



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ

Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

Vliv fyzioterapie na bolesti bederní páteře u těhotných

The effect of physiotherapy on low back pain during pregnancy

Bakalářská práce

Studijní program: Fyzioterapie

Studijní obor: Fyzioterapie

Autor bakalářské práce: Marie Zemánková

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Kateřina Jinochová

Kladno 2022



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Zemánková** Jméno: **Marie** Osobní číslo: **491488**
Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
Garantující katedra: **Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**
Studijní program: **Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor: **Fyzioterapie**

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Vliv fyzioterapie na bolesti bederní páteře v těhotenství

Název bakalářské práce anglicky:

The Effect of Physiotherapy on Low Back Pain during Pregnancy

Pokyny pro vypracování:

Předmětem bakalářské práce bude zmírnit bolestivost bederní páteře u těhotných žen v 2. trimestru pomocí fyzioterapeutických metod. Teoretická část bude pojednávat o fyziologických změnách během těhotenství, zejména o změnách pohybového aparátu. Budou zde uvedeny metody, které lze během těhotenství ve fyzioterapii využít. V metodologické části budou podrobně popsány vyšetřovací postupy a využití metody s ohledem na problematický stav, které dále budou použity ve speciální části. Dále zde bude popsána charakteristika souboru pacientů. Speciální část bude zaměřena na využití skupinové fyzioterapie u žen v 2. trimestru těhotenství s bolestmi bederní páteře. K terapii budou využity prvky akrální koaktivační terapie u jedné skupiny. U druhé skupiny bude k této terapii připojena respirační terapie. Součástí práce bude vytvoření zásobníku cviků, které jsou vhodné při cvičení u těhotných s bolestmi bederní páteře. Výstupem bakalářské práce bude interpretování a porovnání dat měřených před začátkem terapií a po ukončení série skupinových fyzioterapií. Součástí bude porovnání výsledků obou skupin a rozdílného fyzioterapeutického přístupu. V závěru bude slovně shrnuto vyhodnocení terapií a jejich přínos.

Seznam doporučené literatury:

- [1] PALAŠČÁKOVÁ ŠPRINGROVÁ, Ingrid, Akrální koaktivační terapie: Acral coactivation therapy, ed. 3, [Čelákovice]: ACT centrum, 2018, ISBN 978-80-906440-7-6
- [2] ROZTOČIL, Aleš, Moderní porodnictví, ed. 2., Praha: Grada Publishing, 2017, ISBN 978-80-247-5753-7
- [3] BAJEROVÁ, Marika, Pohled fyzioterapeutky na těhotnou ženu, Umění fyzioterapie: Pánev, číslo 11, 2021, 55-65 s., Příbor, ISSN 2464-6784

Jméno a příjmení vedoucí(ho) bakalářské práce:

Mgr. Kateřina Jinochová

Jméno a příjmení konzultanta(ky) bakalářské práce:

Datum zadání bakalářské práce: **15.02.2022**

Platnost zadání bakalářské práce: **22.09.2023**

doc. Mgr. Zdeněk Hon, Ph.D.
vedoucí katedry

prof. MUDr. Jozef Rosina, Ph.D., MBA
děkan

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Vliv fyzioterapie na bolesti bederní páteře u těhotných vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

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

V Kladně dne 10.05.2022

.....

Marie Zemánková

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych zde poděkovala Mgr. Kateřině Jinochové za odborné vedení práce, cenné rady, věnovaný čas a trpělivost, bez kterých by tato práce nevznikla. Chtěla bych také poděkovat klinice Orthotes a oddělení rehabilitace za zprostředkování prostoru pro realizaci praktické části bakalářské práce. V neposlední řadě bych chtěla poděkovat probandkám, že se mi svěřily do péče úspěšně absolvovaly celý výzkum.

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce se zabývá problematikou bolesti bederní páteře v těhotenství a přístupem terapie k ní. Práce porovnává dva fyzioterapeutické přístupy. První je rehabilitace formou akrální koaktivační terapie. Druhá je rehabilitace formou akrální koaktivační terapie (ACT) s respirační fyzioterapií (RFT).

V teoretické části je popsán počátek těhotenství, fyziologické změny v těhotenství a přístupy terapie a léčby funkčních změn v těhotenství. Součástí metodiky je popsání vyšetřovacích metod pro praktickou část, včetně anamnézy a kineziologického rozboru. Dále je zde uvedena zmíněná terapie.

Speciální část obsahuje vstupní vyšetření pacientů. Důležitým prvkem bude vizuální analogová škála bolesti a vyšetření rozsahů rozvíjení páteře. Probandi byli rozděleni do dvou skupin. Probandi 1-5 absolvovali rehabilitaci formou ACT. Probandi 6-10, druhá skupina, absolvovali terapii ACT společně s RFT.

Ve výsledcích jsou uvedeny grafy a tabulky, které hodnotí porovnání stavu před a po terapii, a porovnání dvou terapií mezi sebou. Podle výsledků byly obě terapie úspěšné. Nebyly zde markantní rozdíly, na stupnici provedených vyšetření nelze určit, zda je jedna terapie lepší než druhá.

V diskusi jsou rozvedeny výsledky a postup práce. Tato práce je zde porovnána s obdobnými studii a výzkumy. Jsou zde uvedeny odlišnosti i podobnosti prací.

Závěr pojednává o zhodnocení práce a naplnění cílů práce.

Klíčová slova

těhotenství; bolest bederní páteře v těhotenství; fyzioterapie v těhotenství;
akrální koaktivační terapie; respirační terapie

ABSTRACT

This Bachelor's thesis is concerning the issues of low back pain during pregnancy and its therapy. This thesis is comparing two physiotherapeutic concepts. The first one is acral coactivation therapy (ACT). The second one is acral coactivation therapy enriched with respiratory physiotherapy (RFT).

The theoretical part describes the beginning of pregnancy, physiologic changes and different possible treatment of functional changes during pregnancy.

The methodology comprises examination methods for the practical part of this work, including case history and kinesiological analysis. Subsequently, the used therapy is depicted here.

The special part concerns the initial examination of each patient. The main component will be visual analog scale of pain and spine development. Patients were divided into two groups. The first group (containing patients 1-5) attended therapy of ACT. The second group (patients 6-10) attended ACT and additional RFT.

Graphs and tables describing the outcome of this thesis are part of results. The outcome declares that there were no striking differences between two used therapies, and that they were both successful. On the scale of carried out exams it is not possible to determine which therapy is better.

The discussion is developing outcomes and processes of this thesis. It is compared with similar studies and reserches. Their resemblences and distinctions are discribed there.

At the end, there is an evaluation if the realization of the aims of this thesis was accomplished.

Keywords

pregnancy; low back pain during pregnancy; physiotherapy during pregnancy; acral coactivation therapy; respiratory therapy

Obsah

1	Úvod.....	14
2	Cíle práce.....	16
3	Přehled současného stavu.....	17
3.1	Začátek těhotenství.....	17
3.2	Známky těhotenství a fyziologické změny v těhotenství.....	18
3.2.1	Kardiovaskulární změny	19
3.2.2	Endokrinní systém.....	20
3.2.3	Respirační změny.....	21
3.2.4	Změny na pohybovém aparátu	22
3.2.5	Low back pain	23
3.2.6	Pedis (nohy)	24
3.2.7	Pelvis (Pánev)	25
3.2.8	Kontranutace a nutace sakra	26
3.3	Jiné obtíže a změny během těhotenství	26
3.3.1	Hemeroidy	26
3.3.2	Močová inkontinence	26
3.4	Role pánve a bederní páteře.....	27
3.5	Fyzioterapie v těhotenství – metody a přístupy.....	28
3.5.1	Dynamická neuromuskulární stabilizace (DNS).....	28
3.5.2	Tejpování.....	29
3.5.3	Akrální koaktivační terapie	30
3.5.4	Cvičení ve vodě	31

3.5.5	Šátkování.....	32
3.5.6	Fyzioterapie pomocí jógy.....	35
3.5.7	Metoda Ludmily Mojžíšové	36
3.5.8	Respirační fyzioterapie.....	36
4	Metodika.....	38
4.1	Charakteristika probandů.....	38
4.2	Popis pracoviště	38
4.3	Průběh a délka výzkumné terapie.....	39
4.4	Vyšetřovací metody	39
4.4.1	Anamnéza	39
4.4.2	VAS – vizuální analogová škála.....	41
4.4.3	Aspekce	41
4.4.4	Palpace	42
4.4.5	Aspekce ve stoje	43
4.4.6	Dynamické testy ve stoje pro bederní oblast	45
4.4.7	Vyšetření pohyblivosti páteře	45
4.4.8	Vyšetření stoje	46
4.4.9	Vyšetření chůze	47
4.4.10	Vyšetření dechového stereotypu	48
4.4.11	Speciální testy	48
4.5	Terapeutické metody	49
4.5.1	Akrální koaktivační terapie	49
4.5.2	Respirační fyzioterapie.....	50
5	SPECIÁLNÍ ČÁST.....	52

5.1	První skupina	52
5.1.1	Proband 1	52
5.1.2	Proband 2	55
5.1.3	Proband 3	59
5.1.4	Proband 4	63
5.1.5	Proband 5	66
5.2	Druhá skupina.....	69
5.2.1	Proband 6	69
5.2.2	Proband 7	72
5.2.3	Proband 8	76
5.2.4	Proband 9	79
5.2.5	Proband 10	82
6	Výsledky	86
6.1	První skupina	86
6.1.1	Proband 1	86
6.1.2	Proband 2	88
6.1.3	Proband 3	89
6.1.4	Proband 4	91
6.1.5	Proband 5	92
6.2	Druhá skupina.....	94
6.2.1	Proband 6	94
6.2.2	Proband 7	95
6.2.3	Proband 8	97
6.2.4	Proband 9	98

6.2.5	Proband 10	99
6.3	Porovnání skupin.....	101
6.3.1	Schoberova vzdálenost.....	101
6.3.2	Stiborova vzdálenost	102
6.3.3	Vizuální analogová škála	103
7	Diskuze	104
8	Závěr	112
9	Seznam použitých zkratk.....	114
10	Seznam použité literatury	115
11	Seznam použitých obrázků	123
12	Seznam použitých tabulek.....	126
13	Seznam Příloh.....	128

1 ÚVOD

Jeden z citátů Dalajlámy zní: „*Otevřete se změnám, ale neztrácejte své vlastní hodnoty* [1].“ Tento citát by se mohl přirovnat ke zdravému těhotenství. V těhotenství dochází na těle k fyzickým i k psychickým změnám. Některé změny k těhotenství patří. Bohužel dochází i k nefyziologickým změnám. Nefyziologické změny mohou vést ke snížení našich životních hodnot. Pokud s touto nefyziologickou změnou nepracujeme, může dojít k bolestem a fyzickým či psychickým omezením.

Tato práce se zabývá bolestí bederní páteře (dále LBP) v těhotenství, tato bolest se objeví u více jak poloviny těhotných žen. Studie se liší, ale u většiny se objevuje hodnota vyšší než 50 %. Studie publikovaná v roce 2015 uvádí 67,6 % žen s bolestí bederní páteře během těhotenství. [2]

Nejčastější faktory, které jsou příčinou LBP jsou následující. V těhotenství dochází k posunu těžiště, k navýšení hmotnosti, pánev mění své postavení a břišní svaly se rozestupují. Určitá krátkodobá bolest, je proto „fyziologická“. Pokud ale bolest přetrvává, omezuje těhotnou ženu v normálním fungování v životě. Nutné je proto najít příčinu a pracovat na nápravě.

Podle citace od Clary Lewitové „*Ty (obtíže) jsou většinou funkční, ne patologické a jsou zpravidla nedostatečnou adaptací na změny* [3].“

Pokud žena neměla problémy před těhotenstvím, tělo by se mělo adaptovat, a proto zde není důvod k nepřirozeným bolestem a obtížím. Dochází k určitým změnám, které jsou u každé ženy individuální. Podstatná je následná adaptace těhotné, a někdy je potřeba odborné pomoci. [3]

Fyzioterapie v těhotenství (gynekologická a porodnická fyzioterapie) není rozšířený obor, přesto potřebný obor. Gynekologická a porodnická fyzioterapie řeší především funkční poruchy spojené s gynekologickými obtížemi (například inkontinence moči) či při fyziologických jevech jako je těhotenství, porod

či menstruace, nebo při funkční sterilitě. Setkáme se s ní i u nefyziologických jevů, jakožto při přípravě na gynekologickou operaci a následnou pooperační péči.

Po porodu to může být například péče o jizvu, jak po císařském řezu či po šití hráze, nebo následná rekondice. A v neposlední řadě je zde rehabilitace funkčních poruch při těhotenství – bolesti páteře, blokády kloubů, nadměrná laxita vazů spojená s funkčními obtížemi pohybového aparátu. [4]

Fyzioterapie nebo léčebná tělesná výchova v těhotenství by neměla být nadstandardní péče. Postupem času se stává více aplikovaná. Měla by být prevencí, aby těhotenství a porod byly co nejméně komplikované. Počátky a rozvoj gynekologické fyzioterapie se datují do začátku druhé poloviny 20. století.

Fyzická pohoda nastávající matky je spojena s psychikou a oboje se následně promítá na plod. *„Jedním z nástrojů k dosažení psychické pohody a zdokonalení tělesné krásy je fyzická aktivita v nejrůznějších podobách [5].“* Doporučuje se, aby žena, která cvičila před těhotenstvím, nadále během těhotenství pokračovala.

Důležité je podotknout, že cvičení v těhotenství není určeno pouze pro ženy s fyziologickým těhotenstvím. Léčebná tělesná výchova/fyzioterapie je určena i pro těhotné s různými patologickými stavy a pomáhá k jejich nápravě. [5]

2 CÍLE PRÁCE

Cílem této bakalářské práce je porovnání účinnosti terapie u bolestí bederní páteře v těhotenství. Budeme porovnávat účinnost samotné akrální koaktivační terapie a akrální koaktivační terapie, ke které bude přidána respirační fyzioterapie. Porovnání u skupin bude měřeno primárně na základě Vizuelní analogové škály bolesti a rozsahů pohybu v oblasti bederní páteře.

Výsledky a zpracované fyzioterapeutické jednotky by následně mohly sloužit jako podklad k tomu, že není třeba se bát pracovat s těhotnými ženami v těhotenství, pokud nemají žádné jiné kontraindikace k terapii.

3 PŘEHLED SOUČASNÉHO STAVU

3.1 Začátek těhotenství

„Těhotenství je období života ženy, kdy v jejím organismu dochází k vývoji plodu [5].“

Těhotenství začíná oplozením. K oplození dochází v době ovulace ženy, po vniknutí spermie do ovaria a splynutí s vajíčkem.

Ve folikulárním aparátu ovaria vzniká vajíčko, oocyt, které se připravuje dělením k oplození. V ovariu dospělé ženy se nachází několik set tisíc folikulů (cca 300-400 tisíc), dozraje jich tisícina. Folikuly dělíme do několika vývojových stadií. První je primordiální folikul, v němž se nachází oocyt prvního řádu. Tento folikul tvoří jedna vrstva granulózních buněk a bazální membrána. Následuje mitotické dělení a vzniká primární folikul, ve kterém dojde ke zvětšení oocytu, zvětší se i vrstva granulózních buněk a mezi nimi a oocytem se vytvoří obal oocytu – zona pellucida. Z primárního folikulu se stává sekundární folikul. Vznik a růst sekundárního folikulu je již ovlivňován hormonálně, konkrétně folikuly stimulačním hormonem (FSH). Znovu přibývá vrstev granulózních buněk a vytváří se dutina (antrum folliculi) s tekutinou (liquor folliculi). Tím je tlačeno vajíčko a zbylá tkáň ke straně a dochází k vytvoření cumulus oophorus, což jsou podpůrné buňky pro oocyt. Poslední stadium je Graafův folikul. Znovu dochází k růstu. Oocyt je uvolněn z cumulus oophorus a od buněk granulózy a vytváří se ochranná vrstva folikulárních buněk – corona radiata.

Během ovulace stěna folikulu praská a oocyt uniká. Je však stále obalen ochrannou vrstvou folikulárních buněk.

Stejně jako se vyvíjí oocyt ve folikulu, tak prochází vývojem i spermie. Spermie vznikají v točitých kanálcích varlete jakožto nediferencované pohlavní buňky spermiogonie. Následně dojde ke třem dělením. Prvním je mitóza – ze spermiogonie se stane primární spermatocyt. Druhým je první meiotické dělení – vzniknou dva sekundární spermatocyty. Třetí je druhé meiotické dělení

– vzniknou 4 spermatidy, které zrají a stanou se z nich spermie s haploidním počtem chromozomů. Spermie buď nese 23. chromozom X (pro ženský gen) anebo Y (pro mužský gen).

K oplodnění dochází ve vejcovodech, a to již v jejich fimbrilární části. Kapacitovaná (přípravená k oplodnění) spermie proniká do vajíčka přes zonu pellucidu, ta se retrahuje, a tím se zabrání vniknutí další spermie. Po splynutí chromozomů pohlavních buněk, se z oocytu stává oplozený oocyt, zygota. [5]

3.2 Známky těhotenství a fyziologické změny v těhotenství

Z počátku jsou na těle znatelné jen malé změny a s nárůstem týdnů těhotenství jsou pozorovatelné změny větší. Známky či změny v těhotenství dělíme na nejisté, pravděpodobné a jisté. Mezi nejisté známky těhotenství patří následující:

- Vynechává menstruační krvácení, tedy *amenorea*. To ještě nemusí znamenat, že je žena těhotná, může to být následek něčeho jiného, co se v organismu nebo s organismem děje (například stres, špatný příjem potravy...)
- Po 6 týdnech od poslední menstruace se mohou projevit nevolnosti-*nausea*. Nejčastěji se objevují ráno a jsou spojeny se zvracením, a proto je nazýváme *vomitus matutinus*. Organismus se snaží adaptovat na změnu.
- Těhotenství je velká změna pro organismus, proto jeho začátek může doprovázet *zvýšená únava*. Může se objevit naopak i ke konci těhotenství, kdy plod roste, nabírá tukové zásoby, a zvyšuje se tak rapidně hmotnost těhotné ženy, což je znovu velký nápor na organismus.
- Dochází ke zvětšení prsou a změny jejich citlivosti. Ke tvorbě strií, které jsou způsobeny náhlou změnou proporcí a hmotností těhotné. K pohybům plodu. K zvýšené potřebě močit, způsobené tlakem rostoucí dělohy na močový měchýř.

Pravděpodobné známky:

- Od 5. měsíce je možné pozorovat zvětšení a prosáknutí děložní stěny v místě implantace embrya, a růst placenty způsobuje zvětšení a prosáknutí děložního rohu.
- Mezi 6.-8. týdnem těhotenství je hmatné změkčení tkáně děložního hrdla.
- Měkká je i oblast mezi děložním tělem a hrdlem.
- Nárůst velikosti břicha, a to především po 3. měsíci těhotenství.

Jisté známky těhotenství jsou ty, které nejsou spojené s jinou diagnózou. Je to „průkaz beta podjednotky hCG (choriový gonadotropin) a zobrazení plodu ultrazvukem.“

[7]

Obecně můžeme říct, že dochází k růstu tkání, k retenci tekutin ve tkáních, k relaxaci hladkého svalstva a k všeobecnému funkčnímu přizpůsobení. [8]

V organismu dochází ke změnám v celých systémech. Zde v této práci rozvedeme nejdůležitější – kardiovaskulární systém, respirační systém, změny na pohybovém aparátu a změny v endokrinním systému.

3.2.1 Kardiovaskulární změny

Při růstu děloha tlačí na bránici a mění se postavení srdce. Srdce je tlačeno nahoru více doleva a stáčí se v podélné ose. Další snadněji pozorovatelnou změnou v těle matky je změna tepové frekvence. Normální hodnota tepové frekvence u ženy je přibližně 76 tepů za minutu. Za klidovou normu se považuje tep někde mezi 60-90 tepy za minutu. Hodnota je závislá nejen na činnosti, kterou daný člověk zrovna vykonává (když sedí, tak je hodnota nižší, než když chodí), ale je též závislá na trénovanosti daného jedince. U těhotných žen se klidová hodnota zvyšuje o 10 až 15 tepů za minutu.

Krevní tlak se během těhotenství také mění, často dochází k jeho snížení – hypotenzi. Dochází k ní v důsledku rychlé změny polohy těhotné ženy, či útlaku žil dělohou. Následně dojde ke špatnému návratu krve z žil do srdce, a k zmiňované hypotenzi. Vyskytuje se v těhotenství při lehu na zádech či pravém boku, kdy si těhotná utlačí dolní dutou žílu, a omezí návrat krve jednou z největších žil v těle. Proto se doporučuje ženám trpícím na hypotenzi spát na levém boku. [9]

3.2.2 Endokrinní systém

Během těhotenství se produkuje a syntetizuje velké množství nových hormonů, a to především v placentě. Popíšeme si jen některé z nich.

Již před samotným oplozením se vytváří na místě Graafova folikulu žluté tělísko – corpus luteum, které je žláza s vnitřní sekrecí. Produkuje progesteron a estrogen. Tyto steroidy spolu s lidským choriovým gonadotropinem (dále hCG) zvětšují děložní sliznici (deciduou – dochází tedy k decidualizaci) a tím ji připravují na nidaci oplozeného vajíčka. Dále pozastavují menstruační cyklus. Nedojde-li k oplození, žluté tělísko zaniká do dvou týdnů. Pokud k němu dojde, a oocyt je oplozen, stimuluje jeho funkci hCG. Progesteron je zodpovědný za vývoj těhotenství, iniciuje k porodu. Vytváří imunitu embryu, zabraňuje T – lymfocytům matky v jejich činnosti, aby se nechtěly embrya zbavit (embryo je bráno jako cizí těleso). Zamezuje odhojení trofoblastu embrya, které nese jiný antigen než matka. Zvětšuje prsa matky.

V prvním půlce prvního trimestru je hlavním a jediným zdrojem progesteronu corpus luteum, následně jeho produkci nahradí placenta.

HCG je hormon, který je produkován obalem plodu, nejdříve trofoblastem blastocysty následně placentou. Jeho funkce je podobná funkci luteotropního hormonu. Jeho produkce v adenohipofýze je ovšem potlačena zvýšenou produkcí progesteronu a estrogenu. Funkcí hCG je již výše zmíněné udržení

ve funkci nové žlázy s vnitřní sekrecí – corpus luteum a s tím spojenou produkci a syntézu progesteronu a dalších steroidních hormonů nejen v corpus luteum, ale i v placentě. Spolu s progesteronem stimuluje trofoblast blastocysty k imunologické odpovědi. Detekce hCG v moči je průkaznou známkou těhotenství, a to již dříve, než má dojít k dalšímu menstruačnímu krvácení po ovulaci.

Mimo jiné hCG ještě podporuje produkci relaxinu, stimuluje funkci štítné žlázy a relaxuje děložní svalovinu. [7,8]

V adenohipofýze dochází k poklesu gonadotropinů (LH a FSH), a naopak ke zvýšené sekreci adrenokortikotropního hormonu, tyreotropního hormonu a melanocyty stimulujícího hormonu. Neurohypofýza je důležitá při porodu a při laktaci, jelikož secernuje oxytocin. Oxytocin vede ke kontrakci svaloviny dělohy při porodu, navozuje příjemné pocity a mateřské pudy, usnadňuje tím porod a vypuzení plodu. Při laktaci kontrahuje vývody mléčných žláz. [8,10]

3.2.3 Respirační změny

Hlavní dechový sval, bránice, je v průběhu těhotenství vytlačován kraniálně v následku zvětšování dělohy. Roztahuje se hrudní koš, aby měly plíce prostor na svůj objem. Po polovině těhotenství může kvůli přeměně z dýchání břišního převážně pouze na hrudní, docházet u těhotných k dyspnoi. K hrudnímu dýchání dochází kvůli zvýšení bránice. Se změnou dýchání a pohybu při dýchání může docházet k bloádě žeber.

Během těhotenství nedochází ke změně dechové frekvence, ale dochází ke zvýšení minutového respiračního objemu a k minutové ventilaci. Těhotná žena potřebuje během těhotenství větší přísun kyslíku, avšak poměr mezi zvýšením spotřeby kyslíku (20 %) a minutovou ventilací (50 %) je 1:2,5, a dochází k hyperventilacím – k zrychlenému a prohloubenému dýchání. Je to způsobené

pravděpodobně hormonálně, kdy progesteron působí na dechová centra v prodloužené míše, a ty jsou tak citlivější na přítomnost CO₂ v těle. Větší přísun kyslíku vede ke snížení parciálního tlaku CO₂ (přibližně z 40mmHG na 30mmHG). Celkový výsledek je respirační alkalóza, která je využita pro „*Vytvoření správných gradientů parciálních tlaků dýchacích plynů na placentární bariéře* [11].“ a napomáhá to tak plodu se zbavovat přebytečného CO₂. [7,8]

Zvětšení dělohy má za následek již výše zmiňované posunutí bránice, a působí se tím tlak na pleurální dutinu. Tento tlak vede k uzavření malých dýchacích cest (průdušinek (bronchiolů, které mají méně jak 2 mm v průměru) na periferii alveolárního stromu) a nedostává se tak dostatečné množství kyslíku do plicních sklípků. Dochází ke snížení funkčního reziduálního objemu a rezervního expiračního objemu. Posunem bránice dochází ke snížení velikosti hrudníku kranálně. Aby mohly plíce fungovat nadále efektivně, vyrovnává se ztráta tohoto objemu roztáhnutím hrudníku laterálně. [12]

3.2.4 Změny na pohybovém aparátu

Nejzásadnější změnou na pohybové aparátu je změna těžiště, centra tělesné rovnováhy. S narůstající dělohou se těžiště posouvá ventrálně. Tato změna je kompenzována zvýšenou lordózou, „fyziologickou“ hyperlordózou, v oblasti bederní páteře a dochází tak k větší elasticitě okolo páteře. Nastupuje celá kaskáda změn nejen na páteři. Hyperlordózu kompenzuje cervikothorakální hyperkyfóza s předsunem hlavy. Hyperlordóza vede k bolestem v bederní oblasti a pokud bolesti přetrvávají a nejsou kompenzované, dochází k bolestem větším. K bolestem může docházet i na horních končetinách, kdy při předsunu hlavy, flexi krční páteře, může dojít k útlaku n.ulnaris a medianus, a následným parestéziím. Nestabilita a větší pružnost jak páteřních vazů, tak spojů na pánvi je vyvolána zvýšenou hodnotou steroidních hormonů (progesteronu, estrogeneru,

estriolu) a relaxinu v těhotenství. Zejména tyto hormony působí na rozvolnění sakroiliakálního skloubení, následná nestabilita může působit bolesti a obtíže. [7]

Zvýšení hmotnosti a přesun těžiště ventrálně, má za následek větší nerovnoměrnou váhu na plosky nohou. Těhotná žena je tak náchylná k povolení vaziva a poklesu klenby nožní. [13]

Změna na svalovém pohybovém aparátu, která často přispívá k LBP nejen v těhotenství, je rozestup přímých břišních svalů, diastáza. Diastáza je ale v těhotenství fyziologický jev. Děje se tomu proto, aby se uvolnilo další místo pro rostoucí plod. Svaly jsou tedy vypojeny ze své obvyklé funkce a povolí vazivo (linea alba) mezi pravou a levou stranou přímého břišního svalu. Břišní svaly tedy neplní plně svoji funkci podpory stability trupu a páteře a potenciální bolest bederní páteře je více ohrožena. Diastáze v těhotenství se nedá zabránit, ani to právě z fyziologického důvodu nechceme. Posilování přímého břišního svalu v těhotenství, zvláště od druhého trimestru, se nedoporučuje. Pokud se diastáza vyskytuje i po porodu, kdy se mají svaly postupně vrátit do svojí funkce, je to již patologický jev. [14]

3.2.5 Low back pain

Následkem změny těžiště během těhotenství se může objevovat „Low back pain“ (bolest bederní páteře) (LBP). „LBP je definována jako idiopatická bolest mezi XII. žebrem a infraglutéální rýhou.“ Bolest může vyzařovat i na postero-laterální část stehna až po oblast malleolů, do nohy již ne. Jak již bylo napsáno v úvodu, LBP se během těhotenství vyskytuje často, a proto může být nesprávně brána tato bolest jako normální, patřící k těhotenství. [13]

Etiologie bolesti není nijak přesně definována, i z toho důvodu, že výskyt bolesti při LBP má širokou, byť ohraničenou, mez. Mezi rizikové faktory spojené s LBP patří: předchozí těhotenství, větší změny v životním stylu těhotné (především fyzická aktivita), změna postury, vyšší věk matky, nadměrné zvýšení hmotnosti matky či plodu, a méně častým faktorem může být hypermobilita či amenorea před těhotenstvím. [15]

Podle studie z roku 2015 (Carvalho) je dána přibližná procentualita žen s nějakou bolestí zad během těhotenství či těsně po porodu na 50 %. Ze zkoumané populace bylo 68 % těhotných žen s LBP. Nejčastěji se vyskytovala LBP během 2. trimestru těhotenství (43,9 %). Bolest byla popisována jako pálivá, intermitentní, v noci a ve stoje se zhoršovala, zlepšovala se v klidu. [16]

3.2.6 Pedis (nohy)

V souvislosti se zvýšenou hmotností během těhotenství, změnou těžiště a laxitou vazů je spojena změna klenby nohou, vznik plochonoží. Dojde k poklesu podélné klenby a valgóznímu postavení.

V lokomočním vzorci dochází ke změně v dopadu, kdy se zátěž přenáší více na přední část nohy, a dále k zatížení především středové části nohy. Více se zapojuje během chůze palec a ostatní prsty vynechává noha ze své funkce.

Dle teorie vývojové ontogeneze je postavení aker závislé na proximálních kloubech. V případě těhotenství ale místo neutrálního postavení pánevního pletence, dochází k anteverzi pánve a povolení ischiokrurálních svalů a vnitřních rotátorů kyčle. Hlezenní kloub po zřetězení není stabilní a asynergie způsobují patologickou funkci nohy – pokles nožní klenby.

Špatný spoj mezi kostěnými a svalově-šlachovými a vazivovými strukturami nohy způsobuje úponové bolesti především na tuberculum mediale os calcanei. Tyto bolesti vedou k jinému rozložení sil na plošku nohy při stoji či chůzi,

což zpětně ovlivňuje postavení a šíření sil na kolena, kyčle a páteř. Při chůzi/otřesech, si těhotné následně stěžují na bolesti v těchto jednotlivých kloubech. [13]

3.2.7 Pelvis (Pánev)

Během těhotenství dochází i k jistým změnám na pánvi. Pánev je u žen uzpůsobená k tomu, aby jí mohl projít plod. Označuje se za porodní kanál. Anterio-posteriorní průměr hlavy plodu se rovná největšímu průměru porodního kanálu těhotné.

Pánevní dno je tvořeno skupinou svalů, která tvoří podporu orgánů dutiny břišní. Častěji trpí poruchami pánevního dna ženy s širším příčným průměrem pánevního vstupu.

Aby mohlo dojít k porodu pánevními cestami co nejlépe, tak již během těhotenství se anteriorně na pánvi změkčuje a rozšiřuje stydká kost a posteriorně se uvolňují sakroiliakální klouby. V důsledku těchto dvou změn dojde k rozšíření porodních cest. Nejen takto zvětšený průměr usnadní porod. Hormonální změny zapříčiňují, že dojde k rozvolňování vaziva – laxitě. Laxita je důležitá pro zvětšení mobility pánevních spojů.

K pohybům pánve nedochází pouze vlivem svalů, vazů a šlach samotné pánve, ale též struktur napojených na pánev (svaly paravertebrální, trupové a po zřetězení působí na pánev i struktury nohou). Dále pohyby ovlivňuje dech. Orgány břišní dutiny leží na pánevním dnu, seshora na ně naléhá bránice. Bránice ovlivňuje nejen činnost dutiny břišní, ale dech jí vyprodukovaný, ovlivňuje i napětí v kyčlích. [17]

3.2.8 Kontranutace a nutace sakra

„Při kontranutaci se promontorium pohybuje superiorně a posteriorně, vrchol sakra a kostrče inferiorně a anteriorně [17].“ Ke kontranutaci dochází na začátku porodu, kdy hlava plodu sestupuje do pánevního vchodu. V pánvi dochází k anteverzi a kyčle jdou do extenze. K nutaci dochází ve finální, vypuzovací, fázi porodu. Zvětší se východ pánve a zmenší se její vchod. *„Promontorium se pohybuje inferiorně a anteriorně. Vrchol sakra a kostrč se pohybuje superiorně a posteriorně [17].“* Nutace probíhá v 90°flexi v kyčelních kloubech. Pánev jde do retroverze. [17]

3.3 Jiné obtíže a změny během těhotenství

3.3.1 Hemeroidy

Přímá příčina hemeroidů není známá. Velkou roli v jejich tvorbě hraje zvýšený nitrobršňní tlak (zácpa, venostáza) či hormonální změna. Jsou proto problémem u těhotných žen. Hemeroidy jsou onemocnění žilní pleteně, dochází k jejich rozšíření v oblasti konečníku a análního otvoru. Příznaky hemeroidů jsou: jasně červené krvácení při vyprazdňování, bolest a svědění v oblasti konečníku. Krev není se stolicí promíchána. U těhotných žen se vyskytuje především v druhém a třetím trimestru, a i po porodu. Dle studie uvedené v článku, ve třetím trimestru těhotenství je prevalence hemeroidů až 85 %. [18]

3.3.2 Močová inkontinence

Močová inkontinence je během těhotenství častá změna postihující ženu. Příčiny mohou být: tlak dělohy na močový měchýř a svaly pánevního dna, relaxační účinek progesteronu, snížená epitelární proliferace během druhé poloviny těhotenství kvůli účinku relaxinu, multigravidní a obézní ženy. Nejčastěji se vyskytuje močová inkontinence stresová – k úniku moči dochází

mimovolně. Urgentní a smíšenou inkontinencí trpí těhotné málo kdy, ale mají horší prevalenci ke kvalitnímu životu.

První výskyt inkontinence v těhotenství je častým indikátorem inkontinence ve starším věku.

Stresová inkontinence se objevuje při nečekaných, fyzicky stresujících situacích (kýchnutí, smích, zvedání břemen – dětí u multipar). Dojde ke zvýšení již vysokého nitrobřišního tlaku, který ženu provází během těhotenství, a ve spojení s hormonálními změnami nevydrží tento tlak detrusor uretry, uzávěr povolí, a následně dojde k úniku moči.

„Velká dotazníková studie Norského institutu veřejného zdraví zjistila, že nejčastější typ močové inkontinence je stresová, s vysokým výskytem jak u primigravid 31 %, tak u multigravid 42 %.“ [19]

3.4 Role pánve a bederní páteře

Tři opakované milníky, změny, během těhotenství, jenž zapříčiňují následně potíže během těhotenství: změna centra těžiště, zvýšená hmotnost a zvýšená laxita vazů a kloubů, jsou významné i pro bolesti v oblasti bederní páteře a pánve. V kapitole 3.4.1 Low back pain, jsou popsány bolesti v oblasti bederní páteře a v kapitole 3.4.3 jsou popsány změny v oblasti pánve. Tyto bolesti a změny jsou často propojeny. [20]

Tyto bolesti může rozdělit na tři větší celky. Bolesti v oblasti bederní páteře, respektive „dolní část zad“. Bolesti v oblasti pánve. A bolesti smíšené. V oblasti Lp (bederní páteře) se bolesti vyskytují přibližně okolo 22. týdne těhotenství, kdežto bolesti pánve se vyskytují dříve, již kolem 12. týdne těhotenství, a vrcholí mezi 24. a 36. gestačním týdnem. [20,21]

V oblasti pánve dochází většinou k bolestem na kloubních spojeních. Bolestivé bývá spojení stydkých kostí na symfýze, především kvůli zvýšené

laxitě pro potřeby porodu a tlaku dělohy na spojení. Dále je často bolestivé spojení sakroiliakální (SI), a to buď unilaterálně či bilaterálně. K bolestem v SI dochází hlavně kvůli náklonu pánve do anteverze a následnému flekčnímu držení Lp. Výsledek je zvýšená laxita okolních vazů a zátěž na SI kloub. Od SI skloubení se mohou propagovat bolesti po dorzální straně stehen, avšak ne až do nohou. Od symfýzy se mohou propagovat bolesti po přední straně stehen.

Důvod, proč se nedoporučuje lež na zádech během vyšších týdnů těhotenství, jsou vaskulární změny, kdy zvětšená děloha může zapříčinit komprimaci aorty a dolní duté žíly. Což může vést k hypoxémii a k ovlivnění nervových struktur a následně k bolesti v oblasti Lp.

Je zapotřebí správně vyšetřit bolesti v oblasti bederní páteře a pánve, zdali nemají neurologický původ a nejedná se o parézu nebo sfinkterové obtíže, tedy radikulopatii či syndrom kaudy equiny. [20]

3.5 Fyzioterapie v těhotenství – metody a přístupy

Fyzioterapie během těhotenství je přístup, kterým se lze zbavit nebo snížit různé bolesti a omezení na pohybovém aparátu nejen během těhotenství. Těhotná prochází mnohými změnami na těle, včetně výše zmíněných, a ty mohou vyústit až ve změny funkčního charakteru, které by ale neměly ovlivňovat a doprovázet těhotenství buď vůbec, nebo alespoň ne natolik, aby způsobovala disabilitu těhotné. Změny byly popsány v přechozích kapitolách. Každá změna nemusí být příjemná či dlouhodobě snesitelná. Fyzioterapie nabízí různé metody, jak se se změnami na pohybovém aparátu vypořádat. [22]

3.5.1 Dynamická neuromuskulární stabilizace (DNS)

Dynamická neuromuskulární stabilizace je jednou z obecných fyzioterapeutických metod. Je založená na funkčním pohybu. Inspiruje se

v psychomotorickém vývoji dítěte. Snaží se zapojit svaly, tak jak fungují při pohybu, ve stoji, v sedu – v posturálně lokomočních vzorcích. V daný okamžik funguje jak hlavní svalová skupina, která dělá lokomoci, ale zároveň je potřeba, aby docházelo k stabilizaci daných svalů, které vykonávají pohyb (agonistů) a k fixaci antagonistů, aby byl pohyb agonistů „čistý“, tzn. aby nedocházelo ke špatným hybným stereotypům. *„Posturální aktivita předchází a doprovází každý cílený pohyb [23].“* Nedostatky se mohou projevit v posturální stabilitě i aktivitě.

Důležitou složkou pro efektivní a ekonomickou lokomoci je stabilita kloubu, centrované postavení kloubů. Kloub je v maximálním kontaktu a síly jsou rozloženy na kloub rovnoměrně. DNS se zaměřuje na punctum fixum, opěrné místo, z kterého vychází vzpřímení a následná lokomoce.

DNS je jednou z metod, které se dají využít při cvičení v těhotenství. Před samotným začátkem rehabilitace je vhodné provést řadu testů, založených na této metodě. Testy jsou dynamické. Hodnotí posturu při běžných denních činnostech. Během cvičení dochází k trupové stabilizaci, což napomáhá k zpevnění i v oblasti Lp a k možnému vymizení bolesti v této oblasti. [23]

3.5.2 Tejpování

Kinesiotaping je neinvazivní metoda, kdy se nedostáváme pod kůži pacienta. Je to terapeutická technika, která může mít podle aplikace různé funkce např.: korekce svalové funkce (uvolnění svalu, zpevnění svalu), zlepšení lymfatického a krevního průtoku, redukce vnímání bolesti či podpora kloubní funkce. Na kůži se aplikuje kinesiotape (tejp), což je páska (nejčastěji je vyrobena z bavlny), která má elastické vlastnosti, jenž imitují vlastnosti lidské kůže. Tejp by neměl nijak omezovat fyziologický rozsah kloubu. Neměla by jeho aplikace bolet. Tejp by se měl „stát součástí našeho těla“ a dovolovat tak přirozený pohyb. Podle druhu aplikace plní tejp své podpůrné funkce.

Možnosti využití kinesiotaingu jsou např.: ve sportu (prevence před úrazem, zpevnění tkání...), akutní či chronické bolesti zad, menstruační bolesti, poruchy krevního a lymfatického oběhu a v neposlední řadě, v těhotenství. [24]

Taping je v těhotenství využitelný v případě LBP, otoků nohou, pomáhá k regeneraci svalstva a kloubů („*Tejpy usnadňují přirozený proces hojení těla tím, že poskytují stabilitu a oporu kloubům i svalům a že aktivují na kůži receptory, které vysílají signály na odstranění určité poruchy.*“), nebo pro zlepšení nesení těhotenského břicha. Vždy záleží na způsobu nalepení, aby odpovídal anatomicky příčině problému.

Tejp po nalepení jemně nazdvihne kůži, a tím zlepši prokrvení. Podle druhu aplikace dodá stabilitu nebo uvolní. [25]

3.5.3 Akrální koaktivační terapie

Akrální koaktivační terapie je cvičení, které vychází z neurofyziologického podkladu, z poloh fyziologického vývoje motoriky. ACT vychází z konceptu metody Roswithy Brunkow. Po úrazu pozorovala, že při vzpěru na rukou, se disocioval patologický vzor, a místo něj docházelo k napřímení v oblasti trupu a ramen. Docházelo k reflexní aktivaci svalstva. Nastávala řetězová reakce. Hlavní terapeutický prvek zde je napínací vzpěrné cvičení.

Některé myšlenky této metody jsou zapojeny do metody ACT. Při ACT je využíván k terapii mimo jiné princip motorického učení, repetitivního opakování a tréninku. Během vzpěru se postupně napřímí páteř, držení těla je aktivní a dochází k zaujetí postury. Stabilizace končetin a trupu a napřímení osového orgánu je závislá na opoře o akrum.

Pro uvedení těla do pohybu je zapotřebí otevřených kinematických řetězců, které jsou přítomny již u novorozence. Zároveň je potřeba správné nastavení v uzavřených kinematických řetězcích, aby došlo k dobrému zaujetí postury

před pohybem a po něm, popřípadě segmentů těla během pohybu, které stabilizují danou lokomoci. ACT využívá především zvládnutí motoriky v uzavřených kinematických řetězcích.

„Svalové řetězce začínají a končí v ACT na akrech. Na základě jejich aktivace nebo inhibice pomocí exteroceptivních a proprioceptivních stimulů dochází k odpovědi na trupu ve smyslu jeho napřímení [26].“

ACT je využitelná při různých neurologických potížích, v ortopedii, v pediatrii, u sportovců, i například při LBP v těhotenství. Cíle ACT mají za úkol dosáhnout napřímení páteře a stabilizovat končetiny a trup. Dále dochází k nespécifické mobilizaci kloubů páteře a končetin. Jelikož je to cvičení, při kterém je zapotřebí svalové zapojení, je i jeden z cílů posílení svalových řetězců.

Během těhotenství se v prvním trimestru fyziologického těhotenství mohou cvičit všechny polohy vývojové motoriky. Od druhého trimestru se necvičí polohy na břicho. A ve třetím trimestru se volí a cvičí polohy, při kterých těhotná necítí tlak na konečník. Celkově ke konci těhotenství volíme menší počet opakování i frekvenci cvičení. Řídíme se kondicí těhotné. [26]

3.5.4 Cvičení ve vodě

Cvičení ve vodě s fyzioterapeutem je další z metod, které je možné využívat v těhotenství. Intveld, Cooper a Van Kessel uvádí ve své studii, že je vodní fyzioterapie jednou z možností, jak snížit počet těhotných s LBP. K hodnocení byla využita číselná hodnotící škála (*Numeric rating scale*), kterou každá ze zúčastněných vyplnila těsně před a po cvičení. Po cvičení došlo ke zlepšení na škále a k průměrnému snížení bolesti o 44 %. Cvičení mělo tedy velice pozitivní dopad.

Vodní fyzioterapie využívá hydrodynamických principů, principů fyziologie ponoření člověka do vody, tlaků na tělo, ke zmírnění bolesti a ke zlepšení

funkčnosti. Ve vodě je tělo nadnášeno, sníží se velikost sil, které působí na svaly a klouby. Svaly jsou uvolněny a klouby odlehčeny.

Cvičební jednotka, kterou ve studii použili trvala 30 min ve 33 °C vodě. Na začátku bylo protažení a rozcvička. Následovala samotná cvičící fáze, která byla zaměřená především funkčně: uvolnění trupu, posílení a výuka správné postury, s funkční problematikou kojení, posílení horních a dolních končetin, pro fyzickou přípravu na zvedání dítěte po porodu a obecně zlepšení kondice. Ke cvičení byla připojena i relaxace. [27]

Cvičení ve vodě přináší pro těhotné nejen zlepšení kondice a úlevu od bolesti, ale také zlepšení krevního oběhu, snížení krevního tlaku, snížení zátěže na srdce během cvičení. Přesto je potřeba dávat pozor, aby cvičení nekladlo příliš velkou zátěž na tělo těhotné. Při určitém tempu dokáže oběh kompenzovat ztráty krve, které jdou hlavně ke svalům. Cvičení ve vodě by mělo vést k menším ztrátám odkrvení dělohy než cvičení na souši. [28]

3.5.5 Šátkování

Jednou z pasivních metod je šátkování. Tato metoda vychází z tradičního uvazování šátku žen v Mexiku. Šátek původně používaný pro vázání okolo hlavy či krku zvaný Rebozo, našel později i jiné využití. Mexické ženy objevily, že se tento šátek dá použít k nošení surovin či jiných těžkých břemen – dětí. Ale též k vázání šátku okolo těhotenského břicha pro jeho zpevnění.

V České republice průkopnicemi této metody jsou například porodní asistentka Anna Kohutová nebo Světluška Hradilová či fyzioterapeutka Clara Lewitová. Které ovšem pro techniky šátkování již primárně nepoužívají pružný Rebozo šátek, ale šátky z pevných tkanin jako je len či vysoce procentní neelastická bavlna. [29]

Magistra Bajerová vychází z kurzů vedených Clarou Lewitovou: Fyzioterapie funkce. Během těhotenství povolí vazy a dochází k větší hybnosti a volnosti v kloubech a možné následné bolesti. Šátkování je určeno na ulevení od potíží v oblasti kyčlí, pánve, křížové krajiny, oblasti zad. Není určeno pouze pro těhotné ženy, ale i pro ženy po porodu, s bolestivou menstruací, po operaci páteře, při endometrióze či při inkontinenci moči a jiných gynekologických potížích.

Materiál šátku by měl být nepružný (např.: bavlna, konopí či len). Šátek napomáhá lepší vertikalizaci žen a snížení bolesti zad, zároveň je zdrojem tepla, které napomáhá k úlevě od svalového napětí (v oblasti břicha i Lp). [30]

Jedna z metod uvázání šátku:

- 1) Šátek si chytíme před břichem, trochu víc než na šíři pánve, do „bonbónku“. Do šátku chytíme zesponu břicho.



Obrázek 1 - Vázání šátku 1 (zdroj vlastní)

2) Šátek vedeme dozadu za záda, kde jej obvykle překřížíme.



Obrázek 2 - Vázání šátku 2 (zdroj vlastní)

3) Vyměníme v rukách a vedeme jej zpět dopředu, kde jej překřížíme pod bříškem a vytáhneme nahoru.



Obrázek 3 - Vázání šátku 3a (zdroj vlastní)



Obrázek 4 - Vázání šátku 3b (zdroj vlastní)

4) Následně stačí cípy zandat do šátku.



Obrázek 5 - Vázání šátku 4a (zdroj vlastní)



Obrázek 6 - Vázání šátku 4b (zdroj vlastní)

Toto uvázání je vhodné na aktivitu, například na delší procházku. Existují i další druhy, např.: při bolestech stydké spony. [29]

3.5.6 Fyzioterapie pomocí jógy

Jóga v těhotenství je možná využít ke stabilizaci struktur a jako nácvik pohybu v uzavřených kinematických řetězcích (dále CKC). Součástí jógy je i dech, relaxace a automobilizace. Dechové techniky je vhodné využívat pro jejich fyzickou nenáročnost, ale je důležité se vyvarovat zadržím dechu

nebo vypuzovacím technikám. Ke stabilizaci dochází při kladení důrazu na oporu o akrum a v následné práci v CKC. Dochází ke stabilizaci svalových struktur trupu a končetin i k mobilizaci kloubů a případných blokad. [31]

3.5.7 Metoda Ludmily Mojžíšové

Ludmila Mojžíšová v počátcích své kariéry pracovala jako masérka a rehabilitační pracovnice v sídle Fakulty tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy a věnovala se mladým sportovcům. Nejen oni za ni z fakulty docházeli často s bolestmi zad. Paní Mojžíšová tak vytvořila vlastní léčebnou metodu. Náhodně se dostala právě díky léčbě bolesti zad k léčbě funkční sterility žen. [32]

Metoda pracuje na principu reflexního ovlivňování, využívá mobilizačních technik, relaxačního cvičení a posilovacího cvičení. Sestava cviku je zaměřena především na koordinaci břišních svalů a svalů hýžďových. Posilovací část, kdy je pacientka zapojována do cvičení, se cvičí izometricky. Facilitace je prováděna dechem.

Relaxační cvičení se zaměřují na protažení tkání a mobilizační techniky se snaží mobilizovat blokováná skloubení – např.: mobilizace žeber, SI skloubení či jednotlivých segmentů páteře. [4]

3.5.8 Respirační fyzioterapie

Respirační fyzioterapie je vhodná metoda pro nácvik či korekci správného stereotypu dechu. Využíváme při ní i správné nastavení postury. Dech ovlivňuje i psychologické aspekty jedince. Pro posturální korekci je možné využít tlakové techniky, kdy dojde k mírnému zatížení segmentu a následné lokalizaci dechu. Nejpřirozenější je pro dech vertikální sed. V sedu není omezena stranově žádná komponenta dechu. Dochází k aktivaci dynamické stability mezi břišními

a pánevními svaly, což má vliv na nastavení v oblasti Lp. Při ventrálním postavení pánve dochází k výdechu, následně se nastavení pánev do neutrální pozice a napřímí páteř. Práci na napřimování těla spolu s dechem popisují i metody jako Brüggerův koncept či Alexandrova metoda. [33]

V rehabilitaci těhotných se dá využít i jiných metod a přístupů – Feldenkraisova metoda, Pilates pro těhotné a jiné. Myslíme na to, že každá těhotná žena je svou konstitucí individuální. Každé její těhotenství je individuální. Vždy proto volíme individuální přístup.

4 METODIKA

4.1 Charakteristika probandů

Do výzkumu bylo zařazeno 10 probandek, 10 těhotných žen ve 2. trimestru těhotenství, které mají obtíže s LBP a chtějí aktivně usilovat o zmírnění bolesti. Před začátkem výzkumu byly náhodně rozděleny do dvou skupin. První skupina cvičila pouze podle ACT, druhá skupina měla sestavenou terapii ze cviků ACT i RFT. Vybrané probandky byly ve věku od 24 do 38 let, jejich průměrný věk byl 31 let. Na začátku výzkumu průměrný týden těhotenství byl 20. Z 10 probandek bylo 6 multipar (již rodily) a 4 nulipary (ještě nerodily).

O možné účasti na speciální části práce se probandky dozvěděly pomocí letáku (viz. Příloha 5 a 6) přes sociální sítě, z nemocnice z porodnického oddělení nebo od svého gynekologa.

Aby mohla probandka být zařazena do výzkumu, musela mít od svého ošetřujícího gynekologa nebo praktického lékaře potvrzení, že nemá žádnou kontraindikaci pro fyzioterapii. Všechny probandky podepsaly informovaný souhlas vyžadovaný fakultou a souhlasily s poskytnutím informací o zdravotním stavu.

4.2 Popis pracoviště

Speciální část práce probíhala na pracovišti nestátního zdravotnického zařízení Orthotes, s.r.o. Je to pracoviště ortopedie, rehabilitace a traumatologie nacházející se na Praze 4.

Oddělení fyzioterapie má k dispozici prostory pro individuální i pro skupinovou fyzioterapii. Díky možnosti konzultace a propojení s ortopedickým oddělením je zde práce efektivní. Oddělení rehabilitace nabízí širokou škálu přístupů a metod jako je například Terapie dle Mojžíšové, DNS dle

Koláře, ACT či Fasciální manipulaci podle Stecca. Nechybí možnost využití fyzikální terapie – ultrazvuková léčba, magnetoterapie nebo například Hiltarepie. Škála přístupů je zde pestrá. [34]

4.3 Průběh a délka výzkumné terapie

Terapie byla zahájena první týden v listopadu 2021. Na začátku výzkumu proběhl individuální kineziologický rozbor, během kterého byly využity níže popsané vyšetřovací metody. V rámci vstupního vyšetření byla prvně poučena o následujícím cvičení, o metodě a přístupu. Dále byla probandka zainstruována do metody prakticky. Zbytek terapie již probíhal ve skupinách po pěti probandkách. První skupina cvičila podle metody ACT, druhá skupina měla metodu ACT s RFT. Skupinová fyzioterapie probíhala 2x v týdnu. Jedna terapie trvala přibližně 45 minut. Celkem proběhlo 8 skupinových terapií. Probandky byly zainstruovány k domácí autoterapii. V případě potřeby probíhaly před či po skupinové terapii individuální konzultace.

Poslední týden výzkumu, druhý týden v prosinci 2021, proběhlo individuální výstupní vyšetření pro následné vyhodnocení práce.

4.4 Vyšetřovací metody

4.4.1 Anamnéza

Anamnéza je ve své podstatě „*vstupní pohovor*“ jak říká Véle. Ptáme se pacienta na informace o jeho zdravotním stavu. Anamnéza má svoji strukturu. Anamnéza může začít větou „*Čím vám mohu pomoci ve vašich potížích?*“ [35]

Ptáme se na status praesens. Je to „odrazový můstek“. Zjistíme, s čím pacient přichází, proč přichází, popřípadě co od terapie očekává. Dále se ptáme na věci,

které by s daným problémem mohly souviset, a vytváříme si obraz o stavu pacienta, o jeho diagnóze. [35]

Anamnéza má několik podkapitol:

- Nynější onemocnění: Jak a kdy se to stalo? Jak dlouho to trvá? Moment provokace? Charakter bolesti? Omezení? Dosavadní léčení/ terapie?
- Osobní anamnéza: Předchozí onemocnění a úrazy. Běžné dětské nemoci? Jaký byl psychomotorický vývoj v dětství? Operace? Terapie?
- Rodinná anamnéza: Jsou v rodině dědičná onemocnění? Na co zemřeli prarodiče/rodiče? Dlouhodobé choroby členů rodiny?
- Abusus: Požívání návykových látek – Kouříte, pijete? Jak často? Kolik?
- Farmakologická anamnéza: Berete léky? (včetně antikoncepce)
- Sportovní anamnéza: Sportujete? Jaký děláte sport? Jak často?
- Pracovní anamnéza: Terapeut se ptá na ergonomii práce.
- Sociální anamnéza: Žijete sám, s někým? V kterém patře? Jsou tam schody nebo výtah?
- Alergie
- Gynekologická anamnéza: Průběh těhotenství a porodu? (Může sem být zařazena i gynekologická anamnéza matky pacienta.)

Není nutnost se ptát vždy na všechny položky v anamnéze. Vedeme pohovor směrem, abychom získali co nejvíce informací o stavu pacienta, které souvisí s nynějším onemocněním.

Terapeut se neptá pacienta přímo cíleně: „Je to tupá bolest?“ Pokud pacient danou věc nedokáže popsat vlastními slovy, dáváme mu na výběr: „Je to tupá, ostrá nebo pulzující bolest?“. [36]

4.4.2 VAS – vizuální analogová škála

VAS neboli „Pain scale“ je škála, která hodnotí bolest. Na pomyslné úsečce se označí body například od 0 do 10–10 je nejhorší bolest a 0 žádná bolest. Ukážeme ji pacientovi a on zakroužkuje, nebo nějaký způsobem vyznačí místo na škále. U dětských pacientů se např.: mohou používat i smajlíci. Vizualizace nám napomáhá, neboť mírně zobjektivizuje subjektivní metodu. Je to dobrá metoda pro hodnocení bolesti v průběhu času. [37]



Obrázek 7 - Vizuální analogová škála (zdroj: Nemocnice Na Homolce, 2017) [38]

4.4.3 Aspekce

Pozorování pacienta začíná jeho vstoupením do dveří, potažmo již v čekárně. Sledujeme, jak se pacient chová, jak reaguje na podněty. Aspekci provádíme po celou dobu i u ostatních složek našeho vyšetření. Pozorujeme pacientův výraz při vykonávání daného vyšetření, ale i v pauzách, kdy vyšetření neprobíhá. Aspekci zaměřujeme směrem k daným poruchám pohybové soustavy. [39]

4.4.4 Palpace

Palpace je složitá metoda vyšetřování. Používáme k ní své vlastní ruce a receptory na nich. Každá palpance je jedinečná a nereprodukovatelná, je to velice subjektivní metoda. Důležitou součástí je zpětná vazba od pacienta. Pacient reaguje u každého terapeuta jinak. Dva terapeuti nemusí vždy vyšetřit to stejné, už jen proto, že po pouhé palpaci může dojít ke změně v tkáni. Jednou z nejzásadnější obecně řečenou technickou zásadou je: „... čím menším tlakem palpujeme, tím lépe vnímáme.“ [39]

Pro palpaci používáme fenomén bariéry. Je to diagnostický postup. Palpačním tlakem se dostaneme do prvního odporu (funkční bariéra převládá nad anatomickou). Zvýšíme tlak. Pokud dojde k pružení, je to fyziologický stav. Pokud ale není možné dopružit, je bariéra patologická.

Známe několik palpačních technik. Jednou z nejdůležitějších je skin drag neboli tření kůže. Ozřejmuje nám povrchní hyperalgické zóny (HAZ). V místě poruchy dochází k většímu tření z důvodů větší potivosti. Další palpační technika je protažení kůže. Fenoménu bariéry zde dosáhneme minimálním tahem kůže do stran od sebe a zapružíme. Zůstaneme chvíli v předpětí. Mělo by dojít k uvolnění a dosažení fyziologické bariéry. Nebo působení pouhým tlakem, které se hojně využívá při vyšetření trigger pointů. Mimo jiné vyšetřujeme posouvání fascií, vyšetření aktivních jizev či kloubní pohyblivosti. [39]

Během vyšetření palpací těhotných s LBP se zaměříme na skin drag a turgor v oblasti paravertebrální. Důležitá je i palpance těhotenského břicha.

4.4.5 Aspekce ve stoje

Vestoje provádíme vyšetření pacienta aspekcí, palpací a po navedení i vyšetření zkouškou jako je například Romberg I-III.

Začneme tedy samotným vyšetřením stoje aspekcí. Půjdeme od pat, kraniokaudálně (některé literatury uvádí opačný směr, tedy od hlavy kaudálně), a posterálně a pak ventrálně. (Zvolení postupu vyšetřování je pak ale na každém terapeutovi individuálně.)

U dolních končetin začneme nohou. Sledujeme, zda je propadlá klenba, nebo je naopak nožní klenba zvýšená. Zaměříme se na postavení paty, na její vbočení či vybočení. Neopomeneme prstce, které mohou být kladívkovité. Dále můžeme pozorovat hallux valgus. [40]

U těhotných žen se sledují otoky chodidel, které se mohou objevit během těhotenství. Otoky zhoršují propriocepci z plosky. V momentě, kdy není citlivost normální, dochází k pocitu nejistoty, žena ztrácí rovnováhu a pocit jistoty. Vše následně kompenzuje zvýšená aktivita jiných svalů. Sledujeme a popřípadě se doptáme, kterou část plosky má pacientka zatíženou. Zdali je to rovnoměrné, anebo je třeba více váha na patě a dochází i k elevaci prstců. [41]

U bérce pozorujeme, zda není m. tibialis anterior hypotonní v proximální části, což může nasvědčovat radikulárnímu syndromu L5. U lýtek sledujeme jejich hypotrofii či hypertrofii.

V oblasti kolenních kloubů sledujeme valgozitu či varozitu kolen a pately. A případnou zvýšenou extenzi kolen. Z hlediska svalového tonu se zaměřujeme na m. quadriceps femoris. Sledujeme hypotrofii či hypertrofii lýtek.

U kyčelních kloubů hodnotíme vnitřní konturu stehen a rotace femuru. U velkých trochanterů pozorujeme jejich stranovou diferencí. Stranovou diferenciaci pozorujeme i u gluteální rýhy. [40]

V pánvi se nachází střed těžiště našeho těla, proto je její postavení z hlediska biomechaniky pro naše tělo stěžejní. Pánev se může odlišovat od fyziologického postavení různým sešikmením – posteroanteriorním (anteverze a retroverze) nebo laterolaterálním, či může dojít k rotacím nebo torzi pánve.

Anteverze, SIAS (spina iliaca anterior superior) jsou níže než SIPS (spina iliaca posterior superior). Retroverze, SIPS jsou níž než SIAS. Primární projev antevertze pánve a hyperlordózy v oblasti Lp bývá většinou nesouměrná synergie částí HSSP (břišních svalů, bránice a pánevního dna). K hyperlordóze a následné antevertzi mohlo dojít při zkrácených flexorech kyčle. Nebo naopak nedostatečná souhra svalů HSSP a antevertze může být sekundární projev hyperlordózy. Anteverze je většinou sekundární projev.

Retrovertze vzniká, když je Lp oploštělá. Objevuje se jako následek nefyziologického sedu u sedavých zaměstnání.

Ve směru laterolaterálním dochází k sešikmení především kvůli nestejně dlouhým dolním končetinám. Nebo dochází „tiltu“ (posunu) pánve do strany, následek léze disku v oblasti Lp.

Torze pánve, jedna crista iliaca má SIAS výš než SIPS a druhostranná crista má spinu sešikmeně obráceně, může být spojena s blokádou SI.

Rotace pánve, pootočení pánve okolo vertikální osy těla, je vázána na vývoj neboli nemá jiné logické vysvětlení.

Outflare/inflare, kdy většinou pravá SIAS je oploštěná a dále od pupku (outflare) a levá SIAS naopak prominuje a je blíže (inflare). [40]

V oblasti páteře sledujeme její fyziologické zakřivení v celé délce v sagitální (lordózy a kyfózy) i frontální (skoliózy a skoliotická držení) rovině. Sledujeme, zda jsou paravertebrální svaly v normotonu. Z ventrální strany pozorujeme tonus břišních a hrudních svalů a flexorů krku a hlavy. Chceme, aby ventrální a dorzální a flekční a extenční svalový systém byly v rovnováze. Při nerovnováze dochází k projekci nejen na páteři. Při bolestech v oblasti Lp se zaměříme na tonus a nastavení břišních svalů – ventrální stabilizátory páteře. Vše se může propojit s již zmiňovanou anteverzí pánve a hyperlordózou v oblasti Lp.

Dále se zaměřujeme na prominenci žeber, na postavení lopatek a posuzujeme nastavení hlavy a krku. [40]

4.4.6 Dynamické testy ve stoje pro bederní oblast

Dynamické vyšetření bederní páteře a jejich stabilizátorů zvláště v oblasti Lp – pacient vestoje pomalu vzpažuje ruce, terapeut sleduje, zda nedochází ke kompenzační hyperlordóze v oblasti Lp. [41]

Fenomén předbíhání SI skloubení vyšetřujeme ve stoje. Terapeut stojí za pacientem a napalpuje SIPS. Pacient se pomalu předklání, v předklonu setrvává 20 s. V momentě, kdy začne spina, která byla níže, předbíhat druhou a zůstane v této pozici, jedná se o blokádu. Pokud se po 20 s vrátí a dorovná, jedná se o posun SI. [42]

4.4.7 Vyšetření pohyblivosti páteře

Vyšetření pohyblivosti páteře slouží k orientačnímu zjištění patologických bariér. Zaměříme se na rozvíjení páteře v bederní oblasti a hrudní ve vztahu

bederní. Oblast Lp je přímo bolestivé místo, avšak omezení v Thp (hrudní páteř) se může přenést bolestivostí na Lp.

Provádíme tyto vyšetření:

- Schoberova vzdálenost – rozvíjení Lp. Nahmatáme si processus spinosus L5 a označíme si jej. Pomocí krejčovského metru naměříme 10 cm kraniálně (5 cm u dětí) a bod si označíme. Požádáme pacienta, aby se předklonil. Znova změříme vzdálenost. Fyziologicky by mělo dojít k prodloužení o 4 cm (2,5 cm u dětí). Vzdálenosti kratší či delší, než norma jsou možnou známkou patologie.
- Stiborova vzdálenost – rozvíjení páteře v oblasti Lp i Thp zároveň. (Můžeme zde vyvodit i pohyblivost pouze Thp, za použití Schoberovy vzdálenosti.) Měření Stiborovy vzdálenosti začíná palpací a označením processus spinosus L5. Následně provedeme palpaci a označení processus spinosus C7. Změříme si vzdálenost mezi těmito trny. Pacient provede předklon a změříme. Mělo by dojít k prodloužení o 7-10 cm.
- Thomayerova zkouška – orientační vyšetření pohyblivosti celé páteře. Pacient se předkloní ze stoje. Kolena zůstávají propnutá. Změříme vzdálenost od daktylionu horní končetiny k podlaze. Při dotyku prstů podlahy až + 10 cm nad podlahou – fyziologické rozvíjení páteře. Více jak 10 cm nad podlahou nebo naopak celé dlaně položené na podlaze – nefyziologický pohyb nebo si pacient dopomohl pohybem v kyčlích. [43]

4.4.8 Vyšetření stoje

Základní vyšetření stoje provádíme výše popsanou aspekci.

Neurologické vyšetření provádíme pomocí zkoušek.

- Stoj na špičkách – při neschopnosti provést či nesprávnosti provedení se jedná o poruchu n.tibialis nebo kořenovou lézi S1 (odlišíme pomocí Lasègueovy zkoušky, která bude u kořenové léze pozitivní)

- Stoj na patách – při neschopnosti provést či nesprávnosti provedení se jedná buď o poruchu n. peroneus profundus nebo o kořenovou lézi L5 (ozřejmíme si Lasèguovou zkouškou).
- Rhomberg I. – stoj s otevřenýma očima.
- Rhomberg II. – stoj o zúžené bazi s otevřenýma očima
- Rhomberg III. – stoj o zúžené bazi se zavřenýma očima

Vyhodnocení: Pokud je pozitivní Rhomberg I. Či II.- jedná se o mozečkovou ataxii. Při pozitivitě Rhomberg III. jde již o ataxii vestibulární či zadně provazcovou.

Trendelenburgova zkouška pro ozřejnění funkčnosti laterálních stabilizátorů pánve se provádí ve stoji na jedné končetině. Kontralaterální končetina je v 90stupňové flexi v kolenním a kyčelním kloubu. Pozitivita testu – stabilizátory pánev neudrží a ta se na straně stojné nohy vysune laterálně z osy. [44]

4.4.9 Vyšetření chůze

Při bolestech v oblasti Lp nás zajímají především, zda jsou při chůzi propagace do nohou. Pro ozřejnění funkce n.tibialis či kořenové léze S1, provádíme chůzi po špičkách. Pro n. peroneus profundus a kořenovou lézi L5 chůzi po patách. (Diferenciace od kořenové léze je stejná jako u stoje).

Dále provedeme kontrolu fází krokového cyklu. Zaměříme se na jednotlivé fáze a zkoumáme, která vážne. Následně provádíme testy na odlišení svalových a neurologických poruch.

U typologie chůze zpozorníme u kachní chůze, kdy může být oslabení laterálních stabilizátorů pánve příznakem radikulárního syndromu L5. [45]

4.4.10 Vyšetření dechového stereotypu

Dechový stereotyp se dá vyšetřit pohledem. Sledujeme rozvíjení hrudníku do všech stran, pohyby ramen a pohyby ve střední a dolní části břicha. [46]

Sledujeme dechovou vlnu, která by měla probíhat v tomto pořadí: 1) nádech do břicha 2) nádech do hrudníku 3) nádech podklíčkové oblasti a následně výdech ve stejném pořadí. [47]

4.4.11 Speciální testy

Na oblast Lp je možno využít speciálně zaměřených testů. Pro spojenost s pánevním pletencem používáme testy na jeho ligamenta a na kyčelní kloub.

Lasègueův příznak – v supinační poloze terapeut zvedá pacientovu dolní končetinu z neutrální pozice do flexe v kyčli. Projektující bolest do 30 stupňů se považuje za nervovou. Bolest propagující se jako „elektrický proud“ od zad do nohy mezi 30-70 stupni je považována za radikulopatii L5 a S1. V momentě bolesti kontralaterálně – nazýváme příznak „Zkřížený Lasègue“. [48]

Patrickův test – v supinační poloze má pacient jednu dolní končetinu pokrčenou v koleni a kyčli a opřenou o plosku na podložce vedle druhostranného kolene. Terapeut provede pasivní abdukci přes tlak na pokrčené koleno. Ploska zůstává u druhostranného kolene. Fixujeme pánev na kontralaterální straně. Pozitivita – bolest v třísle (pravděpodobně problém s kyčelním kloubem), bolest v SI skloubení (pravděpodobná blokáda). Při zkrácených adduktorech kyčelního kloubu – tah adduktorů, nemožnost plné abdukce. [48]

Vyšetření pánevních ligament (pacient leží vždy na zádech):

- Ligamentum sacrotuberale: Terapeut provede maximální flexi v pacientově kyčelním kloubu, a mírný tlak směrem do kyčelního kloubu v ose femuru. Dolní končetina není v addukci.
- Ligamentum iliolumbale: Terapeut flektuje pacientovu dolní končetinu do 90st v kyčli a addukuje ji. Provede tlak v ose femuru.
- Ligamentum sacrospinale: Terapeut flektuje pacientovu dolní končetinu pod 90st, addukuje ji a provede tlak v ose femuru směrem do kyčelního kloubu. [42]

4.5 Terapeutické metody

4.5.1 Akrální koaktivační terapie

Základem ACT (viz. kapitola 3.5.3) je opora o akrum, následně reflexně dochází k napřímení osového orgánu a zaujmutí postury.

V ACT popisujeme ventrální a dorsální svalový řetězec. Oba řetězce začínají a končí na akru. Díky správnému nastavení akra dojde postupně k zapojení svalů v určitém řetězci a recipročně k napřímení. Řetězce jsou složeny z tonických i fázických svalů. Při znalosti těchto svalových řetězců, můžeme terapii zaměřit nejen na posturu jako celek, ale můžeme dát i důraz na konkrétní svalovou skupinu. Skupina bude zapojena v uzavřeném řetězci a z posturálního hlediska zapojována efektivněji. Nebudou tak přetěžovány svalové skupiny. Díky aplikaci motorického učení, kdy dochází k opakovanému provádění cviku, se dostává správné posturální zapojení do podkorových center, a člověk zapojuje tyto řetězce automaticky, bez většího úsilí.

Přes řetězce můžeme ovlivňovat posturu a zapojení svalů i u těhotných. U těhotných je žádoucí posilovat ve svalových řetězcích, pro výše zmíněné důvody. [26]

Zakladatelkou metody ACT je PhDr. Ingrid Palačšáková Špringrová, Ph.D. Složila dohromady principy metody Roswithy Brunkow, kvalitní oporu o akra, motorický vývoj dítěte a princip motorického učení. [49]

4.5.2 Respirační fyzioterapie

Respirační fyzioterapie je primárně určena pro léčbu chronického plicního onemocnění. Principy respirační fyzioterapie působí i na jiné oblasti.

Když tělo dobře nedýchá, neumí to správně nebo došlo k patologii, dochází ke špatnému stereotypu dechu a přetěžování struktur.

Dýchání je z části autonomní činnost, má tak přednost před posturou. Postura je pak na úkor dechu špatná. Během respirační terapie je důležité dbát na korekci těla a postury, a zároveň na správný stereotyp dechu.

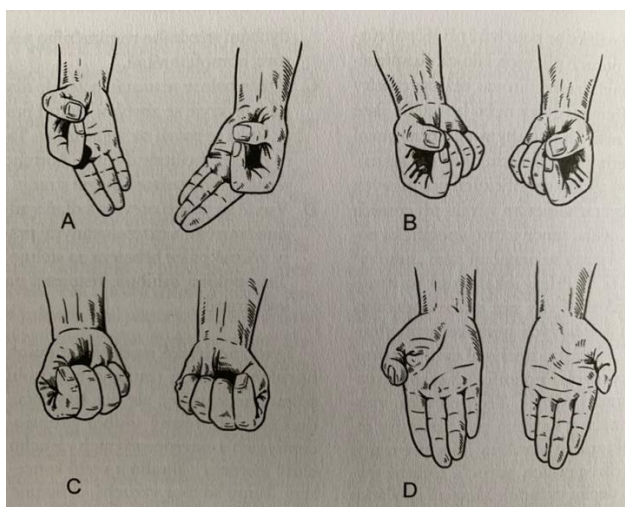
Respirační terapie ovlivňuje i psychosociální naladění jedince. [33]

Tyto tři prvky je možno následně využít během fyzioterapie s těhotnými s LBP. Napravujeme posturu, která se může během těhotenství měnit a následně vznikají bolesti. Cíleně dostáváme dech z hrudní oblasti (který u těhotných žen kvůli posunutí bránice převládá) do bederní oblasti, a tím i oblast beder uvolníme. Zatřetí využíváme respirace jako relaxačního prvku. (Během těhotenství dochází vlivem hormonů ke změně psychiky. A zároveň statutem těhotenství se žena dostává do jiného společenského postavení). [50]

Respirační pohyby jsou ovlivnitelné i pouhým dotykem, tlakem. Když na břicho položíme ruku, začneme postupně vnímat, že dýcháme pod ni. Možnost je i navedení pacienta slovním povel, ať dýchá pod ruce. Stačí si však lehnout na záda a podložka vykonává tlak, tím směrem vedeme dech. Pokud chceme v rámci terapie dýchat do oblasti beder, není žádoucí, aby byla pánev

v leže na zádech v přílišné anteverzii a docházelo k zvětšení bederní lordózy a odlepení Lp od podložky. Jako pomůcku si může pacient v rámci autoterapie dát ruku mezi podložku a bedra.

Jako facilitátor může sloužit i pozice rukou. V Indii byly v rámci výrazového tance zaznamenány takzvané „mudry“(gesta). Existují 4 základní mudry – pro facilitaci dolního respiračního sektoru, středního a horního, a jedna mudra pro inhibici respirace na homolaterální straně. Pozice horní končetiny vždy ovlivňuje homolaterální oblast. [46]



Obrázek 8 - Postavení rukou ovlivňující dýchací pohyby (zdroj: VÉLE 2006) [51]

Tato facilitace není přímo mechanická, ale je ovlivněna pomocí proprioceptivní a exteroceptivních drah aferentací ze svalů a kloubů končetin a následné ovlivnění pochodů v centrální nervové soustavě. [46]

5 SPECIÁLNÍ ČÁST

5.1 První skupina

5.1.1 Proband 1

Vstupní vyšetření 2.11.2021

5.1.1.1 Anamnéza

- Věk: 30
- Váha: 76 kg
- Týden těhotenství: 15 (+3)
- Kolikáté těhotenství: 2

Nynější onemocnění (NO):

Probandka přichází s bolestmi v oblasti Lp. Vznik bolestí na konci 1.trimestru. Provokační moment je při zvedání těžších břemen, jinak se bolest objeví po delším sezení. Více se bolest objevuje homolaterálně na pravé straně. Probandka netrpí poruchami spánku. Dosavad byla 3x na cvičení pro těhotné v Aquapalace a bolest ustoupila. Nosí bederní pás. Probandku momentálně trápí ještě bolest pravého ramene.

Osobní anamnéza (OA):

Probandka trpěla bolestmi Lp již při prvním těhotenství, kdy byla bolest bilaterální a objevila se později, až okolo 5. měsíce těhotenství, a trvala až do konce těhotenství.

Je sledována pro poruchy štítné žlázy, zatím bez medikace.

Probandka neguje jakékoli traumata či operace.

Gynekologická anamnéza (GA):

První porod trval 8 hodin (od prvních kontrakcí). Probandka rodila v nemocnici. Porod byl proveden vaginálně. Bez komplikací.

Pracovní anamnéza (PA):

Sedavé zaměstnání – střihač videí a filmů. Nyní na rodičovské.

Sportovní anamnéza (SpA):

Občas plavání (1x /2týdny). Procházky do hodiny.

Sociální anamnéza (SA):

Probandka bydlí v bytovém domě s výtahem.

Farmakologická anamnéza (FA):

Žádné léky nebere

Alergie:

Žádné

Abusus:

Žádný

5.1.1.2 Aspekce

Ze zadu: Příčná klenba propadlá. Paty mírně ve vnitřní rotaci. Kolenní klouby v hyperextenzi. Gluteální rýhy bilaterálně stejně vysoko. Pravá crista iliaca výš – sešikmení. Větší tonus na pravé straně. Pravé rameno níž. Ramena v protrakci. Zepředu: Kolena valgózní. Hypotonické břicho.

5.1.1.3 Palpace

Skin drag v oblasti Th/L přechodu. Břicho hypotonické.

5.1.1.4 Specifické testy

- **Rozsah pohybu v Lp**

Anteflexe, retroflexe, lateroflexe i rotace v normě. Nebolestivé.

- **Rozvíjení páteře**

Schoberova vzdálenost: +4 cm (v normě)

Stiborova vzdálenost: +12 cm (mírně hypermobilnější)

- Neurologické testy

Neurologické testování	
Poruchy citlivosti	Bez poruchy
Reflexy: patelární reflex(L2-L4), r. Achillovy šlachy(L5-S2), medioplantární r.(L5-S2)	Výbavné na obou stranách
Napínací manévry: Lasègue Zkřížený Lasègue	Nedráždivý
Stoj na patách (L5 nebo n.peroneus profundus)	Zvládá
Stoj na špičkách (S1 nebo n.tibialis)	Zvládá
Podřep (L3-4 nebo n.femoralis)	Zvládá

Tabulka 1 - Neurologické testování proband 1

- Testování pánevních ligament

Pánevní ligamenta	
Sacrotuberale	Oboustranná bolest: na levé straně bolest v SI skloubení, na pravé straně bolest v oblasti pravé Lp
Iliolumbale	Negativní
Sacrospinale	Negativní

Tabulka 2 - Pánevní ligamenta proband 1

- **Trendelenburgova zkouška**

Bilaterálně negativní

- **Patrickův test**

Na levé straně mírná bolest v kyčelním kloubu.

- **Outflare/Inflare**

Nepřítomen.

- **Fenomén předbíhání**

Nepřítomen. SI skloubení ok.

5.1.1.5 Vizuální analogová škála



Obrázek 9 - Vizuální analogová škála proband 1 (zdroj vlastní)

5.1.2 Proband 2

Vstupní vyšetření 3.11.2021

5.1.2.1 Anamnéza

- Věk: 38
- Váha: 78 kg
- Týden těhotenství: 18
- Kolikáté těhotenství: 2

NO:

Probandka si stěžuje na bolesti v oblasti přechodu Th/L a na bolesti kostrče. Bolest kostrče vznikla při prvním porodu. Bolesti v oblasti Th/L přechodu na začali ihned začátku těhotenství, kdy probandka ještě nevěděla, že je těhotná.

Navštívila fyzioterapeuta, to jí pomohlo, pak ovšem zjištění, že je již těhotná, a fyzioterapeut nechtěl dál v terapii pokračovat. Probandka aspoň trochu tedy sama změnila pohyb, více chodí.

Od začátku druhého trimestru se bolesti stupňují. Provokační moment bolesti je při stanutí po dlouhém sezení.

Probandku nebudí bolest při spaní.

OA:

Bolesti v oblasti bederní páteře byly již během prvního těhotenství, po porodu ustaly. Objevila se pouze bolest v oblasti kostrče, se kterou je probandka dosud neléčena.

Probandka je sledována s hypotyreózou, medikována.

GA:

První porod proběhl v pořádku, vaginálně.

PA:

Sedavé zaměstnání – architektka. Nyní na rodičovské.

SpA:

Občas procházky

SA:

Probandka bydlí v bytovém domě s výtahem.

FA:

Léky na hypothyreózu

Alergie:

Žádné

Abusus:

Žádný

5.1.2.2 Aspekce

Ze zadu: Levá noha ve vnitřní rotaci. Propadlá podélná klenba. Hypertonus lýtek. Hypertonus paravertebrálních svalů v oblasti Lp. Pravá lopatka lehce odstává. Pravé rameno níž.

Zepředu: Kolena valgózní. Protrakce ramen.

Ze strany: Hyperextenze kolen, zvětšená bederní lordóza. Hyperextenze loktů. Předsun hlavy.

5.1.2.3 Palpace

Skin drag v oblasti L2-L4.

5.1.2.4 Specifické testy

- **Rozsah pohybu v Lp**

Anteflexe, retroflexe, lateroflexe i rotace v normě. Nebolestivé.

- **Rozvíjení páteře**

Schoberova vzdálenost: +5 cm (v normě)

Stiborova vzdálenost: +13 cm (mírně hypermobilnější)

- Neurologické testy

Neurologické testování	
Poruchy citlivosti	Bez poruchy
Reflexy: patelární reflex(L2-L4), r. Achillovy šlachy(L5-S2), medioplantární r.(L5-S2)	Patelární r. na pravé straně až opakovaně.
Napínací manévry: Lasègue Zkřížený Lasègue	Nedráždivý
Stoj na patách (L5 nebo n.peroneus profundus)	Zvládá
Stoj na špičkách (S1 nebo n.tibialis)	Zvládá
Podřep (L3-4 nebo n.femoralis)	Zvládá

Tabulka 3 - Neurologické testování proband 2

- Testování pánevních ligament

Pánevní ligamenta	
Sacrotuberale	Na pravé straně bolest vystřeluje do oblasti bederní páteře vpravo.
Iliolumbale	Negativní
Sacrospinale	Negativní

Tabulka 4 - Pánevní ligamenta proband 2

- Trendelenburgova zkouška

Bilaterálně negativní

- **Patrickův test**

Na levé straně – bolest do oblasti Lp vpravo. Na pravé – bolest v tříslu.

- **Outflare/Inflare**

Na pravé straně outflare.

- **Fenomén předbíhání**

Nepřítomen. SI skloubení ok.

5.1.2.5 Vizuální analogová škála

Vizuální analogová škála		
Proband: 2	Datum: 3.11.2021	Před
VYBĚŘTE ČÍSLO OD 0 DO 10, KTERÉ NEJLÉPE ODPOVÍDÁ VAŠÍ BOLESTI:		
		

Obrázek 10 - Vizuální analogová škála proband 2 (zdroj vlastní)

5.1.3 Proband 3

Vstupní vyšetření 4.11.2021

5.1.3.1 Anamnéza

- Věk: 24
- Váha: 84 kg
- Týden těhotenství: 23
- Kolikáté těhotenství: 2

NO:

Probandka přichází s bolestmi v oblasti Lp a SI skloubení. Bolesti začaly přibližně v půlce těhotenství (20tt). Provokační moment je vstanutí z lehu na zádech do sedu či stoje. Od rána až do oběda jsou bolesti snesitelné, večer jsou již značně větší. Probandka nemá problém usnout a nebudí se v noci bolestmi.

Zkoušela šátkové úvazy těhotenského břicha, cítí mírnou úlevu. Dále probandku bolí levá kyčel při větší zátěži.

OA:

Neguje jakékoli operace či traumata.

GA:

Během prvního těhotenství probandka netrpěla LBP. První porod proběhl v pořádku, vaginálně.

PA:

Práce na recepci. Nyní na rodičovské.

SpA:

Občas procházky s dítětem.

SA:

Probandka bydlí v bytovém domě s výtahem.

FA:

Bez medikace

Alergie:

Žádné

Abusus:

Žádný

5.1.3.2 Aspekce

Ze zadu: Levá noha v zevní rotaci, pravá noha ve vnitřní rotaci. Hypertrofická lýtka. Hypotrofické hýždě. Přetížení paravertebrálních svalů po celé délce páteře. Rýha v oblasti bránice.

Zepředu: Příčná i podélná klenba zbořena. Valgózní kolena. Břicho na pohled tvrdé.

Ze strany: Váha na patách. Hyperextenze kolen, zvětšená bederní lordóza. Předsun hlavy až hyperlordóza krční.

5.1.3.3 Palpace

Skin drag v oblasti L2-L4 na levé straně.

5.1.3.4 Specifické testy

- **Rozsah pohybu v Lp**

Anteflexe, retroflexe, lateroflexe i rotace v normě. Nebolestivé.

- **Rozvíjení páteře**

Schoberova vzdálenost: +6 cm (mírně hypermobilnější)

Stiborova vzdálenost: +12 cm (mírně hypermobilnější)

- **Neurologické testy**

Neurologické testování	
Poruchy citlivosti	Bez poruchy
Reflexy: patelární reflex(L2-L4), r. Achillovy šlachy(L5-S2), medioplantární r.(L5-S2)	Obecně levá noha více výbavná.
Napínací manévry: Lasègue Zkřížený Lasègue	Nedráždivý
Stoj na patách (L5 nebo n.peroneus profundus)	Zvládá
Stoj na špičkách (S1 nebo n.tibialis)	Zvládá
Podřep (L3-4 nebo n.femoralis)	Zvládá

Tabulka 5 - Neurologické testování proband 3

- **Trendelenburgova zkouška**
Na levé straně pozitivní
- **Testování pánevních ligament**

Pánevní ligamenta	
Sacrotuberale	Bolest v levé kyčli
Iliolumbale	Mírně bolest v pravé kyčli
Sacrospinale	Bolest v oblasti Lp

Tabulka 6 - Pánevní ligamenta proband 3

- **Patrickův test**

Na levé straně proniká bolest do oblasti Lp vpravo. Na pravé se objevuje bolest v třísele.

- **Outflare/Inflare**

Na levé straně outflare, na pravé straně inflare.

- **Fenomén předbíhání**

Nepřítomen. SI skloubení ok.

5.1.3.5 Vizuelní analogová škála



Obrázek 11 - Vizuelní analogová škála proband 3 (zdroj vlastní)

5.1.4 Proband 4

Vstupní vyšetření 5.11.2021

5.1.4.1 Anamnéza

- Věk: 26
- Váha: 73kg
- Týden těhotenství: 22
- Kolikáté těhotenství: 1

NO:

Probandka přichází s mírnými bolestmi v oblasti Lp. Bolesti začali na začátku druhého trimestru. Bolest se objevuje více večer. Probandka se v noci nebudí z důvodu bolesti. Občasné pobolívání v podbříšku.

OA:

Diastáza břišních svalů (již dlouhodobě před těhotenstvím). Během těhotenství rapidnější únavnost. V 1,5 letech operace krčního žebra- nyní neaktivní jizva.

GA:

V normě.

PA:

Fyzioterapeutka.

SpA:

Fyzická práce – pracuje s kojenci a batolaty. 1x týdně těhotenská jóga.

Dřív hrála závodně frisbee, hodně chodila.

SA:

Probandka bydlí v bytovém domě s výtahem.

FA:

Bez medikace

Alergie:

Atopický ekzém.

Abusus:

Žádný

5.1.4.2 Aspekce

Ze zadu: Sešikmení a torze pánve doprava. Pravé rameno níž.

Zepředu: Sešikmení pánve (viz výš).

Ze strany: Váha na patách. Mírně oploštěná bederní lordóza.

5.1.4.3 Palpace

Skin drag v oblasti L2-L4 na pravé straně.

5.1.4.4 Specifické testy

- **Rozsah pohybu v Lp**

Anteflexe, retroflexe, lateroflexe i rotace v normě. Nebolestivé.

- **Rozvíjení páteře**

Schoberova vzdálenost: +4 cm (v normě)

Stiborova vzdálenost: +10 cm (v normě)

- Neurologické testy

Neurologické testování	
Poruchy citlivosti	Bez poruchy
Reflexy: patelární reflex(L2-L4), r. Achillovy šlachy(L5-S2), medioplantární r.(L5-S2)	V normě
Napínací manévry: Lasègue Zkřížený Lasègue	Nedráždivý
Stoj na patách (L5 nebo n.peroneus profundus)	Zvládá
Stoj na špičkách (S1 nebo n.tibialis)	Zvládá
Podřep (L3-4 nebo n.femoralis)	Zvládá

Tabulka 7 - Neurologické testování proband 4

- Testování pánevních ligament

Pánevní ligamenta	
Sacrotuberale	Na levé tah v třísle
Iliolumbale	Negativní
Sacrospinale	Negativní

Tabulka 8 - Pánevní ligamenta proband 4

- Trendelenburgova zkouška

Bilaterálně negativní

- Patrickův test

Bilaterálně negativní

- **Outflare/Inflare**

Nepřítomen

- **Fenomén předbíhání**

Nepřítomen. SI skloubení ok.

5.1.4.5 Vizuální analogová škála

Vizuální analogová škála	
Proband: 4	Datum: 5.11.2021 Před
VYBERTE ČÍSLO OD 0 DO 10, KTERÉ NEJLÉPE ODPOVÍDÁ VAŠÍ BOLESTI:	
	

Obrázek 12 - Vizuální analogová škála proband 4 (zdroj vlastní)

5.1.5 Proband 5

Vstupní vyšetření 5.11.2021

5.1.5.1 Anamnéza

- Věk: 29
- Váha: 68kg
- Týden těhotenství: 18
- Kolikáté těhotenství: 1

NO:

Probandka přichází s bolestmi bederní páteře a SI skloubení, vystřelující bolesti přes kostrč do levého třísla, při větší zátěži do celé nohy. Probandka se budí již ráno s bolestí bederní v oblasti Lp, na večer a při zátěži se pak bolesti značně stupňují. Probandka se nebudí v noci kvůli bolesti zad.

OA:

V roce 2016 operace krčního žebra na pravé straně, od operace občas pobolívá pravá horní končetina a brnění do rukou. S tím Probandka nikde zatím neléčena.

Bolest též v oblasti mezilopatkové.

GA:

V normě.

PA:

Sedavé zaměstnání v kanceláři.

SpA:

Před těhotenství rekreačně běh, lyžování a cyklistika, 1x týdně jóga. Během těhotenství se snaží 30 min svižné chůze denně.

SA:

Probandka bydlí v bytovém domě s výtahem.

FA:

Bez medikace

Alergie:

Žádné

Abusus:

Žádný

5.1.5.2 Aspekce

Ze zadu: Hypertrofie paravertebrálních svalů v oblasti Lp. Levá SIPS, níž než pravá a dál od mediální osy těla. Scapulae alatae.

Zepředu: Varózní kolena. Levá SIAS výš než pravá a blíže k ose. (nutace pánve)

Ze strany: Hyperlordóza v oblasti Lp.

5.1.5.3 Palpace

V segmentu L3-L4 palpační bolestivost ve všech polohách (více ve flexi trupu)

5.1.5.4 Specifické testy

- **Rozsah pohybu v Lp**

Anteflexe, retroflexe, lateroflexe i rotace v normě. Nebolestivé.

- **Rozvíjení páteře**

Schoberova vzdálenost: +3 cm (v normě)

Stiborova vzdálenost: +8 cm (v normě)

- **Neurologické testy**

Neurologické testování	
Poruchy citlivosti	Bez poruchy
Reflexy: patelární reflex(L2-L4), r. Achillovy šlachy(L5-S2), medioplantární r.(L5-S2)	Na levé dolní končetině značně výbavnější reflex Achillovy šlachy
Napínací manévry: Lasègue Zkřížený Lasègue	Nedráždivý
Stoj na patách (L5 nebo n.peroneus profundus)	Zvládá
Stoj na špičkách (S1 nebo n.tibialis)	Zvládá
Podřep (L3-4 nebo n.femoralis)	Zvládá

Tabulka 9 - Neurologické testování proband 5

- **Trendelenburgova zkouška**

Na levé straně pozitivní

- **Testování pánevních ligament**

Pánevní ligamenta	
Sacrotuberale	Na pravé i levé bolest v SI
Iliolumbale	Negativní
Sacrospinale	Negativní

Tabulka 10 - Pánevní ligamenta proband 5

- **Patrickův test**

Na levé straně bolest v třísele.

- **Outflare/Inflare**

Na pravé straně outflare, na levé straně inflare.

- **Fenomén předbíhání**

Nepřítomen. SI skloubení ok.

5.1.5.5 Vizuální analogová škála

Vizuální analogová škála	
Proband: 5	Datum: 5.11.2021
VYBERTE ČÍSLO OD 0 DO 10, KTERÉ NEJLÉPE ODPOVÍDÁ VAŠÍ BOLESTI:	
	

Obrázek 13 - Vizuální analogová škála proband 5 (zdroj vlastní)

5.2 Druhá skupina

5.2.1 Proband 6

Vstupní vyšetření 3.11.2021

5.2.1.1 Anamnéza

- Věk: 33
- Váha: 74 kg
- Týden těhotenství: 14
- Kolikáté těhotenství: 1

NO:

Probandka přichází s bolestmi v oblasti bederní páteře, které jsou perzistentní. Již před začátkem těhotenství bolest v SI skloubení, v Lp oblasti a Cp oblasti, se začátkem těhotenství se bolesti začaly stupňovat. Probandka

špatně spí, při otočení na záda se většinou probudí. Dosavad se snažila léčit bolest u praktického lékaře, nikam neodeslána.

OA:

Před těhotenstvím fyzioterapie pro blokádu žeber. Většinou pouze odblokování a žádné cvičení. Před 5 lety zlomenina v zápěstí. Bolest v oblasti krční páteře.

GA:

Ok.

PA:

Sedavé zaměstnání – advokátka.

SpA:

Občasné procházky.

SA:

Probandka bydlí v přízemním bytě.

FA:

Bez medikace.

Alergie:

Atopický ekzém. Amyláza.

Abusus:

Žádný

5.2.1.2 Aspekce

Ze zadu: Váha více na pravé patě. Pravá gluteální rýha níž. Odstáté lopatky, ochablé mezi lopatkové svaly.

Zepředu: Hypertrofická stehna. Protrakce ramen. Vystouplé klíční kosti. Horní hrudní dech.

Ze strany: Ochablý stoj.

5.2.1.3 Palpace

Skin drag v oblasti Lp bilaterálně.

5.2.1.4 Specifické testy

- **Rozsah pohybu v Lp**

Anteflexe, retroflexe, lateroflexe i rotace v normě. Nebolestivé.

- **Rozvíjení páteře**

Schoberova vzdálenost: +4 cm (v normě)

Stiborova vzdálenost: +8 cm (v normě)

- **Neurologické testy**

Neurologické testování	
Poruchy citlivosti	Bez poruchy.
Reflexy: patelární reflex(L2-L4), r. Achillovy šlachy(L5-S2), medioplantární r.(L5-S2)	Na pravé straně patelární reflex nevybavný.
Napínací manévry: Lasègue Zkřížený Lasègue	Nedráždivý
Stoj na patách (L5 nebo n.peroneus profundus)	Zvládá
Stoj na špičkách (S1 nebo n.tibialis)	Zvládá
Podřep (L3-4 nebo n.femoralis)	Zvládá

Tabulka 11 - Neurologické testování proband 6

- **Trendelenburgova zkouška**

Bilaterálně pozitivní

- **Testování pánevních ligament**

Pánevní ligamenta	
Sacrotuberale	Na pravé straně bolest v oblasti pravé Lp.
Iliolumbale	Negativní
Sacrospinale	Negativní

Tabulka 12 - Pánevní ligamenta proband 6

- **Patrickův test**

Negativní.

- **Outflare/Inflare**

Nepřítomno.

- **Fenomén předbíhání**

Nepřítomen. SI skloubení ok.

5.2.1.5 Vizuální analogová škála



Obrázek 14 - Vizuální analogová škála proband 6 (zdroj vlastní)

5.2.2 Proband 7

Vstupní vyšetření 5.11.2021

5.2.2.1 Anamnéza

- Věk: 32
- Váha: 70 kg
- Týden těhotenství: 14
- Kolikáté těhotenství: 2

NO:

Probandka přichází s bolestmi v oblasti bederní páteře, především unilaterálně na pravé straně. Dále probandku trápí bolesti po kaudálním úhlem pravé lopatky. Bolesti jsou intermitentní, především večer či po námaze.

OA:

Přibližně před šesti lety úraz na lyžích, následně otok v oblasti thorakolumbální fascie pravostranně. V březnu (2021) periferní obrna n. facialis pravostranně, nyní dokončuje sérii terapií.

GA:

První porod proběhl vaginálně, bez komplikací.

PA:

Sedavé zaměstnání – architektka

SpA:

Těhotenská jóga 2x týdně

SA:

Probandka bydlí v rodinném domě.

FA:

Bez medikace

Alergie:

Bez alergie.

Abusus:

Žádný

5.2.2.2 Aspekce

Ze zadu: Paty mírně valgózní. Váha více na levé noze. Sešikmení pánve doprava.

Pravé rameno níž

Zepředu: Více vystouplé klíční kosti. Viditelná obrna lícního nervu vpravo – pokleslý koutek, i oční víčko.

Ze strany: Rekurvace kolen.

5.2.2.3 Palpace

Paravertebrálně v oblasti Lp pravostranně turgor kůže. Přejchod Th/Lp též turgor.

5.2.2.4 Specifické testy

- **Rozsah pohybu v Lp**

Anteflexe, retroflexe, lateroflexe i rotace v normě. Nebolestivé.

- **Rozvíjení páteře**

Schoberova vzdálenost: +6 (mírně hypermobilnější)

Stiborova vzdálenost: +11 (v normě)

- **Neurologické testy**

Neurologické testování	
Poruchy citlivosti	Bez poruchy
Reflexy: patelární reflex(L2-L4), r. Achillovy šlachy(L5-S2), medioplantární r.(L5-S2)	V normě.
Napínací manévry: Lasègue Zkřížený Lasègue	Nedráždivý
Stoj na patách (L5 nebo n.peroneus profundus)	Zvládá
Stoj na špičkách (S1 nebo n.tibialis)	Zvládá
Podřep (L3-4 nebo n.femoralis)	Zvládá

Tabulka 13 - Neurologické testování proband 7

- **Trendelenburgova zkouška**
Negativní
- **Testování pánevních ligament**

Pánevní ligamenta	
Sacrotuberale	Na levé straně bolest v oblasti levé Lp.
Iliolumbale	Tah v oblasti kyčle bilaterálně.
Sacrospinale	Tah v oblasti kyčle bilaterálně.

Tabulka 14 - Pánevní ligamenta proband 7

- **Patrickův test**

Negativní.

- **Outflare/Inflare**

Nepřítomno.

- **Fenomén předbíhání**

Nepřítomen. SI skloubení ok.

5.2.2.5 Vizuelní analogová škála

Vizuální analogová škála	
Proband: 7	Datum: 5.11.2021 Pruet
VYBERTE ČÍSLO OD 0 DO 10, KTERÉ NEJLÉPE ODPOVÍDÁ VAŠÍ BOLESTI:	

Obrázek 15 - Vizuelní analogová škála proband 7 (zdroj vlastní)

5.2.3 Proband 8

Vstupní vyšetření 4.11.2021

5.2.3.1 Anamnéza

- Věk: 34
- Váha: 75 kg
- Týden těhotenství: 23tt
- Kolikáté těhotenství: 1

NO:

Probandka přichází s bolestmi v oblasti Lp, společně bolest v oblasti pravého kyčelního kloubu. Během sezení trápí probandku bolest kostrče. Provokační momenty pro bolest v oblasti Lp a P KYK jsou při flexi trupu či při podřepu.

OA:

Probandka navštěvuje fyzioterapii pro bolest v oblasti Thp a pro blokádu žeber. Traumata pravé horní končetiny – předloktí 3x v sádrové fixaci.

Probandka je sledována pro hypertenzi, a dále pro psoriázu.

GA:

Žádné komplikace.

PA:

Sedavé zaměstnání.

SpA:

1x týdně osobní trénink, denně chůze, cvičení na oblast Thp z fyzioterapie

SA:

Probandka bydlí v bytě s výtahem

FA:

Bez medikace

Alergie:

Bez alergie.

Abusus:

Žádný

5.2.3.2 Aspekce

Ze zadu: Baze přiměřená. Sešikmení pánve doprava. Pravé rameno níž. Mírně odstávají lopatky.

Zepředu: Hallux valgus. Valgozita patell. Protrakce ramen.

Ze strany: Rekurvace kolen. Předsunutá hlava.

Obecně je vidět, že je probandka hypermobilní.

5.2.3.3 Palpace

Paravertebrálně v oblasti Lp pravostranně turgor kůže.

5.2.3.4 Specifické testy

- **Rozsah pohybu v Lp**

Anteflexe, retroflexe, lateroflexe i rotace v normě. Nebolestivé.

- **Rozvíjení páteře**

Schoberova vzdálenost: +6 (mírně hypermobilnější)

Stiborova vzdálenost: +11 (v normě)

- Neurologické testy

Neurologické testování	
Poruchy citlivosti	Bez poruchy
Reflexy: patelární reflex(L2-L4), r. Achillovy šlachy(L5-S2), medioplantární r.(L5-S2)	V normě.
Napínací manévry: Lasègue Zkřížený Lasègue	Nedráždivý
Stoj na patách (L5 nebo n.peroneus profundus)	Zvládá
Stoj na špičkách (S1 nebo n.tibialis)	Zvládá
Podřep (L3-4 nebo n.femoralis)	Zvládá

Tabulka 15 - Neurologické testování proband 8

- Trendelenburgova zkouška
Pozitivní při stoji na levé noze.
- Testování pánevních ligament

Pánevní ligamenta	
Sacrotuberale	Na pravé straně bolest v oblasti pravé Lp.
Iliolumbale	Negativní
Sacrospinale	Negativní

Tabulka 16 - Pánevní ligamenta proband 8

- Patrickův test

Na pravé straně bolest v třísele

- **Outflare/Inflare**

Pravá strana inflare.

- **Fenomén předbíhání**

Nepřítomen. SI skloubení ok.

5.2.3.5 Vizuální analogová škála

Vizuální analogová škála		
Proband: B	Datum: 4.11.2021	Před
VYBĚŘTE ČÍSLO OD 0 DO 10, KTERÉ NEJLÉPE ODPOVÍDÁ VAŠÍ BOLESTI:		
		

Obrázek 16 - Vizuální analogová škála proband 8 (zdroj vlastní)

5.2.4 Proband 9

Vstupní vyšetření 4.11.2021

5.2.4.1 Anamnéza

- Věk: 29
- Váha: 68 kg
- Týden těhotenství: 23tt
- Kolikáté těhotenství: 2

NO:

Probandka přichází s bolestmi v oblasti bederní páteře a levé kyčle. Bolest přichází především po dlouhé chůzi. Úlevová pozice je v předklonu a „pololehu“.

OA:

Probandka neguje jakékoli traumata či operace. Sledována pro hypothyreózu, bez medikace.

GA:

První porod proběhl bez komplikací, vaginálně.

PA:

Sedavé zaměstnání. Nyní na rodičovské.

SpA:

Občas cvičí sama doma. Někdy jóga. Chůze.

SA:

Probandka bydlí v bytě, dům s výtahem

FA:

Bez medikace

Alergie:

Bez alergie.

Abusus:

V minulosti, během dospívání, abusus marihuany. Nyní bez abusu.

5.2.4.2 Aspekce

Ze zadu: váha více na levé noze, která je v zevní rotaci. Hypertonus paravertebrálního svalstva.

Zepředu: -

Ze strany: Hyperlordóza

5.2.4.3 Palpace

Paravertebrálně v oblasti přechodu C/Th.

5.2.4.4 Specifické testy

- **Rozsah pohybu v Lp**

Anteflexe, retroflexe, lateroflexe i rotace v normě. Nebolestivé.

- **Rozvíjení páteře**

Schoberova vzdálenost: +5 (v normě)

Stiborova vzdálenost: +7 (v normě)

- Neurologické testy

Neurologické testování	
Poruchy citlivosti	Bez poruchy
Reflexy: patelární reflex(L2-L4), r. Achillovy šlachy(L5-S2), medioplantární r.(L5-S2)	V normě.
Napínací manévry: Lasègue Zkřížený Lasègue	Nedráždivý
Stoj na patách (L5 nebo n.peroneus profundus)	Zvládá
Stoj na špičkách (S1 nebo n.tibialis)	Zvládá
Podřep (L3-4 nebo n.femoralis)	Zvládá

Tabulka 17 - Neurologické testování proband 9

- Trendelenburgova zkouška
Negativní bilaterálně.
- Testování pánevních ligament

Pánevní ligamenta	
Sacrotuberale	Na pravé i levé straně bolest v oblasti pravé Lp.
Iliolumbale	Stejně jako u lig.sacrotuberale.
Sacrospinale	Negativní

Tabulka 18 - Pánevní ligamenta proband 9

- **Patrickův test**

Na levé straně bolest v oblasti SI

- **Outflare/Inflare**

Nepřítomen.

- **Fenomén předbíhání**

Na levé straně pozitivní. Po 20 s dorovnání – posun SI.

5.2.4.5 Vizuální analogová škála

Vizuální analogová škála	
Proband: 9	Datum: 4.11.2021
VYBERTE ČÍSLO OD 0 DO 10, KTERÉ NEJLÉPE ODPOVÍDÁ VAŠÍ BOLESTI:	
	

Obrázek 17 - Vizuální analogová škála proband 9 (zdroj vlastní)

5.2.5 Proband 10

Vstupní vyšetření 9.11.2021

5.2.5.1 Anamnéza

- Věk: 32
- Váha: 68 kg
- Týden těhotenství: 25tt
- Kolikáté těhotenství: 2

NO:

Probandka přichází s bolestmi v oblasti Lp a v oblasti SI skloubení. Bolest se projevuje po delší chůzi a když probandka zvedá břemena, v iniciálním stádiu pohybu. Dále se bolest vyskytuje na večer. Probandka nemá problémy se spánkem.

OA:

Pacientka je sledována pro hypofunkci štítné žlázy.

GA:

V minulosti léčena pro zánět děložního čípku.

První porod proběhl sekci. Po porodu zůstala diastáza.

PA:

Sedavé zaměstnání – právník. Nyní na rodičovské dovolené

SpA:

Při prvním těhotenství pro bolest zad navštěvovala těhotenskou jógu, ale vedlo k ještě větším bolestem. Nyní chůze.

SA:

Probandka bydlí v bytě, v domě s výtahem.

FA:

Bez medikace

Alergie:

Bez alergie.

Abusus:

Žádný

5.2.5.2 Aspekce

Ze zadu: Levá noha víc vzadu. Velice mírné skoliotické držení v oblasti Th/L přechodu doprava – není viditelná kompenzace, kromě posunu nohy.

Zepředu: Hallux valgus. Valgozita patell.

Ze strany: -

5.2.5.3 Palpace

Skin drag v oblasti paravertebrálních svalů páteře negativní.

5.2.5.4 Specifické testy

- **Rozsah pohybu v Lp**

Anteflexe, retroflexe, lateroflexe i rotace v normě. Nebolestivé.

- **Rozvíjení páteře**

Schoberova vzdálenost: +6 (mírně hypermobilnější)

Stiborova vzdálenost: +9 (v normě)

- **Neurologické testy**

Neurologické testování	
Poruchy citlivosti	Bez poruchy
Reflexy: patelární reflex(L2-L4), r. Achillovy šlachy(L5-S2), medioplantární r.(L5-S2)	V normě.
Napínací manévry: Lasègue Zkřížený Lasègue	Nedráždivý
Stoj na patách (L5 nebo n.peroneus profundus)	Zvládá
Stoj na špičkách (S1 nebo n.tibialis)	Zvládá
Podřep (L3-4 nebo n.femoralis)	Zvládá

Tabulka 19 - Neurologické testování proband 10

- **Testování pánevních ligament**

Pánevní ligamenta	
Sacrotuberale	Na levé straně tah na stehnu.
Iliolumbale	Negativní
Sacrospinale	Negativní

Tabulka 20 - Pánevní ligamenta proband 10

- **Trendelenburgova zkouška**

Pozitivní při stoji na levé noze.

- **Patrickův test**

Negativní.

- **Outflare/Inflare**

Nepřítomen.

- **Fenomén předbíhání**

Nepřítomen. SI skloubení v normě.

5.2.5.5 Vizualní analogová škála



Obrázek 18 -Vizuální analogová škála proband 10 (zdroj vlastní)

6 VÝSLEDKY

Výzkumu se zúčastnilo 10 těhotných žen, které byly náhodně rozděleny do dvou skupin. Ve výsledcích je krátce popsána subjektivní anamnéza nynějšího onemocnění při výstupním hodnocení. Porovnáno je rozvíjení páteře dle Schoberovy a Stiborovy vzdálenosti před výzkumem a na jeho konci. Dále je zde porovnání testování pánevních vazů a porovnání číselného vyhodnocení na vizuální analogové škále bolesti též před výzkumem a po něm.

Hlavní částí kapitoly výsledky je porovnání první a druhé skupiny. Porovnání rozdílných terapií, tedy použití metody ACT u 1.skupiny a metody ACT s RFT u 2. skupiny, a jejich účinnosti.

6.1 První skupina

6.1.1 Proband 1

Probandka je nyní v 20tt. Bolest subjektivně cítí pouze občas, stále na pravé straně v přechodu L/Thp. Cítí obecně trupové zpevnění.

6.1.1.1 Rozvíjení páteře

Před: Schoberova vzdálenost: +4 cm, Stiborova vzdálenost + 12 cm.

Po: Schoberova vzdálenost: +5 cm, Stiborova vzdálenost + 10 cm

Závěr: Došlo zpevnění v oblasti hrudní páteře, a mírně se probandce začala víc rozvíjet bederní oblast.

6.1.1.2 Testování vazů

Pánevní ligamenta	Před	Po
Sacrotuberale	Oboustranná bolest: na levé straně bolest v SI skloubení, na pravé straně bolest v oblasti pravé Lp	Na pravé straně bolest v oblasti pravé Lp.
Iliolumbale	Negativní	Negativní
Sacrospinale	Negativní	Negativní

Tabulka 21 - Výsledky – pánevní ligamenta proband 1

Závěr: Bolest v SI skloubení při vyšetřování lig. sacrotuberale na levé straně zmizela. Při vyšetřování na pravé straně zůstala bolest v Lp.

6.1.1.3 Vizuelní analogová škála



Obrázek 19 - Vizuelní analogová škála proband 1, porovnání (zdroj vlastní)

Závěr: Bolest cítí probandka stejně jako při vstupním vyšetření, ale má pocit stabilnějšího držení.

6.1.2 Proband 2

Probandka je nyní ve 23tt. Subjektivní bolest v oblasti Lp skoro vymizela, stále přetrvává bolest v oblasti Thp, ale již pouze nárazově večer, již ne po práci (po vstání ze sezení). Patrickův test byl nyní na obě strany negativní.

6.1.2.1 Rozvíjení páteře

Před: Schoberova vzdálenost: +5 cm, Stiborova vzdálenost + 13 cm.

Po: Schoberova vzdálenost: +6 cm, Stiborova vzdálenost + 12 cm.

Závěr: Došlo k mírné elongaci v oblasti Lp, a naopak zpevnění v oblasti Thp.

6.1.2.2 Testování vazů

Pánevní ligamenta	Před	Po
Sacrotuberale	Na pravé straně bolest vystřeluje do oblasti bederní páteře vpravo.	Negativní
Iliolumbale	Negativní	Negativní
Sacrospinale	Negativní	Negativní

Tabulka 22 - Výsledky – pánevní ligamenta proband 2

6.1.2.3 Vizualní analogová škála



Obrázek 20 - Vizualní analogová škála proband 2, porovnání (zdroj vlastní)

Závěr: Podle vizualní analogové škály můžeme usoudit, že probandka cítí menší bolest v oblasti Lp.

6.1.3 Proband 3

Před týdnem pád na ledu na levý bok, pravděpodobně natržené vazy u stydké spony, nemožnosti úkroku do strany. Probandka je v 28tt. Do pádu vykazovala během terapie zlepšení, sama to potvrzuje. V oblasti Lp snížení bolesti. Bolest se, pravděpodobně kvůli pádu, přesunula níž, na SI skloubení a do oblasti pánve.

6.1.3.1 Rozvíjení páteře

Před: Schoberova vzdálenost: +6 cm, Stiborova vzdálenost + 12 cm.

Po: Schoberova vzdálenost: +4 cm, Stiborova vzdálenost + 10 cm.

Závěr: Došlo k zpevnění v oblasti Lp i Thp.

6.1.3.2 Testování vazů

Pánevní ligamenta	Před	Po
Sacrotuberale	Bolest v levé kyčli	Neobjektivní testování
Iliolumbale	Mírně bolest v pravé kyčli	Viz výše
Sacrospinale	(Bilaterálně) Bolest v oblasti Lp	Viz výše

Tabulka 23 - Výsledky – pánevní ligamenta proband 3

Závěr: Na pravé straně vše negativní – zlepšení v oblasti sakrospinálního a iliolumbálního vazů na pravé straně. Na levé straně jsou testy na všechny vazy pozitivní, pravděpodobně následek pádu.

6.1.3.3 Vizuelní analogová škála



Obrázek 21 - Vizuelní analogová škála proband 3, porovnání (zdroj vlastní)

Závěr: Probandka hodnotí čistě oblast Lp, a jak můžeme vidět, došlo zde k zmírnění bolesti jak ráno, tak večer.

6.1.4 Proband 4

U probandky došlo k téměř k vymizení obtíží v oblasti Lp. Během cvičení se objevila bolest symfýzy. Pracovali jsme tedy na co nejmenší zátěži na tuto oblast, a vyhýbali jsme se bolestivým pozicím.

6.1.4.1 Rozvíjení páteře

Před: Schoberova vzdálenost: +4 cm, Stiborova vzdálenost + 10 cm.

Po: Schoberova vzdálenost: +4 cm, Stiborova vzdálenost + 9 cm.

Závěr: Došlo k zpevnění v oblasti Thp.

6.1.4.2 Testování vazů

Pánevní ligamenta	Před	Po
Sacrotuberale	Na levé tah v tříse	Negativní
Iliolumbale	Negativní	Negativní
Sacrospinale	Negativní	Negativní

Tabulka 24 - Výsledky – pánevní ligamenta proband 4

Závěr: Všechny testy jsou negativní, došlo ke zlepšení.

6.1.4.3 Vizualní analogová škála



Obrázek 22 - Vizualní analogová škála proband 4, porovnání (zdroj vlastní)

Závěr: Probandka si již skoro nestěžuje na bolest v oblasti Lp.

6.1.5 Proband 5

Probandka tvrdí, že došlo ke snížení bolesti. Již ji nebolí oblast Lp každý večer, střídá se to. Při větší zátěži stále vystřeluje bolest do nohy, ale končí již ve stehnu, nepokračuje dále do plosky nohy.

6.1.5.1 Rozvíjení páteře

Před: Schoberova vzdálenost: +3 cm, Stiborova vzdálenost + 8 cm.

Po: Schoberova vzdálenost: +4 cm, Stiborova vzdálenost + 8 cm.

Závěr: Došlo k napřímení v oblasti Lp, což bylo u probandky žádoucí.

6.1.5.2 Testování vazů

Pánevní ligamenta	Před	Po
Sacrotuberale	Na pravé i levé bolest v SI	Negativní
Iliolumbale	Negativní	Negativní
Sacrospinale	Negativní	Negativní

Tabulka 25 - Výsledky – pánevní ligamenta proband 5

Závěr: Došlo k vymizení bolesti v oblasti SI při testování sakrotuberálního ligamenta.

6.1.5.3 Vizuelní analogová škála



Obrázek 23 - Vizuelní analogová škála proband 5, porovnání (zdroj vlastní)

Závěr: Na vizuelní analogové škále můžeme vidět, že došlo k subjektivnímu snížení bolesti.

6.2 Druhá skupina

6.2.1 Proband 6

Probandka má na VAS subjektivně stejnou míru bolestivosti. Během výzkumu se probandka nevěnovala velký čas autoterapii v domácím prostředí. Po terapiích vždy cítila zlepšení, následně ale pak došlo k návratu bolesti. Probandka je motivovaná k další terapii.

6.2.1.1 Rozvíjení páteře

Před: Schoberova vzdálenost: +4 cm, Stiborova vzdálenost + 8 cm.

Po: Schoberova vzdálenost: +5 cm, Stiborova vzdálenost + 10 cm.

Závěr: Došlo k napřímení páteře v obou délkách.

6.2.1.2 Testování vazů

Pánevní ligamenta	Před	Po
Sacrotuberale	Na pravé straně bolest v oblasti pravé Lp.	Beze změny
Iliolumbale	Negativní	Negativní
Sacrospinale	Negativní	Negativní

Tabulka 26 -Výsledky – pánevní ligamenta proband 6

6.2.1.3 Vizualní analogová škála



Obrázek 24 - Vizualní analogová škála proband 6, porovnání (zdroj vlastní)

Závěr: Podle subjektivního hodnocení VAS zůstává bolest stále stejná.

6.2.2 Proband 7

Dle probandky se bolest již neobjevuje pokaždé večer. Když se však bolest objeví, je na stejném stupni, jako byla na začátku výzkumu.

6.2.2.1 Rozvíjení páteře

Před: Schoberova vzdálenost: +6 cm, Stiborova vzdálenost + 9 cm.

Po: Schoberova vzdálenost: + 6 cm, Stiborova vzdálenost + 9 cm

Závěr: Rozvíjení páteře se nezměnilo.

6.2.2.2 Testování vazů

Pánevní ligamenta	Před	Po
Sacrotuberale	Na levé straně bolest v oblasti levé Lp.	Beze změny
Iliolumbale	Tah v oblasti kyčle bilaterálně.	Negativní
Sacrospinale	Tah v oblasti kyčle bilaterálně.	Negativní

Tabulka 27 - Výsledky – pánevní ligamenta proband 7

Závěr: Bolest při testování sakropánevních ligament se změnila při testování sakrospinálního a iliolumbálního vazů, které při výstupním vyšetření neprovokovaly tah v oblasti kyčlí.

6.2.2.3 Vizuální analogová škála



Obrázek 25 - Vizuální analogová škála proband 7, porovnání (zdroj vlastní)

Závěr: Na VAS můžeme vidět, že se síla bolesti v zásadě nezměnila, ale podle ústního sdělení víme, že již k bolesti nedochází tak často.

6.2.3 Proband 8

Probandka uvádí značné zmírnění bolesti. Terapie pro ni byla spíše relaxační, z jejího subjektivního hlediska, ale ve výsledku přínosná.

6.2.3.1 Rozvíjení páteře

Před: Schoberova vzdálenost: +6 cm, Stiborova vzdálenost + 11 cm.

Po: Schoberova vzdálenost: + 5 cm, Stiborova vzdálenost + 11 cm

Závěr: V oblasti Lp došlo k zmenšení rozsahu, což bylo žádoucí pro přiblížení k normě (+ 4 cm)

6.2.3.2 Testování vazů

Pánevní ligamenta	Před	Po
Sacrotuberale	Na pravé straně bolest v oblasti pravé Lp.	Negativní
Iliolumbale	Negativní	Negativní
Sacrospinale	Negativní	Negativní

Tabulka 28 - Výsledky – pánevní ligamenta proband 8

Závěr: Došlo k vymizení bolesti při testování pánevních ligament.

6.2.3.3 Vizuální analogová škála



Obrázek 26 - Vizuální analogová škála proband 8, porovnání (zdroj vlastní)

Závěr: Na VAS můžeme vidět zmírnění bolesti o 2 čísla níž.

6.2.4 Proband 9

6.2.4.1 Rozvíjení páteře

Před: Schoberova vzdálenost: +5 cm, Stiborova vzdálenost + 8 cm.

Po: Schoberova vzdálenost: + 5 cm, Stiborova vzdálenost + 9 cm

Závěr: Došlo k mírnému napřímení v oblasti Thp.

6.2.4.2 Testování vazů

Pánevní ligamenta	Před	Po
Sacrotuberale	Na pravé i levé straně bolest v oblasti pravé Lp.	Na levé straně mírně táhne v oblasti pravé Lp.
Iliolumbale	Stejně jako u lig.sacrotuberale.	Viz výše
Sacrospinale	Negativní	Negativní

Tabulka 29 - Výsledky – pánevní ligamenta proband 9

Závěr: Došlo k vymizení bolestí na pravé straně, přesunutí pouze na levou stranu. Na levé mírnější bolesti než dříve.

6.2.4.3 Vizuelní analogová škála



Obrázek 27 - Vizuální analogová škála proband 9, porovnání (zdroj vlastní)

Závěr: Na VAS můžeme vidět zlepšení o 2 čísla níž.

6.2.5 Proband 10

Probandka přichází na výstupní vyšetření bez bolestí Lp.

6.2.5.1 Rozvíjení páteře

Před: Schoberova vzdálenost: +6 cm, Stiborova vzdálenost + 9 cm.

Po: Schoberova vzdálenost: + 5 cm, Stiborova vzdálenost + 9 cm.

Závěr: Došlo k zmenšení vzdálenosti v oblasti Lp, a tedy k posunu k normě.

6.2.5.2 Testování vazů

Pánevní ligamenta	Před	Po
Sacrotuberale	Na levé straně tah na stehnu.	Negativní
Iliolumbale	Negativní	Viz výše
Sacrospinale	Negativní	Viz výše

Tabulka 30 - Výsledky – pánevní ligamenta proband 10

6.2.5.3 Vizuelní analogová škála



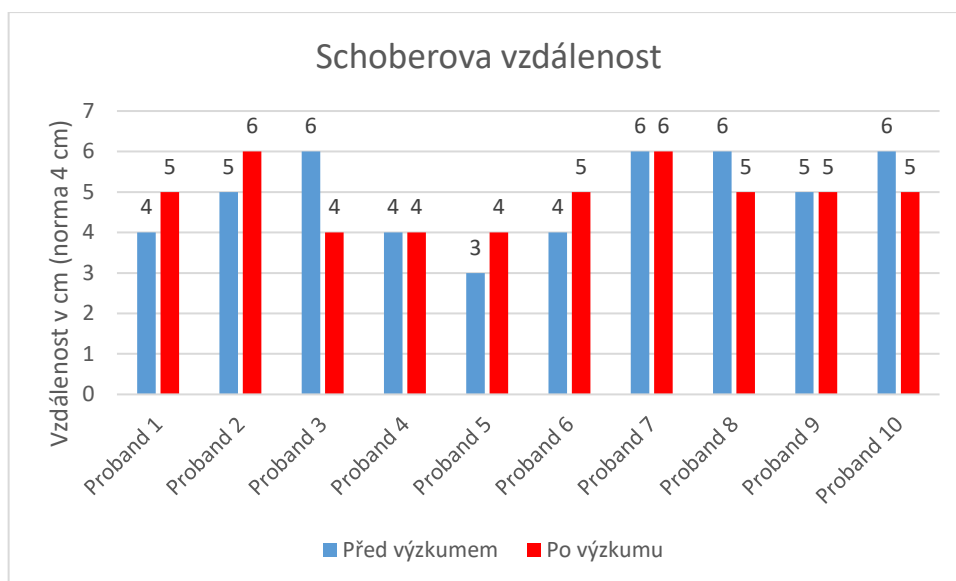
Obrázek 28 - Vizuelní analogová škála proband 10, porovnání (zdroj vlastní)

Závěr: Vymizení bolesti.

6.3 Porovnání skupin

Cílem práce bylo porovnání účinnosti terapie samotné ACT a terapie ACT s RFT. K porovnání byla použita Schoberova a Stiborova vzdálenost, a VAS.

6.3.1 Schoberova vzdálenost



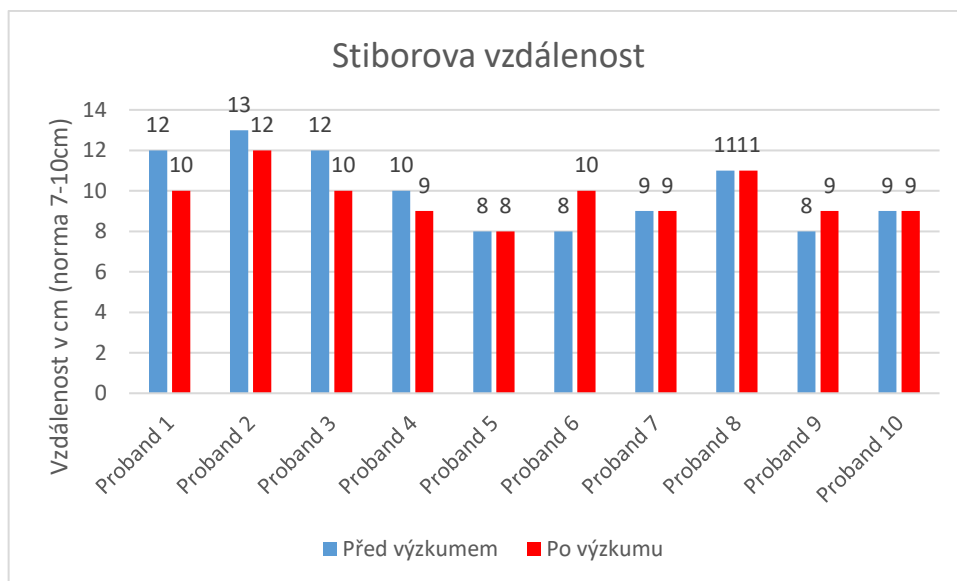
Obrázek 29 – Graf 1: Schoberova vzdálenost (zdroj vlastní)

V grafu je znázorněno měření Schoberovy vzdálenosti páteře. Před výzkumem byla u většiny probandek naměřena delší vzdálenost, než je norma. Rozdíl byl velmi malý, i přesto můžeme vidět tendenci rozvolňování v oblasti bederní páteře kvůli zvýšené laxitě vazů vlivem hormonů během těhotenství.

U první skupiny byla tendence jít od normy, směrem do většího rozvíjení – v průměru z +4,4 cm na + 4,6cm.

Kdežto u druhé skupiny naopak byla tendence jít k normě – v průměru z + 5,4cm na + 5,2cm.

6.3.2 Stiborova vzdálenost



Obrázek 30 - Graf 2: Stiborova vzdálenost (zdroj vlastní)

Z grafu můžeme vyčíst měření Stiborovy vzdálenosti u probandů před výzkumem a po něm. Rozdělení do skupin bylo náhodné, přesto můžeme vidět, že u první skupiny byla naměřená vzdálenost obecně delší – v průměru naměřeno + 11 cm.

U druhé skupiny bylo měření před výzkumem naopak u většiny probandů v normě – v průměru naměřeno + 9 cm.

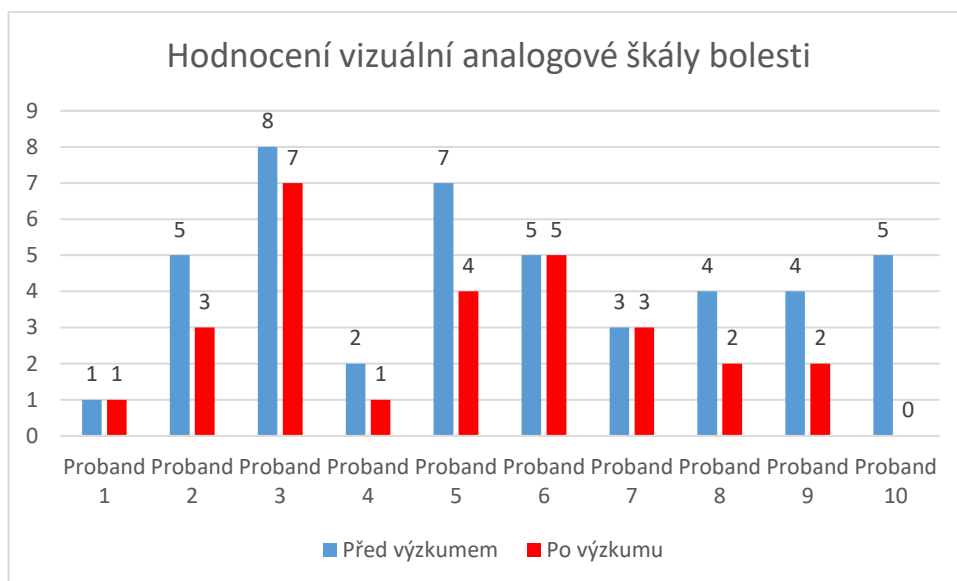
Vezmeme-li u obou skupin v potaz, že již rozvíjení v oblasti Lp (Schoberova vzdálenost) bylo větší, rozvíjení v oblasti Thp bylo buď v normě ,nebo naopak zatuhlejší. Převážně u druhé skupiny, kde Schoberova vzdálenost byla v průměru větší.

Po výzkumu došlo u první skupiny ke zkrácení Stiborovy vzdálenosti – v průměru z + 11 cm na +9,8 cm, a tedy možné rigiditě v oblasti Thp, jelikož u této skupiny došlo naopak ke zvětšení rozsahu v oblasti bederní páteře (prodloužení Schoberovy vzdálenosti).

U druhé skupiny naopak došlo k prodloužení Stiborovy vzdálenosti z + 9 cm na + 9,6cm.

I když byla u druhé skupiny Schoberova vzdálenost stále nad normou, měla tendenci jít k normě. U druhé skupiny došlo tedy k rozvíjení v oblasti Thp a uvolnění nádechového postavení hrudníku, typického během těhotenství. Došlo pak ke zpevnění v oblasti Lp.

6.3.3 Vizuální analogová škála



Obrázek 31 - Graf 3: Hodnocení vizuální analogové škály bolesti (zdroj vlastní)

Z grafu můžeme vyčíst, že u žádného probanda nedošlo ke zhoršení bolesti. Bolest zůstala na stejné subjektivní číselné hodnotě, nebo se snížila. Pokud vezmeme rozdíly průměrů, tak porovnání první a druhé skupiny je téměř zanedbatelné. Snížení o 1,4 u první skupiny. Snížení o 1,8 u druhé skupiny.

U druhé skupiny došlo k většímu snížení bolesti. VAS je silně subjektivní hodnocení probandovi bolesti, není to tedy zcela objektivní hodnocení problematiky.

7 DISKUZE

Bolesti v oblasti bederní páteře jsou velice častým problémem během těhotenství. Jak již bylo napsáno v úvodu, studie provedená Maria Joã O Mota a kol. (2015) v Portugalsku, uvádí, že tímto typem bolesti trpí 67,6 % těhotných žen. Rozdíl, jestli se jedná o prvorodičku nebo multiparu byl minimální, a to větší incidence u prvorodiček, v rámci této studie. Není to jediná studie, která uvádí bolest v oblasti bederní páteře, a u všech se pohybuje incidence většinou nad 50 %. Bolesti bederní páteře jsou spojovány i s bolestmi pánevního pletence, jakožto součást osového orgánu. Přesto zůstává tento problém neřešený a bere se populací za normální jev. [2]

V této práci jsme se zaměřili na možnou terapii bolesti bederní páteře v těhotenství a porovnávali jsme různé přístupy. U první skupiny jsme zkoumali pouze efekt Akrální koaktivační terapie, u druhé skupiny bylo stejná terapie ACT, navíc pak byla přidána respirační terapie jako metoda nejen relaxační.

Oba přístupy byly úspěšné, co se týče snížení bolesti ze subjektivního hlediska probandky. Další cíl je proto dostat tuto informaci do běžné praxe nejen fyzioterapeutů.

Více studií se zabývá bolestí v oblasti pánve během těhotenství. Následně se opomene na bolesti oblasti bederní páteře. Studie pouze o LBP je velice vzácná, a i když se snaží studie od Close et al. zabývat především LBP, tak už s názvu (*Women's experience of low back pain and/or pelvic pain during pregnancy*) plyne, že ani oni se nevyhnuli bolesti v oblasti pánevního pletence (PGP). V teorii této bakalářské práce byla PGP uvedena jako jedna z možných změn během těhotenství. V názvu není uvedena PP, přesto role pánevních vazů je podstatnou informací pro výsledky. Je zde funkční spojitost mezi pánví a bederní oblastí.

Jedna probandka z této práce dokonce musela velice snížit intenzitu cvičení kvůli bolesti v oblasti symfýzy. Bolest symfýzy uvádí i studie Close et al. [52]

Mata – analýza a „Evidence based review“ (Hodnocení založené na důkazech) zařadilo do svého výzkumu pouze studie, které od sebe LBP a PGP neoddělují. Tyto dvě bolesti jsou spolu spojené, a často je lékaři v době těhotenství LBP označeno za PGP či obráceně. [53]

Bolest v oblasti bederní páteře očekávají ženy více než bolest v oblasti pánve. Těhotné nemají kde najít dostatek informací, jak s bolestí v oblasti Lp pracovat. Často bolest není řešitelná z důvodu absence gynekologické fyzioterapie na pracovišti. [52, 54]

Studie Close et al zkoumala 3 otázky:

- Jaký vliv má bolest bederní páteře (a/ nebo pánve) v těhotenství na fyzickou a emoční stránku ženy.
- Jaké znalosti mají těhotné o léčbě LBP (a/ nebo PP) během těhotenství, jaký k tomu mají postoj.
- Jak těhotné léčí tuto bolest, a stupeň nespokojenosti se standartním přístupem k ženám s LBP/PP.

Ze studie vyšlo, že tato bolest ovlivňuje fyzickou i emoční stránku. Ženy končí dřív v práci, protože bolest a vliv bolesti na funkčnost aparátu nezvládají po fyzické stránce. LBP ovlivňuje i emoce. Obavy spojené s emocemi u těhotných se týkaly nemožnosti chodit, nedostatku síly na porod a jiných obdobných situací. Ze studie vyplynulo, že na VAS bolesti trpí ženy ve studii 6/10. To je větší bolest, než kterou by v těhotenství měly snášet. Rady, pro které si šly k doktorům, ale i fyzioterapeutům či porodním sestram, byly z větší části neuspokojující, nebo nebyly žádné. Těhotné se bály brát léky proti bolesti, radši by tuto bolest snížily jinak. Někdy se ovšem musely přiklonit i k variantě léků proti bolesti. S cvičením si nevěděly rady.

Tato bakalářská práce má stejně jako výše zmiňovaná studie za cíl dostat do povědomí zdravotnického personálu, že LBP/PP není samozřejmostí v těhotenství. Další cíl je, aby se standardizovaná péče v tomto ohledu změnila, nebo alespoň aby bylo povědomí, o tom, že nějaká existuje, a probandky byly odeslány následně na jiná pracoviště. [52]

Jenom 32 % těhotných žen se svěří svému doktorovi (nebo jinému zdravotnickému personálu), že je něco během těhotenství bolí. Následně jen 25 % z těch, které se rozhodly se svěřit, dostanou léčbu/terapii. Většina žen se však radši poradí s kamarády a volí jinou variantu než zdravotní péči. Často volenou variantou je jóga. [55]

Jedna z probandek praktikovala jógu i během participace na tomto výzkumu, jelikož s ní měla z dřívějšího těhotenství pozitivní zkušenosti. Fyzioterapie pro LBP v těhotenství absolvovala až zde poprvé. Jiná probandka naopak měla s předchozím setkáním jógy v těhotenství špatné zkušenosti a neprotikovala ji tedy při bolestech v těhotenství druhém. S fyzioterapií pro LBP se také setkala poprvé. Obou těhotným fyzioterapie pomohla, avšak byla volena až jako druhá volba, pro obavu, jestli se jim opravdu pomoci dostane.

V práci byly porovnány dvě skupiny, které měly základ terapie stejný, druhá skupina měla terapii prodlouženou o jiný prvek. Studie, která porovnává efektivitu cvičení/terapie na léčbu LBP/PGP, porovnává pouze studie, které mají kontrolní skupinu. Kontrolní skupina většinou byla instruována k ADL, ale jiná terapie nebyla předepsána. Efekt cvičení byl následně snadněji rozlišitelný od kontrolní skupiny. [53]

Vizuální analogová škála bolesti je jednou z metod, která hodnotí subjektivní bolest. Téměř každá studie vztahující se k LBP během těhotenství VAS používá. Je použita i v této práci.

Chybí zde dotazník vztahující se ke kvalitě života a k disabilitě, které by pomohly terapii více zobjektivizovat. Fontana Carvahlo et al. použili ve své práci pro hodnocení bolesti VAS, dále McGill Pain Questionnaire a pro hodnocení disability Rolan Morris Questionnaire. [56]

Přestože tato bakalářská práce neměla zařazenou kontrolní skupinu a rozdíl výsledků první a druhé skupiny byl minimální, došlo u obou skupin ke snížení bolesti dle VAS. Práce obsahovala VAS a porovnání bolesti při vyšetření pánevních ligament.

Na oddělení sportovní medicíny na Norské škole sportovních věd zkoumali v roce 2015 efekt klasického cvičebního programu na PGP a LBP v těhotenství. Studie se mohly účastnit pouze nullipary, které neprodělaly víc jak 2 potraty. Za cvičební program byl zvolen aerobik. Byť se studie zmiňuje, že byly vynechány cviky se skákáním a běh a bylo sníženo tempo cvičení, tak je tento způsob pohybu velice riskantní pro velkou skupinu heterogenních jedinců, kteří nemusí mít s daným pohybem zkušenost. Zároveň nebylo uvedeno, jak velké byly skupiny cvičících. Studie měla i kontrolní skupinu. Rozdíl výsledků kontrolní skupiny a skupiny cvičící nebyl žádný. Obě skupiny trpěly PGP či LBP i po skončení výzkumu. Alespoň však nedošlo u cvičící skupiny ke zhoršení stavu. Nevýhodou norské studie je i způsob porovnávání bolesti před a po terapii, kdy ženy odpovídaly pouze na otázky typu „ano/ne“. K rozvinutí odpovědi došlo pouze u otázky: „Určete místo bolesti.“, kde nedošlo k žádnému zlepšení či přesunutí bolesti, podle výsledků terapie. Přínosem může být, že aerobik není vhodná pohybová aktivita pro zmírnění PGP/LBP v těhotenství. [57]

Na LBP je možné nejen v těhotenství využít terapii, kdy se aktivuje HSSP/ či Core, nebo dojde ke trupové stabilizaci. Záleží, jak která metodika zpevnění trupu nazývá, ale ve své podstatě jde o ten samý princip.

Především v zahraničních studiích se využívá více název Core, než českou fyzioterapií známý pojem HSSP (především díky DNS). Druhou možností je zvolení protahování neboli stretchingu, svalových skupin upínajících se na Lp a pánev. ACT pracuje se zapojením středu těla v rámci řetězců a RFT je formou relaxace či protažení.

Stabilizace trupu byla popsána v různých pracích jako terapie pro LBP v těhotenství. Fontana Carvehlo et al. je první studie, která uvádí porovnání s protahovacím cvičením. Špatná aktivace trupového svalstva může vést k zvýšenému nervosvalovému deficitu a následným nekontrolovaným meziobratlovým pohybům.

Protažení svalů sníží přehnané reflexy, které přetrvávají kvůli snížené citlivosti nervosvalového vřetenka. V momentě protažení do fyziologické délky dojde ke zlepšení kloubní pozice a propriocepce, proto se zlepší stabilita. Fontana Carvehlo et al. těhotné s LBP rozdělili do dvou skupin, kdy po dobu 6 týdnů ženy dochází 2x týdně na terapii. Výsledky obou skupin se zlepšily od počátečního vyšetření. Došlo ke snížení bolesti, nedošlo již ke zlepšení disability. Na elektromyografii byla zkoumána síla svalové aktivace u mm.multifidi, m. iliocostalis lumborum, m. rectus abdominis a m. obliquus externus abdominis před začátkem výzkumu a po jeho konci. Znatelné bylo zvýšení aktivity m. obliquus externus abdominis u obou skupin. [56]

U druhé skupiny v této bakalářské práci byla využita trupová stabilizace společně s RFT, která byla formou relaxace. Došlo tedy k propojení dvou prvků. Byť byl rozdíl výsledků mezi první a druhou skupinou minimální, výsledky u druhé skupiny byly lepší.

Aby skupinová terapie byla efektivní je potřeba, aby jí předcházelo seznámení terapeuta s pacienty. Terapeut musí být seznámen s omezeními a alespoň krátkou anamnézou pacientů, aby mohl vést svou terapii sice skupinově, ale zároveň neohrožoval zdraví jednotlivců. Tento typ přístupu zpřístupní

terapii pro více lidí. Ve skupinové terapii mají pacienti podporu ostatních a díky tomu mají pacienti větší motivaci ke cvičení.

Přesto skupinová terapie nebude tak efektivní jako „terapie ušitá na míru“ danému jednotlivci. [58]

Během těhotenství se zvyšuje biomechanická zátěž na bederní páteř, pánev a sakroiliakální skloubení. Dochází k tomu kvůli změně centra těžiště. Možnost využití manipulací v oblasti bederní páteře je využíván v chiropraxi. Výzkum pro klinickou praxi uvedený v časopise Americké chiropraktické asociace vyzkoušeli modifikovanou Cox® Flexion-Distraktion Spinal Decompression Therapy (Flekční-distrakce spinální dekompresní terapie) během těhotenství. Nešlo pouze čistě o pasivní terapii. Těhotné byl předepsán domácí cvičící plán, jehož součástí bylo například naklánění pánve, protažení musculus psoas major et minor a cvičení na pánevní dno. Byla použita manipulace pomocí manipulačního stolu, což bylo zvoleno za bezpečnější manipulaci než manuální. V práci bylo i ve výsledcích napsáno, že součástí byl domácí cvičící program. [59]

Výzkum udává, že LBP/PGP byla způsobena pravděpodobně blokací/kompresí v oblasti Lp. Díky manipulaci dochází k uvolnění svalů a protažení svalů a autoterapie v domácím prostředí je stabilizačním prvkem. Bohužel součástí práce nebyl výpis domácí terapie, ale část výše uvedená udává zpevnění pánevního dna, jenž je součástí HSSP. Stabilizací alespoň jedné části (obzvlášť nosné části) dochází ke zlepšení celkové stabilizaci HSSP. Důležité je, aby nedošlo ke zpětné blokaci, která by byla způsobena přetížením. [59]

Automanipulace či spíše automobilizace se může dít právě během respiračního cvičení, kdy opakovaným dýcháním do určitého místa dojde k uvolnění blokových spojů. U druhé skupiny, která používala RFT, došlo k prodloužení rozsahů v oblasti Thp.

Délka terapie ke snížení LBP v těhotenství není jednotně stanovená. Přestože již proběhlo určité množství studií, tak není toto množství dostatečně velké, aby se čas terapie mohl stanovit. Kordi et al. uvádí snížení bolesti PP díky cvičení během těhotenství za 6 týdnů. Oproti tomu Klugue et al. až po 10 týdnech terapie uvádí snížení LBP, ale naopak i zvýšení funkční kapacity/disability těhotných. Amelia Pappas (cit) uvádí ve svém výzkumu 4 týdny terapie, které jsou dostatečné pro snížení LBP and PP. Tato bakalářská práce uvádí délku 4 týdnů, s frekvencí 2 terapií týdně a domácího cvičení. Délka se tedy různí přibližně od 1 do 20 týdnů terapie. Terapie LBP/PP během těhotenství je poměrně nový směr, a proto se její doba pohybuje v takto širokém rozmezí. Vezmeme – li v potaz, že časový harmonogram a přesná terapie není stanovena, tak je stanoveno, že terapie během těhotenství je bezpečná. Čas tedy není rozhodující parametr terapie. [60, 61, 62]

Po porovnání studií zabývajících se terapií LBP a PP bylo vyhodnoceno, že největší vliv má na bolest stabilizace trupu. Trupová stabilizace během cvičení v různých podobách vedla ke snížení bolesti v oblastech Lp i pletence pánevního. Nejvíce fungovaly cviky podobné funkčnímu zapojení během dne, ze kterých vychází i ACT, kdy má svou metodickou řadu ADL. Rozhodující je, kolik času probandky cvičení věnovaly, zda byly pod dohledem terapeutů. Ke snížení bolesti a zlepšení disability dochází také, pokud se terapie v průběhu času modifikuje pomocí modifikace obtížnosti cviků. Tělo se velice rychle adaptuje, a proto je vhodné pod dohledem náročnost upravit. Kombinace trupové stabilizace a protažení je doporučena. Nutné je uvést to, aby nedošlo k nadměrné dávce protahování, kvůli již zvýšené elasticitě vazů, způsobené hormonálními změnami během těhotenství. Bohužel zatím provedené úspěšné výzkumy měly v celku malý vzorek, a proto je stále diskutabilní aplikace na větší populaci. [53]

Po výzkumu došlo u první skupiny k zvětšení rozsahu v oblasti Lp a zmenšení rozsahu v oblasti Thp. Oproti tomu u druhé skupiny se rozsah rozvíjení v oblasti

Lp zkrátil. Toto zkrácení ale bereme jako pozitivní jev, neboť došlo ke snížení k normě. V oblasti Thp došlo naopak k většímu rozvíjení dřívě rigidního úseku Thp.

Výsledky rozsahů byly rozdílné. Vzhledem k malému vzorku a odchylce během měření bereme tyto rozsahy jako orientační. Avšak je možné tento výsledek rozvinout nebo použít v dalších pracích.

Na VAS obou skupin došlo ke snížení bolesti. Můžeme tedy říct, že předepsaný cíl se naplnil a terapie byla úspěšná. Všechny probandky chtěly pokračovat v terapii dál.

8 ZÁVĚR

Tato bakalářská práce porovnávala dva přístupy v terapii bolesti bederní páteře v těhotenství. Jako první přístup byla použita metoda akrální koaktivační terapie, druhý přístup kromě ACT obsahoval i respirační terapii.

Podle výsledků práce nelze jasně říci, která terapie byla úspěšnější. U první skupiny došlo k zvětšení rozsahu páteře v oblasti beder a ke snížení v oblasti hrudní páteře. U druhé skupiny tomu bylo přesně naopak, avšak můžeme to zde brát jako větší pozitivum, jelikož došlo k přiblížení se více k normě. U obou skupin se přesto pohybovaly rozměry okolo normy, proto nelze vyvodit, že druhá terapie byla úspěšnější.

Důležitým hodnotícím prvkem bylo i subjektivní hodnocení probandů pomocí vizuální analogové škály bolesti. U obou skupin zde došlo k jasnému zlepšení. V průměru to bylo o 1,4 u první skupiny a o 1,8 u skupiny druhé.

Obě terapie mají pozitivní vliv na léčbu bolesti bederní páteře v těhotenství, a tak mohou být využity v praxi. Základ pro první i druhou skupinu byl stejný, tedy trupová stabilizace pomocí ACT. Připojená RFT může být ale také využita samostatně. Jak bylo uvedeno v diskuzi, tak i relaxační a protahovací prvek, bez cvičení trupové stabilizace, vedl ke snížení L_p během těhotenství.

Rozdílné přístupy terapie byly porovnány.

Po skončení výzkumu těhotné pokračovaly dál v autoterapii v domácím prostředí. K dispozici měly zásobník cviků uvedený v příloze (viz Příloha 2, 3 a 4). Některé vyhledaly fyzioterapeuta pro pokračování v rámci individuální terapie.

Povědomí o fyzioterapii v těhotenství se dostalo mezi širší spektrum pacientek. Na začátku výzkumu se povědomí dostalo mezi těhotné přes letáček, který byl rozdán do různých institucí, především gynekologických ambulancí. Na konci výzkumu, díky jeho dokončení, a tím, že těhotné pokračovaly v autoterapii či dál navštěvují fyzioterapeuta. Součástí přílohy jsou cvičební jednotky, které mohou sloužit kolegům jako předloha pro fyzioterapii při bolestech bederní páteře v těhotenství. Cíle práce byly splněny.

9 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

- ACT – akrální koaktivační terapie
- CKC – uzavřený kinematický řetězec (*closed kinetic chain*)
- CO₂ – oxid uhličitý
- Cp – krční páteř
- DNS – dynamická neuromuskulární stabilizace
- FA – farmakologická anamnéza
- FSH – folikuly stimulační hormon
- GA – gynekologická anamnéza
- HAZ – hyperalgická kožní zóna
- hCG – lidský choriový gonadotropin
- LBP – bolest bederní páteře (*low back pain*)
- LH – luteinizační hormon
- Lp – bederní páteř
- NO – nynější onemocnění
- OA – osobní anamnéza
- PA – pracovní anamnéza
- PGP – bolest pánevního pletence (*pelvic girdle pain*)
- PP – pánevní bolest (*palvic pain*)
- RFT – respirační fyzioterapie
- SA – sociální anamnéza
- SI – sakroiliakální
- SIAS – spina iliaca anterior superior
- SIPS – spina iliaca posterior superior
- SpA – sportovní anamnéza
- Thp – hrudní páteř
- tt – týden těhotenství
- VAS – vizuální analogová škála bolesti

10 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. DALAJLÁMA 14.- GYATSHO, Tendzin., 1935 „Otevřete se změnám, ale neztrácejte své vlastní hodnoty.“ In: *Citáty slavných osobností* [online]. [cit. 2022-01-18]. Dostupné z: <https://citaty.net/citaty/19701-dalajlama-otevrete-se-zmenam-ale-neztracete-sve-vlastni-ho/>
2. MOTA, Maria João et al., 2015. Women’s Experiences of Low Back Pain During Pregnancy. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*. [online] 1.1. 2015, s.351–357. [cit. 27.1.2022]. Dostupné prostřednictvím IOS Press Content Library z <https://content.iospress.com/articles/journal-of-back-and-musculoskeletal-rehabilitation/bmr00527>
3. LEWITOVÁ, Clara-Maria Helena. Žena v těhotenství a v čase po porodu. *Umění fyzioterapie: Těhotenství, porod, poporodní období*. Vyd.2. Příbor: Mgr. Marika Bajerová, 2019, (5), 5-11. ISSN 2464-64784.
4. JEŽKOVÁ, Martina. Léčebná rehabilitace v gynekologii a porodnictví. KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Druhé vydání. Praha: Galén, 2020, s. 623-636. ISBN 978-80-7492-500-9.
5. ROZTOČILOVÁ, Simona a Aleš ROZTOČIL. Rehabilitace v těhotenství. *Moderní porodnictví*. 2. Praha: Grada, 2017, s. 234. ISBN 978-80-247-5753-7.
6. ROZTOČIL, Aleš. Oplození, implantace a nidace, vývoj plodového vejce, embryonální vývoj, vývoj plodu (fetální vývoj). *Moderní porodnictví*. 2. Praha: Grada, s. 85-93. ISBN 978-80-247-5753-7.
7. ROZTOČIL, Aleš. Těhotenské změny v organismu ženy. *Moderní porodnictví*. 2. Praha: Grada, s. 105-118. ISBN 978-80-247-5753-7.
8. MARŠÁL, Karel. Fyziologické těhotenství. *Porodnictví*. 3. Praha: Grada, 2014, s. 23-70. ISBN 978-80-247-4529-9.
9. SLEZÁKOVÁ, Lenka, Martina ANDRÉSOVÁ, Petra KADUCHOVÁ, Monika ROUČOVÁ a Eva STAROŠTÍKOVÁ. *Ošetrovatelství v gynekologii a porodnictví*. 2., Praha: Grada, 2017. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-0214-3.

10. MAREŠOVÁ, Dana. Produkce hormonů periferními endokrinními žlázami – hypotalamo-hypofyzární systém. KITTNAR, Otomar. *Lékařská fyziologie*. 2. Praha: Grada, 2020, s. 476-482. ISBN 978-80-247-1963-4.
11. MAREŠOVÁ, Dana. Fyziologie reprodukčního systému. KITTNAR, Otomar. *Lékařská fyziologie*. 2. Praha: Grada, 2020, s. 537. ISBN 978-80-247-1963-4.
12. LOMAURO, Antonella a Andrea ALIVERTI. Physiology masterclass: Respiratory physiology of pregnancy. *Breathe: Practice- focused education for respiratory professionals* [online]. December 2015, 11, s. 297-301 [cit. 2022-02-14]. Dostupné z: doi:10.1183/20734735.008615
13. PODĚBRADSKÁ, Radana, Michaela ŠARMÍROVÁ and Martin PROCHÁZKA. Funkční poruchy pohybového systému v těhotenství (Musculoskeletal system functional disorders in pregnancy). *Česká gynekologie*. Praha: Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně, 2018, vol. 83, No 2, p. 138-144. ISSN 1210-7832
14. ŽÁKOVÁ, Hana. Diastáza (rozestup) břišních svalů v těhotenství a po porodu. *Fyzió svět* [online]. 10.4.2020 [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <https://www.fyziosvet.cz/clanky/diastaza-rozestup-brisnich-svalu-v-tehotenstvi-a-po-porodu/>
15. KUMAR, Senthil a Eva CHRIS. Pregnancy - Related Low Back Pain or Gestional Back Pain: Too Complex to Handle or too Complex to Ignore. *Indian Journal of Obstetrics and Gynekology*. © Red Flower Publication Pvt, 2013, 1(2). ISSN 2394-2754. Dostupné také z: rfppl.co.in
16. CARVALHO, Maria Emília Coelho Costa. Low back pain during pregnancy. *Brazilian Journal of Anesthesiology* [online]. Elsevier Editora Ltda, 2017, 67(3), 266-270 [cit. 2022-03-10]. ISSN 0104-0014. Dostupné z: doi:10.1016/j.bjan.2015.08.014
17. BAJEROVÁ, Marika. Pohled fyzioterapeutky na těhotnou ženu. *Umění fyzioterapie: Pánev*. Příbor: Mgr. Marika Bajerová, 2021, (11), 55-65. ISSN 2464-6784.
18. DOSEDĚL, Martin, Josef MALÝ a Martin PROCHÁZKA. Možnosti samoléčení u vybraných chorob gastrointestinálního traktu u těhotných a kojících

- žen. *Praktické lékárenství* [online]. 2011, 7(6), 280-285 [cit. 2022-03-10]. ISSN 1803-5329. Dostupné z: <https://www.praktickelekarenstvi.cz/>
19. HUVAR, Ivan. Močová inkontinence v těhotenství. *Urologie pro praxi*. [online]. Solen, 2014, 15(4), 152-154. [cit. 2022-03-10] ISSN 1803-5299. Dostupné také z: <https://www.solen.cz/pdfs/uro/2014/04/02.pdf>
 20. ADAMOVIČ, Blanka. Bolesti dolní části zad a pánve v těhotenství. *Neurologie pro praxi* [online]. 2018, 19(5), 343-348 [cit. 2022-03-30]. ISSN 1803-5280. Dostupné z: doi:10.36290/neu.2018.149
 21. CASAGRANDE, Danielle, Zbigniew GUGALA, Shannon M. CLARK a Ronald W. LINDSEY. Low Back Pain and Pelvic Girdle Pain in Pregnancy. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons* [online]. 2015, 23(9), 539-549 [cit. 2022-03-30]. ISSN 1067-151X. Dostupné z: doi:10.5435/JAAOS-D-14-00248
 22. Physio During Pregnancy: How Can It Help You?. *Phyx. Physio + Pilates* [online]. Grange: © Phyx. Physio + Pilates, 2019, 28.12.2019 [cit. 2021-09-19]. Dostupné z: <https://www.phyxphysio.com.au/physio-in-pregnancy/>
 23. KOLÁŘ, Pavel a Marcela ŠAFÁŘOVÁ. Dynamická neuromuskulární stabilizace. KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. 2. Praha: Galén, 2020, s. 233-246. ISBN 978-80-7492-500-9.
 24. HVĚZDOVÁ, Aneta a Jaroslav SUCHAN. *Kinesiotaping I.: Svalové techniky*. Jihlava: © 2020 Epostape.cz, 2014.
 25. Tejpování v těhotenství: kinesiotaping. *GYN MEDICO* [online]. Praha: © CARE MEDICO s.r.o [cit. 2022-09-19]. Dostupné z: <https://www.gynmedico.cz/sluzby/tejpovani-v-tehotenstvi/>
 26. PALAŠČÁKOVÁ ŠPRINGROVÁ, Ingrid. *Akrální koaktivační terapie: Acral coactivation therapy*. Vydání třetí. [Čelákovice]: ACT centrum, dotisk 2019. s.13-28 ISBN 978-80-906440-7-6.
 27. INTVELD, Esther, Stephanie COOPER a Gisela VAN KESSEL. The Effect of Aquatic Physiotherapy on Low Back Pain in Pregnant Women. *International Journal of Aquatic Research and Education* [online]. Human Kinetics, 2010, 1.5.2010, 4(2), s. 147-152 [cit. 2022-09-20]. Dostupné z: doi:10.25035/ijare.04.02.05

28. KATZ, Vern L. Water exercise in pregnancy. *Seminars in Perinatology* [online]. 1996, **20**(4), s. 285-291 [cit. 2022-09-20]. ISSN 0146-0005. Dostupné z: doi:10.1016/S0146-0005(96)80021-8
29. DURŤOVÁ, Jana, 2021. Kurz *Fyzioterapie těhotných*. 30.10.2021. Porodní asistentka. MONADA, Klinika komplexní rehabilitace [ústní sdělení]
30. BAJEROVÁ, Marika. Podvazovací šátky. *RODOLAD* [online]. 2018, 12.4.2018 [cit. 2022-09-21]. Dostupné z: <http://www.rodolad.cz/poporodni-pece/page/params/post/1486390/>
31. MALÁ, Jitka. Fyzioterapie těhotných metodou Ludmily Mojžíšové a pomocí jógové terapie. *Umění fyzioterapie: Těhotenství, porod, poporodní období*. Příbor: Mgr. Marika Bajerová, 2019, (5), s. 47-53. ISSN 2464-6784.
32. VOLEJNÍKOVÁ, Hana. Medailon Ludmily Mojžíšové. *Umění fyzioterapie: Těhotenství, porod, poporodní období*. Příbor: Mgr. Marika Bajerová, 2019, (5), s. 55. ISSN 2464-6784.
33. SMOLÍKOVÁ, Libuše a Miloš MÁČEK. *Respirační fyzioterapie a plicní rehabilitace*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010. ISBN 978-80-7013-527-3.
34. Orthotes, s.r.o. *Orthotes s.r.o.* [online]. Antala Staška 1356/76 Praha 4 – Krč, 140 00 [cit. 2022-02-05]. Dostupné z: <https://orthotes.cz/fyzioterapie-a-rehabilitace/>
35. VÉLE, František. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. Vyd. 2., (V Tritonu 1.). Praha: Triton, 2006. s. 159-163. ISBN 80-7254-837-9.
36. LOPOTOVÁ, Martina, 2020. Fyzioterapie I. – vyšetřovací postupy. ČVUT FBMI, Kladno. [ústní sdělení]
37. MORGAN GRIFFIN, R. *Using the Pain Scale: How to Talk About Pain* [online]. © 2005–2022 WebMD LLC., 9.3.2011 [cit. 2022-02-07]. Dostupné z: <https://www.webmd.com/pain-management/features/pain-scale>
38. Nemusíte snášet bolest: Vizuální analogová škála. *Nemocnice Na Homolce* [online]. © Nemocnice Na Homolce 2017 [cit. 2022-02-07]. Dostupné z: <https://www.homolka.cz/pro-pacienty/11610-informace-o-hospitalizaci/11611-nemusite-snaset-bolest/>

39. KOLÁŘ, Pavel, Karel LEWIT a Olga DYRHONOVÁ. Vyšetřovací postupy zaměřené na funkci pohybové soustavy. KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. 2. Praha: Galén, 2020, s. 25-31. ISBN 978-80-7492-500-9
40. KOLÁŘ, Pavel. Vyšetření posturálních funkcí. *Rehabilitace v klinické praxi*. 2. Praha: Galén, 2020, s. 35-48. ISBN 978-80-7492-500-9
41. ČIHÁKOVÁ, Veronika, 2021. Kurz *Fyzioterapie těhotných*. 30.10.2021. Fyzioterapeutka. MONADA, Klinika komplexní rehabilitace [ústní sdělení]
42. LOPOTOVÁ, Martina, 2020. Fyzioterapie II – metody, terapeutické postupy a koncepty. ČVUT FBMI, Kladno. [ústní sdělení]
43. HALADOVÁ, Eva a Ludmila NECHVÁTALOVÁ. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Vyd. 3., nezměn. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010. ISBN 978-80-7013-516-7.
44. OPAVSKÝ, Jaroslav. *Neurologické vyšetření v rehabilitaci pro fyzioterapeuty*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003. ISBN 80-244-0625-X.
45. KOLÁŘ, Pavel a Petra VALOUCHOVÁ. Vyšetření posturálních funkcí. *Rehabilitace v klinické praxi*. 2. Praha: Galén, 2020, s. 48-51. ISBN 978-80-7492-500-9
46. VÉLE, František. Dýchací pohyby. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. Vyd. 2., (V Tritonu 1.). Praha: Triton, 2006. s. 227-239. ISBN 80-7254-837-9.
47. *Správné dýchání a dechová cvičení* [online]. 2010 – 2022 BS Systems [cit. 2022-02-14]. Dostupné z: <https://www.domaci-lymfodrenaze.cz/spravne-dychani-dechova-cviceni/>
48. BEDNAŘÍK, Josef. *Kořenové syndromy: Klinika, syndromy: Klinika, diagnostika diagnostika: Předatestační specializační školení v neurologii: Vertebrogenní neurologické syndromy*. [online] II. Neurologická klinika LF MU a FN klinika LF MU a FN Brno, 2007 [cit. 2022-02-14]. Dostupné také z: <https://www.fnbrno.cz/data/files/NK/Postgradu%C3%A1ln%C3%AD%20kurs%20Vertebrologie%20Ko%C5%99enov%C3%A9%20syndromy.pdf>. Prezentace.

49. PhDr. Ingrid Palašćáková Špringrová, Ph.D: *Autorka metody ACT, zakladatelka ACT centra* [online]. © ACT centrum s.r.o, 2022 [cit. 2022-02-14]. Dostupné z: <https://www.act-method.com/autorka.html>
50. BEJDÁKOVÁ, Jitka. *Cvičení a sport v těhotenství: sporty vhodné i nevhodné, zásady cvičení, speciální tělocvik pro těhotné, základy výživy, tanec, gravidjóga*. s. 41. Praha: Grada, 2006. Pro rodiče. ISBN 80-247-1214-8
51. VÉLE, František. *Postavení rukou ovlivňující dýchací pohyby*. [obrázek z knihy]. In: *Kineziologie. Přehled klinické kineziologie a aptokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. Triton: Praha, 2006. s. 238. ISBN 80-7254-837-9.
52. CLOSE, Ciara, Marlene SINCLAIR, Dianna LIDDLE, Julie MCCULLOUGH a Ciara HUGHES. *Women's experience of low back and/or pelvic pain (LBPP) during pregnancy* [online]. *Midwifery*, 2016, p. 1- 8 [cit. 2022-03-31]. ISSN ISSN: 0266-6138. Dostupné z: DOI:10.1016/j.midw.2016.03.013
53. BEGOLOVSKY, Inna, Wendy KATZMAN, Natalie CHRISTOPHERSON, Monica RIVERA, Diane D. ALLEN; *The Effectiveness of Exercise in Treatment of Pregnancy-Related Lumbar and Pelvic Girdle Pain: A Meta-Analysis and Evidence-Based Review*. Belogolovsky, Inna; Katzman, Wendy; Christopherson, Natalie; Rivera, Monica; Allen, Diane D.; *Journal of Women's Health Physical Therapy*, May-Aug2015; 39(2): 53-64. (Article – meta analysis, research, systematic review, tables/charts) ISSN: 1556-6803
54. WATERFIELD, J., B. BARTLAM, A. BISHOP, MA. HOLDEN, P. BARLAS, NE. FOSTER *Physical Therapists' Views and Experiences of Pregnancy-Related Low Back Pain and the Role of Acupuncture: Qualitative Exploration*. *Physical therapy [Phys Ther]*, ISSN: 1538-6724, 2015 Sep; Vol. 95 (9), pp. 1234-43; Publisher: Oxford University Press; PMID: 25929530;
55. KINSER PA., J. PAULI, N. JALLO, M. SHALL, K. KARST, M. HOEKSTRA, A. STARRKWEATHER. *Physical Activity and Yoga-Based Approaches for Pregnancy-Related Low Back and Pelvic Pain*. *Journal of obstetric, gynecologic, and neonatal nursing : JOGNN [J Obstet Gynecol Neonatal Nurs]*, ISSN: 1552-6909, 2017 May - Jun; Vol. 46 (3), pp. 334-346; Publisher: Elsevier; PMID: 28302455

56. FONTANA CARVAHLO, AP., SS DUFRESNE, M. ROGERIO de OLIVEIRA, K. COUTO FURLANETTO, M. DUBOIS, M. DALLAIRE, S. NGOMO, RA da SILVA. *Effects of lumbar stabilization and muscular stretching on pain, disabilities, postural control and muscle activation in pregnant woman with low back pain.*, European journal of physical and rehabilitation medicine [Eur J Phys Rehabil Med], ISSN: 1973-9095, 2020 Jun; Vol. 56 (3), pp. 297-306; Publisher: Edizioni Minerva Medica; PMID: 32072792
57. HAAKSTAD, LA, K. BØ. *Effect of a regular exercise programme on pelvic girdle and low back pain in previously inactive pregnant women: A randomized controlled trial.* Journal of rehabilitation medicine [J Rehabil Med], ISSN: 1651-2081, 2015 Mar; Vol. 47 (3), pp. 229-34; Publisher: Medical Journals Sweden AB; PMID: 25385408
58. MAHISHALE, Arati, Shobhana PATTED. *Effectiveness of Tailor Made Exercise Interovention for Low Back Pain and Pelvic Pain during Pregnancy – A Randomized Controlled Trial.* Indian Journal of Physiotherapy & Occupational Therapy, Oct-Dec2014; 8(4): 143-148. (Journal Article – research, tables/charts, randomized controlled trial) ISSN: 0973-5674 AN: 109813002
59. PAPPAS, Amelia. *Modified Cox® Flexion-Distraction Spinal Decompression Therapy Assists in Management of Low-Back and Pelvic Pain in a Pregnant Patient.* In: ACA News (American Chiropractic Association); Mar2016; v.12. n.2, 24-26. (Case Study - case study, pictorial) AN: 113633422
60. KORDI, R., M. ABOLHASANI, M. ROSTAMI, S. HANTOUSHZADEH, M.A. MANSOURNIA, F. VASHEGHANI-FARAHANI *Comparison between the effect of lumbopelvic belt and home based pelvic stabilizing exercise on pregnant women with pelvic girdle pain; a randomized controlled trial.* J Back Musculoskelet Rehabil. 2013;26(2):133-9. DOI: 10.3233/BMR-2012-00357. PMID: 23640314.
61. Klugue J, Hall D, Louw Q, Theerón G, Grove D: *Specific exercices to threat pregnancy related low back pain in South African populaiton.* Int J Gynecol. Obstet. 2011; 113 (3) : 187-91. doi: 10.1016/j.ijgo.2010.10.030. PMID: 21458811.
62. COLLA, Cássia, Luciana PAIVA, Rafaela Prusch THOMAZ. *Therapeutic exercise for pregnancy low back and pelvic pain: a systematic review.* Fisioterapia em

Movimento, Apr-Jun2017; 30(2): 399-411. (Article - research, systematic review, tables/charts) ISSN: 0103-5150 AN: 131601470

63. Bolesti bederní páteře v těhotenství [online], Pears Health Cyber, s. r. o. 2022, ISSN 1801-8467. Dostupné z: <https://www.ordinace.cz/clanek/bolesti-zad-v-tehotenstvi-a-jak-s-nimi-zatocit/>

11 SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek 1 - Vázání šátku 1 (zdroj vlastní).....	33
Obrázek 2 - Vázání šátku 2 (zdroj vlastní).....	34
Obrázek 3 - Vázání šátku 3a (zdroj vlastní).....	34
Obrázek 4 - Vázání šátku 3b (zdroj vlastní)	35
Obrázek 5 - Vázání šátku 4a (zdroj vlastní).....	35
Obrázek 6 - Vázání šátku 4b (zdroj vlastní)	35
Obrázek 7 - Vizuelní analogová škála (zdroj: Nemocnice Na Homolce, 2017) [38].....	41
Obrázek 8 - Postavení rukou ovlivňující dýchací pohyby (zdroj: VÉLE 2006) [51].....	51
Obrázek 9 - Vizuelní analogová škála proband 1 (zdroj vlastní).....	55
Obrázek 10 - Vizuelní analogová škála proband 2 (zdroj vlastní).....	59
Obrázek 11 - Vizuelní analogová škála proband 3 (zdroj vlastní).....	62
Obrázek 12 - Vizuelní analogová škála proband 4 (zdroj vlastní).....	66
Obrázek 13 -Vizuelní analogová škála proband 5 (zdroj vlastní).....	69
Obrázek 14 - Vizuelní analogová škála proband 6 (zdroj vlastní).....	72
Obrázek 15 - Vizuelní analogová škála proband 7 (zdroj vlastní).....	75
Obrázek 16 - Vizuelní analogová škála proband 8 (zdroj vlastní).....	79
Obrázek 17 - Vizuelní analogová škála proband 9 (zdroj vlastní).....	82
Obrázek 18 -Vizuelní analogová škála proband 10 (zdroj vlastní).....	85
Obrázek 19 - Vizuelní analogová škála proband 1, porovnání (zdroj vlastní)	87
Obrázek 20 - Vizuelní analogová škála proband 2, porovnání (zdroj vlastní)	89
Obrázek 21 - Vizuelní analogová škála proband 3, porovnání (zdroj vlastní)	90

Obrázek 22 - Vizuální analogová škála proband 4, porovnání (zdroj vlastní)	92
Obrázek 23 - Vizuální analogová škála proband 5, porovnání (zdroj vlastní)	93
Obrázek 24 - Vizuální analogová škála proband 6, porovnání (zdroj vlastní)	95
Obrázek 25 - Vizuální analogová škála proband 7, porovnání (zdroj vlastní)	96
Obrázek 26 - Vizuální analogová škála proband 8, porovnání (zdroj vlastní)	98
Obrázek 27 - Vizuální analogová škála proband 9, porovnání (zdroj vlastní)	99
Obrázek 28 - Vizuální analogová škála proband 10, porovnání (zdroj vlastní)	100
Obrázek 29 – Graf 1: Schoberova vzdálenost (zdroj vlastní)	101
Obrázek 30 - Graf 2: Stiborova vzdálenost (zdroj vlastní)	102
Obrázek 31 - Graf 3: Hodnocení vizuální analogové škály bolesti (zdroj vlastní)	103
Obrázek 32 - Aktivní stoj (zdroj vlastní)	130
Obrázek 33 - Modifikovaný stoj (zdroj vlastní)	131
Obrázek 34 - Klek na 4 (zdroj vlastní)	131
Obrázek 35 - Klek na 4, variace 1 (zdroj vlastní)	132
Obrázek 36 - Klek na 4, variace 2 (zdroj vlastní)	132
Obrázek 37 - Napřímení v leže na zádech (zdroj vlastní)	132
Obrázek 38 - Napřímení v leže na zádech, var. 1 (zdroj vlastní)	133
Obrázek 39 - Leh na boku (zdroj vlastní)	133
Obrázek 40 - Nízký šikmý sed (zdroj vlastní)	134
Obrázek 41 - Vysoký šikmý sed (zdroj vlastní)	134
Obrázek 42 - Napřímení v leže na zádech 2 (zdroj vlastní)	134

Obrázek 43 - Napřímení v leže na zádech 3 (zdroj vlastní)	135
Obrázek 44 - Vysoký klek (zdroj vlastní).....	135
Obrázek 45 - Klek na 4 (zdroj vlastní)	136
Obrázek 46 - Klek na 4, odlepení kolen (zdroj vlastní).....	136
Obrázek 47 - Nákrok (zdroj vlastní)	137
Obrázek 48 - Nákrok s oporou o ruku (zdroj vlastní).....	137
Obrázek 49 - Přejít do vysokého kleku 1 (zdroj vlastní)	138
Obrázek 50 - Přejít do vysokého kleku 2 (zdroj vlastní)	138
Obrázek 51 - Vysoký klek (zdroj vlastní).....	138
Obrázek 52 - Nákrok ve vysokém kleku (zdroj vlastní)	139
Obrázek 53 - Sed s oporou rukou na zemi (zdroj vlastní).....	139
Obrázek 54 - Sed s oporou rukou o stehna (zdroj vlastní)	140
Obrázek 55 - Sed, variace opora o masážní polokouli (zdroj vlastní)	140
Obrázek 56 - Sed na bosu (zdroj vlastní)	141
Obrázek 57 - Sed na bosu, variace (zdroj vlastní).....	141
Obrázek 58 - Leh na zádech, opora pat o zeď (zdroj vlastní)	142
Obrázek 59 - Leh na zádech, opora DKK o zeď (zdroj vlastní)	142
Obrázek 60 - Postavení rukou ovlivňující dýchací pohyby A (zdroj: VÉLE 2006, [51])	144
Obrázek 61 - Postavení rukou ovlivňující dýchací pohyby B (zdroj: VÉLE 2006, [51])	144
Obrázek 62- Postavení rukou ovlivňující dýchací pohyby C (zdroj: VÉLE 2006, [51])	144
Obrázek 63 - Leták zepředu (součástí obrázek: zdroj: Pears Health Cyber, s. r. o. 2022[63])	146
Obrázek 64 – Leták zezadu	147

12 SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 1 - Neurologické testování proband 1	54
Tabulka 2 - Pánevní ligamenta proband 1	54
Tabulka 3 - Neurologické testování proband 2	58
Tabulka 4 - Pánevní ligamenta proband 2	58
Tabulka 5 - Neurologické testování proband 3	61
Tabulka 6 - Pánevní ligamenta proband 3	62
Tabulka 7 - Neurologické testování proband 4	65
Tabulka 8 - Pánevní ligamenta proband 4	65
Tabulka 9 - Neurologické testování proband 5	68
Tabulka 10 - Pánevní ligamenta proband 5	68
Tabulka 11 - Neurologické testování proband 6	71
Tabulka 12 - Pánevní ligamenta proband 6	72
Tabulka 13 - Neurologické testování proband 7	74
Tabulka 14 - Pánevní ligamenta proband 7	75
Tabulka 15 - Neurologické testování proband 8	78
Tabulka 16 - Pánevní ligamenta proband 8	78
Tabulka 17 - Neurologické testování proband 9	81
Tabulka 18 - Pánevní ligamenta proband 9	81
Tabulka 19 - Neurologické testování proband 10	84
Tabulka 20 - Pánevní ligamenta proband 10	85
Tabulka 21 - Výsledky – pánevní ligamenta proband 1	87
Tabulka 22 - Výsledky – pánevní ligamenta proband 2	88
Tabulka 23 - Výsledky – pánevní ligamenta proband 3	90
Tabulka 24 - Výsledky – pánevní ligamenta proband 4	91
Tabulka 25 - Výsledky – pánevní ligamenta proband 5	93
Tabulka 26 - Výsledky – pánevní ligamenta proband 6	94
Tabulka 27 - Výsledky – pánevní ligamenta proband 7	96

Tabulka 28 - Výsledky – pánevní ligamenta proband 8	97
Tabulka 29 - Výsledky – pánevní ligamenta proband 9	99
Tabulka 30 - Výsledky – pánevní ligamenta proband 10	100

13 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 - Obecné připomínky k terapii	129
Příloha 2 - Fyzioterapie během těhotenství, cviky při bolestech v oblasti bederní páteře 1.....	130
Příloha 3 -Fyzioterapie během těhotenství, cviky při bolestech v oblasti bederní páteře 2.....	136
Příloha 4 - Respirační cvičení	143
Příloha 5 - Leták.....	146
Příloha 6 - Leták: Informace pro probandy	147

Přílohy

Příloha 1 - Obecné připomínky k terapii

Obecné připomínky:

- Ruce mají kupolovitý tvar, opírají se o kořen dlaně.
- Nohy jsou v průběhu cviku zapřeny o paty/ nebo se vytahujeme za patami.
- Cviky opakujte podle své kondice. Doporučení (7–10 každý cvik). Některé cviky mají variace, zvolte vždy podle Vašich sil a možností.
- Hlavu mějte vždy v napřímené páteři.
- Po cvičení/ ale i během něj, se můžete protáhnout, například v jógové pozici dítěte (kolena dejte od sebe, aby se břicho vešlo mezi ně). Popřípadě protažení v leže na zádech, kdy se vytahujeme „do dálky“.
- Dechová cvičení opakujte dle svého uvážení. Například 10 nádechů/výdechů každého cviku.

- 1. Propriocepce na chodidla** – Chůze po různorodém povrchu: chodníčky, balanční gumová čochka s výstupky, krabice s luštěninami/oblázky/víčky od PET, poválení chodidla po masážním míčku (ježek) atd. Následné uvědomění si chodidla na tvrdém povrchu. Opora pod palcem, malíkem, vnější a vnitřní patou. Pozor na kladívkovité prsty.
- 2. Aktivní stoj / ruka – noha křížem**



Obrázek 32 - Aktivní stoj (zdroj vlastní)

Výchozí pozice: Stoj, dolní končetiny mírně od sebe, na šíři pánve. Mírně rotované ven. Na nohou (ploskách) se snažíme udržet rozloženou oporu o palec, malík, vnější a vnitřní patu – držíme podélnou a příčnou klenbu. Pomyslná opora o kořen dlaně.

Variace: Přenášení váhy dopředu, doleva, dozadu, doprava (kruh), a pak v opačném směru. Chodidla stále na podložce, nezvedáme paty ani špičky.



Obrázek 33 - Modifikovaný stoj (zdroj vlastní)

Výchozí pozice + opora kořene dlaně k protilehlému stehnu. Pozor na ohýbání se v trupu. Trup zůstává stále vzpřímený

3. Klek na 4.



Obrázek 34 - Klek na 4 (zdroj vlastní)

Výchozí pozice: Poloha na čtyřech. Ruce pod rameny. Kolena pod kyčlemi. Kyčle mírně do zevní rotace. Nohy (chodidla) jsou během cviku opřeny o špičky.

Hlava

napřímena ve směru páteře. Tlak do kořenů rukou a do pat.



Obrázek 35 - Klek na 4, variace 1 (zdroj vlastní)

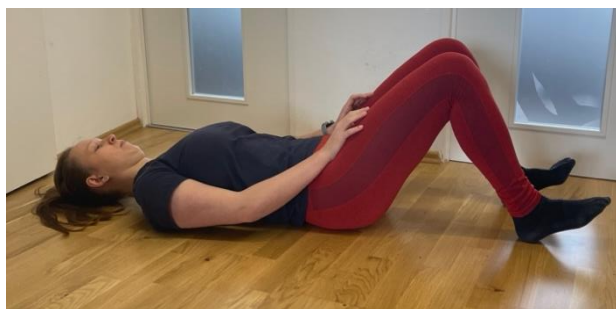
Začátek ve výchozí pozici. Zvedáme střídavě končetiny přibližně 5 cm nad podložku a chvíli držíme. Variace: horní-dolní končetina křížem. Nerotujeme pánví.



Obrázek 36 - Klek na 4, variace 2 (zdroj vlastní)

Těžší variace: Napřímení končetin do horizontály. Dáváme si pozor, aby se neprohýbala páteř. Je potřeba udržet pevný střed, aby se tělo a pánev nevychýlily z roviny.

4. Aktivní leh na zádech s pokrčenými dolními končetinami.



Obrázek 37 - Napřímení v leže na zádech (zdroj vlastní)

Výchozí pozice: Dolní končetiny pokrčeny a opřeny o chodidla. Horní končetiny na stehnech. bez tlaku do rukou/ nohou, chodidla položena na podložce. Hlava a ramena volně leží na zemi. Aktivní pozice: Zvedneme špičky. Zapřeme se o paty. Tlak do kořenů rukou. Hlava se napřímí „do dálky“.



Obrázek 38 - Napřímění v leže na zádech, var. 1 (zdroj vlastní)

Variace: Střídavě zvedáme dolní končetiny.

5. Leh na boku/ Nízký šikmý sed / Vysoký šikmý sed.



Obrázek 39 - Leh na boku (zdroj vlastní)

Ležíme na boku, horní ruka je opřena o kořen dlaně, spodní je opřena o hřbet. Hlavu odlepíme od podložky do napřímění páteře (nebo si ji podložíme polštářem, tak aby byla v napřímění).



Obrázek 40 - Nízký šikmý sed (zdroj vlastní)

Horní končetina opěrná opřena o předloktí, loket pod ramenem. Vrchní horní končetina opřena kořenem dlaně o stehno. Vrchní dolní končetina pokrčena a opřena o patu, spodní dolní končetina opřena o vnější stranu po celé délce, pokrčena, noha se „opírá do dálky o patu“. Aktivní pozice: Tlak do pat, kořenů dlaní a hlava v napřimení páteře.



Obrázek 41 - Vysoký šikmý sed (zdroj vlastní)

Těžší variace: Opora spodní horní končetiny o kořen dlaně.

6. Variace aktivního lehu na zádech (viz. cvič. 4)



Obrázek 42 - Napřimení v leže na zádech 2 (zdroj vlastní)

Změna v poloze horních končetin. Leží volně mírně od těla, dlaně směrem ke stropu, opora o hřbet.



Obrázek 43 - Napřímení v leže na zádech 3 (zdroj vlastní)

Nyní jsou horní končetiny pokrčeny v loktech, ruce míří ke stropu, imaginární opora o kořen dlaně.

7. Klek na dolních končetinách / přenášení váhy



Obrázek 44 - Vysoký klek (zdroj vlastní)

Klek na kolenou. Nohy jsou opřeny o špičky. Virtuální opora rukou o kořen dlaně. Přenášíme váhu do stran.

1. Propriocepce (viz. 1. sada cviků)

2. Klek na 4 / nadzvednutí kolen



Obrázek 45 - Klek na 4 (zdroj vlastní)

Výchozí pozice: Klek na čtyřech. Ruce po rameny. Snažíme se, aby lokty nebyly zamčené. Ruce jsou v kupolovitém nastavení, opřeny o kořeny dlaní. Pozor, abychom nebyli propadlí mezi lopatkami. Hlava je v prodloužení páteře. Kolena na šíři kyčlí.



Obrázek 46 - Klek na 4, odlepení kolen (zdroj vlastní)

Zapřeme se o kořeny dlaní. Tah za patami do dálky. Mírně přeneseme váhu dopředu nad ruce. Nazdvihneme kolena pár centimetrů nad zem. Výdrž v pozici.

Jednodušší variace: Pouze lehce „odlepíme“ kolena od podložky, ale nezvedáme. Spíše pocitově odlehčení zátěže.

3. Nákrok z polohy na 4

Výchozí pozice: Jako u 2.



Obrázek 47 - Nákrok (zdroj vlastní)

Nakročíme jednu dolní končetinu dopředu, na úroveň rukou. Držíme napřímení páteře.



Obrázek 48 - Nákrok s oporou o ruku (zdroj vlastní)

Variace: Stejnostranná horní končetina se opře o nakročenou dolní končetinu.

Variace 2: Pokračujeme nakročením druhé dolní končetiny. Dostaneme se do podřepu a následně až do stoje. Napřímíme se ve stoji, a pak jdeme zpátky po jednotlivých krocích až do kleku na 4.

4. Z kleku na 4 do vysokého kleku.

Výchozí pozice: Jako u 2.



Obrázek 49 - Přejchod do vysokého kleku 1 (zdroj vlastní)

Vzpěr kořene ruky o stejnostranné stehno.



Obrázek 50 - Přejchod do vysokého kleku 2 (zdroj vlastní)

Přeneseme více váhu na nohy, a přidáme vzpěr druhé ruky o stehno.



Obrázek 51 - Vysoký klek (zdroj vlastní)

Napřímíme se do vysokého kleku.

5. Nákrok ve vysokém kleku

Výchozí pozice: Závěrečná pozice 4.cviku



Obrázek 52 - Nákrok ve vysokém kleku (zdroj vlastní)

Nakročíme jednou dolní končetinou, nevychylujeme se z osy. Ruce jdou kontralaterálně. Pomyslná opora rukou o kořeny dlaní. Můžeme pokračovat několika kroky vpřed, a pak vzad. Nebo pouze provádět kroky vpřed.

6. Sed



Obrázek 53 - Sed s oporou rukou na zemi (zdroj vlastní)

Výchozí pozice: Sed. Ruce se opírají o kořeny dlaní mírně od těla. Dolní končetiny jsou pokrčeny a nohy opřeny o paty. Aktivní pozice: Napřímení páteře. V těhotenství nechodíme do přílišného záklonu, střed těla se posiluje již v mírném záklonu, či v sedu kolmo k zemi.



Obrázek 54 - Sed s oporou rukou o stehna (zdroj vlastní)

Variace: Opora kořenů dlaní o stehna. Zde zvláště dbáme, abychom nešli do záklonu a nezatěžovali tak přímý břišní sval. Snažíme se, aby byla zpevněná břišní stěna jako válec.



Obrázek 55 - Sed, variace opora o masážní polokouli (zdroj vlastní)

Variace: Výchozí pozice + pod ruce si dáme masážní polokoule. Dojde ke změně propriocepce do kořenů dlaní.

7. Sed na bosu



Obrázek 56 - Sed na bosu (zdroj vlastní)

Výchozí pozice: Sed na bosu. Opora rukou o stehna, nohy jsou opřeny o paty.

Hlava je v napřímění páteře.



Obrázek 57 - Sed na bosu, variace (zdroj vlastní)

Variace: Výchozí pozice + odlepíme jednu horní končetinu.

Těžší variace: odlepíme končetiny křížem.

Vždy se snažíme udržet napříměný střed těla. Zvolíme variantu, dle kondice.

8. Leh s oporou o zeď



Obrázek 58 - Leh na zádech, opora pat o zeď (zdroj vlastní)

Leh na zemi. Aktivní napřímění páteře. Opora pat o zeď. Ruce opřeny o hřbet.



Obrázek 59 - Leh na zádech, opora DKK o zeď (zdroj vlastní)

Leh na zemi. Stehna opřena o zeď. Tah za patami do dálky. Ruce opřeny o stehna. Aktivní napřímění páteře. (Mezi opakování dejte nohy dolů, aby se prokrvily. Obzvláště při pocitu brnění.)

Respirační cvičení 1.

1. A: Lehněte si pohodlně na záda, nejlépe na tvrdou podložku. Můžete si zavřít oči. Ruce si položte na břicho. Uvědomte si svůj dech, nijak jej neprohlubujte. Nádech a výdech ved'te přes nos. Dech směřujte pod ruce a do oblasti beder. Chcete „nafouknout pomyslný balón v bříše“, tak aby šel do všech stran rovnoměrně.

Proved'te 10 x nádech a výdech

B: Nyní ruce položte pod prsa, na hrudník. Dech směřujte pod ruce.

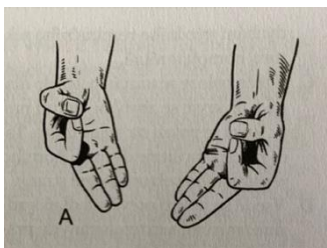
Proved'te 10 x nádech a výdech

C: Jednu ruku nechte na hrudníku, druhou dejte zpět na břicho. Snažte se nyní o nádech, který začne pod rukou na bříše, půjde nahoru přes hrudník až po klíční kosti. Výdech bude tím stejným směrem.

2. Nyní se zaměřte na oblast beder (1 A znovu). Nádech bude na 4 doby a výdech na 7 dob. (Nemusí se to povést napoprvé. Snažte se však nezadržovat dech a radši zvolit kratší interval)
3. Ruce si můžete ponechat na bříšku nebo dát volně podél těl. Nádech směřujte zezadu po zádech dolů až ke kostrči, výdech naopak od pánve nahoru přes břicho k hrudníku.
4. Na závěr se uvolněte. Natáhněte si nohy, ruce dejte volně podél těla dlaněmi ke stropu. Volně dýchejte.

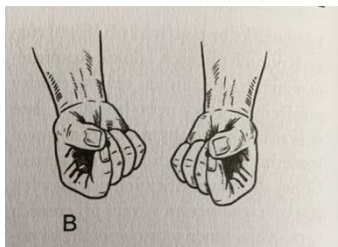
Respirační cvičení 2

1. Lehněte si na záda. Pokrčte dolní končetiny v kolenou, nohy opřete o plošky. Ruce položte do třísel, hřbetem na stehno. Spojte ukazováček s palcem, ostatní prsty nechte volně natažené. Volně dýcháme.



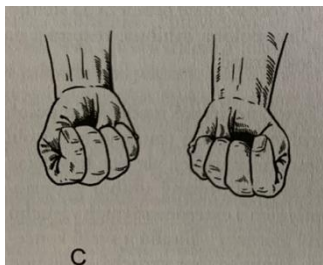
Obrázek 60 - Postavení rukou ovlivňující dýchací pohyby A (zdroj: VÉLE 2006, [51])

2. Změníme polohu prstů. Ukazováček s palce zůstane spojen a jemně pokrčíme do dlaně ostatní prsty.



Obrázek 61 - Postavení rukou ovlivňující dýchací pohyby B (zdroj: VÉLE 2006, [51])

3. Uzavřeme palec do dlaně



Obrázek 62- Postavení rukou ovlivňující dýchací pohyby C (zdroj: VÉLE 2006, [51])

4. Opakujeme 1. Při pozici rukou A dochází k facilitování dýchání v oblasti beder.

Poznámka: Leh na zádech je vývojově nejjednodušší. Pokud už dech více ovládáte, můžete zkusit i pozice vyšší např.: v tureckém sedu, v sedu na židli, ve stoje. Vždy ale buďte napřímeni.

FYZIOTERAPIE PRO TĚHOTNÉ ZDARMA



Milé nastávající maminky, vážené pacientky, hledám probandky do mé bakalářské práce.

Jste na konci *1. trimestru* či na začátku *2.?*
Bolí Vás *záda v oblasti bederní páteře*
a omezuje Vás tato bolest v každodenních činnostech? Chcete ulevit záďům a snížit bolesti za *pomoci fyzioterapeutických metod?*

Fyzioterapie bude probíhat na klinice Orthotes:

Antala Staška 1356/76

140 00 Praha 4 – Krč

V případě zájmu nebo dotazů



volejte: 731 902 484

nebo

pište: zemankovamarie@gmail.com

Marie Zemánková (studentka fyzioterapie)



Obrázek 63 - Leták zepředu (součástí obrázek: zdroj: Pears Health Cyber, s. r. o. 2022[63])

Zde nabízím podrobnější popis fyzioterapie.

Do výzkumu bude zařazeno 10 těhotných žen v 2. trimestru těhotenství. Těhotné budou rozděleny na dvě skupiny:

1. skupina bude cvičit sestavu cviků založených na metodě akrální koaktivační terapie (ACT)
2. skupina bude cvičit sestavu cviků ACT a dále se bude věnovat respirační fyzioterapii.

Celkem proběhne 10 terapií, kdy první a poslední, tedy 1. a 10. terapie, bude probíhat individuálně, a provedu na ni sérii testů, aby mohla být efektivita cvičení objektivizována.

2.-8. terapie bude probíhat formou skupinového cvičení. Skupinové cvičení bude probíhat v počtu 5 těhotných žen, 2x týdně. Jeden cvičební blok bude trvat 45minut.

Výzkum bude probíhat v rozmezí 6 týdnů.

První terapie bude obsahovat vyšetření včetně anamnestických údajů, následovat bude měření rozsahů pohybů, síly a sdělíte dle číselné škály bolestivost v oblasti bederní páteře dle standardizovaných testů. Na poslední, tedy 10. terapii bychom provedly výstupní vyšetření a měření. Dále bychom zhodnotily výsledky terapie

Dovolte mi Vám trochu přiblížit ACT.

Je to metoda, která vychází z fyziologických poloh motorického vývoje dítěte. Důležitá je poloha aker (ruka, noha), kdy při zaujetí určité polohy dochází ke stabilizaci a napřimění trupu a končetin a následně snížení bolestivosti zad.

A krátký úvod k respirační fyzioterapii:

Respirační fyzioterapie se dá použít, jak při dechových obtížích, ale stejně tak je důležitý její vliv na celkové držení těla. Pomocí dechu se dají ovlivnit různé stereotypní vzorce a špatné postavení páteře.

V případě zájmu se prosím ozvěte na výše uvedený kontakt.

Těším se na Vaši spolupráci a na zlepšení kvality Vašeho života. 😊

Marie Zemánková (studentka fyzioterapie)