

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2019

Roman Kovář

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví B 5345

Roman Kovář

Studijní obor: Fyzioterapie 5342R004

**ZMĚNY V MĚKKÉ TKÁNI V LUMBOSAKRÁLNÍ OBLASTI
PŘI BOLESTI HLAVY**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Štěpánka Rybová

Plzeň 2019

Čestné prohlášení:

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

V Plzni 28.3.2019

vlastnoruční podpis

ABSTRAKT

Příjmení a jméno: Kovář Roman

Katedra: Rehabilitačních oborů

Název práce: Změny v měkké tkáni v lumbosakrální oblasti při bolesti hlavy

Vedoucí práce: Mgr. Štěpánka Rybová

Počet stran – číslované: 41

Počet stran – nečíslované: 29

Počet příloh: 10

Počet titulů použité literatury: 28

Klíčová slova: reflexní změna, měkká tkáň, lumbosakrální oblast, bolest hlavy

Souhrn:

Práce popisuje souvislost změn měkké tkáně v lumbosakrální oblasti u pacientů trpících periodickou bolestí hlavy převážně cervikogenního charakteru. Práce nejprve obsahuje teoretickou část, která definuje základní pojmy, popisuje základy anatomie, základy fyziologie změn měkké tkáně a charakterizuje bolest hlavy a její klasifikaci. Praktická část je založena na provedeném vyšetření a měření. Na jeho základě byl posouzen vztah změn měkkých tkání v lumbosakrální oblasti u pacientů trpících periodickou bolestí hlavy převážně cervikogenního charakteru a výsledky byly porovnány s kontrolní skupinou.

ABSTRACT

Surname and name: Kovář Roman

Department: Department of Rehabilitation Sciences

Title of thesis: The change of a soft tissue in the lumbosakral region and headache

Consultant: Mgr. Štěpánka Rybová

Number of pages – numbered: 41

Number of pages – unnumbered: 29

Number of appendices: 10

Number of literature items used: 28

Keywords: reflection change, soft tissue, lumbosacral region, headache

Summary:

Bachelor thesis describes the changes of a soft tissue in the lumbosacral region with people suffering from periodic headache. The theoretical part includes basic definitions, basis of anatomy and physiology, describes and classify headache. The practical part is based on the research we have made. The results were evaluated and compared with control group of healthy people.

Poděkování:

Děkuji Mgr. Štěpánce Rybové za odborné vedení práce, poskytování rad, materiálních podkladů a trpělivost.

OBSAH

ABSTRAKT	6
ABSTRACT	7
Obsah	9
Úvod	13
1 Měkká tkáň	15
1.1 Vymezení měkkých tkání	15
1.2 Anatomie měkkých tkání lumbosakrální oblasti	15
1.2.1 Kůže a podkoží	15
1.2.2 Svaly	16
1.2.3 Fascie	17
1.2.4 Ligamenta	18
1.3 Funkční anatomie	19
1.3.1 Páteřní sektor	19
1.3.2 Členění páteře z funkčního hlediska	19
1.4 Změny měkké tkáně	19
1.4.1 Bariérové koncepty	20
1.4.2 Fasciální změny	20
1.4.3 Patofyziologie	21
1.5 Vyšetření měkké tkáně	21
1.5.1 Kůže a podkoží	22

1.5.2	Svaly	23
1.5.3	Pojivo a hluboké tkáně	23
1.6	Léčba reflexních změn	23
1.6.1	Manipulační léčba v minulosti	24
1.6.2	Reflexní masáž	24
2	Bolest hlavy	25
2.1	Klasifikace bolestí hlavy	25
2.1.1	Úvod do problematiky	25
2.1.2	Základní rámcová klasifikace okruhů a jednotlivých typů bolestí hlavy	26
2.2	Cervikokraniální syndrom	28
2.2.1	Formy cervikokraniálního syndromu	28
2.2.2	Diferenciální diagnostika	29
3	Vztah lumbosakrálního a kraniocervikálního segmentu	30
3.1	Biomechanika	30
3.2	Funkční hledisko	31
3.3	Souvislosti v rámci ontogenetického vývoje páteře	32
3.3.1	Formování páteře v sagitální rovině v závislosti na věku	32
4	Cíle práce a hypotézy	35
4.1	Cíle práce	35
4.2	Hypotézy	36
5	Metodika práce	37
5.1	Charakteristika sledovaného souboru	37
5.1.1	Skupina A	37

5.1.2	Skupina B	37
5.2	Postup vyšetření	37
5.2.1	Anamnéza	38
5.2.2	Schoberův test	39
5.2.3	Vyšetření protažlivosti kůže dle Lewita	39
5.2.4	Měření kožní řasy kaliperem	39
5.3	Postup měření	39
5.3.1	Schoberův test	40
5.3.2	Měření protažlivosti kůže dle Lewita	40
5.3.3	Měření kožní řasy kaliperem	41
5.3.4	Ošetření lumbosakrální oblasti	42
5.4	Měřicí zařízení	42
6	Výsledky.....	44
6.1	Výsledky testování hypotézy č. 1	44
6.2	Výsledky testování hypotézy č. 2	45
6.3	Výsledky testování hypotézy č. 3	46
6.4	Výsledky testování hypotézy č. 4	46
7	Diskuze	49
	Závěr.....	53
	Použitá literatura.....	54
	Seznam zkratk.....	57
	Seznam obrázků.....	58
	Seznam tabulek.....	59

Seznam příloh.....	60
Přílohy	61

ÚVOD

Měkké tkáně jsou společností často velmi podceňovaným orgánem pohybového aparátu, ale pravdou je, že v něm mají nesmírně velký význam. Hanušová (2005) dokázala ve své práci velmi zásadní význam měkkých tkání. Zásahem v nich byla schopna ovlivnit celkový stav pacienta.

Páteř je funkční jednotka, která pracuje jako jeden celek a změny na jednom konci mohou významně ovlivnit část opačnou. Už Lewit (1962) popisoval funkční problematiku páteře, zejména souvislost oblasti hlavových kloubů a křížové krajiny a Rychlíková (2004) zmiňuje bolest hlavy způsobenou blokádou hlavových kloubů za současné bolestivosti kříže.

Bolest hlavy trápí lidskou společnost dnes a denně. Je to jeden z negativních příznaků soudobé lidské společnosti. Ambler (2011) popisuje, že krom bolesti tento symptom celkově zhoršuje životní rytmus a pohodu, přináší depresi, nebo dokonce pocity úzkosti až strachu. Cervikogenní bolesti hlavy řadíme do největší skupiny sekundárních bolestí hlavy nebo obličeje. Marková (2009) odhaduje asi deset až patnáct procent populace trpících bolestmi hlavy, jejíž příčinou je porucha funkce krční páteře, nejčastěji blokáda.

Je nám známa léčebná metoda kraniosakrální, u které můžeme jen z názvu usoudit, že oblast hlavy s křížovou krajinou úzce souvisí. I z klinické praxe víme, že lumbosakrální krajina má velmi úzký vztah s cervikokraniální oblastí. Touto problematikou se zabývala i Rychlíková (2004), která tvrdila, chceme-li v terapii vertebrogenních poruch být úspěšní, musíme nahlížet na páteř jako na funkční celek, ve kterém všechny segmenty spolu souvisí a porucha jednotlivého segmentu může způsobit změny v místě, kde bychom to nečekali.

Není nám známa publikace či jiná odborná práce, která by se v minulosti přímo zabývala bolestí hlavy a lumbosakrální krajinou. Cílem práce je posoudit, jaký vztah mají změny v měkké tkáni v lumbosakrální oblasti u lidí, kteří trpí periodickou bolestí hlavy, převážně cervikogenního charakteru a zda lze vůbec souvislost prokázat. Protože víme o tom, jak je lumbosakrální přechod problémová oblast a změny měkké tkáně zde způsobuje více faktorů, výsledky budeme porovnávat s kontrolní skupinou zdravých jedinců.

TEORETICKÁ ČÁST

1 Měkká tkáň

1.1 Vymezení měkkých tkání

Mezi měkké tkáně v pohybovém segmentu patří kůže a podkoží, fascie, svaly, kloubní pouzdro a vazy. (Kolář, 2009)

Funkce měkkých tkání bývá často podceňována, protože při každém pohybu se nepohybují jen svaly a klouby, ale i obklopující měkké tkáně ve smyslu protažení a vzájemného posouvání. Pohyby těchto komponentů musí být ve vzájemném souladu, a to platí i pro vnitřní orgány. (Lewit a Olšanská, 2003)

1.2 Anatomie měkkých tkání lumbosakrální oblasti

1.2.1 Kůže a podkoží

Kůže, cutis nebo derma pokrývá povrch lidského těla a její plocha je přibližně 1,5 – 1,8 metrů čtverečních. Tento orgán se skládá ze tří vrstev. Pokožku – epidermis tvoří několik vrstev plochých buněk, které na povrchu odumírají, rohovatí, olupují se a následně jsou nahrazovány buňkami z hlubších vrstev. Tato vrstva také obsahuje pigmentová zrna, která určují barvu pokožky. (Dylevský, 2011)

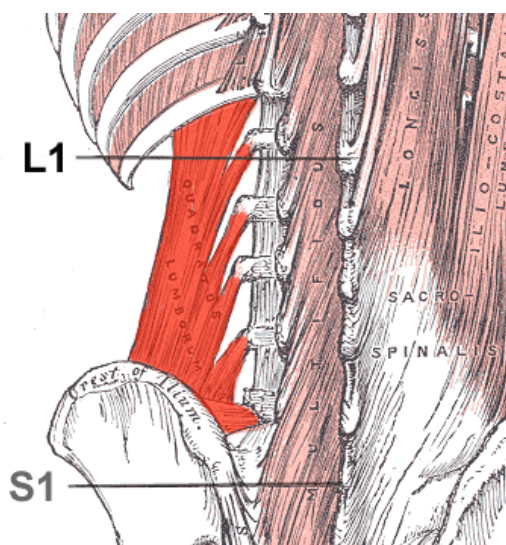
Škára – corium – vazivová složka kůže se skládá z vazivových buněk a elastických vláken. Tato vlákna se v podkoží proplétají a mezi nimi se nachází i buňky tukové. Elastická vlákna se orientují do určitých směrů podle směru mechanické zátěže a zajišťují pružnost, pevnost a roztažitelnost. Ve škáře jsou také obsaženy krevní a mízní cévy, nervy, vlasové kořeny a potní i mazové žlázy. Corium také svými bradavkovitými výběžky vbíhá do pokožky. V těchto výběžcích jsou pak četná nervová zakončení pro vnímání bolesti, tepla, chladu a taktilního cití. (Dylevský, 2011)

Podkožní vazivo obsahuje kolagenní a elastická vlákna, mezi kterými jsou rozptýleny buňky vaziva. Poměrně řídká konzistence této vrstvy umožňuje posunlivost kůže. (Dylevský, 2011)

1.2.2 Svaly

Musculus quadratus lumborum je dorzální břišní sval začínající na posledním žebro a na processu costarii prvních čtyř bederních obratlů, na pátém jen někdy. Sval, jehož snopce míří kaudálně, se upíná na crista iliaca a ligamentum iliolumbale. Při oboustranné kontrakci zaklání bederní páteř, jednostranně uklání bederní páteř a posledním významem je fixace dvanáctého žebra, čímž dává oporu pro kontrakci bránice. (Čihák, 2011)

Obrázek 1: Musculus quadratus lumborum



Zdroj:

In: *Www.wikiskripta.eu [online]. [cit. 2019-03-28]. Dostupné z:*

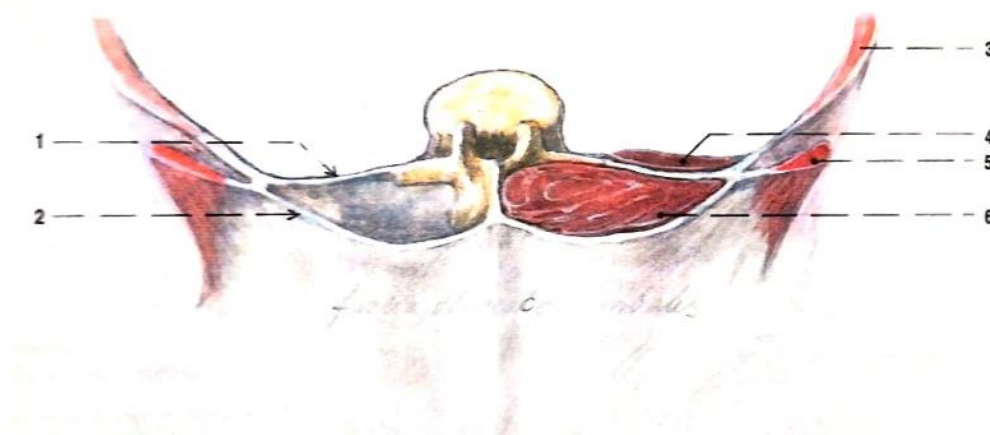
<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/8d/Quadratuslumborum.png>

Do čtvrté vrstvy zádoových svalů patří erector trunci, který tvoří silný sloupec vlastních svalů zádoového původu. Vedou v celém rozsahu páteře od kosti křížové kranálně až po záhlaví. Sval se dělí na čtyři celky. Systém spinotransverzální zahrnuje musculus splenius, iliocostalis a longissimus. Oboustranně vzpřimuje páteř a zaklání hlavu, jednostranně pak uklání páteř a rotuje na stranu působícího svalu. Systém spinospiální spojuje obratlové trny mediálně od musculus longissimus, je jím z části kryt a celý systém se označuje jako musculus spinalis. Jeho funkcí je vzpřimování páteře. Transverzospinální systém má snopce opačně v porovnání se spinotransverzálním a celkově se označuje jako

musculus transversospinalis. Při oboustranné akci se účastní vzpřimování páteře a jednostranně ukloní páteř a hlavu na stranu působícího svalu a rotuje na stranu opačnou. Poslední je systém krátkých svalů hřbetních, které jsou uloženy mezi sousedními obratli a jsou uloženy nejhluběji ze zádoových svalů. Účastní se jak záklonu, tak pomáhají i při úklonu páteře. (Čihák, 2011)

1.2.3 Fascie

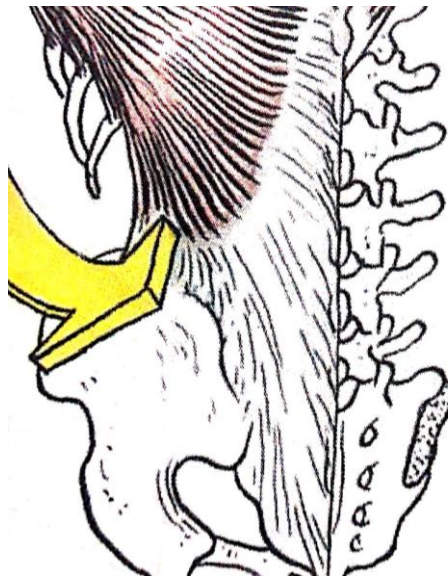
Obrázek 2: Svaly zad v lumbální oblasti



Zdroj: Čihák, 2011, str. 343

Fascia thoracolumbalis je tvořena dvěma listy, které mezi sebe v bederní krajině uzavírají hluboké zádoové svalstvo. Lamina superficialis, coby povrchový list tvořící současně aponeurotický začátek m. latissimus dorsi, vede od trnů bederních obratlů, dorsální plochy kosti křížové a zadní části hřebene kyčelního. Lamina profunda tvoří tuhou aponeurotickou blánu mezi komplexem hlubokého zádoového svalstva a m. quadratus lumborum. Hluboký list se připojuje k posledním žebřům, na procc. costarii bederních obratlů a na zadní okraj crista iliaca. Laterálně oba listy splývají a ze zevního okraje pak začíná m. transversus abdominis. (Čihák, 2011)

Obrázek 3: Thorakolumbální fascie

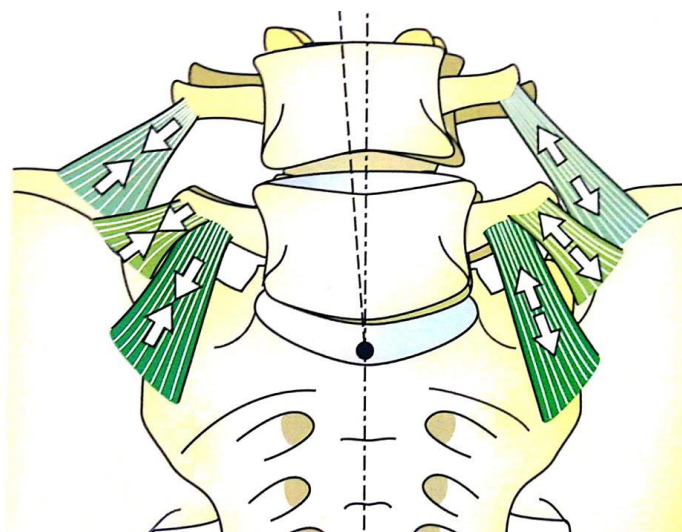


Zdroj: Čihák, 2011, str. 335

1.2.4 Ligamenta

Ligamentum iliolumbale se rozepíná mezi zadním okrajem crista iliaca a procc. costales čtvrtého a pátého bederního obratle. Plní zpevňující funkci křížokyčelního kloubu. (Čihák, 2011)

Obrázek 4: Rozložení na funkce iliolumbálních ligament



Zdroj: Kapandji, 2008, str. 99

1.3 Funkční anatomie

1.3.1 Páteřní sektor

Pohybový segment je základní funkční prvek axiálního systému. Skupiny segmentů pak tvoří vyšší funkční jednotky, a to páteřní sektory, jejichž anatomické členění páteře se nekryje s funkčním pojetím, které lépe vystihuje pohybové možnosti axiálního systému. (Dylevský, 2009)

1.3.2 Členění páteře z funkčního hlediska

Páteř lze členit z funkčního hlediska mimo jiné na horní krční sektor a dolní bederní sektor. Horní krční sektor neboli kraniocervikální v sobě zahrnuje atlantookcipitální spojení a sahá od prvního krčního až ke třetímu až čtvrtému krčnímu obratli. Dolní bederní sektor pak přechází mezi čtvrtým bederním a prvním sakrálním obratlem. (Dylevský, 2009)

1.4 Změny měkké tkáně

Z funkčních změn měkkých tkání se setkáváme s reflexními změnami kůže a podkoží, změnami posunlivosti kůže a fascií, reflexními změnami ve svalu a změnami svalového tonu, čímž myslíme hypertonii a hypotonii. Typickou a nejčastější patologií je omezení mobility tkáně, co následně mění funkci celého pohybového segmentu. Stačí, aby došlo ke změně v jednom komponentu, a ta následně může ovlivnit všechny ostatní. (Kolář, 2009)

V místě akutní dysfunkce bude kůže napjatá a bude obtížné pohybovat s níže ležícími vrstvami či strukturami tkání. V místě chronické léze, kde se nachází relativní ischemie, bude snížená teplota kůže. Tato skutečnost může ukazovat na možné fibrotické změny níže ležících vrstvách. (Chaitow, 2013)

Bariéra měkké tkáně je charakteristická za normálního stavu elastickým odporem. Pokud je měkká tkáň jistým způsobem změněna, tento odpor je znenadání pevný, nepružný a očekávaná pohyblivost, ať svalů, tak jizvy, je omezena. Bariéra, jako funkční fenomén,

má dva aspekty. První z nich je funkční, který drží a zpevňuje, a druhý rušivý – není adaptabilní k různým podmínkám a omezuje pohyblivost. (Dylevský, 2009)

1.4.1 Bariérové koncepty

Rozsah pasivního pohybu končíme elastickou bariérou, je to první sebemenší odpor, na který narazíme při pasivním protažení měkké tkáně. Následuje parafyziologický prostor s možným doprovodem zvukového efektu a nakonec se odstaváme až na anatomickou bariéru, jejíž překročením dojde k poškození struktur. (Greenman, 2003)

O něco rozsáhlejší koncept bariér vytvořil Basmajian, který do konceptu zahrnuje fyziologickou bariéru postupně přecházející v anatomickou, kde postupně narůstá odpor. Do patologické hypomobilní bariéry patří neuromuskulární bariéra, vyznačující se stálým odporem po celou dobu. Dále se do konceptu řadí fasciální bariéra, jejíž odpor narůstá velice rychle a při vyčkání dochází jen k mírnému posunu. Třetím typem je kongesční bariéra, u které odpor narůstá velice rychle, ale odpor jsme schopni posunout dál. Bariéra spojená s kloubní blokádou, jako poslední z hypomobilního prostoru, se nechová standardně. V jedné situaci dochází k rychlému nástupu odporu, kdy se nelze posunout dál, jindy zas odpor nastoupí velice pomalu, s možností posunu. V případě patologické hypermobilní bariéry se náhle dostáváme aktivním pohybem k anatomické, kde je jako v předchozím konceptu riziko poškození struktur. (Basmajian, 1993)

Při palpaci svalů vznikají dva jevy. Jedním z nich je „local twitch response“, což je přechodná svalová kontrakce, často ve stejném svazku, v němž se vyskytuje bolestivý bod. Tento fenomén je odpovědí na palpační podnět bolestivého bodu. Druhým jevem je „jump sign“, který je celkovou reakcí pacienta na palpační stimul tender nebo trigger pointu. Pacient se odtahuje od terapeuta a může vykřiknout nebo šubnout tělem. (Travellová a Simons, 1983)

1.4.2 Fasciální změny

Rozlehlost thorakolumbální fascie dává dostatečný význam myofasciální bolesti v kříži. U déletrvajících spasmů svalů dojde ke stažení i této fascie, která mezi sebe svaly uvězní, a zabraňuje tak jejich protažení. Při takovém nálezů pacient udává spíše plošnou

bolest šířící se všemi směry se závislostí na pohybu trupu a horních končetin. Objektivně nalézáme různě velké hyperalgetické zóny a tuhou těžko řasitelnou kůži i s podkožím. Hluboké tkáně či struktury jsou bolestivé s nálezem větších spouštěvých bodů. (Rychlíková, 2004)

1.4.3 Patofyziologie

Triggerpoint se vytvoří nebo aktivuje na základě akutního zranění nebo mikrotraumat ve svalu. Zároveň vznikají trhliny v sarkoplazmatickém retikulu, to vyplaví volné vápenaté ionty, které stimulují vazbu aktinu a myozinu, což má za následek zvýšení metabolické aktivity. V důsledku tohoto procesu dojde k částečné ischemii a zvýší se produkce anaerobních odpadních produktů, intersticiálního serotoninu, histaminu, kininů a prostaglandinů. Zmíněné látky zvyšují citlivost svalových receptorů pro bolest, které následně vytvářejí lokální i přenesenou bolest. Na to reaguje centrální nervová soustava, neboť bolest působí na motorické jednotky, a tak dojde ke svalovému spasmu. V případě neléčení daného stavu dojde k poklesu činnosti místního metabolismu a následně se lokálně do inklinovaného místa ukládají škodlivé odpadní látky, a tudíž dochází k fibrotickým změnám. (Rachlin, 1994)

1.5 Vyšetření měkké tkáně

Palpace je základem klinického vyšetření reflexních změn a změn pohyblivosti. Snažíme se popsat jemnou strukturu tkání, jejich odpor, napětí, teplotu, vlhkost, pohyblivost, stlačitelnost i protažitelnost. Soustředíme se na tkáň, kterou prohmatáváme, postupně odsouváme vrstvu kůže, podkožní tkáň, sval a kost – okostici. U svalu sledujeme přechod na šlachy, následně úpon, při palpaci kosti rozeznáváme hrbolky a změny na okostici. Reflexní změny se projevují ve všech tkáních a poznáváme je právě palpací. (Lewit 1996)

Fenomén bariéry je nesmírně důležitý pro k upřesnění palpačního vyšetření a hraje svou úlohu v rámci vzájemné posunlivosti měkkých tkání. Díky jeho vlastnostem má fenomén bariéry v klinické praxi velmi důležitý význam. Slouží k určení stupně srovnatelnosti a k popisu palpace. Musíme připustit určitou míru subjektivity palpačního

vyšetření, přesto nám fenomén bariéry může sloužit jako nezanedbatelný markant pro případnou diskusi o tom, co jsme nahmatali. (Hanušová, 2005)

„ ... skutečně fenomén bariéry je tím vhodným prostředkem pro diagnostiku měkkých tkání. Současně nám fenomén bariéry umožnil získat vstupní a výstupní data, tzn. mohli jsme díky jemu popsat; ... ano zde je přítomna aktivní jizva ...; ... ano zde je neposunlivá fascie ...; ... obnovili jsme fyziologickou posunlivost měkké tkáně nad periostem.“ (Hanušová, 2005)

Dále můžeme říci, že měkká tkáň je v rámci diagnostiky stejně důležitá jako kloub nebo samotný sval. Poruchy posunlivosti a protažlivosti mohou být zdrojem bolestivých poruch v hybném systému. Jejich léčení má nesmírný význam pro úspěšnou léčbu pacientů a při opomíjení bývají zdrojem nevydařených léčebných postupů a recidiv. (Hanušová, 2005)

1.5.1 Kůže a podkoží

Velmi zkušenému terapeutovi stačí tlak na kůži a podkoží, aby zde poznal reflexní změny. Elegantní metodou je pouhé přejíždění přes kůži hyperalgetické kožní zóny, kde cítíme zvýšený odpor nebo tření. (Lewit 1996)

Často užívaná metoda řasení kůže mezi palcem a ukazovákem je posouvání řasy podle Kiblera. Můžeme vidět reakci pacienta na vyvolanou bolest v místě hyperalgetické zóny, řasa je zde tlustší a cítíme zvýšený odpor proti řasení. Podobnou vyšetřovací metodu zavedli Leubeová a Dickeová, kdy vytváříme kožní vlnu pouze tím, že zanoříme prst do kůže a posouváme ho kolmo na průběh dermatomů. V místě hyperalgetické zóny jde prst stěží zanořit, řasa klade větší odpor a kůže je drsná, podobá se struhadlu. (Lewit 1996)

Diagnosticky přesnější metoda, která je i terapeuticky účinná, vypadá následovně: Každá oblast kůže může být nějak protažena. Provádí se protažením kůže minimální silou, až se dosáhne předpětí, a dále zjišťujeme, zda kůže v tomto krajním postavení pruží. Pružnost ve všech směrech srovnáme s druhou stranou. Tam, kde je hyperalgetická zóna, opět cítíme tuhý odpor proti pružení, můžeme přidržet deset vteřin a po „roztátí“ zjišťujeme normální pružení. Výhodou protažitelnosti je měřitelnost. V tomto

případě označíme vyšetřovanou oblast tužkou a porovnáme před a po protažení. Tímto způsobem lze vyšetřovat i léčit jakkoli velké oblasti. (Lewit 1996)

1.5.2 Svaly

Ve svalech nacházíme velmi důležité reflexní změny, které mají obrovský vliv na funkci pohybové soustavy. V místě změn nacházíme bolestivé body, které vyvolávají nejen místní nocicepci, ale i bolest přenesenou. (Travellová a Simons, 1983)

Podle hluboké palpační citlivosti můžeme určit spoušťové body v kosterním svalu jako tuhý, zatvrdlý svalový snopec. V dané části můžeme vyvolat viditelnou kontrakci – záškub a při hlubokém dotyku v místě největší bolestivosti pacient uhýbá. (Travellová a Simons, 1983)

1.5.3 Pojivo a hluboké tkáně

Podobně jako nacházíme změny kůže a podkoží, můžeme nalézt zvýšený odpor v hluboce položených pojivových tkáních, případně fasciích. Zde vytváříme širokou řasu a porovnáваме pohyblivost vůči kosti a pohyblivost celkově se symetricky uloženou druhou stranou. (Lewit, 1996)

1.6 Léčba reflexních změn

Z použitých zdrojů bylo možné posbírat techniky, které přímo ovlivňují reflexní změny měkkých tkání. Mezi ně řadíme techniky na ošetření kůže a podkoží, fasciové techniky, postizometrickou relaxaci, propioceptivní neuromuskulární facilitaci muscle energy technique, reciproční inhibici, stretch and spray, klasickou masáž, reflexní masáž a strečink.

1.6.1 Manipulační léčba v minulosti

Manipulační léčba je stará jako lidstvo samo. Od pradávna lidové léčitelé po celém světě napravovali páteř, dokonce i děti masírovaly svými bosými chodidly záda dospělých. Už Hippokrates pokládal rachioterapii za významnou lékařskou disciplínu a Galén věděl, že nervy vystupují z páteře a že tam mohou být i poškozeny. (Lewit, 1996)

„O způsobu, jak se za starověku léčila páteř, svědčí četné reliéfy a kresby. Nemocný ležel na břiše na speciálním stole tak, aby mohl být za hlavu a nohy natahován. Lékař přitom manipuloval s postiženým obratlem.“ (Lewit, 1990, str. 21)

1.6.2 Reflexní masáž

Forma reflexní (segmentární) masáže vznikla na základě Headovy publikace o headových zónách z roku 1898. Později se prokázalo, že z povrchu těla lze cestou nervových spojů ovlivnit onemocnělý orgán nebo odstranit funkční orgánové poruchy. V roce 1952 Glaser-Dalicho rozpracovali u nás formu segmentární masáže, která se úspěšně ujala v praxi, dovoluje postihnout mimo kůži i hlubší vrstvy tkání. Můžeme ovlivňovat reflexní změny a metabolické pochody v podkoží, ve fasciích, svalech, v periostu a na vhodných plochách kostí. (Ipser a Přerovský, 1972)

Reflexní masáž se liší od klasické masáže technikou hmatů a místem aplikace. Aplikuje se na povrchu těla v místech, která jsou v důsledku primárního problému sekundárně změněná reflexním mechanismem. (Kolesár a kol., 1975)

Speciální reflexní masáž na vazivu, takzvanou vazivovou masáž, zavedli Dickeová a Leubeová. Provádí se vtisknutím prstu různě hluboko do kůže, kde dochází k dráždění podkožního vaziva, které autorky pokládaly za oblast patologických reflexních změn. Intenzita tlaku a délka masáže ovlivňuje požadovaný účinek a sílu dráždění. (Kolesár a kol., 1975)

2 Bolest hlavy

Bolest hlavy, cefalea, cefalgia, je jedním z negativních příznaků soudobé lidské společnosti. Krom bolesti tento symptom celkově zhoršuje životní rytmus a pohodu, přináší depresi, nebo dokonce pocity úzkosti až strachu. Nejčastější mechanismy vzniku bolesti hlavy jsou mimo jiné přímý tlak, trakce nebo torze bolestivých struktur a prolongovaná kontrakce svalstva, konkrétně spasmy krčního a šíjového svalstva. (Ambler, 2011)

Z hlediska tematiky této práce se budeme zabývat sekundární bolestí hlavy, která se vyskytuje jako symptom jiného problému nebo poruchy. Může mít různou intenzitu, klinický charakter i trvání. V našem případě bude mít mechanismus původu funkční charakter.

Cervikogenní bolesti hlavy řadíme do největší skupiny sekundárních bolestí hlavy nebo obličeje. Odhaduje se asi deset až patnáct procent populace trpící bolestmi hlavy, jejíž příčinou je porucha funkce krční páteře, nejčastěji blokáda. Obvykle tento typ bolesti nazýváme cervikokraniální syndrom. (Marková, 2009)

2.1 Klasifikace bolestí hlavy

2.1.1 Úvod do problematiky

International Headache Society vznikla v roce 1984 a současně vydávala svůj vlastní časopis *Cephalalgia*. O čtyři roky později vznikla první mezinárodně akceptovaná klasifikace bolestí hlavy. Její základní členění zahrnuje primární rekurentní cefalgie a sekundární cefalgie. V praxi se tato verze velmi osvědčila, nicméně po patnácti letech, v roce 2003, vznikla nová verze, která vychází z podobných principů, ale je výrazně podrobnější, což je výhodné pro přesnější určení požadovaného typu bolesti hlavy. Druhá verze však potřebovala několik úprav kvůli problému při klasifikaci bolestí hlavy. Finální podání již revidované klasifikace byla zveřejněna v časopisu *Cephalalgia* v roce 2004. (Rokyta a kol., 2012)

Českou verzi tohoto třídění připravili především členové výboru *Sekce pro diagnostiku a léčbu bolesti hlavy České neurologické společnosti ČLS JEP*. Důvodem bylo zahrnout tuto problematiku také do české praxe. (Rokyta a kol., 2012)

Abychom mohli lépe zařadit a představit typ bolesti hlavy, který popisujeme v této práci, v následujícím přehledu je uvedena základní rámcová klasifikace dle *International Headache Society*, kde je celkem čtrnáct bodů, přičemž mezi sekundárními bolestmi. (Rokyta a kol., 2012)

V následujícím přehledu je kurzívou vyznačen bod číslo jedenáct, do kterého spadá typ bolesti hlavy tematicky související s touto prací.

2.1.2 Základní rámcová klasifikace okruhů a jednotlivých typů bolestí hlavy

Primární bolesti hlavy:

1. Migréna
2. Tenzní bolest hlavy (tenzní typ bolesti hlavy)
3. Cluster headache a další trigeminové autonomní bolesti hlavy
4. Další primární bolesti hlavy

Sekundární bolesti hlavy:

5. Bolest hlavy v souvislosti s úrazem hlavy a/nebo krku
6. Bolest hlavy v souvislosti s postižením mozkových nebo krčních cév
7. Bolest hlavy v souvislosti s intrakraniálním postižením jiné než cévní etiologie
8. Bolest hlavy v souvislosti s užitím farmakologicky účinné látky nebo s jejím vysazením
9. Bolest hlavy v souvislosti s infekcí
10. Bolest hlavy v souvislosti s poruchami homeostázy

11. *Bolest hlavy nebo v obličeji v souvislosti s (neúrazovým) postižením lebky, krku, očí, uší, nosu, paranazálních dutin zubů nebo dutiny ústní*

12. Bolest hlavy v souvislosti s duševní (psychiatrickou) poruchou

Kraniální neuralgie, centrální a primární bolest v obličeji:

13. Kraniální neuralgie a bolest v obličeji z centrálních příčin

14. Jiná bolest hlavy, kraniální neuralgie, centrální nebo primární bolest v obličeji

V rámci uvedené rámcové klasifikace je každý bod ještě rozčleněn na několik bodů. Celou podrobnou klasifikaci by bylo pro naše účely zbytečné uvádět, proto bude podrobněji rozčleněn pouze bod číslo 11. V následujícím přehledu je kurzívou vyznačen bod číslo 2.1, do kterého spadá typ bolesti hlavy tematicky související s touto prací.

Bolest hlavy nebo v obličeji v souvislosti s neúrazovým postižením lebky, krku, očí, uší, nosu, paranazálních dutin zubů nebo dutiny ústní:

1. Bolest hlavy s postižením lebečních kostí

2. Bolest hlavy v souvislosti s postižením krku

2.1. *Cervikogenní bolest hlavy*

2.2. Bolest hlavy v souvislosti se zánětem v retrofaryngeální oblasti

2.3. Bolest hlavy v souvislosti s dystonií v kranio-cervikální oblasti

3. Bolest hlavy v souvislosti s onemocněním očí

3.1. Bolest hlavy v souvislosti s akutním glaukomem

3.2. Bolest hlavy v souvislosti s refrakčními očními vadami

3.3. Bolest hlavy v souvislosti s šilháním

3.4. Bolest hlavy v souvislosti se zánětlivým očním onemocněním

4. Bolest hlavy v souvislosti s postižením (onemocněním) ušních struktur
5. Bolest hlavy v souvislosti se zánětem nosu nebo paranazálních dutin
6. Bolest hlavy v souvislosti s postižením zubů, čelistí a dalších struktur dutiny ústní
7. Bolest hlavy nebo v obličeji v souvislosti s postižením čelistního kloubu
8. Bolest hlavy v souvislosti s jiným postižením lbi, krčního úseku páteře, očí, uší, nosu, paranazálních dutin, zubů, dutiny ústní nebo jiných obličejových nebo krčních struktur. (Rokyta a kol., 2012)

2.2 Cervikokraniální syndrom

Cervikokraniální syndrom se projevuje sekundární bolestí hlavy s příčinou v oblasti krční páteře. Bolest lokalizujeme zejména v týle, ale může se propagovat i do oblasti temena či spánku jak symetricky, tak asymetricky. Současná bolest krční páteře a funkční blokády nejsou podmínkou, protože příčina může být v kraniálních krčních segmentech a cervikokraniálním přechodu. Pro tento typ bolesti je typický chronickointermittentní charakter a k provokaci dochází zátěží krční páteře. Vliv zde hrají i psychogenní faktory. (Ambler, 2011)

Bolest začíná obvykle v šíji nebo týle a může vystřelovat či bodat do čela, za oko, či do temene. Může být doprovázena nevolností, závratěmi, parestezií obličeje, rozmazaným viděním, případě, že bolest je na jedné straně hlavy a slzení. Někdy se může vyskytovat i bolestivost výstupů okcipitálních nervů při palpaci. (Marková, 2009)

2.2.1 Formy cervikokraniálního syndromu

Anteflexní cefalea je samostatná varianta cervikokraniálního syndromu, která se objevuje po dlouhém držení hlavy v předklonu. Také cervikální migréna, kdy příznaky mohou být hemikranické s paroxysmálním vystupňováním a zvracením, připomíná klasickou migrénu. Závrať je dalším typickým této formy, vyznačuje se úzkým topickým vztahem s vertebrální arterií zásobující vestibulární systém. (Ambler, 2011)

2.2.2 Diferenciální diagnostika

Z diferenciální diagnostiky je potřeba vyloučit syndrom nitrolební hypertenze. Cervikokraniální syndrom má normální topický neurologický nález, obecné znaky vertebrogenních poruch a projevy funkční poruchy páteře. U akutní exacerbace je důležité vyloučit subarchnoidální krvácení, kdy při akutním začátku dominuje zvracení s meningeálním syndromem s omezenou hybností do anteflexe. (Ambler, 2011)

3 Vztah lumbosakrálního a kraniocervikálního segmentu

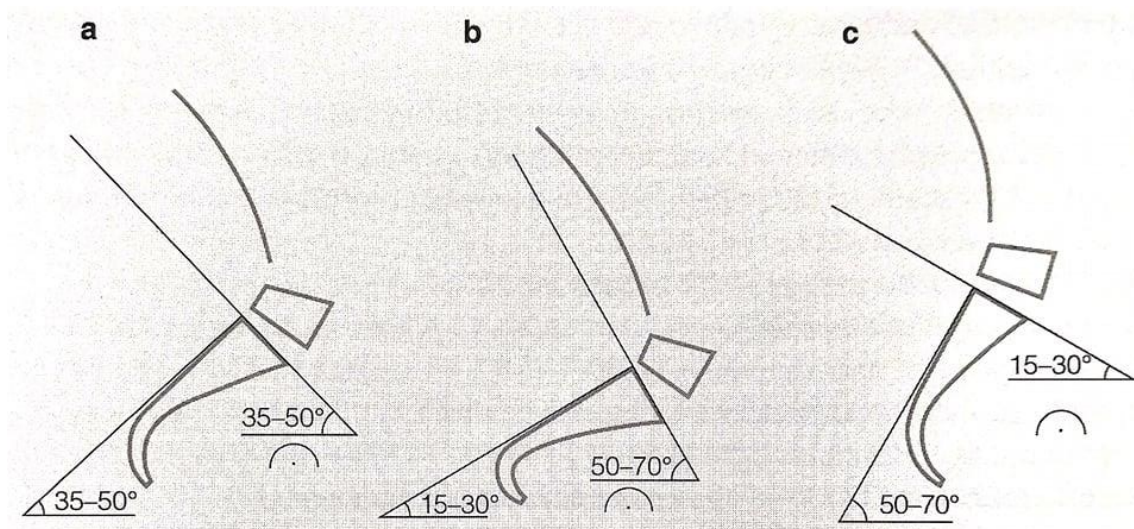
Je známo, že pokud chceme být úspěšní v terapii vertebrogenních poruch, musíme nahlížet na páteř jako na funkční celek, ve kterém všechny segmenty spolu souvisí a porucha jednotlivého segmentu může způsobit změny v místě, kde bychom to nečekali. Na základě empirických zkušeností předpokládáme, že právě cervikokraniální a lumbosakrální přechod spolu úzce souvisí. Těmto oblastem můžeme říkat přechodové a také zde nejčastěji nacházíme funkční poruchy, a proto jsou pro nás tyto oblasti klíčové. Zároveň mohou ovlivňovat funkci dalších úseků páteře. V přechodových oblastech se mohou vyskytovat tvarové změny obratlů, jejich jednotlivých částí, změny sklonu a tvaru kloubních plošek, jinak řečeno, nacházíme zde drobné asymetrie a anomálie. (Rychlíková, 2004)

3.1 Biomechanika

Os sacrum považujeme v dané souvislosti za důležitý prvek, protože předpokládáme, že změna postavení os sacrum má vliv na statiku celé páteře v sagitální rovině. Pokud je sacrum klopeno směrem dopředu – horizontální typ sacra, klinicky ovlivňuje páteř tímto způsobem. Obratel L5 má klínovitý tvar, protože páteř je naklopena směrem dopředu, zvětší se lordóza bederní a páteře, tím pádem se objeví hyperlordóza lumbosakrálního přechodu. Dále následuje zvětšená hrudní kyfóza, a konečně tomu odpovídá větší lordóza páteře krční, tudíž retroflekční postavení hlavy a atlasu. Tyto souvislosti ovlivňují následně svalový systém. (Rychlíková, 2004)

První uvedený typ naklopení os sacrum bude pro náš účel významnější, ale pro úplnost uvedeme i druhý popsany typ klopení, a to vertikální, který ovlivňuje páteř opačným způsobem. To znamená, že se páteř napřimuje a klinicky se projevuje instabilitou. (Rychlíková, 2004)

Obrázek 5: Typy postavení sakra: a) normální postavení b) horizontální postavení
c) vertikální postavení



Zdroj: Rychlíková, 2004, str. 33

3.2 Funkční hledisko

Úzký vztah lumbosakrálního a kraniocervikálního přechodu popisoval i Komendatov, jehož pokus je popsán následovně. Ukázal na králících, že otáčením trupu lze vyvolat křížooční a křížohlavový reflex. Při fixované hlavě otáčením beder způsobil otáčení očí na opačnou stranu, pokud hlava nebyla fixovaná, otáčela se i hlava. Na těchto pokusech demonstruje, že páteř – pohybová osa těla i orgánu rovnováhy – pracuje jako reflexně řízená funkční jednotka. Dojde-li k určité změně postavení nebo funkce na jednom konci páteře, projeví se to okamžitě na jejím druhém konci rychlostí až 200 cyklů za minutu. (Lewit, 1962)

Různé úseky páteře vzájemně funkčně souvisí. To uvádí na příkladu chiropraktického zákroku, kdy můžeme vidět úpravu postavení zvláště v oblasti sakroiliakálního skloubení a kraniocervikálního. Přesvědčíme se pouhou palpací, u hubených jedinců dokonce aspekci a zpravidla mizí i antalgické držení. (Lewit, 1962)

Je důležité brát páteř jako funkční celek, protože jednotlivé úseky jsou reflektoricky spojené s ostatními. Pokud blokády najdeme v klíčových oblastech, tyto blokády porušují vždy funkci celé páteře. Z toho důvodu se někdy léčí problémy v lumbosakrální oblasti, a

to zásehem v kraniocervikálním spojení, a bolest hlavy na sakroiliakálním skloubení. (Lewit, 1962)

„Ze subjektivního pohledu, může být tato blokáda v oblasti cervikokraniální zcela asymptomatická.“ (Rychlíková, 2004, str. 370)

V důsledku funkční blokády hlavových kloubů je patrné, že souvislost mezi těmito segmenty je nesporná a při blokádě hlavových kloubů je bolest hlavy častým příznakem, i když nemocný bolest hlavy udávat nemusí. Dále řadí mezi subjektivní příznaky při tomto nálezu bolest v kříži statického charakteru, která se akcentuje anteflexí trupu, zhoršuje se rychlými pohyby a celkově fyzickou námahou. Objektivně můžeme nalézt spasmus paravertebrálních svalů. Dále dochází k omezení pohyblivosti bederní páteře, ale předklon vsedě nebývá u pacientů omezen. Pružení v lumbosakrálním přechodu bývá bolestivé a nalézáme různé reflexní změny související s tímto segmentem. Kupodivu nezjišťujeme funkční blokádu bederní páteře ani sakroiliakálních kloubů, ale vždycky blokáda bývá v oblasti hlavových kloubů, někdy i bilaterálně, zejména atlantookcipitálního, a vyloučena není ani blokáda mezi atlasem a axisem. (Rychlíková, 2004)

3.3 Souvislosti v rámci ontogenetického vývoje páteře

Už jen při ontogenetickém vývoji můžeme vidět souvislost mezi kraniocervikální a lumbosakrální oblastí. Při začínajícím embryonálním vývoji tvoří tělo, potažmo páteř, tvar písmene C. Po narození již existuje krční lordóza i náznak lordózy bederní, avšak ještě nejsou fixovány svalovým korzetem, takže bezprostředně po narození nejsou patrné. Krční lordóza se postupně vytváří už u tříměsíčního dítěte a bederní se fixuje od dvanáctého měsíce. Toto zakřivení má úzkou souvislost s vývojem vzpřímené pozice těla – mezi šestým a devátým měsícem souvisí se vzpřímeným držením těla a od dvanáctého měsíce s bipedální lokomocí. (Dylevský, 2014)

3.3.1 Formování páteře v sagitální rovině v závislosti na věku

Novorozenec je v poloze na zádech nestabilní, hlava je otočena, zakloněna a ukloněna. Celá páteř následuje postavení hlavy a trup je ve frontální rovině ukloněn. V rovině sagitální má páteř tvar lordózy a pánev je klopená ventrálně. Na břicho je novorozencova hlava také v extenzi, úklonu a rotaci. Podle toho je nastaven i celý osový

orgán a pánev a kvůli lordotickému tvaru páteře je hlava uložena níže než pánev. (Kováčiková, 2017)

U dítěte ve věku šesti týdnů se začíná aktivovat ventrální svalstvo osového orgánu – břišní svaly, to umožní dítěti lehkou lordózu krční páteře – zaujmout takovou pozici, aby bylo schopno optické fixace. Předpokladem pro změnu tvaru osového orgánu v sagitální rovině je posunutí lopatky kaudálním směrem tak, že umožní aktivaci zevních rotátorů ramenního kloubu. Na břicho se dítě opírá o předloktí a začíná se tvořit opora o lokty, což znamená, že začíná docházet k napřimování celého osového skeletu. (Kováčiková, 2017)

Dalším důležitým mezníkem pro osový orgán je stáří čtyři a půl měsíce. Páteř je napřímena ve frontální i sagitální rovině a rotuje v rovině transverzální. Proto je schopna plynule reagovat na rotaci hlavy a úchopy. (Kováčiková, 2017)

Dále se dlouho s páteří v sagitální rovině mnoho neděje. Ve věku osmi měsíců, kdy dítě sedí, má páteř napřímenou bez kyfózy. Následně se dítě začíná vertikalizovat, tím se aktivuje spodní břicho a celé pánevní dno. Je to nová situace funkčního spojení pánve, uplatní se dorzální postavení vytvořené v třetím měsíci a torze ve čtvrtém až pátém. Nyní je umožněno diferencované vzpřímení do vertikály. Ve třech letech, kdy se dostavuje opora o první i pátý metatarz a tuber calcanei, definitivně mizí lumbální hyperlordóza – vyklenuté břicho. Až nyní se páteř fyziologicky zakřivuje v sagitální rovině tak, jak můžeme vidět u dospělého člověka. Vytváří se fyziologická krční a bederní lordóza a hrudní kyfóza. (Kováčiková, 2017)

PRAKTICKÁ ČÁST

4 Cíle práce a hypotézy

4.1 Cíle práce

Cílem práce je prokázat, zda existuje souvislost lumbosakrální oblasti s bolestí hlavy, která má velmi úzkou souvislost s cervikokraniálním přechodem. Právě změny v měkkých tkáních cervikokraniálního přechodu často způsobují bolest hlavy.

V první hypotéze předpokládáme, že u pacientů s periodickou bolestí hlavy převážně cervikogenního charakteru, se bude lumbosakrální přechod rozvíjet omezeněji.

V druhé hypotéze počítáme s naměřením větší tloušťky kožní řasy u skupiny pacientů trpících periodickou bolestí hlavy převážně cervikogenního charakteru v porovnání s kontrolní skupinou.

U třetí hypotézy budeme měřit protažlivost kůže dle Lewita před a po deseti sekundovém protažení, protože předpokládáme, že u skupiny pacientů trpících periodickou bolestí hlavy převážně cervikogenního charakteru naměříme větší rozdíl hodnot.

V případě, že by předchozí vyšetření nebyla průkazná, rozhodli jsme se ještě měřit Schoberovu distanci a tloušťku kožní řasy po definované terapii a porovnat hodnoty vůči prvním měřením. Předpokládáme, že větší rozdíl hodnot najdeme u skupiny pacientů trpících periodickou bolestí hlavy převážně cervikogenního charakteru.

4.2 Hypotézy

1. Předpokládáme, že u skupiny pacientů trpících periodickou bolestí hlavy převážně cervikogenního charakteru, naměříme omezené rozvíjení Schoberovy distance v porovnání s kontrolní skupinou.
2. Předpokládáme, že u skupiny pacientů trpících periodickou bolestí hlavy převážně cervikogenního charakteru, naměříme větší hodnoty tloušťky kožní řasy v porovnání s kontrolní skupinou.
3. Předpokládáme, že u skupiny pacientů trpících periodickou bolestí hlavy převážně cervikogenního charakteru, naměříme větší rozdíl hodnot v testu protažlivosti kůže dle Lewita před a po deseti sekundovém protažení.
4. Předpokládáme, že u skupiny pacientů trpících periodickou bolestí hlavy převážně cervikogenního charakteru, existuje větší rozdíl naměřených hodnot Schoberovy distance a tloušťky kožní řasy zjištěných před a po definované terapii.

5 Metodika práce

5.1 Charakteristika sledovaného souboru

Sledovaný soubor se skládal ze dvou skupin probandů, vedených pro potřeby této práce jako skupina A a skupina B. V každé skupině bylo pět pacientů. Souhlas pacientů se spoluprací na této bakalářské práci a publikování pořízené fotodokumentace pro potřeby bakalářské práce je uložen u autora práce.

Pro získání dat jsme využili metodu měření kožní řasy kaliperem, měření Schoberovy distance a měření protažlivosti kůže dle Lewita.

5.1.1 Skupina A

Skupinu A tvořili muži a ženy, kteří trpí periodicky se opakující bolestí hlavy, jež má cervikogenní charakter, nebo pacienti, jimž byl dříve diagnostikován cervikokraniální syndrom.

Další podmínka zařazení do skupiny byla minimalizace psychického faktoru, takže z potenciálních probandů byli vyloučeni učitelé a lidé působící profesně jako manažeři a lidé s podobnou psychickou zátěží. Vyšetřování spadali do věkového rozpětí 23 až 70 let.

5.1.2 Skupina B

Skupina B zahrnovala probandy netrpící žádnými pravidelnými bolestmi hlavy, typický pro ně byl aktivní způsob života, subjektivně udávali životní pocit pohody. Vyšetřování se pohybovali v rozpětí dvaceti až 56 let.

5.2 Postup vyšetření

Probandi byli jednorázově vyšetřeni v průběhu měsíce února až poloviny března 2019. Vyšetření probíhalo v ambulantním prostředí Nemocnice následné péče Horažďovice, s.r.o. a v autorových soukromých prostorách. Pacienti byli seznámeni s rámcovou problematikou práce, s významem a průběhem vyšetření. Všichni souhlasili se zpracováním a zveřejněním

získaných dat v této bakalářské práci. Průběh vyšetření je zaznamenán na fotografiích v příloze. Vyšetření trvalo přibližně dvacet minut. Písemný souhlas o zveřejnění dat pacientů je založen u autora této bakalářské práce.

5.2.1 Anamnéza

Při úvodním setkání s vyšetřovaným byly zjišťovány základní anamnestické údaje, které musí být výchozí součástí klinického vyšetření. Důležitost anamnézy není radno podceňovat, protože jen kvalitně provedená anamnéza vede k úspěšnému určení diagnózy. Mezi složky kompletní anamnézy patří:

- a) Osobní anamnéza – při ní zjišťujeme informace o dosud prodělaných chorobách a o chorobách v současnosti léčených.
- b) Rodinná anamnéza – zahrnuje choroby nejbližších rodinných příslušníků.
- c) Pracovní anamnéza – podává informace o pracovním prostředí, o rodinných poměrech a mimopracovních aktivitách vyšetřovaného.
- d) Sociální anamnéza – představuje informace o možnostech pacienta, postavení ve společnosti a způsobu života.
- e) Alergologická anamnéza – zjišťuje alergii na různé látky, především na léky.
- f) Farmakologická anamnéza – udává informace o pacientem užívaných lécích.

(Kolář a kol., 2009)

Pohovor by měl probíhat v klidném prostředí, aby se pacient cítil příjemně. Rozhovor vedeme postupnými konkrétními dotazy a snažíme se pacientovi naslouchat. Pokud vzbudíme pocit, že nás pacient opravdu zajímá, více se nám otevře a mnohdy nám sdělí daleko detailnější a osobnější informace. Anamnéza začíná dotazem na základní symptomy onemocnění. Ptáme se na počátek obtíží a na okolnosti jejich objevení. Další otázka je cílena na bolest, protože právě ta je nejčastějším příznakem onemocnění. Používáme dotazy typu: „Kdy se začaly bolesti objevovat? Jak dlouho Vás bolesti trápí? Na kterém místě bolest cítíte? O jaký druh bolesti se jedná?“

Důležitý je pro nás charakter bolesti. Rozlišujeme bolest prudkou, vystřelující, tlakovou, bodavou, pálivou, povrchovou, hlubokou apod. (Gross a kol., 2005)

5.2.2 Schoberův test

Schoberův test hodnotí flexibilitu bederní páteře. Provádí se tím způsobem, že mezi zadními horními spinami vyznačíme bod. Poté uděláme další značku o pět centimetrů níže a třetí označení o deset centimetrů výše vůči první značce. Naměříme vzdálenost mezi nejvýše a nejnižší umístěným bodem, a to nejdříve v neutrální pozici při stožení a následně při maximálním předklonu vyšetřovaného. Rozdíl těchto dvou hodnot udává míru ohybnosti bederní páteře. (Magee, 2011)

5.2.3 Vyšetření protažlivosti kůže dle Lewita

Vycházíme z faktu, že každá oblast kůže může být protažena buď mezi špičkami prstů nebo mezi dlaněmi. Technika spočívá v označení vyšetřované oblasti a jejím následným změřením před protažením a po něm. Protahujeme kůži minimální silou až dosáhneme předpětí. Kůže v místě reflexních změn bude pružit méně než v oblastech s žádnými či minimálními změnami. V krajním postavení udržíme lehký tah po dobu deseti sekund a následně porovnááme hodnoty. (Lewit, 1990)

5.2.4 Měření kožní řasy kaliperem

K měření tloušťky kožní řasy se používá kaliper. Je důležité dbát na správný způsob vytažení kožní řasy, která se měří s přesností na milimetry. Řasa se uchopí dvěma prsty – palcem a ukazovákem asi jeden centimetr od místa měření. Tahem se oddělí kožní řasa od svalové, která leží pod ní. Kaliper, respektive jeho styčné plochy, se přiloží s odstupem jednoho centimetru od prstů, aby se měřila řasa stlačená rameny kaliperu, nikoli prstů. (Vignerová a Bláha, 2001)

5.3 Postup měření

Pro potřebu výzkumu bakalářské práce byl sestaven protokol vyšetření. Do protokolu vyšetření byly zaznamenány anamnestické údaje, výsledky měření Schoberova testu, protažlivosti kůže a ztlustělosti kožní řasy.

5.3.1 Schoberův test

Schoberovy distance dle výše uvedené metody. U pacienta vyznačíme popsanou oblast v neutrální poloze a necháme probanda maximálně předklonit. Změříme a zaznamenáme hodnotu vzdálenosti v neutrální poloze vestoje a po maximálním předklonu.

Schoberovu distanci budeme měřit podruhé stejným způsobem, ale nejdříve provedeme níže popsané vyšetření.

Obrázek 6: Ukázka měření Schoberovy distance



Zdroj: Vlastní

5.3.2 Měření protažlivosti kůže dle Lewita

Další prvek měření spočívá v měření protažlivosti kůže dle Lewitovy metody viz výše. U tohoto měření budeme potřebovat spolupráci třetí osoby. V poloze lehu na břiše si napalpujeme trn pátého bederního obratle, kde uděláme značku. Další značku uděláme o pět centimetrů kraniálně. Tahem prstů kraniokaudálním směrem přejedeme značky a zvýšíme tlak natolik, aby prsty nemohly dále klouzat po kůži. Nacházíme se v pružné bariéře, kterou napneme do krajní meze a čekáme deset vteřin na fenomén, který protahuje

kůži do větší vzdálenosti. Celou dobu máme přiložený krejčovský metr a zaznamenáváme hodnotu mezi oběma značkami při dosažení krajní meze. Druhou hodnotu zaznamenáme po deseti vteřinovém protažení.

Obrázek 7: Ukázka měření protažlivosti kůže dle Lewita

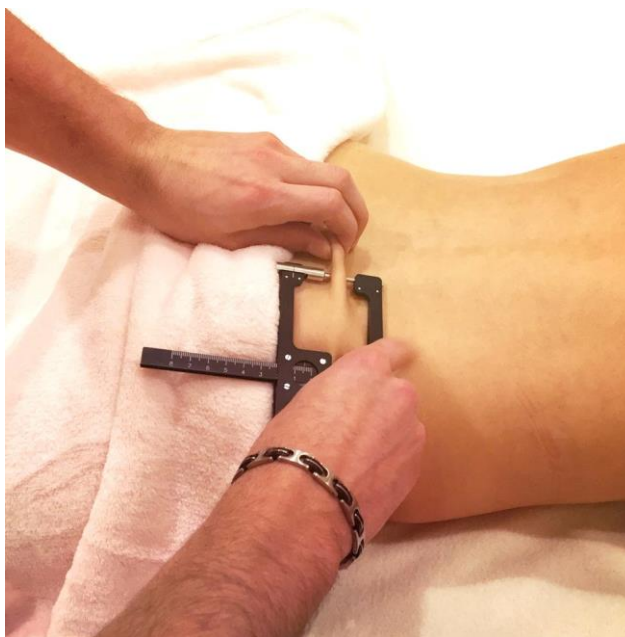


Zdroj: vlastní

5.3.3 Měření kožní řasy kaliperem

První část vyšetření spočívá ve změření kožní řasy kaliperem výše uvedenou metodou v oblasti trnu pátého bederního obratle. Pacienti při tom zaujmají polohu lehu na břiše. Stejně jako u Schoberova testu toto měření provádíme dvakrát, po druhé po níže popsaném ošetření.

Obrázek 8: Ukázka měření kožní řasy



Zdroj: vlastní

5.3.4 Ošetření lumbosakrální oblasti

Ošetření cílíme na svalovou složku regionu. Využíváme účinků presury na erector trunci v dané oblasti a postizometrickou relaxaci na quadratus lumborum. Dále protahujeme thorakolumbální fascii a aplikujeme trakci bederní páteře do extenze. Kiblerovou řasou ošetřujeme kůži a podkoží od sakra až do thorakolumbálního přechodu.

5.4 Měřící zařízení

Pokud se rozhodneme měřit tloušťku kožní řasy, můžeme si vybrat z několika druhů kaliperů. U nás je nejrozšířenější typ Harpenden nebo Best. Nicméně u všech typů najdeme dvě ramena s ploškami pro kontakt z kůží. Obě ramena přiblížením stlačí kožní řasu tlakem 10 g/mm² u kaliperu Harpendenského typu, resp. 28,5 g/mm² u Bestova kaliperu (podle Vignerové a Bláhy 2001). My jsme využili k našemu účelům měření kaliper typu Best.

Obrázek 9: Ukázka kaliperu



Zdroj:

In: [Http://www.anthropometricinstruments.com](http://www.anthropometricinstruments.com) [online]. [cit. 2019-03-28]. Dostupné z: <http://www.anthropometricinstruments.com/images/1000x0/produkty/7/kaliper-best-ii-k-501-4.jpg>

Pro další měření jsme využili obyčejný krejčovský metr, stejně jako používá Haladová a Nechvátalová (2010), jak pro hodnocení protažlivosti kůže dle Lewita nebo pro vyhodnocení Schoberova testu.

6 Výsledky

6.1 Výsledky testování hypotézy č. 1

Předpokládáme, že u skupiny pacientů trpících periodickou bolestí hlavy převážně cervikogenního charakteru, naměříme omezené rozvíjení Schoberovy distance v porovnání s kontrolní skupinou.

Tabulka 1: Výsledky měření Schoberova testu

	Skupina A	Skupina B
Proband 1	20,5	20,5
Proband 2	20	22,5
Proband 3	22	21
Proband 4	22	21
Proband 5	18	22
Průměr	20,5	21,4

Zdroj: vlastní

Průměrné rozvíjení Schoberovy distance u skupiny A vyšlo 20,5 cm, zatímco u skupiny B jsme naměřili v průměru 21,4 cm. Výsledkem testu je rozdíl mezi testovanou a kontrolní skupinou 0,9 cm.

Z tabulky je patrné, že existuje omezené rozvíjení páteře u probandů skupiny A.

Odpověď: Hypotézu č. 1 lze potvrdit

6.2 Výsledky testování hypotézy č. 2

Předpokládáme, že u skupiny pacientů trpících periodickou bolestí hlavy převážně cervikogenního charakteru, naměříme větší hodnoty tloušťky kožní řasy.

Tabulka 2: Porovnání naměřených hodnot tloušťky kožní řasy cm

	Skupina A	Skupina B
Proband 1	3,4	1,3
Proband 2	0,4	1,6
Proband 3	1,2	2
Proband 4	2,4	1,7
Proband 5	2,6	3,4
Průměr	2	2

Zdroj: vlastní

V tabulce vidíme u obou skupin naměřené průměrné hodnoty 2 cm tloušťky kožní řasy. Na základě těchto hodnot usuzujeme, hypotézu č. 2 neprokážeme.

Odpověď: Hypotézu č. 2 nelze potvrdit.

6.3 Výsledky testování hypotézy č. 3

Předpokládáme, že u skupiny pacientů trpících periodickou bolestí hlavy převážně cervikogenního charakteru, naměříme větší rozdíl hodnot v testu protažlivosti kůže dle Lewita před a po deseti sekundovém protažení.

Tabulka 3: Rozdíl měření protažlivosti kůže dle Lewita před a po 10 s protažení v cm

	Skupina A			Skupina B		
	1. měření	2. měření	Rozdíl	1. měření	2. měření	Rozdíl
Proband 1	7	8	1	7	7,2	0,2
Proband 2	6,5	7,1	0,6	8,5	8,7	0,2
Proband 3	8,5	9	0,5	7,8	8	0,2
Proband 4	7,2	7,8	0,6	7	7,6	0,6
Proband 5	6	6,8	0,8	7,1	7,5	0,4
Průměr			0,7			0,32

Zdroj: vlastní

Měření nám udává rozdílný výsledek dvou skupin. U skupiny A nám vyšel rozdíl v obou zaznamenaných hodnotách 0,7 cm, zatímco u skupiny B jsme naměřili rozdíl jen 0,32 cm. Na základě těchto hodnot usuzujeme větší míru reflexních změn ve vyšetřované oblasti, protože se kůže v rámci protažení byla schopna prodloužit průměrně o 0,38 cm více u skupiny se zkoumanou patologií.

Odpověď: Hypotézu č. 3 lze potvrdit.

6.4 Výsledky testování hypotézy č. 4

Předpokládáme, že u skupiny pacientů trpících periodickou bolestí hlavy převážně cervikogenního charakteru, existuje větší rozdíl naměřených hodnot Schoberovy distance a tloušťky kožní řasy zjištěných před a po terapii.

Tabulka 2: Rozdíl měření Schoberovy distance před a po terapii v cm

	Skupina A			Skupina B		
	1. měření	2. měření	Rozdíl	1. měření	2. měření	Rozdíl
Proband 1	20,5	21	0,5	20,5	20,5	0
Proband 2	20	20,5	0,5	22,5	22,5	0
Proband 3	22	22,5	0,5	21	21,5	0,5
Proband 4	22	22,5	0,5	21	21,5	0,5
Proband 5	18	18,5	0,5	22	22	0
Průměr			0,5			0,2

Zdroj: vlastní

Z výsledků v tabulce je patrný rozdíl skupin v opakovaném měření Schoberovy distance po terapii. U vyšetřované skupiny A jsme naměřili průměrný rozdíl 0,5 cm oproti kontrolní skupině, u které jsme zjistili 0,2 cm. To znamená, že výsledný obou těchto měření činí 0,3 cm

Tabulka 3: Rozdíl měření tloušťky kožní řasy před a po terapii v cm

	Skupina A			Skupina B		
	1. měření	2. měření	Rozdíl	1. měření	2. měření	Rozdíl
Proband 1	3,4	3	0,4	1,3	1,3	0
Proband 2	0,4	0,3	0,1	1,6	1,5	0,1
Proband 3	1,2	1	0,2	2	1,9	0,1
Proband 4	2,4	2	0,4	1,7	1,6	0,1
Proband 5	2,6	2,4	0,2	3,4	3,3	0,1
Průměr			0,26			0,08

Zdroj: vlastní

U opakovaného měření tloušťky kožní řasy zjišťujeme opět rozdíl. Z tabulky můžeme vyčíst rozdíl v měření po terapii 0,18 cm. Na základě tohoto výsledku se nám hypotéza taktéž potvrdila. U skupiny A jsme zaznamenali průměrný rozdíl 0,26 cm a u kontrolní skupiny 0,08 cm.

Odpověď: Hypotézu č. 4 lze potvrdit.

7 Diskuze

Není nám známo mnoho výzkumů a odborných prací, které by zkoumaly změny měkkých tkání v lumbosakrálním přechodu v souvislosti s bolestí hlavy. Už Lewit (1962) popisoval funkční problematiku páteře, zejména souvislost oblasti hlavových kloubů a křížové krajiny. Rychlíková (2004) zmiňuje bolest hlavy způsobenou bloádou hlavových kloubů za současné bolestivosti kříže. Vycházeli jsme také z Hanušové (2005), která zkoumala reflexní význam funkčních změn měkkých tkání. Stejně jako my řešila subjektivitu dané problematiky a dospěla k závěru, že reflexní změny měkkých tkání, fenomén bariéry, ba dokonce palpce jsou dostatečné prostředky k tomu, abychom úspěšně dospěli k validním výsledkům.

Na základě empirického poznání z praxe je známo, že souvislost zde existuje, ale odborná literatura přímo o dané problematice nepojednává. Proto bylo potřeba shromáždit dostatek informací, aby bylo možné zacílit na daný problém a vybrat typ pacientů, který by vyhovoval zkoumané problematice.

V obou vyšetřovaných skupinách jsme zařadili probandy různých věkových kategorií. Důvodem této volby byl záměr, abychom udělali průřez populací v rámci širšího spektra věkových kategorií.

V první hypotéze jsme předpokládali u testované skupiny A omezené rozvíjení Schoberovy distance v porovnání s kontrolní skupinou B. Zvolili jsme testování dle Magge (2011), protože vycházíme ze zadání práce a chtěli jsme změřit delší úsek páteře, navíc bederní páteř i s přechodovými oblastmi je delší než deset centimetrů. Zatímco naši krajané Janda nebo Haladová vycházejí pouze z anatomie a prezentují stejný test pouze pro anatomicky definovanou bederní krajinu.

Průměrné rozvíjení Schoberovy distance u skupiny A vyšlo 20,5 cm, zatímco u skupiny B jsme naměřili v průměru 21,4 cm. Výsledkem testu je rozdíl mezi testovanou a kontrolní skupinou 0,9 cm. Ačkoli se nám hypotéza potvrdila, není to příliš přesvědčivý výsledek, protože jednotlivá měření jsou značně kolísavá a z tak málo početné skupiny nemůžeme usoudit žádné pravidlo. Také je možné, že zejména probandi ze skupiny B

neuedli nebo si nevzpomněli na všechna onemocnění, kterými kdysi trpěli a změny měkkých tkání mohly být způsobeny odlišným mechanismem.

V druhé hypotéze jsme předpokládali naměření větší tloušťky kožní řasy u probandů skupiny A. Na základě našich výsledků je patrné, že jsme zde souvislost nenašli. Zabývali jsem se otázkou, proč to tak bylo. Haladová (2010) popisuje metodu kaliperace jako zjišťování procenta podkožního tuku v těle. Toto vyšetření se běžně provádí na předem určených místech. Protože i reflexní změny mají vliv na tloušťku podkoží či kožní řasy, rozhodli jsme se pro měření kožní řasy pomocí kaliperu na netradičním místě. Hypotéza se nepotvrdila pravděpodobně proto, že záleží na tělesné konstituci a míře zásobení probanda tukovou tkání více než na reflexních změnách v dané oblasti.

U třetí hypotézy jsme předpokládali naměření vyšších rozdílů hodnot zaznamenaných před a po deseti vteřinovém protažení u testované skupiny A vůči kontrolní skupině B v testu protažlivosti kůže dle Lewita. U tohoto vyšetření jsme řešili vysokou míru subjektivity stejně jako Hanušová (2005), nicméně jsme využili fenomén bariéry jako prostředek k získání určitých hodnot. Hodnotili jsme to, jak je kůže schopna protažení mezi dvěma vyznačenými body v intervalu deseti sekund. Měření nám udává rozdílný výsledek dvou skupin. U skupiny A nám vyšel rozdíl v obou zaznamenaných hodnotách 0,7 cm, zatímco u skupiny B jsme naměřili rozdíl jen 0,32 cm.

Na základě těchto hodnot usuzujeme větší míru reflexních změn ve vyšetřované oblasti, protože se kůže v rámci protažení byla schopna prodloužit průměrně o 0,38 cm více u skupiny se zkoumanou patologií.

Je potřeba vzít v úvahu, že v tomto vyšetření hraje roli subjektivní lidský faktor terapeuta, který může zanést do měření jisté nepřesnosti. Stoprocentně objektivního přístupu zde nikdy nedosáhneme, ale pokud vyšetření provádí tentýž samý člověk, procento variability se snižuje, protože předpokládáme, že bude provádět testování tím samým způsobem. Zda se dopustí chyby, bude to stále ta samá chyba, co nám dává jistý nehmatatelný standard.

Uvažujeme nad faktem, že palpce není v klinické praxi vnímána jako objektivní či standardizované vyšetření, a to nám způsobilo omezené možnosti pro uskutečnění a následné provedení výzkumu. Potýkali jsme se s otázkou, jak změřit a následně prezentovat reflexní změny v měkkých tkáních. Zda je to jen určitým názorem společnosti,

že palpce není brána jako dostatečně validní prostředek klinického vyšetření, se můžeme jen domnívat. Faktem je, že palpce nám přináší tolik informací různého druhu (např. teplota, tuhost, protažlivost, poddajnost, vlhkost) a doposud nebyl vynalezen žádný přístroj, který by mohl zachytit takové množství podnětů a změřit je.

Ve čtvrté hypotéze jsme předpokládali rozdíly hodnot v měření Schoberovy distance a tloušťky kožní řasy před a po definované terapii. Zvolili jsme definované lokální ošetření lumbosakrální oblasti. Opětné měření po tomto ošetření jsme provedli, protože jsme předpokládali reflexní změny v této oblasti u všech pacientů, ale větší rozdíl hodnot byl naměřen u skupiny A zkoumaného souboru. Mohli bychom se domnívat, že ošetření není objektivní, protože nevolíme žádný čas ani počet opakování při lokálním ošetření. U tak diskutabilní problematiky se dá tato skutečnost jen stěží standardizovat, nicméně se snažíme ošetření aplikovat stále stejným způsobem a ve stejném čase.

Z hodnot v tabulce je patrný rozdíl výsledků u skupin v opakovaném měření Schoberovy distance po terapii. U vyšetřované skupiny A jsme naměřili průměrný rozdíl 0,5 cm oproti kontrolní skupině, u které jsme zjistili 0,2 cm. To znamená, že výsledný rozdíl obou těchto měření činí 0,3 cm, a to nám potvrzuje část naší hypotézy. Samozřejmě zde existuje několik proměnných. Nevíme, jestli proband při předklonu šel pokaždé do maxima, připouštíme míru únavy nebo momentálního rozpoložení, to vše mohlo ovlivnit zjištěné výsledky.

U opakovaného měření tloušťky kožní řasy zjišťujeme opět rozdíl. Z tabulky můžeme vyčíst rozdíl v měření po terapii 0,18 cm. Na základě tohoto výsledku se nám hypotéza taktéž potvrdila. U skupiny A jsme zaznamenali průměrný rozdíl 0,26 cm a u kontrolní skupiny 0,08 cm. Je na zvážení, jestli je rozdíl markantní do takové míry, že bychom mohli stanovit pravidlo. Nicméně naše hypotéza se tímto výsledkem potvrdila. Předpokládali jsme rozdíl v hodnotách před a po ošetření, co nám kvituje naši myšlenku. Můžeme usoudit, že reflexní změny měkkých tkání mají vliv na tloušťku kožní řasy, protože po ošetření jsme naměřili nižší hodnoty vůči stejnému měření u kontrolní skupiny.

K dosažení co nejpřesnějších výsledků bylo potřeba zaměřit se na přesnost vyšetření, protože u zvoleného způsobu testování záleželo na malých nuancích. Stejně jako Hanušová (2005) můžeme konstatovat, že měkké tkáně jsou nezanedbatelnou a nepřehlédnutelnou součástí pohybového systému. Osový skelet je funkční jednotka, která

pracuje jako jeden celek a změny na jednom konci mohou významně ovlivnit část opačnou.

Práce poukazuje na tyto souvislosti a mohla by sloužit jako inspirace k podrobnějším výzkumům. V klinické praxi se často pohlíží na určitý segment úzkým zorným polem, což je opakem této práce, která zároveň poukazuje na nepřímé souvislosti v pohybovém aparátu, díky čemuž bychom mohli lépe chápat pacientovy potíže.

ZÁVĚR

V práci byla hodnocena souvislost měkké tkáně lumbosakrální oblasti s bolestí hlavy převážně cervikogenního charakteru. Byli vybráni respondenti s frekvencí bolesti hlavy minimálně jednou za týden. Často mezi odbornou veřejností zaznívá princip léčby v rámci souvislostí celého těla, ale námi zvolená problematika je zatím prozkoumána nevalně.

Probandi byli vybíráni napříč generacemi, abychom prozkoumali širší průřez populace. Se stejným záměrem byla vybírána i kontrolní skupina zdravých jedinců, kterou jsme vyšetřovali pro vyšší míru objektivitu práce. Abychom dosáhli výsledků s co největší výpovědní hodnotou, snažili jsme se co nejvíce skutečností definovat a provedené vyšetření a měření standardizovat. Vznegli jsme čtyři hypotézy pro dosažení zvoleného cíle. Snažili jsme se je ověřit výzkumem, který zahrnoval měření Schoberovy distance před i po definovaném ošetření, stejně tak tloušťku kožní řasy a dále měření protažlivosti kůže dle Lewita. Dvě hodnoty u každého testu byli zaznamenány, abychom mohli hodnotit a porovnávat změny s kontrolní skupinou i v rámci jedince.

Větší důraz jsme v hypotézách kladli na rozdíly v hodnotách před a po definovaném ošetření a u testu protažlivosti kůže dle Lewita v hodnotách před a po deseti vteřinovém protažení. Nejvíce jsme se zajímali o průměrné rozdíly hodnot v porovnání s kontrolní skupinou.

Z dosažených výsledků můžeme říci, že změny měkké tkáně v lumbosakrální oblasti se nacházeli u všech probandů, ale více z nich bylo zaznamenáno u probandů s pravidelnou bolestí hlavy. Na základě toho můžeme konstatovat, že souvislost mezi zkoumanými oblastmi jsme zpozorovali. Pokud by byl proveden rozsáhlejší výzkum na dané téma s početnější zkoumanou skupinou, bylo by možné se dopídit přesnějších výsledků.

Práce by mohla být důvodem odborné veřejnosti pro hlubší zamyšlení se nad danou problematikou a zároveň by mohla vést a inspirovat k provedení rozsáhlejších výzkumů na toto téma.

POUŽITÁ LITERATURA

AMBLER, Zdeněk. *Základy neurologie: [učebnice pro lékařské fakulty]*. 7. vyd. Praha: Galén, c2011. ISBN 978-80-7262-707-3.

BASMAJIAN, John V. a Rich NYBERG. *Rational manual therapies*. Baltimore: Williams & Wilkins, c1993. ISBN 0683004204.

ČIHÁK, Radomír. *Anatomie*. Třetí, upravené a doplněné vydání. Ilustroval Ivan HELEKAL, ilustroval Jan KACVINSKÝ, ilustroval Stanislav MACHÁČEK. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3817-8.

DYLEVSKÝ, Ivan. *Anatomie dítěte: nipoanatomie*. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2014. ISBN 978-80-01-05094-1.

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

DYLEVSKÝ, Ivan. *Základy funkční anatomie*. Olomouc: Poznání, 2011. ISBN 9788087419069.

KOLESÁR, Juraj. *Fyziatria*. Martin, 1975.

GREENMAN, Ph. E. *Principles of manual medicine*. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, c2003. ISBN 9780781741873.

GROSS, Jeffrey M., Joseph FETTO a Elaine Rosen SUPNICK. *Vyšetření pohybového aparátu: překlad druhého anglického vydání*. Praha: Triton, 2005. ISBN 80-7254-720-8.

HALADOVÁ, Eva a Ludmila NECHVÁTALOVÁ. *Výšetřovací metody hybného systému*. Vyd. 3., nezměn. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010. ISBN 978-80-7013-516-7.

HANUŠOVÁ, Šárka. *Reflexní význam funkčních a strukturálních změn měkkých tkání v pohybové soustavě*. Praha, 2005. Klinická studie z oboru fyzioterapie. Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu.

IPSER, Josef a Karel PŘEROVSKÝ. *Fysiatrie*. Praha: Avicenum, 1972.

CHAITOW, Leon, Helge FRANKE a Leon CHAITOW. *Muscle energy techniques*. 4th ed. New York: Churchill Livingstone/Elsevier, c2013. ISBN 9780702046537.

KAPANDJI, I. A. *The physiology of the joints*. 6th ed., English ed. New York: Churchill Livingstone, 2011. ISBN 978-0702029592.

KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, c2009. ISBN 978-80-7262-657-1.

LEWIT, Karel. *Manipulační léčba v rámci léčebné rehabilitace*. Praha: Nakladatelství dopravy a spojů, 1990. ISBN 80-7030-096-5.

LEWIT, Karel. *Prevence vertebrogenních poruch ("diskopatie") z hlediska manipulační léčby se zvláštním zřetelem na dětský věk*. Praha: Státní zdravotnické nakladatelství, 1962.

LEWIT, Karel a Šárka OLŠANSKÁ. *Klinický význam aktivních jizev. Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2003, 2003(4), 129-132.

MAGEE, David J., Derrick SUEKI a Judy CHEPEHA. *Orthopedic physical assessment atlas and video: selected special tests and movements*. London: Saunders, 2011. Musculoskeletal rehabilitation series. ISBN 9781437716030.

MARKOVÁ, Jolana. *Diagnostika a léčba bolestí hlavy v České republice. Neurologie pro praxi*. 2009, 10(3), 172-178.

RACHLIN, Edward S. *Myofascial pain and fibromyalgia: trigger point management*. St. Louis: Mosby-Year Book, c1994. ISBN 0801668174.

ROKYTA, Richard, Miloslav KRŠIAK a Jiří KOZÁK, ed. *Bolest: monografie algeziologie*. 2. vyd. Praha: Tigis, 2012. ISBN 978-80-87323-02-1.

RYCHLÍKOVÁ, Eva. *Manuální medicína: průvodce diagnostikou a léčbou vertebrogenních poruch*. 3., rozš. vyd. Praha: MAXDORF, 2004. Jessenius. ISBN 80-7345-010-0.

SKALIČKOVÁ-KOVÁČIKOVÁ, Věra. *Diagnostika a fyzioterapie hybných poruch dle Vojty*. Olomouc: RL-CORPUS, s.r.o, 2017. ISBN 978-80-270-2292-2.

TRAVELL, Janet G. a David G. SIMONS. *Myofascial pain and dysfunction: the trigger point manual*. Baltimore: Williams & Wilkins, 1983. ISBN 0683083678.

VIGNEROVÁ, Jana a Pavel BLÁHA, ed. *Sledování růstu českých dětí a dospívajících: norma, vyhublost, obezita; editoři: J. Vignerová, P. Bláha*. Praha: Státní zdravotní ústav, 2001. ISBN 80-7071-173-6.

In: [Http://www.anthropometricinstruments.com](http://www.anthropometricinstruments.com) [online]. [cit. 2019-03-28]. Dostupné z: <http://www.anthropometricinstruments.com/images/1000x0/produkty/7/kaliper-best-ii-k-501-4.jpg>

In: [Www.wikiskripta.eu](http://www.wikiskripta.eu) [online]. [cit. 2019-03-28]. Dostupné z: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/8d/Quadratuslumborum.png>

SEZNAM ZKRATEK

ČLS JEP – Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně

cc – cervikokraniální

cb – cervikobrachiální

cm – centimetr

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Musculus quadratus lumborum.....	16
Obrázek 2: Svaly zad v lumbální oblasti	17
Obrázek 3: Thorakolumbální fascie	18
Obrázek 4: Rozložení na funkce iliolumbálních ligament	18
Obrázek 5: Typy postavení sakra.....	31
Obrázek 6: Ukázka měření Schoberovy distance	40
Obrázek 7: Ukázka měření protažlivosti kůže dle Lewita.....	41
Obrázek 8: Ukázka měření kožní řasy.....	42
Obrázek 9: Ukázka kaliperu	43

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Výsledky měření Schoberova testu	44
Tabulka 2: <i>Rozdíl měření měření protažlivosti kůže dle Lewita</i> před a po 10 s protažení v cm	46
Tabulka 3: Porovnání naměřených hodnot tloušťky kožní řasy cm	45
Tabulka 4: Rozdíl měření Schoberovy distance před a po terapii v cm	47
Tabulka 5: Rozdíl měření tloušťky kožní řasy před a po terapii v cm	47

SEZNAM PŘÍLOH

Vyšetřovací protokol k bakalářské práci A1	61
Vyšetřovací protokol k bakalářské práci A2	62
Vyšetřovací protokol k bakalářské práci A3	63
Vyšetřovací protokol k bakalářské práci A4	64
Vyšetřovací protokol k bakalářské práci A5	65
Vyšetřovací protokol k bakalářské práci B1	66
Vyšetřovací protokol k bakalářské práci B2	677
Vyšetřovací protokol k bakalářské práci B3	688
Vyšetřovací protokol k bakalářské práci B4	699
Vyšetřovací protokol k bakalářské práci B5	70

PŘÍLOHY

Vyšetřovací protokol k bakalářské práci A1

Vybrané anamnestické údaje:

Pohlaví, věk, váha, výška: Muž, 36 let, 94 kg, 177 cm

Povolání + sport: Hudebník, rekreačně hasičský sport, hokej, rybaření, myslivost

Rodinná anamnéza ve vztahu potíží: Děd (z otcovy strany) cukrovka, nádorová onemocnění – odoperovaná prostata a jedno varle (nedožítých 89 let), oba prarodiče (z matčiny strany) sklony k artróze DK, hypertenze

Sociální anamnéza: Žije v rodinném domku sám, rozvedený, má syna ve věku 5 let

Farmakologická anamnéza: Neguje

Popis nynějších problémů a bolesti hlavy: Bolest hlavy 1x týdně (nepravidelně 4-5x týdně), Nastoupuje v pozdějších hodinách při větší míře únavy. Od krční páteře nastupuje přes týlo a temeno do oblasti spánků. Charakter bolesti uvádí pulzující se změnou do tupé.

Vyšetření:

Schoberova distance: 20.5 cm

Protážitlivost dvou bodů (S1 + 5 cm kraniálně): 7 cm/8 cm

Měření kožní řasy (1 cm v oblasti L5):3,4 cm

Schoberova distance po ošetření:21 cm

Kožní řasa po ošetření: 3 cm

Vyšetřovací protokol k bakalářské práci A2

Vybrané anamnestické údaje:

Pohlaví, věk, váha, výška: Žena, 36 let, 52 kg, 166 cm

Povolání: Profesionální tanečnice, tancuje od 3 let, bez rehabilitace nebo jiného zdravotně pohybového vedení, tancuje několik hodin 6x týdně

Rodinná anamnéza ve vztahu potíží: Neguje

Sociální anamnéza: Svobodná, žije převážně sama v prvním patře, volný čas tráví doma s knihou nebo procházky v přírodě

Farmakologická anamnéza: Neguje

Popis nynějších problémů a bolesti hlavy: Většinou se bolest hlavy objevuje po probuzení, pacientka cítí ztuhlost svalů v oblasti Cp, Bolest graduje až do večera, kdy má dotyčná svoji hlavní náplň práce – vede taneční kurzy, při zahřátí na kurzu bolest povolí, výjimečně přetrvává do druhého dne nebo se objeví nauzea,

Charakter bolesti hlavy, frekvence, trvání: Pichlavá bolest postupující od Cp k očím, subj. bolest očních oblouků, jednou týdně, trvání 1 den

Vyšetření:

Schoberova distance: 20 cm

Protažlivost dvou bodů (S1 + 5 cm kraniálně): 6,5 cm/7,1 cm

Měření kožní řasy (L4 – S1): 4 mm

Schoberova distance po ošetření: 20,5 cm

Kožní řasa po ošetření: 3 mm

Vyšetřovací protokol k bakalářské práci A3

Vybrané anamnestické údaje:

Pohlaví, věk, váha, výška: Žena, 22 let, 60 kg, 165 cm

Povolání + sport: Student, hokejbal 4x týdně

Rodinná anamnéza ve vztahu potíží: Bezvýznamná

Sociální anamnéza: Bydlí v bytě v prvním patře

Farmakologická anamnéza: Neguje

Popis nynějších problémů a bolesti hlavy: (frekvence, charakter okolnosti nástupu): Bolest se dostavuje 2-3x týdně, začíná různě během dne, nedá se specifikovat charakter nástupu

Vyšetření:

Schoberova distance: 22 cm

Protažlivost dvou bodů (S1 + 5 cm kraniálně): 8,5 cm/ 9 cm

Měření kožní řasy (L4 – S1): 1,2 cm

Schoberova distance po ošetření: 22,5 cm

Kožní řasa po ošetření: 1 cm

Vyšetřovací protokol k bakalářské práci A4

Vybrané anamnestické údaje:

Pohlaví, věk, váha, výška: Žena, 70 let, 68 kg, 158 cm

Povolání: Švadlena, nyní v důchodu

Rodinná anamnéza ve vztahu potíží: Nevýznamná

Sociální anamnéza: Bydlí v rodinném domě s manželem, stará se o zahrádku

Farmakologická anamnéza: Léky na hyperthyreozu

Popis nynějších problémů a bolesti hlavy: (frekvence, charakter okolnosti nástupu): Bolest hlavy 1-2x týdně, nástup v noci, přetrvává celý den, bolest se propaguje od krční páteře do temene

Vyšetření:

Schoberova distance: 22 cm

Protážitlivost dvou bodů (S1 + 5 cm kraniálně): 7,2 cm/7,8 cm

Měření kožní řasy (L4 – S1): 2,4 cm

Schoberova distance po ošetření: 22,5 cm

Kožní řasa po ošetření: 2 cm

Vyšetřovací protokol k bakalářské práci A5

Vybrané anamnestické údaje:

Pohlaví, věk, váha, výška: Muž, 58 let, 110 kg, 176 cm

Povolání: Manuální, dělnická práce, momentálně invalidní důchod

Rodinná anamnéza ve vztahu k potížím: Matka podobné potíže, neteř má skoliózu

Sociální anamnéza: Bydlí v bytě v prvním patře, pouze schody

Farmakologická anamnéza: Hypertenze, antikoagulancia

Popis nynějších problémů a bolesti hlavy: (frekvence, charakter okolnosti nástupu): Jedná se spíše o šumění v hlavě, denně, diagnostikován cc syndrom, objeví se v klidu po zátěži, problém se spaním. Pacient popisuje pocit šumění ve frontální oblasti, horší v zimě.

Vyšetření:

Schoberova distance: 18 cm

Protážitlivost dvou bodů (S1 + 5 cm kraniálně): 6 cm/ 6,8 cm

Měření kožní řasy (L4 – S1): 2,6 cm

Schoberova distance po ošetření: 18,5 cm

Kožní řasa po ošetření: 2,4 cm

Vyšetřovací protokol k bakalářské práci B1

Vybrané anamnestické údaje:

Pohlaví, věk, váha, výška: Muž, 21 let, 178 cm, 69 kg

Povolání + sport: Student, 6 let fotbal, 4 roky tenis, 1rok atletika, nyní 2 roky fitness

Rodinná anamnéza ve vztahu potíží: Matka opakovaný cc syndrom, po autonehodě v r. 2018 cb syndrom

Sociální anamnéza: Bydlí v bytě s výtahem, po městě se pohybuje pěšky + mhd

Farmakologická anamnéza: Neguje

Popis nynějších problémů a bolesti hlavy: (frekvence, charakter okolnosti nástupu):
Kontrolní skupina nevyplňuje

Vyšetření:

Schoberova distance: 20,5 cm

Protažlivost dvou bodů (S1 + 5 cm kraniálně): 7 cm/7,2 cm

Měření kožní řasy (L4 – S1): 1,3 cm

Schoberova distance po ošetření: 20,5 cm

Kožní řasa po ošetření: 0,3 cm

Vyšetřovací protokol k bakalářské práci B2

Vybrané anamnestické údaje:

Pohlaví, věk, váha, výška: Žena, 22 let, 60 kg, 170 cm

Povolání + sport: Student, od mala aktivně sport, do 18 let vrcholově tanec nyní pravidelně 2x týdně jóga, 60-90 min.

Rodinná anamnéza ve vztahu potíží: Matka – atlanto-axiální artróza, bolesti v extenzi hlavy, matka matky – sakroiliakální bolestivost při dlouhém stoji a chůzi

Sociální anamnéza: Žije s matkou, bratrem a prarodiči v rodinném domě.

Farmakologická anamnéza: Hormonální antikoncepce od 15 let

Popis nynějších problémů a bolesti hlavy (frekvence, charakter okolnosti nástupu):
Kontrolní skupina nevyplňuje

Vyšetření:

Schoberova distance: 22,5 cm

Protážitlivost dvou bodů (S1 + 5 cm kraniálně): 8,5 cm/8,7 cm

Měření kožní řasy (L4 – S1): 1,6 cm

Schoberova distance po ošetření: 22,5 cm

Kožní řasa po ošetření: 1,5 cm

Vyšetřovací protokol k bakalářské práci B3

Vybrané anamnestické údaje:

Pohlaví, věk, váha, výška: Žena, 44 let, 62 kg, 171 cm

Povolání: Účetní

Rodinná anamnéza ve vztahu potíží: Bezvýznamná

Sociální anamnéza: Bydlí v rodinném domě na vesnici, žije zdravým životním stylem, chodí běhat 2x týdně

Farmakologická anamnéza: Neguje

Popis nynějších problémů a bolesti hlavy (frekvence, charakter okolnosti nástupu):
Kontrolní skupina nevyplňuje

Vyšetření:

Schoberova distance: 21 cm

Protažlivost dvou bodů (S1 + 5 cm kraniálně): 7,8 cm/8 cm

Měření kožní řasy (L4 – S1): 2 cm

Schoberova distance po ošetření: 21,5 cm

Kožní řasa po ošetření: 1,9 cm

Vyšetřovací protokol k bakalářské práci B4

Vybrané anamnestické údaje:

Pohlaví, věk, váha, výška: Žena, 56 let, 58 kg, 167 cm

Povolání: Lektorka jumpingu, rekreačně jízda na kole a bruslení

Rodinná anamnéza ve vztahu potíží: Bezvýznamná

Sociální anamnéza: Bydlí v bytě, 5. patro, chodí zásadně po schodech

Farmakologická anamnéza: Neguje

Popis nynějších problémů a bolesti hlavy (frekvence, charakter okolnosti nástupu):

Kontrolní skupina nevyplňuje

Vyšetření:

Schoberova distance: 21 cm

Protažlivost dvou bodů (S1 + 5 cm kraniálně): 7 cm / 7,6 cm

Měření kožní řasy (L4 – S1): 1,7 cm

Schoberova distance po ošetření: 21,5 cm

Kožní řasa po ošetření: 1,6 cm

Vyšetřovací protokol k bakalářské práci B5

Vybrané anamnestické údaje:

Pohlaví, věk, váha, výška: Muž, 46 let, 82 kg, 181 cm

Povolání + sport: Kameník, OSVČ, rekreačně jízda na kole

Rodinná anamnéza ve vztahu potíží: Bezvýznamná

Sociální anamnéza: Bydlí v rodinném domě s velkou zahradou, intenzivně se stará o dům a zahradu

Farmakologická anamnéza: Neguje

Popis nynějších problémů a bolesti hlavy (frekvence, charakter okolnosti nástupu):
Kontrolní skupina nevyplňuje

Vyšetření:

Schoberova distance: 22 cm

Protažlivost dvou bodů (S1 + 5 cm kraniálně): 7,1 cm/7,5 cm

Měření kožní řasy (L4 – S1): 3,4 cm

Schoberova distance po ošetření: 22 cm

Kožní řasa po ošetření: 3,3 cm