



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

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

Fyzioterapie u žen s dysmenoreou

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program:

SPECIALIZACE VE ZDRAVOTNICTVÍ

Autor: Kateřina Polenová

Vedoucí práce: PhDr. Ludmila Brůhová

České Budějovice 2021

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou/diplomovou práci s názvem „*Fyzioterapie u žen s dysmenoreou*“ jsem vypracoval/a 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/diplomové 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/diplomové práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé bakalářské/diplomové práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 3. 5. 2021

.....

Kateřina Polenová

Poděkování

Mé poděkování patří vedoucí bakalářské práce, paní PhDr. Ludmile Brůhové, za odborné vedení, cenné rady a vstřícnost při konzultacích ve spojitosti s vypracováním této závěrečné práce. Dále děkuji paní Naděždě Kubartové za jazykovou korekturu a čtyřem ženám, které se zúčastnily tohoto výzkumu. V neposlední řadě děkuji své rodině a svému příteli za podporu při psaní této bakalářské práce.

Fyzioterapie u žen s dysmenoreou

Abstrakt

Předmětem této bakalářské práce je snížení či eliminace bolestí a jiného diskomfortu spojeného s menstruací pomocí fyzioterapeutických postupů. Cílem teoretické části práce je popsat časté funkční poruchy v pohybovém aparátu vyskytující se u žen s dysmenoreou. Tato teoretická část je zároveň doplněna informacemi o anatomii a fyziologii hlubokého stabilizačního systému a ženského pohlavního systému. Druhého cíle, tedy sestavení vhodné cvičební jednotky pro konkrétní probandky, bylo dosaženo na základě zjištění určitých funkčních poruch u každé probandky během vstupního kineziologického rozboru. Cviky z navržené cvičební jednotky prováděly dané probandky v domácím prostředí po dobu pěti měsíců. V tomto časovém rozmezí byly jednou za dva týdny naplánovány schůzky, při kterých dané cviky byly postupně přidávány a kontrolovány. Na konci výzkumu byl proveden výstupní kineziologický rozbor a ten byl následně porovnán s údaji získaných při vstupním vyšetření. Tyto změny jsou následně zmíněny v diskusi spolu s porovnáním informací z použité literatury. U všech žen došlo subjektivně ke snížení intenzity bolestí v průběhu menstruace, u každé ženy měla však terapie různě velký vliv na řešení dysmenorey. Práce může sloužit nejen fyzioterapeutům, ale i širší veřejnosti, především ženám, které se pravidelně s bolestivou menstruací setkávají, jako možnost řešení jejich obtíží z jiného pohledu než jen z farmakologického.

Klíčová slova

dysmenorea; hluboký stabilizační systém; funkční porucha; menstruační cyklus; pánevní dno; fyzioterapie

Physiotherapy in women with dysmenorrhea

Abstract

This bachelor thesis deals with the reduction or even elimination of pain or any other discomfort connected with menstruation while using physiotherapeutic methods. The aim of this thesis is to describe frequent functional disorders of the locomotor system for women suffering from dysmenorrhea. The theoretical part also includes information about anatomy and physiology of deep stabilizing system and female reproductive system. The second aim of this thesis – to create a workout plan for the patients – was achieved based on the functional disorders in every patient during initial kinesiology analysis. Women performed at home the suggested exercise for five months. An appointment was arranged with each patient once in two weeks. The patients regularly got new exercises from the workout plan and were checked out during these appointments. At the end of the research a final kinesiology analysis was performed, and it was compared with the information gathered during the initial kinesiology analysis. These differences are mentioned later in discussion, together with comparison of all information acquired during the research including the sources used. All women subjectively noticed lower intensity of menstrual pain at the end of the research. Their assessments differ. This thesis can serve physiotherapists but also the public, mainly women suffering regularly with menstrual pain. It can be an option of solution of their problem in a different point of view than pharmacological.

Key words

dysmenorrhea; deep stabilizing system; functional disorder; menstrual cycle; pelvic floor; physiotherapy

Obsah

Úvod.....	8
1 Anatomie a fyziologie.....	9
1.1 Anatomie a funkce pánve	9
1.2 Hluboký stabilizační systém páteře	10
1.2.1 Bránice	10
1.2.2 Pánevní dno.....	11
1.2.3 Musculi multifidi	12
1.2.4 Musculi transversi abdominis	12
1.3 Pánevní orgány u ženy.....	13
1.3.1 Pochva.....	13
1.3.2 Děloha.....	14
1.3.3 Vejcovody.....	14
1.3.4 Vaječníky	14
1.4 Menstruační cyklus	15
1.5 Ovariální cyklus.....	16
2 Dysmenorea	17
2.1 Definice.....	17
2.2. Primární a sekundární dysmenorea.....	18
3 Viscerosomatické a somatoviscerální vztahy	18
4 Funkční poruchy pohybového aparátu spojené s dysmenoreou	19
4.1 Rozdíl mezi strukturální a funkční poruchou pohybového aparátu.....	19
4.2 Funkční poruchy svalové soustavy	19
4.2.1 Patologické postavení pánve.....	20
4.2.2 Svalová dysbalance v oblasti nohy	21
4.2.3 HSSP.....	22
4.3 Funkční kloubní poruchy	22
4.4 Funkční poruchy vaziva.....	23
4.5 Periostální body	24
5 Léčba dysmenorey	25
5.1 Farmakologická léčba	25
5.2 Fyzioterapeutické postupy	25
5.2.1 Fyzikální terapie	25
5.2.2 Manipulační postupy.....	26
5.2.3 Dynamická neuromuskulární stabilizace (DNS)	27

5.2.4 Metoda Ludmily Mojžišové.....	28
5.2.5 Jógová terapie	28
5.2.6 Cvičení na gymnastickém míči.....	29
5.2.7 Cvičení pro aktivaci plosky nohy	29
5.2.8 Spiraldynamik ®.....	30
5.2.9 Další možnosti fyzioterapie	30
5.3 Stravovací návyky.....	31
5.4 Vliv stresu a psychiky na menstruační cyklus ženy	31
6 Cíle práce	32
6.1 Cíle práce	32
6.2 Výzkumné otázky	32
7 Metodika	33
7.1 Sběr dat	33
7.2 Výzkumná skupina	33
7.3 Vyšetřovací postupy	34
7.4 Cvičební jednotka	40
8 Výsledky	45
8.1 Kazuistika č. 1.....	45
8.2 Kazuistika č. 2.....	53
8.3 Kazuistika č. 3.....	60
8. 4 Kazuistika č. 4.....	66
9 Diskuse.....	74
10 Závěr	78
11 Použité zdroje	79
12 Seznam obrázků.....	84
13 Seznam příloh	85
14 Seznam zkratk	109

Úvod

V současné době je uváděno, že s dysmenoreou se potýká nadpoloviční většina žen. Valná většina žen se alespoň jednou za život setkala s bolestivou menstruací, u některých se však dostávají bolesti každý měsíc. Toto téma jsem si zvolila na základě toho, že znám hned několik žen, které se s tímto problémem potýkají. Spoustu žen se domnívá, že bolest jednoduše k menstruaci patří. Ale není tomu tak. Existuje několik postupů, jak se lze vypořádat s dysmenoreou, avšak ten nejčastěji používaný je postup farmakologický. Je to sice nejrychlejší způsob snižující intenzitu bolesti, ale samotnou příčinu bolesti neřeší.

Má bakalářská práce je složena z teoretické a praktické části. V teoretické části se věnuji anatomické stavbě pánve, hlubokého stabilizačního systému a ženské pohlavní soustavy, pokračuji popisem menstruačního a ovariálního cyklu. Dále se čtenář seznámí s pojmem dysmenorea, jejími druhy a možnostmi vzniku. Za zmínku stojí i vztahy mezi pohybovým aparátem a dalšími vnitřními orgány. Větší část teoretické části jsem věnovala popisu častých funkčních poruch pohybového aparátu u žen trpících bolestivou menstruací. Na konci této části představuji několik možností, především z fyzioterapeutické oblasti, jak bolesti během menstruace snižovat či úplně eliminovat. V praktické části se zabývám popisem vyšetřovacích postupů použitých během výzkumu a dále kazuistikami čtyř žen, jež trápí bolestivá menstruace. Údaje týkající se jejich anamnézy byly získány formou přímých rozhovorů a pomocí vstupního kineziologického rozboru. Během následujících pěti měsíců bylo naplánováno osm terapií, při nichž byly pacientky postupně seznámeny s jednotlivými cviky cvičební jednotky. Poté se uskutečnila ještě schůzka, na níž byl proveden výstupní kineziologický rozbor. Výsledky ze vstupního a výstupního rozboru byly mezi sebou porovnány. Porovnání výsledků a informací získaných v literatuře je uvedeno v diskusi.

Mou snahou v této práci je přiblížit možnou souvislost funkčních poruch v pohybovém aparátu s bolestivou menstruací a seznámit čtenáře s možnými postupy fyzioterapie při léčbě dysmenorey.

1 Anatomie a fyziologie

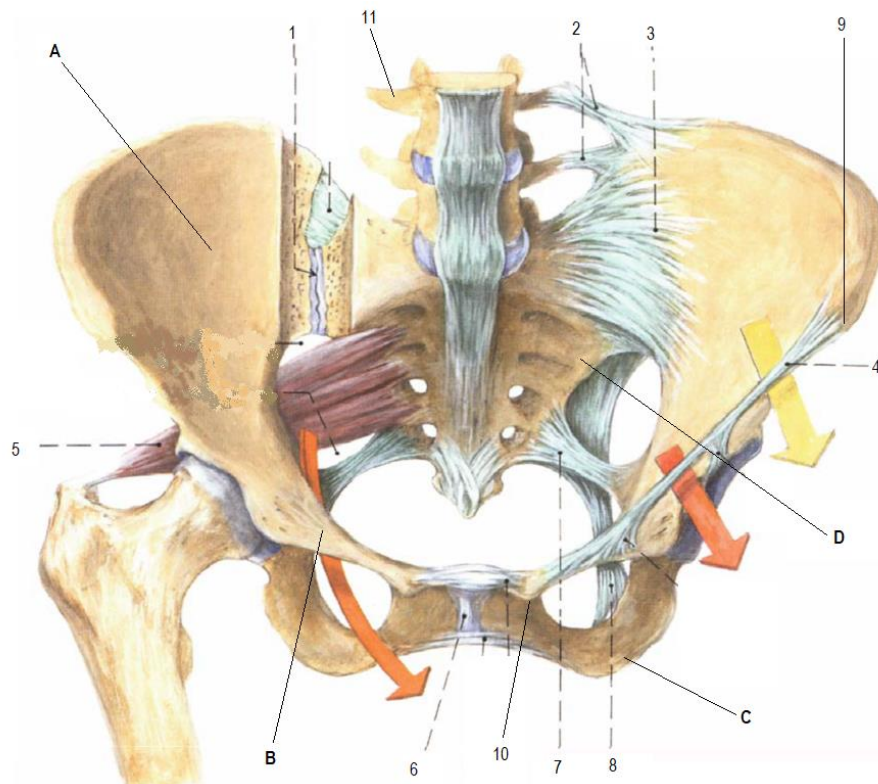
1.1 Anatomie a funkce pánve

Pánev (*pelvis*) je kostěný útvar, který vzniká spojením dvou kostí pánevních (*os coxae*) s kostí křížovou (*os sacrum*). Samotná kost pánevní je výsledkem srůstu tří kostí – kosti stydké (*os pubis*), kosti sedací (*os ischii*) a kosti kyčelní (*os ilium*). Všechny tři části pánevní kosti se podílí na vytvoření jamky kyčelního kloubu, acetabula. Pánevní kosti se ve předu spojují pomocí chrupavčitého spoje – symfýzy (*symphysis*) – neboli spony stydké. Zezadu jsou pánevní kosti připojeny kloubně ke křížové kosti, jedná se o křížokyčelní kloub (*articulatio sacroiliaca*, SI kloub). Tento kloub je z důvodu nerovnosti kloubních ploch méně pohyblivý (Roztočil, 2017). Macková a Tichý (2010) udávají, že se jedná konkrétně o pohyb ventro-dorzální a kranio-kaudální.

Pánevní vazy doplňují třetí typ spojení, které u pánve nacházíme. Dva silné pánevní vazy – *ligamentum sacrospinale et ligamentum sacrotuberale* – začínají na boční straně kosti křížové a upínají se na útvary kosti sedací – na sedací trn (*spina ischiadica*) a sedací hrbol (*tuber ischiadicum*). Dalším vazem je *ligamentum iliolumbale* spojující ventrálně lopatu kosti kyčelní s *processus costarius* dolních bederních obratlů. *Ligamentum sacroiliacum* spojuje kost křížovou a kost kyčelní. Od *spina iliaca anterior superior* na *tuberculum pubicum* se rozpíná *ligamentum inguinale*, viz obr.1 na str. 10 (Čihák, 2016).

Na pánvi lze rozlišit dvě oblasti, a to velkou (*pelvis major*) a malou pánev (*pelvis minor*). Velká pánev je ohraničena lopatami kyčelních kostí, malá pánev vytváří prostor mezi kostí křížovou, kostrčí, kostí sedací, kostí stydkou a symfýzou (Čihák, 2016).

K funkcím pánve se řadí ochrana orgánů močové, rozmnožovací a zčásti také trávicí soustavy. Zároveň slouží jako místo, k němuž jsou připojeny svaly trupu a dolních končetin. Neméně důležitou funkcí je spojnice mezi páteří a dolními končetinami a opora pro dolní končetiny při přenosu sil z horní části těla při pohybu (Dylevský, 2009b).



Obrázek 1 Anatomie pánve

Zdroj: upraveno dle Čiháka, 2016

A – os ilium, B – os pubis, C – os ischii (tuber ischiadicum), D – os sacrum

1 – articulatio sacroiliaca, 2 – ligamentum iliolumbale, 3 – ligamentum sacroiliacum, 4 – ligamentum inguinale, 5 – musculus piriformis, 6 – symphysis, 7 – ligamentum sacrospinale, 8 – ligamentum sacrotuberale, 9 – spina iliaca anterior superior, 10 – tuberculum pubicum, 11 – processus costarius

1.2 Hluboký stabilizační systém páteře

Hluboký stabilizační systém páteře (HSSP) je tvořen několika svaly. Jsou jimi příčné svaly břišní (*musculi transversi abdominis*), krátké autochtonní svaly (*musculi multifidi*), svaly pánevního dna (*diaphragma pelvis*) a bránice (*diaphragma*), viz obr. 3 na str. 13. Tento systém svalů umožňuje zajistit stabilizované postavení páteře během jakéhokoliv pohybu, doprovází všechny cílené pohyby končetin. Souhra v tomto systému se účastní na regulaci nitrobřišního tlaku. Svaly se aktivují mimovolně (Kolář a Lewit, 2005).

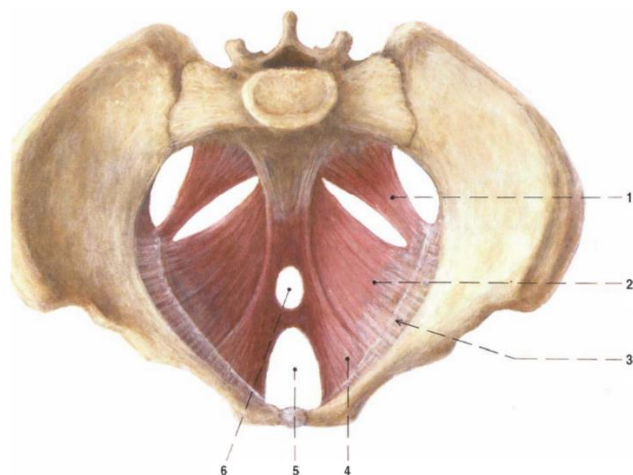
1.2.1 Bránice

Bránice je plochý sval oddělující hrudní a břišní dutinu. Na základě míst odstupu bránice rozlišujeme tři oddíly tohoto svalu. *Pars sternalis* začíná zezadu mečovitého výběžku hrudní kosti (*processus xiphoideus sterni*). *Pars costalis* odstupuje od žeberních

chrupavek. *Pars lumbalis* odstupuje od bederních obratlů. Všechny oddíly se sbíhají do šlašitého místa, tzv. *centrum tendineum*. Sval je inervován pomocí *nervus phrenicus* (Čihák, 2016). Podle Dylevského (2013) má bránice dvě hlavní funkce – funkci dechovou a účast na břišním lisu. Jedná se o hlavní inspirační sval. Během nádechu dochází ke kontrakci svalových vláken, která zajišťuje stažení žeber a samotný posun bránice kaudálním směrem, což umožňuje zvětšení prostoru v hrudníku. Během výdechu dochází k opačnému jevu (Dylevský, 2009a). Dle Bitnara (2007) plní tento sval zároveň funkci zevního svěrače jícnu a zabraňuje tak zpětnému toku žaludečního obsahu do jícnu. Jakožto součást HSSP má bránice funkci stabilizační.

1.2.2 Pánevní dno

Pánevní dno má nálevkovitý útvar, je tvořeno *musculus levator ani* a *musculus coccygeus*. Na *musculus levator ani* rozlišujeme dvě části. První z nich je *musculus pubococcygeus*, který má svůj začátek kolem dolní části stydké kosti a upíná se do druhostranného svalu, čímž vytváří jakousi smyčku. Mezi oblastmi propojení s druhostranným svalem se dorzálním směrem nachází průchody pro močovou trubici, pochvu a rektum, hovoříme-li o pánevním dnu ženy. Druhá část *musculus levator ani* se nazývá *musculus iliococcygeus* jdoucí od vazivové části *arcus tendineus muscoli levatoris ani* k *lig. anococcygeum* a kostrči. *Musculus coccygeus* začíná na *spina ischiadica* a upíná se na laterální stranu kostrče a nejkaudálnější část křížové kosti, viz obr. 2 na str. 12 (Hájek et al., 2014). Svaly PD jsou umístěny ve třech vrstvách. Nejhlubší vrstva slouží jako podpůrný aparát pro orgány malé pánve, další dvě tvoří vnitřní a vnější svěrač výše zmíněných průchodů. PD zároveň tvoří protipól bránice, je součástí HSSP. Svým úponem na kostrč ovlivňuje také její postavení, tudíž i postavení SI kloubu. Svaly pánevního dna jsou inervovány z nervové pleteně *plexus sacralis* (Čihák, 2016).



Obrázek 2 Svaly pánevního dna

Zdroj: upraveno dle Čiháka, 2016

1 – *m. coccygeus*, 2 – *m. iliococcygeus* (*m. levator ani*), 3 – *arcus tendineus musculus levatoris ani*, 4 – *musculus pubococcygeus* (*m. levator ani*), 5 – otvor pro močovou trubici a pochvu, 6 – otvor pro rektum

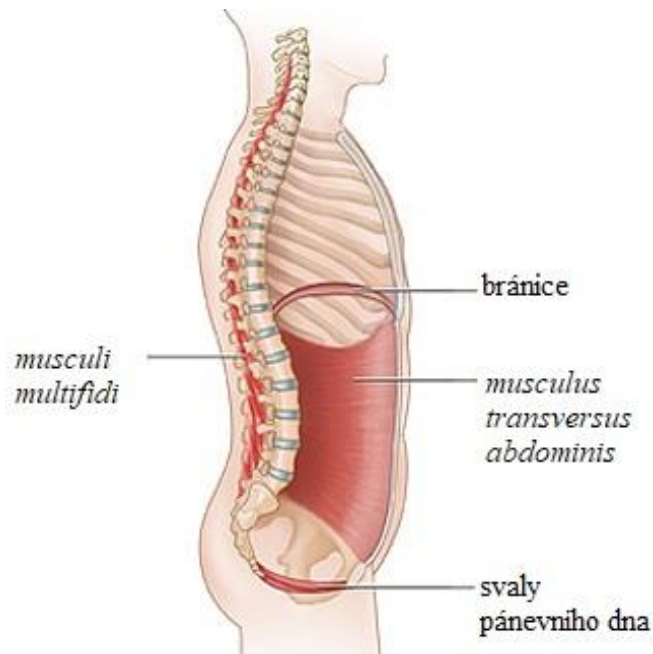
1.2.3 *Musculi multifidi*

Musculi multifidi jsou drobné svaly kolem páteře, které se vedle *m. semispinalis* a *mm. rotatores* podílejí na transversospinálním systému. Znamená to tedy, že probíhají od příčných výběžků obratlů (*processus transversus vertebrae*) k trnům výše položených obratlů (*processus spinosus vertebrae*). Na základě úrovně, ve které s *mm. multifidi* nacházejí, rozlišujeme bederní, hrudní a krční část těchto svalů (*musculus multifidus lumborum, thoracis et cervicis*). Celý systém slouží ke vzpřimování páteře, její lateroflexi a rotaci. *Musculi multifidi* také zodpovídají za segmentovou stabilitu. Inervaci zajišťují zadní větve míšních nervů (*rami dorsales nervi spinalium*) (Čihák, 2016).

1.2.4 *Musculi transversi abdominis*

Příčné svaly břišní jsou nejhlouběji uložené svaly postranního břišního systému. Sval probíhá od šesti kaudálních žeberních chrupavek, thorakolumbální fascie, hřebene kyčelního (*crista iliaca*) a částečně i od tříselného vazů (*ligamentum inguinale*) směrem k přímému svalu břišnímu (*musculus rectus abdominis*). Na tento sval se napojuje zezadu do *linea alba* pomocí šlachy *aponeurosis musculi transversi*. Dolní část této aponeurózy spolu s aponeurózou *m. obliquus internus* vytváří *falx inguinale*, zároveň se dolní část aponeurózy podílí na vytváření vazivového proužku *ligamentum interfoveolare*. Jak *falx inguinale*, tak *ligamentum interfoveolare* vytváří dorzální stěnu tříselného kanálu. Tento sval jakožto široký pás tvoří jakýsi plášť břišního válce. Účastní se na břišním lisu

a dýchání (výdechový sval), pomáhá regulovat napětí břišní stěny. Při jednostranné kontrakci se podílí na rotaci trupu. Inervaci zajišťují nervy *nn.intercostales* (7.–11.), *n. subcostalis*, *n. iliohypogastricus*, *n. ilioinguinalis*, *n. genitofemoralis* (Čihák, 2016).



Obrázek 3 Hluboký stabilizační systém páteře

Zdroj: upraveno dle Fyzioterapieprovas.cz, ©2020

1.3 Pánevní orgány u ženy

Součástí malé pánve jsou orgány pohlavní, vylučovací i trávicí soustavy. U ženy se jedná konkrétně o pochvu, dělohu, vejcovody, vaječníky, močový měchýř a rektum. V souvislosti s tématem dysmenorey se následně budu věnovat jen pohlavním orgánům ženy, viz obr. 4 na str. 15.

1.3.1 Pochva

Pochva (*vagina*) je svalová trubice dlouhá přibližně 8 cm, kaudálně ohraničena malými pysky, kraniálně obemyká dělohu. Část děložního hrdla vyčnívá do pochvy jako děložní čípek (Roztočil, 2017). Trubice je předozadně zploštělá. Přední strana pochvy naléhá na močovou trubici a močový měchýř. Mezi pochvou a rektum je prostor vyplněn hustým vazivem, toto místo se nazývá *septum rectovaginale*. Zadní stěna je částečně podepřena podpurným děložním aparátem, který vytváří část *m. levator ani* – *m. pubovaginalis*.

Inervace je zajištěna z nervové pleteně *plexus uterovaginalis* a v oblasti poševního vchodu z *n. pudendus* (Naňka a Elišková, 2015).

1.3.2 Děloha

Děloha (*uterus*) je dutý svalový orgán hruškovitého tvaru. Tělo (*corpus uteri*) tvoří širší, kraniálnější část dělohy. Směrem kaudálním se děloha zužuje v děložní hrdlo (*cervix uteri*) a ústí do pochvy. Spoj mezi těmito částmi tvoří *isthmus uteri*. Kraniální část dělohy tvoří dno děložní (*fundus uteri*), laterálně od něj se nachází rohy děložní (*cornua uteri*), jimiž do dělohy ústí vejcovody. Nejčastější poloha dělohy je v anteflexi a anteverti. Udržet dělohu v této poloze jí pomáhá svalový (svaly pánevního dna) a vazivový aparát (Naňka a Elišková, 2015). Děložní stěna se skládá ze tří vrstev. Část na povrchu dělohy tvoří seróza (*perimetrium*), pod ní se nachází svalová vrstva (*myometrium*) a nejhlouběji uložená vrstva je vrstva slizniční (*endometrium*), která prodělává cyklické změny na základě hormonálních vlivů – menstruační cyklus. Děloha slouží k přijetí oplozeného vajíčka, které se uhnízdí do její sliznice. Svalová vrstva dělohy slouží jednak k přizpůsobení se velikosti plodu během těhotenství, jednak pomáhá při porodu vypudit plod spolu s placentou ven. Inervace tohoto orgánu je zajištěna pomocí *plexus uterovaginalis* a pomocí sympatiku a parasympatiku (Roztočil, 2017).

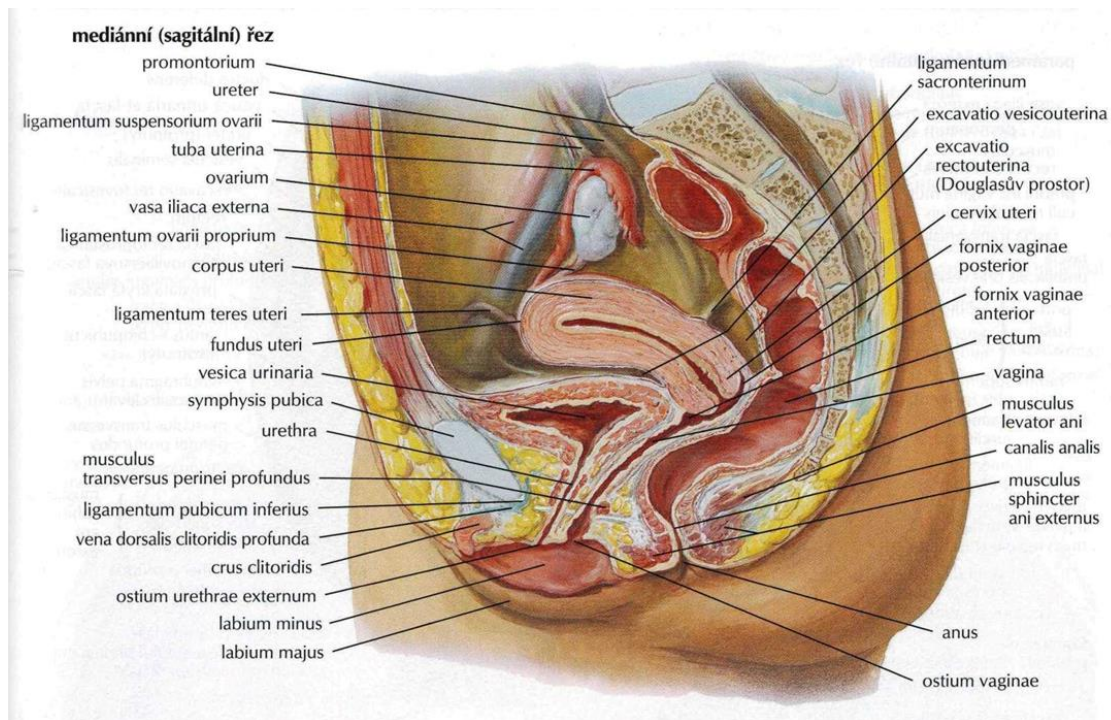
1.3.3 Vejcovody

Vejcovody (*tubae uterinae*) jsou párovým trubicovitým orgánem spojující dělohu a vaječníky. Jejich délka se pohybuje mezi 10–15 cm. Část přivrácena k vaječnickům (*infundibulum*) má nálevkovitý tvar a obsahuje fimbrie. Na ni navazuje poměrně široká část zvaná *ampulla*, která se před ústím do dělohy postupně zužuje. Toto zúžené místo se nazývá *isthmus*. Část vejcovodů, která se nachází již v děloze, se označuje *pars uterina* (Roztočil, 2017). Na sliznici vejcovodů se nachází řasinky, které slouží k posouvání vajíčka z vaječnicků do dělohy. K posunu napomáhá také hladká svalovina vejcovodů – vlivem peristaltiky. Inervaci zajišťují nervové pleteně *plexus uterovaginalis* a *plexus ovaricus* (Naňka a Elišková, 2015).

1.3.4 Vaječníky

Vaječníky (*ovaria*) jsou ženské párové pohlavní žlázy. Produkují ženské pohlavní buňky (vajíčka) a hormony. Mají oválný tvar, na povrchu jsou zvrásněné a ze dvou stran

zploštělé. Povrch vaječnicků tvoří zárodečný epitel, pod ním se nachází vazivová vrstva (*tunica albuginea*). Ve vaječniku rozlišujeme dvě části, a sice dřev (medulla ovarii) a kůru (*cortex ovarii*). Dřev je bohatě protkána krevními a mízními cévami a nervy. Kůra obsahuje folikuly obsahující zárodečné buňky – vajíčka (Naňka a Elišková, 2015). Inervace je zajištěn pomocí *plexus ovaricus* (Čihák, 2013).



Obrázek 4 Pánevní orgány ženy
Zdroj: Netter, 2016

1.4 Menstruační cyklus

Mourek (2012) popisuje menstruační cyklus jako cyklické změny endometria vznikající na základě produkce ženských hormonů – estrogenů a progesteronů. Délka takového cyklu je zhruba 28 dní.

Podle Čiháka (2013) se menstruační cyklus skládá celkem ze čtyř fází:

1. fáze menstruační – probíhá během 1.–4. dne cyklu, během ní je odlučována část endometria spolu s menstruační krví z dělohy pochvou navenek,
2. fáze proliferační (folikulární) – probíhá během 5.–14. dne, dochází při ní k regeneraci epitelu děložní sliznice a jejímu růstu a zvyšování, fáze probíhá pod vlivem estrogenů, které jsou vylučovány zrajícím folikulem ve vaječniku,

3. fáze sekreční (luteální) – probíhá během 15.–28. dne pod vlivem progesteronu, děložní sliznice se stále zvyšuje, dochází k jejímu plnění hlenovitým sekretem s glykogenem, právě toto prostředí je vhodné pro přijetí oplodněného vajíčka. Pokud k tomuto okamžiku nedojde, přechází tato fáze ve fázi ischemickou,

4. fáze ischemická (premenstruační) – jedná se o 28. den cyklu, do slizničního vaziva začínají pronikat leukocyty a lymfocyty, ve sliznici se kontrahují arterioly, čímž dochází k nedostatečnému prokrvení (ischemii) a následným degenerativním změnám a rozpadu buněk. Po několikahodinovém rozmezí kontrakce arteriol ustává, a naopak dochází k překrvení, což způsobí jejich praskání. V tomto okamžiku opět nastává 1. fáze – krev a část endometria odchází z dělohy v podobě menstruace, viz obr. 5 na str. 17.

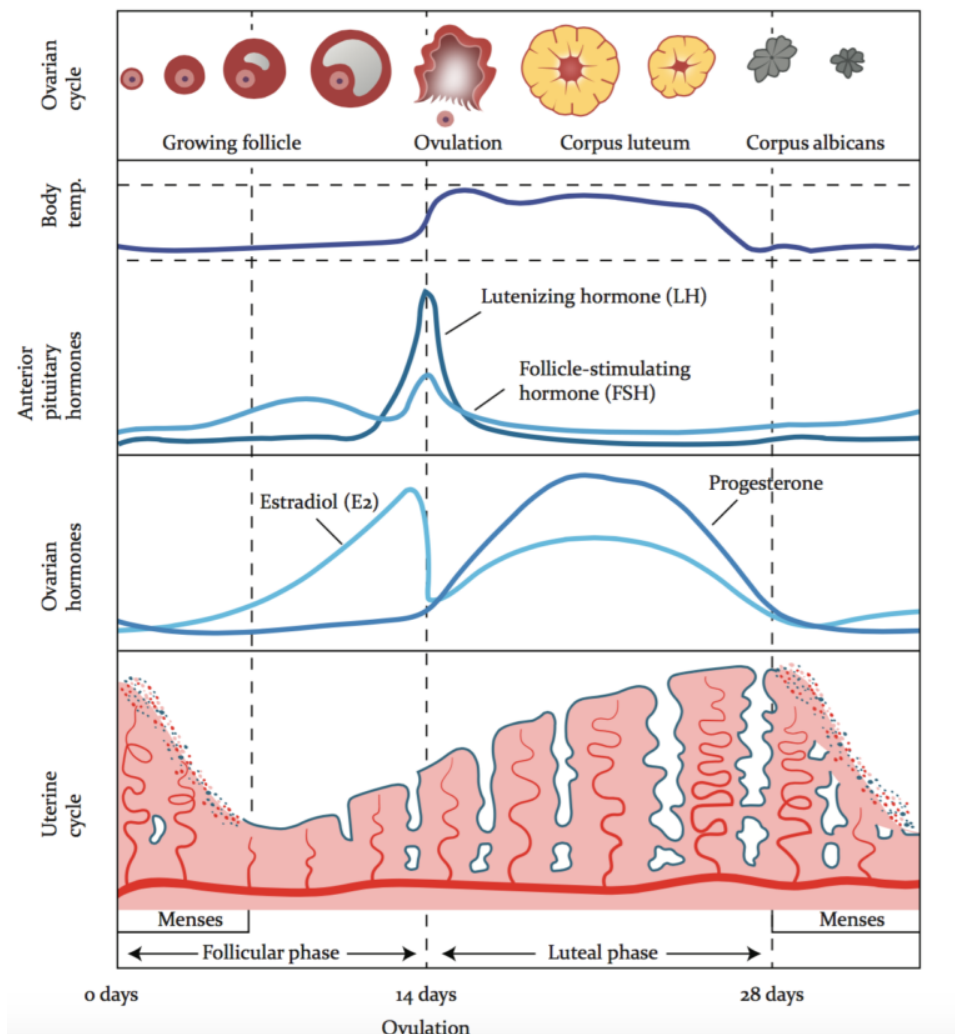
1.5 Ovariální cyklus

Vedle menstruačního cyklu existuje ještě ovariální neboli ovulační cyklus. Jedná se o proces, který probíhá v souvislosti se zráním ženských pohlavních buněk – vajíček. Tento cyklus se však, stejně jako ten menstruační, projevuje i ve změnách chování a jednání ženy. Tento cyklus má podle Čiháka (2013) dvě fáze:

1. fáze folikulární – fáze zahrnuje růst a zrání vajíčka. Růst folikulů podněcuje folikulostimulační hormon (FSH) z hypofýzy. Tyto folikuly zase produkují estrogény, které připravují ženský organismus na přijetí oplozeného vajíčka v děloze,

2. fáze luteální – fáze zahrnuje ovulaci a období, při němž se tvoří a hraje určitou roli žluté tělísko (*corpus luteum*). Pokud dostatečně stoupne hladina estrogenu během zrání folikulu, dojde k inhibici FSH, a naopak ke stimulaci tvorby luteinizačního hormonu (LH), který vyvolá ovulaci. Ovulace označuje prasknutí folikulu a následné uvolnění vajíčka z vaječníku. Mourek (2012) tento folikul označuje jako Graafův folikul. K tomuto procesu dochází přibližně 14. den menstruačního cyklu (má-li žena 28denní cyklus). Prasklý folikul je přeměněn na žluté tělísko (*corpus luteum*). Žluté tělísko produkuje gestageny (např. progesteron), které se účastní na uhnízdění vajíčka, na případném průběhu těhotenství či rozvoji mléčné žlázy. V případě, že vajíčko nebylo oplodněno, dojde k zániku tělíska v následujících 10–12 dnech. V opačné situaci dojde k jeho růstu a až do 4. měsíce těhotenství plní endokrinní funkci, poté ji přebírá placenta. Žluté tělísko zároveň produkuje estrogény. Pokud vajíčko nebylo oplozeno, stoupající hladina

progesteronů inhibuje sekreci LH, čímž organismus dostává signál, že žluté tělísko postupně zanikne a ve folikulu bude podpořeno dozrávání dalšího vajíčka.



Obrázek 5 Menstruační cyklus
Zdroj: Viosfertility.com, ©2021

2 Dysmenorea

2.1 Definice

Bolestivá menstruace se nazývá v lékařské terminologii dysmenorea. Jedná se o bolesti břicha, bolesti v oblasti křížové páteře a další obtíže, vyskytující se i před začátkem menses – tj. bolesti hlavy, nevolnost, zvracení, pocit na omdlení (Kolářová, 2003, s. 10).

Bolestivá menstruace může být doprovázena i pocitem napětí na vnitřní straně steh, nauzeou až zvracením, bolestí hlavy či průjmem.

Soubor symptomů před menstruací nazýváme premenstruační syndrom (PMS). Kolářová (2003) udává, že tyto symptomy se vyskytují asi týden před menstruací a mizí pár dní před menstruací, nebo v jejím prvním dni. Mezi příznaky patří například únava, nespavost, změny chutí, pocit nadmutí, citlivost v prsou, pesimismus, nervozita nebo obtížné soustředění.

Dysmenoreu popisují Ježková a Kolář (2009) jako jakoukoliv bolest a jakýkoliv diskomfort, které ženu v období menstruace až indisponují v pracovní činnosti.

2.2. Primární a sekundární dysmenorea

Primární dysmenorea je bolestivá menstruace, která nevzniká v návaznosti na jinou gynekologickou poruchu. Předpokladem pro vznik tohoto typu může být hormonální nerovnováha, konkrétně vylučování prostaglandinů, které kontrahují dělohu a snižují tak její prokrvení. Za vznikem primární dysmenorey může stát i životní styl – pohybová aktivita, strava, psychika (Rehabilitace.info, 2018). Spojitost může mít primární dysmenorea i s funkčními poruchami, které budou zmíněny později.

Vedle toho sekundární dysmenorea vzniká jako druhotný problém nějaké organické gynekologické poruchy. Příčinou mohou být cysty na vaječnících, nádory, endometrióza, adheze, stenózy nebo jizvy. Za sekundární ji lze považovat i tehdy, pokud žena podstoupila gynekologickou operaci nebo prodělala gynekologické záněty (Bernardi et al., 2017).

3 Viscerosomatické a somatoviscerální vztahy

Viscerosomatický vztah označuje spojitost mezi vnitřním orgánem a pohybovým aparátem (kůže, svaly, klouby, kosti). Je-li porušena funkce nějakého orgánu, je to právě viscerosomatický vztah, který zapříčiní například změnu napětí v okolních svalech. Vztah platí i inverzně, tedy změny v pohybovém aparátu (napětí ve svalech, kloubní blokády, trigger pointy) vyvolají změnu ve vnitřním orgánu. Narušený orgán může svou poruchu promítnout do oblasti kůže – do tzv. Headovy zóny. Jednotlivé zóny jsou inervovány ze stejného míšního segmentu jako některé orgány, proto se porucha orgánu může projevit i na kůži. Takovou oblast pak nazýváme hyperalgickou zónou, jež se projeví například změněnou citlivostí, vyšším zarudnutím, potivostí nebo zhoršenou posunlivostí (Fyzioklinika.cz, ©2011-2021).

Dalším místem někdy ovlivňovaným orgánovou poruchou jsou fascie. Na fasciích můžeme palpativně vyšší tuhost. Ve svalech se zase mohou objevit hypertony, triggerpointy a v kloubech se můžeme setkat s kloubními blokádami (Koubík, 2015).

Gynekologické potíže se promítají do oblasti lumbosakrální, konkrétně se tedy mohou projevit bolestmi v bedrech či kříži, blokádou SI skloubení, změnami tonu pánevního dna, bolestivou kostrčí, ale i poruchami gluteálních svalů. Jarošová (2010) uvádí projekci gynekologických potíží až do oblasti Th10–L1, v thorakolumbální oblasti projevující se například funkční změnou v paravertebrálním svalstvu.

4 Funkční poruchy pohybového aparátu spojené s dysmenoreou

4.1 Rozdíl mezi strukturální a funkční poruchou pohybového aparátu

Strukturální porucha je nevratný stav, co se týče struktury tkáně. Z pohybového aparátu se jedná o kosti, klouby, svaly, chrupavky, vazy či šlachy. Tato porucha se také později projeví poruchou funkce. Jako příklad lze uvést vznik osteofytů, rupturu svalu, výhřezy plotének v těžších stupních.

Na rozdíl od poruch strukturálních jsou poruchy funkční vratné. Jedná se jen o poruchu funkce, tedy k žádným strukturálním změnám zatím nedošlo, ale neznamená to, že by následkem dlouhodobých funkčních změn nemohly vzniknout. Nebude-li funkční porucha řešena, má daný člověk vyšší predispozici ke vzniku poruchy strukturální. Funkční porucha se až v 90 % připisuje bolesti v pohybovém aparátu. Může se jednat o bolest lokální nebo přenesenou (Koubík, 2015).

4.2 Funkční poruchy svalové soustavy

Funkční poruchou svalů je změna jejich tonusu. Sval může být buď v hypertonu, tedy ve zvýšeném napětí. Takový sval se hůře protahuje, palpačně je tuhý, vlákna jsou napjatá. Hypotonus je naopak snížené napětí ve svalech. Hypotonická vlákna jsou na rozdíl od těch hypertonických méně podrážditelná. Sval může obsahovat jak vlákna hypertonická, tak i hypotonická. Obě varianty však způsobují dysbalanci v zapojení jednotlivých svalů, což se podepíše například na způsobu držení těla (Lewit, 2003).

Pokud je sval dlouhodobě v hypertonu, může se ve svalu vytvořit tzv. trigger point neboli spouštěvý bod. Tento bod se ve svalu vytváří z hromadění metabolitů,

protože sval, který je v napětí, není dostatečně prokrvován a metabolity tak nemohou být krví řádně odváděny. Lewit (2003) říká, že trigger point je bolestivý na dotek a pokud přes něj přebrnkáme, může vytvářet přenesenou bolest i do vzdálenějších míst. Taková aktivace se projeví záškubem v daném místě.

Dle Kolářové (2003) bývá u žen často stažený *m. iliacus*, citlivý při palpaci v oblasti podbřišku. Stejně tak citlivé mohou být svaly kolem hrudní páteře, které mají spojitost s vazy pánevní oblasti.

U některých žen nalzáme hypertonus svalů pánevního dna, čehož si všimla již Ludmila Mojžíšová. Poruchy svalů pánevního dna se mohou manifestovat i do oblasti křížové, pozorovatelný je otok měkkých tkání nad křížovou kostí. Vyskytuje-li se u ženy dysfunkce pánevního dna, při vyšetření bude mít pozitivní S-reflex (Lewit, 2003).

Kolář (2009) zmiňuje, že hypotonus gluteálních svalů vede k vyšší aktivitě paravertebrálních a ischiokrurálních svalů, dochází tak ke svalové dysbalanci. Takové gluteální svaly se při chůzi nedostatečně aktivují a mají sníženou toleranci vůči statické zátěži.

Jak již bylo zmíněno, dysmenoreou lze označit i bolest hlavy při menstruaci. Za takovou bolestí může stát zvýšené napětí šíjových svalů. Typická je bolest v záhlaví, která se někdy šíří i do paží, mezi lopatky či do oblasti hrudní páteře a žeber (Kolářová, 2003).

4.2.1 Patologické postavení pánve

Svalová dysbalance v oblasti pánve ovlivňuje její postavení. Za fyziologické postavení je bráno takové postavení pánve, kdy její *spinae iliacae anteriores superiores* a *spinae iliacae posteriores superiores* jsou ve stejné výšce (Palaščáková Špringrová, 2010).

Tichý (2006) rozlišuje následující postavení pánve – anteverze, retroverze a nutace. K anteverzi pánve dochází, jsou-li obě SIAS níže než SIPS. Při tomto postavení se prohlubuje bederní lordóza, symfýza je tažena dolů. Příčinou může být svalová dysbalance mezi *m. rectus abdominis* a hlubokými zádovými svaly. *M. rectus abdominis* má tendenci k ochabování. Jelikož je jeho průběh od sternu a 5.–7. žebra ke kosti stydké, a jeho funkcí je tedy tah pánve kranialním směrem a tah hrudníku směrem kaudálním, účastní se tak na změně sklonu pánve a ohybu páteře. Pokud sval není dostatečně zapojený, nedokáže tak udržet pánev ve správném postavení, pánev klesá spolu

s postavením předních horních spin kaudálně. Vyrovnávací funkci pak přebírají hluboké vzpřimovače páteře, které jsou naopak přetíženy, a v oblasti bederní páteře tak dochází k prohloubení lordózy. Druhou častou dysbalancí je nerovnováha mezi *m. iliopsoas* a *m. gluteus maximus*. *M. iliopsoas* se skládá z *m. psoas major*, začínajícím na trnových výběžcích bederních obratlů, a z *m. iliacus*, jehož počátek je na *fossa iliaca*. Společně se upínají na *trochanter minor* femuru. Jeho funkcí je flexe a částečně i vnější rotace a addukce v kyčelním kloubu. Jedná se o fázický sval, který má tendenci ke zkrácení, čímž dostává pánev opět do antevertzního postavení. *M. gluteus maximus*, začínající na lopatě kosti kyčelní, kosti křížové a kostrči, upínající se na *trochanter major femoris* a částečně do *tractus iliotibialis*, je antagonistou *m. iliopsoas*. Je-li *m. iliopsoas* v hypertonu, dochází naopak k oslabení *m. gluteus maximus* a zároveň k omezenému pohybu v kyčli.

V opačném případě, kdy se SIPS budou nacházet výše než SIAS, se jedná o retroverzi pánve. Bederní lordóza se v tomto postavení oplošťuje a symfýza se pohybuje kraniálně. Toto postavení vzniká následkem vyšší aktivity dolních vláken břišní muskulatury (Youdas et al., 1996).

Dalším typem postavení je nutace pánve. Nutace se vyskytuje i přirozeně při chůzi, kdy se pánevní kosti protisměrně rotují vůči sobě. K patologické nutaci však může dojít i v normálním, klidném stoji. Projeví se torzí pánve, kdy jedna přední horní spina a jedna protilehlá zadní horní spina je položena výše než spina sousední. Spojnice zadních a předních spin tak nejsou rovnoběžné. Janda (1982) tvrdí, že za torzní postavení pánve může být zodpovědný zkrácený *m. piriformis*. Kolář (2009) udává spojitost torze pánve se sakroiliakálním posunem nebo blokádou SI kloubu. Současně se s touto funkční poruchou vyskytuje i hypertonus v *m. iliacus* a v zevních rotátorech kyčle.

Mimo toto rozdělení postavení pánve dle Tichého (2006) lze u některých případů pozorovat šikmou pánev. Jako příčinu tohoto postavení udává Kolář (2009) rozdílnou délku dolních končetin. Asymetrie dolních končetin může být buď funkční, nebo i strukturální.

4.2.2 Svalová dysbalance v oblasti nohy

Skalka (2017) zmiňuje možnou spojitost dysfunkce pánevního dna s vadami nacházejícími se v oblasti nohou. Může se jednat o špatné zapojení svalů účastnících se

na vytvoření příčné a podélné klenby nebo přítomnost vbočených palců. Správně aktivovaná opěrná funkce nohy vede k nastavení normálního tonu v oblasti pánve. Dochází tak k optimálnímu zapojení svalů pánevního dna a jejich koaktivaci s dalšími složkami HSSP. Mimo jiné se kyčelní klouby dostávají do centrovaného postavení.

Strnadová (2019) popisuje, jak má postavení palce u nohy vliv na zbytek našeho skeletu. Vbočený palec napomáhá propadu nožní klenby. Nedostatečně aktivovaná klenba ovlivňuje postavení kolen, která se v tomto případě vtáčí, vznikají tak *genua valga*. Vbočená kolena změní neutrální postavení pánve do anteverze, čímž se problém řetězí do páteře, kde je narušena její dynamika. V krční oblasti je pak možné pozorovat zvýšené napětí krčních svalů a předsunuté držení hlavy.

4.2.3 HSSP

Výše zmíněná problematika má vliv na celkové zapojení hlubokého stabilizačního systému. Svaly pánevního dna a bránice jako jejich protipól, dále *m. transversus abdominis* a hluboko uložené svaly kolem páteře musí pracovat v souhře. Nejsou-li správně zapojeny svaly pánevního dna, nepracuje správně ani bránice. Skalka (2017) udává vztah pánevního dna k dechovému stereotypu a syndromu horní hrudní apertury. Není-li správně aktivována bránice, pak dochází k hrudnímu dýchání, kdy jsou přetěžovány jinak pomocné svaly. Nadměrným zkrácením pomocných svalů pak může docházet k rozvoji útlakového syndromu v oblasti horní části hrudníku či inspiračnímu postavení hrudníku v souvislosti se stereotypem hrudního dýchání. Souhra platí i pro zbylé svaly HSSP. V případě, že by zapojení nebylo správné, projevilo by se to na výše zmíněném postavení pánve.

Oslabení hlubokých stabilizátorů páteře vede naopak k nadměrné aktivitě a přetížení svalů nejčastěji kolem krční páteře, což způsobuje třeba i bolesti hlavy, se kterou se právě některé ženy při menstruaci setkávají (Žáková, 2018).

4.3 Funkční kloubní poruchy

Funkční poruchou kloubů je omezená hybnost v kloubu, tedy funkční kloubní blokáda. Tyto blokády vznikají na podkladě nevhodného zatížení kloubů, špatných stereotypů pohybu, jsou úzce spojeny se svalovými funkčními poruchami. Rozlišit lze relativní

omezení aktivního pohybu, kdy je pohyb omezen v určitém směru, nebo omezení kloubní vůle označovanou jako joint play (Lewit, 2003).

Kolářová (2003) popisuje nejen přímou souvislost mezi bolestí při menstruaci a napětím šíjových svalů, ale právě i možnou blokádu hlavových kloubů. Hlavové klouby jsou spojením mezi lebkou a prvním krčním obratlem, jedná se o atlanto-okcipitální skloubení. K blokádam v této oblasti dochází nejčastěji při přetížení krátkých vzpřimovačů páteře. Toto přetížení se projevuje také tendencí k protrakčnímu držení hlavy.

Hnízdil (1996) uvádí vliv blokády žeber či blokády v oblasti hrudní páteře na pánevní dno.

U žen s dysmenoreou lze také pozorovat sakroiliakální posun či blokádu SI kloubu. Při sakroiliakálním posunu bývá jedna zadní spina uložena výše, vepředu dochází ke stejné situaci akorát na opačné straně. Křížová kost je asymetricky uložena mezi kostmi kyčelními a dochází tedy i k rozdílnému svalovému napětí v této oblasti, větší napětí je na straně níže uložené zadní spiny. Při předklonu tak lze pozorovat tzv. předbíhání spin, kdy níže uložená spina předběhne výše uloženou zadní spinu, ale do 10–20 vteřin se jejich postavení vyrovná. Tento posun má za následek i rozdílnou délku končetin. Na straně níže položené spiny dochází i k větší zevní rotaci v kyčli. Při SI blokáde může pacient pociťovat bolestivost při horním či dolním konci tohoto kloubu. Dále se bolest může vyskytovat na symfýze kosti stydké nebo i v úponech adduktorů. Při vyšetření spin, na rozdíl od sakroiliakálního posunu, nedojde při předklonu k jejich vyrovnání. V souvislosti s bolestivou symfýzou lze palpačně zjistit i její nerovnoměrné postavení, které má vliv na postavení sedacích hrbolů a následně vede ke zvýšenému napětí a vzniku trigger pointů v *m. rectus abdominis* a *m. gluteus maximus* (Lewit, 2003).

Dle Lewita (2003) může být další možnou příčinou bolestivé menstruace a gynekologických obtíží celkově blokáda v lumbosakrálním přechodu. Tato příčina se vyskytuje spíše u žen trpících v období menstruace v křížové oblasti.

4.4 Funkční poruchy vaziva

Jako funkční poruchu fascií je považována její možné stažení neboli retrakce. Ke stažení dochází vlivem absence rytmického protahování nebo možného přítomného zánětu. Je-li fascie retrahována, dochází k postupnému přilnutí k okolním tkáním, čímž dochází k omezení její posunlivosti a protažitelnosti (Koubík, 2015; Lewit, 2003).

Velmi častou poruchou vaziva je jeho zvýšená elasticita, která umožňuje zvýšenou pohyblivost v kloubech – hypermobilita. Za vznikem hypermobility stojí několik příčin. První z nich je hormonální nerovnováha, proto se vyskytuje spíše u žen a její možné zvýšení je v době těhotenství. Další možným důvodem je genetická predispozice. Vliv na vznik hypermobility má i nevhodná sportovní aktivita. Hypermobilita se může vyskytovat i u neurologických onemocnění (např. postižení mozečku). Vyskytuje-li se hypermobilita u všech kloubů těla, pak se jedná o hypermobilitu generalizovanou neboli konstituční. Ta souvisí právě s hormonálními změnami a celkově zvýšenou laxitou vaziva. Kompenzační hypermobilita vzniká tehdy, když v oblasti páteře dochází k většímu rozsahu v určitých segmentech, a naopak v jiných segmentech je pohyblivost snížena. Hypermobilita zde vytváří kompenzaci méně pohyblivého segmentu (Gross et al., 2005; Kolář, 2009).

Hormonální změny v průběhu menstruačního cyklu mají také vliv na laxitu vaziva. Uvolněním vazů mohou v pohybovém aparátu vznikat blokády, hlavně ve spodní části zad (Žáková, 2018).

4.5 Periostální body

Periostální body, označované také jako tender pointy, jsou malé bolestivé body vyskytující se na periostu kostí, kloubních pouzdrech nebo ve vazivových a šlachových úponech. Velmi často bývají propojeny se vznikem trigger pointů. Tyto body vznikají na základě špatné funkce svalů. Mezi místa s nejčastějším výskytem tender pointů patří kostrč, žebra, obratlové výběžky (Lewit, 2003).

U žen s dysmenoreou se mohou vyskytovat bolestivé body na kostrči následkem špatné funkce svalů pánevního dna. Svaly upínající se na kostrč vytváří svou neekonomickou prací nadměrnou zátěž pro periost v místě úponu (Koubík, 2015).

Lewit (2003) udává možnou bolest kostrče jako možnou přenesenou bolest ze svalů pánevního dna či sakroiliakálního kloubu. Často bývá *m. iliacus* ve větším napětí, vzácněji může docházet k tomuto jevu i v *m. piriformis*. Velmi častým příznakem je i vznik hyperalgické kožní zóny v křížové oblasti. Kůže nad křížovou kostí je hladká a napjatá, vzhledově tato oblast připomíná tukový polštářek. Jedná se vlastně o otok měkkých tkání nacházejících se nad kostí křížovou (Kolářová, 2003).

5 Léčba dysmenorey

5.1 Farmakologická léčba

Mezi nejčastěji využívané možnosti patří předepisování hormonální antikoncepce či užívání volně prodejných analgetik. Mechanismus účinku hormonální antikoncepce spočívá v tom, že estrogeny a gestageny přijímané z antikoncepce mají vliv na hypothalamo-hypofyzární systém, což následně vede k zabránění ovulace, a tedy i k nemožnosti uhníždění vajíčka do děložní sliznice. Hormonální antikoncepce je využívána jako prevence před otěhotněním. Dnes však bývá předepisována i kvůli jiným problémům, se kterými se mladé dívky a ženy setkávají. Mezi hlavní indikace patří gynekologické problémy, jako je nepravidelná menstruace, silné krvácení, bolestivá menstruace, syndrom polycystických ovarií (PCOS) či další problémy spojené s hormonální nerovnováhou, např. tvorba akné (Koliba, 2007). Jako analgetické přípravky se v gynekologii využívají nesteroidní antiflogistika. Pracují na principu tlumení činnosti prostaglandinů, které se jinak podílejí na zvýšeném napětí děložní svaloviny. Mezi nejznámější přípravky patří Ibalgin, Valetol či Aspirin. Farmakologická léčba je však symptomatická, potlačuje pouze příznaky, ale neléčí příčinu (Koliba, 2010). U hormonální antikoncepce kromě jiných negativních účinků je pozorován i dopad na složky pohybového aparátu, především na vazivo, u něhož zvyšuje laxicitu (Bajerová, 2017).

5.2 Fyzioterapeutické postupy

Fyzioterapie zná několik možností, jak pomoci ženám od bolestivé menstruace. Může se jednat o fyzikální terapii, manipulační postupy nebo konkrétní cvičební postupy.

5.2.1 Fyzikální terapie

Z fyzikální terapie má na dysmenoreu příznivý vliv pozitivní termoterapie. Teplo se do těla může přidávat lokálně pomocí teplých obkladů nebo celkově pomocí teplých koupelí (Koliba, 2010). Teplo pomáhá uvolňovat svalové napětí, čímž se i snižují menstruační křeče. V případě lokální termoterapie se tepelné obklady přikládají nejčastěji na oblast podbříšku nebo do bederní oblasti. Další možností jak ke svalům přivést teplo je aplikace horké role dle Brüggerova konceptu.

Z fyzikální terapie je možné využívat jako zdroj tepla fototerapii, konkrétně infračervené světlo (Hong, 2011).

Další možností jsou dle Elboim-Gabyzona a Kalichmana (2020) TENS proudy, tedy elektroterapie. Princip elektroléčby spočívá ve vrátkové teorii, ve které hrají roli typy nervových vláken. Bolest je vedena pomalými nemyelinizovanými C vlákny. Pokud však podráždíme mechanoreceptory, v tomto případě elektrickým proudem, bude vjem veden rychlými myelinizovanými A vlákny, která uzavřou tzv. vrátka C vláknům. Bolest je tak snížena (Zeman, 2013).

5.2.2 Manipulační postupy

Manipulační postupy jsou využívány pro obnovení fyziologické hybnosti měkkých tkání a kloubů. Za měkké tkáně je považována kůže, podkoží, svaly, fascie, šlachy, vazy nebo i kloubní pouzdra. Tyto tkáně by měly být dobře protažitelné a posunlivé. Pokud je tato vlastnost narušena, dochází k dysfunkci těchto tkání a případnému vzniku bolesti. Jelikož jsou tyto tkáně velmi dobře provázány, problémy se často řetězí i do vzdálenějších míst (Lewit, 2003).

Při vyšetření kůže je v postižených místech kůže více potivá, po přejití prsty klade odpor a tím způsobuje drhnutí. Tato zvýšená citlivost je označována jako hyperalgiická zóna. Ošetření kůže je pak prováděno jejím protažením do bariéry a následným zapružením. Pokud k pružení nedochází, jedná se o tzv. patologickou bariéru, při které udržujeme tkáň v předpětí a čekáme na fenomén tání, při němž dochází k obnově fyziologické bariéry (Kolář, 2009).

Při vyšetření i terapii podkoží je využíváno řasení. Může se jednat o Kiblerovu řasu, kdy je tkáň uchopena mezi palcem, 2. a 3. prstem a následně posouvána. Dále lze využít i řasení do tvaru S nebo C (Lewit, 2003).

Velmi důležitou roli hraje i protažitelnost fascií. V souvislosti s pánví je důležitá dorzolumbální fascie, již protahujeme ve dvou směrech, a sice kraniálním a kaudálním (Lewit, 2003).

Častým problémem týkajícím se svalů je jejich zkrácení či tvorba spoušťových bodů. Jednou z technik využívaných k odstranění trigger pointů ve svalech je postizometrická relaxace (PIR). Jedná se o techniku využívající aktivní spolupráci pacienta. Nejdříve je

sval uveden do protažení, následně je sval aktivován mírným tlakem proti odporu, případně využitím mírného pohybu proti gravitaci. V této aktivaci je nutno zůstat alespoň 10 vteřin, poté uvádíme sval opět do protažení a v něm je nutno setrvat zhruba 20–30 vteřin. Důležitým prvkem při této relaxaci je dýchání. S nádechem je sval facilitován, s výdechem zase inhibován. Nádech proto využíváme na konci aktivace svalu, výdech zase po uvolnění a v průběhu protažení svalu (Lewit, 2003).

Pro snížení svalového napětí lze využít v rámci měkkých technik i metodu míčkování (Bílková, ©2011-2021c).

Do technik měkkých tkání se počítá i ošetření jizev. Jizva prochází několika vrstvami tkání, které byly zmíněny výše. Cílem ošetření jizvy je zajistit protažitelnost jednotlivých tkání a jejich posunlivost vůči sobě. V opačném případě by došlo ke srůstům a přilnutí jednotlivých vrstev k sobě, což by později způsobovalo poruchy v pohybovém aparátu. U terapie jizvy se opět využíváno pružení do tvaru C a S (Kolář, 2009).

Pokud se vykytuje blokáda u kloubu, tedy je omezena aktivní hybnost a joint play, využíváme mobilizačních technik. Mobilizace se provádí z předpětí opakovaným pružením ve směru blokády. Důležité je neopouštět hranici předpětí (Lewit, 2003).

5.2.3 Dynamická neuromuskulární stabilizace (DNS)

Dynamická neuromuskulární stabilizace dle Koláře neboli DNS je koncept vycházející z vývojové kineziologie. Velkou roli zde tedy hraje neurofyziologické dozrávání lokomočního systému. Vlivem dozrávání CNS dochází i postupné aktivaci pohybových programů, které se podílí na posturálním a lokomočním systému, tzn. na udržování těla vůči gravitaci a dále na provádění jednotlivých pohybů. Stabilizace znamená udržet segmenty v centrovaném postavení. Takové postavení je výhodné, nedochází totiž k přetěžování jednotlivých struktur, kloubní plochy jsou rovnoměrně zatíženy, svaly kolem kloubu optimálně zapojeny a vazy ideálně napjaty. Důležitou roli zde hraje hluboký stabilizační systém páteře (HSSP). Cílem tohoto diagnosticko-terapeutického konceptu je přeprogramování nevhodného pohybového programu na program optimální, tedy takový, při kterém nebude docházet k přetěžování segmentů (Kolář, 2009). V praktickém provedení se snažíme o správné zapojení svalů HSSP, který je stavebním kamenem pro cílenou funkci končetin. Cvičení využívá vývojové posturálně-lokomoční řady, při nichž se svaly zapojují v řetězcích napomáhajících automatickému zapojení

těchto svalů v jejich posturální funkci. Takovéto zapojení svalů je díky postupnému přeprogramování využito i v každodenních činnostech (Bílková, ©2011–2020a). Pozice z konceptu DNS jsou ukázány v příloze 1.

5.2.4 Metoda Ludmily Mojžíšové

Metoda Ludmily Mojžíšové byla primárně určena pro léčbu funkční ženské sterility. Strusková a Novotná (2007) uvádí, že dnes i následující problémy lze řešit pomocí této metody. Patří mezi ně funkční vertebrogenní obtíže, vertebrogenní potíže na podkladě strukturálních změn, skolióza u dětí mladších patnácti let, coxartróza, bolesti kostrče, bolesti zevních pohlavních orgánů, bolesti při pohlavním styku, anorgasmie, absence menstruačního cyklu u mladých dívek, nepravidelná menstruace, bolestivá menstruace, neprůchodnost vejcovodů, hypoplazie dělohy, obstipace, inkontinence či opakované potraty. Metoda se skládá ze tří hlavních bodů, které by žena měla absolvovat, aby léčba dle Mojžíšové byla považována za kompletní a výsledky byly co nejlepší. Jedná se o uvolnění svalových spazmů ve svalech pánevního dna (především *m. levator ani*) per rectum, následuje mobilizace žeber, SI skloubení, kostrče a dále metoda zahrnuje denní cvičení sestavy cviků. Sestava obsahuje celkem deset cviků pro ženy, další dva jsou určeny pro muže (ke zlepšení spermogramu). V této práci však budou uvedeny v souvislosti s dysmenoreou jen cviky pro ženy. Každý cvik musí žena denně provést v určitém počtu, který zůstává stejný po celý týden, každý následující týden se četnost každého cviku zvyšuje. Sestava je zaměřena na koordinaci svalů břišních, hýžd'ových, svalů pánevního dna, a zajišťují tak vhodné postavení pánve. Mezi další účinky lze zařadit mobilizaci SI kloubu či jednotlivých úseků páteře. V neposlední řadě má metoda vliv i na lepší prokrvení v oblasti malé pánve (Hnízdil, 1996).

5.2.5 Jógová terapie

Jako jógu lze označit celistvou nauku o člověku zaměřující se bio-psycho-sociálně-spirituální propojení lidského těla. Cílem jógy je nastavit v organismu rovnováhu jak fyzickou, tak psychickou. Tělesná cvičení v józe neboli zaujímání určitých pozic, jsou nazývána ásany. Pozice jsou doplňovány dechovými cvičeními, tzv. pránájáma, a následně relaxačními technikami (Maheshwarananda, 2006). Jóga napomáhá posílení těla, protažení svalů, snížení stresu a celkovému zklidnění mysli. Velkým přínosem je také podrobnější vnímání svého těla. Existuje několik druhů jógy. Základním typem je Hatha jóga, existuje ale například

i dynamičtější typ (Power jóga), typ zaměřený na posílení svalů (Jang jóga), protažení pojivových tkání a zvětšení kloubního rozsahu (Jin jóga). V souvislosti s tématem dysmenorey určitě stojí za to zmínit hormonální jógu.

5.2.5.1 *Hormonální jóga*

Hormonální jógová terapie (HJT) je jógová terapeutická sestava, jejíž autorkou je Dinah Rodrigues. Existují celkem tři hormonální jógové sestavy – pro ženy, pro muže a pro diabetiky. HJT zaměřená na ženy pracuje na principu kombinace jógových pozic (ásan) a dechových technik, viz příloha 2. Tato kombinace vede ke vhodné aktivaci žláz s vnitřní sekrecí, a tedy i k optimální produkci hormonů. Mimo jiné ovlivňují pozice a dechová cvičení i další orgány v těle. HJT pro ženy se zaměřuje především na vaječníky, ledviny a nadledviny, štítnou žlázu a hypofýzu. Ženská HJT se využívá při problémech s menstruací – nepravidelnost, amenorea, dysmenorea, dále při premenstruačním syndromu (PMS), cystách na vaječnicích (PCOS), při nemožnosti otěhotnět vlivem hormonální nerovnováhy nebo špatným prokrvením v oblasti pánve. HJT lze aplikovat i při nespavosti, poruchách štítné žlázy nebo osteoporóze. Vhodné je cvičit alespoň 3–4x týdně, nejlépe však každý den (Bavlíšková, 2017).

5.2.6 *Cvičení na gymnastickém míči*

Kolářová (2003) a Veena Kirthika et al. (2018) uvádějí cvičení na míčích jako další možnost, jak eliminovat bolesti při menstruaci. Cvičením na labilních plošinách jsou aktivovány hluboké stabilizátory páteře, což napomáhá proti přetížení svalů povrchových. Celkově dochází k zapojení HSSP, který je důležitý i pro další koordinované pohyby z něj vycházejících. Dále při tomto cvičení dochází ke zlepšení rovnováhy či držení těla. Výhodou je i cvičení v odlehčení, nedochází proto k velkému zatěžování kloubů.

5.2.7 *Cvičení pro aktivaci plosky nohy*

Skalka (2017) uvádí, že velmi důležitou roli při práci s pánevním dnem hrají akrální části dolních končetin. Před samotným cvičením by měla být provedena mobilizace drobných nožních kloubů a noha vhodně připravena na příjem aferentních informací. Vhodnými technikami jsou například masáže, chůze po různých površích (kamínky, oblázky, písek), využívání střídavých nožních koupelí). Cviky je ideální trénovat vestoje, kdy jsou nohy vystaveny gravitačnímu poli a kdy dochází ke vhodnému zapojení svalových řetězců.

Sestavu cviků může pacient provádět na rovném povrchu nebo později využít i senzomotorických pomůcek, které podporují nejen stimulaci plosky, ale i stabilitu.

5.2.8 Spiraldynamik®

Jedná se o koncept využívající analýzu lidského těla z pohledu anatomie. Tvrdí, že jedním ze základních stavebních prvků v lidském těle je šroubovice (spirála) nacházející se v kostech, šlachách, svalech, vazivu. Na těle se nachází celkem 13 spirál, které jsou navzájem propojeny. Dalším stavebním prvkem je polarita označující dva protichůdné body v prostoru (např. hlavici a jamku kloubu). Polarita slouží k pochopení vztahů mezi těmito body a určení, zda se jedná o fyziologii či patologii dané oblasti. Klenba, další složka konceptu, slouží ke zvýšení stability a absorpci nárazů při došlapu či naopak vyvinutí síly při odrazu. Posledním, ale neméně důležitým prvkem, je princip vlny. Jedná se o správné provedení pohybu, všechny složky účastníci se pohybu by se měly vhodně časově zapojit. Špatné načasování bude naopak podporovat patologie v pohybovém aparátu (Larsen a Miescher, 2018).

5.2.9 Další možnosti fyzioterapie

5.2.9.1 Kineziologické tejpování

Kineziologické tejpování využívá kineziologického tejpů, pružné pásky, která se lepí na kůži s cílem ovlivnit autoreparační schopnosti organismu. V podkožním prostoru se nachází receptory pro bolest, dále krevní či lymfatické řečiště. Dojde-li v tomto prostoru k zánětlivé reakci, vzniká otok, který výše zmíněné složky podkoží utlačuje. Dochází ke zhoršenému prokrvení, odtoku lymfy a dále jsou aktivovány receptory zaznamenávající bolest. Aplikace kineziologického tejpů vede k nadzdvžení kůže od podkoží, čímž se vytváří větší prostor pro dané struktury, bolest ustupuje, průtok krve a lymfy se zlepšuje. Mimo jiné má kineziologický tejp vliv i na regulaci svalového napětí, uvolňuje napjaté a zároveň facilituje oslabené svaly. Kineziologický tejp může být dále indikován u kloubních defektů – subluxace, distorze (Bílková, ©2011–2021b).

5.2.9.2 Měkké techniky a masážní techniky

Chovanec a Dostálová (2007) uvádí, že masáž prováděná v oblasti břicha a beder každý den po dobu jednoho týdne před menstruací pomáhá snižovat křeče a navozuje svalovou relaxaci. Klasická masáž se může doplnit aromaterapií. Vhodnými oleji při dysmenoree

jsou např. levandulový, rozmarýnový, šalvějový, růžový, eukalyptový, heřmánkový olej či ylang-ylang. Masážní oleje mají uklidňující, uvolňující účinky a pozitivně působí i na lidskou psychiku (Kolářová, 2003).

5.3 Stravovací návyky

Při řešení bolestivé menstruace je doporučováno zaměřit se i na složení naší stravy. Určité minerály a vitaminy hrají v ženském menstruačním cyklu velkou roli. Chovanec a Dostálová (2007) doporučují zajistit dostatečné množství vápníku, hořčíku, zinku a vitaminů B, C a E. Vedle toho podotýkají, že je vhodné omezit příjem pokrmů obsahující bílou mouku, cukr a nasycené tuky. Kolářová (2003) uvádí jako další možnost jak snížit bolesti při menstruaci popíjení bylinných čajů. Vhodnými bylinami jsou např. třezalka, meduňka, řebříček, heřmánek.

5.4 Vliv stresu a psychiky na menstruační cyklus ženy

Bolestivá menstruace u žen může být spojována s psychosomatickými potížemi. V období dospívání mohou tyto menstruační obtíže naznačovat rozporuplný postoj dívek ke svému ženství a celkovým změnám, ke kterým v tomto období dochází. Příčinu bolesti můžeme hledat například i v nevyhovujícím partnerském vztahu, v nespokojenosti v ženském životě, konkrétně na propojení rodinného života a kariéry (Kačinetzová, 2003). Povahu menstruace ovlivňuje i samotný postoj žen ke svým cyklům. Gray (2016) rozděluje ženský cyklus do čtyř fází, během nichž se u žen střídají určité emoce, vynikají určité schopnosti, a naopak jiné schopnosti ustupují do pozadí. Navrhuje ženám sledovat své cykly, pracovat se svými emocemi a vhodně rozvrhnout využití svých schopností do daných čtyř fází. Na období menstruace by si ženy na sebe měly vyhradit více času a odpočinku, nenakládat si na sebe zbytečně moc práce a povinností.

K eliminaci stresu lze využít různých relaxačních technik, meditací, dechových cvičení. Nápomocnými mohou být i cvičení podporující vědomé používání těla – např. Alexandrova technika – díky níž je člověk schopen vnímat své svaly a správně se soustředit, uvědomovat si své návyky a myšlenky s nimi spojené. Alexandrova metoda napomáhá zbavit se návyků jak fyzických, tak i psychických. Učíme se tak vědomě naslouchat svému tělu a prosazovat kvalitu do našeho života (Belle, 2017).

6 Cíle práce

6.1 Cíle práce

1. Popsat časté funkční poruchy u žen s dysmenoreou.
2. Sestavit a prakticky aplikovat vhodnou cvičební jednotku pro konkrétní probandky.

6.2 Výzkumné otázky

1. Jaké funkční poruchy se nejčastěji vyskytují u žen s dysmenoreou?
2. Jaké přístupy fyzioterapie lze využít pro konkrétní probandky?

7 Metodika

7.1 Sběr dat

Data do mé bakalářské práce byla získána kvalitativní metodou. Informace byly získány především na základě vstupního a výstupního kineziologického rozboru u každé z probandek a z jednotlivých rozhovorů a vyšetření při každé terapii.

Anamnéza pacientek byla zjištěna pomocí přímých ústních rozhovorů. Kineziologické rozboru zahrnovaly vyšetření stoje a chůze, palpační vyšetření kůže, podkoží, fascií a svalů, antropometrické a goniometrické vyšetření zejména v oblasti dolních končetin, postavení pánve, vyšetření SI kloubů, dynamické testy páteře, vyšetření hypermobility, zkrácených svalů a pohybových stereotypů dle Jandy. Vyšetření stoje bylo na vstupním i výstupním vyšetření fotograficky zdokumentováno. Vstupní získaná data byla na konci výzkumu porovnána s výstupními.

Získané informace byly následně zpracovány do kazuistik. Kazuistiky zahrnují i průběžné záznamy z jednotlivých terapií – tzn. subjektivní hodnocení probandek, kontrolní vyšetření pohybového aparátu, prováděné techniky, seznam prováděných cviků a jejich modifikované varianty, kontrolu cviků z předchozích terapií.

7.2 Výzkumná skupina

Výzkumu se zúčastnily celkem čtyři ženy trpící dysmenoreou. Jednalo se o vysokoškolské studentky ve věku 22 či 23 let. Dvě z nich na začátku výzkumu a po celou jeho dobu trvání užívaly hormonální antikoncepci. Probandky souhlasily s návrhem a plánem výzkumu. Své rozhodnutí potvrdily písemně svým podpisem informovaného souhlasu (viz příloha 3).

S každou probandkou bylo naplánováno celkem deset schůzek, které probíhaly jednou za dva týdny v ambulantní ordinaci Rehabilitačního a regeneračního centra v Borovanech. Případné zrušení či přesuny schůzek jsou zaznamenány v dané kazuistice. Každá z žen prošla vstupním a výstupním vyšetřením, počet terapií se však může lišit. Výzkum trval u všech probandek stejnou dobu, a sice pět měsíců.

7.3 Vyšetřovací postupy

Všechny probandky byly vyšetřeny níže uvedeným postupem. Pokud byla zaznamenána určitá patologie, došlo dále k jejímu dalšímu vyšetření v konkrétní oblasti. Tyto postupy jsou zaznamenány v daných kazuistikách.

Vyšetření stoje

- zepředu, zboku, zezadu

- Trendelenburg-Duchennova zkouška

Jedná se o vyšetření stoje na jedné noze, druhá dolní končetina je flektována v kyčli a koleni. Testujeme stabilizaci pánve a zapojení abduktorů kyčelních kloubů stejné nohy (*m. gluteus minimus et medius*). O pozitivitě Trendelenburgova testu mluvíme tehdy, pokud dojde k poklesu pánve na straně flektované dolní končetiny. Duchennův příznak je pozitivní právě tehdy, dojde-li ke kompenzačnímu úklonu na tutéž stranu, kde je stejná dolní končetina. V případě positivity testu se jedná o patologii.

- Mathiasův test

Tímto testem si ozřejmíme vadné držení těla. Zkouška je prováděna ve stoji spatném s předpaženými horními končetinami. V této pozici testujeme 30 sekund. Pokud pacient po uplynuté době změní svůj postoj, tzn. dojde k prohloubení bederní lordózy, zvětšení hrudní kyfózy, protrakci ramen a poklesu hlavy, jedná se o vadné držení těla.

Vyšetření chůze

Adamsův test

- Test pomáhající rozlišit vadné (skoliotické držení) těla od možné skoliózy. Provádí se hlubokým předklonem ze stoje spatného, horní končetiny zůstávají volně svěšeny dolů. Sledujeme postupnost rozvíjení páteře a na koci pohybu případný hrb (gibbus). Pokud je hrb viditelný, jedná se s velkou pravděpodobností o strukturální změnu (skoliózu). V opačném případě se jedná o změnu funkční (VDT).

Brániční test

- Test se provádí v poloze vsedě s napřímenou páteří. Vyšetřující pokládá své ruce do oblasti dolních žeber z laterodorzální strany. Sledujeme zapojení bránice spolu s dalšími složkami HSSP. Správné provedení testu by mělo obnášet napřímení páteře, rozvíjení dolních žeber laterálně, rozšíření mezižeberních prostorů, symetrické zapojení bránice, břišních svalů.

Testování nitrobřišního tlaku vleže

- Pacient leží na zádech, dolní končetiny má v trojflexi (90 °), mírné abdukcii a zevní rotaci. V oblasti lýtek je pacient podpírán buď aktivně vyšetřující osobou, nebo pasivně např. židlí, gymnastickým míčem. Sledujeme, zda při odlehčení dolních končetin od opory, nedochází k příznakům nedostatečného zapojení svalů HSSP. Palpačně vyšetřujeme rovnoměrné rozprostření nitrobřišního tlaku, tzn. neměla by být přetěžována horní část břišních svalů, a naopak nedostatečně aktivována část dolní kolem třísel. Za známky insuficience považujeme právě propadliny v oblasti třísel, kraniální migraci umbiliku, zvětšení bederní lordózy, inspirační postavení hrudníku, diastázu, protrakci ramen a reklinaci hlavy.

Test v poloze na čtyřech

- Pacient zaujme polohu na čtyřech, je zapřen o kolena a dlaně. Kolena by měla být na šířku pánve, dlaně na šířku ramen, prostředníčky směřují dopředu. Hodnotíme postavení hlavy, zakřivení páteře, postavení lopatek, aktivitu břišních a zádových svalů, způsob opěru o dlaně, postavení pánve, aktivitu svalů na dolních končetinách. Následující příznaky vypovídají o insuficienci: reklinace hlavy, zvětšená bederní lordóza, anteverze či naopak retroverze pánve, zvýšená aktivita paravertebrálních svalů, nedostatečné zapojení břišních svalů, scapula alata, elevace bérců od podložky, nerovnoměrné rozložení síly na ruku (zatěžování thenaru).

Vyšetření hybných stereotypů dle Jandy

- extenze v kyčelním kloubu
Sledujeme provádění elevace dolní končetiny vleže na břiše. Při správném timingu by se měly svaly zapojovat v následujícím pořadí: *m. gluteus*

maximus – *ischiokrurální svaly* – *kontralaterální PVS bederní páteře* – *homolaterální PVS bederní páteře*. Chybné je provedení, kdy se svaly nezapojují v uvedeném pořadí, při provádění extenze dochází současně i k abdukci či zevní rotaci v kyčelním kloubu.

- abdukce v kyčelním kloubu

Pacient provádí abdukci v kyčelním kloubu vleže na zádech. Sledujeme rovnoměrné zapojení mezi svaly *m. gluteus medius* a *m. tensor fasciae latae*. Při převaze *m. TFL* dochází k tzv. tenzorovému mechanismu abdukce, při kterém se zároveň zapojují i flexory kyčelního kloubu. Dalším chybným provedením je tzv. kvadrátový mechanismus, při němž se nadměrně aktivuje *m. quadratus lumborum*, a dochází tak k elevaci pánve.

- flexe trupu

Testujeme zapojení břišních svalů při flexi jednotlivých obratlů vleže na zádech. Současně by měl mít pacient extendované dolní končetiny s plantární flexí v nohou. Pohyb flexe trupu by měl být plynulý, dochází k postupnému flektování páteře obratel po obratli. Při chybném provedení dochází k pohybu en bloc či elevaci dolních končetin z důvodu zapojení *m. iliopsoas*.

- flexe šíje

Test je prováděn v poloze vleže na zádech, v níž provádí flexi krční páteře. Pokud je pohyb plynulý, dochází k obloukovité flexi, svědčí to o správném zapojení hlubokých flexorů šíje (*mm. scaleni*). Pokud však při testování dochází k předsunu hlavy, vypovídá to naopak o jejich insuficienci a převaze *m. sternocleidomastoideus*.

- abdukce v ramenním kloubu

Testování pohybu provádíme s pacientem vsedě. Sledujeme, zda pohyb začíná správně *m. deltoideus* a zda jsou aktivovány dolní fixátory lopatek. Při nesprávném provedení dochází nejdříve k elevaci ramene kvůli aktivaci *m. levator scapulae* a horních vláken *m. trapezius*. Zároveň dochází k nedostatečné stabilizaci lopatky. Chybným provedením je také provedení abdukce se současným úklonem trupu.

- zkouška kliku

Výchozí poloha tohoto testu je vleže na břiše. Pacient provádí vzpor ležmo a následně se vrací do výchozí polohy. Sledujeme, zda jsou při pohybu lopatky

stabilizovány a zda je zapojen správně HSSP. Při svalové insuficienci dochází ke vzniku *scapula alata*, zvýšení hrudní kyfózy a prohloubení bederní lordózy.

Vyšetření pohyblivosti páteře

- Thomayerova zkouška

Tato zkouška hodnotí pohyblivost celé páteře a zároveň podle ní můžeme vyhodnotit hypermobilitu/hypomobilitu pacienta. Pacient se ze stoje předklání k zemi. Dbáme na to, při pohybu nedocházelo k současné flexi v kolenou. V ideálním případě by se měly konečky 3. prstů dotýkat země. O hypermobilitu se jedná tehdy, pokud se pacient dokáže dotknout země celou dlaní. V opačném případě, když se země nedotkne ani konečky 3. prstů, mluvíme o hypomobilitě.

- Schoberova vzdálenost

Vzdálenost hodnotí rozvíjení bederní páteře. Ve stoje si u pacienta naměříme od spinálního výběžku L5 10 cm kraniálním směrem. Tyto dva body si vyznačíme. Pacienta požádáme o předklonění a porovnááme, o kolik se zvětšila vzdálenost vyznačených bodů. Ideálně by se vzdálenosti měly lišit o 4 cm.

- Stiborova vzdálenost

Touto vzdáleností můžeme vyhodnotit rozvíjení páteře v bederní a hrudní oblasti. Tentokrát si naměříme vzdálenost mezi spinálními výběžky obratlů L5 a C7. Po předklonu by se vzdálenost měla zvětšit ideálně o 7–10 cm.

- Čepojova vzdálenost

Test hodnotí pohyblivost krční páteře při flexi. Od trnu obratle C7 naměříme kraniálním směrem 8 cm. Při flexi krční páteře by se měla vzdálenost zvětšit o 2,5–3 cm.

- Ottova inkliniční vzdálenost

Zkouškou posuzujeme pohyblivost hrudní páteře do flexe. Od spinálního výběžku C7 si naměříme 30 cm kaudálním směrem a body si vyznačíme. Při předklonu by se vzdálenost mezi těmito body měla zvětšit alespoň o 3,5 cm.

- Ottova rekliniční vzdálenost

Zkouškou opět posuzujeme pohyblivost hrudní páteře, avšak do extenze. Vyznačené body jsou stejné jako při testování inkliniční vzdálenosti. Vzdálenost bodů by se měla při záklonu zmenšit alespoň o 2,5 cm.

- Lateroflexe

U tohoto testu porovnáváme symetrii úklonu páteře na obě strany. Vyšetřovaný zaujme stoj spatný, dlaněmi se dotýká stehen. Pomalu se uklání do strany. Pohyb by neměl zahrnovat současnou flexi, rotaci či extenzi páteře. Vyznačíme si místo, kam pacient dosáhl 3. prstem. Totéž provedeme i na druhé straně a vyznačená místa mezi sebou následně porovnáme.

Antropometrické a goniometrické údaje

- výška
- váha
- délka dolních končetin – anatomická, fyziologická, délka dolních končetin měřená od umbiliku v případě asymetrie pánve
- kloubní rozsah v kyčelních kloubech – flexe, extenze, abdukce, addukce, vnitřní a vnější rotace

Vyšetření pánevní oblasti

- spine sign

Vyšetření provádíme palpací zadní horní spiny (SIPS) na vyšetřované straně a zároveň palpací *processus spinosus* obratle L5. Pacienta požádáme o pokrčení dolní končetiny v kolenu a kyčli. Palpovaná SIPS by se měla při pohybu vzdálit od trnového výběžku. Pokud k tomuto jevu nedojde, jedná se o blokádu SI kloubu.

- fenomén předbíhání

Test provádíme, nejsou-li SIPS v rovině. Palpujeme obě zadní horní spiny a následně požádáme vyšetřovanou osobu, aby se předklonila. Pokud níže uložená spina předběhne výše uloženou, ale do 20 vteřin dojde k jejich vyrovnání, pravděpodobně se jedná o SI posun. Nedojde-li k vyrovnání ani po výše uvedené době, mluvíme o SI blokádě.

- S-reflex

Vyšetření reflexu provádíme na pacientovi ležícím na břiše přebhrnutím přes paravertebrální svaly v oblasti dolní hrudní páteře. Pozitivita reflexu se projeví záškubem v dolní oblasti bederní páteře, vzácně i v ischiokrurálních svalech. Při reflexu je viditelná dorzální flexe pánve.

- ligamentózní bolest
U pacientek proběhlo vyšetření *lig. iliosacrale*, *lig. iliolumbale* a *lig. sacrotuberale*.
- Patrickův test
Test provádíme u pacienta ležícího na zádech. Vyšetřovaná osoba flektuje dolní končetinu v kyčli a koleni, patou se zároveň opře o vnitřní stranu kolene druhé končetiny. Provádí tedy současně abdukci a zevní rotaci v kyčelním kloubu. Pozitivita testu se projeví, pokud je pohyb omezený či bolestivý. Pozitivita vypovídá o možné blokádě SI kloubu, omezené hybnosti kyčelního kloubu následkem zkrácení adduktorů tohoto kloubu.

Vyšetření hypermobility

Byly provedeny následující testy:

- zkouška rotace hlavy – pozitivita při rotaci větší 90 °
- zkouška šály – objetí šíje paží, pozitivita při doteku prstů za *processus spinosus* krčních obratlů
- zkouška zapažených paží – pozitivita při zapažení paží a jejich doteku pomocí celých prstů nebo dokonce dlaní
- zkouška založených paží – překřížení paže v zátylí, pozitivita při doteku části druhostranné lopatky pod akromionem
- zkouška extendovaných loktů – HKK flektovány v loktech a ramenních kloubech, předloktí se dotýkají, pacient postupně provádí extenzi v loketních kloubech, pozitivita při úhlu mezi předloktím a pažní kostí větším než 110 °
- zkouška sepjatých rukou – pacient spojí své dlaně a poté provádí dorzální flexi v zápěstí pomocí zvedání loktů, pozitivita při úhlu sevřeném mezi zápěstím a předloktím menším než 90 °
- zkouška posazení na paty – pozitivita při schopnosti pacienta posadit se mezi paty až na podložku

Vyšetření zkrácených svalů

Byly vyšetřeny následující svaly dle Jandy: *m. iliopsoas*, *m. TFL*, *m. rectus femoris*, *mm. adductores*, *ischiokrurální svaly*, *m. quadratus lumborum*, *m. trapezius horní část*, *m. levator scapulae*, *mm. pectorales*, *m. triceps surae*, *m. SCM*

Palpační vyšetření

- posunlivost a protažitelnost kůže a podkoží
- protažitelnost fascií
- vyšetření svalového tonu
- citlivost žeber, křížové kosti, symfýzy

7.4 Cvičební jednotka

Cvičební jednotka obsahovala vybrané cviky z dynamické neuromuskulární stabilizace, metody Ludmily Mojžíšové, jógy, spirální dynamiky. Součástí byly i cviky zaměřené na plosky nohou.

Každé probandce byla sestavena individuální cvičební jednotka vycházející z níže uvedených cviků. Cviky zvolené pro domácí cvičení byly vybrány tak, aby i případné modifikace vyžadující různé cvičební pomůcky, mohly ženy provádět doma.

Na každé terapii byla pacientka seznámena s různými možnostmi fyzioterapie v léčbě dysmenorey. V jednotlivých záznamech z terapií jsou proto uváděné i další cviky, které však měly pacientkám posloužit jako možná inspirace, pokud by se o problematiku chtěly zajímat nadále. Na terapiích bylo využíváno jógových bloků, overballu, gymnastického míče, senzomotorických pomůcek (čočka, úseč) a therabandu.

Níže jsou uvedeny všechny cviky, které byly daným probandkám rozděleny. Konkrétní cviky pro každou ženu jsou uvedeny v jednotlivých kazuistikách.

1) Aktivace hlubokého stabilizačního systému a nácvik bráničního dýchání

Cvičení probíhá v poloze na zádech, chodidla jsou zapřena o podložku, kolena spolu s kyčlemi flektována, horní končetiny leží volně podél těla dlaněmi vzhůru. Pokud cvičící zaklání hlavu, je možno ji vypodložit malým polštářkem. Zároveň dbáme na to, aby nedocházelo k prohnutí v bedrech. Nejdříve si cvičící vyzkouší, jak by měl vypadat zaktivovaný HSSP (může vyzkoušet například zakašláním, zasmáním se). Břišní válec by měl být zpevněný po celé ploše, až v oblasti třísel. Následně provádíme brániční dýchání, nádech směřujeme do zmínění břišní oblasti (od bránice až po pánevní dno), při výdechu máme stále aktivní HSSP, tzn. nedojde k vytvoření konkavit (zejména v oblasti třísel, žebra nevyčnívají), viz příloha 4.

2) DNS – pozice 3. měsíce na zádech

Cvičící zaujme polohu na zádech. Dolní končetiny jsou flektovány v kolenních a kyčelních kloubech, chodidla se dotýkají podložky. Dbáme na neutrální postavení pánve, na správné zakřivení páteře v jednotlivých úsecích. Hlava se nachází v prodloužení páteře, dochází-li k nadměrnému záklonu, můžeme hlavu vhodně vypodložit. Horní končetiny jsou uloženy volně podél trupu, ramena táhneme od uší, dlaně směřují vzhůru. Z výchozí pozice zvedneme obě dolní končetiny do takové pozice, aby flexe v kyčelních kloubech dosahovala přibližně 100 °, v kolenních kloubech 90 °. Dále jsou dolní končetiny mírně abdukovány a zevně rotovány v kyčelních kloubech. Paty směřují k sobě. V této pozici se opět zaměříme na brániční dýchání. Poté střídavě přibližujeme jednu dolní končetinu k podložce. Provádíme 5x–10x na každou stranu.

Modifikace: Zpočátku lze dolní končetiny pod koleny vypodložit gymnastickým míčem nebo židlí. Aktivaci HSSP provádíme naopak střídavým nadzvedáváním dolních končetin, viz příloha 5.

3) DNS – pozice 3. měsíce na břiše

Cvičící zaujme polohu na břiše. Hlava je opřena o čelo, horní končetiny jsou flektovány v ramenních a v loketních kloubech, dlaně jsou opřeny mírně před hlavou zhruba na šířku ramen. Dbáme na správné postavení hlavy, vytahujeme se směrem za temenem. Ramena stahujeme od uší. Z výchozí pozice postupně zvedáme hlavu, krční a horní hrudní páteř. Zaktivujeme HSSP a dolní fixátory lopatek opřením do tří bodů, a sice loket – loket symfýza. Hlavu udržujeme stále v prodloužení páteře, vyvarujeme se protrakci ramen. Při provádění cviku je nutné vyvarovat se aktivitě hýžd'ových svalů. Opět praktikujeme brániční dýchání. Po chvílce vracíme do původní pozice. Opakujeme 5x. Cvik je zobrazen v příloze 6.

4) MLM – cvik č. 5

Cvik je prováděn v poloze na zádech. Cvičící si chytne dolní končetiny pod kolena a následně je přitáhne směrem k břichu. S nádechem zatlačí kolena proti dlaním a po chvílce s výdechem opět přitáhne k břichu. Současně se od podložky odvine i kostrč, viz příloha 7. Cvik napomáhá automobilizaci LS přechodu, uvolňuje paravertebrální svalstvo v oblasti bederní páteře. Opakujeme 5x.

5) MLM – cvik č. 7

Cvičící zaujme polohu na břicho, dolní končetiny jsou natažené, horní končetiny upažené, hlava natočená na stranu, na niž budeme provádět daný cvik – jednu dolní končetinu pokrčíme v kolenu do pravého úhlu a následně koleno vytáčíme a suneme po podložce do strany směrem do podpaží. V konečné fázi si ještě můžeme stejnostrannou horní končetinou pomoci s přitažením kolene. V této pozici vydržíme několik sekund, poté provádíme na opačnou stranu, viz příloha 8. Opakujeme 5x na každou stranu. Cvik slouží k mobilizaci kyčelních kloubů, SI skloubení, protažení kyčelních adduktorů a flexorů.

6) MLM – cvik č. 8

Cvik obsahuje tři modifikace, každou provádíme 5x:

a) Výchozí pozicí je klek a opření o předloktí. Lokty s rameny a kyčle s koleny jsou v jedné ose. Prsty na ruce směřují dopředu, hlava je v prodloužení páteře. S nádechem se vyhrbíme, s výdechem se naopak v zádech prohne. Cvik napomáhá mobilizaci krční a horní hrudní páteře.

b) Výchozí pozicí je klek a opření o dlaně. Dlaně, lokty s rameny a kyčle s koleny jsou v jedné ose. Prsty na ruce směřují dopředu, hlava je v prodloužení páteře. S nádechem se vyhrbíme a stáhneme hýždě, s výdechem se naopak v zádech prohne. Tato modifikace cviku napomáhá mobilizaci hrudní a bederní páteře.

c) Výchozí pozicí je klek a opření o dlaně. Na rozdíl od druhé modifikace jsou ruce vypodloženy přibližně 20–30cm blokem. Dlaně, lokty s rameny a kyčle s koleny jsou v jedné ose. Prsty na ruce směřují dopředu, hlava je v prodloužení páteře. S nádechem se vyhrbíme a stáhneme hýždě, s výdechem se naopak v zádech prohne. Tato modifikace cviku napomáhá mobilizaci bederní páteře a LS přechodu.

Provedení cviků je zobrazeno v příloze 9.

7) MLM – cvik č. 9

Cvik obsahuje tři modifikace, každou provádíme 5x na obě strany. Výchozí tři pozice jsou stejné jako u cviku č. 6. S nádechem zvedneme jednu horní končetinu a začneme rotovat v páteři, oči přitom sledují zvedanou ruku. Dbáme na to, aby nebyly prováděny

nadměrné pohybu trupu do strany. S výdechem vracíme horní končetinu do původní polohy. Provádíme na obě strany. Cviky slouží k mobilizaci jednotlivých úseků páteře do rotace a dále k protažení paravertebrálních a prsních svalů. Provedení cviků je zobrazeno v příloze 10.

8) MLM – cvik č. 10

Cvik obsahuje tři modifikace, každou provádíme 5x na obě strany. Výchozí tři pozice jsou stejné jako u cviku č.6. Mírně nadzvedneme bérce od země a s nádechem je vytočíme do strany, spolu s nimi vytáčíme na stejnou stranu i hlavu. Díváme se na špičky nohou. S výdechem se vracíme do původní polohy. Provedeme i na druhou stranu. Cviky slouží k mobilizaci jednotlivých úseků páteře do lateroflexe a také k protažení paravertebrálních svalů. Provedení cviků je zobrazeno v příloze 11.

9) Cviky pro pánev podle Spirální dynamiky

Pánevní sestava je složena ze tří cviků vedoucí k mobilizaci SI kloubu a LS úseku páteře. Všechny jsou prováděny z polohy vleže na zádech. Cvičící má flektované dolní končetiny v kyčlích a kolenech a chodidly je zapřený o podložku. Zpočátku je lepší položit dlaně na hřebeny kostí kyčelních či přední horní spiny, aby cvičící provedení pohybu lépe pochopil. Později má horní končetiny položené podél těla, dlaněmi natočenými vzhůru. Dbáme na to, aby hlava byla v prodloužení páteře, ramena tažena od uší, jednotlivé úseky páteře vhodně zakřiveny. Postupně provádíme následující pohyby 5x na každou stranu, jedná se o velmi jemné pohyby prováděné ve třech rovinách (sagitální, frontální a transverzální):

- a) střídavá anteverze a retroverze pánve
- b) pohyb hrbolu sedací kosti směrem k patě stejnostranné nohy
- c) zdvih přední horní spiny směrem ke stropu

Provedení cviků je zobrazeno v příloze 12.

10) Cvičení pro aktivaci plosek nohou

Cviky provádíme buď vsedě na židli, nebo vestoje. V pozici na židli dbáme na to, aby koleno a kotník byly v jedné ose. Při stožení se do osy přidává i kyčelní kloub. Cvičíme naboso na obou stranách. Každý cvik provádíme 5x:

- vějíř – Roztáhneme prsty co nejvíce od sebe.
- dorzální flexe prstů v MP kloubech
- střídavé zatížení nohy (přenos váhy na špičky a paty)
- smetání – Přicházíme do kontaktu nohy s podložkou střídavě přes palcovou a malíkovou hranu.
- píd'alky – Pokrčíme prsty nohy tak, že se zvětší oblouk podélné klenby. Následně přisuneme patu dopředu (neodlepujeme ji od země), čímž se celá noha posouvá vpřed. To samé provádíme i při pohybu vzad.
- nácvik malé nohy – Při provádění tohoto cviku dochází ke zmenšení a zkrácení nohy následkem aktivace třibodové opory (pata – oblast MP kloubu palce – oblast MP kloubu malíku). Dbáme na to, aby nedocházelo ke křečovitému sevření prstů do tzv. drápovitého postavení.

Cviky jsou zobrazeny v příloze 13.

8 Výsledky

Tato kapitola zahrnuje záznamy z jednotlivých terapií včetně vstupního a výstupního kineziologického rozboru. V příloze se nachází porovnávací tabulky z těchto dvou rozborů, týkají se především dynamického vyšetření páteře, goniometrického a antropometrického vyšetření. Stejně tak jsou v příloze zveřejněny fotografie získané během těchto dvou rozborů. Ke každé kazuistice je i dodán komentář ke shrnutí pozorovaných změn po odchození všech terapií.

8.1 Kazuistika č. 1

Schůzka č. 1

Při první schůzce byla pacientka seznámena s cíli bakalářské práce, průběhem terapií, vyjádřila informovaný souhlas. Následně byla pacientce odebrána anamnéza a byl proveden kineziologický rozbor. Poté byla poučena o stavbě HSSP a jeho správném zapojení, následoval nácvik bráničního dýchání, které bylo zároveň cílem tréninku do příští schůzky.

Iniciály: VB

Ročník: 1999

OA: Dříve docházela na elektroléčbu kvůli bolesti kolen, bolesti někdy vystřelovaly až do lýtky, pacientka udává, že po zahrnutí pravidelné fyzické aktivity bolesti ustupují. V roce 2012 podstoupila operaci kvůli excizi liposarkomu v oblasti dolních žeber na pravé straně. Na základní škoře utrpěla zlomeninu druhého prstu levé nohy, distorzi pravého kotníku

GA: Menarché ve 13 letech, menstruační cyklus je pravidelný, menstruace trvá 4–5 dní, délka cyklu 30 dní. Dysmenoreou trpí od první menstruace, na škále bolesti (0–10) hodnotí bolest číslem 4, bolesti se objevují hlavně první dva dny menstruace, Bolest je neustálá a tupá v bedrech a v podbřišku na levé straně při každé menstruaci, někdy se přidá i bolest obou kyčlí. Užívá hormonální antikoncepci od 16 let, cílem byla ochrana při pohlavním styku, udává však, že při užívání se bolest snížila (dříve nechodila první dny do školy). Nyní má slabou menstruaci (velmi silná před užíváním antikoncepce). Po skončení výzkumu plánuje HA vysadit na základě nasbíraných informací. Bolestivou

menstruaci nijak neřešila se svým gynekologem, chodí pravidelně na preventivní prohlídky, žádný jiný problém nemá. Bolest eliminuje používáním nahřívacích polštářků, teplou sprchou, občas pomáhá i cvičení. Trpí PMS (únava, nafouknuté břicho, někdy průjem), dyspareunií, občas zácpou. Těhotenství žádné. Bolest vnímá tak, že k menstruaci patří, je to však pro ni obtěžující, nepříjemné.

RA: Matka trpí silnou, nepravidelnou a bolestivou menstruací, podstoupila dvě kyretáže, má za sebou dva porody, jedno těhotenství mimoděložní, odebraný vaječník. Otec VKT, po infarktu. Prababička a babička měly obě rakovinu prsu a střeva. Dědeček měl infarkt a trpěl ALS. Sestra má za sebou jeden porod, bližší gynekologickou anamnézu pacientka nezná.

FA: Hormonální antikoncepce, Grazax na alergii (trávy), dříve Brufen nebo Algifen před užíváním HA.

PA: Studentka vysoké školy, zdravotnický obor, studium shledává stresující, ale stres už zvládá lépe než na střední škole.

SA: bezvýznamná

SPA: 2x–3x týdně posilovna/posilování doma, posiluje s náradím, cvičí zhruba 1,5 hodiny, někdy běh, vzdálenost 3–5 km, má raději akční sportovní aktivity.

Aspekce: Na dolních končetinách je pozorováno plochonoží, pacientka má mírně vbočené palce, vnitřní kotníky jsou spadlé dovnitř, Achilovy šlachy souměrné. Kolena mírně vbočená, česky se sbíhají a podkolenní jamky svažují k vnitřní straně kolene. Trojka lýtek a stehen je stejná. Levá infraglutéální rýha je výš než pravá, interglutéální rýha směřuje rovnoměrně mezi chodidla. SIAS a SIPS v rovině, přední spiny jsou však uloženy níže než zadní, je pozorována anteverze pánve. Svaly břicha jsou rovnoměrně zapojeny, nejsou vidět žádné konkavity. Hrudní koš je v mírném nádechovém postavení. Klíční kosti mají spíše dorzální průběh, jsou symetrické. Lopatky symetricky uložené, avšak odstávají jejich dolní úhly. Levé rameno je výše než pravé, dochází k protrakci obou ramen. Liší se i velikost thorakobrachiálních trojúhelníků, levý je oproti pravému menší. Hlavu pacientka naklání mírně doprava a dále je pozorována lehká protrakce. Na páteři je viditelná zvětšená bederní lordóza a hrudní kyfóza. V místě oblouků spodních žeber na pravé straně je viditelná zhruba 5cm zhojená jizva. Trendelenburgův

a Duchennův příznak negativní, na pravé straně pacientka hůře udržuje stabilitu. Adamsův test je negativní. U pacientky převládá proximální typ chůze, lze pozorovat zatěžování celého chodidla a opírání se více o vnitřní stranu chodidel. Pohyb vychází z kyčlí. Není pozorován souhyb horních a dolních končetin. Ve vyšetření pohybových stereotypů dle Jandy, byly prováděny chyby v testech EX a ABD v KYK. Při extenzi kyčle pacientka zapojuje nejdříve hamstringy a paravertebrální svaly kolem bederní páteře. Abdukce kyčle je prováděna s částečnou flexí v kyčelním kloubu. Mathiasův test je negativní, avšak po 30 s pacientka udává silné bolesti v zádech. V pozici na čtyřech lze pozorovat mírně odstáté lopatky, lehký záklon hlavy, kolena blízko u sebe a rozbíhající se bérce. Podle testů zabývajících se svalovým zkrácením byly ze seznamu vyšetřovaných vyhodnoceny jako zkrácené svaly *m. quadratus lumborum*, *mm. pectorales*, extenzory krční páteře, *m. rectus femoris*, adduktory kyčelních kloubů, hamstringy. Převažuje dolní hrudní dýchání.

Fotografie této probandky jsou doloženy v příloze 17.

Vyšetření palpací: Bolestivost na obou stranách v oblasti lopat pánevních kostí, bolestivý bod na levé straně *m. psoas* a *m. rectus femoris*. Blokáda pravého SI kloubu (pozitivita testu spine sign). Posunlivost kůže a podkoží omezena, nelze nabrat Kiblerovu řasu v bederní oblasti, kolem horní části *m. trapezius* je takovéto vyšetření velmi bolestivé.

Antropometrické a goniometrické vyšetření: Délky a rozsahy aktivního pohybu DKK jsou uvedeny v příloze 18.

výška: 165 cm

váha: 61 kg

Dynamické vyšetření páteře: Hodnoty jsou uvedeny v příloze 19.

Vyšetření mobility: Všechny testy vyšetřující mobilitu vyšly negativně. Při Thomayerově testu se pacientka nedokáže dotknout země, konečky 3. prstů jsou 4 cm nad zemí.

Přehled funkčních změn je zaznamenán v příloze 20.

Schůzka č. 2

Pacientka se snažila cvičit téměř každý den, občas pro ni bylo cvičení obtížné a namáhavé. Přichází s bodavou bolestí na levé straně v křížové oblasti.

Terapie zahrnovala pozitivní termoterapii pomocí horké role, následně byly vyšetřeny měkké tkáně, použity měkké techniky v celé oblasti zad se zaměřením na ThL fascii, bederní oblast a křížovou kost. Následovalo protažení zkrácených svalů, především *m. quadratus lumborum*, *m. piriformis* (více zkrácený pravý, objevuje se bolest vystřelující do stehna), adduktorů kyčelních kloubů pomocí PIR. Terapie pokračovala mobilizací kyčelních kloubů, hlavně do rotací, a mobilizací SI kloubu, automobilizací těchto kloubů, u některých cviků byl použit overball.

Dále bylo zkontrolováno brániční dýchání vleže na zádech, které měla pacientka trénovat doma. Cvičení naprosto zvládá, proto byla seznámena s dalším cvikem, a sice s pozicí 3. měsíce vleže na zádech. Byla zároveň seznámena s konceptem DNS. Tento cvik dostala za úkol trénovat do příštího setkání s cílem posílit a správně aktivovat HSSP. Cvik byl prováděn ve třech modifikacích – 1. s oporou dolních končetin o židli/míč, 2. střídavé zvedání dolních končetin nad oporu, 3. bez opory + zapojení horních končetin.

Schůzka č. 3

Pacientka cvičila pravidelně, až na počáteční dny menstruace, kdy jí přišlo cvičení namáhavé. Udává silnější menstruaci a vymizení bolesti v oblasti kříže, bolest v podbříšku nadále zůstává stejně intenzivní. *M. quadratus lumborum* je od poslední terapie uvolněnější.

Terapie zahrnovala pozitivní termoterapii, dále byly vyšetřeny měkké tkáně. Pacientka měla zvýšený tonus mezilopatkových svalů, sníženou posunlivost kůže a podkoží v ThL oblasti. Následovalo uvolnění hypertonů a masážní techniky zad. Pacientce byly doporučeny cviky na protažení *mm. rhomboidei*, středních a dolních vláken *m. trapezius* pomocí PIR. Dále byly zopakovány cviky na protažení *m. quadratus lumborum*, *m. piriformis*, adduktorů KYK. Proběhla mobilizace SI skloubení pomocí overballu a mobilizace kyčlí.

Dále bylo zkontrolováno brániční dýchání a pozice 3. měsíce vleže na zádech. Pacientka zvládá cviky velmi dobře.

Pacientce byla představena metoda Ludmily Mojžíšové, vyzkoušela si všechny cviky a byla informována, co je cílem každého cviku. Vzhledem ke kineziologickému vyšetření pacientky byly z této metody vybrány dva cviky, a sice cvik č. 5 a 7. Cvik č.7 dělá pacientce problém na pravé straně, rotace je omezená, musí dbát na správné postavení pánve. Byla poučena o správném provedení těchto dvou cviků, které do další terapie zařadí do svého cvičebního plánu.

Schůzka č. 4

Terapie zahrnovala pozitivní termoterapii, déle byly vyšetřeny měkké tkáně. V porovnání s předchozími vyšetřeními je zlepšená posunlivost kůže a podkoží v hrudní a bederní oblasti. Následovala mobilizace SI skloubení, bederní a hrudní páteře, dále aproximace kyčelních kloubů. Byly využity cviky na pánev dle spirální dynamiky.

Dále bylo zkontrolováno brániční dýchání, prvek DNS a cviky dle Mojžíšové. Provedení těchto cviků pacientka zvládá velmi dobře.

Pacientka byla poučena i o několika jógových ásanách (viz příloha 14), které lze využít právě při dysmenoree ke zmírnění bolesti.

Při této terapii byly pacientce aplikovány kineziologické tejpky do oblastí podbřišku a křížové oblasti (viz příloha 16), jednalo se o dva dny před menstruací. Pacientka však udává informaci, že nezaznamenala žádný vliv na průběh menstruace.

Schůzka č. 5

Terapie se nekonala z časových důvodů pacientky.

Schůzka č. 6

Terapie zahrnovala vyšetření měkkých tkání. Byl nalezen oboustranný hypertonus paravertebrálního svalstva v oblasti dolní hrudní páteře. S reflex nezaznamenán. Následovalo ošetření těchto měkkých tkání a techniky míčkování do oblasti zad. Na pravém SI kloubu se vyskytuje horší posunlivost než na levém. Na obou kloubech byla provedena mobilizace. Terapie pokračovala PIR zevních rotátorů kyčle, *m. rectus femoris*, *mm. adductores*, *m. quadratus lumborum*, *mm. pectorales*. Dále byly s pacientkou zopakovány cviky z předchozích terapií, tzn. cviky na zvýšení rozsahu v kyčelních kloubech, hlavně do rotací, dále prvky z konceptu DNS, metody Ludmily

Mojžíšové, spirální dynamiky. Pacientce se cvičení daří, dokáže vědomě zkorigovat své případné chyby.

Schůzka č. 7

Terapie zahrnovala vyšetření měkkých tkání a jejich následné ošetření a využití techniky míčkování. Následovala mobilizace obou SI skloubení. Po mobilizaci a cvičení už obě SI skloubení pružila lépe. Byla využita technika PIR na zkrácené svaly – extenzory krční páteře, *mm. pectorales*, adduktory kyčelních kloubů, vzpřimovače v oblasti bederní páteře. Byly zopakovány cviky z předchozích terapií, pacientka cvičení zvládá bez problémů. Tato terapie byla následně obohacena o cvičení s dolními končetinami. Vyšetření dolních končetin vleže bylo následující: kyčle rotovány stejně, svalový tonus na obou končetinách podobný, nohy spíše hypotonické. Zapojení nožní klenby je vleže lepší než vestoje, na levé noze je to lépe viditelné. Po facilitaci plosky, měkkých technikách a mobilizaci byly pacientce představeny cviky na podporu nožní klenby a vhodného zapojení svalů plosky – přenášení váhy, stoj na špičkách a patách, nácvik čtyřbodové opory, malé nohy, vějíř, píd'alky, smetání, uchopování a přenášení předmětů. Abdukce prstů a nácvik malé nohy jsou pro pacientku obtížné. Nácvik čtyřbodové opory byl poté zakomponován i do dalších pohybových stereotypů, konkrétně do vstávání ze židle a výdrž ve squatu. Na závěr byl s pacientkou natrénován korigovaný stoj.

Pacientka při následující menstruaci cítí výrazné zlepšení. Před menstruací neměla žádné bolesti a v první den jen lehké pobolívání v podbřišku, které je podle ní minimální oproti bolesti před třemi měsíci.

Schůzka č. 8

Na začátku terapie proběhlo vyšetření měkkých tkání a jejich následné ošetření. Nejvyšší napětí paravertebrálního svalstva bylo v oblasti mezi lopatkami. SI skloubení pruží více. Následovala mobilizace kyčelních kloubů. S pacientkou byly provedeny cviky na protažení zkrácených svalů, především hamstringů, adduktorů kyčle a *m. quadratus lumborum*, *m. piriformis*, dále *m. iliopsoas* a *m. quadriceps femoris* z důvodu přetížení těchto svalů při sportovní aktivitě z předchozích dnů. Terapie zahrnovala některé cviky z předchozích setkání a dále pár cviků s využitím velkého gymnastického míče (viz příloha 15). Cviky byly zaměřeny na uvolnění pánevní a křížové oblasti, hrudníku, bederní páteře a na správné prodýchání – korigovaný sed na míči, sed + pohyby v pánvi

(dopředu, dozadu, doprava, doleva), sed + pohyby v hrudníku (dopředu, dozadu, doprava, doleva), protažení prsních svalů z pozice dítěte opřením rukou o míč, protažení hamstringů v pozici vsedě za využití míče, rotace bederní páteře vleže na zádech.

Schůzka č. 9

Terapie byla zahájena vyšetřením měkkých tkání. Napětí svalů mezi lopatkami již není tak velké jako při poslední terapii. SI skloubení dobře pruží, pacientka cítí že i bederní oblast je poslední dobou uvolněnější. Po mobilizaci kyčlí byly zopakovány cviky, které byly s pacientkou cvičeny v průběhu předchozích terapií a především ty, které měla cvičit doma. Cvičení zvládá bez problémů. U cviku č. 7 podle Mojžíšové je rozsah pohybu do vnější rotace již větší, pánev je klopena k zemi, není pozorován velký rozdíl mezi jednotlivými kyčelními klouby. Dále byla terapie směřována k aktivaci svalů nožní klenby. Byly zvoleny stejné cviky jako při 7. terapii. Nejtěžší je pro pacientku provést vějíř z prstů, jinak cvičení celkem zvládá, potřebuje však častější pauzy mezi jednotlivými cviky. Do příští terapie zůstávají na domácí trénink stejné cviky – tzn. brániční dýchání, prvky DNS, cviky dle Mojžíšové, spirální dynamika, cviky k aktivaci plosky nohy, případné doporučené cviky na protažení zkrácených svalů a navržené jógové ásany.

Schůzka č. 10

Při poslední schůzce byl s pacientkou udělán rozhovor ke zjištění subjektivních změn po celkovém pětíměsíčním cvičení. Následně byl proveden výstupní kineziologický rozbor sloužící k porovnání údajů získaných při vstupním vyšetření.

V následujícím záznamu budou uvedeny pouze změny, ke kterým došlo v průběhu výzkumu.

GA: Menstruace je první dva dny silnější, krev tmavší. Po třech měsících cvičení pocítuje snížení bolesti, bolest by hodnotila číslem 2, bolesti v kříži vymizely úplně, zaznamenává jen nepatrné bolesti v podbříšku, poslední menstruace před 10. schůzkou proběhla naprosto bez bolesti. PMS z větší části vymizel po dvou měsících cvičení, pocítuje jen lehké nadýmání. Při pohlavním styku pocítuje menší bolesti.

SPA: Pacientka cvičila přibližně 5x týdně navrženou sestavu.

Aspekce: Došlo k lepšímu držení klenby, je pozorován menší úhel valgozity HV lat. dx., infraglutéální rýhy jsou více souměrné. Pozorovat lze i lepší aktivitu dolních fixátorů lopatek, stále však převažuje vyšší napětí horních fixátorů. V porovnání se vstupním vyšetřením je rozdíl mezi výškou postavení ramen menší. Hlavní rozdíl spočívá ve snížení hyperlordózy bederní páteře, anteverze pánve je téměř v normě. RAK, KYK, KOK se blíží jedné ose. Při chůzi již pacientka došlapuje více na laterální stranu chodidla a zapojuje horní končetiny. Špičky nohou při chůzi směřují rovnoběžně dopředu, nedochází k jejich rozbíhání do stran. Zlepšení lze pozorovat i na postavení kolenou, nedochází tolik k jejich valgozitě. Sama pacientka udává větší vnímavost v zapojení plosky při chůzi. Na počátku výzkumu chybně prováděná ABD KYK dle Jandy je nyní prováděna bez flexe v kyčelním kloubu. Mathiasův test je negativní, pacientka při něm nepocituje ani žádnou bolest v bedrech. Ze seznamu svalů vyšetřovaných pro svalové zkrácení, vychází pozitivně jen *m. quadratus lumborum lat. dx.*, zvýšený tah může být však přisuzován jizvě v oblasti spodních žeber. Pacientka zvládá brániční dýchání.

Fotografie této probandky jsou doloženy v příloze 17.

Vyšetření palpací: SI skloubení pružné na obou stranách, v oblasti bederní páteře se nevyskytují žádné kloubní blokády. Posunlivost a protažitelnost měkkých tkání se jeví jako v pořádku. Palpačně je zaznamenán hypertonus mezilopatkových svalů. V oblasti flexorů kyčle nebyly nalezeny žádné spoušťové body.

Antropometrické a goniometrické vyšetření: Délky a rozsahy aktivního pohybu DKK jsou uvedeny v příloze 18.

Dynamické vyšetření páteře: Hodnoty jsou uvedeny v příloze 19.

Vyšetření mobility: Thomayerova zkouška je v normě, pacientka se dotýká konečky 3. prstů země. Testy hypermobility nebyly pozitivní.

Přehled funkčních změn je zaznamenán v příloze 20.

8.2 Kazuistika č. 2

Schůzka č. 1

Při první schůzce byla pacientka seznámena s cíli bakalářské práce, průběhem terapií, vyjádřila informovaný souhlas. Následně byla pacientce odebrána anamnéza a byl proveden kineziologický rozbor. Poté byla poučena o stavbě HSSP a jeho správném zapojení, následoval nácvik bráničního dýchání, které bylo zároveň cílem tréninku do příští schůzky.

Iniciály: KV

Ročník: 1998

OA: Pacientka se nikdy neléčila s pohybovým aparátem na fyzioterapii. Má občasné problémy s lupáním v pravé kyčli.

GA: Menarché ve 12 letech, menstruační cyklus je pravidelný, menstruace trvá 6 dní, délka cyklu 28 dní. Dysmenorea od první menstruace, na škále bolesti (0–10) hodnotí bolest číslem 7, bolesti se objevují hlavně první dva dny menstruace. Jedná se o bodavou bolest uprostřed podbříšku při každé menstruaci, někdy se vyskytne i nevolnost od žaludku. Na základní škole zůstávala 1. den menstruace doma, často i zvracela. Užívá hormonální antikoncepci od 15 let, cílem bylo zbavit se akné. Užíváním se bolest snížila (dříve nechodila první dny do školy). Bolestivou menstruaci nijak neřešila se svým gynekologem, chodí pravidelně na preventivní prohlídky, občas trpí na výtoky. Bolest eliminuje užíváním farmak nebo vyhledáním antalgické polohy. Trpí PMS (zhoršení pleti, den před menstruací bolest břicha), dále dyspareunií. Těhotenství žádné. Bolest je sice nepříjemná, ale vyloženě ji v denních činnostech neomezuje.

RA: Matka trpí výtoky, dysmenoreu, jinak se žádná významná diagnóza v rodině nevyskytuje.

FA: Hormonální antikoncepce, kapky Algifen užívá při menstruaci.

PA: Studentka vysoké školy, pedagogický obor, studium sledává stresující pouze během zkouškového období.

SA: Bezvýznamná, vztahy v rodině, s partnerem i s přáteli dobré.

SPA: 3x týdně posilovna/posilování doma s vlastní vahou, cvičí zhruba 45 minut, sport jí pomáhá snížit bolest při menstruaci.

Aspekce: Podélná klenba aktivní, ale svaly jsou velmi napjaté, AŠ souměrné, trofika lýtek a stehen souměrná. Kolena jsou uzamčena, podkolenní jamky se mírně svažují dovnitř. Levá infraglutéální rýha je níže než pravá, interglutéální rýha směřuje rovnoměrně mezi chodidla. Pravá SIAS a levá SIPS jsou uloženy o 1 cm níže, dochází k torzi pánve. Břišní svaly nejsou rovnoměrně zapojené, převažuje aktivita horní části *m. rectus abdominis*, jeho dolní část je naopak oslabena, pozorovány konkavity. Levá lopatka je postavena výše, mediální hrany vystupují. Levé rameno je výše než pravé, u obou je vidět protrakce. Levý thorakobrachiální trojúhelník je menší oproti pravému. Pacientka lehce naklání hlavu doprava a má ji v mírné protrakci. Na páteři je pozorována zvětšená hrudní kyfóza. Při Trendelenburg-Duchennově zkoušce na pravé straně dochází k pozitivitě Duchennova příznaku. Adamsův test je negativní. Převažuje proximální typ chůze, bez souhybu horních končetin. Podle pohybových stereotypů dle Jandy dělá pacientka chyby při EX KYK (první se zapojí hamstringy a poté paravertebrální svalstvo), FL trupu (dochází k zapojení *m. iliopsoas*, zapojovány flexory kyčlí), FL Cp (zapojován *m. SCM*) a provedení kliku (lopatky odstávají od hrudníku). Mathiasův test je pozitivní. V pozici na čtyřech dochází k hyperextenzi loktů, lopatky odstávají od hrudníku. Podle seznamu vyšetřovaných svalů pro zkrácení vyšly jako zkrácené adduktory kyčlí a hamstringy. Převažuje dolní hrudní dýchání, žebra při výdechu směřují ven. Dýchání je povrchové.

Fotografie této probandky jsou doloženy v příloze 21.

Vyšetření palpací: Měkké tkáně jsou dobře protažitelné, jejich posunlivost je snížena v oblasti hrudní páteře. U pacientky nebyly zaznamenány žádné spoušťové body. Palpačně je oblast pánve a kolem křížové kosti nebolestivá. Dochází k posunu SI kloubu, testy spine sign a test předbíhání na levé straně vyšly pozitivně.

Antropometrické a goniometrické vyšetření: Délky a rozsahy aktivního pohybu DKK jsou uvedeny v příloze 22.

výška: 173 cm

váha: 64 kg

Dynamické vyšetření páteře: Hodnoty jsou uvedeny v příloze 23.

Vyšetření mobility: Při Thomayerově testu se dotýká celými dlaněmi země. U pacientky vyšly pozitivně následující testy hypermobility: test šály, založení paží, extendovaných loktů, test zapažení paží. Zbylé testy vyšly v normě.

Přehled funkčních změn je zaznamenán v příloze 24.

Schůzka č. 2

Pacientka se snažila cvičit téměř každý den, cvičení pro ni bylo občas náročnější.

Terapie zahrnovala pozitivní termoterapii pomocí horké role, následně byly vyšetřeny měkké tkáně, použity měkké techniky v celé oblasti zad se zaměřením na hrudní oblast, ThL fascii, křížovou kost. Terapie pokračovala mobilizací kyčelních kloubů, hlavně do rotací, a mobilizací SI kloubu, automobilizací těchto kloubů, u některých cviků byl použit overball. Následovalo provedení několika cviků na mobilizaci hrudní páteře a stabilizaci lopatek. Pacientka byla poučena o vhodném kloubním rozsahu, který by neměl být překročen.

Dále bylo zkontrolováno brániční dýchání vleže na zádech, která měla pacientka trénovat doma. Zpočátku bylo obtížné udržet nitrobřišní tlak, později však pacientka zvládá, proto byla seznámena s dalším cvikem, a sice s pozicí 3. měsíce vleže na zádech. Byla zároveň seznámena s konceptem DNS. Tento cvik dostala za úkol trénovat do příštího setkání s cílem posílit a správně aktivovat HSSP. Cvik byl prováděn ve třech modifikacích – 1. s oporou dolních končetin o židli/míč, 2. střídavé zvedání dolních končetin nad oporu, 3. bez opory + zapojení horních končetin.

Schůzka č. 3

Pacientka cvičí pravidelně, zdá se jí, že brániční dýchání a správné zapojení HSSP se jí daří lépe než před dvěma týdny. Změny během menstruace zatím nepozoruje, bolesti se snaží prodýchat a tišit aplikací tepla.

Terapie zahrnovala pozitivní termoterapii, dále byly vyšetřeny měkké tkáně. Nižší protažitelnost kůže byla zaznamenána na levé straně v oblasti dolní hrudní páteře a na pravé straně kolem páteře v úrovni dolního úhlu lopatky. Posunlivost kůže se jevila jako v pořádku. Měkké techniky byly posléze doplněny krátkou masáží zad.

Následovalo vyšetření SI kloubů a kyčelních kloubů. Terapie pokračovala mobilizací SI skloubení, provedením cviků pánevní sestavy ze spirální dynamiky a aproximací kyčelního kloubu. Aproximaci pacientka vnímala kladně.

Dále bylo zkontrolováno brániční dýchání a pozice 3. měsíce vleže na zádech. Pacientka zvládá cviky dobře. Brániční dýchání se zlepšilo, při výdechu již zvládá stlačovat žebra k sobě.

Pacientce byla představena metoda Ludmily Mojžíšové, vyzkoušela si všechny cviky a byla informována o tom, co je cílem každého cviku. Vzhledem ke kineziologickému vyšetření pacientky byly z této metody vybrány dva cviky, a sice cvik č. 7 a 8. Cvik č. 8 je prováděn na předloktí a na dlaních. Pacientka byla poučena o chybách, kterým by se měla vyvarovat – nechtěná hyperextenze v loktech a nesprávné postavení hlavy vůči páteři (nejsou v jedné ose).

Schůzka č.4

Terapie zahrnovala pozitivní terapii, následovalo vyšetření měkkých tkání. Byla zaznamenána lepší protažitelnost v ThL oblasti, Kiblerovu řasa lze nabrat bez problému v jakékoli oblasti kolem páteře. Následovala mobilizace ThL přechodu a SI kloubů, provedena byla aproximace kyčlí. Pacientka si zacvičila i cviky na pánev na principu spirální dynamiky.

Následovalo zopakování cviků, které měla pacientka trénovat doma. Brániční dýchání zvládá dobře, pozici 3. měsíce na zádech také. S pozicemi dle Mojžíšové nemá žádný problém.

Při této terapii byla pacientka poučena o několika jógových ásanách (viz příloha 14), které může používat při menstruaci ke snížení bolesti. Na konci cvičení si pacientka vyzkoušela plný jógový dech.

Na doma zůstávají pacientce stejné cviky, žádný nový nebyl přidán.

Schůzka č. 5

Terapie zahrnovala vyšetření a terapii měkkých tkání. Paravertebrální svaly jsou více relaxované, tkáně dobře posunlivé a protažitelné. Zvýšené napětí jen kolem dolní hrudní páteře. Byla použita metoda míčkování na oblast zad. Následovala mobilizace SI

skloubení a ThL přechodu. Pacientka odcvičila cviky na pánev na principu spirální dynamiky.

Byly zopakovány cviky, které pacientka trénovala doma. Cvičení zvládá bez problémů. Pacientce byla při této terapii představena hormonální jógová terapie, avšak odcvičila jen některé pozice.

Pacientce byly doporučeny cviky na protažené prsních svalů a ukázány i jiné varianty na protažení SI skloubení. Držení těla je již lepší, i přesto byla pacientka znovu poučena o trénování vědomého nastavení do správné pozice – lehké podsazení pánve, stabilizace lopatek, retrakce hlavy, kombinace s bráničním dýcháním.

Změny, které pacientka pozoruje k 5. terapii – delší menstruace, lupání v kyčli odeznělo.

Schůzka č. 6

Terapie zahrnovala vyšetření měkkých tkání, nebyly zaznamenány změny od posledního vyšetření. Posunlivost SI skloubení je horší na pravé straně. Jako součást terapie byla zvolena metoda míčkování na oblast zad a hrudníku. Následovala mobilizace obou SI kloubů, ThL přechodu.

S pacientkou byly zopakovány cviky z předchozích terapií – cviky z oblasti pánve na principu spirální dynamiky, cviky na zvýšení rozsahů v kyčelních kloubech do rotací, stabilizaci HSSP, PIR na protažení *mm. pectorales*, *mm. scaleni*, *m. trapezius*, *m. levator scapulae*, *m. piriformis*.

Schůzka č. 7

Terapie zahrnovala vyšetření měkkých tkání a jejich následné ošetření a využití techniky míčkování. Pacientka má blokádu SI, výraznější na pravé straně, po mobilizaci je pohyblivost SI kloubů lepší. Byly zopakovány cviky z předchozích terapií, pacientka cvičení zvládá bez problémů. Tato terapie byla následně obohacena o cvičení s dolními končetinami. Vyšetření dolních končetin vleže bylo následující: levá kyčel vleže více zevně rotována, svalový tonus na obou končetinách podobný, nohy lehce hypotonické až na vnitřní hranu planty. Zapojení nožní klenby vleže je stejné jako vestoje – přetrvává mírně spadá klenba. Po facilitaci plosky, měkkých technikách a mobilizaci byly pacientce představeny cviky na podporu nožní klenby a vhodného zapojení svalů plosky – přenášení váhy, stoj na špičkách a patách, nácvik čtyřbodové opory, malé nohy, vějíř,

píd'alky, smetání. Návčik čtyřbodové opory byl poté zakomponován i do dalších pohybových stereotypů, konkrétně do vstávání ze židle a výdrž ve squatu. Na závěr byl s pacientkou natrénován korigovaný stoj.

Pacientce byl na konci cvičení aplikován kineziologický tejp kvůli blížící se menstruaci (viz příloha 16). Den před menstruací nepocítovala žádné bolesti, první den byly jen nepatrné. Bolest běžně pociťuje před příchodem menstruace a v její první dva dny.

Schůzka č. 8

Terapie zahrnovala vyšetření měkkých tkání a jejich následné ošetření. Byla provedena mobilizace SI skloubení, bederní páteře, následovalo protažení zkrácených adduktorů kyčelního kloubu a *mm. pectorales*. Byly zopakovány cviky z předchozích terapií. Pacientka cviky zvládá, stejnou sestavu cvičí i nadále. Pacientce byly představeny nové cviky, které lze cvičit na velkém gymnastickém míči – korigovaný sed + zapojení bráničního dýchání, korigovaný sed + odlepování jedné nohy od podložky, sed na míči + pohyby v pánvi (dopředu, dozadu, doprava, doleva), sed na míči + pohyby v hrudníku (dopředu, dozadu, doprava, doleva), pozice 3. měsíce vleže na zádech s míčem + odlepení jedné končetiny, rotace v bederní páteři vleže na zádech, protažení prsních svalů a hamstringů vsedě s využitím míče, squat u zdi, plank na míči + zdvih jedné horní končetiny. Cviky jsou zobrazeny v příloze 15. Tyto cviky byly ukázány jako další možná varianta, která by mohla pacientce pomoci od obtíží. Sestava na domácí cvičení však zůstává stejná.

Schůzka č. 9

Terapie byla zahájena vyšetřením měkkých tkání. Posunlivost kůže a podkoží, protažitelnost fascií je v pořádku. Byla provedena mobilizace SI skloubení, bederní páteře, následovalo protažení zkrácených adduktorů kyčelního kloubu a *mm. pectorales*, zopakovány byly i cviky na kyčle. Po mobilizaci kyčlí byly zopakovány cviky, které byly s pacientkou cvičeny v průběhu předchozích terapií a především ty, které měla cvičit doma. Dále s pacientkou byla zopakována vědomá korekce stoje a některé cviky k aktivaci plosky. Do příští terapie zůstávají na domácí trénink stejné cviky – tzn. brániční dýchání, prvky DNS, cviky dle Mojžíšové, spirální dynamika, cviky k aktivaci nohy, případné doporučené cviky na protažení zkrácených svalů a navržené jógové ásany.

Schůzka č. 10

Při poslední schůzce byl s pacientkou udělán rozhovor ke zjištění subjektivních změn po celkovém pětiměsíčním cvičení. Následně byl proveden výstupní kineziologický rozbor sloužící k porovnání údajů získaných na vstupním vyšetření.

V následujícím záznamu budou uvedeny pouze změny, ke kterým došlo v průběhu výzkumu.

OA: Lupání v kyčlích ustalo, bolestivost nezaznamenává.

GA: Po aplikaci kineziologických tejpů hodnotí bolest při menstruaci stupněm 2, bez tejpů stupněm 3, změny pozorovány po 3. měsíci cvičení. PMS – bolesti před menstruací již nemá, pozoruje jen zhoršení pleti. Netrpí na dyspareunii.

FA: Žádná analgetika během terapií neužívala.

SPA: Navrženou sestavu cvičila v průměru 5x týdně.

Aspekce: SIAS a SIPS jsou v rovině a infragluteální rýhy více souměrné. Břišní svaly jsou rovnoměrněji zapojené, nedochází ke vzniku konkavit. Došlo ke zmenšení hrudní kyfózy a bederní lordózy. Protrakce ramen v porovnání se vstupním vyšetřením je menší. Trendelenbur-Duchennova zkouška negativní na obou DKK. Pohybové stereotypy dle Jandy provádí správně. U Mathiasova testu došlo k velkému zlepšení, zapojuje HSSP, hlavu ani ramena neprotrahuje. Ze seznamu vyšetřovaných zkrácených svalů nevyšly zkrácené žádné svaly. Převažuje dolní hrudní dýchání, ale při soustředění dokáže zaktivovat brániční dýchání.

Fotografie této probandky jsou doloženy v příloze 21.

Vyšetření palpací: Zkouška spine sign a test předbíhání jsou negativní.

Antropometrické a goniometrické vyšetření: Délky a rozsahy aktivního pohybu DKK jsou uvedeny v příloze 22. Délka dolních končetin měřená od umbiliku je stejná.

váha: 66 kg

Dynamické vyšetření páteře: Hodnoty jsou uvedeny v příloze 23.

Přehled funkčních změn je zaznamenán v příloze 24.

8.3 Kazuistika č. 3

Schůzka č. 1

Při první schůzce byla pacientka seznámena s cíli bakalářské práce, průběhem terapií, vyjádřila informovaný souhlas. Následně byla pacientce odebrána anamnéza a byl proveden kineziologický rozbor. Poté byla poučena o stavbě HSSP a jeho správném zapojení, následoval nácvik bráničního dýchání, které bylo zároveň cílem tréninku do příští schůzky.

Iniciály: KN

Ročník: 1999

OA: Na základní škole docházela na fyzioterapii kvůli VDT, kulatým zádům, v 11 letech měla dvakrát po sobě zlomenou pravou ruku.

GA: Menarché ve 12 letech, menstruační cyklus pravidelný (dříve ne), menstruace trvá 5 dní, délka cyklu 28 dní. Dysmenorea od první menstruace, na škále bolesti (0–10) hodnotí bolest číslem 7. Bolesti se objevují hlavně první dva dny menstruace – křeče, bodavá bolest v podbřišku při každé menstruaci, bolest beder, někdy i hlavy. HA nyní neužívá. Užívala ji pouze v 18 letech asi půl roku kvůli ochraně, menstruace tehdy byla méně bolestivější a trvala jen 3 dny. Bolestivou menstruaci nijak neřešila se svým gynekologem, chodí pravidelně na preventivní prohlídky, žádný jiný problém nemá. Bolest eliminuje používáním farmak, pitím bylinných čajů, antalgickou polohou. Trpí PMS (únava, bolest hlavy, náladovost, zhoršení pleti), zácpou. Těhotenství žádné. Dříve považovala menstruaci za něco špatného, nyní ji už přijímá, vnímá její blížící se příchod.

RA: Matka má za sebou 2 porody, jinak je vše v pořádku. Otec trpí vadou páteře – kulatá záda. Sestře odstranili benigní nádor na nadledvince, do 16 let neměla menstruaci, byla u ní využita hormonální léčba, HA neužívá, menstruaci má mírně bolestivou. Babička trpěla bolestivou menstruací.

FA: Hormonální antikoncepci užívala v 18 letech, nyní léky na alergie – trávy, pyly, roztoči – Ibalgin (cca 2 denně) či Algifen při menstruaci.

PA: studentka vysoké školy, zdravotnický obor, studium shledává stresující

SA: bezvýznamná

SPA: dříve plavání, momentálně nejčastěji jízda na kole (20 km), turistika (15 km) zhruba 2x týdně

Aspekce: Na DKK pozorováno plochonoží, vnitřní kotníky padají dovnitř, palce směřují dopředu. Pravá AŠ natočena více doleva. Trojka lýtek a stehen souměrná. Kolena jsou uzamčená, podkolenní jamky v rovině, česky směřují dopředu. Infragluteální rýhy jsou v rovině, ale pravá je větší. Osa intergluteální rýhy směřuje více k pravému kalkaneu. SIAS v rovině, levá SIPS asi o 1 cm výš, mírná anteverze pánve. Viditelný otok nad křížovou kostí. Svaly v horní části břicha jsou přetížené, svaly v dolní oblasti naopak oslabené. Hrudní koš je v nádechovém postavení. Lopatky přiléhají k hrudníku, levá je mírně uložena kraniálněji. Levé rameno je postaveno výše, levý thorakobrachiální trojúhelník menší oproti pravému. Pacientka má zvětšenou bederní lordózu a hrudní kyfózu, PVS v ThL oblasti jsou velmi napjaté. Při stožení na levé noze přítomen Trendelenburgův příznak, při stožení na pravé noze přítomen Duchennův příznak. Při Adamsově testu je pozorován gibbus v pravé Th oblasti. Při chůzi nedochází k souhybu horních končetin, pohyb vychází z kyčlí. Pacientka našlapuje na celou plochu chodidla. V testech pohybových stereotypů dle Jandy dělá pacientka chyby v EX KYK (první se zapojují hamstringy a PVS), ABD KYK (prohnutí v bedrech, současná flexe kyčlí), ve FL trupu (paty se odlepují od země). Mathiasův test je negativní. V pozici na čtyřech je pozorována hyperextenze v loktech, FL Cp. Ze seznamu svalů jsou zkrácené hamstringy a *m. quadratus lumborum*. Převažuje hrudní dýchání.

Fotografie této probandky jsou doloženy v příloze 25.

Vyšetření palpací: Posunlivost MT je nižší v oblasti hrudní páteře. Kiblerovu řasu nelze nabrat, napětí v ThL oblasti je zvýšené. Nezaznamenány žádné TrP, žebra a oblast křížové kosti bez bolesti. Zaznamenáno zvýšené napětí PVS a horní části *m. trapezius*. V pravém SI skloubení dochází k menšímu pružení v porovnání s levým SI kloubem. Spine sign přetrvává i po 20 s, je zde blokáda.

Antropometrické a goniometrické vyšetření: Délky a rozsahy aktivního pohybu DKK jsou uvedeny v příloze 26.

výška: 161 cm

váha: 64 kg

Dynamické vyšetření páteře: Hodnoty jsou uvedeny v příloze 27.

Vyšetření mobility: Při Thomayerově testu dosahují konečky 3. prstů 3 cm nad zem. Pozitivní následující testy hypermobility: test šály, extendovaných loktů, posazení na paty. Při testu založení paží se nedotkne akromionů. Zbylé testy jsou v normě.

Přehled funkčních změn je zaznamenán v příloze 28.

Schůzka č. 2

Terapie odpadla z důvodu nemoci pacientky.

Schůzka č.3

Pacientka necvičí pravidelně, cvičení se věnuje 3x-4x týdně. Pacientka zatím neudává žádné změny.

Terapie zahrnovala pozitivní termoterapii v podobě horké role. Následovalo vyšetření měkkých tkání. Protahitelnost kůže byla snížena v oblasti celé hrudní páteře oboustranně a posunlivost kůže byla velmi omezena v oblasti bederní páteře. Po měkkých technikách zaměřených na problémové oblasti následovaly mobilizace hrudní páteře a cviky na uvolnění bederní oblasti. Následovala PIR zaměřená na *m. quadratus lumborum* a hamstringy.

Dále bylo zkontrolováno brániční dýchání. U pacientky stále převládá hrudní dýchání, udržení nitrobřišního tlaku není konstantní. Po uvedení pacientky do pozice 3. měsíce na zádech, je zapojení břišního válce lepší. Pacientka proto zahrnuje tento cvik do svého cvičebního plánu. Cvik je prováděn v modifikaci vypodložení dolních končetin pod kolena.

Pacientce byla představena metoda Ludmily Mojžišové, vyzkoušela si všechny cviky a byla informována, co je cílem každého cviku. Vzhledem ke kineziologickému vyšetření pacientky byly z této metody vybrány tři cviky, a sice cvik č. 8, 9 a 10. Cviky provádí v modifikaci na předloktí. Pozornost je třeba věnovat správnému postavení hlavy vůči páteři a správnému postavení kolen a kyčlí – pacientka má tendenci zaklánět krční páteř a mít kolena blízko u sebe, ne na šířku kyčlí.

Schůzka č. 4

Terapie zahrnovala pozitivní termoterapii, následovalo vyšetření měkkých tkání. Byla zaznamenána rozdílná posunlivost na pravé straně v hrudní oblasti a horší protažitelnost v bederní oblasti. Po měkkých technikách následovala mobilizace krční, hrudní a bederní páteře, protažení svalů v oblasti beder.

Dále byly zkontrolovány prvky, které měla pacientka trénovat doma. Brániční dýchání se již pacientce daří, byla vyzkoušena i varianta v sedu. V pozici 3. měsíce na zádech se pacientka udrží, po dlouhodobější výdrži se však bederní páteří odlepuje od podložky. Cviky 8, 9 a 10 dle Mojžíšové provádí celkem správně, jen je třeba dávat větší pozor, při rotaci v hrudní páteři na levou stranu, ne vždy je pacientka stabilní v pánvi.

Edukační náplní této terapie bylo seznámit pacientku s několika jógovými ásanami (viz příloha 14), které lze využít právě v době menstruace k tlumení bolesti.

Pacientka nedostala do příští terapie žádné nové cviky, sestava zůstává stejná. Po této terapii byl pacientce aplikován kineziologický tejp do oblasti podbříšku a kříže (viz příloha 16). Při menstruaci nepocítila žádné změny.

Schůzka č. 5

Terapie zahrnovala vyšetření a terapii měkkých tkání. Tkáně jsou lépe posunlivé a protažitelné v porovnání s minulou terapií, stále však přetrvává snížená protažitelnost v bederní oblasti. Pacientce bylo doporučeno podkládat břicho, pokud leží na břiše, s cílem snížení bederní lordózy. Byla použita metoda míčkování na oblast zad. Následovaly měkké techniky kolem krční páteře, dále trakce krční páteře, PIR horních vláken trapézu, *m. levator scapulae*, *mm. scaleni*, *mm. pectorales*, mobilizace Th páteře v sedě u zdi. Pacientce byly ukázány cviky na protažení *mm. pectorales* a vzpřimovačů v bederní oblasti.

Byly zopakovány cviky, které pacientka trénovala doma. Brániční dýchání zvládá poměrně dobře, cílem je ještě zvýšit mobilitu hrudníku. U cviků dle Mojžíšové je třeba dbát na správnou stabilizaci pánve. Pacientce při této terapii byla představena hormonální jógová terapie, avšak odcvičeny byly jen některé pozice.

Schůzka č. 6

Terapie zahrnovala vyšetření měkkých tkání. Od posledního setkání nedošlo k výrazným změnám, co se týče posunlivosti a protažitelnosti. Na oblast zad a přední strany hrudníku byla použita metoda míčkování. Následovaly měkké techniky na uvolnění oblasti krční páteře, dále trakce krční páteře, PIR *m. trapezius*, *mm. scaleni*, *m. levator scapulae*, *mm. pectorales* a *m. quadratus lumborum*. Pacientka byla dále instruována k aktivní mobilizaci hrudní páteře do extenze a rotací.

Proběhla kontrola cviků, které pacientka provádí doma. Brániční dýchání zvládá, hrudník již není v tak velkém inspiračním postavení. Cviky 8, 9 a 10 dle Mojžíšové provádí správně, pánev je při nich stabilizována.

Schůzka č. 7

Terapie zahrnovala vyšetření měkkých tkání a jejich následné ošetření a využití techniky míčkování v oblasti zad a hrudníku. Pacientka má blokované pravé SI. Byla provedena mobilizace tohoto kloubu. Následovala PIR *m. trapezius*, *m. levator scapulae*, *mm. scaleni*, *mm. pectorales*, mobilizace krční a hrudní páteře a trakce krční páteře. Byly zopakovány cviky z předchozích terapií, pacientka cvičení zvládá bez problémů. Tato terapie byla následně obohacena o cvičení s dolními končetinami. Vyšetření dolních končetin vleže bylo následující: obě kyčle ve stejném postavení, svalový tonus na obou končetinách podobný, tonus na obou nohou normální. Zapojení nožní klenby vleže je lepší než vestoje. Po facilitaci plosky, měkkých technikách a mobilizaci byly pacientce představeny cviky na podporu nožní klenby a vhodného zapojení svalů plosky – přenášení váhy, stoj na špičkách a patách, nácvik čtyřbodové opory, malé nohy, vějíř, píďalky, smetání. Nácvik čtyřbodové opory byl poté zakomponován i do dalších pohybových stereotypů, konkrétně do vstávání ze židle a výdrž ve squatu. Na závěr byl s pacientkou natrénován korigovaný stoj.

Schůzka č. 8

Terapie se neuskutečnila z časových důvodů pacientky.

Schůzka č. 9

Terapie byla zahájena vyšetřením měkkých tkání a jejich následným uvolněním. Byla využita technika míčkování v oblasti zad a hrudníku. Následovalo uvolnění svalů

v subokcipitální oblasti, *mm. pectorales*, *mm. scaleni*, *m. levator scapulae*, *m. trapezius*. Terapie zahrnovala některé cviky z předchozích setkání a dále pár cviků s využitím velkého gymnastického míče (viz příloha 15). Cviky byly zaměřeny na uvolnění pánevní a křížové oblasti, hrudníku, bederní páteře a správné prodýchání – korigovaný sed na míči, sed + pohyby v pánvi (dopředu, dozadu, doprava, doleva), sed + pohyby v hrudníku (dopředu, dozadu, doprava, doleva), protažení prsních svalů z pozice dítěte a opřením rukou o míč, protažení hamstringů v sedě s využitím míče, rotace bederní páteře vleže na zádech.

Schůzka č. 10

Při poslední schůzce byl s pacientkou udělán rozhovor ke zjištění subjektivních změn po celkovém pětiměsíčním cvičení. Následně byl proveden výstupní kineziologický rozbor sloužící k porovnání údajů získaných na vstupním vyšetření.

V následujícím záznamu budou uvedeny pouze změny, ke kterým došlo v průběhu výzkumu.

GA: Menstruační cyklus trvá 30 dní, dochází k silnějšímu krvácení při menstruaci. Na škále bolesti hodnotí bolest při menstruaci stupněm 6, hlavně první den, bolest se vyskytuje už jen v podbříšku, bolesti hlavy ustoupily úplně. Stále se vyskytuje PMS – únava, náladovost, trávení lepší.

FA: Snížila množství analgetik, stačí jeden prášek pouze první den.

SPA: Pacientka cvičila přibližně 4x týdně.

Aspekce: Intergluteální rýha prochází rovnoměrně mezi patními kostmi. SIAS a SIPS jsou v rovině, pánev je v neutrálním postavení. Svaly břišního válce rovnoměrněji zapojeny. Při Trendelenburg-Duchennově zkoušce pozitivní Trendelenburgův příznak při stojí na levé noze. Dle seznamu vyšetřovaných zkrácených svalů jsou zkrácené hamstringy. Převažuje hrudní dýchání, ale při soustředění dokáže pacientka zaktivovat i brániční dýchání.

Fotografie této probandky jsou doloženy v příloze 25.

Vyšetření palpací: Pozitivní spine sign na pravé straně, do 20 s však dochází k vyrovnání. Pozorován posun SI kloubu vpravo.

Antropometrické a goniometrické vyšetření: Délky a rozsahy aktivního pohybu DKK jsou uvedeny v příloze 26.

váha: 60 kg

Dynamické vyšetření páteře: Hodnoty jsou uvedeny v příloze 27.

Vyšetření mobility: Při Thomayerově zkoušce se pacientka dotýká konečky 3. prstů země.

Přehled funkčních změn je zaznamenán v příloze 28.

8. 4 Kazuistika č. 4

Schůzka č. 1

Při první schůzce byla pacientka seznámena s cíli bakalářské práce, průběhem terapií, vyjádřila informovaný souhlas. Následně byla pacientce odebrána anamnéza a byl proveden kineziologický rozbor. Poté byla poučena o stavbě HSSP a jeho správném zapojení, následoval nácvik bráničního dýchání, které bylo zároveň cílem tréninku do příští schůzky.

Iniciály: MP

Ročník: 1998

OA: Vyvrknutý pravý kotník na základní škole, dodnes je pohyb mírně omezen. Chodila na fyzioterapii kvůli bolesti krční páteře a levé kyčle a mobilizaci žeber. Jako dítě využívala ortézy na kolena. Dnes ortézy občas využívá při cvičení. Je náchylná na záněty močových cest.

GA: Menarché ve 13 letech, menstruační cyklus je pravidelný, menstruace trvá 5–6 dní, délka cyklu 30 dní. Dysmenorea od první menstruace, na škále bolesti (0–10) hodnotí bolest číslem 8. Bolesti se vyskytují hlavně první dva dny menstruace, trpí křečemi v podbřišku na levé straně při každé menstruaci, někdy se objeví i nauzea. HA užívala před dvěma roky asi 9 měsíců kvůli ochraně, ale musela ji vysadit, protože jí způsobovala nevolnost. Tlumila jí bolest při menstruaci, ale menstruace byla velmi slabá. Bolestivou menstruaci nijak neřešila se svým gynekologem, prohlídky jsou nepravidelné.

Bolest eliminuje používáním farmak, antalgickou polohou, pokud je to možné,

zůstává první dny menstruace doma. Trpí PMS – zvýšená citlivost prsou, nevolnost. Těhotenství žádné. Bolest vnímá tak, že k menstruaci patří.

RA: Matka – VKT, nemá bolestivou menstruaci. Babička trpěla bolestivou menstruací.

FA: Dříve hormonální antikoncepce, dnes antialergika (Oralair, Xadox), Valetol při menstruaci (3-4 tablety během prvního a druhého dne).

PA: studentka vysoké školy, brigáda – převážně stání, stres jen ve zkouškovém období

SA: bezvýznamná

SPA: 3x-4x týdně posilování doma, posiluje s vlastní vahou, cvičí zhruba 45 minut, delší procházky.

Aspekce: U pacientky je pozorovatelné plochonoží, má vbočené palce a kladívkovité prsty na obou nohou. Trofika lýtek a stehen je souměrná. Kolena jsou mírně vbočená a uzamčená, česky a podkolenní jamky se sbíhají k vnitřní straně KOK. Levá infraglutéální rýha je výše, interglutéální rýha směřuje rovnoměrně mezi chodidla. SIAS a SIPS jsou v rovině, pánev je v mírné anteverzi. Horní část břišních svalů je přetížená, dolní část naopak oslabena. Převažuje povrchové hrudní dýchání, hrudník je v nádechovém postavení. Mediální hrany lopatek lehce odstávají od hrudníku. Pravé rameno výše než pravé, levé je více v protrakci. Převažuje protrakční držení hlavy. Co se týče zakřivení páteře, viditelná je zvětšená hrudní kyfóza. Trandelenburg-Duchennův příznak na obou stranách negativní, stoj na jedné noze se však projevuje viditelnými titubacemi. Adamsův test negativní. Při chůzi nedochází téměř k žádné dorzální flexi během švihové fáze, nohy se vytáčejí více za malíkovou hranou, palce jsou extendovány. Při modifikované chůzi, chůzi pozadu, se ozřejmí omezená extenze v kyčelních kloubech. Při vyšetřování pohybových stereotypů dle Jandy dělá pacientka chyby při EXT KYK (jako první se zapojují hamstringy, pravá DKK jde při pohybu do mírné ZR v KYK), ABD KYK (je prováděna současná flexe kyčle) a FL trupu (dochází ke zdvihu DKK). Mathiasův test je pozitivní, dochází ke zvětšení hrudní kyfózy a pacientka také udává brnění v předpažených horních končetinách. V pozici na čtyřech dominuje hrudní kyfóza, páteř není napříměna, dochází k hyperextenzi loktů. Ze seznamu vyšetřovaných svalů vyšly zkrácené hamstringy, *mm. pectorales*, extenzory krční páteře, *m. rectus femoris*, adduktory kyčelních kloubů.

Fotografie této probandky jsou doloženy v příloze 29.

Vyšetření palpací: U pacientky byly nalezeny TrP v subokcipitálních svalech. Převažuje hypertonus v oblasti lýtek a hamstringů. Není přítomna bolestivost v okolí žeber a křížové kosti. Pacientka má omezenou posunlivost a protažitelnost měkkých tkání v ThL oblasti.

Antropometrické a goniometrické vyšetření: Délky a rozsahy aktivního pohybu DKK jsou uvedeny v příloze 30.

výška: 165 cm

váha: 78 kg

Dynamické vyšetření páteře: Hodnoty jsou uvedeny v příloze 31.

Vyšetření mobility: Při Thomayerově testu jsou konečky 3. prstů 20 cm nad zemí, levá ruka je k tomu ještě o 2 cm výše. Pacientka neprokazuje známky hypermobility.

Přehled funkčních změn je zaznamenán v příloze 32.

Schůzka č. 2

Pacientka se snažila cvičit téměř každý den, občas pro ni bylo cvičení obtížné.

Terapie zahrnovala pozitivní termoterapii pomocí horké role, následně byly vyšetřeny měkké tkáně, použity měkké techniky v celé oblasti zad se zaměřením na krční a hrudní oblast. Nalezeny TrP po levé straně horní krční páteře. Následovalo protažení zkrácených svalů, především šíjových a prsních svalů. Terapie pokračovala mobilizací lopatek, hlavových kloubů a mobilizací krční a hrudní páteře.

Dále bylo zkontrolováno brániční dýchání vleže na zádech, která měla pacientka trénovat doma. Cvičení má ještě nedostatky, stále převažuje dýchání do hrudníku, pacientka má problém udržet nitrobřišní tlak v oblasti dolních břišních svalů/třísel. Po opětovném zacvičení byla seznámena s dalším cvikem, a sice s pozicí 3. měsíce vleže na zádech. Byla zároveň seznámena s konceptem DNS. Tento cvik dostala za úkol trénovat do příštího setkání s cílem posílit a správně aktivovat HSSP. Cvik byl prováděn ve třech modifikacích – 1. s oporou dolních končetin o židli/míč, 2. střídavé zvedání dolních končetin nad oporu, 3. bez opory + zapojení horních končetin.

Schůzka č. 3

Pacientka cvičí pravidelně, cvičení zvládá lépe, ale i tak jí ještě dělá problém propojit dýchání se správnou aktivací HSSP. Automobilizační cviky, které byly představeny na druhé terapii, pacientka občas zkouší doma sama, pomáhají jí na uvolnění napětí svalů mezi lopatkami a kolem přechodu CTh páteře.

Terapie zahrnovala pozitivní termoterapii, byly vyšetřeny měkké tkáně. Pacientka měla sníženou protažitelnost kůže v oblasti střední hrudní páteře a sníženou posunlivost kůže v bederní oblasti. Po měkkých technikách byla pacientce provedena krátká masáž zad. Udává, že den před tím cvičila náročnější sestavu na stehna, do terapie byly proto zakomponovány i ukázky cviků na protažení *m. quadriceps femoris*, adduktory stehna a hamstringy. Od minulé terapie napětí kolem krční páteře ustoupilo, i přesto byla provedena mobilizace zaměřená na krční a hrudní páteř. Také byla provedena PIR prsních svalů.

Bylo zkontrolováno brániční dýchání a pozice 3. měsíce vleže na zádech. Jak již bylo výše zmíněno, pacientka má problém správně propojit dech a aktivaci HSSP, nitrobřišní tlak je schopna udržet, ale nadechuje se do hrudníku. Byla proto navržena změna pozice, a sice pozice sedu. Brániční dýchání jí šlo pak mnohem lépe.

Pacientce byla představena metoda Ludmily Mojžišové, vyzkoušela si všechny cviky a byla informována o tom, co je cílem každého cviku. Vzhledem ke kineziologickému vyšetření pacientky byly z této metody vybrány tři cviky, a sice cviky č. 8, 9 a 10 prováděné s opřením o předloktí, dlaně a s vyvýšením. Pacientka byla poučena o správném provedení těchto cviků – mezi dvě chyby, které pacientce zpočátku dělaly problém byl záklon v Cp (hlava nebyla v ose páteře) a předloktí vůči sobě nebylo vodorovně nastavené. Cvičební plán je tedy nyní tvořen nácvikem bráničního dýchání vsedě, zapojením HSSP a cviky č. 8, 9 a 10 na předloktí dle Mojžišové.

V týdnu mezi 3. a 4. terapií byl pacientce aplikován kineziologický tejp na oblast břicha a kříže (viz příloha 16). Pacientka udává, že bolest první den byla menší, druhý den se bolest objevila v míře jako vždy. Menstruace byla i delší, trvala osm dní, a byla silnější.

Schůzka č. 4

Pacientka přichází s blokádou v Th oblasti. Terapie zahrnovala pozitivní termoterapii, následovalo vyšetření měkkých tkání. Posunlivost kůže a podkoží je horší v ThL přechodu, zároveň bylo zaznamenáno zvýšené napětí na levé straně hrudní páteře. Po technikách měkkých tkání následovala mobilizace hrudní páteře (lateroflexe, rotace, extenze), mobilizace 1. a 2. žebra pomocí aktivace *mm. scaleni*, mobilizace AC skloubení, mobilizace ThL přechodu, PIR *mm. pectorales*.

Následně byly zkontrolovány cviky, které pacientka trénovala doma. Brániční dýchání jí jde lépe v sedě, pozici třetího měsíce na zádech zvládá. U 9. cviku dle Mojžíšové jí dělá problém udržet stabilizovanou pánev a správně zapojený břišní válec.

Ke konci terapie byla pacientka informována o možných jógových pozicích (viz příloha 14), které se využívají k tlumení menstruačních bolestí. Na doma nedostala žádné nové cviky, cvičební jednotka zahrnuje soubor cviků jako po předchozí terapii.

Schůzka č. 5

Terapie byla započata vyšetřením měkkých tkání, stále přetrvává zvýšené napětí paravertebrálních svalů na levé straně v oblasti dolní hrudní páteře. Následovaly techniky míčkování v oblasti zad a přední strany hrudníku. Pacientka udává bolest kolem AC skloubení v posledních třech dnech. Palpačně je zjištěn velký rozdíl v napětí tkání kolem klíčních kostí. Pod levou klavikulou je napětí daleko větší, přibližně ve střední části je toto místo i velmi bolestivé na dotek. Proto byly na tuto oblast použity měkké techniky, mobilizace AC skloubení, PIR na *mm. pectorales*, trakce a následná aproximace levého ramenního kloubu. Následovaly měkké techniky v oblasti krční páteře, trakce krční páteře, PIR *m. trapezius*, *m. levator scapulae*, *mm. scaleni*. Pacientka obdržela instrukce k aktivnímu provedení cviků sloužícím k mobilizaci hrudní páteře do extenze, rotace a lateroflexe.

Na této terapii byla pacientka seznámena s hormonální jógou, vyzkoušeny byly však jen některé pozice, ne celá sestava.

Na závěr bylo zkontrolováno, zda pacientka provádí cviky, které dostala na doma, správně. Brániční dýchání v sedě zvládá, 3. měsíc na zádech i na břiše je bez problémů,

při provádění cviků dle Mojžíšové již dokáže zaznamenat své chyby, pánev je již stabilizovaná.

Schůzka č. 6

Pacientka přichází v období těsně před menstruací. Terapie byla proto zaměřena více dýchání, uvolnění a relaxační techniky. Zvoleny byly jemné uvolňující techniky na oblast zad, dále na oblast přední strany hrudníku. AC skloubení je od poslední terapie daleko lepší, tonus v oblasti obou klíčních kostí je stejný, pacientka ale stále vnímá dotek pod levou klíční kostí mírně bolestivě. Následovala mobilizace AC skloubení.

Schůzka pokračovala bráničním dýcháním vsedě, pacientka jej zvládá velmi dobře. Poté byly použity některé jógové ásany z předchozích terapií, důraz byl kladen i na dostatečné prodýchání v těchto pozicích. Dále byly zopakovány cviky na oblast hrudní páteře na zvětšení rozsahu do extenze, rotace a lateroflexe, tedy cviky 8–10 dle Mojžíšové.

Menstruace v této době byla kratší a méně bolestivá. Bolest se vyskytla pouze během prvního dne. Pacientka užívá analgetika, průměrně čtyřikrát denně, tentokrát je stačilo užít jen jednou.

Schůzka č.7

Terapie zahrnovala vyšetření měkkých tkání a jejich následné ošetření a využití techniky míčkování. Po uvolnění hrudníku následovala PIR *m. terapezius*, *m. levator scapulae*, *mm. scaleni*, *mm. pectorales*, mobilizace krční a hrudní páteře, trakce krční páteře. Byly zopakovány cviky z předchozích terapií, pacientka cvičení zvládá bez problémů. Tato terapie byla následně obohacena o cvičení s dolními končetinami. Vyšetření dolních končetin vleže bylo následující: kyčle rotovány stejně, svalový tonus na obou končetinách podobný, nohy spíše hypertonické, na pravé noze napětí hlavně v oblasti metatarsových hlaviček, na levé noze převažují kladívkovité prsty. Zapojení nožní klenby vleže je lepší než vestoje. Po facilitaci plosky, měkkých technikách a mobilizaci byly pacientce představeny cviky pro aktivaci nožní klenby – přenášení váhy, stoj na špičkách a patách, nácvik čtyřbodové opory, malé nohy, vějíř, píďalky, smetání. Nácvik čtyřbodové opory byl poté zakomponován i do dalších pohybových stereotypů, konkrétně do vstávání ze židle a výdrž ve squatu. Na závěr byl s pacientkou natrénován korigovaný stoj.

Schůzka č. 8

Pacientka přichází v době prvního dne menstruace. Terapie byla spíše zaměřena na uvolňovací cviky a prodýchání do břišní oblasti. Nejprve byly vyšetřeny měkké tkáně, napětí zůstává podobně jako během posledního setkání. Byly vyžity techniky měkkých tkání a jemné masážní prvky na oblast zad a krční páteře. Následovala technika PIR pro *mm. trapezius, m. levator scapulae, mm. scaleni*. Terapie zahrnovala některé cviky z předchozích setkání a dále pár cviků s využitím velkého gymnastického míče (viz příloha 15). Cviky byly zaměřeny na uvolnění pánevní a křížové oblasti, hrudníku, bederní páteře a správné prodýchání – korigovaný sed na míči, sed + pohyby v pánvi (dopředu, dozadu, doprava, doleva), sed + pohyby v hrudníku (dopředu, dozadu, doprava, doleva), protažení prsních svalů z pozice dítěte a opřením rukou o míč, rotace v sedě, rotace vleže.

Schůzka č. 9

Terapie neproběhla z důvodu nemoci pacientky.

Schůzka č.10

Při poslední schůzce byl s pacientkou udělán rozhovor ke zjištění subjektivních změn po celkovém pětiměsíčním cvičení. Následně byl proveden výstupní kineziologický rozbor sloužící k porovnání údajů získaných na vstupním vyšetření.

V následujícím záznamu budou uvedeny pouze změny, ke kterým došlo v průběhu výzkumu.

OA: Bolesti hlavy nejsou tak časté, pohyblivost v ramenním kloubu je v normě, pohyb není omezený a nijak bolestivý.

GA: Bolestivost menstruace hodnotí na škále bolesti stupněm 4, bolesti trpí pouze v první den, PMS – nevolnost již nepociťuje, zůstává citlivost v prsou.

FA: Valetol – dávku snížila na 1 tabletu pouze v první den menstruace přibližně po třech měsících cvičení, po 5 měsících analgetika nepotřebovala.

SPA: Navrženou sestavu cvičila pacientka přibližně 4x-5x týdně.

Aspekce: Aktivace nožní klenby je lepší, ale stále převažuje mírné plochonoží, vnitřní a vnější kotníky jsou v rovině, prsty již nejsou příliš kladívkovité. Břišní svaly se zapojují rovnoměrně. Lopatky a ramena jsou uloženy ve stejné výšce. Došlo ke zmenšení hrudní kyfózy a protrakce hlavy. Test flexe trupu dle Jandy provádí správně, bez nadzvedávání dolních končetin. Mathiasův test je negativní, pacientka nepocítuje brnění v HKK. Ze seznamu vyšetřovaných svalů jsou zkrácené hamstringy, *m. rectus femoris*, adduktory kyčelních kloubů. Převažuje hrudní dýchání, dokáže však zaktivovat brániční dýchání.

Fotografie této probandky jsou doloženy v příloze 29.

Vyšetření palpací: TrP v oblasti šíje nenalezeny. Bilaterálně palpován hypertonus *m. quadriceps femoris* a hamstringů. Zvýšené napětí měkkých tkání převažuje v oblasti horní hrudní páteře.

Antropometrické a goniometrické vyšetření: Délky a rozsahy aktivního pohybu DKK jsou uvedeny v příloze 30.

Dynamické vyšetření páteře: Hodnoty jsou uvedeny v příloze 31.

Vyšetření mobility: Při Thomayerově testu se konečky 3. prstů nachází 15 cm nad zemí, levá i pravá ruka jsou v jedné rovině.

Přehled funkčních změn je zaznamenán v příloze 32.

9 Diskuse

Má bakalářská práce „Fyzioterapie u žen s dysmenoreou“ měla za cíl zmapovat časté funkční poruchy u žen s bolestivou menstruací a sestavit vhodnou cvičební jednotku pro konkrétní čtyři probandky.

U všech probandek se prokázala svalová dysbalance týkající se zejména HSSP. U dvou pacientek převládalo viditelné nádechové postavení hrudníku, nadměrné zapojování pomocných nádechových svalů na úkor aktivity bránice. Byly to právě tyto dvě pacientky, u nichž byl palpačně zaznamenán hypertonus šíjového svalstva. Tyto dvě pacientky si také stěžovaly na bolesti hlavy, ať už se jednalo o období menstruace, nebo mimo ni. Jak uvádí Kolářová (2003), Skalka (2017) nebo Žáková (2018), právě zvýšené napětí hluboko uložených svalů šíje může stát za bolestivými stavy hlavy. U probandky č. 4 se v šíjovém svalstvu vyskytovaly TrP, které vystřelovaly bolest až do hlavy. U všech pacientek bylo pozorováno anteverzní postavení pánve. Tři z pacientek měly nerovnoměrně zapojené břišní svalstvo, kdy horní část svalů byla přetížena a dolní část naopak oslabena. U všech pacientek bylo nalezeno nedostatečné zapojení hýžděových svalů při provádění extenze v kyčelním kloubu, což podle Koláře (2009) vede k přetěžování a hypertonu hamstringů a paravertebrálního svalstva v bederní a postupně i v hrudní oblasti. Probandky č. 1 a 4 měly problém správně aktivovat plosku nohy, bylo u nich pozorováno plochonoží, se kterým byla spojena i vbočená kolena a anteverzní postavení pánve. Dle Strnadové (2019) může plochonoží ovlivňovat i krční páteř, což by u pacientky č. 4 odpovídalo. Pro tyto dvě pacientky bylo právě cvičení sloužící k aktivaci plosky obzvláště náročné. Probandka č. 3 se potýkala také s mírným plochonožím, ale příčina byla pravděpodobně v distální oblasti dolní končetiny, jelikož se funkční poruchy, které Skalka (2017) či Strnadová (2019) zmiňuje, neřetězily do oblasti kolen, kyčlí či pánve. Domnívám se, že příčinou problémů s krční páteří a s ní spojenými bolestmi hlavy byla převaha hrudního dýchání. Otok nad křížovou kostí, jež zmiňuje Kolářová (2003) či Lewit (2003) ve spojitosti s poruchou pánevního dna, byl pozorován jen u pacientky č. 3. Nebyl u ní však pozitivní S-reflex, který Lewit (2003) uvádí jako další příznak poruchy pánevního dna. Co se týče kloubních blokády vyskytujících se ve spojitosti s dysmenoreou, byly u probandek č. 1, 2 a 3 zaznamenány funkční poruchy v SI kloubu. U probandek č. 1 a 3 se jednalo o blokádu SI skloubení, u probandky č. 2 se jednalo o posun v tomto kloubu. Stejně jako tvrdí Lewit (2003), byla u pacientky s posunem SI kloubu potvrzena rozdílná fyziologická délka končetin a větší rozsah při pohybu do ZR v KYK na straně níže uložené zadní spiny.

Pacientka č. 1 uváděla jako jediná bolest v kříži v průběhu menstruace. Dle Lewita (2003) je příčinou této bolesti blokáda v LS oblasti. Blokáda u této pacientky se vyskytovala především v SI skloubení a na základě dynamických testů pohyblivosti páteře dále v hrudní oblasti, ne v přechodu LS. U pacientky č. 2 vyšlo více testů k určení hypermobility pozitivně, avšak ne všechny. Dle dynamických testů páteře vycházel na začátku kineziologického rozboru u této probandky snížený rozvoj v hrudní páteři, a naopak zvýšený rozvoj v páteři bederní, jednalo se tedy o kompenzační hypermobilitu. Hypermobilitu však mohla podporovat i hormonální antikoncepce, kterou pacientka již několik let užívá. Bajerová (2017) říká, že právě HA má vliv na laxicitu vaziva. U probandky č. 1, jež užívala v průběhu výzkumu také HA již několik let, se hypermobilita neprojevila, spíše naopak. Všechny testy hypermobility vyšly negativně a rozsahy pohybů byly omezeny, ale ne kompenzovány zvětšením rozsahu v jiné oblasti. U žádné z pacientek nebyly palpačně ozřejměny bolestivé periostální body. Ačkoliv Kolářová (2003) a Lewit (2003) udávají souvislost mezi bolestivou křížovou kostí s bolestí *m. iliacus* či *m. piriformis* nebo s výskytem otoku nad křížovou kostí, u zkoumaných pacientek nebyla informace potvrzena. Probandka č. 3 sice měla viditelný otok nad křížovou kostí, ale samotná kost či výše zmíněné svaly nebyly bolestivé. Stejně tak u probandky č. 1, jež pocítovala bolestivost při palpačním vyšetření *m. iliopsoas*, se nepotvrdil výskyt periostálních bodů na křížové kosti. Jako jediná však trpěla na bolesti v křížové oblasti v průběhu menstruace.

V následujícím odstavci se budu věnovat diskusi ohledně léčby dysmenorey. Koliba (2010) uvádí užívání HA jako možnost vedoucí k eliminaci menstruačních bolestí. Dvě probandky v průběhu celého výzkumu užívaly HA, avšak důvodem užívání nebyla právě dysmenorea. V průběhu jejího užívání obě potvrdily, že měla vliv na snížení menstruačních bolestí. I přesto ohodnotily pacientky intenzitu na škále bolesti číslem 4 a 7. Další dvě probandky HA užívaly dříve, musely ji však vysadit kvůli negativním vedlejším účinkům, ale i ony potvrdily zmírnění menstruačních bolestí. Zároveň tyto dvě pacientky užívaly v době menstruace jiná farmaka k tlumení bolesti. Co se týče oblasti fyzikální terapie, všechny pacientky někdy vyzkoušely používání pozitivní termoterapie na oblast podbříšku či méně často na oblast křížové oblasti. Jednalo se o přikládání termoforu či hřejivých polštářků na bolestivou zónu nebo o teplou koupel. Zlepšení uváděly pouze malé, po aplikaci tepla neustále převažovala nepříjemná bolest. Během schůzek byla pozitivní termoterapie primárně využívána k uvolnění tkání

před manuálním ošetřením. Jiné možnosti fyzikální terapie, jako je elektroterapie či fototerapie, byly v teoretické části uvedeny jen jako další příklady, které může fyzioterapeut využít. Tyto možnosti nebyly prakticky během výzkumu vyzkoušeny, proto nemohu porovnat výsledky jiných autorů s výsledky u mých probandek. Kineziologické tejpky byly v průběhu výzkumu využity u každé pacientky jen jednou, a sice jeden až dva dny před očekávanou menstruací. Žádná z pacientek neměla nikdy před výzkumem aplikovány tejpky. Subjektivně pocítily dvě pacientky mírné zlepšení během prvního dne menstruace, zbylé dvě pacientky nezaznamenaly po aplikaci žádnou změnu. Je však nutné podotknout, že tejpky nebyly pacientkám aplikovány ve stejnou dobu. Pacientce, která zaznamenala největší změny (pacientka č. 2), byl tejp aplikován během 7. terapie, kdežto u zbylých pacientek se jednalo o 3. a 4. terapii. Je proto možné, že na ovlivnění bolestivé menstruace mohlo mít již několik měsíců prováděné cvičení než tejp samotný. Cvičební jednotku jsem sestavila z několika cviků, které nebyly pro každou pacientku stejné. Vycházela jsem z funkčních poruch jednotlivých pacientek, na jejichž základě jsem dané cviky zvolila. Vybrala jsem několik oblastí souvisejících s fyzioterapií a cvičením – DNS, MLM, jógu a její konkrétněji zaměřený druh – hormonální jógu – a dále cvičení na gymnastickém míči, cvičení sloužící ke správné aktivaci plosky nohy a spirální dynamiku. Složení cvičební jednotky se lišilo především ve výběru cviků z metody Ludmily Mojšišové. U pacientky č. 1 byly zvoleny především cviky na mobilizaci bederní páteře a SI kloubu, u pacientky č. 2 cviky na hrudní oblast a SI kloub, u pacientek č. 3 a 4 hlavně cviky se zaměřením na hrudní oblast. Cviky předvedené během jógy a hormonální jógy byly pacientkám předvedeny jen jako možnost využití ve dnech během menstruace či těsně kolem nich. Tyto cviky byly zvoleny jako možné pozice snižující bolest a zlepšující prokrvení v pánevní oblasti. Stejně tak byly voleny i cviky na gymnastickém míči. Při terapiích jsem se snažila pacientkám představit právě více možností, aby v budoucnu případně vyzkoušely tu, která je zaujala nejvíce. Myslím si, že cvičební jednotka však zahrnovala ty nejdůležitější prvky – aktivaci HSSP, mobilizaci jednotlivých úseků páteře či SI kloubu, aktivaci plosky. Všechny probandky se již po zhruba třech měsících výzkumu shodly, že jejich menstruace je silnější. Domnívám se, že se mohlo jednat o zlepšené prokrvení v pánevní oblasti. Během následujících měsíců se menstruační bolesti začaly snižovat, což také přisuzuji k lepšímu zásobení svalů v oblasti pánve. U pacientky č. 3 došlo ke snížení bolesti v podbřišku během menstruace jen minimálně, na druhou stranu pozorovala vymizení některých příznaků PMS. Podotýkám, že pacientka se na společných schůzkách

hůře soustředila na cvičení, byla velmi komunikativní a často tak musela být k soustředěnosti naváděna. Je možné, že provedení cviků v domácím prostředí proto neprobíhalo správně. Při každé následující schůzce se totiž vyskytovaly u cviků chyby, které byly již při předchozí schůzce několikrát opraveny. Jsem toho názoru, že tato pacientka by potřebovala častější dohled a opravu během cvičení, aby cvičební jednotku prováděla správně. Zbylé tři probandky pociťovaly velké rozdíly v intenzitě menstruačních bolestí. Probandka č. 1 se bolesti zbavila úplně. Objektivně na ní byly i pozorovány značné rozdíly při vyšetření stoje aspekci. Je proto možné, že by i probandky č. 2 a 4 dlouhodobějším cvičením mohly dosáhnout dalšího snížení bolesti či její úplné eliminace.

10 Závěr

Čtenář se v této práci seznámil s anomií pánve, pánevního dna a složek s ním souvisejících. Zároveň byl obeznámen s anomií ženského pohlavního ústrojí a s menstruačním a ovariálním cyklem.

Cílem mé bakalářské práce bylo popsat časté funkční poruchy u žen s dysmenoreou a sestavit vhodnou cvičební jednotku pro dané probandky. První cíl, tedy popsat časté funkční poruchy, jsem splnila v kapitole č. 4. Poruchy jsou rozděleny do podkapitol na základě toho, v jaké součásti pohybového aparátu se vyskytují. Druhý cíl, sestavit vhodnou cvičební jednotku, jsem obecně splnila v podkapitole 7.4. Podrobněji se k provádění cviků či jejich modifikací vyjadřuji v jednotlivých kazuistikách.

Výsledky výzkumu k mé bakalářské práci shledávám přínosné. U všech probandek došlo ke zmírnění bolesti během menstruace i dalších příznaků týkajících se PMS. U probandky č. 1 došlo k největšímu zlepšení. Změny byly zaznamenány jak subjektivně, co se intenzity bolesti týče, tak i objektivně na držení těla. U této pacientky probíhala menstruace na konci výzkumu naprosto bez bolesti. Její subjektivní hodnocení se změnilo z hodnoty 4 na hodnotu 0. U pacientky č. 2 došlo ke snížení na škále bolesti ze 7 na 3. Pacientka č. 3 udává změnu minimální, z hodnoty 7 na hodnotu 6, mluvíme-li o bolesti podbřišku. Na druhou stranu bolestí hlavy se zbavila při menstruaci zcela. Pacientka č. 4 udává snížení bolesti z čísla 8 na číslo 4. U všech probandek došlo k eliminaci či alespoň částečnému snížení užívání analgetik. Na základě těchto výsledků soudím, že cvičební jednotka ovlivnila bolestivé stavy probandek během menstruace. Lze to považovat i za důkaz, že vhodným cvičením můžeme ovlivnit funkční poruchy, které jinak stojí za příčinou dysmenorey. Ačkoliv nedošlo u všech probandek k úplné eliminaci bolestí, považuji i tak výzkum za úspěšný, jelikož probandky na sobě pocítily změny větší nebo i menší, které jim ulehčily jejich jinak náročné dny.

Znám nemálo žen, které se pravidelně potýkají s bolestivou menstruací. Myslím si, že téma dysmenorey je v dnešní době již otevřenější a diskutovanější a více žen začíná hledat možnosti snížení či eliminace bolesti i jinde než jen ve farmakologických prostředcích. Věřím, že i právě proto by má práce mohla být přínosná pro tyto ženy.

11 Použité zdroje

1. BAJEROVÁ, M., 2017. Rozhovor s MUDr. Helenou Máslovou: Psychogynekologie. *Umění fyzioterapie: Pánevní dno*. (3), 45-48. ISSN 2464-6784.
2. BAVLŠÍKOVÁ, A.A., 2017. Hormonální jógová terapie pro ženy podle Dinah Rodrigues[©]. *Umění fyzioterapie: Pánevní dno*. (3), 70-73. ISSN 2464-6784.
3. BELLE, E., 2017. Alexandrova technika a pánev. *Umění fyzioterapie: Pánevní dno*. (3), 51-55. ISSN 2464-6784.
4. BERNARDI, M., LAZZERI, L., PERELLI, F., REIS, F.M., PETRAGLIA, F., 2017. Dysmenorrhea and related disorders. *F1000Research* [online]. 6 [cit. 2021-04-22]. DOI: 10.12688/f1000research.11682.1. ISSN 2046-1402. Dostupné z: <https://f1000research.com/articles/6-1645/v1>
5. BÍLKOVÁ, I., ©2011-2021a. *Dynamická neuromuskulární stabilizace (DNS)*. [online]. Fyzioklinika. Praha [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: <https://www.fyzioklinika.cz/clanky-o-zdravi/dynamicka-neuromuskularni-stabilizace-dns>
6. BÍLKOVÁ, I., ©2011-2021b. *Kinesiotaping*. [online]. Fyzioklinika. Praha [cit. 2021-04-19]. Dostupné z: <https://www.fyzioklinika.cz/clanky-o-zdravi/kinesiotaping>
7. BÍLKOVÁ, I., ©2011-2021c. *Míčkování (míčková facilitace) dle Zdeny Jebavé*. [online]. Fyzioklinika. Praha [cit. 2021-04-19]. Dostupné z: <https://www.fyzioklinika.cz/clanky-o-zdravi/mickovani-mickova-facilitace-dle-zdeny-jebave>
8. BITNAR, P., 2007. *Vztah mezi pohybovým systémem a gastrooesophageálním refluxem* [online]. Praha [cit. 2020-10-31]. Dostupné z: <https://docplayer.cz/40740518-Bakalarska-prace-vztah-mezi-pohybovym-systemem-a-gastrooesophagealnim-refluxem.html>. Bakalářská práce. Univerzita Karlova, 2. Lékařská fakulta.
9. REHABILITACE.INFO, 2018. *Menstruační bolesti (dysmenorea) – jak na ně?* [online]. Rehabilitace.info. [cit. 2020-12-08]. Dostupné z: <https://www.rehabilitace.info/bolesti-2/menstruacni-bolesti-dysmenorea-jak-na-ne/>
10. ČIHÁK, R., 2016. *Anatomie*. Třetí, upravené a doplněné vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3817-8.

11. ČIHÁK, R., 2013. *Anatomie 2*. Třetí, upravené a doplněné vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4788-0.
12. DYLEVSKÝ, I., 2009a. *Kineziologie: základy strukturální kineziologie*. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-324-0.
13. DYLEVSKÝ, I., 2009b. *Speciální kineziologie*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1648-0.
14. DYLEVSKÝ, I., 2013. *Základy funkční anatomie člověka*. V Praze: České vysoké učení technické. ISBN 978-800-1052-495.
15. ELBOIM-GABYZON, M., KALICHMAN, L., 2020. Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) for Primary Dysmenorrhea. *International Journal of Women's Health* [online]. 12, 1-10 [cit. 2021-02-17]. DOI: 10.2147/IJWH.S220523. ISSN 1179-1411. Dostupné z: <https://www.dovepress.com/transcutaneous-electrical-nerve-stimulation-tens-for-primary-dysmenorr-peer-reviewed-article-IJWH>
16. FYZIOKLINIKA.CZ, ©2011-2021. *Vliv blokády páteře a žeber na funkci vnitřních orgánů*. [online]. Fyzioklinika. Praha [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: <https://www.fyzioklinika.cz/clanky-o-zdravi/maji-blokady-patere-a-zeber-vliv-na-funkci-vnitrnich-organu>
17. FYZIOTERAPIEPROVAS.CZ, ©2020. Hluboký Stabilizační Systém páteře (HSSp). In: *Fyzioterapie pro Vás* [online]. Praha [cit. 2021-04-19]. Dostupné z: <https://www.fyzioterapieprovas.cz/metody-a-techniky/hluboky-stabilizacni-system-patere/>
18. GRAY, M., 2016. *Cyklická žena aneb jak využívat svůj lunární cyklus k dosažení úspěchu a naplnění*. 2. vydání. České Budějovice: Osule. ISBN 978-80-905262-2-8.
19. GROSS, J.M., FETTO, J., SUPNICK, E.R., 2005. *Vyšetření pohybového aparátu: překlad druhého anglického vydání*. Praha: Triton. ISBN 80-725-4720-8.
20. HÁJEK, Z., ČECH, E., MARŠÁL, K., 2014. *Porodnictví*. 3., zcela přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4529-9.
21. HNÍZDIL, J., 1996. *Léčebné rehabilitační postupy Ludmily Mojžíšové*. Praha: Grada. ISBN 80-716-9187-9.
22. HONG, Y.R., 2011. Effects of Heat Therapy Using a Far Infrared Rays Heating Element for Dysmenorrhea in High School Girls. *Journal of Korean Academy of Nursing* [online]. 41(1) [cit. 2021-02-17]. DOI: 10.4040/jkan.2011.41.1.141. ISSN

2005-3673.

Dostupné

z:

<https://jkan.or.kr/DOIx.php?id=10.4040/jkan.2011.41.1.141>

23. CHOVANEC, J., DOSTÁLOVÁ, Z., 2009. Jak ulevit ženě při menstruačních bolestech? *Interní medicína pro praxi* [online]. Solen, 11(2), 92-93 [cit. 2021-02-17]. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2009/02/10.pdf>
24. JANDA, V., 1982. *Základy kliniky funkčních (neparetických) hybných poruch: určeno pro rehabilitační pracovníky*. Brno: Ústav pro další vzdělávání středních zdravotnických pracovníků. Učební texty (Ústav pro další vzdělávání středních zdravotnických pracovníků).
25. JAROŠOVÁ, H., 2010. *Bolesti zad – bolesti dolního úseku páteře (low back pain) – z pohledu internisty*. [online]. ZAM – Zdravotnictví a medicína. [cit. 2020-12-08]. Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/clanek/postgradualni-medicina-priloha-bolesti-zad-bolesti-dolniho-useku-patere-low-back-pain-z-pohledu-internisty-454149>
26. JEŽKOVÁ, M., KOLÁŘ, P., 2009. Léčebná rehabilitace v gynekologii a porodnictví. In: KOLÁŘ, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, s. 623-636. ISBN 978-80-7262-657-1.
27. KAČINETZOVÁ, A., 2003. Psychosomatika. In: KOLEKTIV AUTORŮ. *Bolestivá menstruace II*. Praha: Triton, s. 9-17. ISBN 80-7254-316-4.
28. KOLÁŘ, P., 2009. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén. ISBN 978-807-2626-571.
29. KOLÁŘ, P., LEWIT, K., 2005. Význam hlubokého stabilizačního systému v rámci vertebrogenních obtíží. *Neurologie pro praxi* [online]. 2005(5), 270-275 [cit. 2020-10-28]. Dostupné z: <https://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2005/05/10.pdf>
30. KOLÁŘOVÁ, M., 2003. *Bolestivá menstruace I*. Praha: Triton. Odborná léčba v moderní medicíně. ISBN 80-725-4315-6.
31. KOLIBA, P., 2007. Rizika a přínos hormonální antikoncepce. *Interní medicína pro praxi* [online]. Solen, 2007, 9(11), 520-524 [cit. 2021-02-17]. Dostupné z: <https://www.solen.cz/pdfs/int/2007/11/09.pdf>
32. KOLIBA, P., 2010. Menstruační bolesti. *Praktické lékařství* [online]. Solen, 6(5), 232-234 [cit. 2021-02-17]. Dostupné z: <https://www.praktickelekarenstvi.cz/pdfs/lek/2010/05/04.pdf>
33. KOUBÍK, R., 2015. *Strukturální a funkční poruchy pohybového aparátu (I.)*. [online]. Ronniec. [cit. 2020-12-12]. Dostupné z: <https://medicina.ronnie.cz/c-21171-strukturalni-a-funkcni-poruchy-pohyboveho-aparatu-i.html>

34. LARSEN, C., MIESCHER, B., 2018. *Spiraldynamik®: bez bolesti v pohybu: nejlepší cviky pro celé tělo*. Olomouc: Poznání. ISBN 978-80-87419-75-5.
35. LEWIT, K., 2003. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. přeprac. vyd. Praha: Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J.E. Purkyně. ISBN 80-866-4504-5.
36. MACKOVÁ, E., TICHÝ, M., 2010. SI skloubení. In: KAČINETZOVÁ, A. et al. *Rehabilitace – sborník příspěvků*. Praha: Triton, s. 26-34. ISBN 978-80-7387-299-1.
37. MAHESHWARANANDA, 2006. *Systém "Jóga v denním životě"*. Praha: Mladá fronta. ISBN 80-204-1277-8.
38. MOUREK, J., 2012. *Fyziologie: učebnice pro studenty zdravotnických oborů*. 2., dopl. vyd. Praha: Grada. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3918-2.
39. NAŇKA, O., ELIŠKOVÁ, M., 2015. *Přehled anatomie*. Třetí, doplněné a přepracované vydání. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-206-0.
40. NETTER, F.H., 2016. *Netterův anatomický atlas člověka*. Překlad šestého vydání. Brno: CPress. ISBN 978-80-264-1176-5.
41. PALAŠČÁKOVÁ ŠPRINGROVÁ, I., 2010. *Funkce – diagnostika – terapie hlubokého stabilizačního systému*. [Česko]: I. Palaščáková Špringrová. ISBN 978-80-254-7736-6.
42. REHABPS.COM, c1999-2020. Cvičení ve vývojových řadách. In: *Rehabilitation Prague School* [online]. Prague [cit. 2021-04-18]. Dostupné z: <https://www.rehabps.com/REHABILITATION/PostersCZ.html>
43. RODRIGUES, D., Poster of Reference for Hormone Yoga for Women. In: *Hormone Yoga Therapy Dinah Rodrigues* [online]. [cit. 2021-04-18]. Dostupné z: <https://www.dinahrodrigues.com.br/product-page/poster-of-reference-for-hormone-yoga-therapy-for-w>
44. ROZTOČIL, A., 2017. *Moderní porodnictví*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5753-7.
45. SKALKA, P., 2017. Pánevní dno postavené na nohy. *Umění fyzioterapie: Pánevní dno*. (3), 37-42. ISSN 2464-6784.
46. STRNADOVÁ, M., 2019. Jak palec u nohy nastavuje krční páteř [Barefoot speciál 1]. In: *Markéta Strnadová* [online]. [cit. 2021-02-21]. Dostupné z: <https://marketastrnadova.cz/palec/>

47. STRUSKOVÁ, O., NOVOTNÁ, J., 2007. *Metoda Ludmily Mojžíšové: cesta k přirozenému otěhotnění, 10 cviků pro fyzické a duševní zdraví*. Praha: XYZ. ISBN 80-870-2168-1.
48. TICHÝ, M., 2006. *Dysfunkce kloubu II*. Praha: Miroslav Tichý. ISBN 80-239-7742-4.
49. VEENA KIRTHIKA, S. et al., 2018. Efficacy of Yoga Asana and Gym Ball Exercises in the management of primary dysmenorrhea: A single-blind, two group, pretest-posttest, randomized controlled trial. *CHRISMED Journal of Health and Research* [online]. 5(2), 1-5 [cit. 2021-02-23]. DOI: 10.4103/cjhr.cjhr_93_17. ISSN 2348-3334. Dostupné z: <http://www.cjhr.org/text.asp?2018/5/2/118/229593>
50. VIOSFERTILITY.COM, ©2021. The Menstrual Cycle. In: *Vios Fertility Institute* [online]. [cit. 2021-04-19]. Dostupné z: <https://viosfertility.com/blog/the-menstrual-cycle/>
51. YOUDAS, J.W., GARRETT, T.R., HARMSEN, S., SUMAN, V.J., CAREY, J.R., 1996. Lumbar Lordosis and Pelvic Inclination of Asymptomatic Adults. *Physical Therapy* [online]. 76(10), 1066-1081 [cit. 2020-12-16]. DOI: 10.1093/ptj/76.10.1066. ISSN 0031-9023. Dostupné z: <https://academic.oup.com/ptj/article/2632946/Lumbar>
52. ZEMAN, M., 2013. *Základy fyzikální terapie*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. ISBN 978-80-7394-403-2.
53. ŽÁKOVÁ, H., 2018. *Bolestivá menstruace (dysmenorea) není normální*. [online]. Fyzio svět. Praha [cit. 2020-11-26]. Dostupné z: <https://www.fyziosvet.cz/clanky/bolestiva-menstruace-dysmenorea-neni-normalni/>

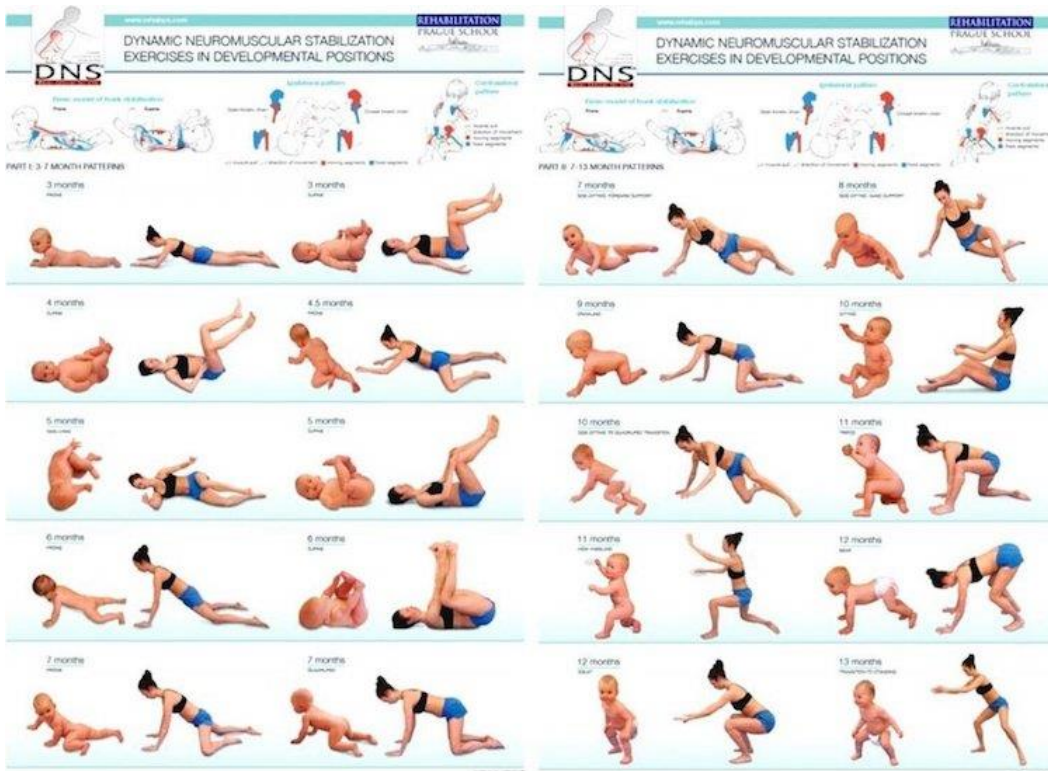
12 Seznam obrázků

Obrázek 1 Anatomie pánve.....	10
Obrázek 2 Svaly pánevního dna	12
Obrázek 3 Hluboký stabilizační systém páteře.....	13
Obrázek 4 Pánevní orgány ženy	15
Obrázek 5 Menstruační cyklus	17

13 Seznam příloh

- Příloha 1 Dynamická neuromuskulární stabilizace – pozice
- Příloha 2 Hormonální jógová terapie
- Příloha 3 Informovaný souhlas
- Příloha 4 Nácvik bráničního dýchání
- Příloha 5 Pozice 3. měsíce vleže na zádech dle konceptu DNS
- Příloha 6 Pozice 3. měsíce vleže na břiše dle konceptu DNS
- Příloha 7 Cvik č. 5 podle Ludmily Mojžíšové
- Příloha 8 Cvik č. 7 podle Ludmily Mojžíšové
- Příloha 9 Cvik č. 8 podle Ludmily Mojžíšové
- Příloha 10 Cvik č. 9 podle Ludmily Mojžíšové
- Příloha 11 Příloha č. 10 podle Ludmily Mojžíšové
- Příloha 12 Cviky podle Spirální dynamiky – pánev
- Příloha 13 Cviky pro aktivaci plosky
- Příloha 14 Jógové pozice využívané při bolestivé menstruaci
- Příloha 15 Cvičení na gymnastickém míči
- Příloha 16 Tejpování při bolestivé menstruaci
- Příloha 17 Fotografie probandky č. 1
- Příloha 18 Antropometrické a goniometrické vyšetření u probandky č. 1
- Příloha 19 Dynamické vyšetření páteře probandky č. 1
- Příloha 20 Přehled funkčních poruch u probandky č. 1
- Příloha 21 Fotografie probandky č. 2
- Příloha 22 Antropometrické a goniometrické vyšetření u probandky č. 2
- Příloha 23 Dynamické vyšetření páteře probandky č. 2
- Příloha 24 Přehled funkčních poruch u probandky č. 2
- Příloha 25 Fotografie probandky č. 3
- Příloha 26 Antropometrické a goniometrické vyšetření u probandky č. 3
- Příloha 27 Dynamické vyšetření páteře probandky č. 3
- Příloha 28 Přehled funkčních poruch u probandky č. 3
- Příloha 29 Fotografie probandky č. 4
- Příloha 30 Antropometrické a goniometrické vyšetření u probandky č. 4
- Příloha 31 Dynamické vyšetření páteře probandky č. 4
- Příloha 32 Přehled funkčních poruch u probandky č. 4

Příloha 1 Dynamická neuromuskulární stabilizace – pozice



Zdroj: Rehabps.com, c1999-2020

Příloha 2 Hormonální jógová terapie

HORMON YOGA SEMINAR DINAH RODRIGUES www.dinahrodrigues.com.br - yogaterapiashormonal@dinahrodrigues.com.br
 UMA AULA DE YOGATERAPIA HORMONAL EINE KLASSE DER HORMONELLEN YOGATERAPIA A CLASS OF YOGATHERAPIE HORMONAL



Zdroj: Rodrigues

Příloha 3 Informovaný souhlas

Informovaný souhlas

Já, souhlasím s tím, že údaje a fotografie získané během terapií v rámci výzkumu prováděném studentkou oboru Fyzioterapie na Zdravotně sociální fakultě Jihočeské univerzity, Kateřinou Polenovou, mohou být použity a zpracovány v její bakalářské práci Fyzioterapie u žen s dysmenoreou.

Byla jsem seznámena s průběhem výzkumu, který zahrnuje celkem deset setkání probíhajících jednou za dva týdny. Náplní těchto setkání bude vstupní a výstupní vyšetření, vhodné fyzioterapeutické ošetření, představení několika metod využívaných při bolestivé menstruaci, sestavení vhodné cvičební jednotky.

Prohlašuji, že se dobrovolně účastním tohoto výzkumu.

V Dne

Podpis účastníka

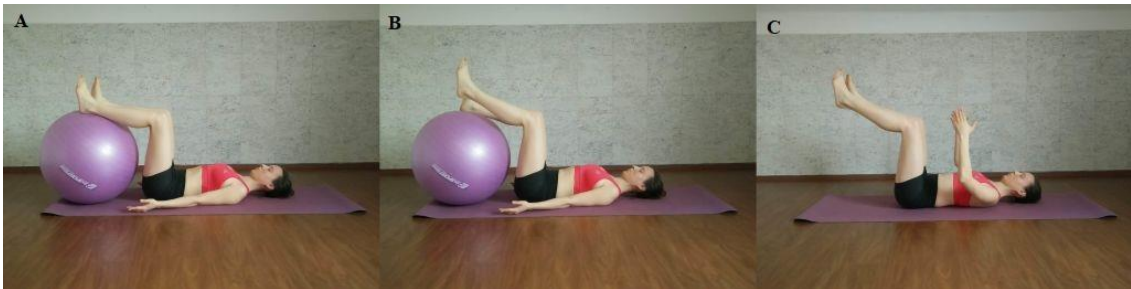
Zdroj: vlastní

Příloha 4 Návik bráničního dýchání



Zdroj: vlastní

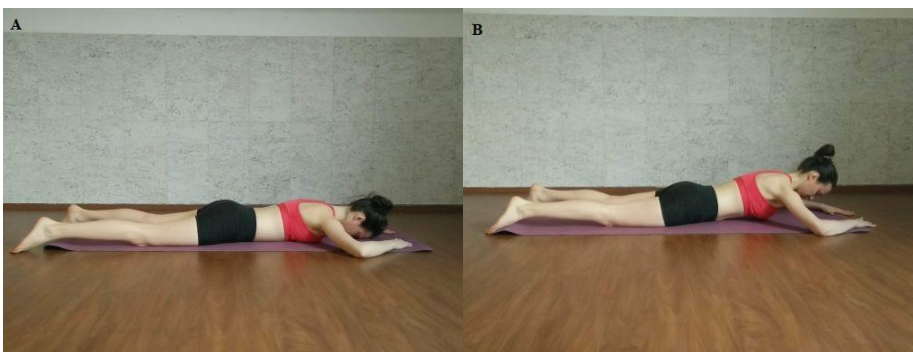
Příloha 5 Pozice 3. měsíce vleže na zádech dle konceptu DNS



Zdroj: vlastní

A – výchozí pozice s využitím míče, B – provedení cviku s využitím míče, C provedení cviku bez míče

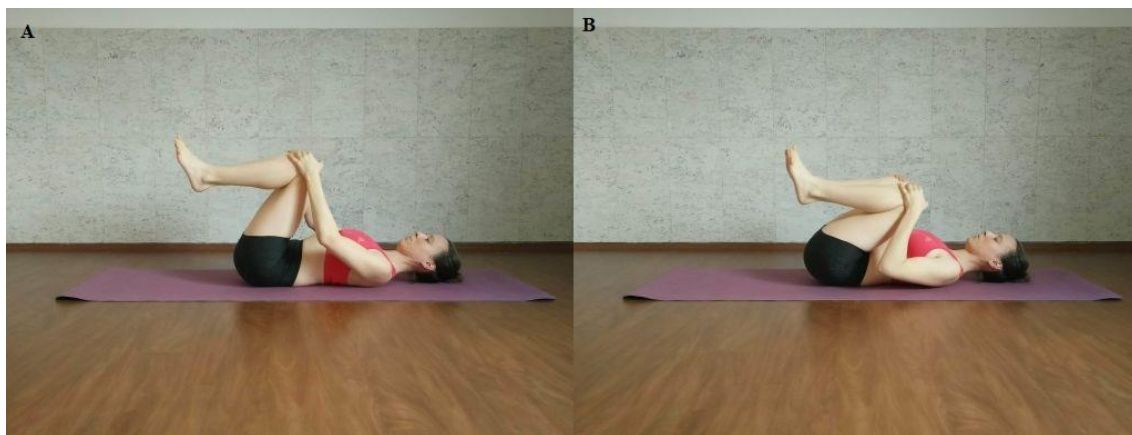
Příloha 6 Pozice 3. měsíce vleže na břiše dle konceptu DNS



Zdroj: vlastní

A – výchozí pozice, B – provedení cviku

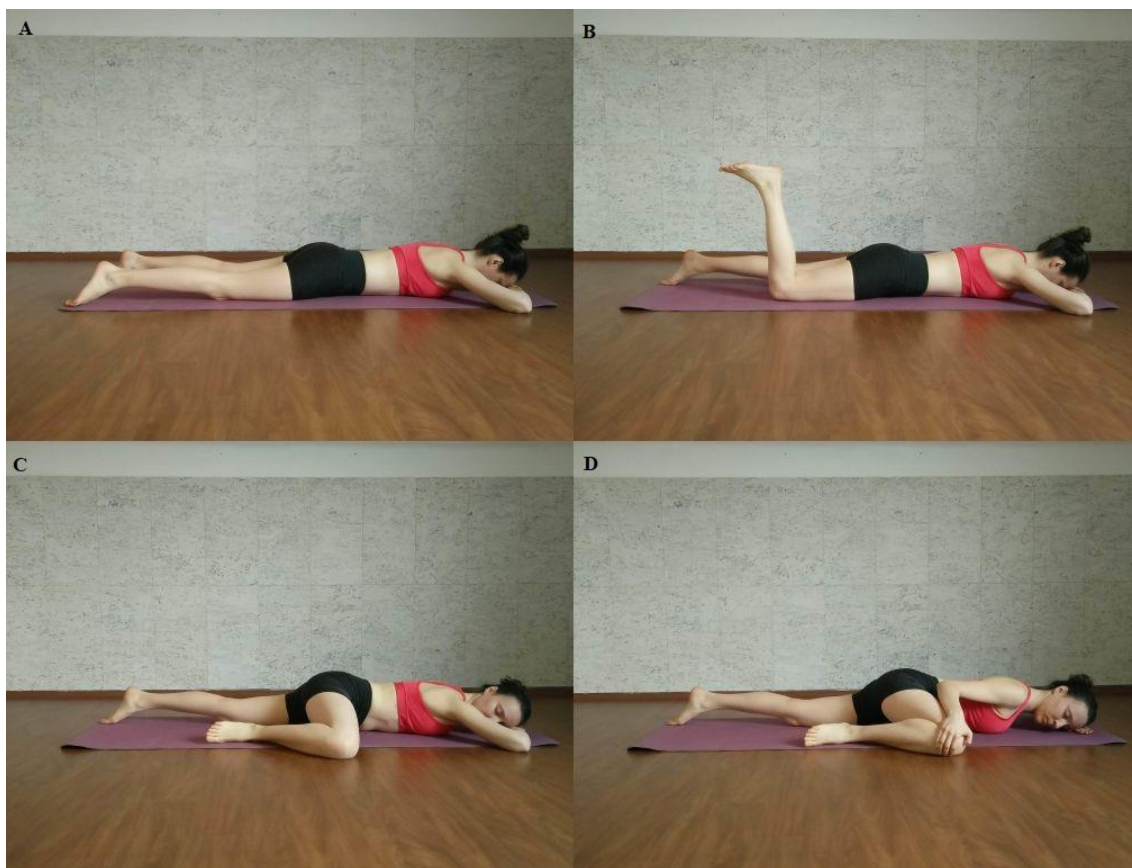
Příloha 7 Cvik č. 5 podle Ludmily Mojžišové



Zdroj: vlastní

A – výchozí pozice, B – provedení cviku

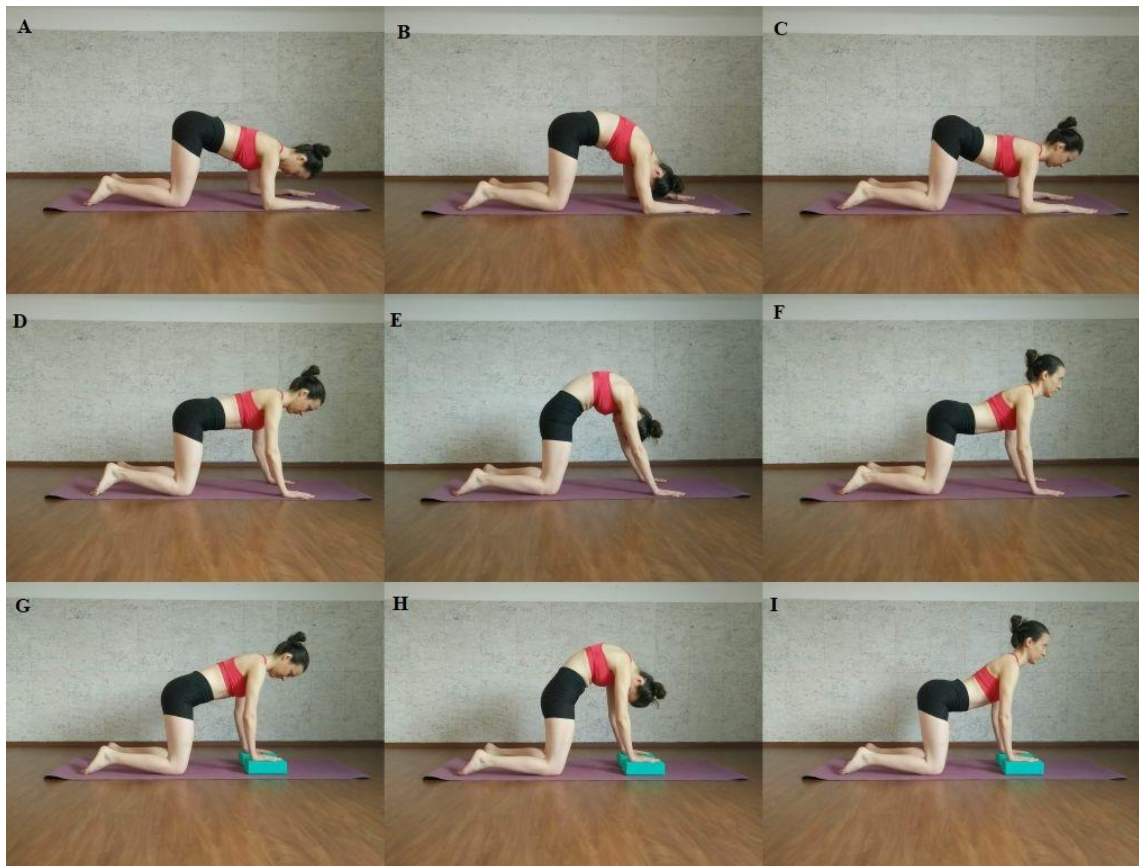
Příloha 8 Cvik č. 7 podle Ludmily Mojžišové



Zdroj: vlastní

A – výchozí pozice, B – flexe v kolenním kloubu do 90 °, C – pohyb v kyčli do zevní rotace, D – přitažení kolene směrem k podpaží

Příloha 9 Cvik č. 8 podle Ludmily Mojžíšové



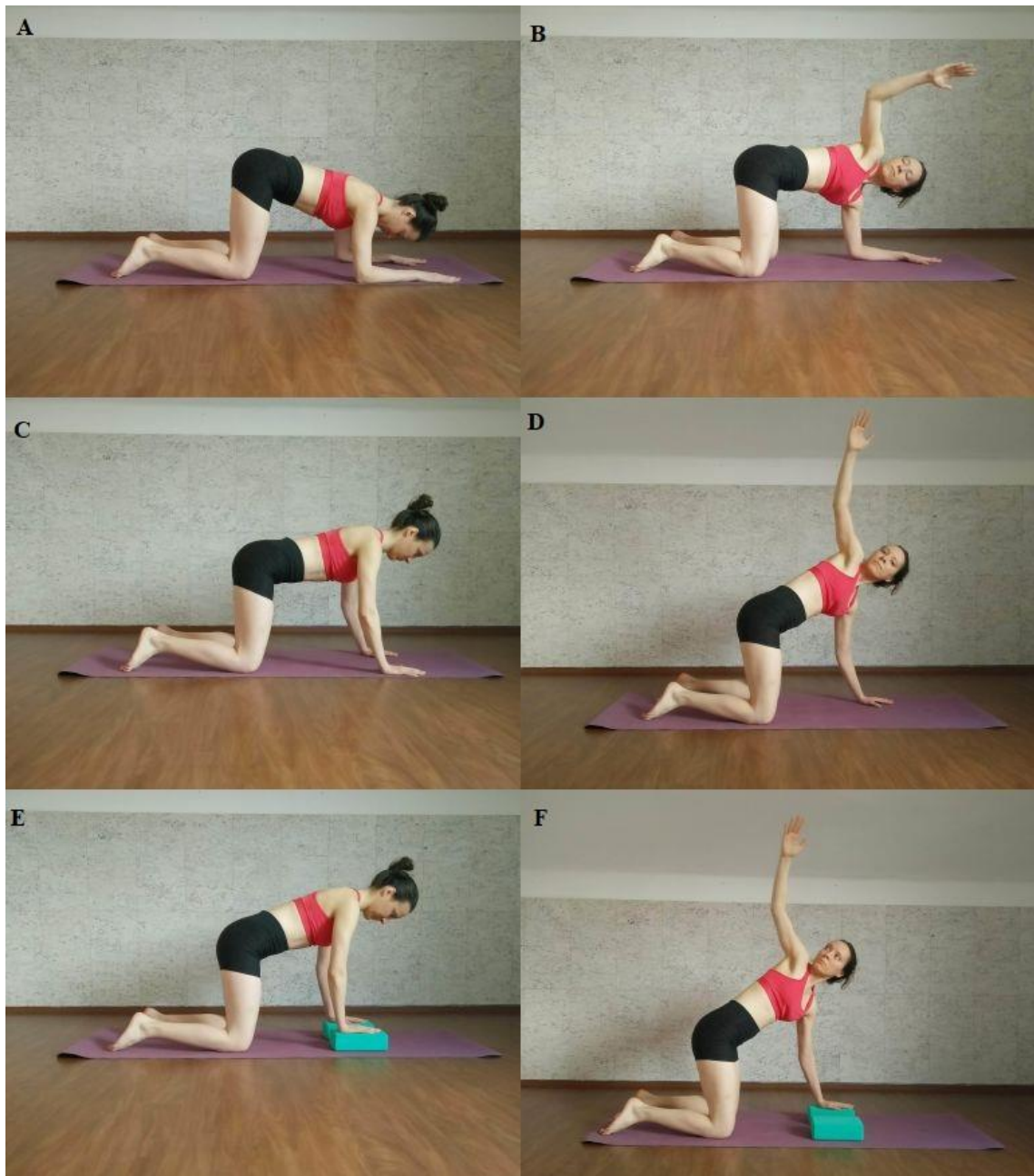
Zdroj: vlastní

A–C Modifikace cviku zaměřena na CTh přechod páteře: A – výchozí pozice, B – vyhrbení (nádech), C – prohnutí (výdech)

D–F Modifikace zaměřena na ThL přechod páteře: D – výchozí pozice, E – vyhrbení (nádech), F – prohnutí (výdech)

G–I Modifikace zaměřena na LS přechod páteře: G – výchozí pozice, H – vyhrbení (nádech), I – prohnutí (výdech)

Příloha 10 Cvik č. 9 podle Ludmily Mojžíšové



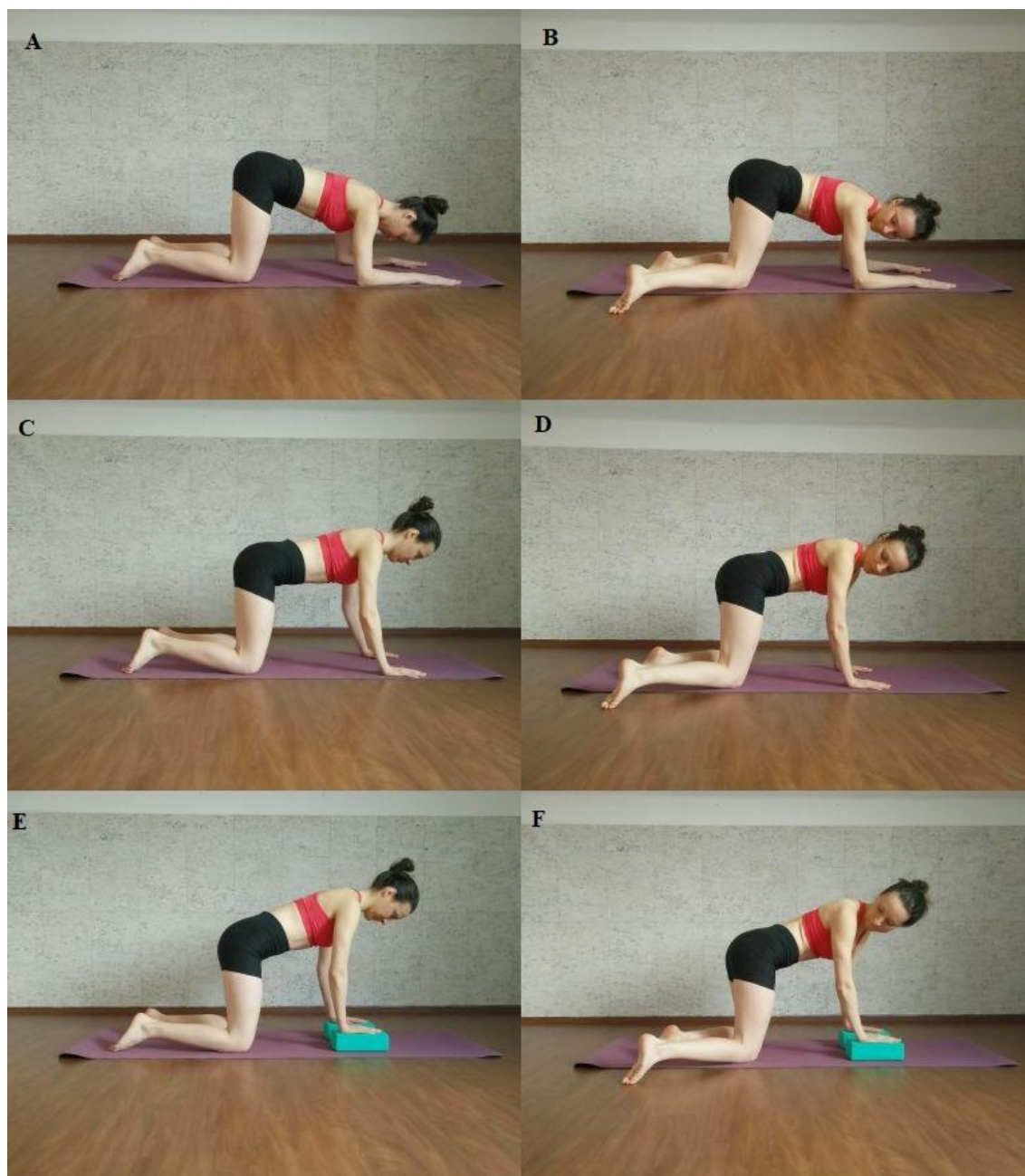
Zdroj: vlastní

A–B Modifikace cviku zaměřena na CTh přechod páteře: A – výchozí pozice, B – rotace

C–D Modifikace zaměřena na ThL přechod páteře: C – výchozí pozice, D – rotace

E–F Modifikace zaměřena na LS přechod páteře: E – výchozí pozice, F – rotace

Příloha 11 Cvik č. 10 podle Ludmily Mojžíšové



Zdroj: vlastní

A–B Modifikace cviku zaměřena na CTh přechod páteře: A – výchozí pozice, B – provedení cviku

C–D Modifikace zaměřena na ThL přechod páteře: C – výchozí pozice, D – provedení cviku

E–F Modifikace zaměřena na LS přechod páteře: E – výchozí pozice, F – provedení cviku

Příloha 12 Cviky podle Spirální dynamiky – pánev



Zdroj: vlastní

A – antevertze a retrovertze pánve, B – pohyb hrboleu sedací kosti k patě stejnostranné nohy, C – pohyb přední horní spiny směrem ke stropu

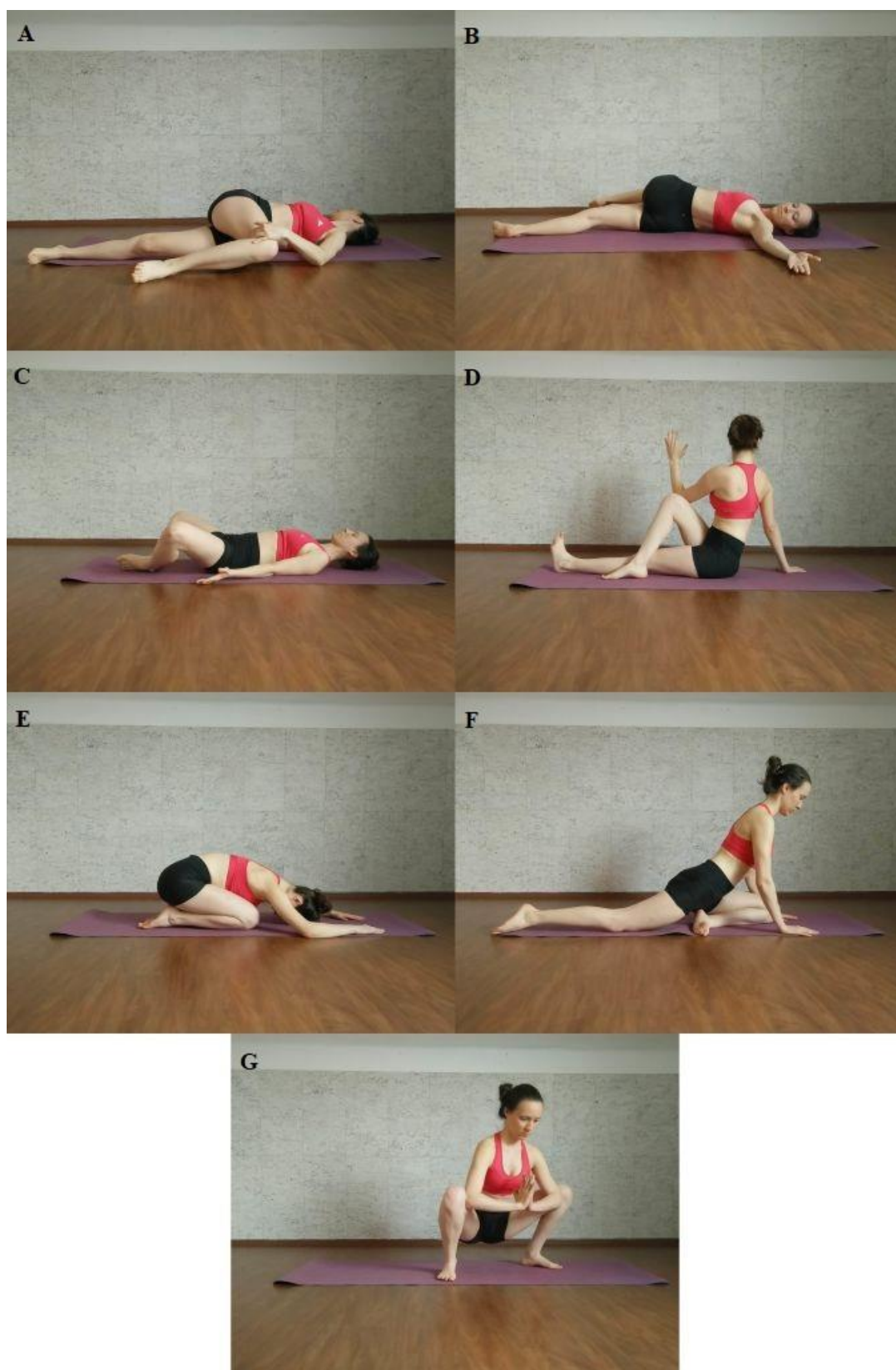
Příloha 13 Cviky pro aktivaci plosky



Zdroj: vlastní

A – základní postavení (pohled zředu), B – vějíř, C – přenos váhy na špičky a paty, D – dorzální flexe v MP kloubech, E, F – smetání, G, H – píd'alky, I – nácvik squatu s aktivací svalů plosky

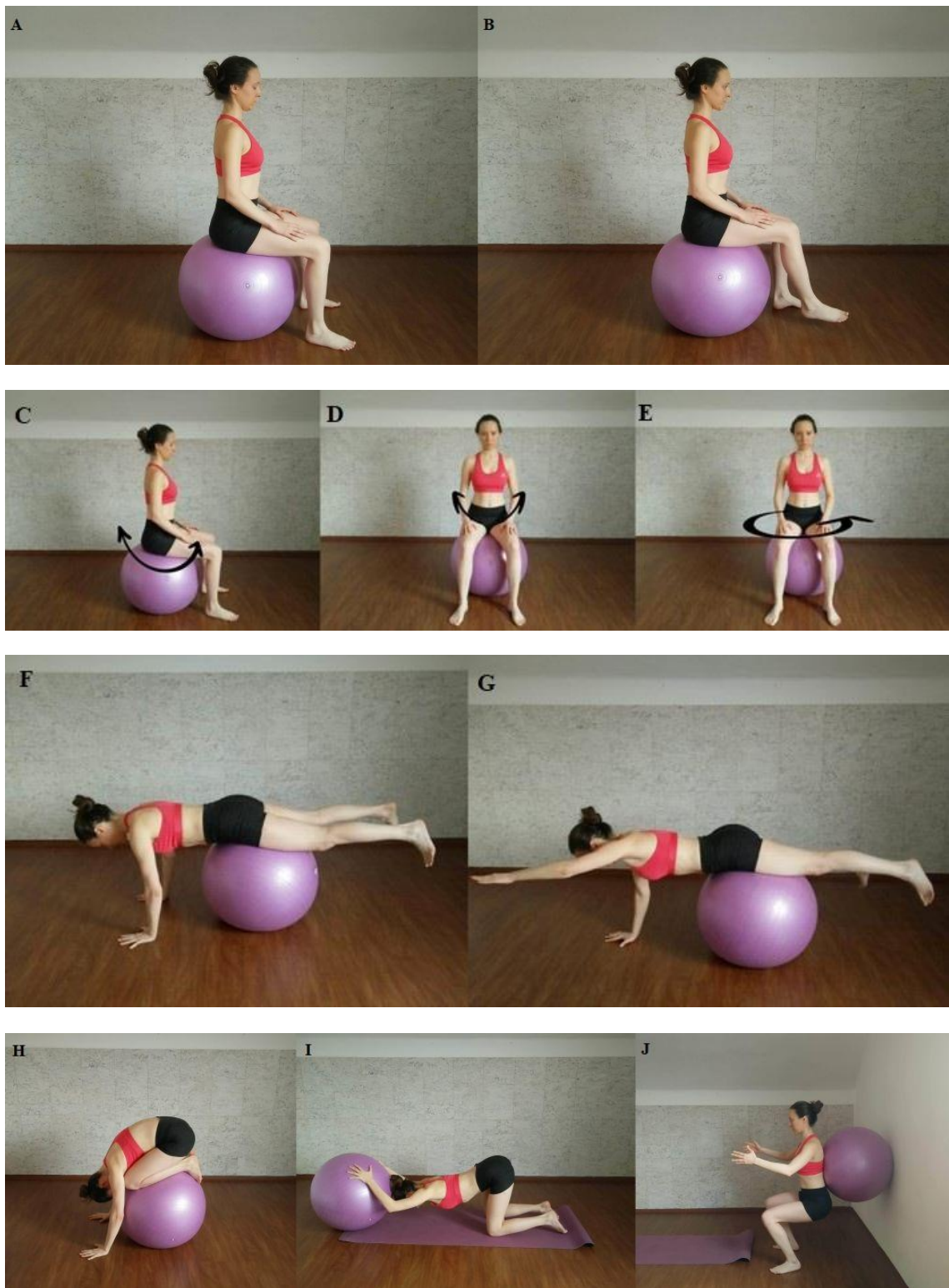
Příloha 14 Jógové pozice využívané při bolestivé menstruaci



Zdroj: vlastní

A, B – twist vleže na zádech, C – pozice motýla, D – twist vsedě, E – pozice dítěte, F – pozice holuba, G – jógový dřep

Příloha 15 Cvičení na gymnastickém míči



Zdroj: vlastní

A – výchozí pozice vsedě, B – zdvih jedné dolní končetiny s aktivním HSSP, C – antevertze/retrovertze pánve, D – pohyby pánvi doprava/doleva, E – kroužky pánvi, F, G – plank, výchozí pozice s oporou o horní končetiny a střídavé natažení horních končetin, H – uvolnění bederní páteře, I – protažení prsních svalů, mobilizace hrudní páteře, J – squat u zdi s využitím míče

Příloha 16 Tejpování při bolestivé menstruaci



Zdroj: vlastní

A – aplikace tejpů na křížovou oblast, B – aplikace tejpů na oblast podbříšku

Příloha 17 Fotografie probandky č. 1



Zdroj: vlastní

A, B, C – vstupní vyšetření – pohled zepředu, z boku, zezadu

D, E, F – výstupní vyšetření – pohled zepředu, z boku, zezadu

Příloha 18 Antropometrické a goniometrické vyšetření u probandky č. 1

	Vstupní vyšetření		Výstupní vyšetření	
	l.sin.	l.dx.	l.sin.	l.dx.
fyziologická délka DKK	85 cm	85 cm	85 cm	85 cm
anatomická délka DKK	79 cm	79 cm	79 cm	79 cm
FL KYK + EX KOK	65 °	60 °	80 °	75 °
FL KYK + FL KOK	110 °	105 °	110 °	110 °
EX KYK	10 °	10 °	10 °	10 °
ABD KYK	41 °	40 °	45 °	45 °
ADD KYK	30 °	30 °	30 °	30 °
VR KYK	37 °	35 °	40 °	40 °
ZR KYK	30 °	35 °	35 °	45 °

Zdroj: vlastní výzkum

Příloha 19 Dynamické vyšetření páteře probandky č. 1

	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
	lateroflexe	vlevo o 2 cm menší
Schoberova vzdálenost	+ 5 cm	+ 5 m
Stiborova vzdálenost	+ 6 cm	+ 10 cm
Čepojova vzdálenost	+ 3 cm	+ 3 cm
Ottova inklináční vzdálenost	+ 2,5 cm	+ 2,5 cm
Ottova reklinační vzdálenost	- 3 cm	- 3 cm

Zdroj: vlastní výzkum

Příloha 20 Přehled funkčních poruch u probandky č. 1

	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
držení těla	plochonoží	lepší aktivace svalů nohy
	hallus valgus bilat.	menší úhel valgozity l. dx.
	genua valga	zlepšení
	anteverze pánve	—
	zvětšená Th kyfóza	—
	mírná protrakce hlavy a ramen	—
zkrácené svaly	m. quadratus lumborum lat. dx.	m. quadratus lumborum lat. dx.
	m. iliopsoas	—
	mm. adductores	—
	ischiokrurální svaly	—
	mm. pectorales	—
	m. piriformis	m. piriformis
	PVS v Th a L oblasti	—
	m. rectus femoris	—
oslabené svaly	extenzory Cp	—
	svaly nožní klenby	lepší aktivita svalů
	mm. glutei	—
	m. TFL	—
	m. longus colli et capitis	—
	dolní stabilizátory lopatek: m. serratus anterior, dolní vlákna m. trapezius, mm. rhomboidei	zlepšení aktivity těchto svalů
kloubní omezení	blokáda SI kloubu l. dx.	—
	omezená levostranná lateroflexe páteře	—
	oboustranně omezená ZR a VR kyčlí	—
trigger pointy	horní část trapézu bilat.	—
	m. rectus femoris lat. sin.	—
	m. psoas major lat. sin.	—
kůže, fascie	snížená protažitelnost v L oblasti	—

Zdroj: vlastní výzkum

Příloha 21 Fotografie probandky č. 2



Zdroj: vlastní

A, B, C – vstupní vyšetření – pohled zepředu, z boku, zezadu

D, E, F – výstupní vyšetření – pohled zepředu, z boku, zezadu

Příloha 22 Antropometrické a goniometrické vyšetření u probandky č. 2

	Vstupní vyšetření		Výstupní vyšetření	
	l.sin.	l.dx.	l.sin.	l.dx.
fyziologická délka DKK	89 cm	90 cm	89 cm	89 cm
anatomická délka DKK	85 cm	85 cm	85 cm	85 cm
délka DKK od umbiliku	91 cm	92 cm	91 cm	91 cm
FL KYK + EX KOK	60 °	60 °	75 °	70 °
FL KYK + FL KOK	110 °	100 °	110 °	100 °
EX KYK	15 °	15 °	15 °	15 °
ABD KYK	35 °	32 °	40 °	45 °
ADD KYK	30 °	25 °	30 °	30 °
VR KYK	30 °	36 °	45 °	40 °
ZR KYK	35 °	30 °	40 °	40 °

Zdroj: vlastní výzkum

Příloha 23 Dynamické vyšetření páteře probandky č. 2

	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
	lateroflexe	vlevo o 1 cm menší
Schoberova vzdálenost	+ 7 cm	+ 5 cm
Stiborova vzdálenost	+ 6 cm	+ 9 cm
Čepojova vzdálenost	+ 3 cm	+ 2 cm
Ottova inklináční vzdálenost	+ 3 cm	+ 3 cm
Ottova reklinační vzdálenost	- 2 cm	- 2 cm

Zdroj: vlastní výzkum

Příloha 24 Přehled funkčních poruch u probandky č. 2

	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
držení těla	mírná valgozita kolen	mírná valgozita kolen
	torze pánve	—
	rozdílná fyziologická délka DKK	—
	zvětšená Th kyfóza	—
	abdukce lopatek	lepší aktivita dolních fixátorů lopatek
	mírná protrakce hlavy a ramen	zlepšení
zkrácené svaly	hypertonus svalů plosky nohy bilat.	hypertonus svalů plosky nohy bilat.
	m. iliopsoas lat.dx.	—
	ischiokrurální svaly l. sin.	—
	m. piriformis	—
	mm. adductores	—
	horní část m. rectus abdominis	—
	mm. pectorales	—
	PVS v Th a L oblasti	—
oslabené svaly	mm. glutei	zlepšení
	dolní část m. rectus abdominis	—
	m. longus colli et capitis	zlepšení
	dolní stabilizátory lopatek: m. serratus anterior, dolní vlákna m. trapezius, mm. rhomboidei	zlepšení
kloubní omezení	posun SI kloubu l.sin.	—
	oboustranně omezená ZR a VR v kyčlích	—
	snížený rozvoj páteře v dolní Thp dle dynamických testů, zvětšený rozvoj zaznamenán naopak v L oblasti	—
hypermobilita (+ test)	test šály	test šály
	test extendovaných loktů	test extendovaných loktů
	test založení paží	test založených paží
	dotyk dlaněmi země při Thomayerově zkoušce	dotyk dlaněmi při Thomayerově zkoušce
kůže, fascie	snížená posunlivost a protažitelnost v Th oblasti	—

Zdroj: vlastní výzkum

Příloha 25 Fotografie probandky č. 3



Zdroj: vlastní

A, B, C – vstupní vyšetření – pohled zepředu, z boku, zezadu

D, E, F – výstupní vyšetření – pohled zepředu, z boku, zezadu

Příloha 26 Antropometrické a goniometrické vyšetření u probandky č. 3

	Vstupní vyšetření		Výstupní vyšetření	
	l.sin.	l.dx.	l.sin.	l.dx.
fyziologická délka DKK	87 cm	87 cm	87 cm	87 cm
anatomická délka DKK	80 cm	80 cm	80 cm	80 cm
FL KYK + EX KOK	55 °	55 °	60 °	65 °
FL KYK + FL KOK	120 °	120 °	120 °	120 °
EX KYK	15 °	15 °	15 °	15 °
ABD KYK	35 °	37 °	40 °	45 °
ADD KYK	20 °	20 °	25 °	25 °
VR KYK	35 °	37 °	40 °	45 °
ZR KYK	38 °	39 °	40 °	40 °

Zdroj: vlastní výzkum

Příloha 27 Dynamické vyšetření páteře probandky č. 3

	Vstupní vyšetření		Výstupní vyšetření	
	stejná na obě strany		stejná na obě strany	
lateroflexe	stejná na obě strany		stejná na obě strany	
Schoberova vzdálenost	+ 4 cm		+ 5 cm	
Stiborova vzdálenost	+ 11 cm		+ 10 cm	
Čepojova vzdálenost	+ 2 cm		+ 2 cm	
Ottova inklináční vzdálenost	+ 2 cm		+ 2 cm	
Ottova reklinační vzdálenost	- 1 cm		- 2 cm	

Zdroj: vlastní výzkum

Příloha 28 Přehled funkčních poruch u probandky č. 3

	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
držení těla	mírné plochonoží	mírné plochonoží
	rozdílná výška SIPS	—
	zvětšená bederní lordóza	zvětšená L lordóza
	zvětšená Th kyfóza	zvětšená Th kyfóza
	rozdílné postavení ramen	rozdílné postavení ramen
	inspirační postavení hrudníku	inspirační postavení hrudníku
zkrácené svaly	m. quadratus lumborum	—
	ischiokrurální svaly	ischiokrurální svaly
	horní část m. rectus abdominis	—
	PVS v Th a L oblasti	zlepšení
	horní část m. trapezius	zlepšení
	mm. pectorales	zlepšení
	mm. scaleni	zlepšení
	m. levator scapulae	zlepšení
oslabené svaly	mm. glutei	mm. glutei
	m. TFL	m. TFL l. sin.
	dolní část m. rectus abdominis	—
	šikmé břišní svaly	—
kloubní omezení	omezený rozvoj v Thp	omezený rozvoj v Thp
	blokádá SI kloubu l.dx.	posun SI kloubu l. dx.
kůže, fascie	snížená posunlivost a protažitelnost v Th oblasti	snížená posunlivost a protažitelnost v Th oblasti

Zdroj: vlastní výzkum

Příloha 29 Fotografie probandky č. 4



Zdroj: vlastní

A, B, C – vstupní vyšetření – pohled zepředu, z boku, zezadu

D, E, F – výstupní vyšetření – pohled zepředu, z boku, zezadu

Příloha 30 Antropometrické a goniometrické vyšetření u probandky č. 4

	Vstupní vyšetření		Výstupní vyšetření	
	l.sin.	l.dx.	l.sin.	l.dx.
fyziologická délka DKK	89 cm	89 cm	89 cm	89 cm
anatomická délka DKK	80 cm	80 cm	80 cm	80 cm
FL KYK + EX KOK	58 °	50 °	75 °	70 °
FL KYK + FL KOK	110 °	100 °	110 °	105 °
EX KYK	15 °	15 °	15 °	15 °
ABD KYK	30 °	30 °	35 °	35 °
ADD KYK	20 °	20 °	30 °	30 °
VR KYK	35 °	35 °	35 °	35 °
ZR KYK	35 °	30 °	40 °	35 °

Zdroj: vlastní výzkum

Příloha 31 Dynamické vyšetření páteře probandky č. 4

	Vstupní vyšetření		Výstupní vyšetření	
	doleva o 2 cm menší		stejná na obě strany	
lateroflexe	doleva o 2 cm menší		stejná na obě strany	
Schoberova vzdálenost	+ 4 cm		+ 4 cm	
Stiborova vzdálenost	+ 10 cm		+ 10 cm	
Čepojova vzdálenost	+ 2 cm		+ 2 cm	
Ottova inklináční vzdálenost	+ 2 cm		+ 2 cm	
Ottova reklinační vzdálenost	- 1 cm		- 2 cm	

Příloha 32 Přehled funkčních poruch u probandky č. 4

	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
držení těla	kladivkovité prsty na nohou	zlepšení
	mírně vbočené palce	mírně vbočené palce
	genua valga	mírná genua valga
	anteverze pánve	—
	zvětšená Th kyfóza	zlepšení
	nádechové postavení hrudníku	nádechové postavení hrudníku
	rozdílná výška ramen	—
	mírná protrakce hlavy a ramen	zlepšení
zkrácené svaly	ischiokrurální svaly	ischiokrurální svaly
	m. quadratus lumborum	—
	mm. adductores	—
	—	m. quadriceps femoris
	horní část m. rectus abdominis	—
	mm. pectorales	zlepšení
	mm. scaleni	mm. scaleni
	m. levator scapulae	m. levator scapulae
	extenzory Cp	extenzory Cp
oslabené svaly	mm. glutei	zlepšení
	dolní část m. rectus abdominis	—
	m. longus colli et capitis	m. longus colli et capitis
kloubní omezení	omezený rozvoj Thp	omezený rozvoj Thp
	omezený rozvoj Cp	omezený rozvoj Cp
	oboustranně omezená ZR a VR kyčlí	zlepšení
	blokáda AC kloubu l. sin.	—
trigger pointy	subokcipitální svaly l. sin.	—
kůže, fascie	snížená posunlivost a protažitelnost v Th a L oblasti	snížená posunlivost a protažitelnost v Th oblasti

Zdroj: vlastní výzkum

14 Seznam zkratek

AC	akromioklavikulární
ABD	abdukce
ADD	addukce
ALS	amyotrofická laterální skleróza
AŠ	Achillova šlacha
C	cervikální
CNS	centrální nervová soustava
Cp	krční páteř
CTh	cervikothorakální
DK/DKK	dolní končetina/y
DNS	dynamická neuromuskulární stabilizace
dx.	dexter
EX	extenze
FA	farmakologická anamnéza
FL	flexe
HA	hormonální antikoncepce
HJT	hormonální jógová terapie
HK/HKK	horní končetina/y
HSSP	hluboký stabilizační systém páteře
HV	hallux valgus
KOK	kolenní kloub
KYK	kyčelní kloub
L	lumbální
Lp	bederní páteř
LS	lumbosakrální
l./lat.	lateris
LH	luteinizační hormon

lig.	ligamentum
m.	musculus
MLM	metoda Ludmily Mojžíšové
mm.	musculi
MP	metakarpofalangeální
MT	měkké techniky
n.	nervus
nn.	nervi
OA	osobní anamnéza
PA	pracovní anamnéza
PCOS	syndrom polycystických ovaríí
PD	pánevní dno
PIR	postizometrická relaxace
PVS	paravertebrální svalstvo
RAK	ramenní kloub
SA	sociální anamnéza
SI	sakroiliakální
SIAS	spina iliaca anterior superior
sin.	sinister
SIPS	spina iliaca posterior superior
SPA	sportovní anamnéza
TENS	transkutánní elektrická nervová stimulace
Th	thorakální
Thp	hrudní páteř
ThL	trigger point
TrP	vadné držení těla
VDT	vysoký krevní tlak
VKT	

VR

vnitřní rotace

ZR

zevní rotace