což je přímou indikací k manipulační léčbě.

Příčinou narušení mobility reprodukčních orgánů mohou být jizvy po abscesech a operačních zákrocích či mikroadheze po infekčních procesech. Následkem jsou drobné ohyby a spasmy, které zúží prostor ústí vejcovodu a naruší proces ovulace a fertilizace. Avšak nemusí se jednat čistě o strukturální problémy. Emocionální rozrušení může zabránit pasáži kontrastního materiálu a velmi často se stává, že strach z infertility se může prolínat se snahou obnovit fertilitu (Barral & Mercier, 2006).

Tichý (2009) v rámci orgánového vzorce uvádí souvislost dělohy a prostaty s bloky v oblasti L1 až L4 a reflexní změny v pánevním dnu. HAZ se vyskytují v oblasti Th10 až L1, reflexní změny v paravertebrálních svalech v ThL přechodu a spasmus m. iliopsoas (Jarošová, 2010).

Indikací k vyšetření a terapii pomocí viscerální manipulace se uvádí veškeré operace urogenitálního systému jako jsou operace cyst, fibromů, fixace dělohy či po císařském řezu. Mechanické poškození při porodnických zákrocích není nic neobvyklého s čím souvisí i poporodní cystokély. Dle Barala a Merciera (2006) jsou obvykle bolesti dolní části zad způsobeny sekundárně v návaznosti na problémy polohy urogenitálního orgánu.

U viscerální manipulace reprodukčních orgánů je základním kamenem nejprve ošetřit břišní orgány. Věnovat se nejprve tenkému a tlustému střevu a následně až pánevním orgánům (Barral & Mercier, 2006).

2.5.2.8 Vylučovací soustava

Primární renální bloky jsou nejčastěji spjaty s ptózou. Renální ptóza se řadí k běžným patologiím, příčina může být kongenitální či získaná. V extrémním případě mohou ledviny sestoupit až do vnitřní fossa iliaca. Pokud ledvina sestupuje, napíná se močovod a v důsledku toho se může překroutit a trácí svou kontraktilitu a pacienti trpí na cystitidu. Další příčina bloků ledvin mohou být adheze, postinfekční jizvení nebo důsledek chirurgického zásahu. Mezi sekundární bloky ledvin řadíme muskuloskeletální či viscerální původ. Muskuloskeletální příčina zahrnuje kloubní bloky kostovertebrálních kloubů oblasti Th11/Th12, blokády v SI skloubení se shodnou stranovou lokalizací jako postižená ledvina a svalové dysbalance dolních končetin. Indikací viscerální manipulace jsou proto bolesti dolní části zad. Avšak mezi nejcharakterističtější indikace jsou řazeny infekční syndromy. Infekce v důsledku měštnání moče nejčastěji způsobeny původcem *Escherichia coli* či infekce při uretrovezikálním refluxu, z kterého vzniká pyelonefritida. Zejména u žen jsou recidivující záněty močových cest běžné. Viscerální původ bloků jsou ptózy žaludku, kolitida, dráždivý tračník či jaterní imotilita. Ošetření viscerální manipulací je zvláště účinná u inkontinencí a dyspareunie (Barral & Mercier, 2006).

Při oslabení ledviny nacházíme hypertonus paravertebrálních svalů lokalizovaný u obratlů Th5–Th7. Tichý (2009) popisuje bloky zejména v oblasti L1 až L4 a spojitost

se změnami v bránici, m. psoas major, m. quadratus lumborum a svalech břišní stěny (Tichý, 2009). Typický pro ledviny je útlak n. ischiadicus a útlak plexus sacralis lokalizovaných ve foramen obturatorum. U onemocnění ledvin se vyskytují HAZ v oblasti C3/C4 a Th9–Th11. U poruch močových cest to jsou HAZ v C3/C4 a Th9–L2. Při patologických procesech vylučovacího systému nacházíme blokády ThL přechodu a reflexní změny v kříži (Jarošová, 2010).

Při viscerální manipulaci ledvin platí pravidlo, které říká, že při dysfunkci pravé ledviny bychom měli před samotnou léčbou ledviny ošetřit nejprve cékum, vzestupný tračník, játra a jaterní ohbí. Naopak při dysfunkci levostranné ledviny nejprve léčíme žaludek, slezinné ohbí a sestupný tračník. Mezi kontraindikacemi této terapie patří přítomnost cizího předmětu, jako jsou například ledvinové kameny. Toto však neplatí vždy. Pokud migrace kamene nezpůsobí poškození či obstrukci močového traktu, je ošetření vhodné. Pacienta je vždy nutné edukovat o zvýšení příjmu tekutin, aby se mohl močový trakt vypláchnout. Stejně tak mezi základní kontraindikace intervence patří akutní infekce. Avšak pro močový měchýř toto pravidlo neplatí, naopak je to považováno za vhodné. Při manipulaci nedochází k riziku, kde bychom iritovali peritoneum (Barral & Mercier, 2006).

2.5.2.9 Peritoneum

Peritoneum je zodpovědné za soudržnost a funkci abdominálních orgánů. Bloky peritonea nejsou nic neobvyklého. Postiženy jsou téměř vždy jako následek poruch abdominálních orgánů, infekcí, poranění či laparotomie. Pouze zřídka se jedná o primární poruchu či kauzální patologickou lézi. Ošetření peritonea se provádí až po léčbě ostatních orgánů, protože ty většinou způsobují jeho bloky. Toto pravidlo platí i naopak. Barral a Mercier (2006) zdůrazňují potřebu po každém abdominálním orgánu ošetřit peritoneum, což vede k významným výsledkům a preferují zakončit léčbu indukční metodou.

2.5.2.10 Srdce

Projekce ze srdce jsou lokalizovány na levé straně mezi lopatkou a páteří v úrovni obratlů Th3 až Th5 s maximem v Th4 a mezi 2. a 3. žebrem na hrudníku. Často se objevují reflexní změny či zkrácení svalů jako například m. pectoralis major a minor, m. infrascapularis, m. subscapularis a mm. rhomboidei. Bolestivé body se objevují na processus xiphoideus, sternokostálním skloubení na levé straně a na mediálním okraji

lopatky. Fyzioterapeut může nalézt omezenou posunlivost thoracodorzální fascie v levé hrudní oblasti zad a blokády kraniocervikálního a cervikothorakálního spojení. Bolest pacienti popisují za sternem s postupným přenosem mezi lopatky. Dále pociťují bolesti v oblasti krční páteře s projekcí do levého ramenního kloubu a vystřelováním po mediální straně horní končetiny až k malíku. Tichý (2009) zdůrazňuje zejména obratle Th4 až Th6 a kontakt srdce s bránicí (Tichý, 2009). Nejzásadnější rozdíl mezi poruchami srdce a vertebroardiálním syndromem je, že reflexní změny u poruch srdce jsou lokalizovány na levé straně. Naopak při vertebroardiálním syndromu jsou zmíněné změny bilaterálně (Bitnar, 2009; Lewit, 2003).

2.5.2.11 Dýchací soustava

Poruchy dýchací soustavy mohou způsobit funkční změny v oblasti Th1 až Th4 (Tichý, 2009). Lewit (2003) uvádí mezi problémy spojenými s dýchací soustavou rigiditu žeber, bloky v segmentech Th7–Th10. Dále se u pacientů objevuje horní typ dýchání a zkrácené pomocné inspirační svaly.

Před rozhodnutím o přístupu pomocí viscerální manipulace na hrudní orgány by měla být vždy odebrána podrobná anamnéza a provedení fyzikálního vyšetření k určení řádné diagnózy. Hrudní orgány nejsou citlivé na bolest, proto je obtížné zjistit, zda je primární problém právě v nich. Mezi nejčastější indikace patří následky plicních nebo pleurálních onemocnění, cervikobrachiální neuralgie, interkostální neuralgie, bolesti krku, gastroezofageální či hepatobiliární problémy (Barral & Mercier, 2006).

2.5.3 Somatoviscerální vztahy

Pokud naopak mluvíme o somatoviscerálních vztazích, máme na mysli primární příčinu obtíží dysfunkci pohybového aparátu, která může následně zavinit poruchu vnitřního orgánu či poruchu v cévním systému končetin. Nebo se jedná o bolest, která na základě své lokalizace a iradiace imituje onemocnění útrobního orgánu. Nejznámější příklad z této oblasti je uváděn vertebroardiální syndrom. Jedná se o blokádu 3. –5. žebra a TrPs v m. pectoralis major a funkční poruchy v oblasti Th4/Th5, které napodobují svými projevy a lokalizací bolesti při infarktu myokardu nebo anginy pectoris. Je zde popisována bolest parasternálně vlevo s šířením do horní končetiny, šije, přední části ramene, nad a mezi lopatky (Rychlíková, 1997).

2.6 Viscerální terapie

Za zakladatele viscerální manipulace se považuje francouzský doktor osteopatie a fyzioterapeut Jean Pierre Barral. Koncept vyvinul z poznatků svých pacientů, kteří tvrdili, že jim od bolestí nejvíce ulevilo zatlačení na břicho od lidové léčitelky. Proto se rozhodl zjistit vztah dutiny břišní a páteře a došel k závěru, že každý orgán je přímo či nepřímo spojen s páteří pomocí svých obalů nebo ligament. Terapie je založená na principu jemných osteopatických fasciálních technik (Burch, 2003).

2.6.1 Charakteristika viscerální terapie

Jedná se o ošetření vnitřních orgánů velmi jemnými silami, pomocí kterých jsme schopni obnovit jejich motilitu a mobilitu. Tyto pohyby jsou možné zprostředkovat pomocí viscerálních skloubení. Serózní membrána se nachází mezi orgány a svalovinou, orgány a kostrou a také mezi samotnými orgány navzájem. Pomocí membrán jsou všechny orgány obaleny a jsou schopny vzájemného kontaktu. Viscerální terapie je orgánově specifická fasciální mobilizace založená na předpokladu, že při narušení pohybů v těle dojde k nerovnováhám, omezení a tím k ovlivnění zdraví. Účelem viscerální terapie je znovu „nastartovat“ orgán k jeho správné aktivitě a spuštění procesu autoreparace. Prostřednictvím proprioceptivních stimulů do určitých bodů na těle dojde k návratu normálního tonu, mobility a motility. Při obnově fyziologického pohybu tkání se zvýší komunikace v těle prostřednictvím správného fungování nervového, oběhového a lymfatického systému. Následně se sníží tlak vyvíjející na tkáně a umožní lepší výměnu tekutin. Z toho vyplývá lepší odbourávání a odstraňování odpadních látek, ovlivnění chemické a hormonální produkce a zvýšení lokální a systémové imunity. V neposlední řadě můžeme napomoci ke zlepšení spánku a naladění zejména pomocí účinku na hladinu serotoninu.

Základním pravidlem je minimální síla s co nejvyšší přesností. „Čím menší síla, tím jsme hlouběji“. Pokud bychom prováděli příliš velký tlak, mohly bychom způsobit bolest, následný spasmus orgánu a zvýšit imobilitu. Stejně tak je důležité léčit správný orgán. Při nadměrném léčení orgánu, který nezpůsobuje primární příčinu, vyvoláme jeho iritaci.

Pokud dojde k jakémukoliv zpomalení pohybu jedná se o patologii, kterou nazýváme viscerální bloky. K viscerálním blokům dojde při částečné či úplné ztrátě

schopnosti pohybu na úrovni meziorgánové, vazivové či svalové. K takovému snížení může dojít na podkladě zánětu, adheze, traumatu, vadného držení těla, akutního/chronického onemocnění či jizvy. Při adhezi je omezena motilita, ale mobilita zůstává zachována. Avšak při fixaci dojde k poruše mobility i motility orgánu. Následkem je funkční porucha orgánu, která při neléčení může přejít až v poškození samotného orgánu (Barral & Mercier, 2006).

2.6.2 Vyšetření

Před samotným vyšetřením je vždy důležité důkladně odebrat anamnézu. Klademe důraz na informace o traumatech, prodělaných zánětech a operacích. Zajímají nás onemocnění proběhlé i před řadou let, které by mohly být příčinou aktuálních problémů pacienta. Klasické fyzikální vyšetření se skládá z palpce, perkuse a auskultace. Viscerální vyšetření má svá specifika popsány níže a nutnost zvláštní pozornosti. Palpace nás informuje o tonicitě stěn tělesných dutin, pomocí perkuse zjistíme velikost a polohu daného orgánu a pomocí auskultace vnímáme cirkulaci vzduchu, krve a sekretů.

Specifické pro viscerální vyšetření je celkový poslech, termální manuální diagnostika, testy mobility a motility. Palpační vyšetření se ve viscerální manipulaci nazývá listening (poslech). K přenášení napětí slouží fasciální systém v těle tvořící vzájemně propojenou síť. Fasciální tenze z vazivových obalů orgánů jsou přenášeny na povrchovou fascii pod kůží, kde jsme schopni je detekovat. Celkový poslech se provádí ve stoje a vsedě a lokální poslech provádíme z pozice vleže. Základním principem je narušení fasciální rovnováhy pacienta, kdy poškozený orgán ztrácí svou pružnost. Při námi prováděné palpaci lze cítit přitahování rukou k dysfunkčním oblastem, z důvodu menšího pohybu než u zdravých tkání. Při celkovém poslechu je pacient otočený zády k terapeutovi, který přiloží ruku na jeho hlavu a vnímá tak informace o celém těle. Terapeutovy ruce jsou pasivní a pouze se snaží vnímat, kam jsou taženy zvýšeným tahem a napětím poškozeného orgánu. U poslechu vsedě pacientovy nohy volně visí z terapeutického lehátka. Během lokálního poslechu pacient leží a terapeut postupuje příkládáním rukou na nártý, holeně, stehna, na oblast hypogastria, epigastria, sternu a obou paží.

Následuje termální manuální diagnostika, při kterém jsou naše ruce schopné rozlišit teplotní změny. Zvýšení či snížení teploty značí patologické narušení tkáně.

Teplotní změny lze nejlépe vnímat přibližně 10 cm nad povrchem lidského těla. Při přímém kontaktu s tělem je tento vjem zakryt taktilním podnětem. Pro vnímání teplotních změn způsobených restrikcí je nejlepší pohybovat naší rukou rychlostí 0,5m/s nad povrchem těla. Pokud držíme naši ruku na jednom místě delší dobu, vzniká propojení mezi rukou a daným místem a může náš vjem zkreslit.

Testy mobility způsobí přímý pohyb orgánu pomocí přesných pohybů. Základním kamenem pro tyto testy je znalost anatomie (lokalizace orgánu, závěsný aparát a kontakt s ostatními orgány). Rytmus a směr pohybu určuje vyšetřující a může tak zhodnotit elasticitu, spazmy, uvolnění, případná strukturální poranění vazivových nebo svalových struktur a rozsah pohybu orgánů.

Pod pojmem viscerální motilita si představíme vlastní pohyb daného orgánu. Každý orgán má svůj pohyb dán ontogenetickým vývojem. Testování mobility je velice precizní a terapeut musí mít jemný cit pro palpaci tzv. „poslouchat rukama“. Svou ruku přiložíme na vyšetřovaný orgán s tlakem 20-100 g dle hloubky vyšetřovaného orgánu. Ruka je pasivně přiložena a snaží se vnímat, co cítí. Viscerální motilita je vnímáný pomalý pohyb, který se sám objeví, zastaví a opět začne. Po pár cyklech zkusíme odhadnout frekvenci, amplitudu a směr motility. S vědomostmi o motilitě každého orgánu následně dokážeme vyhodnotit, zda je v některém z vyšetřovaných orgánů patologie (Barral & Mercier, 2006).

2.6.3 Manipulační techniky

Existují tři hlavní techniky viscerální manipulace, které lze i kombinovat. Přímé metody s krátkým pákovým ramenem a nepřímé metody s dlouhým pákovým ramenem, které se užívají v souvislosti s problematikou mobility. Naopak pro problémy s motilitou volíme indukční metodu.

Přímé metody s krátkým pákovým ramenem provádíme bříškou prstů, které vždy přikládáme plošně, abychom nevyvíjeli příliš velký tlak a nedocházelo tak k bolestivé stimulaci. Základem je jemná trakce, pomocí které dostaneme daný orgán do napětí a následně jej mobilizujeme. Orgán mobilizujeme pomalými, jemnými pohyby dopředu a dozadu v počtu přibližně 10 cyklů za minutu. Pohyby vyvolávají správný směr a amplitudu, pomocí kterých zlepšují elasticitu podpůrných struktur. Během provádění mobilizace se snižuje napětí orgánu. Dalším typem přímých metod je zpětný ráz. Stejně

jako v předchozí technice vystavíme orgán určitému napětí, následně však provedeme rychlé uvolnění napětí. To opakujeme 3–5krát. Tato metoda má své využití zejména u orgánů s primárním blokem.

Zásada léčby všech typů bloků je vystavit orgán napětí s následnou trakcí před aplikací specifické metody k mobilizaci. U adhezí či fixací získáme napětí v orgánu pomocí progresivní trakce aplikované kolmo na adhezi. Mobilizace orgánu je poté prováděna rovnoběžně s adhezí. Při ptóze volíme směr trakce proti jejímu směru a mobilizaci podél osy mobility orgánu. Při viscerospasmu uvedeme orgán pod napětí a mobilizace probíhá vždy ve směru největší mobility.

Samostatně či v kombinaci s přímými metodami se aplikují metody nepřímé. Využívají dlouhoramennou pákovou mobilizaci a ovlivňují mobilitu orgánu. Kombinaci lze ukázat například u renální ptózy, při které pacienta uložíme do polohy vleže na zádech a flektovanými koleny a provádíme trakci na ledvinu směrem vzhůru a zároveň mobilizujeme přes pokrčené dolní končetiny tak, že bederní páteř rotuje směrem od léčené ledviny. Tímto způsobem lze nepřímou „reponovat“ ledvinu pomocí flexe a lumbální rotace. Dlouhoramenná páka je používána k zesílení vlivu napětí či k mobilizaci zejména u orgánů u kterých nelze aplikovat přímé metody (plíce či mediastinum).

K terapii motility se indikuje indukční metoda, která je definována pro každý orgán dle jeho směru a osy. Tato technika přímo navazuje na vyšetření orgánu, kdy při poslechu pasivně vnímáme pohyb orgánu. Následně při indukci jemně zvýrazňujeme dráhu pohybu a pokračujeme, dokud nejsme v souladu s normální motilitou orgánu, tedy jeho fyziologickým směrem, amplitudou a osou (Barral & Mercier, 2006).

2.6.4 Využití viscerální terapie

Užití této terapie je velice široké, a to při jakémkoli narušení správné funkce vnitřního orgánu a samozřejmě u pacientů s chronickými muskuloskeletálními bolestmi bez strukturálního nálezu a s častými recidivami. Nejčastěji se indikuje u stavů po operaci v oblasti břicha, hrudníku či pánve, dále u pacientů, kteří mají žaludeční a střevní poruchy, bolesti jater, žlučníku, slinivky, ledvinové poruchy, kardiovaskulární onemocnění, gynekologické onemocnění, emoční onemocnění a mnoho dalších.

Nejvíce studií se zabývá využití viscerální manipulace u chronických bolestí bederní páteře. Panagopoulos, Hancock, Ferreira, Hush a Petocz (2015) ve své studii zkoumali efektivitu viscerální terapie spolu se standardní fyzioterapeutickou jednotkou po 2., 6. a 52. týdnu. Došel k závěru, že po 2. a 6. týdnu nezaznamenal rozdíl v intenzitě bolesti mezi experimentální a kontrolní skupinou. Naopak po 52. týdnu udávala výzkumná skupina menší bolesti oproti druhé skupině. Naznačuje tedy účinnost viscerální terapie spolu se standardní fyzioterapií pouze při dlouhodobé intervenci. Santos et al. (2019) ve své studii zkoumali naopak pouze krátkodobé účinky. Jeho cílem bylo zjistit, vliv viscerální terapie na intenzitu bolesti, pohyblivost bederní páteře a funkčnost v pouhých 5 týdnech. Jeho závěr se shodoval s předchozím výzkumem. V tak krátkém rozmezí nemá viscerální terapie vliv na bolest, tedy zaznamenal zlepšení v experimentální i v kontrolní studii. Na druhou stranu, další jeho sledované parametry se významně zlepšily pouze u výzkumné skupiny. Vysvětluje to tak, že zlepšení pohyblivosti pojivové tkáně vedla ke zlepšení i bederní páteře, tedy mobilita viscerální fascie plně souvisí s mobilitou sousedních kloubů a svalů.

Jako jeden z prvních důkazů o ovlivnění vnímání bolesti, ve smyslu hypoalgie, provedl McSweeney s prací, jež publikoval v *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. Zabýval se změnami vnímání prahu bolestivosti, které byly měřeny na paravertebrálních svalech 1 cm vlevo od trnového výběžku L1, v úrovni segmentální autonomní inervace tlustého střeva. Druhé místo, které měřil vybral první dorzální interosseální sval na pravé ruce ke zhodnocení systémové odpovědi. Bolestivost měřil příručním tlakovým algometrem před a po terapii pomocí viscerální mobilizace sigmoidea. Jednalo se o jednozaslepenou randomizovanou studii, které se účastnilo 16 asymptomatických jedinců. Tato studie se zabývala pouze okamžitým efektem terapie a poskytla důkaz o účinku bezprostředně po intervenci ve smyslu hypoalgie v somatických strukturách, které segmentálně odpovídají orgánu, jež byl mobilizován. Avšak nebyl potvrzen okamžitý globální systémový charakter účinku (McSweeney, Thomson & Johnston, 2012).

Využití má v celém spektru medicínských oborů, například i v neonatologii, což znázorňuje studie z roku 2017, která prokázala snížení délky pobytu předčasně narozených dětí s využitím viscerální terapie (Lanaro, Ruffini, Manzotti & Lista, 2017).

2.6.5 Kontraindikace

U každého léčebného přístupu nesmíme řešením daného problému způsobovat jinou potíže. I přestože pomocí terapie dojde k lokálnímu zlepšení infikovaného orgánu, je vždy nutné myslet na možné riziko šíření infekce. V tu chvíli raději nevolíme žádnou intervenci. Mezi kontraindikace viscerální terapie proto řadíme akutní infekce. Výjimku však tvoří terapie infekce močového měchýře. Barral a Mercier (2006) uvádějí, že pokud nejsou přítomny striktury či jiné strukturální poruchy močových cest, je naopak viscerální terapie infekce dolních cest močových indikací z důvodu absence rizika iritace peritonea.

Další rizikovou oblastí jsou cizí tělesa. Zvýšenou pozornost věnujeme nitroděložním tělískům, ledvinovým, žlučovým kamenům a obecně vše, co by mohlo jakkoliv poranit tkáň. Ledvinové kameny nepředstavují jednoznačný vykřičník. Avšak vždy před zahájením viscerální intervence je nutné ujistit se, že evakuace a vycestování kamene nezpůsobí poškození či močovou obstrukci, která by následně mohla vést ke komplikaci infekcí.

Kontraindikaci bez jakékoliv výjimky představují žilní nebo arteriální trombózy a možnost následného uvolnění a migrace trombu (Barral & Mercier, 2006).

3 Cíle a úkoly práce, výzkumné otázky

3.1 Cíl diplomové práce

Cílem diplomové práce je posoudit vliv viscerální manipulace v kombinaci se standardní fyzioterapeutickou jednotkou oproti fyzioterapeutické jednotce bez viscerální manipulace u pacientů s nespecifickou bolestí bederní páteře.

3.2 Výzkumné otázky

1. Liší se zjištěné hodnoty ve Zkrácené verzi dotazníku McGillovy univerzity před zahájením a po ukončení terapie mezi experimentální a kontrolní skupinou?
2. Liší se zjištěné hodnoty u Vizualní analogové škály před zahájením a po ukončení terapie mezi experimentální a kontrolní skupinou?
3. Liší se zjištěné hodnoty v Oswestry dotazníku před zahájením a po ukončení terapie mezi experimentální a kontrolní skupinou?
4. Liší se zjištěné hodnoty v Roland-Morris Disability Questionnaire před zahájením a po ukončení terapie mezi experimentální a kontrolní skupinou?
5. Liší se zjištěné hodnoty u testů motorické kontroly dle Luomajokiho před zahájením a po ukončení terapie mezi experimentální a kontrolní skupinou?
6. Liší se zjištěné hodnoty pomocí tlakové algometrie před zahájením a po ukončení terapie mezi experimentální a kontrolní skupinou?
7. Liší se zjištěné hodnoty klinického měření na rozvíjení páteře před zahájením a po ukončení terapie mezi experimentální a kontrolní skupinou?

4 Metodika práce

Jedná se o klinickou experimentální randomizovanou studii, která byla provedena formou kvantitativního výzkumu se statistickým zpracováním dat. Probandi se účastnili výzkumu v prostorách rehabilitace RRR centra – Centrum léčby bolestivých stavů a pohybových poruch v Olomouci.

4.1 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor tvořilo celkem 20 probandů, z toho 16 žen a 4 muži, kteří byli náhodně rozděleni do dvou skupin. Všichni probandi podstupovali standardní fyzioterapii. Experimentální skupina podstupovala standardní fyzioterapeutickou jednotku spolu s ošetřením viscerální manipulací. Probandi v této skupině s průměrným věkem $39,60 \pm 18,80$ trpí bolestmi zad v průměru $7,1 \pm 10,68$ let. Zatímco kontrolní skupina s průměrným věkem $47,30 \pm 17,71$ a obtížemi $12,70 \pm 9,74$ let absolvovala totožnou fyzioterapeutickou intervenci bez cílené viscerální manipulace.

Jednalo se o pacienty s chronickými bolestmi bederní páteře trvající déle než 3 měsíce neznámé etiologie, tj. bez jakéhokoli strukturálního či neurologického podkladu. Výzkum probíhal v období listopad 2021 až únor 2022.

Kritéria pro přijetí:

- nespecifická bolest bederní páteře po dobu třech a více měsíců

Kritéria pro vyřazení ze studie:

- operace vnitřních orgánů v uplynulých 12 měsících
- strukturální změny vnitřních orgánů
- podezření na závažnou patologii páteře (metastatické, zánětlivé, infekční, syndrom cauda equina, stenóza kanálu, zlomenina páteře)
- příznaky neurální komprese (svalová slabost, hypo/hyperreflexie DK)
- těhotenství, menses (v době menses nebudou prováděny techniky na pohlavní orgány)
- užívání léků ovlivňující viscerální motilitu
- aplikace obstríku v době 3 měsíce před rehabilitací

4.1.1 Informovanost účastníků výzkumu

Před samotným zahájením byli všichni účastníci obeznámeni s průběhem a jednotlivými částmi výzkumného projektu. Byly jim vysvětleny jednotlivé části výzkumu: vstupní vyšetření s odebráním anamnézy a provedením kineziologického rozboru, vyplnění dotazníků (Zkrácená forma dotazníku McGillovy Univerzity, Oswestry dotazník – oficiální verze, Roland-Morris Disability Questionnaire), testy motorické kontroly dle Luomajokiho, vyšetření pomocí tlakové algometrie, průběh terapeutické intervence a výstupní vyšetření. Následně každý účastník podepsal informovaný souhlas o dobrovolné účasti ve studii (Příloha 2), která byla schválena etickou komisí FTK UPOL (Příloha 1).

4.2 Metodika vyšetření

Při vstupním vyšetření každý pacient vyplnil dotazníky (Zkrácená forma dotazníku McGillovy Univerzity, Roland-Morris Disability Questionnaire, Oswestry dotazník – oficiální verze – Příloha 4, 5, 6). Pacientům byla odebrána podrobná anamnéza a provedeno vstupní kineziologické vyšetření (Příloha 3). Zaměřeno zejména na oblast pánve, dolních končetin a páteře, obsahovalo vyšetření chůze, zkoušku dvou vah, funkční testy na rozvíjení bederní páteře, vyšetření zkrácených svalů, palpce vybraných svalů. Následně byly provedeny testy motorické kontroly dle Luomajokiho a pomocí dvou testů (brániční test a test trojflexe) jsme zhodnotili funkční stav hlubokého stabilizačního systému páteře. Současně byli probandi vyšetřeni pomocí tlakové algometrie. Data z měření budou následně zpracovány v samostatné části.

4.2.1 Metody hodnocení

4.2.1.1 Krátký forma dotazníku bolesti McGillovy Univerzity (SF-MPQ)

Dotazník SF-MPQ vytvořil R. Melzack, který se zabýval fenoménem bolesti. Během své praxe si zapisoval velké množství charakteristik, které mu popisovali pacienti. Krátká forma dotazníku SF-MPQ-2 zahrnuje 22 slovních deskriptorů bolesti. Každá položka se skóruje v rozmezí od 0 do 10. V případě, že deskriptor bolesti neodpovídá danému charakteru bolesti, značíme 0, tedy žádná intenzita bolesti, naopak 10 poukazuje na odpovídající charakter bolesti. SF-MPQ-2 se skládá ze 4 částí, včetně kontinuálních bolestí (tepavá, křečovitá, hlodavá, tupá přetrvávající, tíživá bolest

a bolestivost na dotyk), přerušované bolesti (vystřelující, bodavá, ostrá, propichující bolest, pocit puknutí a bolest jako elektrický výboj). Dále neuropatické bolesti (pálivá, mrazivá bolest, bolest způsobená lehkým dotykem, svědění, mravenčení, pocit otupělosti) a afektivní (vyčerpávající, protivná, hrozná, mučivá bolest) (Kachooei et al., 2015).

Součástí je také numerické posouzení aktuálně prožívané intenzity bolesti. Hodnotí se od 0 do 5, přičemž 0 znamená žádná bolest a 5 odpovídá nesnesitelné bolesti.

Dále SF-MPQ-2 zahrnuje vizuální analogovou škálu (VAS), vztahující se k intenzitě udávané bolesti. Představuje horizontální úsečku dlouhou 10 cm. Hraniční bod vlevo znázorňuje stav bez bolesti a bod vpravo nejvyšší možnou bolest (Opavský, 2006; Knotek, Šolcová & Žalský, 2002; Dworkin et al., 2009).

4.2.1.2 Index pracovní neschopnosti

ODI – z angl. Oswestry disability index se využívá u jedinců s chronickými bolestmi dolní části zad hodnotící omezení v běžných denních aktivitách. Kvantifikuje subjektivní potíže pacienta a vyjadřuje míru disability. Pacient je instruován, že jeho odpovědi se vztahují na „dnešní stav“. Zahrnuje 10 otázek týkající se intenzity bolesti, osobní péče, sezení, stání, chůze, spaní, zvedání břemen, sexuálního života, společenského života a cestování. Každá z těchto otázek má 6 možných voleb odpovědi a skórují se v rozmezí 0 až 5 bodů, hodnota 5 bodů představuje nejvyšší stupeň disability. Otázky byly zhodnoceny na základně následujícího vzorce: $ODI \text{ skóre} = (\text{celkové skóre} / 50 \times 100)$, výsledek hodnocení je udáván v procentech. První verzi dotazníku publikoval Fairbank at al. (1980). V současnosti existuje více verzí dotazníku, v této práci byla použita verze 2.1 a, která je přeložena do českého jazyka, která je plně kompatibilní s původní verzí 1.0.

Hodnocení omezení jedince:

0–20 % = *minimální disability*

Pacienti v tomto stádiu se dokážou vyrovnat s většinou aktivit běžného denního života. Lidé ve většině případů nejsou indikováni k terapeutické léčbě. Pokud navštěvují rehabilitaci zaměřujeme se zejména na školu zad a tělesnou zdatnost. Nejčastěji se jedná o pacienty se sedavým způsobem života.

21–40 % = *střední disabilita*

Pacienti již mají větší bolesti a problémy v běžných denních aktivitách jako například sezení, stání a zvedání. Cestování a společenský život jsou obtížnější, popřípadě mohou být vyřazeni z práce. V oblasti osobní péče, sexuálního života a spánku nejsou výrazně limitováni a lze je obvykle řešit konzervativními prostředky.

41–60 % = *těžká disabilita*

V této skupině je bolest primární problém, přičemž pacienta omezuje v životních aktivitách, jako je cestování, osobní péče, spánek, společenský a sexuální život. Zde se vhodné pacienty podrobněji vyšetřit a zhodnotit jeho zdravotní stav.

61–80 % = *ochromení*

Bolesti zad mají těžký dopad na kvalitu a zejména schopnost provádět běžné denní aktivity i aktivity pracovního charakteru. V tomto rozmezí je žádoucí intenzivní přístup k terapii.

81–100 % = *připoutání na lůžko*

U těchto pacientů se často setkáváme se zveličováním jejich symptomů. Opět se doporučuje důkladné vyšetření a zdravotní stav zhodnotit dalšími metodami hodnocení (Fairbank & Pynsent, 2000).

4.2.1.3 Dotazník na funkční omezení pacienta Roland-Morris Disability Questionnaire (RMDQ)

Tento dotazník byl v roce 1983 odvozen ze Sickness Impact Profile (SIP), který je zaměřený na celkový zdravotní stav. V RMDQ se využívá 24 ze 136 položek. V praxi se užívá zejména u pacientů, kteří mají obtíže s páteří. Zahrnuje otázky týkající se omezeného rozsahu fyzických funkcí, mezi které patří chůze, sezení, ležení, předklon, oblékání, spaní, sebeobsluha a běžné denní aktivity. Jedná se o velice jednoduchý test, který nabízí srozumitelné odpovědi typu ANO/NE. Za každou kladnou odpověď jsou přiděleny 2 body. Jedná se o vhodnou volbu k hodnocení menších i větších obtíží pacientů s bolestmi páteře. Dotazník dobře koreluje s ODI. (Roland & Fairbank, 2000). Při porovnání ODI s RMDQ je RMDQ citlivější u pacientů s lehkým postižením, zatímco

ODI se spíše zaměřuje na dlouhotrvající těžší postižení. Muller, Duetz, Roeder a Greenough (2004) popisují RMDQ jako dotazník hodnotící bolest, disabilitu a funkci. Dvě odpovědi se týkají tělesné funkce (f), (spánek, bolest a chuť k jídlu), 21 odpovědí se zabývá aktivitou a participací (d), (například chůze, sezení, oblékání, schody) a 1 odpověď zahrnuje faktory prostředí (e).

4.2.1.4 Testy motorické kontroly dle Luomajokiho

U nespecifických bolestí zad často odhalujeme poruchu motorické kontroly. Luomajoki, Kool, de Bruin a Airaksinen (2007) a Luomajoki, Kool, de Bruin a Airaksinen (2008) ve své studii popisují baterii šesti až devíti testů. V této práci byla použita kratší verze testové baterie obsahující šest zkoušek. Tyto testy hodnotí motorickou kontrolu pacienta, tedy schopnost řídit pohyb a odhalí nám dysfunkci pohybové kontroly bederní páteře. V jednotlivých testech sledujeme, zda je pacient schopen udržet výchozí postavení bederní páteře a neutrální nastavení pánve.

Waiter's bow test (Číšnický luk)

Pacienta vyzveme k mírnému předklonu s neutrálním postavením pánve a napřímenou páteří. Pokud pacient sám výchozí polohu nezaujme správně, opravíme ho a vyzveme k udržení neutrálního postavení pánve (Obrázek 4)

- Správné (A) – pohyb se odehrává mezi pánví a kyčelními klouby (50–70°) bez souhybu dolní části zad

- Nesprávné (B) – úhel flexe kyčelních kloubů je menší než 50° a dochází ke kyfotizaci bederní páteře

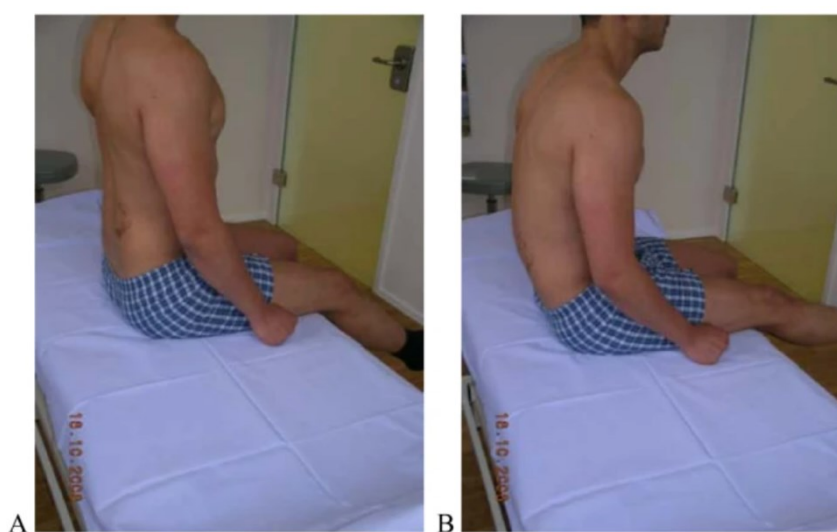


Obrázek 4. Waiter's bow test (Luomajoki et al., 2007)

Sitting knee extension test (Extenze kolenního kloubu vsedě)

Pacient zaujme vzpřímený sed s neutrálním postavením pánve, tak aby seděl na sedacích hrbolích a pánev byla nastavena kolmo k podložce. Následně pacient provede extenzi kolenních kloubů (Obrázek 5).

- Správné (A) – vzpřímený sed s korigovanou bederní lordózou, extenze kolenních kloubů bez souhybu bederní páteře (optimální extenze 30–50°)
- Nesprávné (B) – změna postavení pánve s kyfotizací bederní páteře



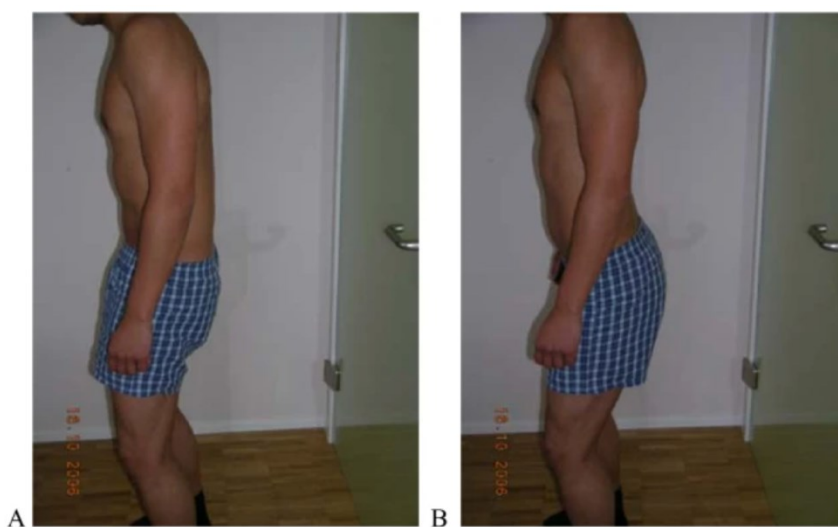
Obrázek 5. Sitting knee extension test (Luomajoki et al., 2007)

Pelvic tilt test (Sklon pánve)

Ve stoji pacient provádí izolovaný pohyb pánve do anteverze a následně do retroverze (Obrázek 6).

- Správné (A) – aktivní udržení vzpřímené polohy s aktivitou mm. glutei, izolovaný pohyb pánve, hrudní páteř držena v neutrální pozici a bederní páteř se pohybuje do flexe

- Nesprávné (B) – nezměněná pozice pánve, souhyb ramenních kloubů do protrakce, kyfotizace hrudní páteře, bederní páteř se pohybuje do extenze

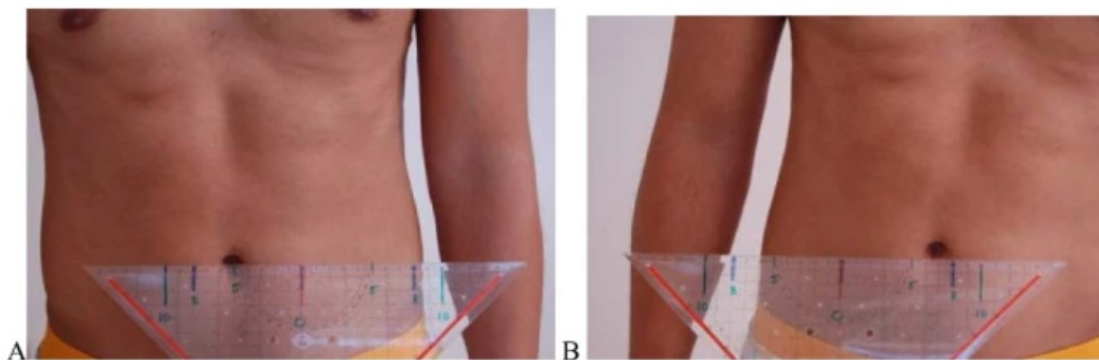


Obrázek 6. Pelvic tilt test (Luomajoki et al., 2007)

One leg stance test (Stoj na jedné dolní končetině)

Stoj na jedné dolní končetině, kdy se pacient snaží udržet pánev ve frontální rovině (Obrázek 7).

- Správné (A) – pánev držena v rovině
- Nesprávné (B) – úklon či zešikmené pánve

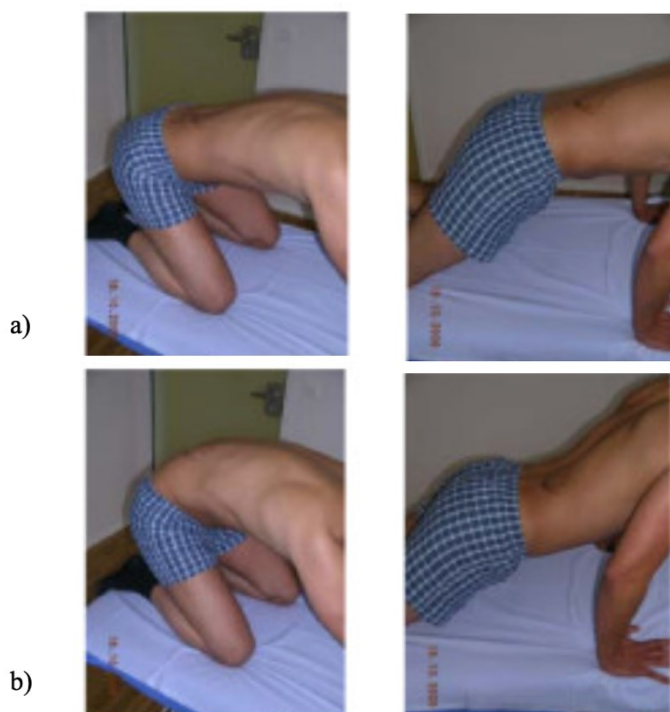


Obrázek 7. One leg stance test (Luomajoki et al., 2007)

Quadruped position test (pozice na čtyřech)

Pacient zaujme polohu na čtyřech s neutrálním nastavením pánve a následně přesouvá váhu těla vpřed a vzad.

- Správné (Obrázek 8a) – při přenosu váhy dopředu udrží pánev a bederní páteř ve výchozím nastavení
- Nesprávné (Obrázek 8b) – hyperlordotizace či hyperkyfotizace páteře

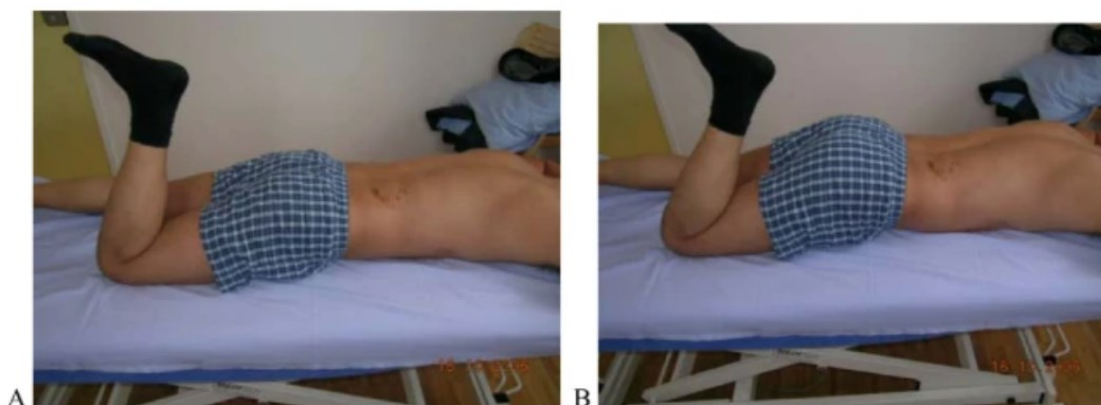


Obrázek 8. Quadruped position test (Luomajoki et al., 2007)

Prone lying active knee flexion test (Flexe kolenního kloubu vleže na břiše)

Výchozí poloha pacienta je na břiše, horní končetiny spojeny pod čelem, opět s neutrálním nastavením pánve a vyzveme ho, aby provedl flexi kolenního kloubu jedné dolní končetiny.

- Správné (Obrázek 9a) – flexe kolenního kloubu bez souhybu jiných částí těla
- Nesprávné (Obrázek 9b) – lordotizace páteře, rotace pánve či jiné změněné postavení



Obrázek 9. Prone lying active knee flexion test (Luomajoki et al., 2007)

Výsledek testu je hodnocen jako pozitivní, jestliže pacient provedl dvě a více z šesti zkoušek nesprávným způsobem. Kvalita provedení testů se může výrazně lišit, zejména v souvislosti s délkou trvání obtíží. Mnohem více pozitivních zkoušek jsou přítomny u pacientů s chronickými bolestmi zad oproti lidem s akutními či subakutními bolestmi zad (Luomajoki et al., 2007; Luomajoki et al., 2008; O'Sullivan, 2000; Hradilová & Neumannová, 2020).

4.2.1.5 Tlaková algometrie

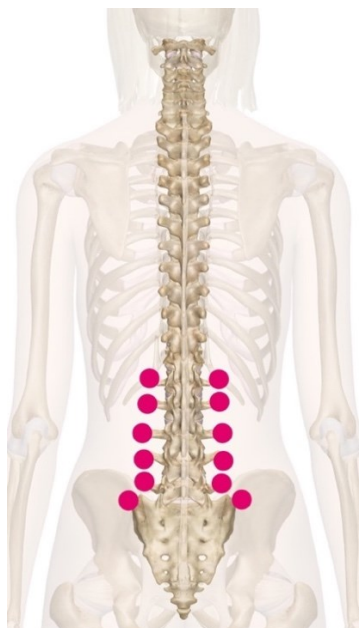
Jedná se o biologickou kvantitativní metodu, která slouží k měření bolesti lokalizované ve svazech, kloubech, vazech, šlachách a kostech. Tlaková algometrie hodnotí práh bolesti a hranici tolerance bolesti a přítomnost bolestivých a spoušťových bodů. Metoda je popsána k objektivizaci bolesti a zhodnocení úspěšnosti léčby (Fischer, 1987).

V praxi se nejvíce využívají jednoduché mechanické algometry s dotykovou plochou o velikosti povrchu 0,5 nebo 1 cm². Základním pravidlem při práci s algometrem je jeho kolmé umístění na povrch tkáně. Následně vyšetřující vyvíjí prostřednictvím algometru kompresi, který působíme konstantní rychlostí. Prováděný tlak by měl probíhat dostatečně pomalu, aby měl pacient čas zareagovat v moment, kdy se objeví bolest. Stavujeme tak minimální tlak, který je schopen vyvolat bolest. Naměřené hodnoty značí vnímání bolesti daného jedince, proto je nutné zdůraznit interpersonální variabilitu.

V diplomové práci byl použit tlakový algometr značky Wagner Force Dial™ - model FDK s dotykovou plochou 1 cm² (Obrázek 10). Po vyvinutí tlaku se odečte z ciferníku naměřená hodnota v jednotce Newton (N). Přesnost přístroje je ± 2 dílky při působení tlaku s maximem do 200 N/cm². Pro tuto práci bylo vymezeno 6 bodů bilaterálně v oblasti bederní páteře, pět bodů bylo v místě paravertebrálních svalů v úrovni L1, L2, L3, L4, L5 s přesností 3 cm od trnového výběžku obratle. Poslední bod byl stanoven v oblasti SI skloubení (obrázek 11). Při měření byl každý bod odečten 2krát a následně byla vypočítána průměrná hodnota.



Obrázek 10. Tlakový algometr značky Wagner Force Dial™ - model FDK (archiv autora)



Obrázek 11. Znázornění bodů u měření tlakové algometrie (shora dolů L1, L2, L3, L4, L5, SI skloubení).

4.3 Metodika terapie

Při výzkumu bylo provedeno 8 léčebných intervencí s frekvencí dvě terapie týdně po dobu 4 týdnů. Jedna terapie probíhala 40 minut, kdy 20 minut jsme se zaměřili na ošetření pomocí viscerální manipulace, nebo v případě kontrolní skupiny ošetření pomocí měkkých technik a 20 minut pacienti aktivně cvičili. Do terapeutické jednotky bylo zařazeno 7 cviků na ovlivnění bolestí bederní páteře. Jednalo se o spojení protahovacích, stabilizačních a posilujících cviků.

V rámci ošetření viscerální manipulací jsme ovlivňovali 8 orgánů, které budou dále popsány. Kontrolní skupina absolvovala ošetření tkání pomocí měkkých technik. Zvoleno bylo ovlivnění reflexních změn v bránici, m. psoas major, úponech břišních svalů v oblasti symfýzy a m. quadratus lumborum pomocí presury a normalizace protažitelnosti a posunlivosti thoracolumbální fascie.

4.3.1 Viscerální manipulace

4.3.1.1 Játra

Vyšetření jater provádíme u pacienta ležícího na zádech. Jednu ruku přiložíme na játra z boku v úrovni pravých spodních žebere. Pomalu před svou dlaň vyvíjíme tlak.

Všechny tlaky vedeme ze svého těžiště. Současně přiložíme druhou ruku na játra shora. A přenášíme tlak směrem dolů. Naši pravou ruku posouváme, tak abychom vyšetřili celá játra. Hledáme místo největší restrikce. Terapii provádíme ve stejné pozici. Levá ruka vytvoří „mističku“, položíme si ji pod játra a vyvíjíme plošný tlak směrem do stropu. Pravou ruku si totožně jako při vyšetření přiložíme na játra shora. Následně vytvoříme kompresi až dojde k setkání tlaků. Poté následujeme fasciální tah a čekáme na uvolnění (Obrázek 12).



Obrázek 12. Ošetření jater (archiv autora)

4.3.1.2 Žaludek

Při ošetření žaludku pacient leží na zádech, má pokrčené dolní končetiny. Ze své ruky si vytvoříme se „mističku“, přiložíme ji malíkovou hranou pod spodní žebra na levé straně a snažíme se lehkým tlakem dostat k žaludku. Druhou rukou stlačíme ošetřující ruku a pohybujeme směrem nahoru, tím uvolníme hrudník a pohybem dolů uvolníme žaludek. Poté otočíme naši ruku dlaní dolů a plošně zvýšíme tlak mediálně a kaudálně. Vnímáme místo největšího stažení (omentum minus, spojení s bránicí, se slezinou a kontakt s tlustým střevem), držíme předpětí a čekáme na release fenomén (Obrázek 13).



Obrázek 13. Ošetření žaludku (archiv autora)

4.3.1.3 Caecum

Jako při každé manipulaci je základem správná palpace orgánu. Caecum je u žen uloženo níže než u mužů z důvodu rozdílnosti pánve. U pacienta ležícího na zádech položíme ruce buď na laterální pravou třetinu linie spojující obě SIAS, nebo na dolní třetinu spojnice pupku a pravé SIAS. Vše závisí na aktuální poloze caeka, které je snadno hmatné. Při ošetření laterální strany caeka vyvíjíme tlak superomediálně (Obrázek 14a), u mediální strany působíme inferolaterálně (Obrázek 14b) a na spodní straně superolaterálně (Obrázek 14c).

a)



b)



c)



Obrázek 14. Ošetření caeka - a) laterální strana, b) mediální strana, c) spodní strana (archiv autora)

4.3.1.4 Colon sigmoideum

K ovlivnění esovité kličky pacient zaujme polohu na zádech s pokrčenými dolními končetinami. Přiložíme prsty na levý musculus psoas major cca 3-4 cm od ligamentum inguinale. Nejprve pronikají naše prsty do hloubky, kde palpujeme tvrdou hranu trubice, poté táhneme tenké střevo, colon sigmoideum a jeho mezokolon superiorně a mediálně. Čekáme na uvolnění a stejný postup provedeme mediálně od levého musculus psoas major s tahem směřovaným opět k pupku (Obrázek 15). K tomuto přístupu je využíván přímý tlak na daný orgán, ale ošetření je vždy prováděno velice jemně, pomalu a bezbolestně, což platí i pro jeho ukončení.



Obrázek 15. Ošetření colon sigmoideum (archiv autora)

4.3.1.5 Radix mesenterii

Ošetření radix mesenterii provádíme také v poloze na zádech. Nejprve nalezneme mesenterium mezi pupkem a SIAS v levém podbříšku. Malíkovými hranami obou rukou „podebereme“ mesenterium v hloubce a táhneme kraniálně a mediálně k pravému ramennímu kloubu. Po uvolnění napětí vedeme tah více doleva a doprava (Obrázek 16). Opět čekáme na release fenomén, popřípadě uvolňování tonu vnímané pacientem.

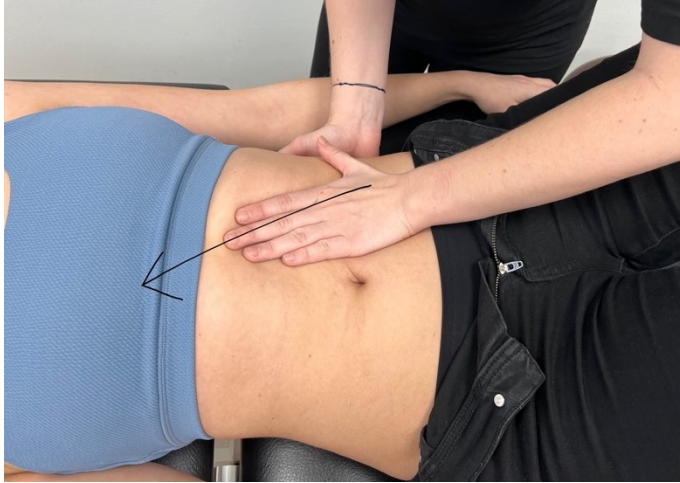


Obrázek 16. Ošetření radix mesenterii (archiv autora)

4.3.1.6 Ledviny

Pacient se položí na stůl s dolními končetinami flektovanými v kyčlích a kolenou. Stejně jako v předchozích případech nám jde o uvolnění břišní stěny. Jednu ruku

přiložíme na bod v úrovni spodních žebér laterálně od paravertebrálních svalů. Druhou ruku položíme na břišní stěnu dle lokalizace ledviny (pravá ledvina se nachází níže než levá). Postupně zvyšujeme tlak, aby síly střetly a vedeme pohyb k druhostrannému ramennímu kloubu. Směr tahu je tedy medio-kraniální (Obrázek 17).



Obrázek 17. Ošetření ledvin (archiv autora)

4.3.1.7 Močový měchýř

Při ošetření močového měchýře pacient leží na zádech s pokrčenými dolními končetinami. Už během palpace pacienti popisují bolestivost v oblasti symfýzy. Přiložíme prsty pod její horní okraj a čekáme na release fenomén. V moment, kdy nám oblast symfýzy povolí, naše prsty táhnou měchýř nahoru (tah směrem nahoru k pupku). Následně pupek chytíme a manipulujeme ho nahoru skrz úpon ligamentum umbilicale (Obrázek 18).



Obrázek 18. Ošetření močového měchýře (archiv autora)

4.3.1.8 Děloha

Dělohu ošetřujeme pomocí dvou technik viscerální manipulace. K pacientce ležící na zádech přistupujeme tak, aby naše dominantní ruka byla ta vzdálenější. K nám bližší nohu má pacientka nataženou a druhou pokrčenou, pomocí níž nadzvedne pánev, abychom si mohli umístit naši ruku na oblast sakra. Z ruky vytvoříme „mističku“ a využíváme thenar a hypothenar. Poté pacientku vyzveme, aby měla obě nohy natažené. Naši dominantní ruku přiložíme nad symfýzu opět pomocí „mističky“. Následně vyvíjíme tlak obou rukou proti sobě a vytvoříme tak protichůdné síly. Pohyb vedeme ve všech třech rovinách. Pokud někde cítíme zvýšený odpor, vyčkáme na release fenomén (Obrázek 19). Po uvolnění stimulujeme fyziologický pohyb dělohy jemně a v cyklech.

Při druhé technice leží pacientka na boku. Nalezneme ligamentum latum uteri, skrz něj vyvíjíme tlak směrem mediálně a kraniálně a čekáme na uvolnění. Stejný postup provedeme v oblasti ligamenta cardinale uteri. Vždy provádíme bilaterálně. V případě ošetření dělohy vždy dbáme na kontraindikace, mezi které patří přítomnost nitroděložního tělíska. Techniky nejsou prováděny ani v období menstruace.



Obrázek 19. Ošetření dělohy (archiv autora)

4.3.2 Kinezioterapie

Do cvičební jednotky jsme zařadily celkem 7 cviků. V průběhu terapie byli pacienti vedeni fyzioterapeutem tak, aby cviky prováděli bez zmíněných chyb či přidružených pohybů. Počet provedení cviků se během terapií zvyšoval. Vždy jsme se řídili dle aktuálního stavu daného pacienta. Během 8 terapeutických jednotek jsme počty stupňovali, až jsme dosáhli na níže zmíněný počet cviků a sérií.

Přehled cviků zařazených do výzkumu:

Cvik 1.

Výchozí pozice: Leh na zádech, kolena i kotníky na šířku pánve. Lopatky položené na podložce. Ruce podél těla nebo přiložené na břicho pro lepší vnímání lokalizovaného dýchání.

Provedení: Nádech do třísel, břicha, spodních žebere a bederní oblasti. S výdechem pomalu odvíjíme obratel po obratli od podložky do momentu, kdy máme trup v prodloužení steh (Obrázek 20). Cvik provádíme pětkrát po třech sériích.

Chyby: Neudržení neutrálního postavení pánve, insuficience bráničního dýchání, elevace lopatky.



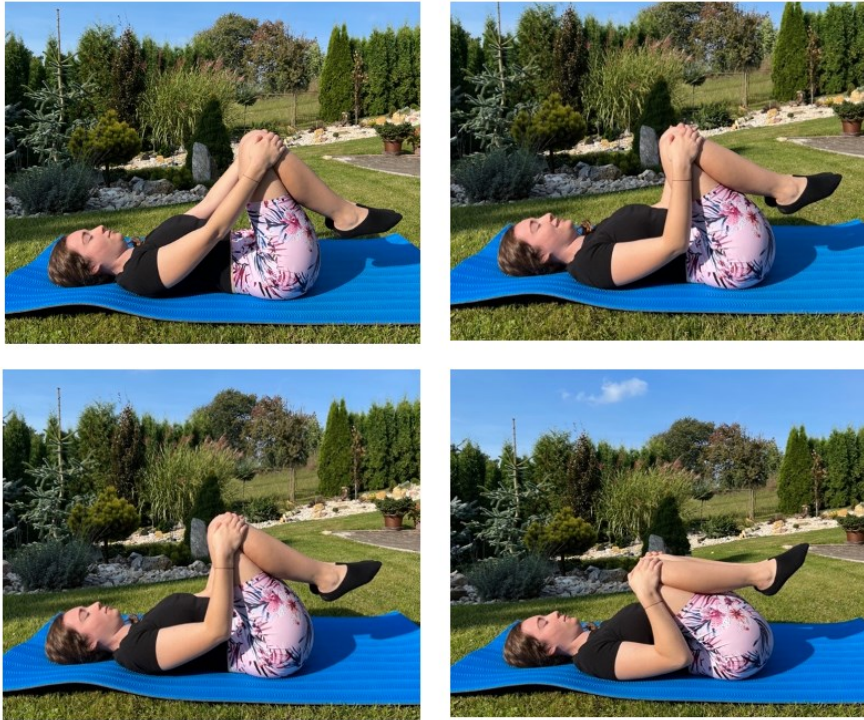
Obrázek 20. Cvik 1. „Mostění“ (archiv autora)

Cvik 2.

Výchozí pozice: Leh na zádech s flektovanými dolními končetinami v kolenních i kyčelních kloubech přitažené k hrudníku pomocí natažených rukou. Lopatky jsou přitisklé k podložce, bradu přitahujeme ke krku a dotýkáme se týlem podložky.

Provedení: Nadechneme se do oblasti třísel, břicha, spodních žeber a bederní páteře. Současně zatlačíme kolena proti rukám. S výdechem přitáhneme dolní končetiny k hrudníku. V této pozici se opět nadechneme a vyvineme tlak ruce proti kolenům. Opět s výdechem přitahujeme dolní končetiny k hrudníku až se nám odlepuje kostrč od podložky (Obrázek 21). Cvik provádíme pětkrát po třech sériích.

Chyby: Neudržení neutrálního postavení pánve, kostální dýchání, protrakce ramenních kloubů, hlava v retroflexi.



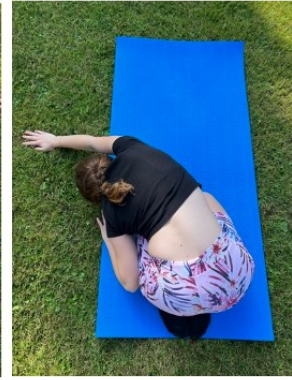
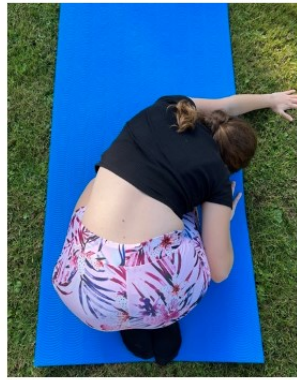
Obrázek 21. Cvik 2. Uvolnění bederní páteře vleže na zádech (archiv autora)

Cvik 3.

Výchozí pozice: Pozice dítěte s rukama v protažení, čelo opřené o podložku.

Provedení: S nádechem natáhneme ruce co nejvíce před sebe s položenými dlaněmi a předloktím tak, jak nám naše flexibilita dovolí. Přitáhneme jednu horní končetinu k tělu a s výdechem se ukláníme do strany do protažení za rukou. V této pozici setrváme 2 až 3 nádechy, které lokalizujeme do oblasti břicha, spodních žebér a beder. Provádíme bilaterálně (Obrázek 22). Cvik opakujeme třikrát.

Chyby: Nedostatečné uvolnění šíjových svalů, elevace lopatek, hlava v retroflexi.



Obrázek 22. Cvik 3. Protažení trupu v úklonu (archiv autora)

Cvik 4.

Výchozí pozice: Začínáme v poloze v opoře o dlaně opřené o podložku vysokou 20-30 cm s pravým úhlem v kyčelních kloubech. Kolena i kotníky máme u sebe, ruce na šíři ramen, napřímená páteř, hlava v prodloužení.

Provedení: Bérce zvedneme nad podložku. Následně budeme uklánět páteř do tvaru „C“. S nádechem ukláníme ucho ke kotníkům. V této pozici se opět nadechneme tak, aby se nám rozevěřely spodní žebra. S výdechem vracíme zpět do výchozí pozice (Obrázek 23). Provádíme bilaterálně a opakujeme pětkrát na každou stranu.

Chyby: Neudržení neutrálního postavení pánve, hlava v retroflexi, elevace lopatek.



Obrázek 23. Cvik 4. Mobilizace bederní a dolní hrudní páteře do úklonu (archiv autora)

Cvik 5.

Výchozí pozice: Leh na zádech, lopatky přitisklé k podložce, neprohýbáme se v oblasti bederní páteře. Páteř vytahujeme za temenem a kostrčí. Dolní končetiny zvednuté v 90° v kolenních, kyčelních i hlezenních kloubech.

Provedení: Nadechujeme se do oblasti třísel, břicha, spodních žebere a bederní páteře. Přiložíme dlaně na stehna a zatlačíme proti nim. Držíme 5 až 10 sekund. Nezadržujeme dech. Snažíme se o lokalizované dýchání a udržení nitrobřišního tlaku. Následně jednu dlaň necháme na stehnu a přidáme druhou dlaň na stejnou dolní končetinu z vnitřní strany. Opět tlačíme obě ruce do stehen ve směru působení. Provádíme bilaterálně (Obrázek 24). Cvik opakujeme pětkrát na střed a pětkrát na každou stranu.

Chyby: Neudržení neutrálního postavení pánve, zadržování dechu, kostální dýchání, protrakce ramen, elevace lopatek.



Obrázek 24. Cvik 5. Mírný tlak dlaní proti stehnům v tříměsíční poloze (archiv autora)

Cvik 6.

Výchozí pozice: Leh na zádech, lopatky přitisklé k podložce, neprohýbáme se v oblasti bederní páteře. Páteř vytahujeme za temenem a kostrčí. Dolní končetiny zvednuté v 90° v kolenních, kyčelních i hlezenních kloubech. Horní končetiny zvedneme před tělem, jako bychom drželi velký míč.

Provedení: Pomalu rotujeme celým tělem k jedné straně. Hlavu máme v prodloužení, opora o předloktí, spodní končetina v 90° s oporou o laterální plochu stehna. Pomalu vracíme zpátky do výchozí polohy. To samé provádíme na druhou stranu (Obrázek 25). Cvik opakujeme pětkrát na každou stranu.

Chyby: Neudržení neutrálního postavení pánve, provedení švihem, elevace lopatek.



Obrázek 25. Cvik 6. Přetáčení z polohy na zádech do nízkého šikmého sedu (archiv autora)

Cvik 7.

Výchozí pozice: Začínáme v poloze v opoře o dlaně na šíři ramen. Napřímená páteř, hlava v prodloužení, pravý úhel v kyčelních kloubech, pánev v neutrální pozici a jsme zapřené o špičky chodidel. Máme aktivní nitrobřišní tlak.

Provedení: S výdechem odlepíme kolena od podložky těsně nad zem (Obrázek 26). V poloze vydržíme 2 až 3 nádechy a výdechy. Cvik provádíme desetkrát.

Chyby: Neudržení neutrálního postavení pánve, hlava není v prodloužení páteře, elevace lopatek.



Obrázek 26. Cvik 7. Dynamický přechod ze čtyřech do nízkého medvěda (archiv autora)

4.4 STATISTICKÉ ZPRACOVÁNÍ DAT

Pro statistické zpracování byl použit program STATISTICA 13 (StatSoft Inc., USA). U parametrů získaných z dotazníků a měření tlakové algometrie byly vypočítány aritmetické průměry se směrodatnými odchylkami.

K posouzení vstupních a výstupních hodnot byl použit Wilcoxonův párový test. Rozdílnost mezi skupinami určil Mann-Whitneyův test. Pro zodpovězení výzkumné otázky č. 5 byl využit Pearsonův chí-kvadrát test.

Hladina statistické významnosti byla stanovena jako $p < 0,05$.

5 Výsledky

5.1 Výsledky k výzkumné otázce č. 1

- **Liší se zjištěné hodnoty ve Zkrácené verzi dotazníku McGillovy univerzity před zahájením a po ukončení terapie mezi experimentální a kontrolní skupinou?**

V této otázce byly posuzovány rozdíly ve vstupních a výstupních hodnotách u experimentální (Tabulka 1) a kontrolní skupiny (Tabulka 2). Hodnoceny byly výsledky Zkrácené verze dotazníku McGillovy univerzity. Samostatně byly hodnoceny výsledky pro kontinuální, přerušované, neuropatické a afektivní bolesti, dále pak celková hodnota bolesti. Pozorovány byly také rozdíly ve vstupním (Tabulka 3) a výstupním vyšetření mezi experimentální a kontrolní skupinou (Tabulka 4),

Vysvětlivky k tabulkám 1–26

p-hodnota – hladina statistické významnosti; červeně – statisticky významné hodnoty na hladině statistické významnosti $p < 0,05$ (u porovnání vstupních a výstupních hodnot byl použit Wilcoxonův párový test, porovnání skupin mezi sebou hodnotil Mann-Whitneyův test)

Tabulka 1

Porovnání vstupních a výstupních hodnot ve Zkrácené verzi dotazníku McGillovy univerzity u experimentální skupiny

Experimentální skupina (průměrná hodnota a SD)				
SF-MPQ-2	Před terapií	Po terapii	rozdíl	p-hodnota
SF-MPQ-2K	19,10 ± 8,17	10,40 ± 6,00	8,7	0,005
SF-MPQ-2P	16,70 ± 8,08	9,30 ± 8,06	7,4	0,005
SF-MPQ-2N	6,20 ± 6,88	2,20 ± 3,22	4	0,043
SF-MPQ-2A	21,70 ± 9,48	5,40 ± 6,90	16,3	0,005
SF-MPQ-2C	65,80 ± 23,13	27,70 ± 18,87	38,1	0,005

Vysvětlivky k tabulkám 1–4

SF-MPQ – 2K – hodnoty ze Zkrácené formy dotazníku McGillovy univerzity pro kontinuální bolesti

SF-MPQ – 2P – hodnoty ze Zkrácené formy dotazníku McGillovy univerzity pro přerušované bolesti

SF-MPQ – 2N – hodnoty ze Zkrácené formy dotazníku McGillovy univerzity pro neuropatické bolesti

SF-MPQ – 2A – hodnoty ze Zkrácené formy dotazníku McGillovy univerzity pro afektivní bolesti

SF-MPQ – 2C – hodnoty ze Zkrácené formy dotazníku McGillovy univerzity; celkové skóre

Tabulka 2

Porovnání vstupních a výstupních hodnot ve Zkrácené verzi dotazníku McGillovy univerzity u kontrolní skupiny

Kontrolní skupina (průměrná hodnota a SD)				
SF-MPQ-2	Před terapií	Po terapií	rozdíl	p-hodnota
SF-MPQ-2K	18,70 ± 8,46	11,30 ± 7,35	7,4	0,012
SF-MPQ-2P	24,10 ± 6,69	17,60 ± 5,82	6,5	0,012
SF-MPQ-2N	8,50 ± 5,54	4,40 ± 4,74	4,1	0,005
SF-MPQ-2A	17,10 ± 9,56	8,30 ± 8,23	8,8	0,005
SF-MPQ-2C	70,70 ± 25,05	42,30 ± 20,08	28,4	0,005

Tabulka 3

Porovnání vstupních hodnot ve Zkrácené verzi dotazníku McGillovy univerzity mezi experimentální a kontrolní skupinou

Průměrná hodnota a směrodatná odchylka (SD)			
SF-MPQ-2	Experimentální skupina	Kontrolní skupina	p-hodnota
SF-MPQ-2K	19,10 ± 8,17	18,70 ± 8,46	0,853
SF-MPQ-2P	16,70 ± 8,08	24,10 ± 6,69	0,524
SF-MPQ-2N	6,20 ± 6,88	8,50 ± 5,54	0,353
SF-MPQ-2A	21,70 ± 9,48	17,10 ± 9,56	0,247
SF-MPQ-2C	65,80 ± 23,13	70,70 ± 25,05	0,739

Tabulka 4

Porovnání výstupních hodnot ve Zkrácené verzi dotazníku McGillovy univerzity mezi experimentální a kontrolní skupinou

Průměrná hodnota a směrodatná odchylka (SD)			
SF-MPQ-2	Experimentální skupina	Kontrolní skupina	p-hodnota
SF-MPQ-2K	10,40 ± 6,00	11,30 ± 7,35	0,971
SF-MPQ-2P	9,30 ± 8,06	17,60 ± 5,82	0,023
SF-MPQ-2N	2,20 ± 3,22	4,40 ± 4,74	0,315
SF-MPQ-2A	5,40 ± 6,90	8,30 ± 8,23	0,393
SF-MPQ-2C	27,70 ± 18,87	42,30 ± 20,08	0,165

Z výsledků vyplývá statisticky významné zlepšení mezi vstupními a výstupními hodnotami u experimentální skupiny, u které je hladina statistické významnosti 0,005 s celkovým průměrným zlepšením o 38,1 bodů, i u kontrolní skupiny s hladinou statistické významnosti 0,005 se zlepšením o 28,4 bodů. Při posouzení rozdílů v hodnotách zjištěných ve Zkrácené verzi dotazníku McGillovy univerzity před zahájením terapie nebyly zjištěny statisticky významné rozdíly mezi skupinami. Z hodnot získaných při výstupním vyšetření, kde lze vidět statisticky významný rozdíl pouze v hodnotách zaměřující se na přerušované bolesti s hladinou statistické významnosti 0,023.

5.2 Výsledky k výzkumné otázce č. 2

- **Liší se zjištěné hodnoty u Vizualní analogové škály před zahájením a po ukončení terapie mezi experimentální a kontrolní skupinou?**

V této otázce byly posuzovány rozdíly ve vstupních a výstupních hodnotách Vizualní analogové škály u experimentální (Tabulka 5) a kontrolní skupiny (Tabulka 6). Dále byly skupiny srovnány mezi sebou před (Tabulka 7) a po terapiích (Tabulka 8).

Tabulka 5

Porovnání vstupních a výstupních hodnot Vizuální analogové škály u experimentální skupiny

Experimentální skupina (průměrná hodnota a SD)				
	Před terapií	Po terapii	rozdíl	p-hodnota
VAS	4,51 ± 1,02	1,30 ± 1,24	3,21	0,008

Vysvětlivky k tabulkám 5–8

VAS – hodnota (cm) Vizuální analogové škály

Tabulka 6

Porovnání vstupních a výstupních hodnot Vizuální analogové škály u kontrolní skupiny

Kontrolní skupina (průměrná hodnota a SD)				
	Před terapií	Po terapii	rozdíl	p-hodnota
VAS	4,79 ± 2,06	2,43 ± 1,46	2,36	0,005

Tabulka 7

Porovnání vstupních hodnot Vizuální analogové škály mezi experimentální a kontrolní skupinou

Průměrná hodnota a směrodatná odchylka (SD)			
	Experimentální skupina	Kontrolní skupina	p-hodnota
VAS	4,51 ± 1,02	4,79 ± 2,06	0,971

Tabulka 8

Porovnání výstupních hodnot Vizuální analogové škály mezi experimentální a kontrolní skupinou

Průměrná hodnota a směrodatná odchylka (SD)			
	Experimentální skupina	Kontrolní skupina	p-hodnota
VAS	1,30 ± 1,24	2,43 ± 1,46	0,053

Z výsledků porovnávající hodnoty před a po terapii vyplývá, že došlo ke zlepšení jak u experimentální, tak u kontrolní skupiny. U experimentální skupiny činí rozdíl mezi průměrnými hodnotami 3,21 cm ($p = 0,008$) a u kontrolní skupiny 2,36 cm ($p = 0,005$). Mezi skupinami nebyly zjištěny statisticky významné rozdíly v hodnotách zjištěných před zahájením terapie. Při posouzení efektu po absolvování terapií nedošlo k překročení statisticky významné hranice, hodnoty se pouze blížily k námi zvolené hranici, což znázorňuje $p = 0,053$.

5.3 Výsledky k výzkumné otázce č. 3

- **Liší se zjištěné hodnoty v Oswestry dotazníku před zahájením a po ukončení terapie mezi experimentální a kontrolní skupinou?**

K této výzkumné otázce byly opět porovnávány rozdíly ve vstupních a výstupních hodnotách u experimentální (Tabulka 9) a kontrolní skupiny (Tabulka 10). Hodnotily se zjištěné výsledky z Oswestry dotazníku. Dále byly srovnány skupiny mezi sebou v rámci vstupních hodnot (Tabulka 11) a výstupních hodnot (Tabulka 12).

Tabulka 9

Porovnání vstupních a výstupních hodnot v Oswestry dotazníku u experimentální skupiny

Experimentální skupina (průměrná hodnota a SD)				
	Před terapií	Po terapii	rozdíl	p-hodnota
ODI	22,70 ± 9,87	10,30 ± 7,42	12,4	0,008

Vysvětlivky k tabulkám 9–12

ODI – hodnoty (%) Oswestry dotazníku

Tabulka 10

Porovnání vstupních a výstupních hodnot v Oswestry dotazníku u kontrolní skupiny

Kontrolní skupina (průměrná hodnota a SD)				
	Před terapií	Po terapii	rozdíl	p-hodnota
ODI	25,00 ± 13,54	17,80 ± 10,73	7,2	0,012

Tabulka 11

Porovnání vstupních hodnot v Oswestry dotazníku mezi experimentální a kontrolní skupinou

Průměrná hodnota a směrodatná odchylka (SD)			
	Experimentální skupina	Kontrolní skupina	p-hodnota
ODI	22,70 ± 9,87	25,00 ± 13,54	0,739

Tabulka 12

Porovnání výstupních hodnot v Oswestry dotazníku mezi experimentální a kontrolní skupinou

Průměrná hodnota a směrodatná odchylka (SD)			
	Experimentální skupina	Kontrolní skupina	p-hodnota
ODI	10,30 ± 7,42	17,80 ± 10,73	0,063

V tabulkách lze pozorovat pozitivní změny po terapiích u obou skupin. V experimentální skupině se výsledky mezi terapiemi zlepšily průměrně o 12,4 % ($p = 0,008$) a u kontrolní o 7,2 % ($p = 0,012$). Při porovnání experimentální a kontrolní skupiny mezi sebou nedošlo ke statisticky významnému rozdílu. Nedošlo tedy k překročení statisticky významné hranice. Před terapiemi byla zjištěna $p = 0,739$ a při výstupu $p = 0,063$, což nám znázorňuje, že se hodnoty k naší zvolené hranici pouze blíží.

5.4 Výsledky k výzkumné otázce č. 4

- **Liší se zjištěné hodnoty v Roland-Morris Disability Questionnaire před zahájením a po ukončení terapie mezi experimentální a kontrolní skupinou?**

Hodnocena byla data získané z dotazníku Roland-Morris Disability Questionnaire. Byly posuzovány rozdíly ve vstupních a výstupních hodnotách u experimentální (Tabulka 13) a kontrolní skupiny (Tabulka 14). Dále jsme porovnávali vstupní hodnoty mezi experimentální a kontrolní skupinou (Tabulka 15), totéž jsme provedli s výstupními hodnotami (Tabulka 16).

Tabulka 13

Porovnání vstupních a výstupních hodnot Roland-Morris Disability Questionnaire u experimentální skupiny

Experimentální skupina (průměrná hodnota a SD)				
	Před terapií	Po terapii	rozdíl	p-hodnota
RMDQ	17,00 ± 6,94	6,60 ± 6,11	10,4	0,005

Vysvětlivky k tabulkám 13-16

RMDQ – hodnoty z Roland-Morris Disability Questionnaire

Tabulka 14

Porovnání vstupních a výstupních hodnot Roland-Morris Disability Questionnaire u kontrolní skupiny

Kontrolní skupina (průměrná hodnota a SD)				
	Před terapií	Po terapii	rozdíl	p-hodnota
RMDQ	20,40 ± 8,15	13,00 ± 6,27	7,4	0,005

Tabulka 15

Porovnání vstupních hodnot Roland-Morris Disability Questionnaire mezi experimentální a kontrolní skupinou

Průměrná hodnota a směrodatná odchylka (SD)			
	Experimentální skupina	Kontrolní skupina	p-hodnota
RMDQ	17,00 ± 6,94	20,40 ± 8,15	0,393

Tabulka 16

Porovnání výstupních hodnot Roland-Morris Disability Questionnaire mezi experimentální a kontrolní skupinou

Průměrná hodnota a směrodatná odchylka (SD)			
	Experimentální skupina	Kontrolní skupina	p-hodnota
RMDQ	6,60 ± 6,11	20,40 ± 8,15	0,019

V rámci této výzkumné otázky jsme došli k závěru, že u obou skupin došlo k jejich zlepšení v porovnání se vstupními daty. U experimentální skupiny lze pozorovat rozdíl průměrných hodnot mezi terapiemi o 10,4 bodů ($p = 0,005$), u kontrolní skupiny zlepšení o 7,4 bodů ($p = 0,005$). V hodnotách zjištěných po ukončení terapie byl mezi skupinami statistický významný rozdíl s hladinou statistické významnosti 0,019, což poukazuje na efekt terapie.

5.5 Výsledky k výzkumné otázce č. 5

- **Liší se zjištěné hodnoty u testů motorické kontroly dle Luomajokiho před zahájením a po ukončení terapie mezi experimentální a kontrolní skupinou?**

V této otázce byly posuzovány hodnoty ve vstupních a výstupních hodnotách u experimentální (Tabulka 17) a kontrolní skupiny (Tabulka 18). Hodnoceny byly výsledky z testů motorické kontroly dle Luomajokiho. Tabulka 19 a tabulka 20 znázorňují počet pozitivních případů u vstupu a výstupu mezi experimentální a kontrolní skupinou.

Tabulka 17

Porovnání vstupních a výstupních hodnot z testů motorické kontroly dle Luomajokiho u experimentální skupiny

Počet pozitivních případů v experimentální skupině				
	Před terapií	Po terapií	rozdíl	p-hodnota
TMK	8	4	4	0,197

Vysvětlivky k tabulkám 17-20

TMK – testy motorické kontroly dle Luomajokiho

Tabulka 18

Porovnání vstupních a výstupních hodnot z testů motorické kontroly dle Luomajokiho u kontrolní skupiny

Počet pozitivních případů v kontrolní skupině				
	Před terapií	Po terapii	rozdíl	p-hodnota
TMK	8	7	1	0,016

Tabulka 19

Porovnání vstupních hodnot z testů motorické kontroly dle Luomajokiho mezi experimentální a kontrolní skupinou

Počet pozitivních případů		
	Experimentální skupina	Kontrolní skupina
TMK	8	8

Tabulka 20

Porovnání výstupních hodnot z testů motorické kontroly dle Luomajokiho mezi experimentální a kontrolní skupinou

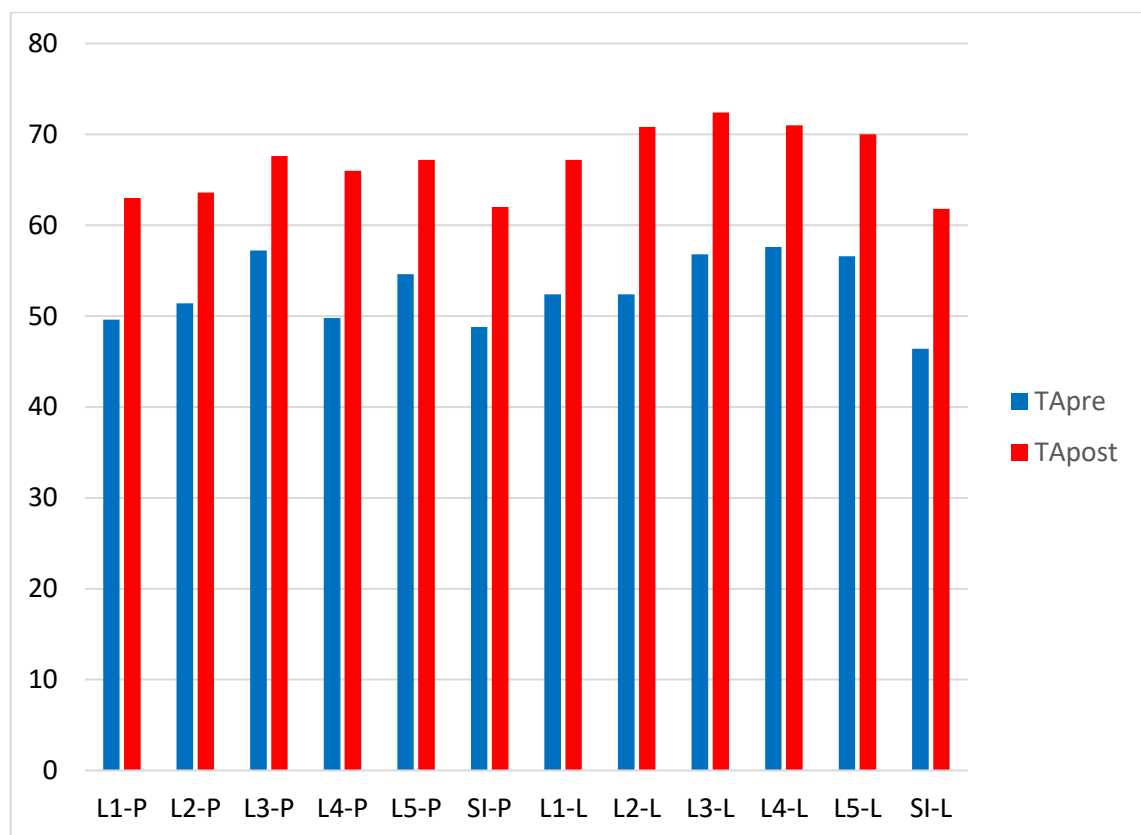
Počet pozitivních případů		
	Experimentální skupina	Kontrolní skupina
TMK	4	7

Z výsledků porovnávací hodnoty před a po terapii vyplývá, že došlo ke zlepšení u obou skupin. U experimentální skupiny se zlepšili 4 probandi, kdežto u kontrolní skupiny došlo ke změně pouze u 1 probanda. V tabulce 19 lze sledovat homogenitu mezi skupinami při vstupním vyšetření. Efekt terapie, kterou podstupovala kontrolní skupina nebyl potvrzen, došlo ke zlepšení pouze jednoho probanda. U experimentální skupiny také nelze účinek terapie potvrdit. Ačkoli došlo k výraznějšímu zlepšení oproti kontrolní skupině, rozdíly hodnot nepřekročily hranici statistické signifikance, tedy z osmi pozitivních probandů jsme pouze u poloviny dosáhli zlepšení.

5.6 Výsledky k výzkumné otázce č. 6

- **Liší se zjištěné hodnoty pomocí tlakové algometrie před zahájením a po ukončení terapie mezi experimentální a kontrolní skupinou?**

V rámci této výzkumné otázky byly porovnávány hodnoty před a po absolvování poslední terapie pomocí tlakové algometrie u experimentální (Obrázek 27) a kontrolní skupiny (Obrázek 28). Samostatně byly hodnoceny výsledky pro jednotlivé oblasti (L1, L2, L3, L4, L5, SI), vždy konkrétně pro levou a pravou stranu. Tabulka 21 znázorňuje data ze vstupního vyšetření mezi skupinami a tabulka 22 z výstupního vyšetření.



Obrázek 27. Porovnání vstupních a výstupních hodnot tlakové algometrie u experimentální skupiny

Vysvětlivky k obrázkům 27, 28 a tabulkám 21 a 22

TApri – vstupní hodnoty v tlakové algometrii

TApost – výstupní hodnoty v tlakové algometrii

N/cm^2 – jednotka měření tlakové algometrie (Newton na centimetr čtvereční)

...L1... – hodnoty TA měřené v oblasti 2-3 cm od trnového výběžku obratle L1

...L2... – hodnoty TA měřené v oblasti 2-3 cm od trnového výběžku obratle L2

...L3... – hodnoty TA měřené v oblasti 2-3 cm od trnového výběžku obratle L3

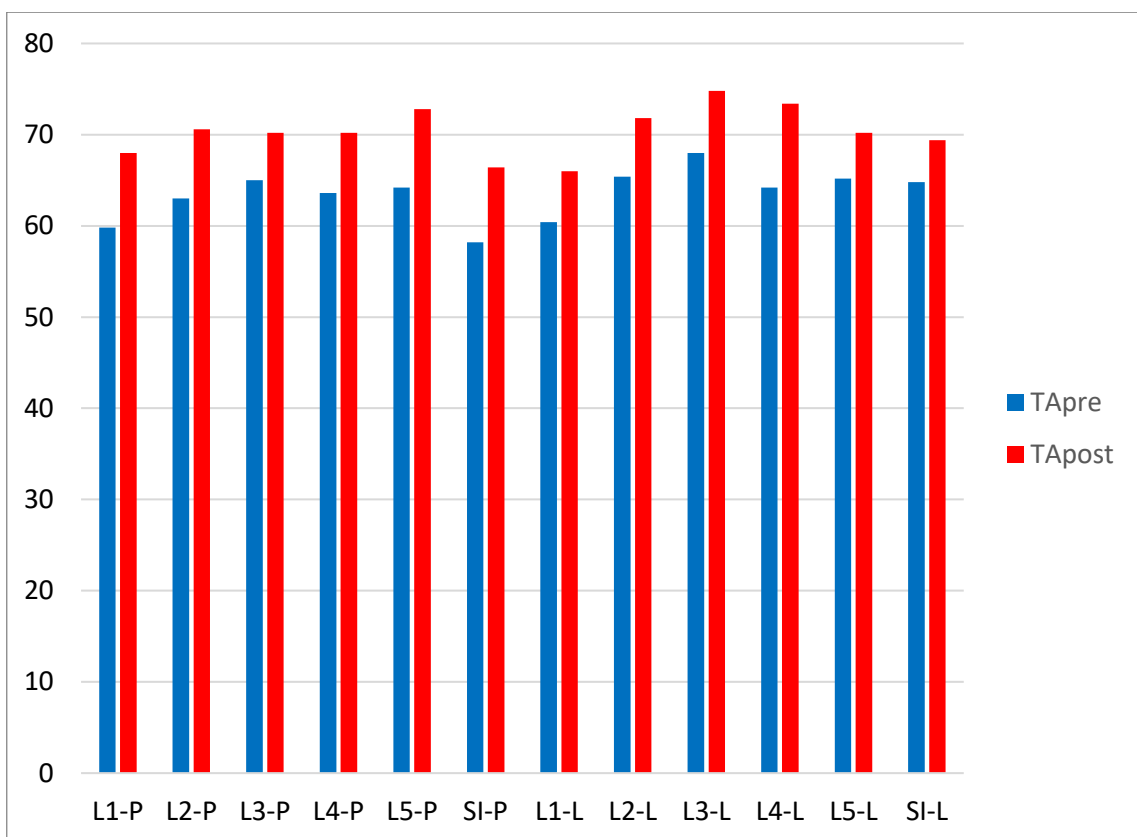
...L4... – hodnoty TA měřené v oblasti 2-3 cm od trnového výběžku obratle L4

...L5... – hodnoty TA měřené v oblasti 2-3 cm od trnového výběžku obratle L5

...S1... – hodnoty TA měřené v oblasti S1 skloubení

...P... – vpravo

...L... – vlevo



Obrázek 28. Porovnání vstupních a výstupních hodnot tlakové algometrie u kontrolní skupiny

Obrázky 27 a 28 ukazují, že hodnoty tlakové algometrie ve výstupním vyšetření byly ve všech oblastech vyšší než při vstupním vyšetření, a to jak u experimentální, tak u kontrolní skupiny.

Tabulka 21

Porovnání vstupních hodnot tlakové algometrie mezi experimentální a kontrolní skupinou

Průměrná hodnota a směrodatná odchylka (SD)			
TA	Experimentální skupina	Kontrolní skupina	p-hodnota
TA-L1-P	49,60 ± 27,14	59,80 ± 30,48	0,353
TA-L2-P	51,40 ± 27,16	63,00 ± 30,94	0,393
TA-L3-P	57,20 ± 25,87	65,00 ± 37,77	0,739
TA-L4-P	49,80 ± 31,56	63,60 ± 38,23	0,481
TA-L5-P	54,60 ± 28,63	64,20 ± 35,21	0,684
TA-SI-P	48,80 ± 22,94	58,20 ± 31,62	0,481
TA-L1-L	52,40 ± 24,53	60,40 ± 26,50	0,481
TA-L2-L	52,40 ± 27,13	65,40 ± 32,04	0,353
TA-L3-L	56,80 ± 34,06	68,00 ± 32,88	0,393
TA-L4-L	57,60 ± 28,92	64,20 ± 35,82	0,853
TA-L5-L	56,60 ± 26,38	65,20 ± 31,60	0,631
TA-SI-L	46,40 ± 23,07	64,80 ± 38,45	0,481

Tabulka 22

Porovnání výstupních hodnot tlakové algometrie mezi experimentální a kontrolní skupinou

Průměrná hodnota a směrodatná odchylka (SD)			
TA	Experimentální skupina	Kontrolní skupina	p-hodnota
TA-L1-P	63,00 ± 23,48	68,00 ± 28,25	0,739
TA-L2-P	63,60 ± 23,79	70,60 ± 32,06	0,684
TA-L3-P	67,60 ± 24,64	70,20 ± 34,83	0,971
TA-L4-P	66,00 ± 29,75	70,20 ± 37,61	0,912
TA-L5-P	67,20 ± 28,32	72,80 ± 33,90	0,796
TA-SI-P	62,00 ± 24,86	66,40 ± 33,01	0,796
TA-L1-L	67,20 ± 22,09	66,00 ± 27,46	0,853
TA-L2-L	70,80 ± 29,35	71,80 ± 30,38	0,971
TA-L3-L	72,40 ± 31,58	74,80 ± 30,60	0,739
TA-L4-L	71,00 ± 27,12	73,40 ± 31,69	0,971
TA-L5-L	70,00 ± 27,82	70,20 ± 32,45	0,853
TA-SI-L	61,80 ± 25,00	69,40 ± 36,59	0,631

Při posouzení získaných hodnot došlo ve všech sledovaných oblastech ke zlepšení jak v experimentální, tak v kontrolní skupině. U hodnot zjištěných při výstupu nebyl prokázán rozdíl ve zlepšení u experimentální vůči kontrolní skupině. V žádné sledované oblasti nedošlo k překročení hranice statistické významnosti.

5.7 Výsledky k výzkumné otázce č.7

- **Liší se zjištěné hodnoty klinického měření na rozvíjení páteře před zahájením a po ukončení terapie mezi experimentální a kontrolní skupinou?**

Byly posuzovány rozdíly ve vstupních a výstupních hodnotách u experimentální (Tabulka 23) a kontrolní skupiny (Tabulka 24). Samostatně byly hodnoceny výsledky získané z klinického měření zaměřující se na rozvíjení bederní páteře (Schoberova distance, Stiborova distance, Thomayerova vzdálenost a lateroflexe bederní páteře bilaterálně). Pozorovány byly opět rozdíly ve vstupním (Tabulka 25) a výstupním vyšetření mezi skupinami (Tabulka 26).

Tabulka 23

Porovnání vstupních a výstupních hodnot z testů na mobilitu bederní páteře u experimentální skupiny

Experimentální skupina (průměrná hodnota a SD)				
Rozvíjení páteře	Před terapií	Po terapii	rozdíl	p-hodnota
Schober	3,57 ± 0,58	3,72 ± 0,69	0,15	0,043
Stibor	8,02 ± 1,54	8,30 ± 1,27	0,28	0,109
Thomayer	20,60 ± 15,89	12,70 ± 7,94	7,9	0,018
LF-P	15,70 ± 4,81	17,10 ± 4,48	1,4	0,018
LF-L	16,30 ± 5,38	18,10 ± 4,86	1,8	0,018

Vysvětlivky k tabulkám 23–26

LF-P – lateroflexe vpravo

LF-L –lateroflexe vlevo

Tabulka 24

Porovnání vstupních a výstupních hodnot z testů na mobilitu bederní páteře u kontrolní skupiny

Kontrolní skupina (průměrná hodnota a SD)				
Rozvíjení páteře	Před terapií	Po terapii	rozdíl	p-hodnota
Schober	3,54 ± 0,41	3,65 ± 0,34	0,11	0,043
Stibor	8,81 ± 1,43	9,01 ± 1,25	0,2	0,109
Thomayer	20,60 ± 14,23	16,15 ± 11,71	4,45	0,012
LF-P	14,50 ± 4,72	15,40 ± 4,12	0,9	0,068
LF-L	13,10 ± 4,68	14,50 ± 3,98	1,4	0,012

Tabulka 25

Porovnání vstupních hodnot z testů na mobilitu bederní páteře mezi experimentální a kontrolní skupinou

Průměrná hodnota a směrodatná odchylka (SD)			
Rozvíjení páteře	Experimentální skupina	Kontrolní skupina	p-hodnota
Schober	3,57 ± 0,58	3,54 ± 0,41	0,739
Stibor	8,02 ± 1,54	8,81 ± 1,43	0,190
Thomayer	20,60 ± 15,89	20,60 ± 14,23	0,971
LF-P	15,70 ± 4,81	14,50 ± 4,72	0,971
LF-L	16,30 ± 5,38	13,10 ± 4,68	0,218

Tabulka 26

Porovnání výstupních hodnot z testů na mobilitu bederní páteře mezi experimentální a kontrolní skupinou

Průměrná hodnota a směrodatná odchylka (SD)			
Rozvíjení páteře	Experimentální skupina	Kontrolní skupina	p-hodnota
Schober	3,72 ± 0,69	3,65 ± 0,34	0,796
Stibor	8,30 ± 1,27	9,01 ± 1,25	0,190
Thomayer	12,70 ± 7,94	16,15 ± 11,71	0,739
LF-P	17,10 ± 4,48	15,40 ± 4,12	0,739
LF-L	18,10 ± 4,86	14,50 ± 3,98	0,105

Při porovnávání rozdílů mezi vstupními a výstupními hodnotami v experimentální skupině došlo ke statisticky významnému zlepšení ve všech klinických testech na rozvíjení bederní páteře až na Stiborovu distanci, kde hodnota nepřekročila statistickou signifikanci. Taktéž tomu bylo u kontrolní skupiny, kde k tomuto významnému zlepšení nedošlo u Stiborovy distance a také při lateroflexi doprava. Při sledování rozdílů výstupních hodnot mezi skupinami nebyl znatelný signifikantní rozdíl, nedošlo tedy k překročení hranice statistické významnosti.

6 Diskuze

Diplomová práce se zabývá účinností viscerální manipulace v léčbě nespecifické bolesti bederní páteře. Hlavním cílem bylo zhodnotit vliv viscerální terapie v kombinaci se standardní fyzioterapeutickou jednotkou.

Existují studie zabývající se problematikou LBP s využitím viscerální manipulace, avšak výsledky nejsou jednoznačné. Orrock a Myers (2013) provedli systematický přehled klinického výzkumu osteopatické intervence u chronických nespecifických bolestí dolní části zad. Prvotní rešerše zahrnovala 809 studií, z nichž pouze 2 splňovaly kritéria, která se podobají naší diplomové práci. Cílem bylo zhodnotit účinek viscerální terapie aplikované u pacientů s LBP. Z výsledků jedné studie byla zjištěna efektivita terapie naznačující podobnost účinku s kinezioterapií. Zatímco druhá studie došla k závěru obdoby viscerální terapie s falešnou intervencí. O rok později byla provedena studie, jež se zabývala kombinací viscerální terapie spolu se standardní fyzioterapií po 2., 6. a 52. týdnu (Panagopoulos et al., 2015). Jak již bylo řečeno, výsledky mezi existujícími studii se velice liší, jak v samotném efektu, tak v časovém rozmezí. Nejsou zde popisovány pouze dlouhodobé účinky viscerální terapie, naopak se přihlíží i na krátkodobý efekt, na což poukazuje metaanalýza srovnávající šest studií, které došly k významnému snížení bolestí během krátkodobého i dlouhodobého sledování (Clinical Guideline Subcommittee on Low Back Pain, 2010). Studie Santose et al. (2019) sledovala vliv viscerální terapie po dobu 5 týdnů, podobně jako náš výzkum. Probandi v jejich studii absolvovali terapii pouze 1krát týdně, v naší studii 2krát týdně. Tato diplomová práce, ani studie Santose et al. nedošly ke statisticky významnému efektu viscerální terapie v porovnání se studií z roku 2017, která došla k pozitivnímu vlivu viscerální terapie na kvalitu života (Tamer, Öz & Ülger, 2017). Autory zajímal efekt viscerální terapie u pacientů s LBP zaměřující se na ovlivnění bolestí a kvality života. Jejich skupina sestávala z 20 probandů, kteří docházeli 2krát týdně v celkovém počtu 10 intervencí. Závěr studie potvrdil účinnost terapie na chronické bolesti bederní páteře v rámci posouzení kvality života, avšak při hodnocení efektu na snížení bolestí nebyl potvrzen statisticky významný efekt. Podobně jako naše studie, jež prokázala vliv terapie u hodnocení funkčního omezení pacienta pomocí dotazníku Roland-Moris Disability Questionnaire, nicméně efekt viscerální terapie na snížení bolestí nelze jednoznačně prokázat, protože došlo ke snížení bolestí u obou skupin. Ačkoli je nutné zmínit blízkost hodnoty (VAS – $p = 0,053$) k hranici statistické signifikance $< 0,05$, které by odpovídaly

pozitivnímu vlivu viscerální terapie. Na základě výsledných hodnot ze zmíněných studií nelze jednoznačně prokázat, že vyšší množství intervencí vede k většímu vlivu na snížení bolesti bederní páteře. V diplomové práci jsme během 8 intervencí ve VAS dosáhli hladiny statistické významnosti 0,053 oproti studii, která došla k hladině statistické významnosti 0,154 během 10 intervencí. Avšak je nutné tento poznatek dále studovat (Tamer, Öz & Ülger, 2017).

Všichni pacienti účastníci se studie diplomové práce docházeli na rehabilitaci z důvodu chronických bolestí v oblasti bederní páteře. V rámci klinického hodnocení ve zmíněných studiích bylo použito testování bolesti pomocí Vizuální analogové škály, dotazníků Oswestry a Roland-Morris Disability Questionnaire. My jsme využili totožné testování s přidáním Zkrácené verze dotazníku McGillovy univerzity. Součástí vstupního vyšetření byla anamnéza a kineziologické vyšetření včetně funkčních testů páteře, vyšetření zkrácených svalů, palpace vybraných svalů a dvou testů funkce hlubokého stabilizačního systému. U dotazníků bylo pacientům zdůrazněno, že se jejich hodnocení týká aktuálního stavu. V případě nejasností během vyplňování dotazníků byl přítomen fyzioterapeut. U dotazníku SF-MPQ-2 měly obě skupiny podobné počáteční hodnocení. Probandi v experimentální skupině vykazovali v průměru 65,8 bodů a v kontrolní 70,7 bodů. Při výstupním vyšetření došlo ke zlepšení u experimentální i kontrolní skupiny. Experimentální skupina dosáhla rozdílu až 38,1 bodů a kontrolní skupina 28,4 bodů v hodnocení snížení bolestivosti. Při zaměření se na jednotlivé části tohoto dotazníku je na první pohled zřejmý největší rozdíl v hodnotách získaných v rámci charakteristiky afektivních bolestí. Do této skupiny jsou řazeny bolesti charakterizující se jako vyčerpávající, protivné, hrozné a mučivé. Zde došlo k největší změně v hodnocení probandů. Experimentální skupina z možných 40 bodů, které značily nejvyšší možnou bolest, měla při vstupním vyšetření v průměru 21,70 bodů. Po ukončení terapie pacienti hodnotili tuto složku bolesti jako největší rozdílnou v porovnání se stavem před terapiemi s průměrnou hodnotou 5,40 bodů. Rozdíl bodů mezi vstupním a výstupním vyšetření činí 16,30 bodů. Stejně tak v kontrolní skupině byla největší pozitivní změna pozorována v afektivních bolestech. Zde se zlepšení rovnalo rozdílu v průměru 8,8 bodů. Rozdíly mezi skupinami neprokázali statisticky významné zlepšení. Pro efektivitu terapie vypovídají pouze hodnoty, zaměřující se na přerušované bolesti s hladinou statistické významnosti 0,023. Většina pacientů tento dotazník hodnotila jako nejnáročnější, uváděli problémy se zhodnocením charakteru a intenzity bolestí. Naopak jako nejjednodušší

a nejpřehlednější zhodnotili pacienti dotazník Roland-Morris Disability Questionnaire, který po terapiích vykázal překročení hranice statistické signifikance s $p = 0,019$. Průměr experimentální skupiny činil 17 bodů a kontrolní 20,4 bodů. Zlepšení probandů v experimentální skupině byl o 10,4 bodů a u kontrolní skupiny 7,4 bodů. V porovnání Santos et al. (2019) při hodnocení dotazníku Roland-Morris Disability Questionnaire nedošli ke statisticky významným rozdílům mezi skupinami. Experimentální skupina dosáhla při vstupním vyšetření 12 bodů a zlepšila se o 5,4 bodů. Kontrolní skupina získala 9,2 bodů před intervencemi a její zlepšení činilo 4,1 bodů. Je zřejmá výrazná odlišnost již v získaných vstupních hodnotách mezi naší prací a studií Santose et al. Proto měli naši probandi větší možnost dosáhnout výraznějších rozdílů, z důvodu vyšších hodnot při vstupu. U Vizuální analogové škály, sledující intenzitu udávané bolesti, nebyl mezi skupinami zaznamenán statisticky významný rozdíl, ačkoli hladina statistické významnosti $p = 0,053$ se blížila ke zvolené hranici $< 0,05$. Při porovnání vstupních a výstupních hodnot experimentální skupina dosáhla rozdílu o 3,21 cm a kontrolní skupina o 2,36 cm. Santos et al. (2019) použili k hodnocení bolestí také VAS. Jejich experimentální skupina se zlepšila mezi vstupem a výstupem o 5 cm a kontrolní skupina o 2,5 cm. Podobně jako v diplomové práci prokázali zlepšení ve snížení bolestí, ale nelze jednoznačně prokázat, že k tomu došlo díky viscerální terapii. Ani u Oswestry dotazníku nedošlo ke statisticky významnému rozdílu mezi skupinami. Ačkoli došlo ke zlepšení u obou skupin, experimentální skupina dosáhla rozdílu o 12,4 % a kontrolní skupina pouze 7,2 %. Názory na minimální klinický významný rozdíl se liší dle autorů, nicméně pohybují se mezi 5,2–16,3 %. (Mičánková Adamová, Hnojčíková, Vohanka & Dušek, 2012). Důležité je také zmínit, že obě skupiny se dle Oswestry disability indexu před zahájením výzkumu řadily do hodnocení jedince 21–40 %, tedy „střední disabilita“. Po absolvování všech terapií byla jak experimentální, tak kontrolní skupina přesunuta do hodnocení jedince „minimální disabilitou“, charakterizující skóre 0–20 %. K použití Oswestry disability indexu jsme došli na podkladě studie Chown et al. (2008). Naše a jejich výsledky mezi sebou nelze jednoznačně porovnat. V naší studii probandi absolvovali viscerální terapii v kombinaci s kinezioterapií. Chown et al. hodnotili ODI u pacientů randomizovaných do skupin, kteří absolvovali buď skupinové cvičení, individuální fyzioterapie, nebo pouze viscerální terapie.

V rámci zaměření na ovlivňování vjemu bolesti, za účelem hypoalgie, jsme se zabývali změnami ve vnímání prahu bolestivosti, které byly měřeny pomocí tlakového

algometru. Vycházeli jsme z podobných existujících studií, které se této problematice věnovaly a hodnoty získávaly skrze příruční tlakový algometr. Jedna ze studií, publikovaná v *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, pod vedením McSweeneyho zjišťovala okamžitý efekt viscerální terapie po jedné intervenci. Probandi byli náhodně rozděleni do skupiny absolvující viscerální terapii, falešnou terapii nebo do kontrolní skupiny bez intervence. Tlakový algometr přikládali na oblast paravertebrálních svalů 1 cm od trnového výběžku L1 (McSweeney et al., 2012). V naší studii jsme použili oblast 3 cm od trnových výběžků L1–L5 a SI skloubení bilaterálně. Studie McSweeneyho et al. (2012) potvrdila efekt viscerální terapie bezprostředně po intervenci ve smyslu hypoalgie. U pacientů patřících do skupiny s viscerální terapií byl pozorován vzestup hodnot v průměru o 9,9 N ($p = < 0,0001$). V rámci falešné terapie byl zaznamenán vzestup o 1,2 N a u pacientů v kontrolní skupině 0,4 N. Podobně i u našich probandů došlo ke zvýšení naměřených hodnot po terapiích. Tento efekt byl zaznamenán u experimentální i kontrolní skupiny. Při porovnání naměřených hodnot nebyl mezi skupinami dosažen statisticky významný rozdíl. McSweeney et al. (2012) hodnotili tlakovou algometrii bezprostředně po 1 intervenci, oproti tomu naše studie měřila vnímání prahu bolestivosti po 8 intervencích. Další rozdílnost mezi studii je to, že McSweeney et al. prováděli výzkum na asymptomatických pacientech, zatímco našich 20 pacientů bylo symptomatických.

V této studii jsme se zabývali také posouzením ovlivnění rozvíjení páteře u pacientů s LBP. Santos et al. (2019) ve své studii, jež byla velice homogenní s touto studií, uvádí zlepšení mobility bederní páteře po intervenci pomocí viscerální terapie. Signifikantní zvýšení mobility bederní páteře u experimentální skupiny v porovnání s kontrolní skupinou přisuzuje zvýšení pohybu pojivové tkáně prostřednictvím viscerální manipulace. Na základě zjištění lze tvrdit, že prostřednictvím zlepšení pohybu pojivové tkáně dojde ke zvýšení pohyblivosti bederní páteře.

Existují i studie, které jsou s těmito výsledky v rozporu. Například studie Silvy et al. (2018), která se zabývala efektem viscerální manipulace u pacientů s bolestmi krční páteře. Při výstupním vyšetření nebyl mezi skupinami pozorován významný rozdíl ve prospěch intervence viscerální manipulací. Stejně tak v naší studii jsme mezi skupinami nezaznamenali statisticky významné rozdíly. V rámci vyšetření byla hodnocena Schoberova distance, Stiborova distance, Thomayerova vzdálenost a lateroflexe bederní

páteře bilaterálně. U pacientů s LBP dělají často obtíže úklony spolu s omezením rozsahu pohybu a také předklon. V naší studii byly nejlepší výsledky pozorovány během Thomayerovy zkoušky. U pacientů léčených viscerální terapií bylo v průměru před terapií naměřeno $20,6 \pm 15,89$ a po terapii $12,7 \pm 7,94$, rozdíl činil 7,9 cm. Naproti tomu u kontrolní skupiny byl po terapii zjištěn rozdíl pouze 4,5 cm. Zajímavým sledovaným aspektem během klinického vyšetření byla bolestivost během předklonu. V rámci vstupního vyšetření pacientů zařazených do experimentální skupiny byla zjištěna výrazná bolestivost právě během předklonu u pěti z deseti probandů. Stejný test byl proveden u výstupního vyšetření, přičemž dva z předešlých pěti pacientů hodnotili plný ústup bolesti a další dva pacienti pociťovali zmírnění. U kontrolní skupiny byla před terapií bolestivost během předklonu zaznamenána u šesti z deseti pacientů. Po skončení fyzioterapeutické intervence jsme kompletní ústup zaregistrovali u třech probandů z předešlých šesti a další tři popisovali zmírnění bolesti během prováděného předklonu. Ačkoli je nutno podotknout, že se jedná o subjektivní vyjádření probandů, které nebylo hodnoceno samostatným testem. Nabízí se otázka, zda bylo výrazného zvýšení rozvíjení bederní páteře dosaženo již zmíněným ovlivněním pojivové tkáně prostřednictvím viscerální terapie, nebo spíše tím, že klesla intenzita bolesti, a proto byly zkoušky mobility bederní páteře pro pacienty snesitelnější. Při porovnání rozdílů mezi skupinami nebyl zaznamenán signifikantní rozdíl.

Součástí metodiky vyšetření, která byla již zmíněna ve výzkumné části diplomové práce, bylo zhodnocení hlubokého stabilizačního systému páteře. K posouzení HSSP byly vybrány dva testy – brániční test a test trojflexe. V experimentální skupině u 8 z 10 probandů byla zjištěna insuficience HSSP. V kontrolní skupině jsme zaznamenali insuficienci HSSP u 9 z 10 probandů účastníci se studie. V tomto případě je insuficiencí myšleno nedostatečné rozšiřování hrudníku laterálním směrem proti odporu. Dále jsme u probandů pozorovali nádechové postavení hrudníku a výraznou kraniální migraci žeber. Při testu trojflexe vleže na zádech byla viditelná nadměrná aktivita horních partií musculus rectus abdominis a prohloubení bederní lordózy. Z 8 pacientů z experimentální skupiny s pozitivními testy na HSSP došlo u 7 ke zlepšení a správnému provedení bráničního testu. U 5 z nich byl i test trojflexe vyhodnocen jako negativní, u zbylých 2 stále docházelo k nefyziologickému zapojení svalů. V kontrolní skupině z 9 probandů s pozitivními testy na HSSP jsme u všech zaznamenali negativní brániční test. Při posouzení testu trojflexe 3 probandi stále vykazovali svalové dysbalance. Dále byla

u všech pacientů provedena zkouška dvou vah. Zajímalo nás, zda pacienti po skončení všech terapeutických jednotek budou lépe vnímat polohu svého těla a zda terapie ovlivní jejich schopnost rozložit váhu souměrně. Probandi ve výzkumném vzorku měli v průměru rozdíl zatížení 7,4 kg a po skončení 6,8 kg. Došlo tedy ke zlepšení, které ale nepřekročilo hranici statistické signifikance. Stejný výsledek byl pozorován v kontrolní skupině, kde vstupní hodnoty rozdílů činily 5,8 kg a výstupní 5,0 kg. Tento aspekt lze tedy hodnotit jako pozitivní, ve smyslu, že po osmi absolvovaných fyzioterapeutických jednotkách došlo ke zmírnění upřednostňování jedné strany těla, avšak nelze to hodnotit jako zásadní.

Viscerální terapie byla probandy hodnocena jako prospěšná. Někteří z nich pocítili efekt ihned po první intervenci, popisovali uvolnění v bederní a pánevní oblasti. Ostatní probandi vnímali přínos terapie pozvolně během celkové doby. To, že pacient vnímá aktuální zlepšení po terapii, ho může motivovat ke cvičení a mít pozitivní přístup k celé intervenci. Dalším zajímavým poznatkem bylo vnímání terapie ze strany pacientů, kteří uváděli celkovou únavu. Po první terapii jsme zjišťovali stav a subjektivní hodnocení probandů. Šest z deseti pacientů udávalo v den terapie neobvyklou celkovou únavu a tři pacientky popisovaly jednodenní nepříjemný pocit břišní dutiny, který druhý den odezněl, po dalších intervencích ho již nepozorovaly.

Mezi limity prováděného výzkumu bychom uvedli malý počet probandů účastnící se studie. Výzkumu se zúčastnilo celkem 20 pacientů, kteří byli rozděleni do experimentální (n=10) a kontrolní (n=10) skupiny. Jednou z příčin nízkého počtu probandů byla časová náročnost terapií. Jeden pacient absolvoval vstupní a výstupní vyšetření, 8 terapeutických jednotek po 40 minutách s celkovým trváním 4 týdnů.

Dalším nedostatkem byl malý počet mužů ve výzkumu, nicméně randomizace rozdělila pacienty do skupin tak, že byl v rámci skupiny vždy stejný počet mužů a žen. V experimentální skupině bylo 8 žen a 2 muži, stejně tak v kontrolní skupině. Za další limitaci považuji nemožnost objektivizovat pohyb vnitřních orgánů před a po proběhlých terapeutických jednotkách. Domníváme se, že by mohly ukázat významné rozdíly, avšak takové měření by bylo předmětem empiričtějšího a rozsáhlejšího výzkumu. Další omezení spočívá v použití placebo techniky, která nemá v literatuře stanovená pravidla. V některých studiích používají jako placebo léčbu aplikovanou u kontrolní skupiny změnu rychlosti, tedy zrychlení, nebo rozdíl v hloubce palpce, tedy ošetření spíše

povrchových tkání. V naší studii jsme nepoužili přímo placebo techniku. Probandi v kontrolní skupině byli ošetřováni pomocí měkkých technik, které by pro neodbornou společnost mohly připomínat hmaty z viscerální terapie.

Otázkou do diskuze zůstává, jakých výsledků by bylo dosaženo s odstupem času od poslední terapie. Zejména z důvodu sledování dalšího snižování obtíží nebo naopak případného propuknutí recidivy. Proto by bylo vhodné zopakovat vyšetření chronologicky po měsíci, půl roce. Santos et al. (2019) měřili efekt během krátkodobého odstupu 1 týdne. Pokud je nám známo, neexistuje studie, která by hodnotila efekt viscerální manipulace s delším odstupem času po poslední terapeutické intervenci. Dle našeho názoru by to zejména u chronických bolestí bederní páteře bylo na místě.

7 Závěr

Vypracování této diplomové práce mělo za cíl prokázat vliv viscerální terapie na snížení bolestí a zlepšení mobility bederní páteře. Na základě zpracovaných dat jsme došli k závěrům:

1. Nebyl potvrzen statisticky významný rozdíl v hodnotách zjištěných ve Zkrácené verzi McGillovy univerzity, v rámci porovnání před a po terapiích mezi experimentální a kontrolní skupinou. Statisticky významné zlepšení bylo prokázáno pouze u hodnot zaměřující se na přerušované bolesti s hladinou statistické významnosti 0,023.
2. V porovnání dat získaných z Vizuální analogové škály došlo ke snížení intenzity bolesti u obou skupin. Probandi kontrolní skupiny dosáhli snížení intenzity bolesti o 2,36 cm a experimentální skupina o 3,21 cm. Při posouzení efektu po absolvování terapií nedošlo k překročení statisticky významné hranice, hodnoty se pouze blížily k námi zvolené hranici, což znázorňuje hladina statistické významnosti 0,053.
3. Získané hodnoty z Oswestry dotazníku ve výstupním vyšetření se oproti vstupním hodnotám snížili u experimentální skupiny o 12,4 % ($p = 0,008$) a u kontrolní o 7,2 % ($p = 0,012$). Při porovnání mezi skupinami nedošlo k překročení hladiny statistické signifikance. Výsledné hodnoty se k námi zvolené hranici pouze blíží ($p = 0,063$).
4. Na základě získaných dat z dotazníku Roland-Morris Disability Questionnaire bylo pozorováno zlepšení u pacientů v experimentální skupině o 10,4 bodů a v kontrolní skupině rozdíl činil 7,4 bodů. Ze zjištěných hodnot mezi skupinami byl zaznamenán statisticky významný rozdíl s hladinou statistické významnosti 0,019.
5. U získaných dat z testů motorické kontroly dle Luomajokiho nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi skupinami. Ačkoli došlo u experimentální skupiny k výraznějšímu zlepšení oproti kontrolní skupině, rozdíly hodnot nepřekročili hranici statistické signifikance.
6. Sledované hodnoty tlakové algometrie se mezi terapiemi zvýšily ve všech sledovaných oblastech u obou skupin. Při porovnání skupin mezi sebou výsledky neprokázaly překročení hranice statistické signifikance v žádné ze sledovaných oblastí.
7. Při sledování rozdílů výstupních hodnot klinického měření na rozvíjení páteře mezi skupinami nedošlo k překročení hranice statistické významnosti. Z hodnotících testů se k námi zvolené hranici nejvíce blížily data u lateroflexe doleva s hladinou statistické významnosti 0,105.

Z výsledků diplomové práce nelze jednoznačně prokázat efekt viscerální terapie u pacientů s chronickými bolestmi zad. Avšak některé výsledné hodnoty se k překročení statistické hranice blížily, proto by bylo v budoucnu vhodné rozšířit výzkum o větší vzorek probandů.

8 Souhrn

Diplomová práce se zaměřuje na zhodnocení vlivu viscerální terapie na snížení bolestí a zlepšení mobility bederní páteře u pacientů s LBP v chronickém stádiu.

Teoretická část práce se zaměřila na syntézu poznatků o nespecifických bolestech bederní páteře. Dále byly vysvětleny rozdíly mezi viscerosomatickými a somatoviscerálními vztahy a nastíněny viscerální vzorce u konkrétních orgánů a orgánových soustav. Poté teoretická část popisuje charakteristiku, vyšetření, manipulační techniky a využití viscerální terapie v praxi.

Cílem výzkumu představeného v praktické části je posouzení efektu pomoci viscerální terapie na bolest a pohyblivost bederní páteře. Výzkumu se zúčastnilo celkem 20 zkoumaných jedinců s průměrným věkem $43,45 \pm 18,21$, kteří se potýkají s nespecifickými bolestmi bederní páteře průměrně $9,9 \pm 10,28$ let. Probandi byli náhodně rozděleni do experimentální skupiny ($n = 10$) a kontrolní skupiny ($n = 10$). Pacienti v experimentální skupině absolvovali terapii 2krát týdně celkem 8 intervencí po dobu 40 minut, která se skládala z viscerální terapie a cvičební jednotky. Zatímco kontrolní skupina namísto viscerální terapie podstupovala měkké a fasciální techniky na kůži a podkoží, a to ve stejném časovém intervalu. Cvičební sestava se skládala ze sedmi cviků zaměřených na bederní oblast a byla pro obě skupiny totožná. Vyšetření i terapie probíhaly na RRR centru – Centrum léčby bolestivých stavů a pohybových poruch v Olomouci. Data byla získána při vstupním a výstupním vyšetření z dotazníků – Zkrácená forma dotazníku McGillovy univerzity, Vizuelní analogová škála, Oswestry dotazník, Roland-Morris Disability Questionnaire. Dále byly zjišťovány hodnoty z testů motorické kontroly dle Luomajokiho, funkční testy na rozvíjení bederní páteře a měření pomocí tlakové algometrie.

Výsledky studie ukázaly statisticky významné zlepšení mezi vstupními a výstupními hodnotami ve všech sledovaných parametrech u experimentální i kontrolní skupiny až na data získané ze Stiborovy distance u obou skupin a u lateroflexe doprava u kontrolní skupiny.

V rámci posouzení bolestí mezi skupinami byly získány data ze Zkrácené formy dotazníku McGillovy univerzity, ve které nedošlo k překročení námi zvolené hranice statistické signifikance. Pro potvrzení efektu terapie svědčily jen hodnoty získané z části

zaměřené na přerušované bolesti s $p = 0,023$. Avšak celkové hodnoty dosáhly hladiny statistické významnosti 0,165. Získané hodnoty z Oswestry dotazníku opět nepřekročily hranici statistické signifikance, hodnoty se k námi zvolené hranici pouze blížily s $p = 0,063$. Ke stejnému závěru jsme došli u Vizuální analogové škály, kde se hodnoty blížily k námi zvolené hranici s $p = 0,053$. K posouzení ovlivnění bolestí byl v neposlední řadě hodnocen Roland-Morris Disability Questionnaire, u kterého byl potvrzen statisticky významný rozdíl s $p = 0,019$. Při měření tlakové algometrie nedošlo mezi skupinami ke statisticky významnému zvýšení hodnot minimálního tlaku vyvolávajícího bolest. Ke stejnému závěru jsme došli i u testů motorické kontroly dle Luomajokiho, kde nebyl mezi skupinami zjištěn statisticky významný rozdíl. V rámci sledování zvýšení mobility bederní páteře nebyly ze zjištěných hodnot potvrzeny statisticky významné rozdíly.

Z výsledků práce nelze jednoznačně prokázat, zda měla viscerální terapie vliv na ovlivnění bolestí a pohyblivosti bederní páteře.

9 Summary

The thesis focuses on the evaluation of the effect of visceral therapy on pain reduction and improved mobility of the lumbar spine in patients with chronic LBP.

The theoretical part of the thesis focused on the synthesis of knowledge about non-specific lumbar spine pain. Furthermore, the differences between viscerosomatic and somatovisceral relationships were explained and visceral patterns in specific organs and organ systems were outlined. Then the theoretical part describes the characteristics, examination, manipulation techniques and the use of visceral therapy in practice.

The aim of the research presented in the practical part is to assess the effect of visceral therapy on pain and mobility of the lumbar spine. A total of 20 subjects with a mean age of 43.45 ± 18.21 years, experiencing non-specific lumbar spine pain with a mean age of $9.9 \pm 10, 28$ years participated in the study. The probands were randomly divided into an experimental group ($n = 10$) and a control group ($n = 10$). Patients in the experimental group received therapy twice a week for a total of 8 interventions for 40 minutes, which consisted of visceral therapy and an exercise unit. While the control group underwent soft and fascial techniques on the skin and subcutaneous tissue instead of visceral therapy at the same time interval. The exercise set consisted of seven exercises targeting the lumbar region and was identical for both groups. Examination and therapy took place at the RRR centre – Centre for Treatment of Painful Conditions and Movement Disorders. Data were obtained at the entrance and exit examination from questionnaires – The Short-Form McGill Pain Questionnaire, Visual Analogue Scale, Oswestry Questionnaire, Roland-Morris Disability Questionnaire. In addition, values from Luomajoki's motor control tests, functional tests for developing the lumbar spine and measurements using pressure algometry were obtained.

The results of the study showed a statistically significant improvement between the input and output values in all the parameters studied in both experimental and control groups except for the data obtained from the Stibor's distance in both groups and the lateroflexion to the right in the control group.

In the assessment of intergroup pain, data were obtained from the Short-Form McGill Questionnaire, which did not cross our chosen threshold of statistical significance.

Only the values obtained from the intermittent pain section with $p = 0.023$ confirmed the treatment effect. However, the overall values reached a level of statistical significance of 0.165. The values obtained from the Oswestry Questionnaire again did not exceed the limit of statistical significance, the values were only close to our chosen limit with $p = 0.063$. The same conclusion was reached for the Visual Analog Scale, where the values were close to our chosen threshold with $p = 0.053$. Finally, the Roland-Morris Disability Questionnaire was evaluated to assess the impact of pain, and a statistically significant difference was confirmed with $p = 0.019$. When pressure algometry was measured, there was no statistically significant increase in minimum pain-inducing pressure values between groups. The same conclusion was reached with the Luomajoki motor control tests, where no statistically significant difference was found between the groups. No statistically significant differences were confirmed from the observed values when monitoring the increase in lumbar spine mobility.

From the results of the study, it cannot be clearly demonstrated whether visceral therapy had an effect on pain and mobility of the lumbar spine.

10 Referenční seznam

- Barral, J. P. (2007). *Visceral Manipulation II*. Seattle: Eastland Press.
- Airaksinen, O., Brox, J. I., Cedraschi, C., Hildebrandt, J., Klaber-Moffett, J., Kovacs, F., Mannion, A. F., Reis, S., Staal, J. B., Ursin, H., & Zanoli, G. (2006). Chapter 4. European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. *European Spine Journal*, *15*(2), 192-300. doi: 10.1007/s00586-006-1072-1
- Barral, J. P., & Mercier, P. (2006). *Visceral Manipulation*. Seattle: Eastland Press.
- Bath, M., & Owens, J. (2021). Physiology, Viscerosomatic Reflexes. *StatPearls*. Retrieved 16. 4. 2022 from NCBI database on the World Wide Web: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559218/>
- Bednařík, J., & Kadaňka, Z. (2000). *Vertebrogenní neurologické syndromy*. Praha: Triton.
- Bitnar, P. (2009). Visceromotorické vztahy a autonomní nervový systém. In P. Kolář et al. (Eds.), *Rehabilitace v klinické praxi*. (pp. 181–186). Praha: Galén.
- Burch, J. (2003). Visceral Manipulation: A Powerful New Frontier In Bodywork. *Massage Therapy Journal*. Retrieved 16. 4. 2022 from the World Wide Web: <https://www.barralinstitute.com/docs/articles/vm-new-frontier.pdf>
- Burton, K. A., Balagué, F., Cardon, G., Eriksen, H. R., Henrotin, Y., Lahad, A., Leclerc, A., Müller, G., & van der Beek, A. J. (2006). European guidelines for prevention in low back pain. *European Spine Journal*, *15*(2), 136–168. doi: 10.1007/s00586-006-1070-3
- Catley, M. J., O'Connell, N. E., Berryman, C., Ayhan, F. F., & Moseley, G.L. (2014). Is tactile acuity altered in people with chronic pain? a systematic review and meta-analysis. *The Journal of Pain*, *15*(10), 985–1000. doi: 10.1016/j.jpain.2014.06.009
- Chown, M., Whittamore, L., Rush, M., Allan, A., Stott, D., & Archer, M. (2008). A prospective study of patients with chronic back pain randomised to group exercise, physiotherapy or osteopathy. *Physiotherapy*, *94*(1), 21–28. doi: 10.1016/j.physio.2007.04.014.
- Clinical Guideline Subcommittee on Low Back Pain. (2010). American Osteopathic Association. American Osteopathic Association guidelines for osteopathic manipulative treatment (OMT) for patients with low back pain. *The Journal of the American Osteopathic Association*, *110*(11), 653–66.

- Dionne, C. E., Dunn, K. M., Croft, P. R., Nachemson, A. L., Buchbinder, R., Walker, B. F., Wyatt, M., et al. (2008). A consensus approach toward the standardization of back pain definitions for use in prevalence studies. *Spine*, *33*(1), 95–103. doi: 10.1097/BRS.0b013e31815e7f94
- Dworkin, R. H., Turk, D. C., Revicki, D. A., Harding, G., Coyne, K. S., Peirce-Sandner, S., Bhagwat, D., et al. (2009). Development and initial validation of an expanded and revised version of the Short-form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ-2). *Pain*, *144*(1-2), 35–42. doi: 10.1016/j.pain.2009.02.007
- Dylevský, I. (2011). *Funkční anatomie*. Praha: Grada.
- Embong, N. H., Soh, Y. C., Ming, L. C., & Wong, T. W. (2015). Revisiting reflexology: Concept, evidence, current practice, and practitioner training. *Journal of Traditional and Complementary Medicine*, *5*(4), 197–206. doi: 10.1016/j.jtcme.2015.08.008
- Fairbank, J. C., & Pynsent, P. B. (2000). The Oswestry Disability Index. *Spine (Phila Pa 1976)*, *25*(22), 2940–52. doi: 10.1097/00007632-200011150-00017
- Ferreira, P. H., Ferreira, M. L., Maher, C. G., Refshauge, K., Herbert, R. D., & Hodges, P. W. (2009). Changes in recruitment of transversus abdominis correlate with disability in people with chronic low back pain. *British Journal of Sports Medicine*, *44*(16), 1166–1172. doi:10.1136/bjism.2009.061515
- Fischer, A. A. (1987). Pressure algometry over normal muscles. Standard values, validity and reproducibility of pressure threshold. *Pain*, *30*(1), 115–126. doi: 10.1016/0304-3959(87)90089-3.
- Gebhart, G. F., & La, J. H. (2014). Visceral Pain. *Encyclopedia of the Neurological Sciences*, *14*(1), 672–676. doi: 10.1016/b978-0-12-385157-4.00225-6
- Gibbons, S. G. T., & Comerford, M. J. (2001). Strength versus stability: Part 2: Limitations and benefits. *Orthopaedic Division Review*. Retrieved 16. 4. 2022 from ResearchGate database on the World Wide Web: https://www.researchgate.net/publication/262912410_Strength_versus_stability_Part_II_Limitations_and_benefits
- Grimby, L., & Hannerz, J. (1976). Disturbances in voluntary recruitment order of low and high frequency motor units on blockades of proprioceptive afferent activity. *Acta Physiologica Scandinavica*, *96*(2), 207–216. Retrieved 16. 4. 2022 from PubMed database on the World Wide Web: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/176873/>

- Hartvigsen, J., Hancock, M. J., Kongsted, A., Louw, Q., Ferreira, M.L., Genevay, S., Hoy, D., et al. (2018). Low Back Pain Series Working Group. What low back pain is and why we need to pay attention. *The Lancet*, 391(10137), 2356–2367. doi: 10.1016/S0140-6736(18)30480-X
- Henke, C., & Beissner, F. (2011). Illustrationen zum übertragenen Schmerz. Wie viel von Head steckt in den Head-Zonen? *Schmerz*, 25(2), 132–139, 138-9. doi: 10.1007/s00482-011-1029-0
- Honzák, R. (2005). Bolest, její diagnostika a léčení. In: K. Chromý & R. Honzák, *Somatizace a funkční poruchy*. (pp. 77–98). Praha: Grada.
- Hradilová, P., & Neumannová, K. (2020). Hodnocení poruch motorické kontroly u pacientů s nespecifickými bolestmi zad v bederním úseku páteře v ordinaci praktického lékaře. *Praktický Lekar.*, 100(5), 233–239.
- Jandová, J. (2001). *Vertebroviscerální vztahy*. Doporučené postupy pro praktické lékaře. Projekt společnosti myoskeletální medicíny české lékařské společnosti Jána Evangelisty Purkyně
- Jarošová, H. (2010). Bolesti zad – bolesti dolního úseku páteře (low back pain) – z pohledu internisty. *Postgraduální medicína*, 2010(3). Retrieved 16. 4. 2022 from the World Wide Web: <https://zdravi.euro.cz/clanek/postgradualni-medicina-priloha/bolesti-zad-bolesti-dolniho-useku-patere-low-back-pain-z-pohledu-internisty-454149>
- Kachooei, A. R., Ebrahimzadeh, M. H., Erfani-Sayyar, R., Salehi, M., Salimi, E., & Razi, S. (2015). Short Form-McGill Pain Questionnaire-2 (SF-MPQ-2): A Cross-Cultural Adaptation and Validation Study of the Persian Version in Patients with Knee Osteoarthritis. *The archives of bone and joint surgery*, 3(1), 45–50. Retrieved 16. 4. 2022 from PubMed database on the World Wide Web: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25692169/>
- Kendall, N. A. S., Linton, S. J., & Main, C. (1998). Psychosocial Yellow Flags for acute low back pain: 'Yellow Flags'; as an analogue to 'Red Flags'. *European Journal of Pain*, 2(1), 87–89. doi: 10.1016/S1090-3801(98)90050-7
- Knotek, P., Šolcová, I., & Žalský, M. (2002). Česká verze krátké formy dotazníku bolesti McGillovy Univerzity: restandardizace. *Bolest*, 5(1), 169–172.
- Kolář, P. (2006). Vertebrogenní obtíže a stabilizační funkce svalů – diagnostika. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 13(4), 155-170. Retrieved 16. 4. 2022 from the World Wide Web: <https://www.prolekare.cz/en/journals/rehabilitation-and->

physical-medicine/2006-4/vertebrogenni-obtize-a-stabilizacni-funkce-svalu-diagnostika-4889

- Kolář, P., & Lewit, K. (2005). Význam hlubokého stabilizačního systému v rámci vertebrogenních obtíží. *Neurologie pro praxi*, 5, 270–275. Retrieved 16. 4. 2022 from the World Wide Web: <https://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2005/05/10.pdf>
- Lanaro, D., Ruffini, N., Manzotti, A., & Lista, G. (2017). Osteopathic manipulative treatment showed reduction of length of stay and costs in preterm infants: A systematic review and meta-analysis. *Medicine*, 96(12). doi: 10.1097/MD.00000000000006408
- Lewit, K. (2003). *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. vydání. Praha: Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J. E. Purkyně.
- Luomajoki, H., Kool, J., de Bruin, E. D., & Airaksinen, O. (2007). Reliability of movement control tests in the lumbar spine. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 8(90). doi: 10.1186/1471-2474-8-90
- Luomajoki, H., Kool, J., de Bruin, E. D., & Airaksinen, O. (2008). Movement control tests of the low back; evaluation of the difference between patients with low back pain and healthy controls. *BMC Musculoskeletal Disorders* 9(170). doi.org/10.1186/1471-2474-9-170
- Luomajoki, H., & Moseley, G. L. (2011). Tactile acuity and lumbopelvic motor control in patients with back pain and healthy controls. *British Journal of Sports Medicine*, 45(5), 437–40. doi: 10.1136/bjism.2009.060731
- Luz, L. L., Fernandes, E. C., Sivado, M., Kokai, E., Szucs, P., & Safronov, B. V. (2015). Monosynaptic convergence of somatic and visceral C-fiber afferents on projection and local circuit neurons in lamina I: a substrate for referred pain. *Pain*, 156(10), 2042–2051. doi: 10.1097/j.pain.0000000000000267
- Maher, C., Underwood, M., & Buchbinder, R. (2017). Non-specific low back pain. *The Lancet*, 389(10070), 736–47. doi: 10.1016/S0140-6736(16)30970-9
- Malátová, R. (2006). Význam hlubokého stabilizačního systému páteře. *Studia Kinanthropologica*, 7(2), 89–96. Retrieved 16. 4. 2022 from the World Wide Web: http://www.pf.jcu.cz/stru/katedry/tv/SK_vol_7_2007_2.pdf
- McSweeney, T. P., Thomson, O. P., & Johnston, R. (2012). The immediate effects of sigmoid colon manipulation on pressure pain thresholds in the lumbar spine.

- Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 16(4), 416–23. doi: 10.1016/j.jbmt.2012.02.004
- Mičánková, Adamová, M., Hnojčíková, M., Vohanka, S., & Dušek, L. (2012). The Oswestry Questionnaire, Version 2.1a-Results in Patients with Lumbar Spinal Stenosis, Comparison with the Previous Version of the Questionnaire, *Česká a Slovenská neurologie a neurochirurgie*, 75(4), 460–467. Retrieved 16. 4. 2022 from ResearchGate database on the World Wide Web: https://www.researchgate.net/publication/289588725_The_Oswestry_Questionnaire_Version_21a-Results_in_Patients_with_Lumbar_Spinal_Stenosis_Comparison_with_the_Previous_Version_of_the_Questionnaire
- Michigan State University (2011). Principles of manual medicine: reflex aktivita. *College of Osteopathic Medicine*. Retrieved 16. 4. 2022 from the World Wide Web: <https://hal.bim.msu.edu/CMEonLine/Autonomic/Sympathetic/ReflexActivity.html>
- Moseley, G. L. (2008). I can't find it! Distorted body image and tactile dysfunction in patients with chronic back pain. *Pain*, 140(1), 239–243. doi: 10.1016/j.pain.2008.08.001
- Muller, U., Duetz, M. S., Roeder, C., & Greenough, C. G. (2004). Condition-specific outcome measures for low back pain. *European Spine Journal*, 13(4), 301–313. doi: 10.1007/s00586-003-0665-1
- Nicholas, M. K., Linton, S. J., Watson, P. J., & Main, C. J. (2011). Decade of the Flags" Working Group. Early identification and management of psychological risk factors ("yellow flags") in patients with low back pain: a reappraisal. *Physical Therapy*, 91(5), 737–53. doi: 10.2522/ptj.20100224
- O'Sullivan, P., B. (2000). Lumbar segmental 'instability': clinical presentation and specific stabilizing exercise management. *Manual Therapy*. 5(1), 2–12. doi: 10.1054/math.1999.0213
- Opavský, J. (2006). Vyšetřování osob s algickými syndromy a hodnocení bolesti. In R. Rokyta, M. Kršiak, & J. Kozák, *Bolest* (pp. 172–182). Praha: Tigris, s.r.o.
- Opavský, J. (2011). *Bolest v ambulanci praxi. Od diagnózy k léčbě častých bolestivých stavů*. Praha: Maxdorf.
- Orrock, P. J., & Myers, S. P. (2013). Osteopathic intervention in chronic non-specific low back pain: a systematic review. *BMC musculoskeletal disorders*, 14(129). doi.org/10.1186/1471-2474-14-129

- Panagopoulos, J., Hancock, M.J., Ferreira, P., Hush, J., & Petocz, P. (2015). Does the addition of visceral manipulation alter outcomes for patients with low back pain? A randomized placebo controlled trial. *European journal of pain*, 19(7), 899–907. doi: 10.1002/ejp.614
- Roland, M., & Fairbank, J. (2000). The Roland-Morris Disability Questionnaire and the Oswestry Disability Questionnaire. *Spine (Phila Pa 1976)*, 25(24), 3115–24. doi: 10.1097/00007632-200012150-00006
- Rose-Dulcina, K., Vuillerme, N., Tabard-Fougere, A., Dayer, R., Dominiguez, D. E., Armand, S., & Genevay, S. (2018). Identifying Subgroups of Patients With Chronic Nonspecific Low Back Pain Based on a Multifactorial Approach: Protocol For a Prospective Study. *JMIR Research Protocols*, 7(4), e104. doi: 10.2196/resprot.9224
- Rovenský, J. a kolektiv. (2006). *Revmatologický výkladový slovník*. Praha: Grada.
- Růžička, R. (1990). *Akupunktura v teorii a praxi*. Praha: Nadas.
- Růžička, R. (2003). *Akupunktura v teorii a praxi*. Olomouc: Poznání.
- Rychlíková, E. (1997). *Manuální medicína*. Praha: MAXDORF s.r.o.
- Santos, L.V., Córdoba, L.L., Lopes, J.B.P., Oliveira, C.S., Grecco, L.A.C., Andrade, A.C.B.N., & Neto, H.P. (2019). Active Visceral Manipulation Associated With Conventional Physiotherapy in People With Chronic Low Back Pain and Visceral Dysfunction: A Preliminary, Randomized, Controlled, Double-Blind Clinical Trial. *Journal of chiropractic medicine*, 18(2), 79–89. doi: 10.1016/j.jcm.2018.11.005
- Shiri, R., Falah-Hassani, K., Heliövaara, M., Solovieva, S., Amiri, S., Lallukka, T., Burdorf, A., Husgafvel-Pursiainen, K., & Viikari-Juntura, E. (2019). Risk Factors for Low Back Pain: A Population-Based Longitudinal Study. *Arthritis Care & Research*, 71(2), 290–299. doi: 10.1002/acr.23710
- Silva, A. C. O., Biasotto-Gonzalez, D. A., Oliveira, F. H. M., Andrade, A. O., Gomes, C. A. F. P., Lanza, F. C., Amorim, C. F., & Politti, F. (2018). Effect of Osteopathic Visceral Manipulation on Pain, Cervical Range of Motion, and Upper Trapezius Muscle Activity in Patients with Chronic Nonspecific Neck Pain and Functional Dyspepsia: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Pilot Study. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 11. doi: 10.1155/2018/4929271

- Suchomel, T. (2006). Stabilita v pohybovém systému a hluboký stabilizační systém – podstata a klinická východiska. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 13(3), 112–124. Retrieved 16. 4. 2022 from the World Wide Web: <https://www.prolekare.cz/casopisy/rehabilitace-fyzikalni-lekarstvi/2006-3/stabilita-v-pohybovem-systemu-a-hluboky-stabilizacni-system-podstata-a-klinicka-vychodiska-4883>
- Šos, Z. (2013). *Meridiánová masáž*. Olomouc: Poznání.
- Tamer, S., Öz, M., & Ülger, Ö. (2017). The effect of visceral osteopathic manual therapy applications on pain, quality of life and function in patients with chronic nonspecific low back pain. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 30(3), 419–425. doi:10.3233/bmr-150424
- Tichý, M. (2009). *Dysfunkce kloubu VII, Řetězení a viscerovertebrální vztahy*. Praha: Miroslav Tichý.
- Véle, F. (2006). *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. Praha: Triton.
- Widmaier, E., Raff, H., & Strang, K. (2018). *Vander's Human Physiology*. New York, NY: McGraw-Hill.

11 Přílohy

Příloha 1. Vyjádření Etické komise FTK UP



Fakulta
tělesné kultury

Vyjádření Etické komise FTK UP

Složení komise: doc. PhDr. Dana Štěrbová, Ph.D. – předsedkyně
Mgr. Ondřej Ješina, Ph.D.
doc. MUDr. Pavel Maňák, CSc.
Mgr. Filip Neuls, Ph.D.
Mgr. Michal Kudláček, Ph.D.
prof. Mgr. Erik Sigmund, Ph.D.
doc. Mgr. Zdeněk Svoboda, Ph.D.

Na základě žádosti ze dne 15.9.2021 byl projekt diplomové práce

Autor /hlavní řešitel/: **Bc. Adéla Tichá**

s názvem:

Vliv viscerální manipulace na bolest a pohyblivost páteře u pacientů s nespécifickou bolestí bederní páteře

schválen Etickou komisí FTK UP pod jednacím číslem: **88/2021**
dne: **25. 10. 2021**

Etická komise FTK UP zhodnotila předložený projekt a **neshledala žádné rozpory** s platnými zásadami, předpisy a mezinárodními směrnicemi pro výzkum zahrnující lidské účastníky.

Řešitelka projektu splnila podmínky nutné k získání souhlasu etické komise.

za EK FTK/UP
doc. PhDr. Dana Štěrbová, Ph.D.
předsedkyně

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury
Komise etická
třída Míru 117 | 771 11 Olomouc

Příloha 2. Informovaný souhlas

Informovaný souhlas

Vliv viscerální manipulace na bolest a pohyblivost páteře u pacientů s nespecifickou bolestí bederní páteře

Jméno a příjmení probanda:

Datum narození:

Proband bude do studie zařazen pod číslem:

1. Byl(a) jsem podrobně seznámen(a) s podmínkami, cíli a obsahem výzkumu.
2. Byl(a) jsem informován(a) o vyšetřovacích i terapeutických postupech, které budu absolvovat, a o průběhu výzkumu.
3. Souhlasím s účastí v tomto výzkumu.
4. Jsem srozuměn(a) s tím, že moje účast ve výzkumu je dobrovolná a že mám právo účast odmítnout.
5. Jsem srozuměn(a) s tím, že svou účast ve výzkumu můžu kdykoli přerušit nebo ukončit bez udání důvodu.
6. Byl(a) jsem seznámena s tím, že při zařazení do výzkumu budou moje osobní data uchována s plnou ochrannou důvěrností dle platných zákonů ČR. Pro výzkumné a vědecké účely budou osobní údaje poskytnuty pouze bez identifikačních údajů (tzn. anonymní data – pod číselným kódem) nebo s mým výslovným souhlasem.
7. Porozuměl(a) jsem tomu, že moje osobní identifikační údaje nebudou nikde uveřejněny.
8. Jsem srozuměn(a) s tím, že s účastí ve výzkumu není spojeno poskytnutí žádné odměny.
9. Souhlasím se zpracováním naměřených dat a s jejich použitím k účelům diplomové práce.

Podpis účastníka výzkumu:

Datum:

Podpis fyzioterapeuta pověřeného výzkumem:

Datum:

Příloha 3. Kineziologický rozbor

		Kineziologický rozbor		
Šikmá pánev		Ano <input type="text"/>	Pravá výš <input type="text"/>	Levá výš <input type="text"/>
SI posun		Ano <input type="text"/>	<input type="text"/>	
SI blokáda		Ano <input type="text"/>	Pravé SI <input type="text"/>	Levé SI <input type="text"/>
Torze pánve		Ano <input type="text"/>	Pravá zadní výš <input type="text"/>	Levá zadní výš <input type="text"/>
Shift		Ano <input type="text"/>	Doprava <input type="text"/>	Doleva <input type="text"/>
Ante/retro-verze		Anteverze <input type="text"/>	Retroverze <input type="text"/>	
Tajle	Výška	Pravá výš <input type="text"/>	Levá výš <input type="text"/>	
		Pravá <input type="text"/>	Levá <input type="text"/>	
	Výraznější	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
		Chůze		
Postavení DKK	ZR	Ano <input type="text"/>	Pravá <input type="text"/>	Levá <input type="text"/>
	VR	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Postavení KOK		Ano <input type="text"/>	Pravý <input type="text"/>	Levý <input type="text"/>
	Valga	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Vara Recurvata	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Antalgická		Ano <input type="text"/>		
Tvrký dopad		Ano <input type="text"/>	PDK <input type="text"/>	LDK <input type="text"/>
Chůze po špičkách	<input type="text"/>			
Chůze po patách	<input type="text"/>			

Zvýraznění křivek páteře

	Zvýraznění	Oploštění	
C	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Th	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
L	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Postavení hrudníku	Inspirační <input type="text"/>		
Skolóza	Ano <input type="text"/>	Funkční <input type="text"/>	Strukturální <input type="text"/>
Zkrat DKK	Ano <input type="text"/>	PDK <input type="text"/>	LDK <input type="text"/>
Etáž	Noha <input type="text"/>	Bérec <input type="text"/>	Femur <input type="text"/>
Zkouška 2 vah	Pravá víc <input type="text"/>	Levá víc <input type="text"/>	
Thomayer	+ <input type="text"/>	- <input type="text"/>	
	Ano <input type="text"/>	Ne <input type="text"/>	
Plynulý předklon	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Plynulý návrat	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Painful arc	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Stíborova distance	cm <input type="text"/>		
Schoberova distance	cm <input type="text"/>		
Zkouška lateroflexe	Sin. -cm <input type="text"/>	Dx. -cm <input type="text"/>	
Pozn.	<input type="text"/>		
Kloubní vzorec KYK	Pozitivní <input type="text"/>	PDK <input type="text"/>	LDK <input type="text"/>
Chvostkuv příznak	Ano <input type="text"/>		
Trömmnerův příznak	Ano <input type="text"/>		
Brániční test	HSSP <input type="text"/>		
Test trojflexe	<input type="text"/>		

Zkrácené svaly

m. iliopsoas
m. TFL
hamstringy
m. rectus femoris

Ano	Ne	Stupeň dle Jandy

Palpace

m. iliopsoas
m. quadratus lumborum
mm. paravertebrales Cp
mm. paravertebrales Thp
mm. paravertebrales Lp

Hypertonus	TeP	TrPs aktivní/latentní

Tlaková algometrie

L1
L2
L3
L4
L5
S1

L strana (N/cm2)	P strana (N/cm2)

Testy motorické kontroly

Waiters' bow test
Sitting knee extension test
Pelvic tilt test
One leg stance test
Quadruped position test
Prone lying active
knee flexion test

Norma	Patologie

|

Příloha 4. Zkrácená forma dotazníku McGillovy Univerzity (Dworkin, 2009)

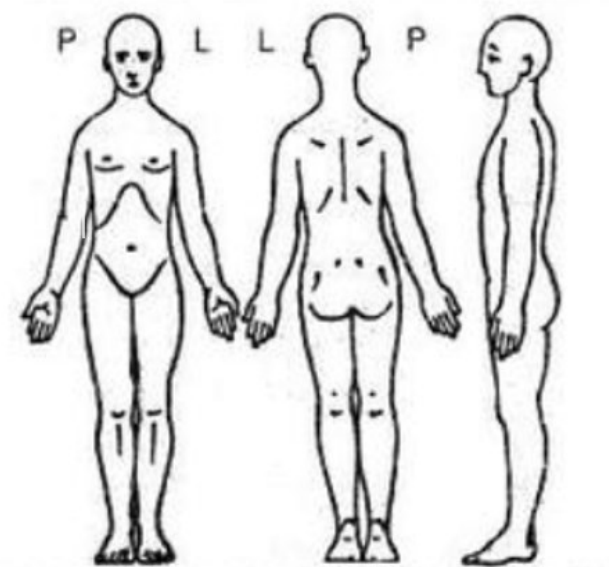
KRÁTKÁ FORMA DOTAZNÍKU BOLESTI MCGILLOVY UNIVERZITY

Deskriptor bolesti (resp. bolestivého pocitu)

	žádná										nejhorší
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
tepavá (bušivá)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
vystřelující	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
bodavá	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ostrá	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
křečovitá	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
hlodavá (jako zakousnutí)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
pálivá-palčivá	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
tupá přetrvávající (bolavé, rozbolavělé)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
tíživá (těžká)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
citlivé (bolestivé na dotyk)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
jakoby mělo prasknout (puknout)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
unavující - vyčerpávající	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
protivná (odporná)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
hrozná (strašná)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
mučivá - krutá	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
jako elektrický výboj	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
chladivá - mrazivá	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
píchavá - propichující	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
bolest po lehkém dotyku	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
svědivá	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
štípavá nebo brnění/mravenčení	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
pocit otupělosti (zdřevěnění)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Intenzita současné bolesti (PPI = present pain intensity)

- 0 žádná
- 1 mírná
- 2 středně silná
- 3 silná
- 4 krutá
- 5 nesnesitelná



Vizuální analogová škála



Příloha 5. Dotazník Roland-Morris Disability Questionnaire (Roland, Fairbank, 2000)

DOTAZNÍK NA FUNKČNÍ OMEZENÍ PACIENTA ROLAND-MORRIS DISABILITY QUESTIONNAIRE

Když Vás bolí v kříži, může být pro Vás obtížné dělat něco z toho, co běžně děláte.

Tento seznam obsahuje věty, které lidé použili, aby popsali, jak jim je, když je bolí v kříži. Při jejich čtení můžete zjistit, že některé platí, protože popisují, jak se právě dnes cítíte. Při čtení seznamu uvažujte jen o tom, jak se cítíte dnes. Pokud čtete větu, která vystihuje Vaše dnešní pocity, zakřížkujte příslušné okénko. Pokud je věta nevystihuje, nechejte okénko prázdné a přejděte na další. Pamatujte, že máte zakřížkovat jen tu větu, o níž jste si jisti, že vystihuje Vaše dnešní pocity.

1. Většinu dne zůstávám kvůli bolesti v kříži doma.
2. Často měním polohu, abych našel/a tu, v níž se mému kříži nejvíce uleví.
3. Kvůli bolesti v kříži chodím pomaleji než obvykle.
4. Kvůli bolesti v kříži nevykonávám obvyklé domácí práce.
5. Kvůli bolesti v kříži se do schodů přidržuji zábradlí.
6. Kvůli bolesti v kříži polehávám častěji než obvykle, abych si odpočinul/a.
7. Kvůli bolesti v kříži se musím něčeho přidržet, abych se zvedl/a z křesla.
8. Kvůli bolestem v kříži se snažím, aby za mě věci udělali jiní.
9. Kvůli bolestem v kříži se oblékám pomaleji než obvykle.
10. Kvůli bolestem v kříži vydržím stát jen kratší dobu.
11. Kvůli bolesti v kříži se snažím neohýbat se ani si neklekat.
12. Je pro mne obtížné vstát kvůli bolesti v kříži ze židle.
13. V kříži mne bolí téměř stále.
14. Kvůli bolesti v kříži je pro mne těžké se obrátit v posteli.
15. Kvůli bolesti v kříži nemám chuť k jídlu.
16. Kvůli bolesti v kříži mi dělá potíže si natáhnout ponožky (punčochy).
17. Kvůli bolesti v kříži ujdu jen krátkou vzdálenost.
18. Kvůli bolesti v kříži spím méně než obvykle.
19. Kvůli bolesti v kříži se oblékám s pomocí někoho druhého.
20. Kvůli bolesti v kříži většinu dne prosedím.
21. Kvůli bolesti v kříži se doma vyhýbám těžké práci.
22. Kvůli bolesti v kříži jsem vůči ostatním podrážděnější a mám horší náladu než obvykle.
23. Kvůli bolestem v kříži jdu do schodů pomaleji než obvykle.
24. Kvůli bolestem v kříži proležím většinu dne v posteli.

Index pracovní neschopnosti Oswestry (ODI verze 2.1a)

Účelem tohoto dotazníku je poskytnout nám informace o tom, jak Vaše problémy se zády (nebo s nohou) ovlivňují Vaši schopnost zvládat každodenní život. Odpovězte prosím na všechny části. Označte to políčko, které nejpřesněji popisuje Váš dnešní stav; v každé části označte pouze jedno políčko.

Část 1 - Intenzita bolesti

- Dnes nemám žádné bolesti.
- Dnes mám mírné bolesti.
- Dnes mám střední bolesti.
- Dnes mám docela silné bolesti.
- Dnes mám velmi silné bolesti.
- Dnes mám nejhorší bolesti, jaké si lze představit.

Část 2 - Osobní péče (mytí, oblékání atd.)

- Mohu se o sebe normálně postarat, aniž by mi to způsobovalo neobvyklé bolesti.
- Mohu se o sebe normálně postarat, ale způsobuje mi to velké bolesti.
- Osobní péče mi způsobuje bolesti a musím ji provádět pomalu a opatrně.
- Potřebuji trochu pomoci, ale zvládnu většinu osobní péče.
- Potřebuji každý den pomoci s většinou úkonů své osobní péče.
- Neobléknu se, mytí mi působí potíže a zůstávám v posteli.

Část 3 - Zvedání břemen

- Mohu zvedat těžká břemena bez neobvyklých bolestí.
- Mohu zvedat těžká břemena, ale způsobuje mi to neobvyklé bolesti.
- Kvůli bolestem nemohu zvedat těžká břemena ze země, ale zvládnu to, pokud jsou vhodně položená, třeba na stole.
- Kvůli bolestem nemohu zvedat těžká břemena, zvládnu ale lehká až středně těžká břemena, pokud jsou vhodně položená.
- Mohu zvedat pouze velmi lehká břemena.
- Nemohu zvedat a nosit vůbec nic.

Část 4 - Chůze

- Bolesti mi nebrání v chůzi na jakoukoli vzdálenost.
- Bolesti mi brání v chůzi delší než jeden kilometr.

ODI © Jeremy Fairbank, 1980. Všechna práva vyhrazena.

ODI - Czech Republic/Czech - Version of 3 Dec 10 - Mapi Research Institute.
ID5913 / ODI_AU2.1a_cze-CZ.doc

- Bolesti mi brání v chůzi delší než půl kilometru.
- Bolesti mi brání v chůzi delší než 100 metrů.
- Mohu chodit pouze s holí nebo s berlemi.
- Většinu času strávím v posteli a na záchod musím dolézt po čtyřech.

Část 5 - Sezení

- Mohu sedět na jakékoli židli, jak dlouho chci.
- Mohu sedět na své oblíbené židli, jak dlouho chci.
- Bolesti mi brání v sezení delším než jednu hodinu.
- Bolesti mi brání v sezení delším než půl hodiny.
- Bolesti mi brání v sezení delším než 10 minut.
- Kvůli bolestem nemohu vůbec sedět.

Část 6 - Stání

- Mohu stát, jak dlouho chci, bez neobvyklých bolestí.
- Mohu stát, jak dlouho chci, ale způsobuje mi to neobvyklé bolesti.
- Bolesti mi brání ve stání delším než jednu hodinu.
- Bolesti mi brání ve stání delším než půl hodiny.
- Bolesti mi brání ve stání delším než 10 minut.
- Kvůli bolestem nemohu vůbec stát.

Část 7 - Spaní

- Bolesti mě nikdy nevyruší ze spánku.
- Bolesti mě občas vyruší ze spánku.
- Kvůli bolestem spím méně než 6 hodin.
- Kvůli bolestem spím méně než 4 hodiny.
- Kvůli bolestem spím méně než 2 hodiny.
- Kvůli bolestem nemohu vůbec spát.

Část 8 - Sexuální život (je-li relevantní)

- Můj sexuální život je normální a nezpůsobuje mi neobvyklé bolesti.
- Můj sexuální život je normální, ale způsobuje mi určité neobvyklé bolesti.
- Můj sexuální život je skoro normální, ale způsobuje mi velké bolesti.
- Bolesti závažným způsobem omezují můj sexuální život.
- Kvůli bolestem můj sexuální život téměř neexistuje.
- Kvůli bolestem nemám vůbec žádný sexuální život.

ODI © Jeremy Fairbank, 1980. Všechna práva vyhrazena.

ODI - Czech Republic/Czech - Version of 3 Dec 10 - Mapi Research Institute.
ID5913 / ODI_AU2.1a_cze-CZ.doc

Část 9 - Společenský život

- Můj společenský život je normální a nezpůsobuje mi neobvyklé bolesti.
- Můj společenský život je normální, ale zvyšuje intenzitu mých bolestí.
- Bolesti nemají žádný závažný vliv na můj společenský život kromě toho, že mě omezují v namáhavějších zájmových činnostech, např. ve sportu atd.
- Bolesti omezily můj společenský život a nevycházím ven tak často.
- Kvůli bolestem se můj společenský život omezuje na můj domov.
- Kvůli bolestem nemám vůbec žádný společenský život.

Část 10 - Cestování

- Mohu cestovat kamkoli bez neobvyklých bolestí.
- Mohu cestovat kamkoli, ale způsobuje mi to neobvyklé bolesti.
- Bolesti jsou silné, ale zvládnou cesty trvající déle než dvě hodiny.
- Kvůli bolestem zvládnou pouze cesty trvající nejdéle hodinu.
- Kvůli bolestem zvládnou pouze nezbytné cesty trvající nejdéle 30 minut.
- Kvůli bolestem necestuji vůbec, s výjimkou cest nutných kvůli mému léčení.

Výsledek

Váš výsledek = %

ODI © Jeremy Fairbank, 1980. Všechna práva vyhrazena.

ODI - Czech Republic/Czech - Version of 3 Dec 10 - Mapi Research Institute.
ID5913 / ODI_AU2.1a_cze-CZ.doc

