Zdravotně sociální fakulta
Faculty of Health and Social Sciences

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
University of South Bohemia in České Budějovice

Možnosti fyzioterapie na zmírnění menstruačních potíží

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program:
SPECIALIZACE VE ZDRAVOTNICTVÍ

Autor: Bc. Ruby Mizon

Vedoucí práce: Mgr. Eliška Nováková

České Budějovice 2022

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem ***„Možnosti fyzioterapie na zmírnění menstruačních potíží“*** jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby bakalářské práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé bakalářské s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 2.5.2022 ……

podpis

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala paní Mgr. Elišce Novákové za odborné vedení bakalářské práce a poskytnutí rad a pomoci. Dále bych ráda poděkovala všem zúčastněným pacientkám, díky kterým jsem mohla výzkum zrealizovat. V neposlední řadě děkuji vedení Ústavu fyzioterapie a vybraných medicínských oborů za pomoc při úpravě podkladů práce.

Možnosti fyzioterapie na zmírnění menstruačních potíží

Abstrakt

Menstruační potíže bývají součástí menstruačního cyklu mnoha žen. Může jít o nepravidelné krvácení, premenstruační syndrom či bolestivou menstruaci. Prevalence takových pacientek je vysoká a potíže je omezují, často jsou ale řešeny pouze symptomatickou léčbou. Potíže mohou být způsobeny poruchou hormonální rovnováhy, ale i poruchami vegetativního nervstva či poruchami svalově-kosterní soustavy. Stav může být ovlivněn dále psychickou kondicí, únavou, nebo výživou. Fyzioterapeutickou intervencí můžeme zasáhnout a ovlivnit celkový průběh menstruačního cyklu k lepšímu, zejména ovlivněním poruch pohybového aparátu.

Bakalářská práce se věnuje popisu potíží a poruch menstruačního cyklu, se kterými se můžeme v praxi setkat. V práci jsou popsány funkční poruchy pohybového aparátu, které s menstruačními potížemi mohou souviset. Prostřednictvím tří kazuistik a dostupných literárních zdrojů jsou v práci vylíčeny možnosti fyzioterapie pro ovlivnění těchto stavů.

Během čtyřměsíční spolupráce se podařilo pacientkám ulevit od některých subjektivních obtíží použitím kombinace různých fyzioterapeutických metod. Pacientky se potýkaly s bolestí břišní oblasti v období menstruace, nepravidelným menstruačním cyklem či silným menstruačním krvácením a dalšími příznaky.

Práce může být využita v klinické praxi fyzioterapeutů jako inspirace pro práci se ženami s menstruačními potížemi. Cvičení použité v práci může být využito zároveň samotnými pacientkami jako pomůcka při terapii.

Klíčová slova

Menstruační potíže; Menstruační cyklus; Funkční poruchy pohybového aparátu; Pánevní dno

Physiotherapy options to relieve symptoms of menstrual disorders

Abstract

Menstrual disorders are usually a part of the menstrual cycle of many women. Symptoms may include irregular menstrual bleeding, premenstrual syndrome or dysmenorrhea. The prevalence of these patients is high and disorders can limit the patients, but often the solution is only symptomatic. Menstrual disorders can be caused by hormonal imbalances, disorders of the autonomic nervous system or musculoskeletal disorders. The condition can also be affected by the patient's psychical condition, fatigue or nutrition. Using physiotherapeutic intervention, we can affect symptoms during the menstrual cycle by improving the musculoskeletal system and its disorders.

The subject of this thesis are menstrual disorders and symptoms we may encounter in practice. The thesis describes functional disorders of the locomotor system that can be related to menstrual disorders. Via three case studies and available literary sources the thesis describes possible physiotherapy options to influence these conditions.

During a four-month study period, the patients managed to get rid of some subjective difficulties using various physiotherapeutic methods. The patients struggled with pain in the lower abdomen area during menstruation, irregular menstrual flow or heavy menstrual blood flow and other symptoms.

The thesis can be used in the clinical practice of physiotherapists as inspiration for working with women with menstrual disorders. Exercises used in the thesis can also be used by patients themselves, as a therapy aid

Key words

Menstrual disorders; Menstrual cycle; Functional disorders of the locomotor system; Pelvic floor

Obsah

1 Úvod ... 8

2 Teoretická část ... 9

2.1 Kineziologie páteře, pánve a pánevního dna ... 9

2.1.1 Páteř ... 9

2.1.2 Pánevní pletenec ... 10

2.1.3 Pánevní dno ... 11

2.1.4 Hluboký stabilizační systém páteře ... 12

2.2 Ženské pohlavní orgány ... 13

2.2.1 Ženské vnitřní pohlavní orgány (organa genitalia feminina interna) ... 14

2.2.2 Ženské zevní pohlavní orgány (organa genitalia feminina externa) ... 16

2.2.3 Ženské pohlavní hormony a řízení ... 17

2.3 Menstruační cyklus ... 18

2.3.1 Menstruační fáze ... 19

2.3.2 Menstruační poruchy ... 20

2.3.3 Zdravotní důsledky a komplikace menstruačních poruch ... 23

2.4 Funkční poruchy pohybového aparátu ... 23

2.5 Terapie menstruačních poruch ... 26

2.5.1 Mobilizační a manipulační techniky ... 26

2.5.2 Techniky měkkých tkání ... 26

2.5.3 Aktivace svalů hlubokého stabilizačního systému páteře ... 27

2.5.4 Metoda Ludmily Mojžíšové ... 28

2.5.5 Metoda Dynamické Neuromuskulární Stabilizace dle prof. Koláře (DNS) ... 28

2.5.6 Vojtova reflexní lokomoce ... 28

2.5.7 Cvičení na velkých míčích ... 29

2.5.8 Jóga ... 29

2.5.9 Fyzikální terapie ... 30

2.5.10 Kinesiotaping ... 31

3 Cíle práce ... 32

3.1 Cíle práce ... 32

3.2 Výzkumné otázky ... 32

4 Metodologie výzkumu ... 33

4.1.1 Charakteristika výzkumného souboru ... 33

4.1.2 Použité vyšetřovací metody ... 33

4.1.2.1 Anamnéza ... 33

4.1.2.2 Aspekce ... 34

4.1.2.3 Testování modifikací stoje ... 35
4.1.2.4 Vyšetření měkkých tkání ... 35
4.1.2.5 Vyšetření v oblasti pánve ... 36
4.1.2.6 Vyšetření chůze ... 37
4.1.2.7 Vyšetření pohybových stereotypů ... 37
4.1.2.8 Vyšetření nejčastěji zkrácených svalů ... 39
4.1.2.9 Vyšetření hypermobility ... 41
4.1.2.10 Testování dle DNS ... 42
5 Kazuistiky ... 44
5.1 Kazuistika 1 ... 44
5.1.1 Vstupní vyšetření ... 44
5.1.2 Schéma menstruačního cyklu ... 48
5.1.3 Průběh terapie ... 49
5.1.4 Výstupní vyšetření ... 52
5.1.5 Shrnutí terapie ... 55
5.2 Kazuistika 2 ... 56
5.2.1 Vstupní vyšetření ... 56
5.2.2 Schéma menstruačního cyklu ... 60
5.2.3 Průběh terapie ... 61
5.2.4 Výstupní vyšetření ... 63
5.2.5 Shrnutí terapie ... 66
5.3 Kazuistika 3 ... 68
5.3.1 Vstupní vyšetření ... 68
5.3.2 Schéma menstruačního cyklu ... 72
5.3.3 Průběh terapie ... 73
5.3.4 Výstupní vyšetření ... 75
5.3.5 Shrnutí terapie ... 77
6 Diskuse ... 79
7 Závěr ... 82
8 Seznam použité literatury ... 84
9 Přílohy ... 87
10 Seznam použitých zkratek ... 105

1 Úvod

Problematika menstruačních potíží je častým tématem žen v produktivním věku. Jejich diagnostika a terapie často vyžaduje mezioborovou spolupráci s dlouhodobým sledováním potíží. Symptomy mohou ovlivňovat jejich běžný režim a bránit ženám v činnostech, které jsou mimo menstruaci zvyklé dělat. Přesto je častý řešením pouze symptomatická léčba.

Potíže mohou být způsobeny poruchou hormonální rovnováhy, poruchami vegetativního nervstva či poruchami svalově-kosterní soustavy. Stav může být dále ovlivněn psychickým stavem, únavou, nebo výživou. Cílem této bakalářské práce je zaměřit se a problematiku poruch způsobených problémy ve svalově-kosterní soustavě, tedy funkčními poruchami pohybového systému.

Myslím si, že povědomí o možnostech léčby menstruačních potíží fyzioterapií nedosahuje zaslouženého okruhu lidí. Kdyby ženám byly poskytnuty dostatečné informace, hlásilo by se k uvedeným metodám mnoho více žen. Setkávám se s tím, že ženy berou svůj stav jako normální, nebo jako součást života, kterou nemohou ovlivnit jinak než třeba analgetiky, nebo hormonální antikoncepcí. Přitom v případě, že příčinou je skutečně funkční porucha pohybového aparátu, může být ovlivnění velice cílené a účinné (samozřejmě v závislosti na typu poruchy).

Teoretická část práce se zaměřuje na zmapování souvislosti mezi funkčními poruchami pohybového aparátu a menstruačními poruchami. Dále zjišťuje možnosti fyzioterapie při menstruačních potížích. Tyto poznatky byly následně použity v praxi ve výzkumné části.

Výzkumný soubor praktické části tvořily tři pacientky v produktivním věku trpící alespoň jednou formou menstruačních potíží. Během výzkumu trvající 4 měsíce byly zmapovány průběhy minimálně 4 menstruačních cyklů. Po skončení výzkumu byly pacientky podrobeny výstupnímu vyšetření, včetně subjektivního hodnocení průběhu menstruačních cyklů po skončení terapie. Z vyšetření jsou pak zřejmé změny a výsledky, které se po terapiích ukázaly.

2 Teoretická část

2.1 Kineziologie páteře, pánve a pánevního dna

2.1.1 Páteř

Osový orgán (sytém) vytváří osový skelet společně se spoji na páteři, svaly pohybující páteří, kostrou hrudníku a dýchacími svaly (Dylevský, 2009). Páteř je tedy součástí osového systému, představuje osu vzpřímeného těla a spojuje se s horními a dolními končetinami. Je složena z 33-34 obratlů, které rozlišujeme na sedm krčních obratlů (verterbrae cervicales, C1-C7), dvanáct hrudních obratlů (vertebrae thoracicae, Th1-Th12), pět bederních obratlů (vertebrae lumbales, L1-L5), pět křížových obratlů, které srůstají do křížové kosti a čtyři až pět kostrčních obratlů, které jsou spojeny a vytváří kostrční kost (Dylevský, 2011). Délka páteře u dospělého člověka činí zhruba 35 % celkové výšky těla (Čihák, 2016).

Na dospělé páteři se nachází typická zakřivení v sagitální rovině. Lordóza je zakřivení směrem dopředu (konvexní), zatímco kyfóza je opakem, zakřivení je směrem dozadu. Na páteři tedy nalézáme fyziologickou krční lordózu, hrudní kyfózu, bederní lordózu. Předhoří (promontorium) je zalomení páteře na hranici L5 a S1. Pod ním se kyfoticky zakřivuje křížová kost – os sacrum (viz Příloha 1) (Čihák, 2016). Na tvorbě zakřivení páteře se podílí tah krčních a zádových svalů. Vliv má i hmotnost útrob a rozdíly ve výšce meziobratlové ploténky (Kolář et al., 2009).

Mezi základní pohyby páteře patří předklon a záklon (anteflexe a retroflexe), úklony (lateroflexe), otáčení (rotace/torze) a krouživé pohyby vznikající kombinací flexe, extenze a lateroflexe (probíhá zejména v krční a bederní páteři).

Tabulka 1 Rozsah pohybů jednotlivých úseků páteře ve stupních (Zdroj: Kolář et al., 2009)

Úsek páteře	Flexe	Extenze	Lateroflexe	Rotace
Krční	30-35	80-90	35-40	45-50
Hrudní	35-40	20-25	20-25	25-35
Bederní	55-60	30-35	20-30	5

2.1.2 Pánevní pletenec

Pánevní pletenec tvoří dvě pánevní kosti, ossa coxae a nepárová křížová kost, os sacrum. Pasivní komponentou pletence dolní končetiny jsou pánevní a křížová kost a jejich spoje. Aktivní komponentou pletence jsou svaly kyčelního kloubu a svaly stehna. Pánev vývojově vzniká ze tří částí: kosti kyčelní (os ilium), sedací kosti (os ischii) a stydké kosti (os pubis) (Dylevský, 2006). Tyto části spolu srůstají a u dospělého jedince nejdou hranice těchto kostí rozeznat. Uprostřed pánevní kosti v oblasti místa srůstu všech 3 kostí se nachází jamka kyčelního kloubu (acetabulum). Na pánvi stojí celý osový orgán (páteř, hrudník, lebka) a odstupují z ní dolní končetiny (Tichý, 2006).

Spoje na pánvi zajišťují dva křížokyčelní klouby (art. sacroiliaca), kyčelní klouby (art. coxae) a izolované pánevní vazy (Dylevský, 2006). Dále můžeme rozlišit vazivová spojení (syndesmóza) mezi křížovou kostí a kostrčí a chrupavčité spojení (synchondróza) mezi oběma stydkými kostmi – symphysis pubica (Marek a kol., 2005).

Křížokyčelní kloub (articulatio sacroiliaca, SI kloub) je složen ze dvou částí, které jsou proti sobě úhlovitě zalomené. Přední část kloubu jde sagitálně a je pravým kloubem, zadní část jde dorzomediálně (směrem dozadu a ke střední čáře) a tvoří štěrbinu mezi křížovou a kyčelní kostí, která je částečně palpačně. Možné pohyby v SI kloubu jsou kývavé v předozadní rovině kolem vodorovné osy (zřetelné při předklonu trupu a významné při porodu) a posuvné v různých směrech, které mají význam pro souhyb pánevních kostí při různých pohybech, např. při chůzi (Marek a kol., 2005).

Kyčelní kloub (articulatio coxae) je kulovitý kloub s všestrannou pohyblivostí omezenou tvarem kloubní jamky a hlavice (Marek a kol., 2005). Oproti např. ramennímu kloubu jsou rozsahy pohybu ve všech rovinách menší. Klinický význam má tzv. kolodiafyzární úhel, který je dán úhlem svíraným krčkem femuru s diafýzou femuru a u fyziologických novorozenců bývá zhruba 150°. Během vývoje ale postupně dojde k jeho změně a u dospělého člověka mívá úhel velikost zhruba 125°. Pokud je kolodiafyzální úhel větší než 140°, hovoříme o coxa valga, zatímco pokud je menší než 115°, jedná se o coxa vara. Úhel je formován především tahem svalů (adduktorů a zevních rotátorů kyčelního kloubu) a gravitační silou (Kolář et al., 2009).

Vazivové spojení nacházíme mezi křížovou kostí a kostrčí, toto spojení se ale v některých případech může vyskytovat jako pravý kloub, nebo synostóza, kdy je kostrč přímo srostlá

s křížovou kostí. Pokud je spojení ve formě pravého kloubu, nebo syndesmózy, je kostrč dobře pohyblivá v předozadním směru (Marek a kol., 2005).

Ve sponě stydké je vyskytuje spojení chrupavkou. Stydká spona (symphysis pubica) spojuje přední částí stydkých kostí. Pohyblivost je posun v kraniokaudálním směru (Marek a kol., 2005).

Vazy pánve pomáhají zpevnit pánev jako celek. Ligamentum sacrospinale se nachází mezi dolním koncem křížové kosti a spina ischiadica. Ligamentum sacrotuberale taktéž začíná od křížové kosti, ale končí na sedacím hrbolu – tuber ischiadicum. Tyto vazy tvoří hranice otvorů foramen ischiadicum majus et minus, kterými prochází svaly pánve (m. piriformis, m. obturatorius internus) a nervové kmeny plexus sacralis. Ligamenta iliolumbalia prochází od hřebene pánve na příčné výběžky 4. a 5. bederního obratle. Ligamentum inguinale je napjatý mezi spina iliaca anterior superior a tuberculum pubicum. Pod vazem vychází z pánve stehenní cévy, nervy a m. iliopsoas. Na zpevnění pánve se ale tento vaz nepodílí (Marek a kol., 2005).

Anatomicky normální postavení pánve je takové, že u stojícího člověka je rovina vchodu pánevního sklopena k horizontální rovině pod úhlem 60 stupňů (Tichý, 2006). Význam pro diagnostiku má postavení všech horních spin kyčelních kostí (spinae iliacae anteriores et posteriores superiores), které jsou ve stejné výši (Marek a kol., 2005).

2.1.3 Pánevní dno

Svaly východu pánevního tvoří diaphragma pelvis a diaphragma urogenitale, které mohou vyvolat řetězce funkčních poruch (Marek a kol., 2005).

Pánevní dno má tvar nálevky, která začíná na postranní části malé pánve a směřuje kaudálně ke konečníku (viz Příloha 2a a 2b) (Čihák, 2016). Pánevní dno je tvořeno svalem m. levator ani a m. coccygeus (Marek a kol., 2005). Tichý (2006, str. 75) zároveň přiřazuje ke svalům pánevního dna ještě dolní část velkého hýžďového svalu (m. gluteus maximus). Tyto svaly jdou od kostrče ventrolaterálně, což při kontrakci vtahuje kostrč dopředu a směrem dovnitř do pánve. Dle Tichého (2006) je nepřítomnost antagonistů těchto svalů možnou příčinou častého výskytu kostrčového syndromu.

M. levator ani, neboli „zvedač konečníku“ má dvě části – m. puborectalis a m. iliococcygeus. Tyto části se liší stavbou a funkcí (Tichý, 2006).

M. coccygeus se společně s m. levator ani podílí na tvorbě pánevního dna. Má trojúhelníkový tvar a hypertonus dokáže vyvolat výrazné změny v oblasti pánve, páteře a dolních končetin.

M. gluteus maximus je sval s hlavní funkcí extenze kyčelního kloubu. Kostrčová část společně s m. cocygeus a m. iliococyggeus pohybuje kostrčí. Z tohoto důvodu je považován za sval pánevního dna (Tichý, 2006).

Diaphragma urogentiale je svalová ploténka mezi rameny stydkých a sedacích kostí. Skládá se ze dvou svalů – m. tranversus perinei profundus a m. transversus perinei superficialis (Dylevský, 2006).

2.1.4 Hluboký stabilizační systém páteře

Hlavní úkol hlubokého stabilizačního systému páteře (HSSP) je svalová souhra zabezpečující stabilizaci páteře během pohybu. Svaly jsou v aktivitě zároveň i v jakékoliv statické pozici (stoji, sedu apod.). Tyto svaly jsou do systému zapojovány automaticky. Na stabilizaci se podílí celý svalový řetězec v důsledku svalového propojení (Kolář & Lewit, 2005). HSSP tvoří bránice (diaphragma) flexory a hluboké extenzory krku, musculi multifido (hluboké zádové svaly), svaly pánevního dna a břišní svaly (Kolář, 2009). Optimální stabilizace vychází z ontogenetického vývoje. Spočívá v sagitální stabilizaci s bránicí a pánevním dnem v rovnoběžné poloze. V oblasti břicha se zvýší intraabdominální tlak a stabilizuje se tím bederní páteř z ventrální strany (Poděbradská, 2018).

Bránice

Bránice je kulovitý, plochý sval odstupující od bederní páteře, vnitřní plochy žeber a od mečovitého výběžku hrudní kosti, na který naléhají ze shora plíce, zezdola břišní orgány. Můžeme ji rozdělit na pravou, levou a střední část (Čihák, 2016). Zajišťuje stabilizaci a je hlavním inspiračním svalem při dýchání. Také se podílí na břišním lisu (Dylevský, Druga a Mrázková, 2000). Při kontrakci se oplošťují brániční klenby a centrum tendineum se posouvá směrem dolů. Centrum tendineum je centrálně uložená úponová šlacha bránice, která má tvar trojlístku (Dylevský, 2009).

Svaly břišní

Břišní muskulatura jako celek spadá do HSSP. Významnou funkci má musculus transversus abdominis, který je v souhře se svaly zad (musculi multifidi) a

thoracolumbální fascií v oblasti beder a kříže (Kolář & Lewit, 2005). Svaly břicha spolu s bránicí a pánevním dnem vytváří nitrobřišní tlak. Podporují vzpřímené postavení pánve a zabraňují nadměrné kyfotizaci bederní páteře (Kolář, 2007) Funkce břišních svalů zároveň spočívá v přitlačení břišních orgánů do dutiny břišní (Čihák, 2016).

Svaly pánevního dna

Svalstvo pánevního dna bylo popsáno v kapitole 2.1.3.

Musculi multifidi – hluboké svaly zádové

Hluboké svalstvo zad je soubor velkého množství anatomicky obtížně rozlišitelných svalů. Jsou uloženy ve dvou pruzích jdoucích podél páteře mezi trnovými a příčnými výběžky. Hlavní dynamická funkce těchto svalů je vzpřimování trupu. Rozlišujeme následující systémy uspořádání svalů: spinotransversální systém, sakrospinální systém, spinospinální systém, transversospinální systém a systém krátkých zádových svalů (Dylevský, 2009).

Musculi multifidi spadají do transverzospinálního systému a v souhře s m. transversus abdominis a thoracolumbální fascií zajišťuje významnou funkci HSSP (Kolář & Lewit, 2005).

Svaly krku

Svaly krku se dělí do pěti vrstev, kdy svaly podílející se na HSSP jsou uloženy v nejhlubší vrstvě. Dle pohybu, který vykonávají je můžeme dále dělit na flexory a extenzory.

Do skupiny hlubokých extenzorů krku řadíme m. rectus capitis posterior major et minor, m. obliqus capitis superior et inferior, které se podílejí na rovnovážných pohybech hlavy a pohybu první dvou krčních obratlů Mezi hluboké flexory krku patří musculus longus capitis a musculus longus colli (Čihák, 2016).

2.2 Ženské pohlavní orgány

Pohlavní systém ženy tvoří zevní a vnitřní genitál. Vnitřním genitálem jsou pochva (vagina), děloha (uterus), vejcovody (tubae uterinae) a vaječníky (ovaria) (viz Příloha 3). Zevní genitál tvoří vulva. Nejdůležitější orgány, které jsou klíčové pro reprodukci, jsou uloženy uvnitř těla ženy (Rokyta, 2016).

Reprodukční systém ženy zajišťuje několik základních funkcí, a to zrání vajíček a uvolnění vajíček z kůry vaječníku, dále produkci pohlavních hormonů, uskutečnění pohlavního spojení a posléze tvorba prostředí pro správný vývoj plodu a následný porod (Dylevský, 2011).

2.2.1 Ženské vnitřní pohlavní orgány (organa genitalia feminina interna)

Ovaria (Vaječníky)

Ženskou pohlavní žlázou jsou párová ovaria, které leží na bočních stěnách pánevní dutiny. Velikostně se v dospělosti podobají zralé švestce a ke stěnám pánve jsou připevněny řasou peritonea, která pokrývá i část povrchu vaječníku (Dylevský, 2011).

Tato periotoneální řasa, ligamentum latum uteri, neboli široký vaz děložní, má zásadní význam pro polohu a upevnění vnitřních pohlavních orgánů ženy. V ligamentum latum je uprostřed pánve lokalizována děloha, po stranách jsou k hornímu okraji ligamenta tenkými závěsy připojeny vejcovody. K zadní ploše ligamenta je při stěně pánve připojen vaječník vpravo i vlevo (Čihák, 2016).

Ovaria jsou do období puberty na povrchu hladká, později v době pohlavní dospělosti je hrbolatá a zjizvená po uvolněných vajíčkách. Jejich mikroskopickou stavbu tvoří 3 vrstvy – vazivový obal, kůra a dřeň vaječníku. Dřeň vaječníku zajišťuje především látkovou výměnu, je tvořena vazivem, cévy, nervy a malým množstvím hladké svaloviny. V kůře jsou již při narození uloženy oocyty – nezralá vajíčka. Ty dozrávají až po pubertě působením vysoké produkce hormonů adenohypofýzy – folitropinu (FSH) a lutropinu (LH) (Dylevský, 2011).

Během reprodukčního života ženy uzraje zhruba 400-600 vajíček. Zralé vajíčko se posléze uvolňuje z tzv. Graafova folikulu, kdy obsahuje pouze poloviční počet chromozomů (22 somatických a 1 pohlavní chromozom X) (Mourek, 2012).

Folikuly jsou váčky tvořeny z buněčných obalů obklopujících pohlavní buňky (oocyty). Graafův folikul vzniká zvětšením a přibližováním folikulů k povrchu vaječníku v průběhu ovariálního cyklu. Uvnitř váčku se množí folikulární buňky a vytváří se drobná dutina s malým množstvím tekutiny. Graafův folikul dosahuje velikosti 15-20 mm na vrcholu svého vývoje a vyklenuje povrch vaječníku. Vzrůstající tlak způsobí prasknutí váčku, což umožní vyplavení vajíčka na povrch vaječníku. Tento proces se nazývá ovulace a vajíčko dále pokračuje do vnitřního ústí vejcovodu (Dylevský, 2011).

Tuba uterina (vejcovod)

Tuba uterina je párová trubice dlouhá 10-15 cm, která je jedním koncem přivrácená v těsné blízkosti k vaječníku, druhým koncem do děložní dutiny. Skládá se ze sliznice, svaloviny a serosního povlaku. Slizniční buňky kryjící sliznici jsou opatřeny řasinkami usnadňující pohyb vajíčka vejcovodem. Svalovina působí jako pravidelný peristaltický pohyb jak směrem k děloze (pohyb vajíčka), tak směrem opačným, který urychluje pohyb mužských pohlavních buněk – spermií (Čihák, 2016).

Hlavní funkcí vejcovodu je tedy transportní funkce, kdy je uvolněné vajíčko zachyceno vejcovodem a posouváno směrem do dělohy. V případě výskytu spermií ve vejcovodu, dojde k oplození vajíčka a následnému dělení. Do dělohy pak vajíčko přichází ve stadiu několika desítek buněk. Pokud vajíčko není ve vejcovodu oplodněno, je po zániku vstřebáno sliznicí vejcovodu, nebo dělohy.

Uterus (děloha)

Uterus je dutý orgán hruškovitého tvaru, ležící v ligamentum latum uteri. Má silnou svalovou stěnu a probíhá zde vývoj zárodku až do porodu. Hlavní části dělohy tvoří corpus uteri (děložní tělo) jehož součástí je fundus uteri (děložní dno) a cornua uteri (děložní rohy); cervix uteri (děložní hrdlo – část, která je otevřená do pochvy) a isthmus uteri (zúžený úsek mezi corpus uteri a cervix uteri). Děložní dutina (cavitas uteri) je vystlána sliznicí. Tvar dutiny se liší na základě pozice v jednotlivých částech dělohy. Je spojena v děložních rozích s oběma vejcovody. Velikost dělohy u žen, které ještě nerodily (tzv. nullipar), je délka 7-9 cm a šířka ve fundu 4-4.5 cm. Tyto rozměry jsou o 7-10 mm zvětšeny u žen, které již prožily porody (tvz. multipary). Děloha se během těhotenství mnohonásobně zvětší hmotností i rozměry, během menstruace se zvětší a děložní stěna je prosáklá tekutinou (Čihák, 2016).

Děložní stěna je tvořena třemi vrstvami. Vnitřní výstelku představuje sliznice (endometrium). Ta prodělává cyklické změny (menstruační cyklus). Nejsilnější vrstvou děložní stěny je hladká svalovina (myometrium), jejíž smrštěním je na konci těhotenství vypuzován plod z dělohy. Vnější vrstvou je vazivo (parametrium) přecházející do okolí dělohy. Vazivo je zahuštěno vazivovými pruhy (parametrální vazy), které zajišťují stálou pozici dělohy (Dylevský, 2011).

Normální poloha dělohy je anteverze a anteflexe. Tuto pozici zajišťují 2 mechanismy, podpůrný aparát, tvořený svaly pánevní dna a závěsný aparát, soubor parametrálních vazů. Součástí podpůrného aparátu jsou snopce m. levator ani a m. pubovaginalis (Čihák, 2016).

Vagina (pochva)

Pochva je svalová trubice spojující děložní dutinu se zevními pohlavními orgány a připojuje se k děložnímu hrdlu (cervix uteri). Poševní sliznice je kryta vrstevnatým dlaždicovým epitelem, který v oblasti děložního čípku přechází v endometrium. V tomto místě přechodu dvou epitelů mohou vznikat buněčné změny a může docházet ke vzniku zhoubných nádorů. Sliznice je povlečena vrstvou hlenu produkovanou žlázami děložního hrdla. Kyselé prostředí pochvy chrání před choroboplodnými zárodky, které mohou proniknout do pochvy přes zevní pohlavní orgány. Kyselost je dána mléčnou kyselinou, která je výsledkem štěpení hlenu a oloupanými buňkami sliznice mikroorganismy žijícími v pochvě (Dylevský, 2011).

Vagina je průměrně 9 cm dlouhá, nejprostornější část je u děložního čípku. Šířka je 2.5-3 cm. Do uvedených rozměrů dorůstá během dětského a pubertálního období. Vchod do pochvy je uzavřen slizniční řasou, vyplněnou řídkým fibrilárním vazivem – hymen (panenská blána) (Čihák, 2016).

2.2.2 Ženské zevní pohlavní orgány (organa genitalia feminina externa)

Zevní pohlavní orgány ženy tvoří velké stydké pysky, malé stydké pysky, vestibulární žlázy a topořivé tkáně.

Velké stydké pysky (labia majora pudendi) jsou kožní řasy vyplněné tukem. Na zevní ploše jsou silněji pigmentovány a od puberty jsou pokryty chlupy až nad stydkou sponu. Přechází na vnitřní straně v menší slizniční řasy malých stydkých pysků (labia minora pudendi). Vestibulární žlázy jsou uloženy pod sliznicí poševního vchodu. Bartholiniho žláza leží symetricky na okraji poševního vchodu, při dolním okraji. Produkuje sekret zvlhčující poševní vchod (Dylevský, 2011).

Topořivá tělesa zahrnují klitoris a bulbus vestibuli. Klitoris leží několik milimetrů nad ústím močové trubice, nad poševním vchodem. Přikrývají ho kožní řasy malých stydkých pysků. Bulbus vestibuli je párový orgán vejčitého tvaru s erektilní funkcí. Skládá se z žilních pletení obklopených vazivem a hladkou svalovinou. Nemají přímo erektilní

funkci, spíše jen se zduří při pohlavním vzrušení. Vzhledem k malým rozměrům orgánu je změna krevního oběhu a mechanismus erekce méně výrazná než u mužů, ale funguje na stejném principu (Čihák, 2016).

2.2.3 Ženské pohlavní hormony a řízení

Ženy mají na rozdíl od mužů cyklickou funkci reprodukčního systému. Tato cykličnost je dána hormonální souhrou mezi hypotalamem, adenohypofýzou, vaječníky a dělohou (Trojan, 2003).

Estrogeny

Estrogeny jsou u žen tvořeny v buňkách tvořící stěnu Graafova folikulu, ve žlutém tělísku, v placentě a v nadledvinkách. Hlavními představiteli jsou estradiol, estron, estriol (Rokyta, 2016).

Dle Mourka (2012) mají tyto steroidní hormony mají několik důležitých účinků:

- iniciace růstu vnitřních i zevních pohlavních orgánů, růst prsů, vývoj sekundárních pohlavních znaků, ukládání tuku v predilekčních místech
- navození proliferační fáze menstruačního cyklu
- uzávěr růstových štěrbin (útlum růstu kostí do délky)
- stimulace sekrece hlenu žlázek děložního hrdla
- proliferace vaginálního dlaždicového epitelu
- zvýšení citlivosti ovarií na hormony adenohypofýzy
- celkový vývoj sexuálního chování

Dle Rokyty (2008) navíc mají další fyziologické účinky:

- zvýšení dráždivosti děložního svalstva, motility vejcovodů
- snížení hladiny cholesterolu v plazmě
- snížení metabolické tolerance glukózy
- zvýšení retenci vody a soli (zřejmá příčina premenstruální tenze)
- zvýšení tonu parasympatiku

Gestageny jsou taktéž steroidními hormony. Hlavním zastupitelem je progesteron, který působí na sliznici dělohy a sekreční buňky mléčné žlázy. Je významný v těhotenství (Dylevský, 2011).

Hlavními účinky progesteronu jsou dle Mourka (2012):

- udržení oplodněného a usazeného vajíčka v děložní sliznici
- udržení sliznice dělohy v sekreční fázi
- snížení kontraktility těhotné dělohy
- snížení produkce hlenu žlázkami děložního hrdla
- vyvolání sekreční aktivity mléčné žlázy
- zvýšení bazální teploty ovlivněním termoregulačního centra v hypothalamu
- snížení sekrece gonadotropinů

Androgeny

Produkce androgenů u ženy probíhá hlavně v nadledvinách. V ovariích se z celkového množství androgenů produkuje asi 40 %. Řídí růst axilárního a pubického ochlupení, udržují libido a jsou prekurzory estrogenů (Trojan, 2003).

Ovariální cyklus

V první fázi ovariálního cyklu začíná růst primární folikul vlivem FSH. V něm se produkují estrogeny. K FSH se posléze přidá i LH, což vytvoří Graafův folikul. Tato první fáze trvá 12-14 dnů (od poslední menstruace). Druhá fáze (ovulační) nastupuje zhruba 14. den cyklu – Graafův folikul se zduří a praskne a je zachyceno vejcovodem. Po ovulaci se vytváří corpus luteum (žluté tělísko), což je hlavním příznakem 3. luteální fáze. Tělísko uvolňuje estradiol a progesteron, ale pokud nedojde k oplození vajíčka, žluté tělísko zaniká (Trojan, 2003).

2.3 Menstruační cyklus

Menstruační cyklus je označení pro cyklické změny děložní sliznice vlivem různých hladin ženských pohlavních hormonů (estrogenu a progesteronu). Délka cyklu je přibližně 28 dní. Krvácení trvá průměrně 3-5 dní a první den krvácení je zároveň prvním dnem menstruačního cyklu. Cyklické změny můžeme pozorovat hlavně ve vaječnících, v děloze a v pochvě (Rokyta, 2016).

Menstruační cyklus má 4 fáze, během kterých dochází k různým tělesným změnám (viz Příloha 4):

1. Fáze menstruační
2. Fáze proliferační (růstová)
3. Fáze sekreční
4. Fáze ischemická
   (Dylevský, 2011)

Někdy můžeme i menstruační cyklus rozdělit podle vlivu hormonů:

1. fáze folikulární
2. fáze ovulace
3. fáze luteální
4. fáze menstruace
   (Mourek, 2012)

2.3.1 Menstruační fáze

Menstruační fází začíná každý menstruační cyklus. Začátkem krvácení začínáme počítat trvání jednotlivých období. Krvácení trvá 3-5 dní a je vyvoláno nekrózou buněk povrchové vrstvy sliznice, která se odlučuje. Nekróza naruší i arterioly, proto společně se odumřelou sliznicí odchází i krev. Ke krvácení dochází v případě, že nedojde k oplození vajíčka. Prudce klesne hladina estrogenů i progesteronu a tím se sníží i prokrvení děložní sliznice (ischemické změny). Vlivem prostaglandinů dochází ke spastickým kontrakcím arterií a následné nekróze endometria (Mourek, 2012). Období menstruace má dvě fáze: deskvamační fázi (trvá první 1-2 dny) a regenerační fázi (2.-4. den krvácení). Při deskvamační fázi dochází k odloučení rozpadlého endometria, děložní dutina je poraněnou plochou. V regenerační fázi se děložní dutina hojí. Množství krve vyloučené během menstruace je 50-150 ml (Kobilková, 2005).

Proliferační (růstová) fáze

Po ukončeném menstruačním krvácení přichází proliferační fáze, kdy především dochází k růstu nové děložní sliznice (endometria). Sliznice se bohatě prokrvuje a obnovují se porušené žlázy. Fáze je řízena estrogeny přítomny v dozrávajícím Graafově folikulu. Toto období trvá mezi 5.-12. dnem cyklu (Dylevský, 2011). Ke konci proliferační fáze

dosahuje děložní sliznice výšky až 10 mm. Proliferační fáze končí v momentě, kdy v ovariu nastane ovulace (Kobilková, 2005).

Sekreční fáze

V sekreční fázi se sliznice stále zesiluje a dochází k růstu žlázek produkujících hlen. Sliznice je v této fázi bohatě prokrvená a připravena přijmout zárodek, který v případě úspěšného oplození přichází z vejcovodu do dělohy. Vajíčko se z vaječníku uvolňuje mezi 12.-14. dnem cyklu. Ovulace (období, kdy je sliznice dělohy nejvíce připravena přijmout oplozené vajíčko) tudíž probíhá v polovině menstruačního cyklu. V případě že nedojde k oplození, zaniká žluté tělísko vytvořené při ovulaci a klesá produkce progesteron. Endometrium se opět začíná snižovat a v průběhu 24.-27. dne se rozpadá (Dylevský, 2011).

Ischemická fáze

Při ischemické fázi dochází k několikahodinovému křečovitému stažení cév zásobující sliznici a endometrium se nedostatečným prokrvením rozpadne. Tato fáze je velmi krátká – trvá asi 24 hodin a probíhá 27.-28. den menstruačního cyklu. Křečovité stahy jsou způsobeny náhlým poklesem progesteronu a uvolněním oxytocinu ze zadního laloku podvěsku mozkového. Stažené cévy se postupně povolují a poškozenou sliznicí začíná přitékat krev. Odumřelé vrstvy sliznice se pak odlučují a odplavují z děložní dutiny, čímž začíná nový cyklus (Dylevský, 2011).

2.3.2 Menstruační poruchy

Poruchy menstruačního cyklu jsou změny týkající se intervalu, intenzity krevních ztrát a délky menstruačního krvácení (Kobilková, 2005). Průměrně trvá menstruační cyklus 28 ± 3 dny. Krevní ztráta by neměla být vyšší než 1ml/kg tělesné hmotnosti. Poruchy menstruačního cyklu se klasifikují jako symptomatické (podle klinického obrazu), patogenetické (lokalita poruchy je v regulačním systému) a etiologické (vlastní příčina poruchy) (Citterbart, 2001).

Poruchy při zachovalé cykličnosti (při zachovalém rytmu krvácení)

Anovulační cyklus

Při anovulačním cyklu je frekvence cyklu zachována, avšak nenastala ovulace a chybí žluté tělísko. Příčinou jsou poruchy řízení. Fyziologicky se vyskytují krátce po menarche

(první mensturaci), po porodu a v preklimakteriu (Kobilková, 2005). Odstraněním hypertonu v m. levator ani a m. coccygeus dochází k reflexnímu uvolnění spasmů hladké svaloviny cév, orgánů a žláz, navíc dochází i k obnovení cirkulace krve a lymfy, zlepšení perfuze pánevních orgánů a tím k obnovení ovulace (Prokešová, 2017).

Intermenstruační krvácení

U některých žen se může projevit uprostřed cyklu krvácení a bolesti v podbřišku. Ovulační krvácení a bolesti bývají slabé a mívají krátkou dobu trvání (Kobilková, 2005). Bývá přítomno u většiny žen, ale zřídka je klinicky patrné – prokazuje se pouze laboratorně (Čepický a Kurzová, 2003).

Dalšími potížemi z této kategorie může být premenstruační, nebo postmenstruační krvácení, způsobeno především hormonálními změnami.

Poruchy frekvence menstruačního krvácení

Norma frekvence menstruačního krvácení je 28 dnů ±3-7. Tato doba je krajní pro uskutečnění ovulace s fyziologickým průběhem přeměny endometria (Kobilková, 2005).

Oligomenorrhea je menstruace probíhající po delších intervalech. Cyklus je prodloužen a trvá více než 35 dní. Opoždění menstruace může být mezi pěti týdny, až třemi měsíci. Jedná se o poruchu ovariální funkce. Pokud je interval mezi menstruacemi delší než tři měsíce, je tato porucha klasifikována jako sekundární amenorrhoea (Kobilková, 2005).

Polymenorrhea je krvácení, kdy menstruační cyklus trvá méně než 21 dní. Nejčastěji se vyskytuje po menarche, nebo u žen před menopauzou. Léčba je především hormonální (Kobilková, 2005).

Poruchy intenzity menstruačního krvácení

Hypomenorrhea je abnormálně slabé menstruační krvácení, kdy objem je menší než 50 ml. Příčiny bývají různého charakteru – úzké a nevyvinuté dělohy, po zánětech, po porodech a potratech, při ovariální insuficienci, jako reakce na psychickou zátěž či změnu prostřední. Pokud není porušena ovulace, tato diagnóza nevyžaduje léčbu. V opačném případě je léčba hormonální (Kobilková, 2005).

Hypermonorrhea se projevuje jako silné krvácení, často v koagulech. Ztráty krve jsou větší než 150 ml a vedou k chudokrevnosti. Příčiny mohou být organické, méně často funkční (Kobilková, 2005). Dle Čepického a Kurzové (2003) je abnormální krvácení

hodnota větší než 80 ml (kdy se běžné menstruační krvácení pohybuje mezi 20-75 ml). V praxi jsou krevní ztráty velice obtížně měřitelné.

Amenorrhea je nepřítomnost krvácení. Rozlišujeme amenoreu primární a sekundární. Primární amenorea je diagnostikována v případě, že dívce do 18 let nenastoupí menstruační krvácení (Kobilková, 2005). Sekundární amenorea je absence menstruačního krvácení po období spontánních cyklů. Vliv může mít hypotalamická regulace, psychogenní příčiny nebo i úbytek tělesné hmotnosti a tukové tkáně (Citterbart, 2001).

Dle Koláře et al. (2009, s. 624) se amenorea dále dělí dle klinického významu:

1. Fyziologická – před pubertou, během gravidity, při laktaci, v období menopauzy
2. Patologická – delší vynechání periody, kdy porucha může být na úrovni mozkové kůry, hypothalamu, hypofýzy, v oblasti vaječníků i dělohy

Jako příčina vzniku amenorei je často udávána souvislost s psychickými obtížemi, podíl ale může mít i anormální (nejčastěji nedostatečné) prokrvení v oblasti malé pánve (Havlíčková, 2017).

Dysmenorrhea

Menstruace provázená bolestí a obtížemi vyřazující ženu z pracovní schopnosti jsou příznaky dysmenorrhei (Kolář et al.,2008). Bývá spojena s příznaky bolestí hlavy, bolestí v podbřišku a v kříži, nevolnosti, průjmy a dráždivostí. Počátek obtíží je v den zahájení menstruace, nejdříve 1-2 dny před zahájením (Kobilková, 2005).

Podle období nástupu rozlišuje Kolář et al. (2008, s. 624):

1. Primární dysmenorrhea – od menarche je každé menstruační krvácení provázeno bolestí
2. Sekundární dysmenorrhea– bolesti se objevily později v průběhu života.

Příčiny mohou být organické (záněty, jizvy v děložní stěně, nádory, endometrióza, vývojové vady dělohy aj.), nebo funkční, které bývají podmíněny vegetativní dystonií, často projevující se jako sympatikotonus v cévách dělohy, zesílená schopnost kontrakce dělohy, neúplné vypuzování endometria při menstruaci. Všechny tyto funkční poruchy bývají doprovázeny i funkční poruchou pohybového aparátu (Kolář et al., 2008).

Souvislost bolestivé menstruace a funkční poruchy může být zapříčiněna např. spasmem m. iliacus (bolestivá rezistence v podbřišku, palpačně hmatná), insuficience HSSP (porucha souhry bránice a pánevního dna, porucha regulace nitrobřišního tlaku) vedoucí k vadnému držení těla, především v lumbosakrální a pánevní oblasti. Díky tomu se jednotlivé tělesné segmenty mohou přetěžovat a dochází ke vzniku funkčních poruch, nejčastěji funkčních blokád. Při dysmenorrhee je typické chronické přetížení lumbosakrální oblasti, které vzrůstá v období před menstruací a v prvních dnech menstruace vzrůstá. V případě insuficience HSSP hrozí tvorba reflexních změn (TrPs, hyperalgických zón, blokád apod.), což zvyšuje bolestivost této oblasti (Kolář et al., 2008).

Premenstruační syndrom

Premenstruační syndrom (PMS) je charakteristický výskytem psychických, somatických a vegetativních příznaků zhruba 10 pří před menstruací (Kobilková, 2005). Mezi typické příznaky mohou patřit otoky, které jsou spojeny s retencí tekutin, bolesti v zádech a v podbřišku, napětí a bolestivost prsů, bolesti hlavy nebo příznaky alergických reakcí (Citterbart et al., 2001). Objevit se mohou i potíže gastrointestinální – pocit plnosti v podbřišku, nadýmání, zácpa, nauzea (Kobilková, 2005).

Léčebná rehabilitace u PMS spočívá v nácviku relaxace a navození celkového uvolnění a vegetativní rovnováhy, uvolnění endorfinů podílející se na zmírnění bolesti pomocí tělesného cvičení, odpoutání pozornosti pacienta od bolestivého stavu (Kolář et al., 2008).

2.3.3 Zdravotní důsledky a komplikace menstruačních poruch

Žena s hypoestrinními poruchami cyklu je především ohrožena osteoporózou v budoucnu. Tato skutečnost ještě více hrozí u dívek do 25 let věku, kdy se ještě tvoří kostní hmota. Naopak hyperestrinní anovulační poruchy jsou z dlouhodobého hlediska rizikové pro vznik karcinomu endometria (Čepický a Kurzová; 2003).

2.4 Funkční poruchy pohybového aparátu

Poruchy pohybového systému rozlišujeme na strukturální, funkcionální a funkční. Strukturální poruchy jsou dobře verifikovatelné použitím zobrazovacích metod a léčba i diagnostika je již desítky let součástí výuky lékařů. Funkcionální poruchy vznikají na podkladě duševních poruch a chorob. Funkční poruchy pohybového systému (FPPS)

vznikají při nedostatečné autoreparaci, nesprávném vyhodnocení významu či neadekvátní terapii reflexních změn (Poděbradská, 2018).

Nejběžnější FPPS je kloubní blokáda, která se nejčastěji vyskytuje na meziobratlových kloubech (Trojan, 2005).

Princip vzniku FPPS je působení vyvolávacího fakturu, které způsobí přetížení. Tkáň pak reaguje vznikem reflexních změn. Mezi vyvolávací faktory může patřit stres, sportovní přetížení nebo chronická únava. Pokud tyto faktory přetrvávají a nereparují se, přecházejí reflexní změny ve FPPS. Vhodnou léčbou (fyzioterapeutickými postupy včetně kinezioterapie) se tkáň vrací k normě. Pokud FPPS není léčena, přechází do poruchy strukturálními, který není fyzioterapeuticky ovlivnitelná (Poděbradská, 2018).

FPPS mají tendenci se šířit do ostatních částí těla a vyvolávat další reflexní změny a další FPPS. Tato vlastnost se označuje jako generalizace (dříve řetězení). U každého jedince probíhá zcela odlišně, i při opakovaných situacích (Poděbradská, 2018).

Z uvedených odstavců vyplývá, že FPPS mohou vzniknout a dále se generalizovat po celém těle. Pro fyzioterapeutickou intervenci je proto důležitý kineziologický rozbor pro dohledání tzv. klíčové oblasti, ze které projevy poruchy pramení. Ovlivněním této oblasti a případných dalších zasažených oblastí pomůžeme reparaci tkáně a organismu.

Účinek proto nalézáme i v léčbě menstruačních potíží. Z pohybového aparátu se mohou generalizovat reflexní změny do oblastí pánve či bederní páteře, což může ovlivnit průběh celého cyklu.

V rámci klinického vyšetření a stanovení rehabilitační diagnózy je dle Poděbradské (2018) důležité u pacientů zhodnotit a zohlednit následující vlastnosti: konstituci a kondici pacienta, profesní a sportovní anamnézu, kvalitu řízení pohybu, insuficienci HSSP, poruchu centrace a stabilizace v oblasti lopatek, dysfunkci C/Th přechodu, stav napřímení hrudní páteře, poruchy stereotypu pohybu v oblasti kořenových kloubů, poruchy stereotypu chůze, propriocepce, omezení hybnosti a omezení svalové síly.

Poruchy gynekologických funkcí a poruchy pohybového aparátu mívají často úzkou spojitost. Vycházíme z anamnézy a kineziologického rozboru (Havlíčková, 2017). Klinický obraz u amenorey i dysmenorrhey bývá obdobný (Kolář et al., 2009).

U pacientek můžeme nalézt fixovanou nutaci pánve spojenou s jednostranným či oboustranným spasmem pánevního dna (Havlíčková, 2017). Fixovaná nutace pánve bývá ve většině případů spojena s blokádou Th/L přechodu a zvýšením napětím v m. psoas a m. quadratus lumborum, (Kolář et al., 2009). Hypertonus pánevního dna rotuje pánevní kost v transversální a sagitální rovině. Prostřednictvím symfýzy je tah přenesen i na druhou pánevní kost, což způsobí její vychýlení opačným směrem. Ve stoji často pozorujeme asymetrii pánevních kostí, spina iliaca posterior superior a pravá spina iliaca anterior superior bývá výše než druhostranné spiny. Tento tah napíná musculus coccygeus a sacroiliacální vazy vedoucí k omezení pružnosti tohoto skloubení. Sacrum může být rotováno ve frontální i transverzální rovině a může být v nutačním postavení. Tuto skutečnost vyšetřujeme v poloze vleže na břiše. Bolestivost sacrococcygeálního skloubení vyšetříme vaginálně, nebo rektálně. Můžeme tak i nalézt bolestivost ligamentum sacrotuberale, hypertonus musculus levator ani a musculus coccygeus s reflexní hypotonií okolních svalů. Nejčastější lokalita výskytu TrPs je v gluteus maximus, sacrococygeálním přechodu, v zevních rotátorech kyčelního kloubu a v adduktorech kyčelního kloubu (viz Příloha 5). Spoušťové body a blokády se mohou dále řetězit a způsobit další komplikace (bolesti hlavy, bolesti pod lopatkou) (Havlíčková, 2017).

Typickým obrazem bývá hypotonie gluteálních svalů, která se projevuje neschopností izometrické kontrakce těchto svalů v poloze na břiše. Tato dysfunkce bývá nahrazena zvýšenou aktivitou paravertebrálních a ischiokrurálních svalů. Toto se projevuje neschopností výdrže ve stoji v jedné poloze – pacientka je nucena často měnit postoj, nebo odlehčuje střídavě jednu z končetin (Kolář et al., 2009).

Další způsob promítnutí gynekologické poruchy do poruchy pohybového aparátu je změna dechového stereotypu a neschopnost koordinace svalstva při regulaci nitrobřišního tlaku. Při vyšetření nacházíme nesprávnou souhru mezi bránicí, břišními svaly, pánevním dnem i paravertebrálními svaly, charakterizovanou nadměrnou spoluúčastí pomocných dýchacích svalů. Mezižeberní prostory se při nádechu nerozšiřují a pacientka není schopna stereotyp dechu ovlivnit ani po instruktáži.

Dle Motahari-Tabari et al. (2017) se během menstruace nejčastěji vyskytují myofasciální trigger pointy v oblasti podbřišku, spodní části zad, na hrudníku a na hlavě. Co se týče svalů, jedná se převážně o mm. obliquii, m. rectus abdominis a m. quadratus lumborum.

Při menstruačních potížích nesmíme opomenout viscerální vzorce, které mohou značně ovlivnit pohybový systém reflexními změnami s pravidelnou lokalizací. Srůsty po gynekologických operacích dělohy a vaječníků mohou způsobit bolesti v dolní bederní oblasti zad. Hypertonus m. cocyygeus bývá spojen s přítomnost S-reflexu. Řadí se sem i blokády dolní bederní páteře, LS přechodu a SI skloubení. Hypertony svalů ovlivňují svalstvo pánevního dna. Ty jsou v řetězci se vzpřimovači trupu v Th/L přechodu, a proto jsou tyto svaly také v hypertonu (S-reflex). Ve spojitosti s vaječníky a dělohou bývají i hypertony v adduktorech stehna a oslabeny gluteální svaly. Nutace pánve je častou reakcí pohybového systému na bolestivé dráždění (Kolář et al., 2009).

2.5 Terapie menstruačních poruch

Terapie je zaměřena především na ovlivnění funkčních poruch měkkých tkání, kloubů, svalů, svalové souhry při regulaci nitrobřišního tlaku a zlepšení prokrvení v oblasti malé pánve. Úpravou patologie v pohybovém aparátu můžeme dosáhnout reflexních odpovědí, které jsou příznakem úpravy gynekologické poruchy.

2.5.1 Mobilizační a manipulační techniky

U poruch reprodukčních orgánů u žen se dle Koláře (2009) využívá:

- mobilizace bederní páteře do lateroflexe a do rotace
- mobilizace žeber a střední hrudní páteře
- mobilizace sakroiliakálního skloubení (které se ale často upraví po relaxací svalů pánevního dna)

Manipulační léčba je indikována v případě, že zjišťujeme omezení pohyblivosti (blokádu) v kloubním, nebo pohybovém segmentu a je relevantní vzhledem k onemocnění pacienta (Lewit, 1990). Trakce je do jisté míry také manipulace s kloubem ve formě tahu v ose kloubu. Při trakci nikdy nesmí dojít k reflexní ochranné reakci svalů. Před použitím metody je nutné provést trakční test a tím si ozřejmit, jestli je metoda skutečně úlevová (Kolář et al., 2009). V případě využití u pacientek s menstruačními potíži se může osvědčit trakce kyčelního kloubu a bederní páteře.

2.5.2 Techniky měkkých tkání

Tyto techniky jsou zaměřeny na uvolnění měkkých tkání v oblasti pánve, bederní páteře a hrudního koše.

Ovlivněním rigidity a dynamiky hrudního koše může pacient dosáhnout izolovaného pohybu hrudníku a hrudní páteře, čemuž přechází uvolnění fascií, svalstva a nácvik správného dechového stereotypu. Další technikou může být relaxační technika zaměřená na pánevní dno.

Do technik měkkých tkání zahrnujeme i tzv. postizometrickou relaxaci (PIR), při které dosáhneme předpětí ve směru mobilizace měkké tkáně, poté pacient klade odpor o minimální síle proti zamýšlené mobilizaci po dobu alespoň pěti sekund a po pokynu fyzioterapeuta pacient relaxuje a dochází k fenoménu uvolnění. Při relaxaci fyzioterapeut pacienta sleduje a neprotahuje. Tato metoda se dá facilitovat dalšími fyziologickými podněty, jako jsou nádech a výdech (Kolář et al., 2009). Vysoké napětí svalstva pánevního dna (musculus levator ani) nejefektivněji ovlivníme postizometrickou kontrakcí při palpaci per rectum (Havlíčková, 2017). Terapii lze provést i dle Lewita (1990, s. 292) využitím postizometrické relaxace musculus levator ani a gluteus maximus.

Při ovlivňování povrchových oblastí kůže a podkoží využíváme techniky protažení kožní řasy, kdy oblast může být ztluštělá a bolestivá na tlak. Kožní řasu protahujeme do předpětí mezi prsty a vyčekáváme do momentu, kdy nastane fenomén tání. Kožní řasu můžeme protahovat ve tvaru písmene S (Kolář et al., 2009).

V oblasti fascií můžeme nalézt řadu patogenních patologických bariér, které je vhodné terapeuticky ovlivnit. Dle Koláře (2009) mezi nejdůležitější patří měkké tkáně na zádech, fascie na laterální straně hrudníku, cervikální fascie a skalp.

Patologické bariéry se dále tvoří i v aktivních patogenních jizvách a mohou způsobovat klinické obtíže. Aktivní jizva může způsobit bolestivé funkční změny a může být i vzdálena od místa, kde potíže vznikají. U žen mohou jizvy vzniknout i po porodu s vnitřním krvácením, kde může vzniknout rezistence ve směru do pánve za os pubis a klinicky se může projevovat podobně jako spoušťové body v m. psoas a m. iliacus (Kolář et al., 2009).

2.5.3 Aktivace svalů hlubokého stabilizačního systému páteře

Při stabilizaci páteře dochází k zapojování svalů v pořadí – hluboké extenzory páteře, hluboké krční flexory, zvýšení nitrobřišního tlaku a současně činnost bránice, břišního svalstva a pánevního dna. Tento postup se může nacvičovat mimo menstruaci pro správnou stabilizaci páteře. Při terapii bolestivé menstruace se doporučuje přiložení dvou

pruhů funkčního tapu mezi přední spiny a cvičit cviky založené na břišním dýchání. Nejvhodnější polohou je leh na boku se skrčenými koleny k hrudníku, nebo leh v kleku sedmo, s hlubokým předklonem, kdy dochází ke kontaktu stehen a břišní stěny.

2.5.4 Metoda Ludmily Mojžíšové

Metoda je známá především pro využití při léčbě funkční sterility, ale i pro pacienty s bolestmi zad (Kolář et al., 2009). Ludmila Mojžíšová působila na FTVS UK na výzkumném ústavu tělovýchovy jako zdravotní sestra a později asistentka v oddělení rehabilitace na katedře tělovýchovného školství a zdravotní tělesné výchovy. Její celoživotní práce vyústila ve vyvinutí rehabilitační metody na odstraňování některých druhů ženské i mužské sterility (Strusková, 2017). Součástí metody jsou mobilizační techniky, uvolnění m. levator ani per rectum a sestava cviků jako autoterapie. Cvičení a terapie vyžaduje aktivní spolupráci a každodenní cvičení pacientek (Kolář et al., 2009).

Cvičební jednotka je sestavena z 12 cviků, zaměřených na koordinaci břišních a hýžďových svalů, aktivaci pánevního dna izometrickou kontrakcí společně s dechovou facilitací. Cviky mají navíc mobilizační a protahovací účinky (Kolář et al., 2009).

2.5.5 Metoda Dynamické Neuromuskulární Stabilizace dle prof. Koláře (DNS)

Prostřednictvím metody DNS (Dynamická Neuromuskulární Stabilizace) podle Koláře ovlivňujeme funkci svalu v jeho posturálně lokomoční funkci. Na rozdíl od běžného způsobu posilování svalů, které vychází především z anatomické funkce, se metoda DNS zaměřuje i na začlenění biomechanických řetězců, které jsou odvozovány nejen z anatomických souvislostí, ale i z řídících procesů CNS (centrální nervové soustavy). Metoda využívá obecné principy vycházející z programů posturální ontogeneze a cvičení se zahajuje ovlivněním trupové stabilizace – hlubokého stabilizačního systému (HSSP). Dále se svaly cvičí ve vývojových, posturálně-lokomočních řadách (Kolář et al., 2009). Nácvikem posturální stabilizace páteře, hrudníku a pánve; ovlivněním napřímení páteře; nácvikem posturálního dechového stereotypu a stabilizační funkce bránice a pomocí dalších metod využívaných v DNS můžeme ovlivnit i menstruační cyklus.

2.5.6 Vojtova reflexní lokomoce

Metodu vytvořil v 50.letech 20. století Václav Vojta, na základě vlastního pozorování a zkušeností. Jedná se o diagnosticko-terapeutický princip objevený při léčbě dětí s cerebrálním parézou (Kolář et al., 2009). Princip Vojtovy reflexní lokomoce je vyvolání

motorické aktivity směrem vpřed působením určitých podnětů (Vojta, 2010). Vojta zjistil, že hybné vzory jsou programovány geneticky v CNS každého jedince. Tyto vzory využívá pro vzpřímení a pohyb vpřed – od úchopu přes otáčení a lezení až k chůzi (Kolář et al., 2009). Výhodou metody je reflexní zapojení svalů pánevního dna bez nutnosti volní aktivace, což je prospěšné u pacientek s poruchou aferentace pánevního dna. Doporučovány jsou pozice první – první a třetí fáze reflexního otáčení (Havlíčková, 2017).

2.5.7 Cvičení na velkých míčích

Nafukovací míč jako pomůcku využívali manželé Bobathovi při rehabilitační léčbě dětí s DMO. Výhodou jsou 3 charakteristické vlastnosti – labilní plocha, pružnost a velikost (možnost výběru od průměru 35 do 120 cm). Při cvičení dochází k automatickému nastavení chybných pohybových segmentů. Pacient může pomůcku využít pro autoterapii a skrz celou škálu věkových kategorií (Kolář et al., 2009).

2.5.8 Jóga

Maheshwarananda (2006) doporučuje ke zmírnění menstruačních obtíží následující jógové pozice:

Pávana mukta ásana je cvik, při kterém pacient vsedě na podložce s výdechem pokrčí jednu dolní končetinu a přitáhne ji k trupu, skloní hlavu a čelem se opře o koleno. Toto cvičení působí proti bolestemv kříži a proti ischiatickým potížím.

Utthána ásana je pozice podřepu a vztyku s vybočenými koleny. Cvičení je vhodné v těhotenství pro ulehčení porodu, ale působí i při nepravidelné menstruaci, či menstruačních potížích. Protahuje a posiluje svalstvo pánevního dna.

Dhanur ásana neboli luk je pozice, kdy pacient leží na břiše, ruce má podél těla a bradu opře o podložku. S nádechem skrčí obě nohy a chytí je za kotníky. Současně zvedá hlavu, trup a stehna od podložky a podívá se směrem vzhůru. Cvičení má význam při ovlivnění funkce břišních orgánů, zároveň zvyšuje pohyblivost kyčelních kloubů a udržuje pružnou páteř.

Sétu ásana je pozice při které pacient sedí na podložce s nataženými dolními končetinami a opírá se rukama za tělem. S nádechem zvedá trup a pánev do vzporu (do tzv. mostu).

Cvičení je doporučováno pacientkám při menstruačních potížích, zlepšuje držení těla a povzbuzuje dýchání.

Čakra ásana začíná tak, že se pacient položí na záda s pažemi podél těla. Poté skrčí kolena a chodidla si položí v blízkosti pánve. Opře se dlaněmi v blízkosti ramen, prsty směřují k pánvi a lokty jsou vytočeny vzhůru. Poté zvedne celý trup do mostu a chvíli v pozici setrvává. Cvičení pomáhá při menstruačních potížích, ale také zlepšuje celkovou pružnost páteře a přispívá ke správnému držení těla.

2.5.9 Fyzikální terapie

Fyzikální terapie je tradiční metodou v léčebné rehabilitaci. Využívá různých forem fyzikální energie (Kolář et al., 2009). Pro léčbu menstruačních bolestí lze využít fyzikální terapii s analgetickým účinkem. Elektroterapeutické přístroje působí na senzitivní nervová vlákna a tím ovlivňují nocicepci. U ostatních fyzikálních procedur se dosahuje analgezie sekundárně využitím lokální hyperemie, které podpoří metabolismus a reparační procesy a tím sníží bolest.

Elektroterapie

V gynekologii se nejčastěji využívá diatermie, která působí prostoupením elektrického proudu o vysokém kmitočtu a malém napětí. Teplo, které procedura vygeneruje působí příznivě (Kobilková, 2005).

Mechanoterapie

Využití mechanických sil při léčbě menstruačních potíží se využívá prostřednictvím aplikace ultrasonoterapie. Ultrazvuk je mechanické vlnění, při kterém tkání neprochází žádný elektrický proud. Pomocí ultrazvuku můžeme využít vznikajícího tepla v hluboko ležících tkáních. Dochází také k mikromasáži. Mezi další přínosy patří zlepšení lokální cirkulace, ústup bolestí z lokální ischemie, zlepšení regeneračních schopností tkání a zvýšení permeability kapilár. Kontraindikací je samotné menstruační krvácení, v případě aplikace by mohlo dojít k zesílení krvácení (Poděbradský, Vařeka, 1998).

Termoterapie

Termoterapie je působení na organismus termickými podněty a procedurami. Aplikace tepla má vazomotorický účinek, myorelaxační a spasmolytický účinek, analgetický účinek a další účinky, kterými lze ovlivnit průběh menstruačního cyklu. Negativní

termoterapii využíváme jako metodu snížení myofasciálních spoušťových bodů (po opakovaném, krátkém a silném ochlazení kůže dojde k reflexně vyvolaným změnám prokrvení a k reflexnímu útlumu na míšní úrovni (Poděbradský a Vařeka, 1998)

Jako příklady termoterapie lze zmínit např. elektrická dečka, využívaná při spastických bolestech a dysmenorrhee, nebo rašelina – jako koupel, nebo poševní aplikace – při poruchách menstruačního cyklu, dysmenorrhee, neplodnosti a zánětech vnitřních rodidel (Kobilková, 2005)

Fototerapie

Ve fyzioterapii menstruačních poruch využíváme zejména účinku infračerveného IR záření o vlnové délce nad 760 nm. Způsobuje vazodilataci účinkem tepla, má spasmolytický a analgetický účinek, podobně jako termoterapie (Poděbradský, Vařeka, 1998). Dále se může využívat ultrafialové a laserové záření (Kobilková, 2005).

2.5.10 Kinesiotaping

Menstruační bolesti se mohou projevovat vyzařováním do spodní části břicha, zad, či do pohlavních orgánů. Příčinou bývá spasmus pánevního dna, který se dá ovlivnit aplikací kinesiotapu (viz Příloha 6) v oblasti podbřišku a dolní bederní oblasti (Doležalová & Pětivlas, 2011).

3 Cíle práce

3.1 Cíle práce

Cílem práce bylo prostřednictvím fyzioterapeutické intervence ovlivnit průběh menstruačního cyklu k lepšímu u vybraných pacientek s poruchami menstruačního cyklu. K tomuto hlavnímu cíli jsem se v práci dopracovávala splněním jednotlivých dílčích cílů.

1. Popsat různé potíže a poruchy při menstruačním cyklu.

2. Zmapovat souvislosti funkčních poruch pohybového aparátu s menstruačními potížemi.

3. Zjistit možnosti fyzioterapie na zmírnění menstruačních potíží.

3.2 Výzkumné otázky

1. Jaké potíže a poruchy menstruace se mohou objevit během menstruačního cyklu?

2. Jaké jsou souvislosti mezi funkčními poruchami pohybového aparátu s menstruačními poruchami?

3. Jaké jsou možnosti fyzioterapie na zmírnění menstruačních potíží?

4 Metodologie výzkumu

4.1.1 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor tvořily ženy v produktivním věku od 24 do 27 let, které trpí alespoň jednou formou menstruačních potíží. Velikost soubory byly 3 pacientky. Všechny účastnice výzkumu nepodstoupily v minulosti žádné gynekologické operace, nerodily ani nepotratily a neberou v současné době hormonální antikoncepci.

Pacientky byly vybrány do výzkumu na základě symptomů a vnitřní motivace ke cvičení (možnost účasti jim byla nabídnuta a poté se hlásily samy).

Výzkum, včetně vyšetření a samotného cvičení probíhal v domácím prostředí pod odborným dohledem vedoucího práce. Pacientky podepsaly informovaný souhlas, který je ponechán u autora práce. Vzor tohoto souhlasu naleznete v přílohách (viz Příloha 23).

4.1.2 Použité vyšetřovací metody

4.1.2.1 Anamnéza

Anamnéza slouží k tvorbě pracovních hypotéz a nelezení klíčové oblasti, kterou chceme terapií ovlivnit. Provedení by mělo být velice podrobné, a to ve všech oblastech. Může se průběžně doplňovat i během vyšetřování, či na více sezeních, kdy se může v průběhu zvyšovat důvěra pacienta vůči fyzioterapeutovi (Poděbradská, 2018).

Schémat existuje několik, Kolář et al. (2009) rozlišuje následující složky kompletní anamnézy:

Osobní anamnéza (OA) - obsahuje údaje o chorobách, které pacient prodělal v minulosti a pro které je i v současné době léčen u svého praktického lékaře, či v jiných ambulancích. Patří sem i údaje ohledně úrazů a operacích.

Rodinná anamnéza (RA) – zahrnuje nemoci nejbližších přímých rodinných příslušníků (rodiče, sourozenci).

Pracovní a sociální anamnéza (PA) – pacient popíše charakter zaměstnání a místo, kde zaměstnání vykonává. Ptáme se na nejčastější pracovní polohu, nejčastěji vykonávaný pohyb, ale i stres či světelné, nebo tepelné podmínky. Sociální anamnéza zahrnuje

informace o vztazích v rodině. Poděbradská (2018) sem řadí především stresové faktory manželství a rodičovství.

Alergologická anamnéza (AA) – zjišťujeme alergii na léky a kontrastní látky, dále typ alergické odpovědi (jestli ovlivňuje dech, kůži, či způsobí anafylaktický šok)

Farmakologická anamnéza (FA) – ptáme se na léky, které pacient dlouhodobě užívá. Dále na způsob užití léku (dle potřeby, či pravidelně). Důležité je i zjistit, kdo lék indikoval.

Nynější onemocnění (NO) – zde zjišťujeme údaje o aktuálních potížích, které pacient chce řešit. Jedná se především o bolest (vznik, průběh, charakter bolesti, lokalizace, propagace, modality bolesti) či jiné subjektivní potíže, jako je svalová slabost, ztuhlost, závratě, nebo neobratnost.

Poděbradská (2018) do anamnestického schématu zahrnuje dále složky:

Sportovní anamnéza (SpA) – ptáme se na druh sportu, úroveň akolik let se mu pacient věnoval. Dále jaké pohybové aktivity v současné chvíli pacient provozuje, jak často, na jakém povrchu.

Gynekologická anamnéza (GA) – může být součástí OA, fyzioterapeut se ptá pacientky, v jakém věku proběhla první menstruace, zda je menstruační cyklus pravidelný. Poté jestli se vyskytují při menstruaci bolesti a kdy byla poslední menstruace (pro přibližný odhad fáze cyklu). Můžeme se ptát na počty těhotenství, porodů, potratů a zda porody proběhly fyziologicky, nebo císařským řezem. Podle typu porodu se můžeme zajímat o jizvu (buď v oblasti hráze při nástřihu, nebo po císařském řezu. U starších žen bychom se měli zajímat o přechod (kdy proběhl, jaký byl průběh) (Poděbradská, 2018).

Vzhledem k charakteristice souboru nebyly dotazy na porody, potraty a přechod relevantní pro tento výzkum.

4.1.2.2 Aspekce

Aspekce neboli vyšetření pohledem umožnuje během krátké doby zjistit důležité poznatky ohledně stavu pacienta a pomáhá při tvorbě komplexního obrazu stavu pacienta. Vyšetření začíná již v čekárně, kdy můžeme sledovat přirozený pohyb pacienta před jakoukoliv korekcí (Kolář et al., 2009).

Při testování byly pacientky vyšetřeny zezadu, zepředu a zboku v nekorigovaném stoji.

4.1.2.3 Testování modifikací stoje

Předklon (Thomayerova zkouška)

Pacient se překlání ze stoje bez pokrčení kolen. Sledujeme způsob provedení, plynulost oblouku páteře a překlápění pánve. Pánev se překlápí málo při zkrácených flexorech kolenního kloubu, při zkrácených paravertebrálních svalech dochází ke zvýšení kyfózy obzvlášť v hrudním segmentu páteře. Pokud pacient dosáhne na zem špičkami prstů, je rozsah pohybu v normě, pokud dosáhne celými prsty nebo dlaní, jedná se o hypermobilitu (značí se Thomayerova zkoušku minus množství cm). Pokud pacient na zem nedosáhne, měříme o kolik cm nedosáhne k podložce (pozitivní Thomayerova zkouška) (Janda, 2004).

Romberg I, II, II

Vyšetření v prostém stoji, ve stoji spatném a se zavřenýma očima se nazávají testy Romberg I, II, III. Sledujeme hru prstů, či nejistotu při stoji (Poděbradská, 2018).

Trendelenburgova zkouška

Stabilizace kyčelních kloubů se vyšetřuje při stoji na jedné dolní končetiny. Trendeleburgův příznak je jev, kdy dojde k poklesu nestojné poloviny pánve. Opačný jev se nazývá obrácený Trendelenburgův příznak, což může být projevem např. neurologického deficitu m. gluteus medius. Funkční omezení m. gluteus medius bývá projeven výchylkami trupu a hlavy na stranu stojné DK (Poděbradská, 2018).

4.1.2.4 Vyšetření měkkých tkání

Vyšetření bylo provedeno několika palpačními technikami.

Tření kůže

Slouží ke zjištění povrchových hyperalgických zón (HAZ), nejprve pomocí vyšetření kožního tření, kdy se v místě HAZ může vyskytovat větší potivost a zvýšené tření (Kolář et al., 2009).

Protažení kůže

Při protažení kůže dosahujeme bariéry minimálním tahem a po dosažení předpětí zapružíme. Patologie se projeví nárazem na tvrdý odpor. Vyšetřovat můžeme pomocí dvou prstů, či mezi dlaněmi, podle velikosti ošetřované plochy (Kolář et al., 2009).

Protažení měkkých tkání

Provádí se lehkým tahem, kdy dosahujeme bariéry a testujeme schopnost pružení. U patologických stavů je kožní řasa silná a narážíme na patologickou bariéru. Vyšetřuje se pomocí prstů, u většího svalů mezi dlaněmi (Kolář et al., 2009).

Posouvání fascií

Vyšetřujeme posunlivost fascií proti kostem, nejčastěji kraniokaudálně na zádech a na hrudníku, krku a končetinách kolem podélné osy (Kolář et al., 2009). U povrchových fascií vyšetřujeme posunlivost fascie vůči svalu. Palpující ruka se skloní minimálně na 45° k povrchu těla pacienta a je nutno překonat nejprve bariéru kůže, pak podkoží a nakonec fascie (Poděbradská, 2018).

Vyšetření svalových spoušťových bodů (TrPs)

Vyšetření se provádí přebrnknutím staženého svalového pruhu. Pokud spoušťový bod lze chytit mezi prsty, můžeme ho nechat proklouznout mezi nimi. Trigger pointy v povrchově uložených svalech způsobí záškub, hlouběji uložené svaly jsou bolestivé na pouhý dotyk (Kolář et al., 2009).

4.1.2.5 Vyšetření v oblasti pánve

Správné postavení pánve je důležitou podmínkou správné funkce páteře (Poděbradská, 2018). Dle Jandy začíná vyšetření aspekcí právě v oblasti pánve, protože je důležitou křižovatkou funkčních poruch pohybového systému.

Po aspekci následuje palpační vyšetření postavení pánve. V rovině frontální dle Poděbradské (2018) vyšetřujeme:

- Michaelisovu routu
- horní spiny – SIPS a SIAS
- kristy – cristae iliacae (kraniální okraj)

- Th-L trojúhelníky (tajle)
- Vertikální osu sakra (kopíruje ji intergluteální rýha)

V rovině sagitální vyšetřujeme přítomnost anteverze/retroverze pánve.

Součástí vyšetření pánve je pružení SI skloubení, které se odvíjí především od stavu pojivových tkání a postavení pánve. Při vyšetření pánve provádíme i zkoušku pružení kostrče. S pánví souvisí i funkce svalů pánevního dna, u kterých zhodnocujeme schopnost aktivace, relaxace a celkovou kondici těchto svalů (Poděbradská, 2018).

4.1.2.6 Vyšetření chůze

Chůzi jsem vyšetřovala aspekcí. Dle Koláře (2009) pozorujeme postupně chůzi zepředu, zezadu a zboku. Postupujeme zdola nahoru a sledujeme jednotlivé části těla. Všímáme si způsobu došlapu, odvíjení nohy a hodnotíme krok (délku, šířku a symetrii). Dále hodnotíme pohyb kolene do extenze na konci stojné fáze, či extenze v kyčelním kloubu. Důležité je vnímat i pohyby páteře a pánve, rovnoměrné zapojení břišních svalů, souhybů horních končetin a případných pohybů hlavy.

4.1.2.7 Vyšetření pohybových stereotypů

Následující pohybové stereotypy jsou popsány dle Jandy (2004).

Stereotyp extenze kyčelního kloubu

Pacient leží na břiše a provádí extenzi v kyčelním kloubu (elevuje DK od podložky). Při normálním zapojení svalů dochází k aktivaci v následujícím pořadí:

1. M.gluteus maximus
2. Ischiokrurální svaly
3. Kontralaterální paravertebrální svaly bederní páteře
4. Homolaterální paravertebrální svaly
5. Šíření aktivační vlny do hrudní oblasti

Stereotyp abdukce kyčelního kloubu

Pacient leží na boku a provádí abdukci kyčelního kloubu. Správné provedení je s čistou abdukcí ve frontální rovině s rovnováhou mezi aktivací m. gluteus medius a m. TFL. Chybou je převaha m. TFL, m. iliopsoas, m. rectus femoris nebo m. quadratus lumborum (pohyb začíná elevací pánve).

Stereotyp flexe trupu

Pacient z lehu na zádech kulatým pohybem flektuje trup směrem k pokrčeným kolenům. Normou je plynulý, kulatý pohyb. Chybou je tendence k lordotizaci v oblasti krční a bederní páteře, nebo vyšvihnutí se.

Stereotyp flexe šíje

Pacient leží na podložce a provádí flexi šíje, která je zajišťována hlubokými flexory šíje – mm. scaleni. Chybou je flexe předsunem, která svědčí o nadměrné aktivitě m. SCM. Pokud se při pohybu objeví rotace, jedná se o jednostrannou dysfunkci.

Pacienta můžeme vyzkoušet i zkouškou výdrže, kdy dostatečně silné hluboké šíjové flexory jsou schopny udržet hlavu ve flexi po dobu minimálně 20 s, bez tremoru, nebo nejistoty.

Stereotyp abdukce ramenního kloubu

Pacient sedí, nebo stojí, jednu HK má flektovanou v loketním kloubu do 90°, provádí pohyb abdukce v ramenním kloubu do 90°. Hodnotíme zapojení jednotlivých stabilizátorů lopatky (Poděbradská, 2018).

Dle Jandy (2004) se jedná o následující pořadí:

1. M. supraspinatus + m. deltoideus
2. M. trapezius med. + inf.
3. Mm. Rhomboidei – homolaterálně
4. M. trapezius sup. + m. levator scapulae
5. Bod 3. a 4. kontralaterálně

6. M. quadratus lumborum – kontralaterálně

Stereotyp kliku (vzpor)

Pacient z lehu na břiše provede vzpor ležmo a přejde zpět do výchozí polohy. Sledujeme pohyb lopatek, kdy by nemělo dojít k jejich odlepení. Zároveň nedochází k lordotizaci bederní, nebo kyfotizaci hrudní páteře.

4.1.2.8 Vyšetření nejčastěji zkrácených svalů

Flexory kyčelního kloubu

Jedná se o m. iliopsoas, m. rectus femoris, m. tensor fasciae lateae a krátké adduktory stehna. Pacient se posadí na hranu stolu, jednu DK drží ve flexi a přidržuje si ji rukama. Vyšetřovaného pasivně položíme na záda. Výchozí pozice je pak vleže na zádech s pánví na stole.

0- nejde o zkrácení (stehno je v horizontále, bez deviací)

1. Malé zkrácení (v kyčelním kloubu je lehké flekční postavení – m. iliopsoas, nebo bérec trčí šikmo dopředu – m. rectus femoris, lehká abdukce stehna – m. tensor fasciae lateae)

2. Velké zkrácení (výrazné flekční postavení – m. iliopsoas, bérec trčí šikmo dopředu a patella je vytažena vzhůru – m. rectus femoris, abdukční postabení stehna, deviace patelly zevně – m. tensor fasciae lateae)

Flexory kolenního kloubu

Vyšetřovanými svaly jsou m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus. Pacient leží na zádech, horní končetiny má položené podél těla. Netestovanou končetinu pacient flektuje v kyčelním i kolenním kloubu. Vyšetřující fixuje pánev na testované straně a uchopí extendovanou končetinu tak, aby ležela pata v loketí jamce. Provádíme flexi v kyčelím kloubu.

0 - nejde o zkrácení (flexe v kyčelním kloubu je 90°)

1- malé zkrácení (flexe v kyčelním kloubu je v rozmezí 80-90°)

2- velké zkrácení (flexe v kyčelním kloubu je menší než 80°)

M. piriformis

Zkrácení hodnotíme v lehu na zádech, kdy horní končetiny leží volně podél těla. Vyšetřující provede 60° flexi v kyčelním kloubu vyšetřovaného, kdy rukou provádí tlak na koleno. Druhou končetinou uchopí bérec a provede maximální addukci a vnitřní rotaci v kyčelním kloubu.

0- nejde o zkrácení (volné provedení addukce a vnitřní rotace, konečný pocit je měkký)

1- malé zkrácení (omezená vnitřní rotace a addukce)

2- velké zkrácení (omezená až nemožná vnitřní rotace s tvrdým konečným pocitem, navíc omezena i addukce)

M. quadratus lumborum

Ve vzpřímeném stoji uděláme na úrovni dolního úhlu lopatky značku. Poté pacient leží na boku testované strany, spodní dolní končetina je v lehké flexi v kyčelním i kolenním kloubu. Vrchní dolní končetiny je extendovaná. Vrchní horní končetina je položená před trupem. Spodní končeina je vzpažena za hlavou, flektovaná v loketním kloubu v 90°, předloktí je na podložce a směřuje vpřed. Pacient provádí úklon trupu zvednutím se na předloktí spodní horní končetiny do okamžiku, kdy se objeví souhyb pánve.

0 – nejde o zkrácení (vzdálenost od označeného místa k podložce je 5 a více cm)

1- malé zkrácení (vzdálenost je 3-5 cm)

2- velké zkrácení (vzdálenost je menší než 3 cm)

Paravertebrální zádové svaly

Pacient sedí, horní končetiny má volně podél těly, dolní končetiny jsou flektované v kolenních i kyčelních kloubech v 90°. Chodidla jsou opřena o podložku tak, aby byl pravý úhel v hlezenních kloubech. Paciernt provádí předklon s rozvojem páteře plynulým obloukem. Vyšetřující fixuje pánev, aby zabránil anteverzi pánve. Měříme kolmou vzdálenost čela od stehen.

0- Nejde o zkrácení (vzdálenost není větší než 10 cm)

1- Malé zkrácení (vzdálenost je 10-15 cm)

2- Velké zkrácení (vzdálenost je větší než 15 cm)

4.1.2.9 Vyšetření hypermobility

Vyšetření byla provedena dle postupů prof. Jandy (2004).

Zkouška rotace hlavy

Vyšetřuje se vsedě, nebo ve stoje a pacient otáčí hlavu na jednu a poté na druhou stranu. Normální rozsah pohybu je zhruba 80° ke každé straně. Pokud je pohyb možný i přes 90° aktivně a lze ho pasivně ještě zvýšit, jedná se o hypermobilitu.

Zkouška šály

Pacient sedí, nebo stojí a paží si obejme šíji. Normální rozsah pohybu je takový, že pacientův loket dosahuje k vertikální ose těla, prsty dosahují k processi spinosi krčních obratlů. Při hypermobilitě je tento rozsah vyšší.

Zkouška zapažených paží

Vyšetřovaný sedí, nebo stojí a snaží se dotknout prsty obou rukou, které jsou zapažené. Normální rozsah pohybu je dotyk špičkami prstů. U hypermobility je pacient schopná překrýt prsty, nebo i celou dlaň či dosáhnout na zápěstí.

Zkouška založených paží

Vyšetřovaný sedí, nebo leží a založí si paže přes sebe v oblasti zátylku. Normální rozsah pohybu je v případě, že špičkami prstů dosáhne k akromion lopatky opačné strany. Při hypermobilitě se pacient dostane dál, nebo překryje dlaní i celou lopatku.

Zkouška extendovaných loktů

Pacient se posadí na židli a s maximální flexí v loketních a ramenních kloubech přitiskne předloktí k sobě a snaží se natahovat lokty, aniž by předloktí od sebe oddálil. Normální rozsah pohybu je extenze v lokti do 110°, při hypermobilitě se tento úhel zvětšuje.

Zkouška sepjatých rukou

Pacient přitiskne dlaně k sobě a provede extenzi zápěstí zvedáním loktů, aniž by od sebe oddálil dlaně. Normální úhel mezi zápěstím a předloktím je 90°. Pokud je úhel menší, jedná se o hypermobilitu.

Zkouška sepjatých prstů

Pacient přitiskne natažené prsty k sobě, zápěstí drží v prodloužení osy předloktí. Provádí hyperextenzi prstů tak, že posouvá ruce distálním směrem. Zápěstí zůstává v prodloužení předloktí. Normální rozsah pohybu je kdy dlaně svírají mezi sebou úhel 80°. Při hypermobilitě se tento úhel zvětšuje.

Zkouška předklonu

Vyšetření probíhá stejně jako při Thomayerově zkoušce předklonu (kapitola 4.1.2.3).

Zkouška úklonu

Pacient stojí ve stoji spojném a provede úklon, kdy sune horní končetinu po laterlní straně stehna. Normální hodnota je kdy kolmice spuštěná z axily prochází intergluteální rýhou. Při hypermobilitě se úklon zvětší. Při testování se nesmí povolit rotace, nebo předklon trupu, či laterální posun pánve.

Zkouška posazení na paty

Pacient se posadí do kleku na paty. Normální rozsah pohybu je když se hýžděmi dostane na spojnici mezi patami. Při hypermobilitě se dokáže vyšetřovaný posadit až na zem.

4.1.2.10 Testování dle DNS

Testování vychází z principu metody Dynamické Neuromuskulární Stabilizace dle prof. Koláře (Kolář et al.,2009).

Brániční test

Pacient se posadí do rovného sedu s kaudálním postavením hrudníku. Provádíme tlak proti břišním svalům v oblasti pod dolními žebry a kontrolujeme jejich postavení a pohyby. Pacient provede protitlak do prstů s roztažením dolní části hrudníku. Sledujeme

schopnost aktivace bránice společně s břišními svaly a pánevním dnem, případně asymetrie v zapojování svalů.

Testování nitrobřišního tlaku vleže v pozici 3měsíčního dítěte vleže na zádech

Pacient leží na podložce, horní končetiny má volně položené podél těla. Pacient zvedá obě dolní končetiny nad podložku a udržuje je ve flexi 90° v kyčelních, kolenních a hlezenních kloubech. Sledujeme chování břišní stěny a reakci povrchových břišních svalů. Palpujeme v oblasti tříselné krajiny a pacient aktivuje břišní stěnu proti tlaku prstů. Při správné aktivaci se nejprve vyklene břišní stěna v oblasti podbřišku, poté se aktivují břišní svaly.

Test flexe trupu

Pacient leží na zádech a provede pomalou flexi krku, poté i trupu. Hodnotíme souhyb dolních žeber a sledujeme chování hrudníku. Při správném provedení se aktivují břišní svaly rovnoměrně. Hrudník zůstává v kaudálním, výdechovém postavení.

Test elevace paží

Pacient leží na zádech s uvolněnými horními a dolními končetinami. Vyzveme pacienta, aby zvedal paže od podložky do vzpažení. Při správné aktivaci břišní stěna propojuje hrudník a pánev, obě horní končetiny mají stejný rozsah pohybu. Ramena a hrudník zůstávají v kaudální pozici. Při nesrpávné aktivaci ramena a hrudník unikají kraniálně, páteř jde do extenze a pánev je v anteverzi. Můžeme si všimnout hypertonu pomocných dýchacích svalů a m. rectus abdominis.

Test m. transversus abdominis

Pacient se posadí na okraj lehátka, horní končetiny má volně položené na podložce vedle sebe a neopírá se o ně. Palpujeme tříselní krajinu v oblasti mediálně od SIAS. Pacient aktivuje břišní stěnu proti tlaku prstů. Při správné aktivaci se nejprve vyklene břišní stěna v oblasti podbřišku, poté se aktivují břišní svaly.

5 Kazuistiky

5.1 Kazuistika 1

5.1.1 Vstupní vyšetření

Identifikační údaje: ZS, žena, 25let

Výška: 162 cm

Váha: 51 kg

BMI: 19.43

Nynější onemocnění:

Nepravidelný cyklus (35-70 dní), silné bolesti v oblasti podbřišku, zejména 1. den menstruace

Osobní anamnéza:

Únor 2020: Pseudoradikuální syndrom L5 (bolest vystřelující do DK až po chodidlo z vnější strany)

Leden 2014: bolest HK s projekcí až do prstů, snížená svalová síla, zlepšení až po změně denního režimu (přechod na VŠ v roce 2016), 2 roky nosila ortézu v práci + při psaní na počítači

Září 2012: vymknutý pravý kotník

Rodinná anamnéza:

Matka výhřez ploténky; otec spánkové apnoe, panické ataky, stresové CMP

Pracovní anamnéza:

3x týdně zaměstnání s vysokou aktivitou (výpomoc v lékárně), ve zbytku času naopak velmi nízká aktivita (sed 8 hodin denně – studium)

Farmakologická anamnéza:

Nimesil na bolest podle potřeby

Alergická anamnéza:

Atopie; alergie na bílek, laktózu a pyl

Gynekologická anamnéza:

První menarche ve 13 letech. Délka trvání dříve 5-6 dnů. HA nebere, gynekologické operace nepodstoupila nepravidelný cyklus (35-70 dní), výrazné bolesti 1. den cyklu PMS – nadýmání, potíže se spánkem

Sportovní anamnéza:

Badminton do 16 let, nyní 30 min jóga/protahování 4x týdně, 3x týdně procházka 2-5 km

Abuzus a stravovací návyky:

Alkohol zhruba 2x do týdne, nekouří, snížená konzumace mléčných výrobků kvůli alergii na laktózu

Vyšetření stoje:

Zezadu:

- Achillovy šlachy oboustranně mírně vtočeny dovnitř k mediálnímu kotníku
- pravá subgluteální rýha kratší
- pravý m. gluteus maximus výraznější
- taille asymetrické (levá strana větší)
- hypertonus paravertebrálních svalů v oblasti L páteře
- levý dolní úhel lopatky výš
- oboustranně odstátá mediální hrana lopatky
- levé rameno výš
- hlava v předsunutém držení

Zboku:

- anteverze pánve

- podbřišek vystrčený směrem dopředu
- promimence žeber
- lehká protrakce ramen
- prsty na rukou ve flexi
- mírný předsun hlavy

Zepředu:

- pravá patella míří šikmo doprava
- levá spina iliaca anterior superior níže
- pravá taille větší (souvisí s šikmou pánví)
- pravé rameno výš
- pravý m. trapezius v hypertonu
- rotace hlavy doprava

Vyšetření modifikací stoje:

Předklon – hypermobilita (+10 cm), příznak skoliózy páteře na úrovni Th6-Th10 (cca)

Romberg I, II, III – při RII se váha přenáší více na pravou stranu

Trendelenburgova zkouška stoje na 1 DK – pravá noha stabilní, na levé noze kompenzační výchylka trupu a lehký pokles pánve

Vyšetření chůze:

Chůze symetrická, se souhyby horních končetin, nášlap přes střední část chodidla

Vyšetření oblasti pánve:

- při vyšetření hřebenů kosti kyčelní zezadu je pánev vpravo výš
- palpace předních a zadních spin: zadní spiny jsou výše – anteverzní postavení pánve

- fenomén předbíhání – negativní
- kostrč palpačně citlivá

Vyšetření měkkých tkání:

- palpačně bolestivý trn L5
- palpačně bolestivý pravý m. piriformis
- měkké tkáně v oblasti bederní páteře tuhé, lumbální fascie nepohyblivá

Vyšetření pohybových stereotypů:

Stereotyp extenze kyčelního kloubu: zapojení svalů v normě, levá DK subjektivně těžší

Stereotyp abdukce kyčelního kloubu vleže na boku: v normě

Stereotyp flexe trupu: snížená svalová síla, zvládne pouze s vyšvihnutím, kulatý pohyb

Stereotyp flexe šíje: flexe předsunem, výdrž cca 10 s

Stereotyp abdukce ramenního kloubu: v normě

Stereotyp kliku: klik zvládne, vnitřní hrana lopatek v elevaci

Vyšetření zkrácených svalů:

- m. piriformis oboustranně (1)

Vyšetření hypermobility:

- zkouška rotace hlavy – norma
- zkouška šály – hypermobilita hlavně pravé strany, levá méně
- zkouška zapažených paží – hypermobilita
- zkouška založených paží – hypermobilita
- zkouška extendovaných loktů – hypermobilita
- zkouška sepjatých rukou – hypermobilita
- zkouška sepjatých prstů – hypermobilita

- zkouška předklonu – hypermobilita
- zkouška úklonu – hypermobilita
- zkouška sedu mezi paty – hypermobilita

Vyšetření dýchání:

- dýchaní do střední části hrudníku a břišní oblasti spontánně

Vyšetření HSSP dle Koláře:

Brániční test: spontánní dech ve střední části hrudníku, na kontaktní dýchání reaguje dobře a symetricky, proti odporu vydrží udržet intraabdominální tlak po dobu max. 5 s

Testování nitrobřišního tlaku vleže v pozici 3 m dítěte: pohyb nezvládá bez hyperaktivity m. rectus abdominis, nitrobřišní tlak cíleně udrží 2-5 s.

Test flexe trupu: zvládá pouze s vyšvihnutím a pokrčenými koleny

Test elevace paží – pacientka paže elevuje se souhybem hrudníku

Test m. transversus abdominis – zvládne zapojit, ale pouze na krátkou dobu do 5 s.

5.1.2 Schéma menstruačního cyklu

Říjen 2021:

Menstruace neproběhla

Listopad 2021:

Délka cyklu: 62 dní

Délka trvání: 7 dní

Příznaky: 3 dny před menstruací velká únava, nadýmání až průjem, první 2 dny silné krvácení a křeče (brufen), první den nevolnost až na zvracení

Prosinec 2021

Délka cyklu: 35 dní

Délka trvání: 6 dní

Příznaky: citlivost prsou pár dní před menstruací, den před menstruací nespavost

Leden 2022:

Délka cyklu: 30 dní

Délka trvání: 6 dní

Příznaky: lehké křeče v břišní oblasti, zvýšená teplota

Únor 2022:

Pouze špinění 20. den cyklu bez dalších příznaků

Březen 2022:

Délka cyklu: 42 dní

Délka trvání: 6 dní

Příznaky: lehké křeče v břiše

5.1.3 Průběh terapie

Terapie 1 – 27.10.2021

Při první terapii bylo hlavním úkolem vytvořit kineziologický rozbor a stanovit cíle terapie**.** Dle rozboru jsme si s pacientkou určili tři hlavní cíle, které by mohly docílit i ovlivnění menstruačního cyklu. Prvním cílem je uvolnění zevních rotátorů kyčlí, zejména na pravé straně. Druhým cílem je stabilizace trupu a HSSP jako prevence obtíží s meziobratlovými ploténkami. Třetím cílem je ovlivnění bolesti bederní páteře se zaměřením na skoliózu (posílení a protažení).

První terapii byla pacientka edukována o principech bráničního dýchání a nácviku lokalizovaného dýchání (viz Příloha 13). Zároveň jsme zařadili nácvik ovládání nitrobřišního tlaku a stabilizaci páteře. Vybrali jsme 3 cviky z metody Ludmily Mojžíšové pro aktivaci svalů HSSP (viz Příloha 7a, 7b a 7c).

Z manuálních technik bylo využito ošetření měkkých tkání zejména v oblasti bederní páteře a hýždí. Mezi použité metody patřilo ošetření kůže a podkoží, ošetření fascií v oblasti zad, ošetření TrPs v oblasti zevních rotátorů.

Terapie 2 – 16.11.2021

Při druhé terapii proběhla kontrola cviků, které pacientka doma cvičila samostatně. Pacientka udala, že cvičila každý den, kromě 2 dnů o víkendu.

Při terapii se nejprve se pacientka zrelaxovala na lehátku, využili jsme horké lahve pro nahřátí dolní oblasti zad a terapie pokračovala měkkými technikami na ošetření kůže, podkoží a fascií. Dále byla provedena trakce bederní páteře a kyčlí, následně centrace kyčelních kloubů a aproximační techniky.

Pacientce byly vysvětleny další 2 cviky z metody Ludmily Mojžíšové (viz. Příloha 8) a byl přidán cvik z metody DNS – pozice 3.měsíčního dítěte v leže na zádech s oporou DK o židli (viz Příloha 14). Jako modifikace cviku dostala pacientka izometrické kontrakce do plochy opory (střídavě). Dále byla seznámena s autoterapií pro m. piriformis (viz. Příloha 20).

Pacientka neudávala žádné potíže ani problémy s cvičením.

Terapie 3 – 21.11.2021

Třetí terapie byla zahájena nahřátím a následně měkkými technikami na oblast bederní páteře. Byly zařazeny trakce bederní páteře, trakce kyčelního kloubu a poté nespecifická mobilizace lopatky a centrace ramenního kloubu. Následovala PIR m. piriformis (ošetřeny byly obě strany) a poté cvičení.

Pacientka pozici 3měsíčního dítěte umí dobře nastavit a procítit, postupně zkouší střídavě zvedat nohy ze židle (podložky).

Po kontrole dosavadních cviků byla přidána další série cviků dle Ludmily Mojžíšové (viz. Příloha 9, Příloha 10 a Příloha 11) z metody DNS byl přidán klek na čtyřech (viz Příloha 15).

Terapie 4 - 13.12.2021

Při další terapii byly ošetřeny měkké tkáně, následně byla vykonána PIR m. piriformis obou stran. Provedla se nespecifická mobilizace SI skloubení dle profesora Lewita. Manuální terapie byla ukončena trakcí bederní páteře a kyčelních kloubů s následnou centrací kyčelních kloubů.

Aktivní cvičení bylo zkontrolováno, pacientka cvičila stále pravidelně a neměla žádné dotazy, ani nejasnosti. Z cviků dle Ludmily Mojžíšové byly odebrány cviky z první terapie. Poté byla přidána modifikace pozice na čtyřech – nadzvednutí kolen od podložky (viz Příloha 16). Dále byl upraven cvik 3měsíčního dítěte vleže na zádech, kdy byla pacientka instruována, aby cvik cvičila bez opory dolních končetin (viz Příloha 14).

Terapie 5 – 3.1.2022

Pacientka během Vánoc několik dní cvičení vynechala, ale v ostatních dnech se snažila alespoň 30–60 minut cvičení věnovat.

Terapie probíhala obdobně, jako předchozí – nahřátí, měkké techniky, nespecifická mobilizace SI, trakce kyčelních kloubů a bederní páteře a následná centrace kyčelních kloubů.

Po kontrole předchozích cviků byla pacientka poučena o provedení cviku DNS – medvěd (viz Příloha 18).

Zároveň byla pacientka seznámena s možností využití kinesiotapingu při probíhajících menstruačních bolestech. Pacientka obdržela kinesiotape na vyzkoušení a byla poučena o způsobu aplikace tapu (viz Příloha 6).

Terapie 6 – 19.1.2022

Byly provedeny měkké techniky na bederní páteř, fasciální techniky na hrudní fascii, protažení prsních svalů, nespecifická mobilizace lopatek, ošetření TrPs v m. trapezius a mm. rhomboidei, centrace ramenních kloubů.

Pacientka byla seznámena s progresí cviku medvěda, kdy bude zkoušet střídavě nadzvedávat horní končetiny. Sestava Ludmily Mojžíšové byla doplněna o poslední sérii cviků (viz Příloha 12).

Terapie 7 – 9.2.2022

Byly provedeny měkké techniky na bederní páteř, fasciální techniky na hrudní fascii, protažení prsních svalů, nespecifická mobilizace lopatek, centrace ramenních kloubů, trakce kyčelních kloubů a následná centrace, PIR m. piriformis, nespecifická mobilizace SI kloubů, trakce bederní páteře.

Po kontrole cviku pozice na čtyřech byla provedena změna v provedení, kdy pacientka lépe umí provést správnou techniku s oporou o předloktí (viz Příloha 17). Z nových cviků byl zařazen cvik z metody DNS pro stabilizaci lopatky vleže na boku (viz Příloha 19).

Pacientka udává potíže se spaním na pravém boku, kdy ji vystřeluje tlak z pánve do pravé hýždě a do pravého stehna. Po cvičení se cítí lépe, ale byla poučena o změně polohy spánku z polohy na břiše na polohu na boku s polštářem mezi kolenními klouby.

Terapie 8 – 1.3.2022

Cílem poslední terapie bylo nejprve zhodnotit celkový přínos terapie, tudíž byla pacientka vyšetřena a byl vytvořen výstupní kineziologický rozbor. Po změření a kontrole potřebných údajů terapie pokračovala standartně – byly provedeny měkké techniky na bederní páteř, fasciální techniky na hrudní fascii, protažení prsních svalů, nespecifická mobilizace lopatek, centrace ramenních kloubů, trakce kyčelních kloubů a následná centrace, PIR m. piriformis, nespecifická mobilizace SI kloubů, trakce bederní páteře.

Proběhla kontrola cviků, další cviky pacientce přidávány nebyly, jen byla seznámena s případnými modifikacemi a těžšími variantami pro další cvičení.

5.1.4 Výstupní vyšetření

Anamnéza:

- Únor 2022: zánět průdušek (7 dní)

Vyšetření stoje:

Zezadu:

- Achillovy šlachy oboustranně mírně vtočeny dovnitř k mediálnímu kotníku
- pravá subgluteální rýha kratší
- pravý m. gluteus maximus výraznější
- taille asymetrické (levá strana větší)
- levý dolní úhel lopatky výš
- oboustranně odstátá mediální hrana lopatky

- levé rameno výš, méně než při vstupním vyšetření
- hlava v neutrálním postavení

Zboku:

- zvýšení tonus quadriceps femoris
- pánev v mírném anteverzním postavení
- promimence žeber není tak výrazná
- ramena v neutrální pozici

Zepředu:

- pravá patella míří šikmo doprava
- levá spina iliaca anterior superior níže
- pravá taille větší (souvisí s šikmou pánví)
- levé rameno výš, méně než při vstupním vyšetření
- hlava v neutrální pozici, bez předsunu a rotace

Vyšetření modifikací stoje:

- stejné nálezy

Vyšetření chůze:

- stejný nález

Vyšetření oblasti pánve:

- postavení pánve stejné
- kostrč již není palpačně citlivá

Vyšetření měkkých tkání:

- trn L5 bez bolesti
- m. piriformis bez obtíží

- měkké tkáně v oblasti bederní páteře lépe posunlivé, ale stále nejsou úplně rozvolněné

Vyšetření pohybových stereotypů:

Stereotyp extenze kyčelního kloubu: stejný nález

Stereotyp abdukce kyčelního kloubu vleže na boku: stejný nález

Stereotyp flexe trupu: kulatý pohyb s lehkým vyšvihnutím

Stereotyp flexe šíje: stejný nález

Stereotyp abdukce ramenního kloubu: stejný nález

Stereotyp kliku: klik zvládne, vnitřní hrana lopatek v elevaci

Vyšetření zkrácených svalů:

- m. piriformis oboustranně (1)

Vyšetření hypermobility:

- stejný nález

Vyšetření dýchání:

- dýchaní do střední části hrudníku a břišní oblasti spontánně

Vyšetření HSSP dle Koláře:

Brániční test: spontánní dech ve střední části hrudníku, na kontaktní dýchání reaguje dobře a symetricky, proti odporu udrží intraabdominální tlak po dobu 30 s

Testování nitrobřišního tlaku vleže v pozici 3 m dítěte: pohyb zvládá dle zadání, nitrobřišní tlak zvládá udržet po dobu 15 s se zdvihnutými dolními končetinami

Test flexe trupu: stejný nález

Test elevace paží – pacientka zvládá udržet hrudník ve stejné pozici, v elevací nad 100° přichází lehký souhyb hrudníku a paží.

Test m. transversus abodminis– zvládá zapojit po dobu 30 s

5.1.5 Shrnutí terapie

Pacientka již během cvičení pociťovala zlepšení co se týče držení těla a bolesti zad při běžných denních činnostech. Menstruační cyklus pacientky byl velmi nepředvídatelný a nepravidelný, přesto se podařilo zachytit během výzkumu 4 menstruace. Bolesti se během 2. a 3. měsíce zlepšily a pacientka na konci udává výrazně lepší průběh cyklu.

Dle kineziologického rozboru nedošlo k výrazným změnám ve vyšetření stoje, kromě zlepšení postavení hlavy a postavení ramen. Dále se zlepšilo postavení žeber, kdy zaujímají spíše výdechové postavení přirozeně ve stoji.

Měkké tkáně jsou lépe posunlivé, odezněla palpační citlivost obratle L5 a zároveň i palpační citlivost m. piriformis (oboustranně).

Výchozí nastavení dýchání a zapojení HSSP bylo dobré, ale přesto došlo v tomto ohledu ke zlepšení a pacientka při cvičení vydrží mnohem delší dobu nitrobřišní tlak ve cvicích udržet.

Pacientka cvičila pravidelně každý den, 30-60 minut po dobu celých 4 měsíců. Cvičení vynechala několikrát během Vánočních svátků a při krátké nemoci.

Cviky se pacientce zdály srozumitelné, jednoduché na provedení, ale těžší na správnou techniku. Spolupráce byla velice dobrá, vzhledem k tomu že si pacientka vždy poznamenala veškeré nejasnosti, nebo otázky ohledně provedení cviku. Při terapiích jsme to vždy zkorigovaly a pacientka pak dále pokračovala.

Pacientka bude i nadále pokračovat v pravidelném cvičení.

Dlouhodobý rehabilitační plán

Z dlouhodobého hlediska bych pacientce doporučila pokračovat ve cvičení s tím, že bych přidala k současné sestavě více cviků zaměřenou na skoliózu a stabilizaci trupu. Zároveň bych se zaměřila na kompenzaci dlouhodobého sedu při studiu, korekci sedu a zlepšení celého držení těla. Jako vhodnou pohybovou aktivitu bych doporučila plavání.

5.2 Kazuistika 2

5.2.1 Vstupní vyšetření

Identifikační údaje: AM, žena, 25let

Výška:158 cm

Váha: 55 kg

BMI: 22.03

Nynější onemocnění:

Silné menstruační bolesti 1 den před začátkem menstruace a 1. den cyklu, bolesti jsou v oblasti celého břicha, někdy vystřelují do DK

Bolest dolní části zad 1. den cyklu

Osobní anamnéza:

Žádné vážné choroby, zlomeniny, operace, úrazy

V dětství chodila na rehabilitace kvůli skolióze

Rodinná anamnéza:

Matka rakovina prsu, otec i matka výhřezy intervertebrálních disků

Pracovní anamnéza:

Učitelka – celý den na nohou, 12 tisíc kroků denně

Farmakologická anamnéza:

Léky neužívá

Alergická anamnéza:

Alergie na histamin – během menstruace (pouze), hlídá si kvůli tomu příjem stravy, nemůže brát analgetika na tlumení bolesti při menstruaci

Gynekologická anamnéza:

Cyklus dlouhý průměrně 30 dní, HA nebere, gynekologické operace ne

Bolestivá menstruace zejména 1. den, nezvládá běžné aktivity

Sportovní anamnéza:

Rekreační sporty

Abuzus:

Kouření ne, alkohol příležitostně

Vyšetření stoje:

Zezadu:

- pravé koleno výš (podkolenní jamka)
- lopatky OK
- levé rameno výš (deltoid víc naběhlý)
- prosak v oblasti křížové kosti

Zboku:

- malíčky oboustranně vtočeny mediálně, nepokládá je
- lehce zvýšená bederní lordóza
- ramena v protrakci
- prominence obratle C7
- předsun hlavy

Zepředu:

- vbočené palce
- levá patella níž
- levé rameno výš
- pupík tažen směrem nahoru

Vyšetření modifikací stoje:

Předklon – dotyk podlahy (norma), menší rozvoj páteře v Th/L přechodu

Romberg I, II, III – norma

Trendelenburgova zkouška stoje na 1 DK – oboustranně kompenzační výchylka trupu na stranu stojné nohy, a lehký pokles pánve

Vyšetření chůze:

Chůze symetrická, došlap symetrický přes paty, bez opory malíků

Vyšetření oblasti pánve:

Pánev symetrická (hřebeny pánevních kostí ve stejné výšce, SIAS a SIPS také)

Vyšetření měkkých tkání:

- Tah po kůži a podkoží s odporem
- Thorakolumbální fascie málo pružná
- TrPs body v oblasti m. piriformis

Vyšetření pohybových stereotypů:

Stereotyp extenze kyčelního kloubu: zapojení svalů levé DK v normě, pravá DK nejprve hamstringy, poté gluteální svaly

Stereotyp abdukce kyčelního kloubu vleže na boku: v normě

Stereotyp flexe trupu: lordotizace v krční páteři, zvládne pouze s vyšvihnutím

Stereotyp flexe šíje: v normě

Stereotyp abdukce ramenního kloubu: v normě

Stereotyp kliku: klik zvládne s oporou o kolena

Vyšetření zkrácených svalů:

- m. piriformis oboustranně (1)
- m. quadratus lumborum levé strany (1)

- flexory kyčelního kloubu: m. iliopsoas (1), m. rectus femoris (0), m. tensor fasciae lateae (0)

Vyšetření hypermobility:

- zkouška rotace hlavy – norma
- zkouška šály – norma
- zkouška zapažených paží – norma
- zkouška založených paží – norma
- zkouška extendovaných loktů – norma
- zkouška sepjatých rukou – norma
- zkouška sepjatých prstů – norma
- zkouška předklonu – norma (dotyk podlahy)
- zkouška úklonu – norma
- sed mezi paty – nedosedne (norma)

Vyšetření dýchání:

Pacientka přirozeně dýchá do oblasti břicha a dolní části žeber

Vyšetření HSSP dle Koláře:

Brániční test – občasný výskyt pálení žáhy, lokalizované a kontaktní dýchání zvládá dobře, dýchání proti odporu zvládá

Testování nitrobřišního tlaku vleže v pozici 3 m dítěte – slabost m. tranversus abdominis, hyperaktivita m. rectus abdominis

Test flexe trupu – pouze s vyšvihnutím a se současným natažením DK

Test elevace paží – při elevaci paží je značný mírný souhyb žeber

Test m. transversus abdominis – zvládá zapojit dobře, ale neudrží dlouho (maximálně 5 s)

5.2.2 Schéma menstruačního cyklu

Říjen 2021 (před vstupním vyšetřením):

Délka cyklu: 29 dní

Délka trvání menstruace: 6 dní

Příznaky: v prvních dnech bolest zad a spodní části břicha, průjem, nejhorší bolesti 1. a 3. den

Listopad 2021:

Délka cyklu: 30 dní

Délka trvání: 7 dní

Příznaky: v prvních dnech bolest zad a spodní části břicha, průjem, nejhorší bolesti 1. a 3. den (stejné příznaky jako v říjnu)

Prosinec 2021

Délka cyklu: 37 dní

Délka trvání: 7 dní

Příznaky: ukrutná bolest zad i břicha, možnost vlivu stresu a vyčerpání

Leden 2022:

Délka cyklu: 28 dní

Délka trvání: 6 dní

Příznaky: bolest ustoupila – je mírnější

Únor 2022:

Délka cyklu: 31 dní

Délka trvání: 8 dní

Příznaky: bolest v břišní oblasti již pouze nepatrná, bederní oblast stále citlivá

Březen 2022:

Délka cyklu: 25 dní

Délka trvání: 4 dní

Příznaky: menstruace se dostavila nečekaně, bez bolestí od prvního dne, záda již také nebolí

5.2.3 Průběh terapie

Terapie 1 – 22.10.2021

Při první terapii bylo hlavním úkolem vytvořit kineziologický rozbor a stanovit cíle terapie**.** Dle rozboru jsme si s pacientkou určili 2 hlavní cíle. Prvním cílem bylo ovlivnění bolesti zad rozvolněním měkkých tkání. Dalším cílem bylo protáhnout zkrácený m. quadratus lumborum a m. iliopsoas a posílit abduktory kyčelních kloubů.

Pacientka byla ošetřena měkkými technikami na kůži, podkoží a fascie. Proběhla edukace a ukázka principů bráničního dýchání a nácviku lokalizovaného dýchání (viz Příloha 13). Zároveň jsme zařadili nácvik ovládání nitrobřišního tlaku a stabilizaci páteře. Vybrali jsme 3 cviky z metody Ludmily Mojžíšové pro aktivaci svalů HSSP (viz Příloha 7a, 7b a 7c).

Terapie 2 – 11.11.2021

Při druhé terapii byly zkontrolovány a zkorigovány cviky z předchozí terapie. Pacientka se snaží cvičit 5 - 6x týdně po dobu 15 minut.

Následovalo ošetření měkkými technikami na ošetření kůže, podkoží a fascií. Dále byla provedena trakce bederní páteře a kyčlí s následnou centrací. Pro palpační citlivost m. piriformis oboustranně byla provedena PIR cílená pro tento sval. Poté následovala nespecifická mobilizace SI skloubení.

Po manuálním ošetření byly pacientce ukázány další 2 cviky z metody Ludmily Mojžíšové (viz Příloha 8) a byl přidán cvik z metody DNS – pozice 3měsíčního dítěte v leže na zádech s oporou DK o židli (viz Příloha 14). Poté byly ukázán cvik na autoterapii m. piriformis (viz Příloha 20) a posílení abduktorů kyčelního kloubu vleže na boku (viz Příloha 21).

Terapie 3 – 24.11.2021

V další terapii byly pacientce provedeny měkké techniky, fasciální techniky, PIR na m. piriformis, trakce kyčelního kloubu a následná centrace, poté nespecifická mobilizace SI skloubení a trakce bederní páteře. Na minulou terapii subjektivně reagovala velice dobře, dle jejích slov obzvlášť na trakci a centraci kyčelních kloubů.

Pacientce byly ukázány možnosti využití kinesiotapingu při probíhajících menstruačních bolestech. Pacientka obdržela kinesiotape na vyzkoušení a byla poučena o způsobu aplikace tapu (viz Příloha 6).

Dále bylo zkorigováno a opraveno aktivní cvičení a byly přidány další cviky z metody Ludmily Mojžíšové (viz Příloha 9, Příloha 10 a Příloha 11). Pozici 3měsíčního dítěte vleže na zádech pacientka zvládá s oporou DK, přidáváme postupné odlehčování dolních končetin střídavě a izometrický tlak do dolních končetin střídavě s udržením nitrobřišního tlaku.

Terapie 4 – 7.12.2021

Při další terapii byly ošetřeny měkké tkáně. Provedla se nespecifická mobilizace lopatky a centrace ramenních kloubů Manuální terapie byla ukončena trakcí bederní páteře a kyčelních kloubů společně s centrací.

Aktivní cvičení bylo zkontrolováno, pacientka cvičila pravidelně. Z sestavy dle Ludmily Mojžíšové byly odebrány cviky z první terapie. Poté byla ponaučena o dalším cviku z metody DNS – klek na čtyřech (viz Příloha 15), kdy jsme dbaly hlavně na správné nastavení a výchozí postavení.

Terapie 5 – 3.1.2022

Byly provedeny měkké techniky na bederní páteř, fasciální techniky na hrudní fascii, protažení prsních svalů, nespecifická mobilizace lopatek, centrace ramenních kloubů, trakce kyčelních kloubů a následná centrace, PIR m. piriformis, nespecifická mobilizace SI kloubů, trakce bederní páteře.

Pozice kleku na čtyřech dle DNS byla upravena a pacientka dostala instrukce k modifikaci tohoto cviku (izometrický tlak střídavě do pravé a levé horní a dolní

končetiny). V pozici 3měsíčního dítěte vleže na zádech bylo doporučeno postupně odebrat plochu pro oporu dolních končetin.

Terapie 6 – 20.1.2022

Terapie probíhala obdobně, jako předchozí – měkké techniky, nespecifická mobilizace SI, trakce kyčelních kloubů a bederní páteře. Dále protažení m. quadriceps femoris a mobilizace lopatky a žeber.

Aktivní cvičení bylo přidáno o poslední cviky ze sestavy Ludmily Mojžíšové (viz Příloha 12) a o další modifikace 3měsíčního dítěte v leže na zádech (střídání pohybů HK a DK křížem a současně).

Terapie 7 – 9.2.2022

Na předposlední terapii byly zkontrolovány cviky z předchozích setkání, pacientka byla seznámena s modifikacemi a vyzkoušela si nízkého a vysokého medvěda (viz Příloha 16 a Příloha 17). V pozici 3měsíčního dítěte začínala s otáčením do boků (houpavé pohyby).

Z manuálních technik byly použity techniky měkkých tkání, trakce a centrace ramenních a kyčelních kloubů, trakce bederní páteře.

Terapie 8 – 24.2.2022

Cílem poslední terapie bylo nejprve zhodnotit celkový přínos terapie, tudíž byla pacientka vyšetřena a byl vytvořen výstupní kineziologický rozbor. Po změření a kontrole potřebných údajů terapie pokračovala standartně – využitím měkkých technik, mobilizačních technik, trakcí, centrací a aktivního cvičení, jako při předposlední terapii.

Pacientka neměla žádné další otázky ani specifické požadavky a udává, že bude s cvičením pokračovat.

5.2.4 Výstupní vyšetření

Anamnéza:

- v prosinci prodělala bronchitidu (+ ATB), nástup zánětu bursy v levém lokti
- v lednu prodělala onemocnění COVID-19, od té doby silná únava

Vyšetření stoje:

Zezadu:

- pravé koleno výš (podkolenní jamka)
- lopatky symetrické, bez vystupování mediálních hran
- levé rameno výš

Zboku:

- malíčky oboustranně vtočeny mediálně, nepokládá je
- lehce zvýšená bederní lordóza
- ramena v protrakci, menší než při vstupním vyšetření
- prominence obratle C7
- předsun hlavy

Zepředu:

- vbočené palce
- levá patella níž
- levé rameno výš
- pupík tažen směrem nahoru

Vyšetření modifikací stoje:

Předklon – dotyk podlahy (norma), menší rozvoj páteře v Th/L přechodu

Romberg I, II, III – norma

Trendelenburgova zkouška stoje na 1 DK – menší výchylka trupu, celkově stabilnější stoj, pánev stále lehce klesá

Vyšetření chůze:

- stejný nález

Vyšetření oblasti pánve

- stejný nález

Vyšetření měkkých tkání:

- Tah po kůži a podkoží s nižším odporem
- Thorakolumbální fascie pruží

Vyšetření pohybových stereotypů:

Stereotyp extenze kyčelního kloubu: stejný nález

Stereotyp abdukce kyčelního kloubu vleže na boku: stejný nález

Stereotyp flexe trupu: stejný nález

Stereotyp flexe šíje: stejný nález

Stereotyp abdukce ramenního kloubu: stejná nález

Stereotyp kliku: stejný nález

Vyšetření zkrácených svalů:

- m. piriformis oboustranně (1)
- m. quadratus lumborum levé strany (1)
- flexory kyčelního kloubu: m. iliopsoas (1), m. rectus femoris (0), m. tensor fasciae lateae (0)

Vyšetření hypermobility:

- stejný nález

Vyšetření dýchání:

- stejný nález

Vyšetření HSSP dle Koláře:

Brániční test – lokalizované a kontaktní dýchání zvládá dobře, dýchání proti odporu zvládá

Testování nitrobřišního tlaku vleže v pozici 3 m dítěte – bez hyperaktivity m. rectus abdominis, aktivaci zvládá dle zadání, nitrobřišní tlak drží po dobu 15-20 s

Test flexe trupu – pouze s vyšvihnutím

Test elevace paží – při elevaci paží je značný mírný souhyb žeber

Test m. transversus abdominis – aktivaci zvládá po dobu 20-30 s

5.2.5 Shrnutí terapie

Vzhledem k alergii na histamin a nemožnosti brát analgetika při jakýchkoliv bolestech během menstruace byla pacientka z kazuistiky 2 velmi namotivována ke cvičení. Během terapie se podařilo výrazně ovlivnit průběh menstruace, výsledky začaly být patrné zhruba po 2 měsících aktivního cvičení a spolupráce. Poslední zaznamenaný měsíc pacientka nepociťovala žádné bolesti – menstruace se dostavila nečekaně. V úvodním kineziologickém rozboru pacientka zmínila i bolestivost zad, která se během terapií také zlepšila a v posledním změřeném cyklu se vůbec neprojevila.

Dle kineziologického rozboru stoje a ostatních vyšetření došlo ke zlepšení postavení těla jako celku, přetrvává protrakce ramen a předsun hlavy jako největší vada v oblasti stoje. Při testování svalového zkrácení nedošlo po terapii k žádným výrazným změnám, ale pacientka přiznala, že se věnovala spíše cvikům na HSSP a pánevní dno než cvikům, které byly zadány k protahování zkrácených míst. Měkké tkáně jsou lépe posunlivé, pravý m. piriformis je stále palpačně citlivý.

Pacientka cvičila 5 - 6x týdně, zhruba 15-20 minut. Cvičení vynechala v průběhu onemocnění COVID-19 a cvičila také méně přes Vánoce, kdy neměla tolik časových možností a zároveň se u ní projevil zánět bursy v loketním kloubu. V druhé polovině výzkumu cvičila opět pravidelně.

Na cvičení pacientka reagovala dobře, v případě nejasností se vždy ptala a nechala si cvik zopakovat. Po výzkumu bude i nadále pokračovat ve cvičení a bude docházet na doplňkovou terapii, vzhledem k příznivým výsledkům.

Dlouhodobý rehabilitační plán

Z dlouhodobého hlediska bych pacientce doporučila nadále pokračovat ve cvičení pro posílení HSSP. Doplnila bych sestavu o další cviky na posílení abduktorů kyčelního kloubu a na celkovou stabilizaci kyčelních kloubů (cviky v uzavřených kinematických řetězcích, v oporách). Dalším dlouhodobým cílem by bylo zlepšení opory nohy jako prevenci dalších komplikací. Jako vhodnou pohybovou aktivitu bych doporučila chůzi a plavání.

5.3 Kazuistika 3

5.3.1 Vstupní vyšetření

Identifikační údaje: MB, 27 let, žena

Výška: 158 cm

Váha: 55 kg

BMI: 22.03

Nynější onemocnění:

Silné menstruační bolesti zejména 1. den cyklu, přicházející ve vlnách, bere analgetika.

Silné menstruační krvácení 1.-3. den cyklu.

Osobní anamnéza:

Žádné vážné choroby, zlomeniny, operace, úrazy

Rodinná anamnéza:

V rodině žádné choroby, dědičné vady

Pracovní anamnéza:

Svářečská inženýrka, sedavé zaměstnaní převážně během dne, občas proloženo chůzí

Farmakologická anamnéza:

Léky neužívá

Alergická anamnéza:

Prach

Gynekologická anamnéza:

Menarche v 11 letech, cyklus 28-30 dní, délka trvání menstruace 5 dní

Gynekologické operace ne, hormonální antikoncepci nebere

Sportovní anamnéza:

Rekreačně se psy, jízda na koni

Abuzus:

Nekouří, alkohol nepije

Vyšetření stoje:

Zezadu

- Pravá noha mírně vytočená směrem ven
- Pravá subgluteální rýha výš
- Levý hřeben kosti kyčelní níž
- Levá taille větší
- Mírně odstávají vnitřní hrany lopatky
- Levé rameno výš

Zepředu:

- Prsty na nohou od sebe, v kladívkovitém postavení
- Výraznější trofika stehenního svalstva levé nohy
- Celý trup posunut směrem doleva

Zboku:

- Malíček nadzvedlý od podložky – nepokládá
- Zvýšená bederní lordóza
- Pánev v anteverzi
- Oblast břicha povolená směrem dopředu

Vyšetření modifikací stoje:

Předklon – hypermobilita (+5 cm), minimální rozvoj v oblasti bederní páteře

Romberg I, II, III – při R2 se váha přenáší více na levou stranu

Trendelenburgova zkouška stoje na 1 DK – na pravé noze obrácený Trendelenburgův příznak (elevace nestojné poloviny pánve)

Vyšetření chůze:

Chůze těžkopádná, s došlapem na patu

Vyšetření oblasti pánve:

- Pánev v anteverzi (SIPS výš než SIAS)
- Levý hřeben kosti kyčelní níž
- Palpačně citlivá kostrč
- Palpačně citlivý m. piriformis oboustranně
- Fenomén předbíhání není přítomen

Vyšetření měkkých tkání:

- Tah po kůži a podkoží s velkým odporem
- Küblerovu řasu skoro nelze nabrat
- Thorakolumbální fascie málo pružná a pohyblivá
- Hypertonus paravertebrálních svalů

Vyšetření pohybových stereotypů:

Stereotyp extenze kyčelního kloubu: obě DK – ischiokrurální svaly, gluteální svaly, paravertebrální svaly kontralaterálně, paravertebrální svaly homolaterálně

Stereotyp abdukce kyčelního kloubu vleže na boku: v normě

Stereotyp flexe trupu: lordotizace krku, vyšvihnutí

Stereotyp flexe šíje: flexe předsunem, výdrž 15 s

Stereotyp abdukce ramenního kloubu: v normě

Stereotyp kliku: stabilita lopatek v pořádku, ale stabilizace trupu a břicha zaostává

Vyšetření zkrácených svalů:

Nebyly zjištěny žádné zkrácené svaly relevantní pro diagnózu

Vyšetření hypermobility:

- zkouška rotace hlavy – hypermobilita
- zkouška šály – hypermobilita
- zkouška zapažených paží – hypermobilita
- zkouška založených paží – hypermobilita
- zkouška extendovaných loktů – hypermobilita
- zkouška sepjatých rukou – hypermobilita
- zkouška sepjatých prstů – hypermobilita
- zkouška předklonu – hypermobilita (+5 cm)
- zkouška úklonu – norma
- sed mezi paty – hypermobilita

Vyšetření dýchání:

Horní hrudní dýchání

Vyšetření HSSP dle Koláře:

Brániční test – spontánně nádech do hrudníku, na kontaktní dýchání reaguje dobře, proti odporu usilovný výdech zvládá

Testování nitrobřišního tlaku vleže v pozici 3 m dítěte – pacientka pozici neudrží

Test flexe trupu – lordotizace krční páteře a vyšvihnutí

Test elevace paží – při elevaci paží je patrný mírný souhyb žeber

Test m. transversus – pacientka nezvládá žádnou aktivaci (pouze s cíleným navedením při „kašlání“)

5.3.2 Schéma menstruačního cyklu

Říjen 2021 (před vstupním vyšetřením):

Délka cyklu: 27 dní

Délka trvání menstruace: 5 dní

Příznaky: bolesti v oblasti břicha první 2 dny – analgetika

Listopad 2021:

Délka cyklu: 27 dní

Délka trvání: 5 dní

Příznaky: silné bolesti, které nastoupily až 2. den po fyzické aktivitě (1. den bez obtíží), nutnost vzít si analgetikum, silné krvácení

Prosinec 2021

Délka cyklu: 29 dní

Délka trvání: 5 dní

Příznaky: lehké bolesti břicha, které přešly během několika hodin, silné krvácení

Leden 2022:

Délka cyklu: 27 dní

Délka trvání: 5 dní

Příznaky: lehké křeče v břišní oblasti, středně silné krvácení

Únor 2022:

Délka cyklu: 27 dní

Délka trvání: 5 dní

Příznaky: silnější bolesti 1. den, nejspíš vlivem přítomnosti v cizím prostředí, silné krvácení

5.3.3 Průběh terapie

Terapie 1 – 14.10.2021

Při první terapii bylo hlavním úkolem vytvořit kineziologický rozbor a určit cíle terapie. Dle rozboru byly stanoveny jako cíle posílení HSSP a nácvik správného dechového stereotypu, posílení a stabilizace lopatek, uvolnění měkkých tkání v oblasti bederní páteře a pánve, uvolnění přetížených paravertebrálních svalů a posílení svalů pánevního dna.

Pacientka byla ošetřena měkkými technikami na kůži, podkoží a fascie. Proběhla edukace a ukázka principů bráničního dýchání a nácviku lokalizovaného dýchání (viz Příloha 13). Zároveň jsme zařadili nácvik ovládání nitrobřišního tlaku a stabilizaci páteře. Vybrali jsme 3 cviky z metody Ludmily Mojžíšové pro aktivaci svalů HSSP (viz Příloha 7a, 7b a 7c).

Terapie 2 – 29.10.2021

Terapie byla zahájena aplikací horké lahve na spodní část zad, poté následovaly měkké techniky na ošetření kůže, podkoží a fascií, zaměřeno převážně na oblast zad a pánve, ale i dolních končetin. Poté byla provedena trakce bederní páteře a na základě palpační citlivosti SI skloubení i jejich nespecifická mobilizace dle prof. Lewita. Následně terapie pokračovala uvolněním kyčelních kloubů pasivními pohyby, trakcí a centrací.

Aktivní cvičení z předchozí terapie bylo zkontrolováno a zkorigováno, navíc byly přidány další 2 cviky dle sestavy Ludmily Mojžíšové (viz Příloha 8). Nové cviky na HSSP jsme zatím nezařazovali, protože pacientka potřebovala více času na korekci a správné provedení předchozích cviků (brániční a lokalizované dýchání, nitrobřišní tlak).

Pacientka popisovala subjektivní pocit svalové únavy v oblasti břicha po aktivačních cvičeních, kterou vnímala pozitivně a popisovala ji jako dobrou zpětnou vazbu ke cvičení.

Terapie 3 – 17.11.2021

Další terapie probíhala obdobně jako předchozí, co se týče měkkých a mobilizačních technik.

Pacientce byly ukázány možnosti využití kinesiotapingu při probíhajících menstruačních bolestech. Pacientka obdržela kinesiotape na vyzkoušení a byla poučena o způsobu aplikace tapu (viz Příloha 6).

Aktivní cvičení bylo doplněno o další cviky z metody Ludmily Mojžíšové (viz Příloha 9, Příloha 10 a Příloha 11). Pacientka byla navíc seznámena s cvikem 3měsíčního dítěte vleže na zádech s oporou DK o židli (viz Příloha 14).

Terapie 4 – 29.11.2021

Byly provedeny měkké techniky na bederní páteř, fasciální techniky na hrudní fascii, protažení prsních svalů, nespecifická mobilizace lopatek, centrace ramenních kloubů, trakce kyčelních kloubů a následná centrace, PIR m. piriformis, nespecifická mobilizace SI kloubů, trakce bederní páteře.

Proběhla korekce aktivního cvičení, modifikace pozice 3měsíčního dítěte vleže na zádech (ztráta opory střídavě na DKK, střídavý tlak do židle pro zvýšení nároků cviku). Pacientka byla navíc seznámena s dalším cvikem – pozice kleku na čtyřech (viz Příloha 15).

Terapie 5 – 10.12.2021

Pacientka si stěžovala na bolesti v bederní páteři kvůli dlouhé jízdě na koni, proto jsme zaměřili terapii zejména na tuto oblast. Využity byly opět měkké techniky, mobilizační techniky, trakce a centrace kyčelních kloubů.

Cviky byly doplněny o další ze sestavy Ludmily Mojžíšové (viz Příloha 12), stabilizace lopatky vleže na boku dle DNS (viz Příloha 19) a modifikace předchozích cviků (odebrání opory u cviku 3měsíčního dítěte na zádech). Pacientka byla seznámena s cvičením na uvolnění bederní páteře (viz Příloha 22).

Terapie 6 – 16.1.2022

V další terapii byly pacientce uskutečněny měkké techniky, fasciální techniky, PIR na m. piriformis, trakce kyčelního kloubu a následná centrace, poté nespecifická mobilizace SI skloubení a trakce bederní páteře. Navíc byla využita nespecifická mobilizace lopatky a mobilizace 1. a 2. žebra dle Mojžíšové.

Cviky byly doplněny o modifikace v pozici 3měsíčního dítěte na zádech (střídání pohybů horních a dolních končetin) a pozice kleku na čtyřech (viz Příloha 16). Novým cvikem

byl medvěd (viz Příloha 18), který pacientka zvládala při prvních pokusech velice dobře a rozdíl mezi nitrobřišním tlakem a aktivací trupu je výrazný od první terapie.

Terapie 7 – 13.2.2022

Předposlední terapie spočívala v korekci předchozích cviků, ukázce modifikací u všech ostatních cviků a postupnému stanovování dlouhodobých cílů a plánů terapie po skončení setkání.

Byly využity měkké a mobilizační techniky na bederní páteř pro zlepšení pružnosti a posunlivosti tkání této oblasti.

Terapie 8 – 3.3.2022

Cílem poslední terapie bylo nejprve zhodnotit celkový přínos terapie, tudíž byla pacientka vyšetřena a byl vytvořen výstupní kineziologický rozbor. Po změření a kontrole potřebných údajů terapie pokračovala standartně – využitím měkkých technik, mobilizačních technik, trakcí a aktivního cvičení, jako při předposlední terapii.

Pacientka neměla žádné další otázky ani specifické požadavky.

5.3.4 Výstupní vyšetření

Anamnéza:

- Únor 2022: přetížení nohy PDK, bolesti v oblasti plosky a nártu (přešlo po 2 týdnech)

Vyšetření stoje:

Zezadu

- Pravá subgluteální rýha výš
- Levý hřeben kosti kyčelní níž
- Levá taille větší
- Mírně odstávají vnitřní hrany lopatek
- Levé rameno výš

Zepředu:

- Prsty na nohou od sebe, v kladívkovitém postavení
- Výraznější trofika stehenního svalstva levé nohy
- Celý trup posunut směrem doleva

Zboku:

- Malíček nadzvedlý od podložky – nepokládá
- Pánev v anteverzi
- Oblast břicha povolená směrem dopředu

Vyšetření modifikací stoje:

- stejný nález

Vyšetření chůze:

- stejný nález

Vyšetření oblasti pánve:

- Pánev v anteverzi (SIPS výš než SIAS)
- Levý hřeben kosti kyčelní níž
- m. piriformis bez palpační citlivosti na obou stranách

Vyšetření měkkých tkání:

- Tah po kůži a podkoží s menším odporem
- Küblerovu řasu lze nabrat, ale ne ve všech úsecích bederní páteře
- Thorakolumbální fascie lépe posunlivá a pružná
- Hypertonus paravertebrálních svalů

Vyšetření pohybových stereotypů:

Stereotyp extenze kyčelního kloubu: obě DK – stejný nález

Stereotyp abdukce kyčelního kloubu vleže na boku: stejný nález

Stereotyp flexe trupu: lordotizace krku, větší svalová síla a plynulost pohybu

Stereotyp flexe šíje: stejný nález

Stereotyp abdukce ramenního kloubu: stejný nález

Stereotyp kliku: v normě

Vyšetření zkrácených svalů:

- stejný nález

Vyšetření hypermobility:

- stejný nález

Vyšetření dýchání:

- stejný nález

Vyšetření HSSP dle Koláře:

Brániční test – spontánně nádech do hrudníku, na kontaktní dýchání reaguje dobře, proti odporu usilovný výdech zvládá

Testování nitrobřišního tlaku vleže v pozici 3 m dítěte – pacientka pozici udrží po dobu 15-20 s

Test flexe trupu –vyšvihnutí

Test elevace paží – při elevaci paží je patrný mírný souhyb žeber

Test m. transversus – pacientka zvládá aktivaci udržet po dobu 20-30 s

5.3.5 Shrnutí terapie

Při vstupním vyšetření pacientka uvedla jako hlavní potíž bolestivost podbřišku a silné krvácení. Během 4 měsíců se podařilo menstruační bolesti i sílu krvácení ovlivnit (ovšem u síly krvácení by bylo nutné měřit delší dobu). Poslední menstruace ale byla zachycena opět jako bolestivá, pacientka uvedla, že mohlo hrát roli cizí prostředí, ve kterém se vyskytovala, a stres.

Největším přínosem terapie pro tuto pacientku z pohledu fyzioterapie vnímám aktivaci HSSP. Pacientka při první terapii nebyla schopna aktivovat m. transversus abdominis, ani udržet nitrobřišní tlak v průběhu cvičení, ale během 4 měsíců se obrovsky zlepšila a nyní zvládá cviky se správnou aktivací až 30 sekund.

Pacientka cvičila každý den pravidelně v ranních hodinách, 10-15 minut. Cvičení vynechala v případě, že se vyskytovala mimo domov (nejvýše 5x za měřené období).

Subjektivně hodnotí pacientka cviky dobře, z mého pohledu byla velice pečlivá a dodržovala vždy počty opakování, dýchání a cvičila dle svých možností.

Dlouhodobý rehabilitační plán

Pacientce bych z dlouhodobého hlediska doporučila pokračovat ve cvičení, zejména v sestavě z metody DNS pro aktivaci HSSP, kde jsem viděla největší pokrok během 4měsíční terapie. Zároveň je to i oblast, která i přesto má mezery a dalo by se ve zdokonalení pokračovat dál. Dalším cílem by byl nácvik a edukace cviků zaměřených na bederní oblast, vzhledem k volnočasovým aktivitám (jízda na koni) a k potížím, které se objevily během terapií (viz Terapie 5 -10.12.2021). Doporučila bych pacientce úpravu pracovního prostředí pro zlepšení ergonomie práce a tím i zlepšení držení těla.

6 Diskuse

Menstruační potíže bývají součástí menstruačního cyklu mnoha žen. Z výsledků studie publikované v časopise Journal of Women's Health (Armour, 2019) se jedná o prevalenci až 81 % žen, které se potýkají s bolestmi v období menstruace. U mladších žen do 20 let se jedná o prevalenci až 91 %.

Z tohoto kazuistického výzkumu vyplývá, že příznaky jednotlivých poruch menstruačního cyklu jsou různé. Příznaky, které se objevovaly u pacientek z tohoto výzkumu byly: bolest v oblasti břicha (zejména podbřišku), bolest dolní části zad, nespavost, silné menstruační krvácení, nepravidelný menstruační cyklus, únava, nechutenství, nevolnost až zvracení, průjem. Dle Yacuboviche (2019) mezi nejčastější příznaky související s menstruací patří bolest v oblasti podbřišku, bolest v oblasti dolní části zad, únava, citlivost prsou, změny nálad a zvýšená chuť k jídlu. Ze studií vyplývá, že bolestivé symptomy menstruace mohou zhoršit kvalitu života (Huang & Liu, 2014). Všechny pacientky z výzkumu provedeného k této bakalářské práci byly v období menstruace omezeny při běžných denních činnostech a bez fyzioterapeutické intervence byly nuceny vždy užít analgetikum (u pacientky z Kazuistiky 2 nebyla možná ani tato varianta).

Jedním z cílů práce bylo nalézt případnou spojitost mezi funkčními poruchami pohybového aparátu a poruchami menstruačního cyklu. Ve studii z roku 2017 (Abaraogu et al., 2017) byla potvrzena spojitost mezi muskuloskeletálním systémem a nepříjemnými projevy menstruace, kdy jedna z teorií navrhuje vztah mezi nestejnoměrným postavením pánve, lumbálních obratlů a přítomností spasmů v břišních svalech, což může ovlivnit pozici dělohy v dutině břišní a tím vyvolat bolestivou menstruaci a další potíže. Pozice lumbálních obratlů může mít vliv na prokrvení dělohy vazokonstrikcí a tím způsobit bolest (Abaraogu et al., 2017). Yacubovich (2019) ve svém výzkumu uvádí, že je vyšší prevalence aktivních myofasciálních TrPs v m. rectus abdominis, m. quadratus lumborum a paravertebrálních svalů u žen, které během menstruace trpí bolesti oproti ženám, které bolesti nepociťují.

Při vyšetření všech pacientek byly zjevné různé funkční poruchy pohybového aparátu v oblasti pánve, zad, ale i dalších částí těla, které mohly souviset s jejich průběhem cyklu. U všech pacientek bylo nalezeno zvýšené napětí m. piriformis, ať už jednostranně, nebo

oboustranně. Také měkké tkáně v oblasti beder byly u všech pacientek tuhé a fascie neposunlivé. Tyto nálezy se podařilo částečně ovlivnit u všech pacientek.

Metody, které byly ve výzkumu využity bylo cvičení podle Ludmily Mojžíšové, prvky z konceptu DNS dle prof. Koláře, měkké a mobilizační techniky, kinesiotaping a využití termoterapie. Všechny tyto metody byly u pacientek (hlavně díky jejich kombinaci) hodnoceny jako užitečné. Kinesiotaping jako jediná metoda ze subjektivního názoru pacientek nepřinesla žádné změny, či další úlevy od bolesti nebo potíží, na rozdíl od výsledků Tureckých autorů, kteří zkoumali vliv kinesiotapingu na primární dysmenoreu a potvrdili pozitivní vliv aplikace kinesiotapu na průběh cyklu (Dogan, Eroglu, Akbaryak; 2020).

Při výstupním vyšetření byly viditelné změny zejména v testech HSSP podle metody DNS dle prof. Koláře. Nálezy z Kazuistiky 2 a Kazuistiky 3 byly podobné, kdy správná aktivace svalů břišních, intraabdominálního tlaku a pánevního dna se stala hlavním cílem jejich terapie. Zároveň vnímám, že v tomto okruhu došlo u všech pacientek k největším změnám, což je pravděpodobně zapříčiněno tím, že u všech cviků (včetně cviků metody Ludmily Mojžíšové) je předpokladem správný dechový stereotyp, aktivace břišní stěny a pánevního dna.

Pozitivní vliv jakéhokoliv aktivního cvičení na bolestivou menstruaci byl prokázán již dříve (Elbandrawy & Elhakk, 2021). Proto jsem předpokládala, že zařazení pohybu jako takového (ve formě cviků z různých metod) bude hrát roli v konečných výsledcích kazuistik, vzhledem k tomu že žádná z pacientek nezařazovala pravidelné cvičení do svého běžného denního režimu před zahájením výzkumu.

Měkké a mobilizační techniky považuji za techniky hrající velkou roli na konečný stav pacientek po dokončení výzkumu, přestože Abaraogu (2017) ve své meta-analýze studií zabývajících se tématem účinnosti manipulačních technik na průběh menstruačního cyklu upozorňuje na obtížnost porovnání těchto studií vzhledem k mnoha vlivům, které mohou výzkumy ovlivňovat (např. nekvantifikovatelné měření bolesti, zahrnutí pacientek s jinými obtížemi týkající se pohybového aparátu). Věřím, že jako všechny použité techniky a metody byly i mobilizace a měkké techniky účinnými metodami při ovlivnění celkového stavu těla, přestože nemuselo dojít k ovlivnění konkrétní příčiny způsobující menstruační poruchy u pacientek.

K minimálním změnám došlo v hypermobilitě a stereotypu chůze. Úprava hypermobility je komplikovaným tématem, které je příliš rozsáhlé pro tuto práci. Co se týče stereotypu chůze, věřím že je ovlivnitelný v případě, že se s pacientem pracuje cíleně a po delší dobu. Pro tento výzkum neměl stereotyp chůze ani hypermobilita velký význam co se týče úpravy menstruačního cyklu, přesto všechny aspekty pohybu a tělesného schématu je nutné zahrnout pro vytvoření komplexního kineziologického rozboru.

Z výsledků kazuistik víme, že došlo u všech pacientek ke změnám menstruačního cyklu. Všechny pacientky uvedly při závěrečném kineziologickém rozboru zlepšení průběhu menstruace. Jednotlivé změny byly popsány ve shrnutí kazuistik. Jsem velice ráda, že bakalářská práce byla přínosem nejen pro mou praxi, ale i pro pacientky, které plánují ve cvičení pokračovat.

7 Závěr

Práce se zabývala možnostmi fyzioterapie na zmírnění menstruačních potíží. Cílem bylo popsat potíže, se kterými se pacientky mohou setkat. Dále zmapovat souvislosti funkčních poruch pohybového aparátu s menstruačními potížemi a zjistit případné možnosti, metody a techniky, kterými lze tento stav ovlivnit.

Pro dosažení cílů práce jsme stanovili tři výzkumné otázky. První výzkumná otázka zněla: Jaké potíže a poruchy menstruace se mohou objevit během menstruačního cyklu? Z literatury a zdrojů, ze kterých jsem čerpala vyplývá, že nejčastějšími poruchami jsou poruchy frekvence krvácení, poruchy intenzity krvácení, dysmenorrhea (bolestivá menstruace), premenstruační syndrom (PMS) a poruchy menstruace při zachovalé cykličnosti – např. anovulační cyklus, nebo intermenstruační krvácení.

Druhá výzkumná otázka zněla: Jaké jsou souvislosti mezi funkčními poruchami pohybového aparátu s menstruačními poruchami? Dle citovaných autorů souvislosti můžeme nalézt již při odebrání anamnézy – historie gynekologických operací, jizev, porodů. Při vyšetření aspekcí si můžeme všimnout asymetrického postavení pánve. Častým obrazem je fixovaná nutace pánve s blokádou v Th/L přechodu. Můžeme nalézt i zvýšené napětí v m. quadratus lumborum a psoas major, společně s trigger pointy v adduktorech, nebo zevních rotátorech kyčelních kloubů. Dalším častým příznakem bývá bolestivost SI skloubení. Nesprávná souhra mezi bránicí, pánevním dnem, břišními svaly a paravertebrálními svaly také často doprovází gynekologické a menstruační poruchy. Tyto skutečnosti byly potvrzeny i při tvorbě kineziologických rozborů u pacientek, které se zúčastnily výzkumu a staly se tak hlavním cílem při sestavení krátkodobého rehabilitačního plánu.

Třetí výzkumná otázka zněla: Jaké jsou možnosti fyzioterapie na zmírnění menstruačních potíží? Během výzkumu jsem využívala zejména mobilizační a manipulační techniky, techniky měkkých tkání, sestavy z metody Ludmily Mojžíšové a cviky z metody Dynamické Neuromuskulární Stabilizace dle prof. Koláře (DNS). Během terapií jsem využila i prvky kinesiotapingu a cviky cílené na konkrétní svaly (ať už se jednalo o posílení, či protažení). Mezi další metody vhodné pro ovlivnění funkčních poruch pohybového systému v souvislosti s menstruačním cyklem patří Vojtova reflexní lokomoce, fyzikální terapie, jóga. Jedná se o příklady metod, které jsem ve své práci chtěla zmínit.

Na základě výzkumu, který probíhal čtyři měsíce se zjistilo, že u zúčastněných pacientek došlo ovlivněním funkčních poruch pohybového aparátu ke změně příznaků menstruačního cyklu – nejen symptomy jako jsou bolestivá menstruace, ale i nepravidelný cyklus, nebo silné krvácení.

Jedná se ale o téma, které by určitě stálo za další zkoumání. Problematice bolestivé menstruace se věnovali již autoři v minulosti, zatímco ostatním symptomům a příznakům není dávána taková pozornost. Sama objektivně nedokážu změřit, či zjistit, do jaké míry se tyto věci ovlivnit podařilo, mohu hodnotit pouze ze subjektivních názorů svých pacientek před a po terapiích a výzkumu. Přesto vidím ve své práci smysl a jsem přesvědčena, že jsou poznatky využitelné v praxi jak fyzioterapeutů, tak pacientek.

8 Seznam použité literatury

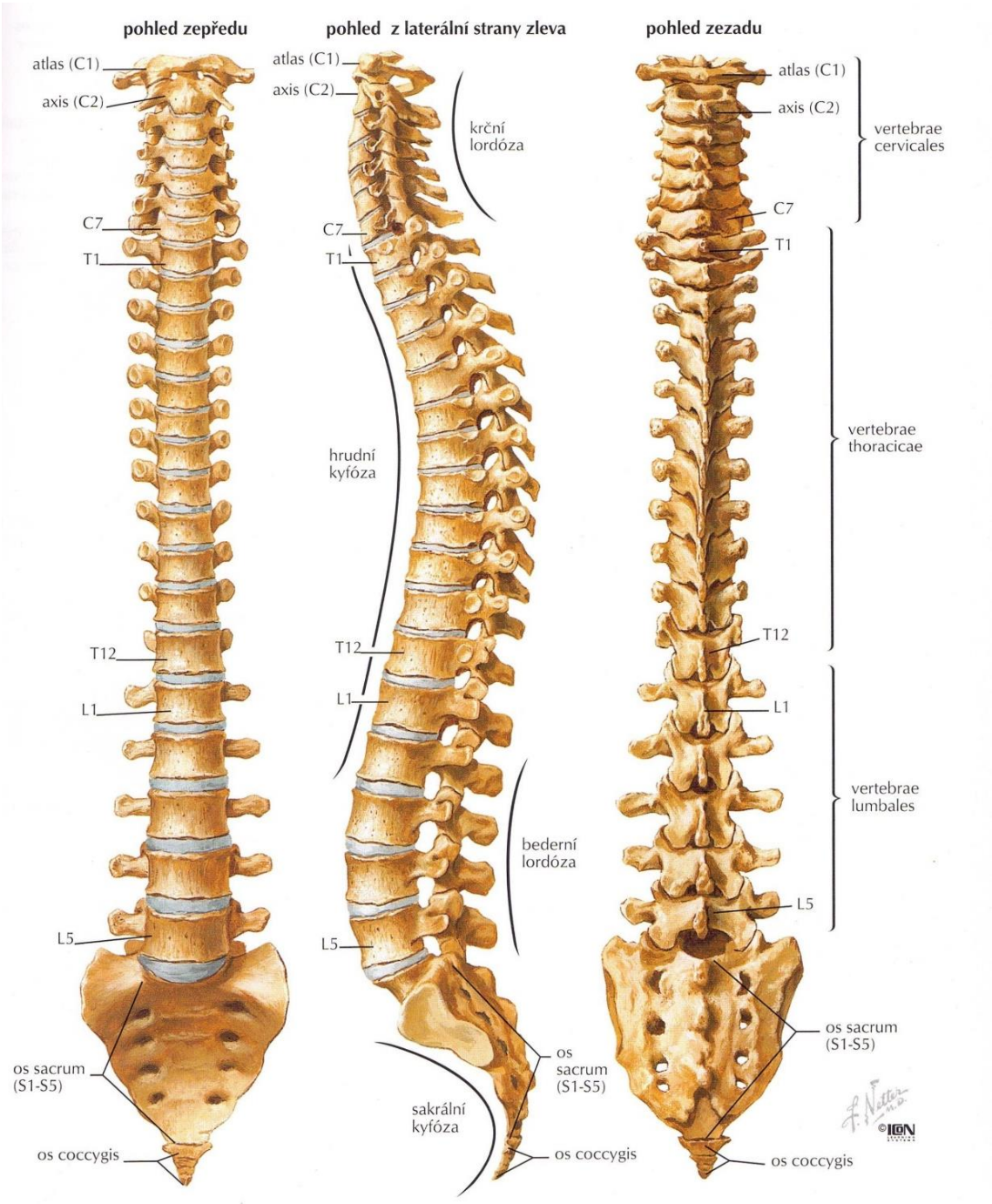
1. ABARAOGU, Ukachukwu Okoroafor, et al. A systematic review and meta-analysis of the efficacy of manipulative therapy in women with primary dysmenorrhea. Explore, 2017, 13.6: 386-392.
2. ARMOUR, Mike, et al. The prevalence and academic impact of dysmenorrhea in 21,573 young women: a systematic review and meta-analysis. Journal of women's health, 2019, 28.8: 1161-1171.
3. CITTERBART, Karel. Gynekologie. Galén, 2001.
4. ČEPICKÝ, Pavel a Hana KURZOVÁ. Gynekologie a porodnictví v ordinaci praktického lékaře: postgraduální učebnice gynekologie a porodnictví pro praktické lékaře, příručka k atestaci, pomocník v běžné praxi praktického lékaře. Praha: Karolinum, 2003. ISBN 80-246-0677-1.
5. ČIHÁK, Radomír. Anatomie. Třetí, upravené a doplněné vydání. Ilustroval Ivan HELEKAL, ilustroval Jan KACVINSKÝ, ilustroval Stanislav MACHÁČEK. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-4788-0.
6. DOĞAN, Hanife; EROĞLU, Semra; AKBAYRAK, Türkan. The effect of kinesio taping and lifestyle changes on pain, body awareness and quality of life in primary dysmenorrhea. Complementary therapies in clinical practice, 2020, 39: 101120.
7. DOLEŽALOVÁ, Radka a Tomáš PĚTIVLAS. Kinesiotaping pro sportovce: sportujeme bez bolesti. Praha: Grada, 2011. Fitness, síla, kondice. ISBN 978-80-247-3636-5.
8. DYLEVSKÝ, Ivan, Olga MRÁZKOVÁ a Rastislav DRUGA. Funkční anatomie člověka. Praha: Grada, 2000. ISBN 80-7169-681-1.
9. DYLEVSKÝ, Ivan. Funkční anatomie. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3240-4.
10. DYLEVSKÝ, Ivan. Základy anatomie. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-886-7.
11. DYLEVSKÝ, Ivan. Základy funkční anatomie. Olomouc: Poznání, 2011. ISBN 978-80-87419-06-9.
12. ELBANDRAWY, Asmaa M., et al. Comparison between the effects of aerobic and isometric exercises on primary dysmenorrhea. *Acta Gymnica*, 2021.

13. HUANG, Qiang-Min; LIU, Lin. Wet needling of myofascial trigger points in abdominal muscles for treatment of primary dysmenorrhoea. *Acupuncture in Medicine*, 2014, 32.4: 346-349.
14. CHOVANEC, MUDr Josef; DOSTÁLOVÁ, MUDr Zuzana. Jak ulevit ženě při menstruačních bolestech?. Interní medicína, roč, 2009, 11: 92-93.
15. JANDA, Vladimír. Svalové funkční testy. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0722-5.
16. KOBILKOVÁ, Jitka. Základy gynekologie a porodnictví. Praha: Galén, c2005. ISBN 80-7262-315-X.
17. KOLÁŘ, Pavel, et al. Význam hlubokého stabilizačního systému v rámci vertebrogenních obtíží. Neurologie pro praxi, 2006, 6.5: 270-275.
18. KOLÁŘ, Pavel. Rehabilitace v klinické praxi. Praha: Galén, c2009. ISBN 978-80-7262-657-1.
19. KOLÁŘ, Pavel. Vertebrogenní obtíže a stabilizační funkce páteře–terapie. Rehabilitace a fyzikální lékařství, 2007, 1: 3-17.
20. KOLÁŘOVÁ, Milena. Bolestivá menstruace I. Praha: Triton, 2003. Odborná léčba v moderní medicíně. ISBN 80-7254-315-6.
21. LEWIT, Karel. Manipulační léčba v rámci léčebné rehabilitace. Praha: Nakladatelství dopravy a spojů, 1990. ISBN 80-7030-096-5.
22. MAHESHWARANANDA. Systém "Jóga v denním životě". Praha: Mladá fronta, 2006. ISBN 80-204-1277-8.
23. MAREK, Jiří. Syndrom kostrče a pánevního dna. Vyd. 2. Praha: Triton, 2005. ISBN 80-7254-638-4.
24. MOTAHARI-TABARI, Narges; SHIRVANI, Marjan Ahmad; ALIPOUR, Abbas. Comparison of the effect of stretching exercises and mefenamic acid on the reduction of pain and menstruation characteristics in primary dysmenorrhea: a randomized clinical trial. Oman medical journal, 2017, 32.1: 47.
25. MOUREK, Jindřich. Fyziologie: učebnice pro studenty zdravotnických oborů. 2., dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. Sestra (Grada). ISBN 9788024739182.
26. NETTER, Frank H. Anatomický atlas člověka. Praha: Grada, 2003. ISBN 80-247-0517-6.
27. PODĚBRADSKÁ, Radana. Komplexní kineziologický rozbor: funkční poruchy pohybového systému. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-271-0874-9.

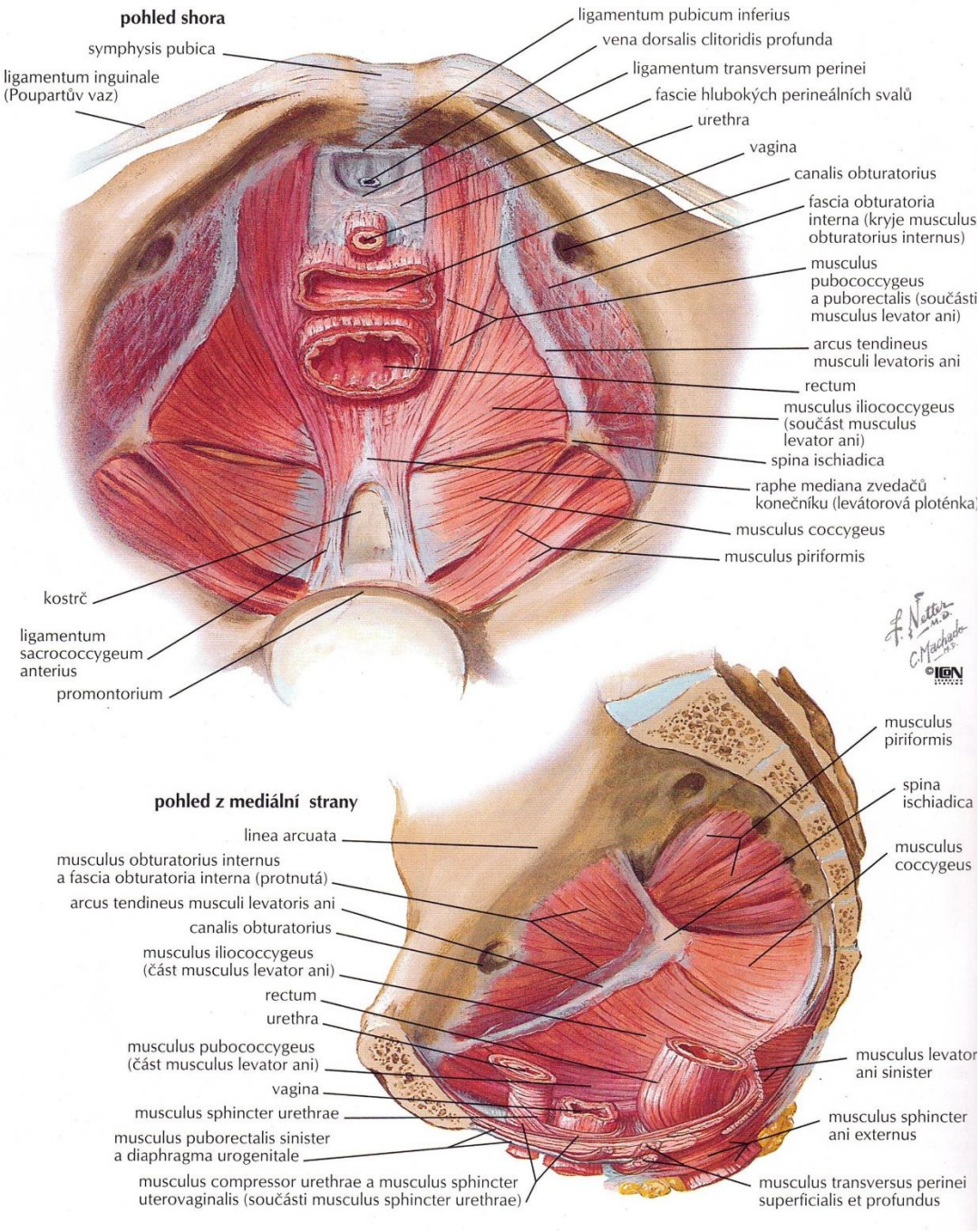
28. PODĚBRADSKÝ, Jiří a Ivan VAŘEKA. Fyzikální terapie. Praha: Grada, 1998. ISBN 80-7169-661-7.
29. PROKEŠOVÁ, Michaela. Aktuální trendy v konzervativní léčbě pánevního dna z pohledu fyzioterapie. Umění fyzioterapie: Pánevní dno, 2017, 2.3: 13-18.
30. ROKYTA, Richard. Fyziologie. Třetí, přepracované vydání (první vydání v nakladatelství Galén). Praha: Galén, [2016]. ISBN 978-80-7492-238-1.
31. STRUSKOVÁ, Olga a Jarmila NOVOTNÁ. Metoda Ludmily Mojžíšové od A do Z. Praha: XYZ, 2017. ISBN 978-80-7505-855-3.
32. STRUSKOVÁ, Olga a Jarmila NOVOTNÁ. Metoda Ludmily Mojžíšové: cesta k přirozenému otěhotnění, 10 cviků pro fyzické a duševní zdraví. Praha: XYZ, 2007. ISBN 80-87021-68-1.
33. TICHÝ, Miroslav. Dysfunkce kloubu. 2. vydání. Praha: Miroslav Tichý, 2006. ISBN 80-239-7742-4.
34. TROJAN, Stanislav. Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka. 3., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-1296-2.
35. TROJAN, Stanislav. Lékařská fyziologie. 4. vyd. přepr. a dopl. Praha: Grada Publishing, 2003. ISBN 9788024705125.s
36. YACUBOVICH, Yuval, et al. The prevalence of primary dysmenorrhea among students and its association with musculoskeletal and myofascial pain. Journal of Bodywork and Movement Therapies, 2019, 23.4: 785-791.

9 Přílohy

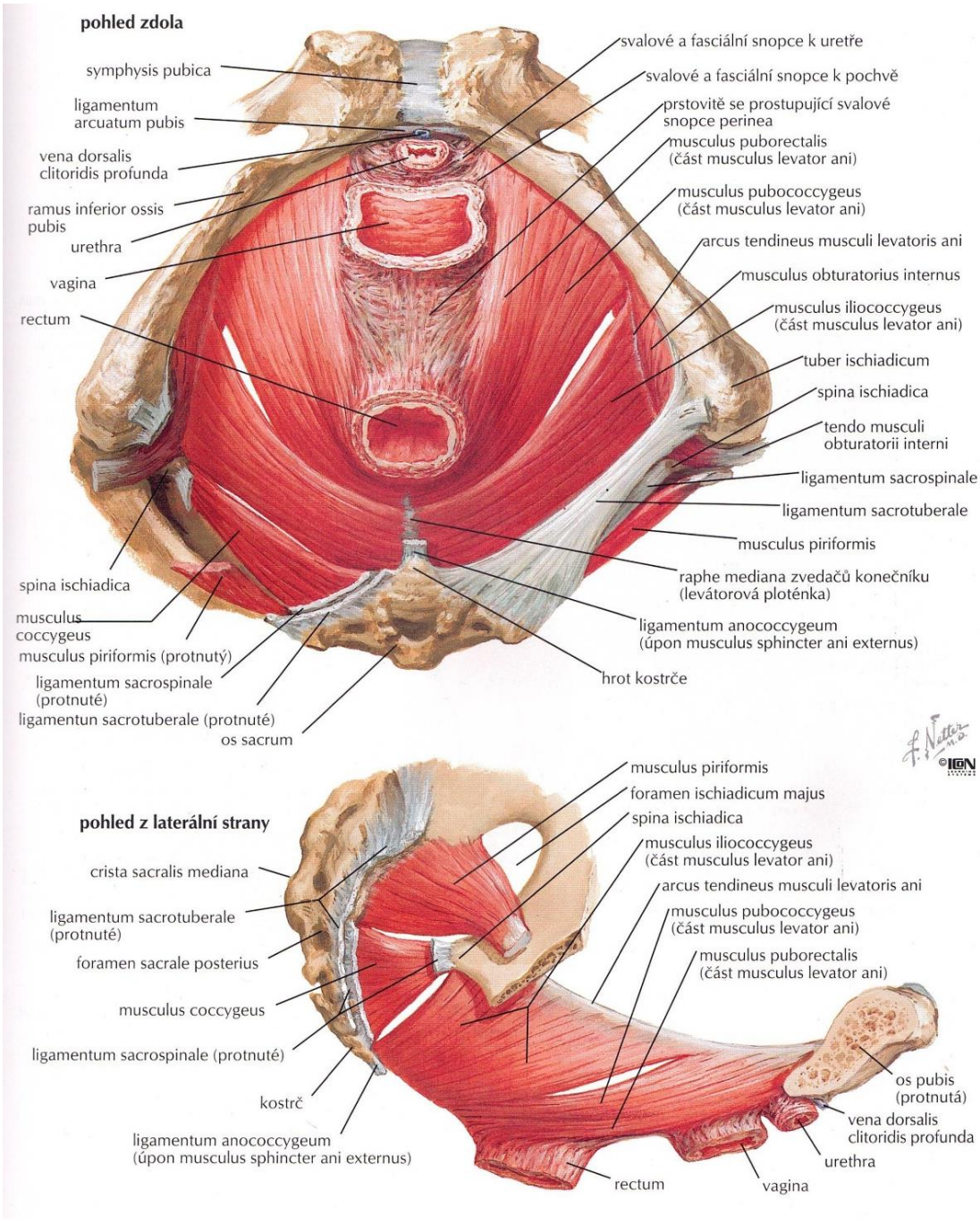
Příloha 1 – Páteř (Zdroj: Netter, 2003)



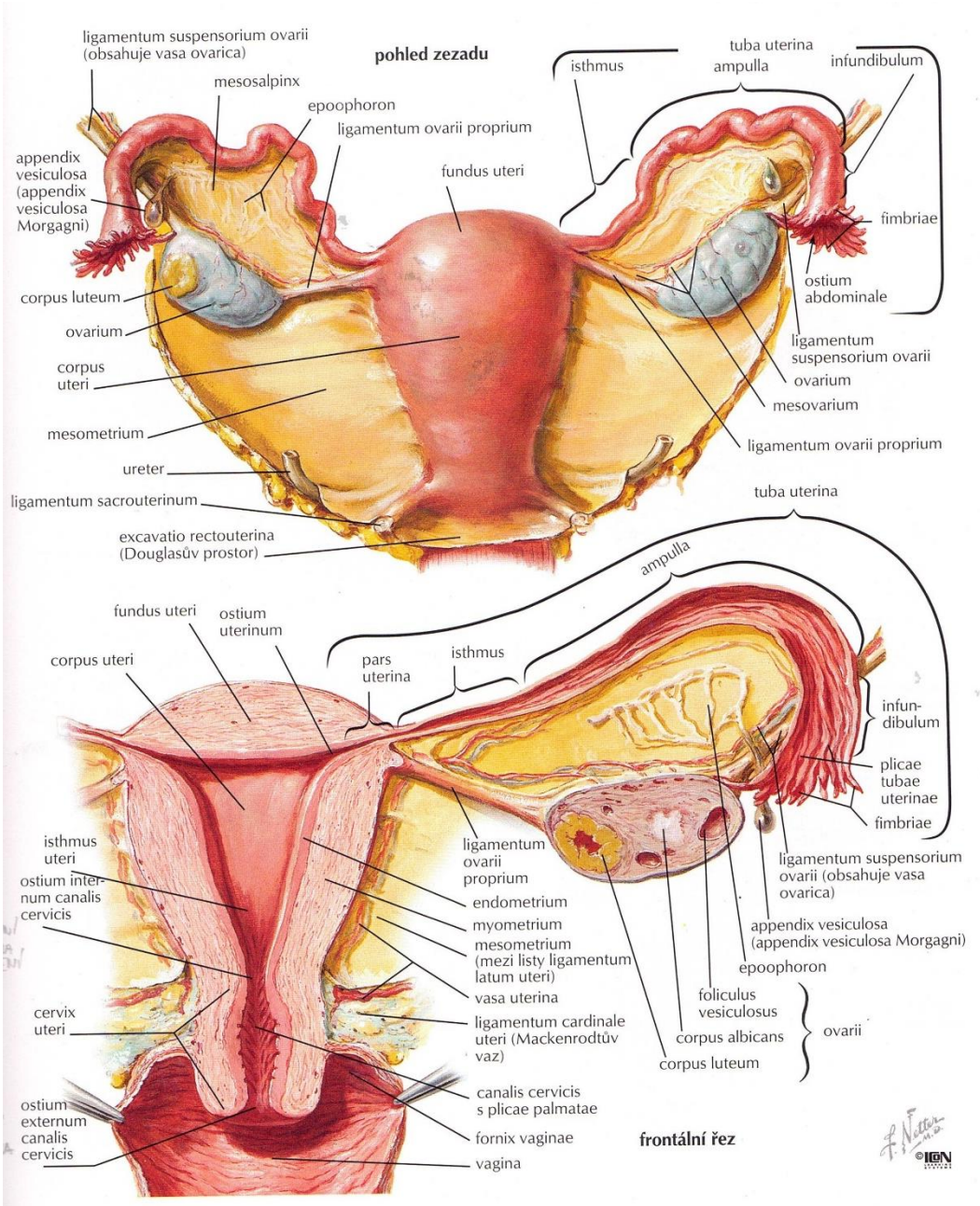
Příloha 2a – Pánevní dno ženy, pohled shora a z mediální strany (Zdroj: Netter, 2003)



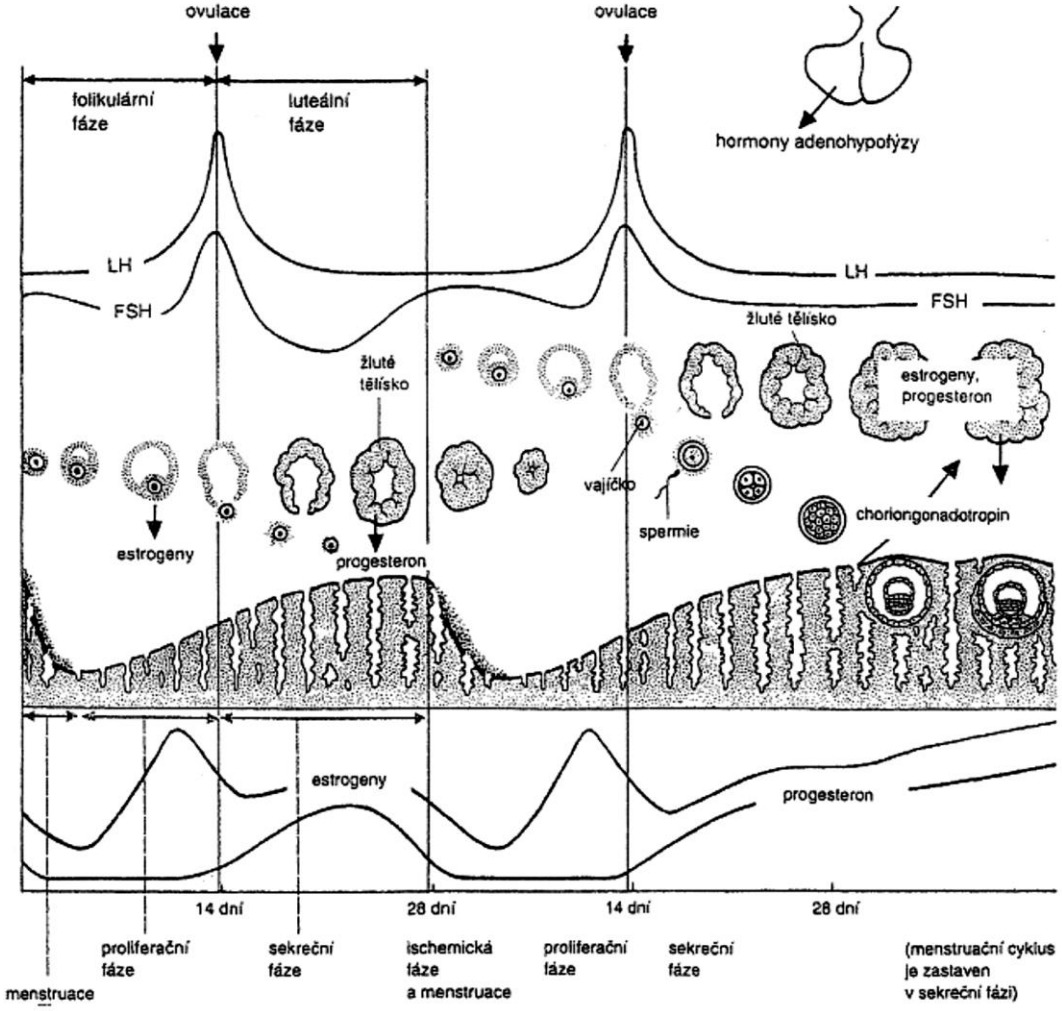
Příloha 2b – Pánevní dno, pohled zdola a z laterální strany (Zdroj: Netter, 2003)



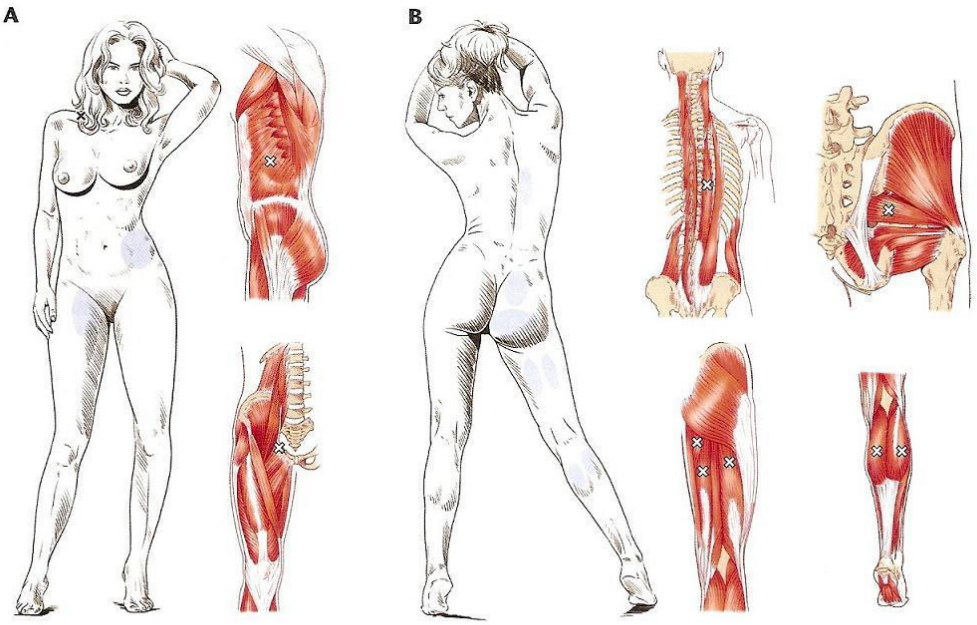
Příloha 3 – Uterus a přídatné orgány (Zdroj: Netter, 2003)



Příloha 4 – Fáze menstruačního cyklu (Zdroj: Kolářová, 2003)

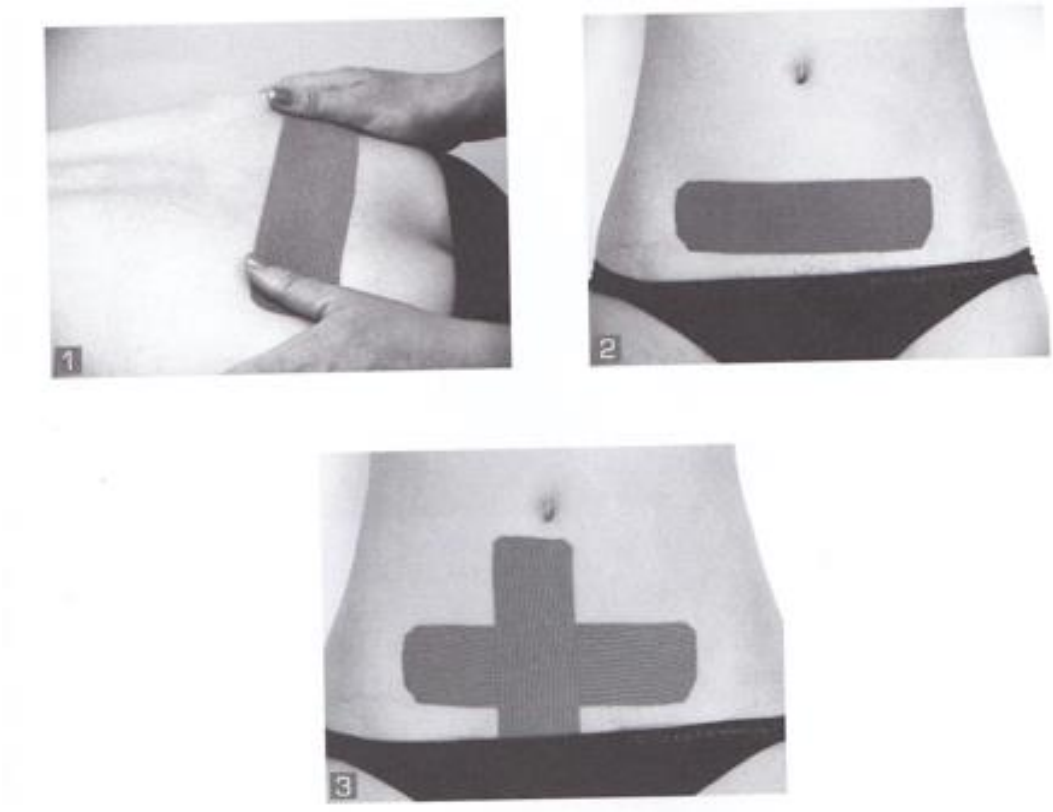


Příloha 5 - Nejčastější distribuce TrPs (označené křížky) v rámci posturálního vzoru u pacientky s funkční gynekologickou poruchou (Zdroj: Kolář et al., 2009)

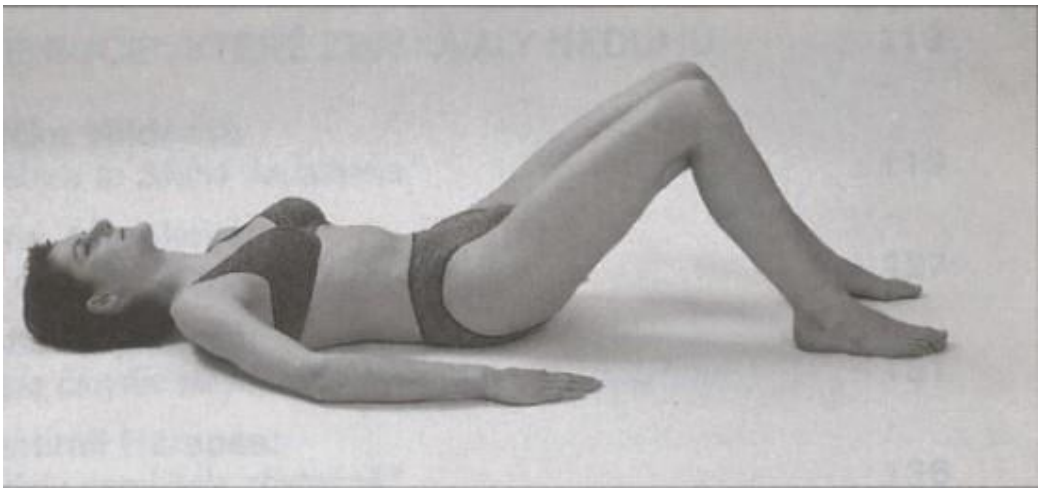


A – detail zepředu, **B** – detail zezadu

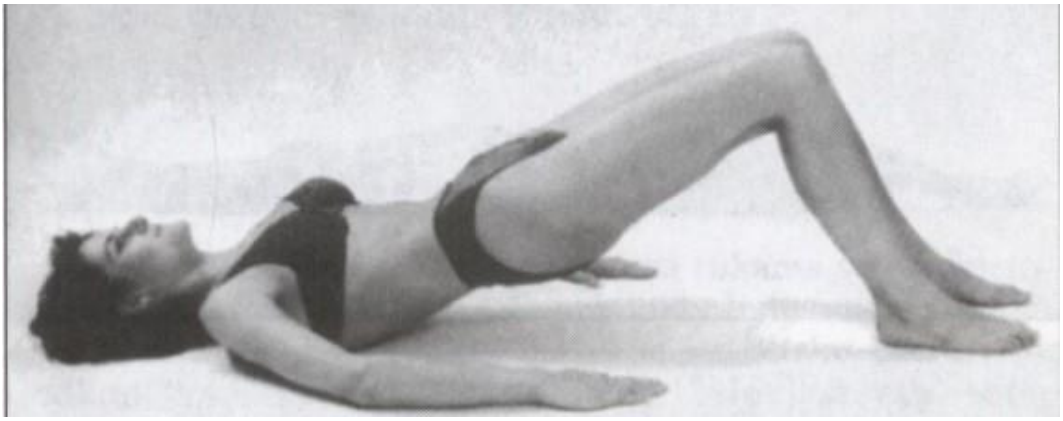
Příloha 6 – Kinesiotaping při menstruačních bolestech (Zdroj: Doležalová & Pětivlas, 2011)



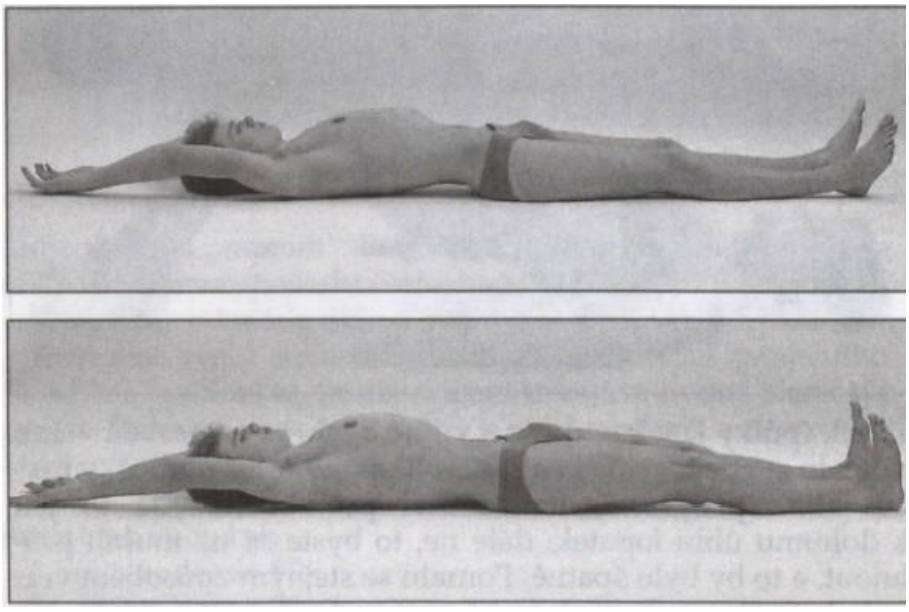
Příloha 7a – 1. cvik ze sestavy Ludmily Mojžíšové (Zdroj: Strusková & Novotná, 2007)



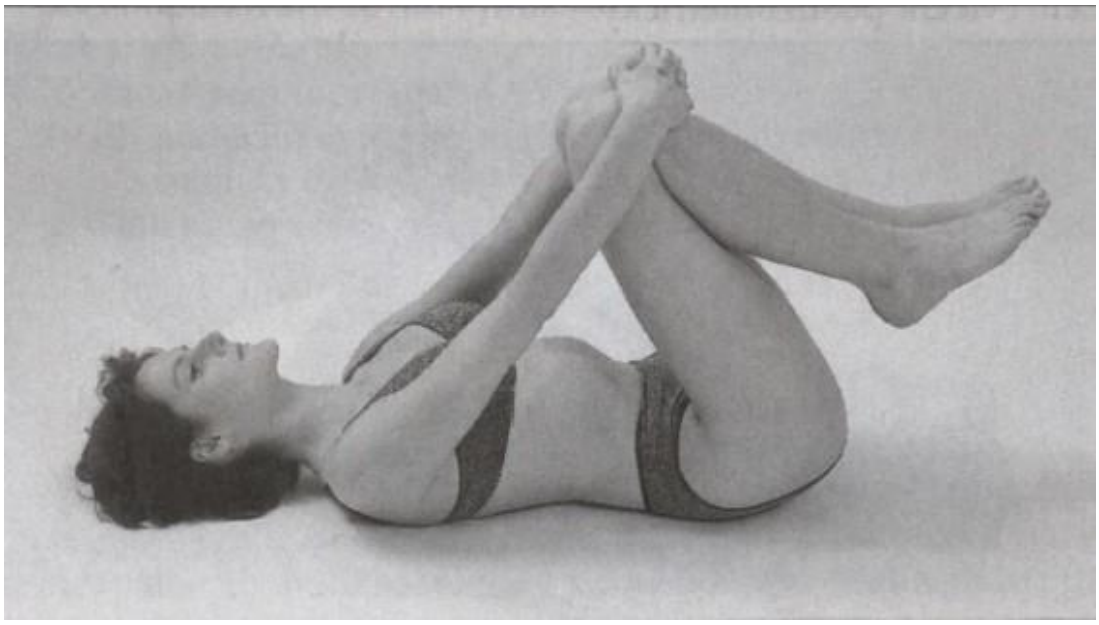
Příloha 7b – 2. cvik ze sestavy Ludmily Mojžíšové (Zdroj: Strusková & Novotná, 2007)

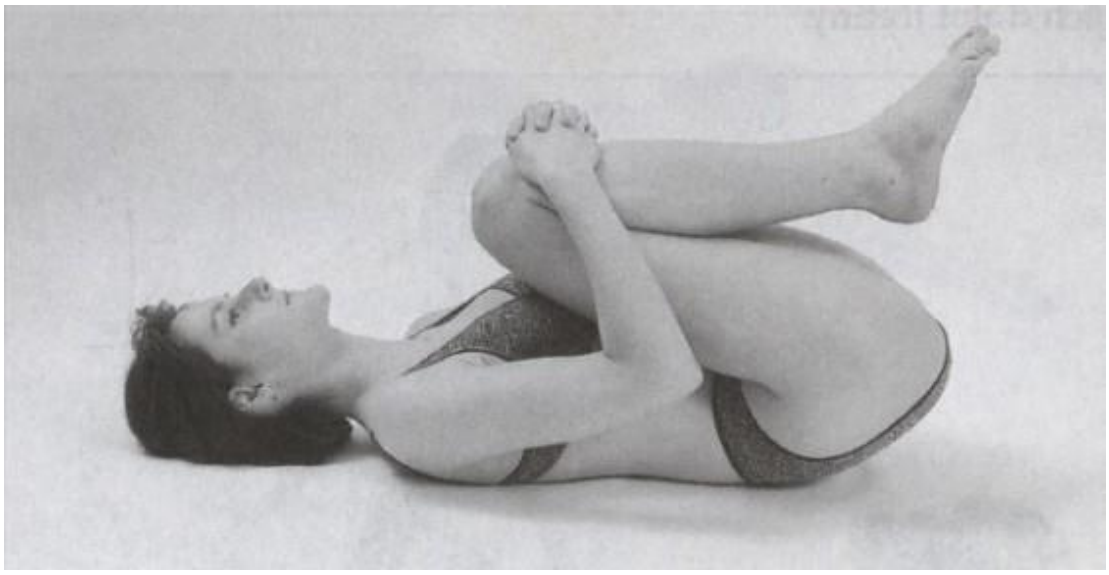


Příloha 7c – 3. cvik ze sestavy Ludmily Mojžíšové (Zdroj: Strusková & Novotná, 2007)

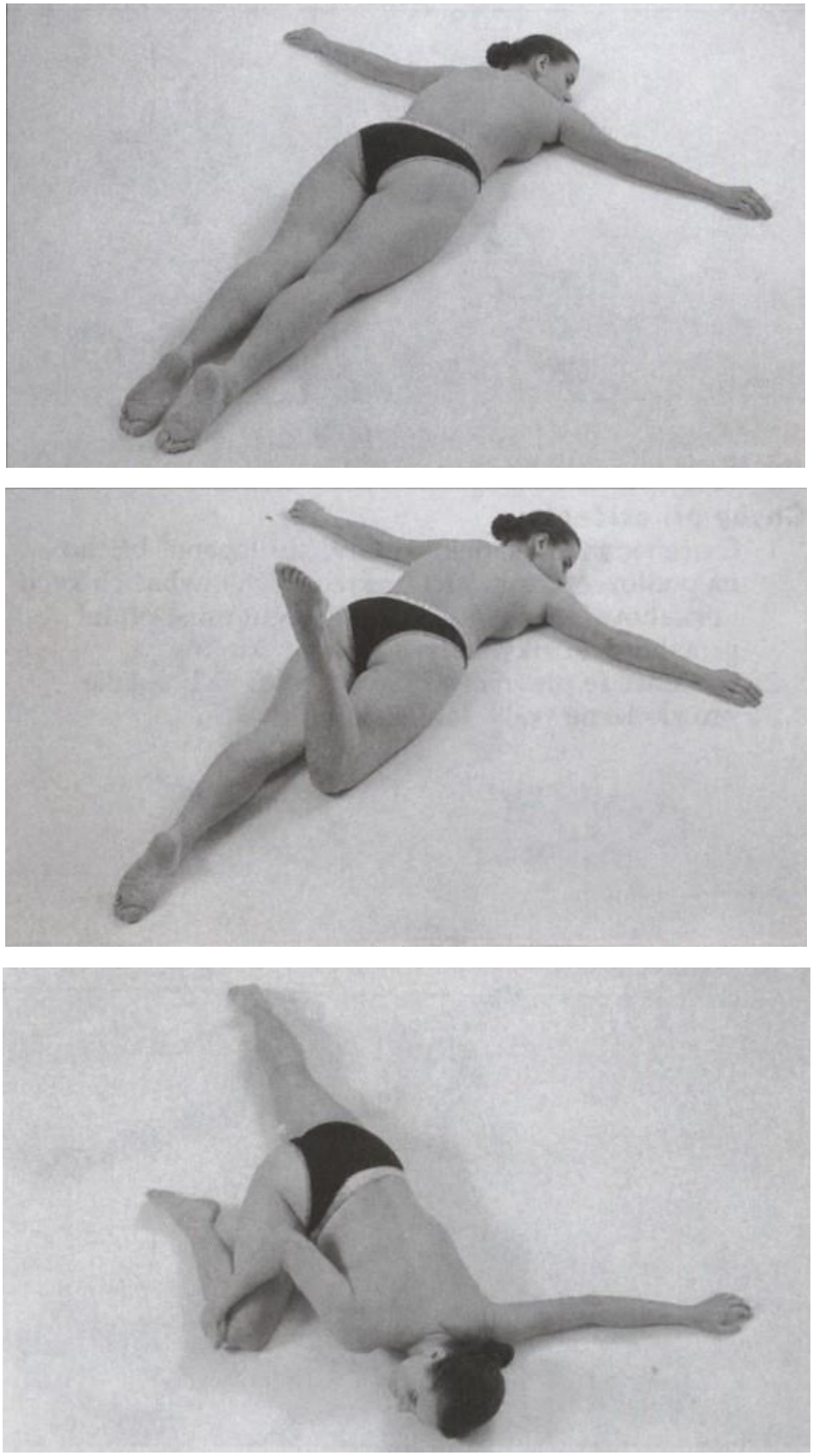


Příloha 8 – 4. a 5. cvik ze sestavy Ludmily Mojžíšové (Zdroj: Strusková & Novotná, 2007)

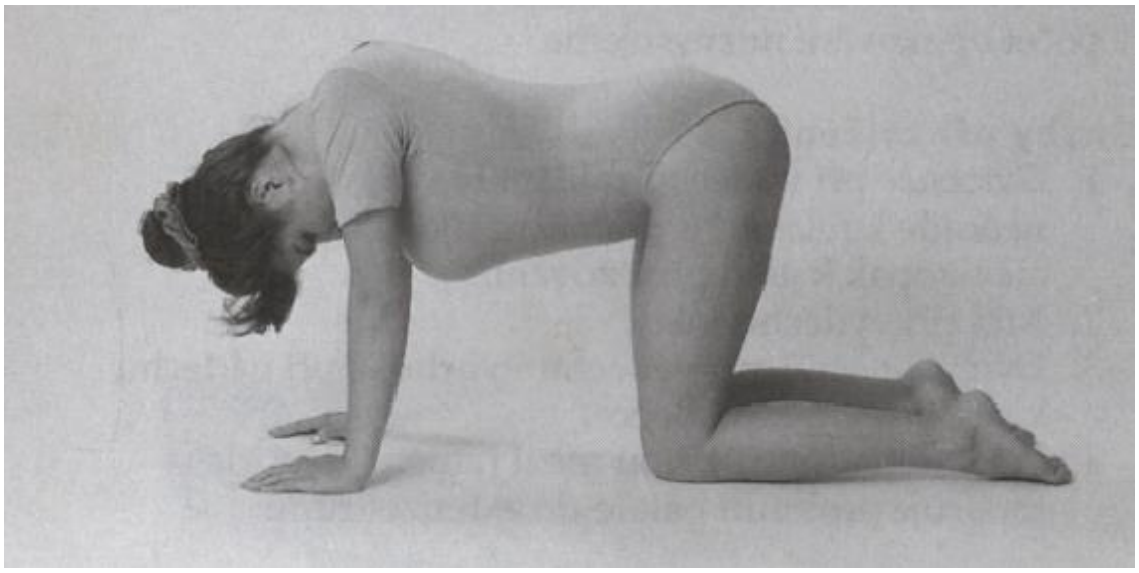


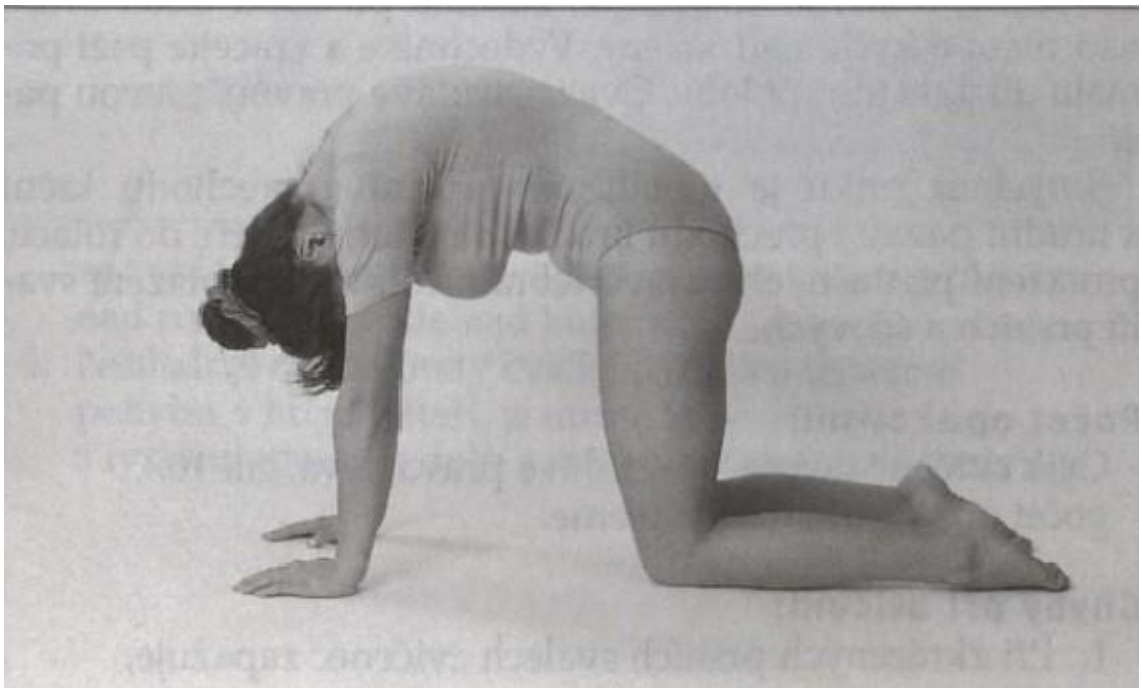


Příloha 9 – 7. cvik ze sestavy Ludmily Mojžíšové (Zdroj: Strusková & Novotná, 2007)

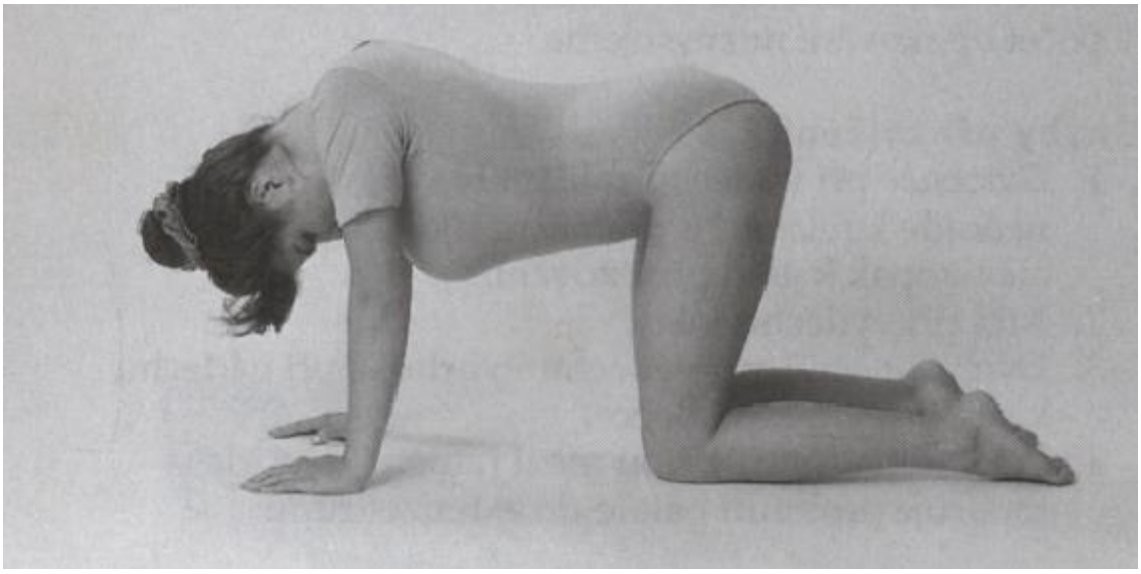


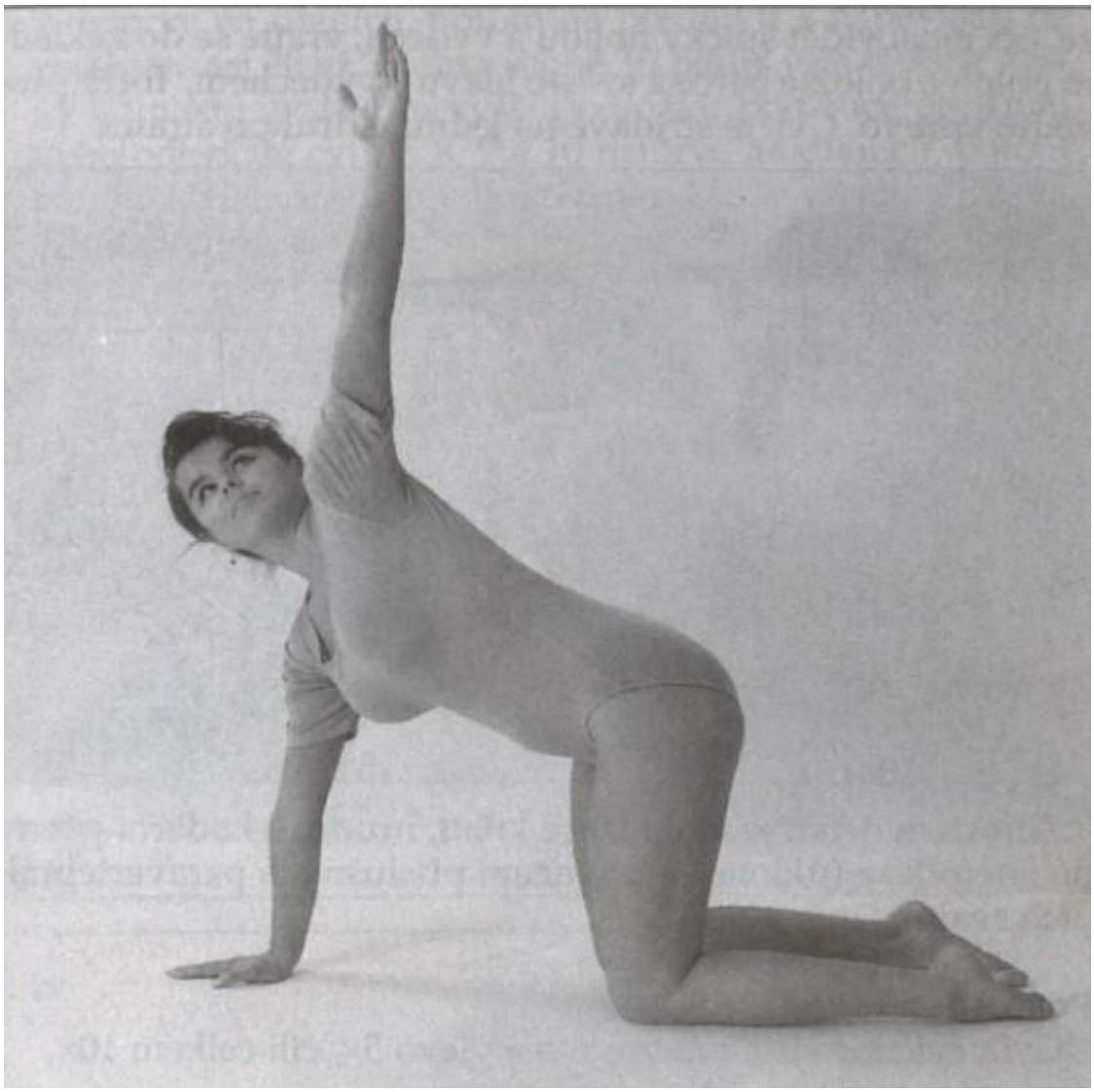
Příloha 10 – 8. cvik ze sestavy Ludmily Mojžíšové (Zdroj: Strusková & Novotná, 2007)



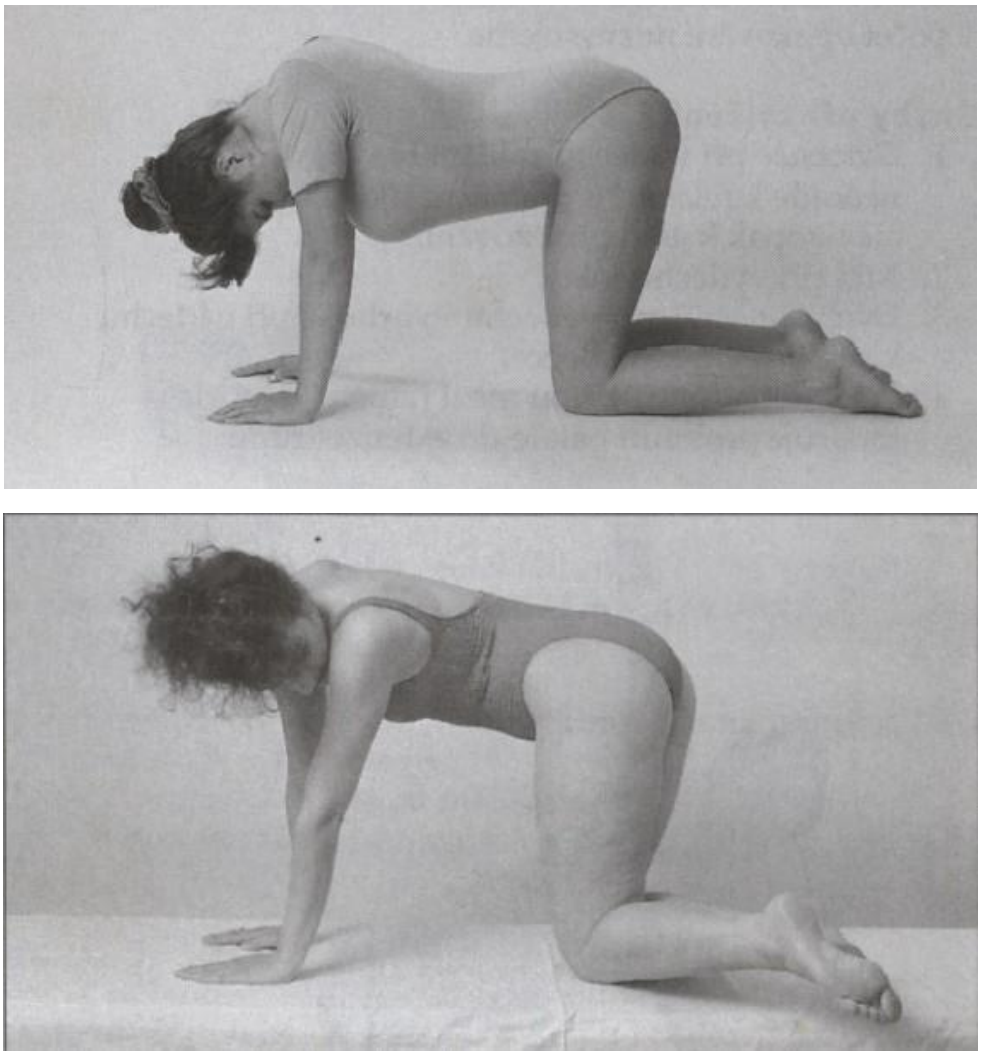


Příloha 11 – 9. cvik ze sestavy Ludmily Mojžíšové (Zdroj: Strusková & Novotná, 2007)





Příloha 12 – 10. cvik ze sestavy Ludmily Mojžíšové (Zdroj: Strusková & Novotná, 2007)



Příloha 13 – Dýchání a stabilizace páteře vleže na zádech (Zdroj: vlastní)

Příloha 14 – Pozice 3měsíčního dítěte vleže na zádech s modifikacemi (Zdroj: vlastní)

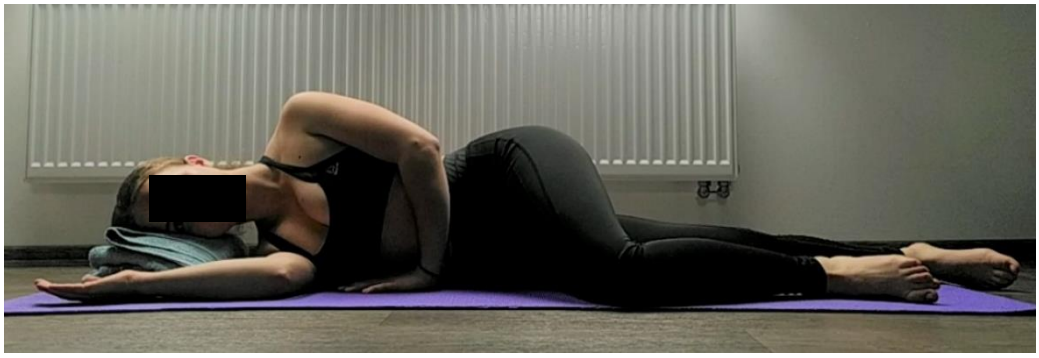
Příloha 15 – Klek na čtyřech (Zdroj: vlastní)

Příloha 16 – Klek na čtyřech – modikace (Zdroj: vlastní)

Příloha 17 – Klek na čtyřech, modifikace na předloktí (Zdroj: vlastní)

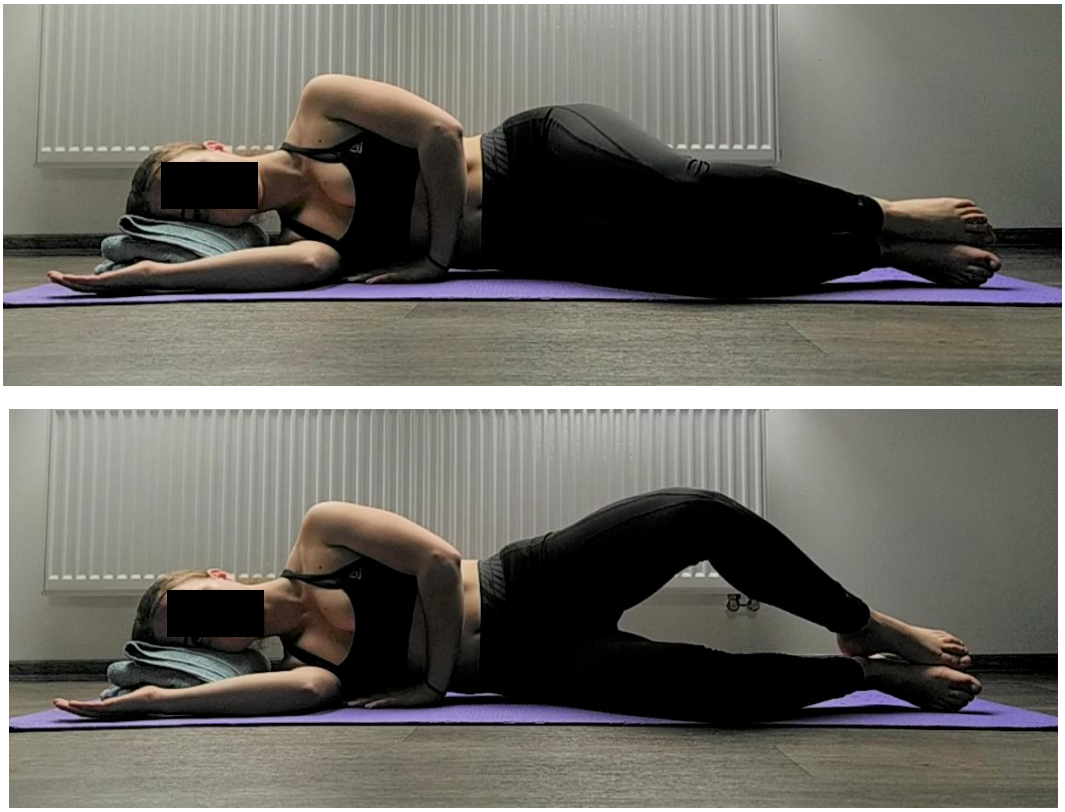
Příloha 18 – Medvěd (Zdroj: vlastní)

Příloha 19 – Stabilizace lopatky vleže na boku (Zdroj: vlastní)



Příloha 20 – Protažení m. piriformis vleže (Zdroj: vlastní)

Příloha 21 – Cvik na posílení abduktorů kyčelního kloubu (Zdroj: vlastní)



Příloha 22 – Cvik na uvolnění beder s přitaženými DKK k hrudníku (Zdroj: vlastní)

Příloha 23 - Informovaný souhlas

Zdravotně sociální fakulta
Faculty of Health and Social Sciences

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
University of South Bohemia in České Budějovice

Informovaný souhlas
o použití informací pacienta pro účely bakalářské práce studenta ZSF JČU, obor fyzioterapie

Pan/paní ……

souhlasí

☐ s provedením anamnézy za účelem získat informace o zdravotním stavu pacienta;

☐ s použitím výsledků vyšetření a terapie pro účely bakalářské práce (při použití výsledků vyšetření a terapie se nebudou nikde uvádět pacientovi osobní informace, pouze iniciály a rok narození).

V…… dne ……

……
Podpis pacienta

10 Seznam použitých zkratek

CMP – cévní mozková příhoda

CNS – centrální nervová soustava

DK/HK – dolní končetina/horní končetina

DMO – dětská mozková obrna

DNS – Dynamická Neuromuskulární Stabilizace

FPPS – funkční porucha pohybového systému

HA – hormonální antikoncepce

HAZ – hyperalgické zóny

HSSP – hluboký stabilizační systém páteře

m. TFL – m. tensor fasciae lateae

PIR – postizometrická relaxace

SIAS – spina iliaca anterior superior

SIPS – spina iliaca posterior superior

TrPs – trigger points