



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ
Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

Využití vybraných metod v terapii bolestivé menstruace

Application of the Selected Methods in the Treatment of Painful Menstruation

Bakalářská práce

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Fyzioterapie

Autor bakalářské práce: Sára Mojžíšová

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Petra Fialová

Kladno 2021

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Mojžíšová** Jméno: **Sára** Osobní číslo: **482987**
Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
Garantující katedra: **Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**
Studijní program: **Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor: **Fyzioterapie**

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Využití vybraných metod v terapii bolestivé menstruace

Název bakalářské práce anglicky:

Application of the Selected Methods in the Treatment of Painful Menstruation

Pokyny pro vypracování:

Bakalářská práce se bude zabývat problematikou bolestivé menstruace a jejím ovlivněním pomocí vybraných fyzioterapeutických metod. V teoretické části bude popsána anatomie oblasti dané problematiky, fyziologie a patologie menstruačního cyklu, možné patologie muskuloskeletárního systému a seznámení s možnými fyzioterapeutickými metodami, které se využívají ke snížení menstruačních bolestí. Ve speciální části budou porovnávány 2 skupiny probandek, u kterých budou aplikovány vybrané fyzioterapeutické přístupy. Na základě výsledků bude zhodnocení a porovnání jednotlivých metod a celkový efekt terapií.

Seznam doporučené literatury:

- [1] KOLÁŘ, Pavel et al., Rehabilitace v klinické praxi, ed. 1, Praha: Galén, c2009, ISBN 978-80-7262-657-1
- [2] MAREK, Jiří, Syndrom kostrče a pánevního dna, ed. 2, Praha: Triton, 2005, ISBN 80-725-4638-4
- [3] KANNAN, P., CLAYDON, L., S, Some physiotherapy treatments may relieve menstrual pain in women with primary dysmenorrhea: a systematic review, ed. 1., Journal of physiotherapy, 2014, ISBN 1836-9553

Jméno a příjmení vedoucí(ho) bakalářské práce:

Mgr. Petra Fialová

Jméno a příjmení konzultanta(ky) bakalářské práce:

Datum zadání bakalářské práce: **15.02.2020**

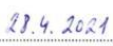
Platnost zadání bakalářské práce: **18.09.2022**


doc. Mgr. Zdeněk Hon, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) katedry

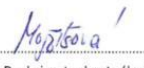

prof. MUDr. Jozef Rosina, Ph.D., MBA
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Student(ka) bere na vědomí, že je povinnen(a) vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v bakalářské práci.


23.4.2021

Datum převzetí zadání


Mojžíšová

Podpis studenta(ky)

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Využití vybraných metod v terapii bolestivé menstruace vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

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

V Kladně dne 30.04.2021

.....
Sára Mojžíšová

PODĚKOVÁNÍ

V první řadě bych chtěla ráda poděkovat vedoucí práce Mgr. Petře Fialové za odborné vedení, cenné rady, trpělivost s mými dotazy a čas, který mi věnovala v průběhu vypracování bakalářské práce. Dále bych také chtěla poděkovat probandkám za jejich věnovaný čas a vřelou spolupráci v průběhu zpracování speciální části.

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zabývá tématem využití vybraných metod v terapii bolestivé menstruace. Jedna skupina probandek absolvovala individuální terapie zaměřené na edukaci sestavené cvičební jednotky a odstranění funkčních poruch pohybového aparátu. Druhá skupina byla instruována k samostatné aplikaci kineziotapu v den začátku menstruačního cyklu po dobu tří dnů.

V kapitole přehled současného stavu je popsána anatomie oblasti dané problematiky, fyziologie a patologie menstruačního cyklu, včetně patologií muskuloskeletálního systému v souvislosti s bolestivou menstruací. V neposlední řadě jsou uvedeny možné fyzioterapeutické metody, které se využívají k ovlivnění menstruačních bolestí.

Metodická část popisuje použité vyšetřovací metody a terapeutické postupy, které jsou následně aplikovány ve speciální části bakalářské práce.

Speciální část práce obsahuje vstupní vyšetření deseti respondentek, které hodnotily intenzitu menstruační bolesti podle numerické škály bolesti od 0 do 10 alespoň číslem 5. Součástí této části je také sestavená cvičební jednotka k terapii první skupiny probandek a výstupní vyšetření všech deseti probandek.

Získané výsledky jsou prezentovány formou tabulek na základě porovnání průběhů menstruačních cyklů obou skupin zúčastněných respondentek.

Výsledky prokázaly, že pravidelné cvičení a aplikace kineziotapu úspěšně snížily menstruační bolesti, avšak cvičení ukázalo výraznější vliv na celkový průběh obtíží menstruačního cyklu.

Klíčová slova

Bolestivá menstruace; pánevní dno; muskuloskeletální systém; terapie; kineziotaping

ABSTRACT

This bachelor thesis is concerned with the theme of the usage of selected methods in the therapy of painful menstruation. One group of probands underwent individual therapy which focused on the education of assembled exercises and aimed to eliminate malfunctions of the musculoskeletal system. The second group was instructed to apply kinesiology tape for three days on the day of the beginning of the menstrual cycle.

The chapter called Overview of the current condition describes the anatomy of the given issue, the physiology and pathology of a menstrual cycle, including the pathology of the musculoskeletal system in relation to the painful menstruation. Last but not least, possible physiotherapeutic methods are listed, which are used to influence menstrual pain.

The methodical part of this work describes investigative methods and therapeutic proceedings which were used and then applied on the probands. The process of application is presented in a special chapter.

The special part of this thesis contains an initial assessment of ten respondents who rate the pain of menstruation on a numerical scale from zero to ten, with five being the minimum. Part of this section also involves assembled exercises for therapy of the first group of probands and an initial assessment of all ten probands.

Obtained results are presented in the form of charts comparing the course of the menstruation cycle of both of the participating groups of respondents.

The results showed that regular exercise and the application of kinesiology tape successfully reduced menstruation pains, but exercise also proved to have a more profound influence on the overall course of difficulties during a menstruation cycle.

Keywords

Painful menstruation; pelvic floor; musculoskeletal system; therapy; kinesiotaping

Obsah

1	Úvod.....	10
2	Cíle práce	11
3	Přehled současného stavu.....	12
3.1	Anatomie muskuloskeletálního systému	12
3.1.1	Pánev	12
3.1.2	Bederní páteř	12
3.1.3	Kost křížová a kostrč.....	13
3.1.4	Spojení na pánvi.....	13
3.1.5	Svaly pánevního dna	14
3.1.6	Pánevní orgány	15
3.2	Princip stabilizace trupu	16
3.3	Fyziologie menstruačního cyklu.....	17
3.4	Patologie menstruačního cyklu.....	18
3.4.1	Dysmenorea.....	18
3.4.2	Projekce funkčních poruch u žen s bolestivou menstruací na pohybový aparát.....	19
3.4.3	Syndrom kostrče a pánevního dna	20
3.5	Současná rehabilitace u bolestivé menstruace.....	21
3.5.1	Metoda Ludmily Mojžíšové.....	21
3.5.2	Dynamická neuromuskulární stabilizace	21
3.5.3	Měkké techniky a mobilizace.....	21
3.5.4	Feldenkreisova metoda.....	22
3.5.5	Posilování svalů pánevního dna	22
3.5.6	Fyzikální terapie.....	22
3.5.7	Kineziotaping	23
4	Metodika	24
4.1	Charakteristika sledovaného souboru.....	24

4.2	Použité vyšetřovací metody.....	24
4.2.1	Anamnéza.....	25
4.2.2	Vyšetření stoje aspekci	25
4.2.3	Palpační vyšetření	25
4.2.4	Antropometrie	26
4.2.5	Goniometrie.....	26
4.2.6	Vyšetření pánve	26
4.2.7	Vyšetření svalové síly dle Jandy	26
4.2.8	Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy.....	27
4.2.9	Vyšetření hybných stereotypů	27
4.2.10	Vyšetření posturální funkce svalů.....	27
4.3	Použité terapeutické postupy	27
4.3.1	Cvičební jednotka.....	28
4.3.2	Kineziotaping	29
5	Speciální část.....	30
5.1	Vstupní kineziologická vyšetření	30
5.2	Cvičební jednotka	37
5.3	Průběh terapií.....	40
5.4	Výstupní kineziologická vyšetření	48
5.5	Zhodnocení výstupních vyšetření.....	55
6	Výsledky	57
6.1	Průběhy menstruací	57
7	Diskuze.....	65
8	Závěr	70
9	Seznam použitých zkratk	71
10	Seznam použité literatury.....	73
11	Seznam použitých tabulek	76

12 Seznam Příloh	77
------------------------	----

1 ÚVOD

Menstruace je přirozený proces a součást běžného života každé ženy. Velká část ženské populace trpí bolestivou menstruací, přičemž málokterá z nich tento problém řeší jinou cestou, než je gynekologem doporučovaná léčba hormonální antikoncepcí. Koliba (2010) uvádí, že se až u 75 % žen vyskytují menstruační obtíže. Podle Chovance (2009) se předpokládá, že 30 až 50 % žen trpí bolestivou menstruací. Mnoho žen i gynekologů považují menstruační bolesti za normální součást, a tak matky své dcery vychovávají v domnění, že bolestivá menstruace je něco, „co se musí protrpět“.

Téma pro zpracování bakalářské práce jsem si vybrala, jelikož bolestivou menstruací sama trpím a ve svém okolí mám mnoho mladých dívek, které se s tímto problémem také potýkají. Proto vzhledem k mému studiu fyzioterapie, jsem se chtěla seznámit s možnými fyzioterapeutickými přístupy, které mohou pozitivně ovlivnit menstruační bolesti.

Málokterou ženu by napadlo řešit menstruační bolesti s fyzioterapeutem. Proto bych bakalářskou prací ráda poukázala na možnosti řešení a význam fyzioterapie v problematice bolestivé menstruace.

2 CÍLE PRÁCE

Cílem práce je ovlivnit bolestivou menstruaci za pomoci vybraných metod. Hlavním cílem je zhodnotit a porovnat efekt terapií na základě výsledků jednotlivých skupin. Dílčími cíli práce je seznámit čtenáře s problematikou bolestivé menstruace a možnými fyzioterapeutickými přístupy vhodnými k léčbě menstruačních bolestí.

3 PŘEHLED SOUČASNÉHO STAVU

3.1 Anatomie muskuloskeletálního systému

3.1.1 Pánev

Pánev (*pelvis*) se skládá ze dvou pánevních kostí (*os coxae*), ke kterým je kloubně připojena křížová kost (*os sacrum*), na niž dále navazuje kostrč (*os coccygis*). Vpředu jsou pánevní kosti spojené chrupavčítým spojením, nazývaným stydká spona (*symphysis pubica*). Párová pánevní kost vznikla původně ze tří samostatných kostí – kosti sedací (*os ischii*), kosti kyčelní (*os ilium*) a kosti stydké (*os pubis*). Všechny tři kosti se sbíhají v *acetabulu* neboli jamce kyčelního kloubu (Čihák, 2011).

Kost kyčelní (*os coxae*) tvoří horní část pánevní kosti a je její největší částí. Rozšiřuje se v lopatu (*ala ossis ilium*), na níž jsou hmatné významné orientační body – hřeben kosti kyčelní (*crista iliaca*), přední horní trn (*spina iliaca anterior superior*) a zadní horní trn (*spina iliaca posterior superior*) (Čihák, 2011).

Dolní část pánevní kosti je tvořena sedací a stydkou kostí. Na sedací kosti se též nachází hmatný útvar zvaný sedací hrbol (*tuber ischiadicum*). Zde se upíná zadní skupina stehenních svalů. Stydká kost se skládá z těla (*corpus ossis pubis*) a dvou ramen – horní a dolní (*ramus superior et inferior*). Tříselný vaz (*ligamentum inguinale*) a břišní svaly se upínají na hrbolek (*tuberculum pubicum*), jenž se vyskytuje na horním rameni stydké kosti (Marek, 2005).

3.1.2 Bederní páteř

Páteř (*columna vertebralis*) tvoří osovou kostru trupu, která se skládá z obratlů. Plní podpůrnou a ochrannou funkci. Bederní část páteře se skládá z bederních obratlů (*vertebrae lumbales*), které jsou ze všech ostatních obratlů nejmohutnější. Jsou uspořádány ve tvaru bederní lordózy. Přechod mezi bederní páteří a kostí křížovou, tzv. lumbosakrální přechod, zajišťuje meziobratlová ploténka (*discus intervertebralis*) (Marek, 2005).

3.1.3 Kost křížová a kostrč

Kost křížová (*os sacrum*) se skládá z pěti křížových obratlů (*vertebrae sacrales*), které srostly v jedinou kost trojúhelníkovitého tvaru. Horní část křížové kosti je širší a postupně se zužuje. Srůstem křížových obratlů vznikl křížový kanál (*canalis sacralis*), kam zasahují kořeny míšních nervů. Mícha (*medulla spinalis*) totiž končí v úrovni druhého bederního obratle. Spojení s pánevními kostmi zajišťují křížokyčelní klouby, tudíž je kost křížová nedílnou součástí pánve (Dylevský, 2009).

Páteř zakončuje kostrč (*os coccygis*) ve tvaru hrotu, která vznikla srůstem 4-5 kostrčových obratlů (*vertebrae coccygeae*). Obratle jsou zakrnělé a směřují dovnitř k pánvi. Přejít mezi kostí křížovou a kostrčí zabezpečuje chrupavka, a to konkrétně sychondrózou (*synchondrosis*) – málo pohyblivým chrupavčitém spojením (Čihák, 2011).

3.1.4 Spojení na pánvi

Na pánvi se nachází spojení mezi jednotlivými kostmi, která jsou zajišťována dvěma křížokyčelními klouby, chrupavčitou sponou mezi stydkými kostmi a pánevními vazy (Čihák, 2011).

Křížokyčelní kloub (*articulatio sacroiliaca*) je minimálně pohyblivý kloub mezi křížovou a kyčelní kostí. Tuhé kloubní pouzdro je zesíleno silnými vazy – *ligamentum sacroiliacum anterius*, *ligamentum sacroiliacum posterius*, *ligamentum sacroiliacum interosseum* a *ligamentum iliolumbale*. Pohyby křížokyčelního kloubu jsou kývavé, ale velmi malého rozsahu. Minimální pohyb má však vliv na sklon pánve a její správné postavení vůči páteři (Čihák, 2011).

Stydká spona (*symphysis pubica*) je chrupavčité spojení, které spojuje obě stydké kosti. Mezi oběma kostmi je vložena destička (*discus interpubicus*). Část přiléhající ke kostem je tvořena hyalinní chrupavkou a střed vazivovou. Stydkou sponu zpevňují vazy – *ligamentum pubicum superius* a *ligamentum arcuatum pubis* (Dylevský, 2009).

Mezi další pánevní vazy patří *ligamentum sacrospinale* a *ligamentum sacrotuberale*. *Ligamentum sacrospinale* vede z kaudální části kosti křížové a kostrče a končí na trnu

sedací kosti (*spina ischiadica*). Ligamentum sacrotuberale je napjatý rovněž z kosti křížové, ale upíná se na sedací hrbol (*tuber ischiadicum*). Oba pánevní vazy se podílejí na pohybu v křížokyčelním kloubu, kde jeho kývavý pohyb omezují tím, že brzdí pohyb křížové kosti dozadu (Čihák, 2011; Dylevský, 2009).

3.1.5 Svaly pánevního dna

Pánevní východ je uzavřen svaly pánevního dna. Střední část se nazývá hráz (*perineum*), která nese váhu pánevních orgánů a zároveň se účastní na jejich fixaci, odpružení a u dutých orgánů, které prochází pánevním dnem, na jejich uzávěru. Svalové pánevní dno je tvořeno dvěma částmi – *diaphragma pelvis* a *diaphragma urogenitale* (Čihák, 2011; Dylevský, 2009).

Pánevní dno (*diaphragma pelvis*) má tvar trychtýře a účastní se na tvorbě břišního lisu. *Diaphragma pelvis* tvoří svaly – zdvihač konečníku (*m. levator ani*) a kostrčový sval (*m. coccygeus*). *Musculus levator ani* se dělí na laterální část nazývanou *pars iliaca* (tzv. *m. iliococcygeus*) a mediální část označovanou *pars pubica* (tzv. *m. pubococcygeus*). *Pars pubica* funguje jako podpůrný děložní aparát, díky kterému je děloha (*uterus*) podepřena a udržována ve správné poloze. Podle názvu plní zdvihač konečníku funkci nejen zdvihače konečníku, ale i pánevního dna a slouží jako svěrač dutých orgánů v pánevním východu. *Musculus coccygeus* má stejný průběh jako *ligamentum sacrotuberale* (viz výše). Sval zajišťuje tah kostrče dopředu, tímto ji vrací do původní polohy při jejím zaklonění při porodu či defekaci (Čihák, 2011; Dylevský, 2009).

Perineální membrána (*diaphragma urogenitale*) je doplňující struktura. Jedná se o ploténku trojúhelníkovitého tvaru, která se rozpíná mezi dolními rameny stydkých a sedacích kostí. Ploténka je tvořena několika svaly – *m. transversus perinei profundus et superficialis*, *m. bulbospongiosus*, *m. ischiocavernosus* a *m. sphincter urethrae*. *Diaphragma urogenitale* zesiluje přední část svalů pánevního dna v oblasti, kde jsou nejvíce zatížené a fixuje močovou trubici a pochvu (Dylevský, 2009).

Svaly, které souvisí a ovlivňují samotnou pánev, řadíme – *m. gluteus maximus*, *medius et minimus*, *m. piriformis*, *m. iliopsoas*, a *mm. adductores*. Velký hýžděový sval (*m. gluteus maximus*) začíná na třech místech – lopatě kosti kyčelní, křížové kosti

a kostrči, ale upíná se na jediné místo na hýžd'ovou drsnatinu (*tuberositas glutea*) na zadní straně horního konce stehenní kosti. Zajišťuje extenzi v kyčelním kloubu. Velký a malý hýžd'ový sval (*m. gluteus medius et minimus*) mají obdobný začátek na zevní ploše kyčelní kosti a oba se upínají na velký chocholík (*trochanter major*) stehenní kosti. Provádí abdukcii v kyčelním kloubu. *Musculus piriformis* se nachází uvnitř pánve. Vede od přední plochy křížové kosti a upíná se na *trochanter major* a je to zevní rotátor kyčelního kloubu. *Musculus iliopsoas* je tvořen ze dvou částí – *m. psoas major*, který začíná na bederních obratlích a *m. iliacus*, jenž má začátek na vnitřní ploše lopaty kyčelní kosti. Obě části se spojují v *m. iliopsoas* a upínají se na malý chocholík (*trochanter minor*). Adduktory kyčelního kloubu (*mm. adductores*) leží na vnitřní straně stehna. Začínají od stydké spony po sedací hrbol a upínají se na stehenní kost po celé její délce zvané (*linea aspera*). Jediný *m. gracilis* vede přes kolenní kloub a končí v *pes anserinus superficialis* na holenní kosti (*tibia*). Funkce adduktorů spočívá v addukci a zároveň zevní rotaci kyčelního kloubu (Marek, 2005).

3.1.6 Pánevní orgány

Mezi ženské pohlavní orgány se řadí párové vaječníky (*ovaria*) a vejcovody (*tubae uterinae*) a nepárová děloha (*uterus*) a pochva (*vagina*) (Čihák, 2011).

Vaječník (*ovarium*) je pohlavní žláza, která produkuje ženské pohlavní buňky a hormony. Povrch se mění s ohledem na věk ženy, v dětském věku je růžový a hladký a v období pohlavní dospělosti má nerovný povrch. Ve stáří dochází ke zmenšení ovaria a jeho povrch je svráštělý (Čihák, 2011).

Vejcovod (*tuba uterina*) je párová trubice dlouhá 10-15 cm, jejíž hlavní funkcí je transport oplozeného vajíčka. Zevní konec vejcovodu vede směrem do dutiny břišní v těsné blízkosti s vaječníkem a druhý konec směřuje do děložní dutiny (Čihák, 2011).

Uterus je orgán charakteristický silnou svalovou vrstvou ve tvaru hrušky. Nejširší část dělohy se nazývá děložní tělo (*corpus uteri*), kaudální část je tvořena děložním hrdlem (*cervix uteri*) a přechod mezi *corpus uteri* a *cervix uteri* se nazývá *isthmus uteri*. V orgánu dochází k vývoji zárodku až do porodu (Čihák, 2011).

Pochva (*vagina*) je orgán ve tvaru trubice, která plní funkci odvodné pohlavní cesty. Její začátek se obklopuje děložní hrdlo a dolní část ústí jako poševní vchod (*ostium vaginae*) mezi malé stydké pysky (*labia minora pudendi*) (Čihák, 2011).

3.2 Princip stabilizace trupu

Svalová koordinace zajišťuje aktivní držení a zpevnění segmentů páteře proti zevnímu působení sil. Jedná se o posturální stabilizaci, která je řízena centrální nervovou soustavou. Tímto zpevněním segmentů je zajištěno vzpřímené držení těla a možnost lokomoce. Posturální stabilizace je aktivována nejen při statickém zatížení či dynamickému pohybu celého těla, ale i při pohybech pouze horních nebo dolních končetin (Kolář, 2009).

Stabilizační systém je zajištěn svalovou souhrou během jakéhokoliv pohybu. Na stabilizaci se nepodílí pouze jeden sval, ale svalové řetězce. Mezi svaly zabezpečující funkční stabilizaci patří m. transversus abdominis, mm. multifidi, svaly pánevního dna a diaphragma pelvis. Při pohybu se nejprve aktivuje m. transversus abdominis, následuje zapojení břišních svalů, mm. multifidi a bránice. Při stabilizaci dochází k oploštění bránice a zvýšení nitrobřišního tlaku. M. transversus abdominis představuje nejhlubší vrstvu břišní stěny a vykonává spíše stabilizační funkci než pohybovou. Břišní stěna se aktivitou m. transversus abdominis oplošťuje, tím dochází k udržení břišních orgánů na jejich místě. Jeho hlavní funkcí je podpoření stability při pohybu horních a dolních končetin. Svaly pánevního dna tvoří spodinu pánve, udržuje vnitřní orgány pánve a brání jejich prolapsu. Účastní se na regulaci nitrobřišního tlaku (Špringrová, 2010).

Jestliže nastane porucha v timingu a aktivaci stabilizačních svalů, jejich funkci přebírají jiné svaly, a to především povrchové. Tak dochází ke svalovým dysbalancím. V důsledku toho vzniká patologické postavení v kloubech, změna svalového napětí, blokády, přetěžování některých svalů a následné bolesti pohybového aparátu (Špringrová, 2010).

3.3 Fyziologie menstruačního cyklu

Sliznice dělohy (*endometrium*) podléhá pravidelným cyklickým změnám v průběhu 28 dnů, které se nazývají menstruační cykly. Většina cyklů trvá v rozmezí 23-36 dnů a menstruační krvácení kolem 3-7 dnů. Délka cyklu závisí zejména na načasování ovulace. První menstruace se nazývá *menarche* a začíná v období puberty dívek, nejčastěji mezi 12.-13. rokem života. Kolem 50. roku ženy dochází k ukončení pravidelných menstruačních cyklů neboli *menopauze*. Rozlišují se čtyři fáze podle změn, kterým sliznice podléhá během menstruačního cyklu (Čihák, 2011; Roztočil, 2011).

1. **Menstruační fáze** probíhá od prvního do čtvrtého dne, kdy dochází k odstranění povrchové vrstvy sliznice endometria spolu s menstruační krví (Čihák, 2011). Objem ztracené krve se pohybuje kolem 35 ml (Roztočil, 2011).
2. **Proliferační fáze** trvá 5. až 14. den cyklu a podléhá vlivu estrogenů z vaječnicků. Fáze je charakteristická regenerací endometria, které je obnoveno proliferací (dělením) buněk (Dylevský, 2009).
3. **Sekreční fáze** probíhá od 15. do 28. dne a je řízena vlivem progesteronu ze žlutého tělíska. Dochází ke zvětšení sliznice a plní se hlenem, který obsahuje glykogen. Vznikají tak vhodné podmínky pro přijetí oplozeného vajíčka a následně jeho vývoj (Dylevský, 2009).
4. **Ischemická fáze** probíhá 28. den cyklu a nastává, jestliže nedojde k oplodnění vajíčka. Dochází ke smrštění cév v endometriu a následně vzniká nedokrevní (ischemie), které zapříčiní degenerativní změny buněk, děložních žláz a cév. Neprokrvená tkáň podléhá rozpadu. Po několika hodinách dochází k uvolnění smrštěných cév a vylití krve do poškozené sliznice. Začíná nová fáze cyklu – menstruační, kde dochází k odloučení sliznice (Čihák, 2011).

S menstruačním cyklem úzce souvisí ovulační cyklus, který má dvě fáze – folikulární a luteální. Folikulární fáze je charakteristická růstem a zráním vajíčka. V luteální fázi dochází k samotné ovulaci. Ovulace nastává 14 dní před menstruačním krvácením. Vajíčka jsou uložena ve váčcích (folikulech) ve vaječnicích, ve kterých se ovulace střídá, ne však pravidelně. Folikuly rostou vlivem folikulostimulačního hormonu a folikulární buňky samy produkují a uvolňují do krve estrogeny. Zralý folikul,

tzv. Graafův folikul praskne a uvolní se z něj vajíčko, které dále putuje do vejcovodu. Děj uvolnění vajíčka z Graafova folikulu ve vaječníku se jmenuje ovulace, která nastává v polovině menstruačního cyklu přibližně 14. den. Z prasklého folikulu vzniká žluté tělísko (*corpus luteum*). Buňky žlutého tělíska tvoří hormon progesteron. Pokud nedojde k oplození vajíčka, žluté tělísko se po dvou týdnech přemění v bílé tělísko (*corpus albicans*), které je již dále hormonálně neaktivní (Čihák, 2011; Dylevský, 2009).

3.4 Patologie menstruačního cyklu

Patologie menstruačního cyklu zahrnují poruchy pravidelnosti, délky a intenzity menstruačního cyklu. Patří sem i poruchy, které neovlivňují přímo menstruační cyklus, ale úzce s ním souvisí – dysmenorea, která bude dále blíže popsána a premenstruační syndrom (Kudela, 2008).

3.4.1 Dysmenorea

Dysmenorea je odborný název pro bolestivou menstruaci, jedná se o subjektivní a objektivní obtíže spojené s menstruací. Dysmenorea se dělí na primární a sekundární. Při primární dysmenoree se nevyskytují žádné organické patologie a příčina vzniku není známá. Postihuje převážně mladé dívky přibližně dva roky po menarche a před prvním porodem, po porodu spontánně mizí. Projevuje se bolestí lokalizovanou v podbříšku a v bederní části páteře. Bolesti mohou doprovázet vegetativní příznaky – nauzea, zvracení, průjem či bolesti hlavy. Menstruační bolesti souvisí s vysokou hladinou prostaglandinů, jenž způsobují hypertonus dělohy a větší děložní stahy. V důsledku toho dochází k děložní ischemii a následné bolesti. Primární dysmenorea je spjatá s ovulačními cykly, tudíž je hormonální antikoncepce, která blokuje ovulaci, účinnou terapií. Sekundární dysmenorea vzniká v průběhu života na podkladě organické poruchy, nejčastější příčinou je endometrióza. Mezi další příčiny se řadí záněty v oblasti malé pánve (Koliba, 2010; Roztočil, 2011).

Mezi nejčastější rizikové faktory pro vznik dysmenorey patří velká menstruační ztráta krve, premenstruační příznaky a nepravidelné menstruační cykly. U žen s dysmenoreou spolu s aktivním sexuálním životem by mělo být provedeno pánevní

vyšetření kvůli vysokému riziku hlubokého pánevního zánětu (zkratka z anglického jazyka PID) (Osayande et Mehulic, 2014).

3.4.2 Projekce funkčních poruch u žen s bolestivou menstruací na pohybový aparát

Poruchy vnitřních orgánů se mohou odrazit na pohybovém aparátu, a to vznikem určitých reflexních změn. Při dlouhodobém přetrvávání těchto změn dochází k přetěžování pohybového aparátu a následně k jeho poškození. Reflexní změny mohou být různé, nejčastěji dochází ke změně svalového tonu především k hypertonii a tvorbě trigger pointů (dále jen TrP), tender pointů, hyperalgických kožních zón a kloubních blokad. Aby nedocházelo k poškození tkáňových struktur, tělo se přizpůsobí chorobným vlivům. Adaptuje se změnou svalového tonu, omezením kloubního rozsahu nebo naopak zvýšením laxicity vazů vlivem hormonů (Kolář, 2009).

U žen trpících dysmenoreou jsou časté sakroiliakální posuny a spazmy v m. iliopsoas – především m. iliacus. SI posuny jsou druhotnými nálezy charakteristickými vybočením pánve většinou vpravo a rotací naopak vlevo, crista jsou symetricky ve stejné výši, avšak zadní spiny jsou v rozdílné výšce – převážně pravá zadní spina je výše. Hypertonus svalů pánevního dna ovlivňuje nejen samotnou pánev, ale má vliv i na páteř. Hypertonus je přítomen i v adduktorech a zevních rotátorech kyčelního kloubu a gluteální svaly jsou naopak oslabené. Oslabená funkce gluteálních svalů je při chůzi nahrazena zvýšenou aktivitou paravertebrálních a ischiokrurálních svalů. Další patologie se mohou projevit blokadami lumbosakrálního přechodu, sakroiliakálního skloubení nebo i kostrče, nutací pánve, hypertonem diaphragmy pelvis a dysfunkcí svalů hlubokého stabilizačního systému (Kolář, 2009; Lewit, 2003).

Výše zmíněné patologie dále způsobují vadné držení těla. Vadné držení těla je definováno jako porucha postury, která zajišťuje držení jednotlivých segmentů těla vůči působení gravitace. S vadným držením těla souvisí protrakce hlavy a ramen, anteverze pánve, ochablé břišní svalstvo a zvýšená bederní lordóza. Anteverze pánve je spojená s nadměrnou aktivitou m. iliopsoas a ochablými gluteálními svaly (Kolář, 2009; Lewit, 2003).

Ženy trpící bolestivou menstruací mohou a často také mají problémy s funkcí pánevního dna. U dysfunkcí pánevního dna se mnohdy objevují poruchy v postavení pánve – sešikmení, torze (Havlíčková, 2017).

3.4.3 Syndrom kostrče a pánevního dna

Syndrom kostrče a pánevního dna je porucha pohybového aparátu, která se může projevit bolestivou kostrčí, bolestmi v kříži či bederní páteře. Ve většině případů nemusí být kostrč bolestivá, a naopak bolestivá kostrč nemusí pokaždé představovat kostrčový syndrom. Častěji se projeví bolesti ve vzdálené oblasti než tam, kde se nachází příčina obtíží. Primární příčina syndromu se nachází v pánevním dnu. Jedná se o dysbalanci svalů a vazů pánevního dna. Sekundární příčina syndromu nemusí souviset přímo s kostrčí a pánevním dnem, ale obtíže se mohou vyskytovat v jiné oblasti, např. v dolní končetině (blokáda hlezenního či kolenního kloubu). Poruchy se dále přenášejí přes svalové řetězce až do oblasti pánve. K trvalému odstranění sekundární příčiny syndromu je důležité odstranit primární zdroj poruchy (Kačinetzová, 2010; Marek, 2005).

Typický příznak této poruchy je zafixovaná nutace pánve, při které jsou přední a zadní horní trny v rozdílné výšce. Více než 50 % pacientů přichází s bolestmi hlavy v zátylku v oblasti hlavových kloubů. Časté jsou obtíže v hrudní páteři, kdy pacienti udávají tlak mezi lopatkami či na hrudi. U žen se vyskytují gynekologické příznaky jako dysmenorea, bolestivý pohlavní styk nebo dokonce idiopatická sterilita. Další typické symptomy při syndromu kostrče a pánevního dna jsou posun či blokáda SI skloubení, pozitivní S-reflex, SIPS vpravo je níže než SIPS vlevo, SIAS vpravo je výše než SIAS vlevo, spoušťový bod v m. piriformis, funkční porucha pravého kyčelního kloubu aj. Důležitý je celkový pohled na pacienta, nehledat příčinu obtíží pouze v místě bolesti (Marek, 2005).

Pánevní dno je úzce spjato s bránicí, horní hrudní aperturou a ústním dnem. Tyto zmíněné oblasti tvoří v horizontálním postavení přepážky, které spolu ve vzájemné souhře pracují. Pokud se nachází dysfunkce v jedné z nich, dochází k poruše v ostatních dvou oblastí. Při dysfunkci pánevního dna vnímají zpěváci a hráči na dechové nástroje vztah k hlasové výkonnosti a pokles dechové výdrže (Skalka, 2017).

3.5 Současná rehabilitace u bolestivé menstruace

3.5.1 Metoda Ludmily Mojžíšové

Léčebná metoda byla zpočátku používána pro pacienty s bolestmi zad. Nyní se využívá i u pacientek s gynekologickými obtížemi (funkční sterilita, neplodnost nebo dysmenorea). Cílem terapie je odstranění funkčních změn, svalových dysbalancí a zvýšeného svalového napětí. Metoda zahrnuje mobilizační techniky, sestavu 12 cviků a uvolnění m. levator ani per rectum. Důležitá je spolupráce pacienta, který denně cvičí sestavu cviků. Cvičení vede k ovlivnění svalového tonu, zlepšení prokrvení v pánevní oblasti a snížení gynekologických obtíží (Kolář, 2009).

3.5.2 Dynamická neuromuskulární stabilizace

Dynamická neuromuskulární stabilizace (dále jen DNS) je fyzioterapeutická metoda sestavená profesorem Kolářem, která ovlivňuje funkci svalu v jeho posturálně lokomoční funkci. DNS vychází z vývojové kineziologie člověka, jež se zabývá pohybovými vzory zabudovanými v CNS. Pohybové vzory jsou aktivovány postupným zráním CNS a řídí posturu i lokomoci jedince. Metoda DNS se zaměřuje na dysfunkci svalů a snaží se o jejich správnou funkci aktivací stabilizačního systému. Posilování svalů a aktivace stabilizačního systému se cvičí ve vývojových řadách. U žen trpících dysmenoreou je důležité správně aktivovat stabilizační systém, který souvisí se správnou funkcí pánevního dna a naopak (Kolář, 2009).

3.5.3 Měkké techniky a mobilizace

Mezi měkké tkáně patří kůže, podkoží a fascie. Tyto tkáně jsou za fyziologické situace posunlivé a protažitelné. Při jejich poruše funkce dochází k reflexním změnám, které způsobí odpor při protažení nebo posouvání. Tyto reflexní změny ovlivňují pohybový aparát. Odstraněním reflexních změn dochází k obnovení pohyblivosti měkkých tkání (Kolář, 2009).

Mobilizační techniky se využívají u funkčních poruch pohybového aparátu, kdy se působí na funkční blokádu v kloubu. Nejprve se musí dosáhnout bariéry a vyčkat na fenomén uvolnění. Při dosažení bariéry terapeut 10-15x zapruží do směru omezení. (Lewit, 2003).

U žen s gynekologickými obtížemi se využívají mobilizace páteře, SI skloubení, žeber a hlavových kloubů. V některých případech lze mobilizovat a uvolnit kostrč přes svaly nebo přímo per rectum (Kolář, 2009; Lewit, 2003).

3.5.4 Feldenkreisova metoda

Feldenkreisova metoda je výchovný systém, který vychází z představy pacienta o svém vlastním těle. Hlavní myšlenka spočívá v provedení pohybu s minimálním úsilím a maximální kvalitou a nahradit neekonomické pohybové vzory, které mohou vést k přetěžování pohybového aparátu. Terapie probíhá nejdříve v nižších polohách (vleže) a postupně se přechází do vyšších poloh (v sedě, v kleku či ve stoji). Během cvičení se klade důraz na pomalé a plynulé provedení pohybů, souvislé dýchání a nepřetržité uvědomování si pohybu v celém jeho rozsahu. Terapie probíhá individuálně nebo skupinově a je vhodná téměř pro všechny lidi v každém věku (Kolář, 2009; Oswaldová, 2014).

3.5.5 Posilování svalů pánevního dna

K posílení pánevního dna se využívají Kegelovy cviky. Primárně se cvičení doporučovalo pro ženy po porodu či gynekologických operacích, nyní se využívá i v terapii inkontinence a u žen s poruchami sexuálních funkcí. Cvičení je nutno provádět denně a s prázdným močovým měchýřem. Začíná se vleže na zádech, poté je možné v sedě či ve stoje. Důležité je posilovat pouze svaly pánevního dna, nikoliv gluteální a stehenní svaly. Posilování spočívá ve stahování a relaxaci svalů pánevního dna. Cvičení je možné provádět během dne během jakékoliv činnosti, např. mytí nádobí, sledování televize, čištění zubů. Další možná technika je zastavování proudu moči na toaletě (Dentimed, 2016).

3.5.6 Fyzikální terapie

Fyzikální terapie je doplňkovou terapií. Vyznačuje se působením fyzikální energie na organismus k podpůrné léčbě, především pohybového aparátu. K terapii se využívá účinků elektrických proudů či impulzů, magnetického pole, ultrazvukového vlnění a účinků tepla (Poděbradský, 2009).

Pozitivní účinky lze pozorovat i u bolestivé menstruace, a to především při aplikaci pozitivní termoterapie – tepelných obkladů či přímo teplé koupele. Teplem dochází k dilataci cév, zvýšení průtoku a tím ke zlepšení prokrvení tkání v místech aplikace (Koliba, 2010).

Fototerapie slouží jako doplňková terapie a využívá především infračervené záření, polarizované světlo biolampy či fotokolorterapie. Světlo proniká do tkání, kde se mění v teplo a působí zde analgeticky (Poděbradský, 2009).

Z bezkontaktní elektroterapie se používají vysokofrekvenční proudy především krátkovlnná diatermie. Průchodem proudu do tkání dochází k jejich prohřátí, na tuto reakci navazuje myorelaxace, hyperémie a zvýšení elasticity měkkých tkání v aplikované oblasti (Poděbradský, 1998).

3.5.7 Kineziotaping

Kineziotaping je doplňková fyzioterapeutická metoda, která využívá v terapii aplikaci elastických pásků neboli kineziologických tapů. Tejpování slouží ke stabilizaci kloubů a podpoře svalové koordinace, čímž přispívá k prevenci zranění. Podílí se na hojení již vzniklého zranění, korekci vadného držení těla či různých ortopedických vad a stimulaci lymfatického systému. Aplikací tapů na kůži postižené oblasti se aktivují receptory, které vedou informaci do CNS, tím se vyvolá reflexní odpověď organismu. Dojde ke změně svalového napětí, čímž se upraví napětí v problémové oblasti a sníží se dráždění receptorů vnímajících bolest neboli nociceptorů. Mezi další účinky kineziotapingu patří zvýšení prokrvení v dané oblasti, snížení otoků, stimulace proprioreceptorů, facilitaci oslabených svalů a zkvalitnění jejich svalové kontrakce nebo naopak inhibici přetížených svalů. U bolestivé menstruace se doporučuje aplikovat kineziotape mezi předními spinami (Kobrová, 2017).

4 METODIKA

4.1 Charakteristika sledovaného souboru

Pro zpracování bakalářské práce bylo vybráno deset probandek ve věkovém rozmezí 20-23 let, které se potýkají s bolestivou menstruací. Subjektivní intenzita bolesti probandek byla hodnocena pomocí numerické škály bolesti od 0 do 10. Kritériem, pro výběr probandek ke zpracování bakalářské práce, byla intenzita bolesti během menstruace hodnocena alespoň pěti a více body. Probandky byly rozděleny do dvou skupin, přičemž u každé skupiny byla dysmenorea ovlivňována jiným fyzioterapeutickým přístupem. První skupina absolvovala terapeutickou jednotku formou individuální terapie, která zahrnovala i edukaci sestavené cvičební jednotky na doma. Druhá skupina byla instruována k samostatné aplikaci kineziotapingu během menstruace.

Setkání v rámci individuální terapie první skupiny proběhlo osmkrát, a to v domácím prostředí probandek v časovém období od října do března. Návrh pro optimální frekvenci terapií byl jednou týdně, ale ne vždy se podařilo interval dodržet z důvodu zdravotního stavu probandek nebo aktuálního vládního nařízení. Probandky byly vybrány z okolí bydliště autorky práce.

Kritérium pro výběr probandek v terapii s využitím kineziotapu bylo absolvování certifikovaného kurzu kineziotapingu. Probandky druhé skupiny byly vybrány ze stejného ročníku oboru fyzioterapie. Vzhledem k odborným praxím během zimního semestru nebylo možné se sejít s probandkami přesně v den začátku menstruace a kineziotape aplikovat. Z toho důvodu byly studentky v rámci vstupního kineziologického rozboru druhé skupiny edukovány o postupu tejpování během menstruace. Následně si samy aplikovaly kineziotape na začátku každé menstruace po dobu tří dnů.

4.2 Použité vyšetřovací metody

Kapitola zahrnuje popis použitých vyšetřovacích metod, které byly využity zkráceně, ale cíleně vzhledem k probírané problematice. Vyšetřovací metody byly použity ve vstupním a výstupním kineziologickém šetření probandek.

4.2.1 Anamnéza

Anamnestické údaje jsou souhrnem informací o zdravotním stavu pacienta od jeho narození po současnost. Kladou se cílené otázky se zaměřením na zjištění okolností vzniku obtíží. Bolestivá menstruace bývá většinou přítomna v rodinné anamnéze. Probandky byly dotazovány na začátek a charakter bolesti, její intenzitu a délku, či zda dysmenoreu doprovází další komplikace. Důraz byl kladen na podrobnou gynekologickou anamnézu – první menarche, pravidelnost menstruačního cyklu, užívání hormonální antikoncepce, pravidelné prohlídky u lékaře, prodělaná gynekologická onemocnění či operativní zákroky. V neposlední řadě, zda bolestivou menstruaci již řešily a případně jakým způsobem (Kolář, 2009; Navrátil, 2017).

4.2.2 Vyšetření stoje aspektů

Jedná se o vyšetření, které se provádí pohledem terapeuta. Pacient se hodnotí ze tří úhlů pohledu – zezadu, z boku a zepředu. Vyšetření by mělo probíhat systematicky, a to buď kraniálním směrem – od chodidel směrem nahoru k hlavě, nebo kaudálním směrem – od hlavy směrem dolů k chodidlům. Posuzuje se především celková symetrie těla a postavení jednotlivých struktur (Gross, 2005; Haladová, 2003).

Při dysmenoree se aspekce zaměřuje na oblast pánve a dolních končetin. Terapeut sleduje postavení pánve (výšku spin a crist, Michaelisovu routu), všímá si tonu svalů v této oblasti. Důležité je sledovat i celkové držení těla vyšetřované osoby. Většina žen s dysmenoreou vykazuje vadné držení těla. Nejčastějšími projevy vadného držení těla jsou protrakce hlavy či ramen, zvýšená hrudní kyfóza a bederní lordóza, ochablé břišní svalstvo, a naopak zvýšená aktivita paravertebrálních svalů (Kolář, 2009).

4.2.3 Palpační vyšetření

Palpační vyšetření patří mezi základní vyšetření manipulačních technik. Palpace následuje po aspekčním vyšetření. Terapeut vyšetřuje pomocí hmatu povrch pacientova těla. Zaměřuje se na teplotu kůže, zvýšené svalové napětí, palpační citlivost a přítomnost trigger pointů v jednotlivých svalech (Lewit, 2003).

4.2.4 Antropometrie

Antropometrické údaje poskytují informace o tělesných rozměrech pacienta. Podkladem pro měření jsou antropometrické body na těle. Pomocí krejčovského metru se udává vzdálenost těchto bodů a výsledky se porovnávají s druhou polovinou těla. Tímto měřením se získávají obvodové a délkové rozměry těla (Haladová, 2003).

4.2.5 Goniometrie

Goniometrie je jednou ze základních vyšetřovacích metod, která zjišťuje postavení v kloubu či rozsah pohybu v kloubu. Měření se provádí pomocí goniometru (úhломěru). Pro získání nejpresnějších hodnot musí být dodrženy určité zásady – výchozí poloha, fixace, místo přiložení goniometru a záznam měření (Haladová, 2003).

4.2.6 Vyšetření pánve

Vyšetření pánve probíhá nejprve aspekci, kdy si terapeut všimá různých odchylek a nesrovnalostí v postavení a sklonu pánve a souvisejících svalových skupin. Palpací zjišťuje postavení a symetrii hřebenů pánevních kostí, postavení předních a zadních spin. Terapeut si všimá tzv. Michaelisovy routy, jedná se o kosodélník v lumbální krajině, určený těmito body – trnem obratle L5, oběma SIPS a bodem nad kostrčí. Symetrie Michaelisovy routy značí správný tvar pánve. V rámci vyšetření pánve byly použity speciální testy (Lewit, 2003).

4.2.7 Vyšetření svalové síly dle Jandy

Analytická metoda zvaná svalový test je zaměřená na vyšetření svalové síly. Sděluje informace o síle jednotlivých svalů či svalových funkčních jednotek. Využívá se při určení rozsahu a zjištění poruchy motorických periferních nervů. Pro správné provedení testu a získání nejpresnějších hodnot je nutné dodržovat jisté zásady – testování pohybu v jeho plném rozsahu stejnou pomalou rychlostí, pevná fixace, která nebude stlačovat šlachy či přímo testovaný sval, kladený odpor v celém rozsahu pohybu směřující kolmo na prováděný pohyb, stále stejnou silou, a ne přes dva klouby. Před začátkem samotného testování by měl pacient provést pohyb tak, jak je zvyklý, a poté vyšetřující provede instruktáž. U jednoho pacienta by svalový test měl provádět pokaždé stejný

terapeut. V práci byla testována síla svalů kyčelních kloubů, m. quadratus lumborum a m. rectus abdominis (Janda, 2004).

4.2.8 Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

Svalové zkrácení je stav, ke kterému dochází z různých příčin a způsobuje klidové zkrácení svalu. Při pasivním protahování není možné dosáhnout plného rozsahu pohybu. Tendenci ke zkrácení mají svaly zajišťující posturální funkci, tzn. udržují vzpřímený stoj, především stoj na jedné dolní končetině. Při vyšetření musí být dodržován správný postup – přesná poloha, směr pohybu a fixace, přičemž vyšetřovaný sval opět nesmí být stlačen (Janda, 2004).

4.2.9 Vyšetření hybných stereotypů

Hybné stereotypy jsou jednou z metod, které se vyšetřují v rámci kineziologického vyšetření. Pacient provádí pohyb a terapeut sleduje pořadí zapojení jednotlivých svalů a svalových skupin. Ve vstupním a výstupním vyšetření byl sledován hybný stereotyp abdukce a extenze v kyčelním kloubu (Janda, 2004).

4.2.10 Vyšetření posturální funkce svalů

Testování svalů pomocí svalového testu nemusí vypovídat nic o tom, jak se sval zapojuje během posturální situace. Pokud je svalová funkce nedostatečná, dochází k hybným poruchám. Proto je nutné vyšetřit posturální funkci svalů pomocí speciálních testů. Posuzuje se kvalita zapojení svalů a schopnost funkce během posturální stabilizace. Hodnotí se posloupnost zapojení stabilizačních svalů, zda je zapojení symetrické či nesymetrické, nebo jestli neprobíhá stabilizace v jiném segmentu (Kolář, 2009).

4.3 Použité terapeutické postupy

Terapeutické postupy, které byly použity v individuální terapii probandek (metoda Ludmily Mojžíšové, Dynamická neuromuskulární stabilizace podle prof. Koláře, kineziotaping, techniky měkkých tkání a mobilizace), jsou popsány v rámci kapitoly „3 Přehled současného stavu“ spolu s dalšími možnými fyzioterapeutickými přístupy. V této kapitole budou použité metody stručně vypsány.

V rámci individuální terapie první skupiny byly použity tyto terapeutické postupy:

- měkké techniky na oblast šíjových a zádových svalů
- protažení fascií zad a hrudníku
- ošetření trigger pointů
- postizometrická relaxace (m. trapezius, m. levator scapulae, mm. scaleni, m. sternocleidomastoideus, m. piriformis, mm. glutei, mm. pectorales, m. iliopsoas, m. rectus femoris, m. biceps femoris, mm. adductores, m. tensor fasciae latae, m. triceps surae)
- mobilizace (SI skloubení, AO skloubení, SC skloubení, žeber, bederní páteře do rotace a dorzálním směrem)
- trakce (krční páteře, bederní páteře, kyčelního kloubu)
- postupná edukace jednotlivých cviků z cvičební jednotky a následná kontrola

V rámci terapie druhé skupiny byl aplikován kineziotape v den začátku menstruace po dobu tří dnů.

4.3.1 Cvičební jednotka

Cvičební jednotka byla sestavená ze cviků, které vycházely z metody Ludmily Mojžíšové a Dynamické neuromuskulární stabilizace podle prof. Koláře. Cílem cvičební jednotky byla aktivace bránice a využití bráničního dýchání během cvičení a poté i v běžném životě, jelikož u většiny žen převládá horní typ dýchání. Tímto typem dýchání dochází k přetěžování auxilárních svalů a může nastat blokáda hlavových kloubů a žeber. Dále bylo cílem naučit probandky vědomě použít a následně posílit svaly pánevního dna, posílit stabilizaci trupu, inhibovat nadměrně aktivované zádové svaly, napřímit páteř a zlepšit držení těla (Lewit, 2003).

Cvičení pro pánevní dno bylo převzato z metody Ludmily Mojžíšové. Zároveň byly využity cviky pro uvolnění blokády sakroiliakálního skloubení, které probandky při vstupním vyšetření často vykazovaly. Pro aktivaci a posílení stabilizace trupu a napřímení páteře sloužily cviky vybrané z DNS podle prof. Koláře (Hnízdil, 1996; Kolář, 2009).

4.3.2 Kineziotaping

Druhá skupina byla během prvního setkání v rámci vstupního vyšetření edukována o samostatné aplikaci kineziotapingu na bolestivou menstruaci. Kineziotape byl tejpován vždy první den menstruace po dobu tří dnů, a to každý menstruační cyklus od listopadu do března.

Kineziotape byl aplikován v oblasti podbřišku a LS páteře. V oblasti podbřišku se lepily dva pásy ve tvaru „I“ do kříže, jeden delší 15 cm vodorovně a druhý kratší 10 cm svisle. Na LS páteř se lepil pásek vodorovně ve tvaru „I“ 15 cm přes oblasti SI kloubů. Kineziotape na bederní páteř respondentkám lepila druhá osoba, která byla taktéž edukována o správném postupu lepení. Tejpy se aplikovaly vždy s napětím od středu a konce bez napětí. Po nalepení bylo potřeba kineziotape důkladně zažehlit (Kobrová, 2010).

5 SPECIÁLNÍ ČÁST

5.1 Vstupní kineziologická vyšetření

V kapitole jsou vypsány vybrané patologie či odchylky od standardu, související s danou problematikou. Kompletní vstupní kineziologická vyšetření jednotlivých probandek jsou umístěna v příloze bakalářské práce.

Anamnéza

Při odběru anamnézy bylo zjištěno, že probandka č. 8 podstoupila operaci tříselné kýly, ostatní probandky neprodělaly žádné závažnější operace či úrazy. Tři probandky (č. 1, 9, 10) během výzkumného období užívaly hormonální antikoncepci. V rámci vyšetření byl kladen důraz na gynekologickou anamnézu. Jedna z dotazovaných prodělala opakované záněty dělohy, druhá podstoupila konizaci děložního čípku a u třetí byla zjištěna zvýšená hladina prolaktinu. Podle Kudely (2008) zvýšená hladina prolaktinu může způsobit poruchy menstruačního cyklu, kdy se menstruace nemusí vůbec dostavit. Během výzkumu se u probandky cyklus 2x nedostavil. Pouze čtyři probandky (č. 4, 5, 6, 7) řešily bolestivou menstruaci se svým gynekologickým lékařem. A z toho dvěma jako řešení předepsal hormonální antikoncepci.

Hodnocení intenzity menstruačních bolestí

Tabulka 1 – Vstupní hodnocení intenzity menstruačních bolestí (vlastní zdroj)

PROBANDKY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Intenzita bolestí	7	7	6	7	7	8	8	8	7	6

Intenzita menstruačních bolestí byla hodnocena pomocí numerické škály bolesti od 0 do 10. Hodnocení intenzity bolesti vycházelo ze subjektivního vnímání probandek.

Vyšetření palpací

Při palpačním vyšetření byl přítomen zvýšený svalový tonus u m. trapezius, paravertebrálních svalů v oblasti bederní páteře a m. piriformis. Bolestivé spouštěvé

body (TrP) se u probandek opakovaně nacházely ve svalech – m. trapezius, m. levator scapulae, m. gluteus maximus, m. mm. adductores a m. triceps surae.

Goniometrie

V rámci goniometrického vyšetření aktivního i pasivního kloubního rozsahu nebyly nalezeny odchylky ani u jedné z probandek.

Antropometrie

Tabulka 2 - Vstupní vyšetření antropometrického měření (vlastní zdroj)

Vyšetření antropometrického měření										
Hodnocená oblast	PR 1	PR 2	PR 3	PR 4	PR 5	PR 6	PR 7	PR 8	PR 9	PR 10
Funkční délka DKK (sin/dex)	85/85	87/88	89/89	81/81	82/82	89/90	82/83	82/82	89/92	84/83
Anatomická délka DKK (sin/dex)	84/84	83/83	83/83	79/79	78/78	81/83	81/80	76/76	81/83	78/78
Umbilikální délka DKK (sin/dex)	89/89	92/92	95/95	92/92	86/86	93/94	87/87	86/86	94/96	94/94

Vyšetření pánve

Tabulka 3 - Vstupní vyšetření pánve (vlastní zdroj)

Vyšetření pánve				
Hodnocená oblast	SIAS	SIPS	Cristy	Postavení pánve
PR 1	symetrie	symetrie	symetrie	anteverze
PR 2	pravá výš	pravá níž	pravá níž	anteverze, torze
PR 3	symetrie	pravá níž	symetrie	anteverze
PR 4	symetrie	pravá výš	symetrie	anteverze
PR 5	symetrie	pravá výš	pravá výš	anteverze, rotace vlevo
PR 6	symetrie	pravá výš	symetrie	anteverze
PR 7	pravá výš	pravá níž	symetrie	anteverze
PR 8	symetrie	pravá níž	symetrie	anteverze
PR 9	pravá níž	pravá níž	pravá níž	anteverze, sešikmení
PR 10	pravá výš	pravá výš	pravá výš	anteverze, sešikmení

Z vyšetření pánve vyplývá, že každá z probandek má alespoň jednu patologii v oblasti pánve. Všechny probandky mají postavení pánve v anteverzii. Nejčastěji se vyskytovala asymetrie SIPS, především pravá SIPS níž.

Vyšetření pánve – speciální testy

Tabulka 4 - Vstupní vyšetření pánve – speciální testy (vlastní zdroj)

Vyšetření pánve – speciální testy					
Speciální testy	Fenomén předbíhání	Spine Sign	Pružení dle Stoddarda	Patrickův test	Trendelenburgova zkouška
PR 1	bpn	bpn	bpn	bpn	bpn
PR 2	pozitivní	pozitivní	bpn	bpn	pozitivní
PR 3	pozitivní	pozitivní	bpn	bpn	bpn
PR 4	pozitivní	pozitivní	bpn	bpn	bpn
PR 5	pozitivní	bpn	bpn	bpn	bpn
PR 6	pozitivní	pozitivní	bpn	bpn	pozitivní
PR 7	pozitivní	pozitivní	bpn	bpn	bpn
PR 8	bpn	bpn	méně pruží	pozitivní	bpn
PR 9	pozitivní	pozitivní	bpn	bpn	pozitivní
PR 10	pozitivní	pozitivní	bpn	bpn	bpn

Podle výsledků z tabulky vyplývá, že vyšetření speciálních testů u probandky č. 1 bylo negativní. Ostatní probandky měly alespoň jeden test pozitivní. Nejčastěji se vyskytoval pozitivní fenomén předbíhání, naopak nejméně vyšetření Patrickova testu a Trendeleburgovy zkoušky.

Wyšetření Michaelisovy routy

Tabulka 5 - Vstupní vyšetření Michaelisovy routy (vlastní zdroj)

Wyšetření Michaelisovy routy				
	Levá SIPS – bod L5	Pravá SIPS – bod L5	Levá SIPS – bod nad kostrčí	Pravá SIPS – bod nad kostrčí
PR 1	6,5 cm	6,5 cm	8 cm	8 cm
PR 2	4 cm	5 cm	8 cm	8 cm
PR 3	5 cm	5 cm	8 cm	8 cm
PR 4	7 cm	6,5 cm	10 cm	10,5 cm
PR 5	7 cm	6 cm	8 cm	9 cm
PR 6	6,5 cm	6,5 cm	9 cm	8 cm
PR 7	7,5 cm	6,5 cm	9 cm	8 cm
PR 8	7 cm	8 cm	10 cm	9,5 cm
PR 9	6,5 cm	8 cm	7,5 cm	6,5 cm
PR 10	7 cm	7 cm	9 cm	9 cm

Symetrickou Michaelisovu routu podle naměřených hodnot vykazovaly tři probandky č. 1, 3 a 10.

Vyšetření svalové síly

Tabulka 6 - Vstupní vyšetření svalové síly (vlastní zdroj)

Vyšetření svalové síly										
	PR 1	PR 2	PR 3	PR 4	PR 5	PR 6	PR 7	PR 8	PR 9	PR 10
Vyšetřovaný sval	L/P	L/P	L/P	L/P	L/P	L/P	L/P	L/P	L/P	L/P
M. rectus abdominis	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5
M. quadratus lumborum	5/5	5/5	4/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5
Extenzory kyčel. kloubu	5/5	4/4	4/4	5/5	4/4	5/5	5/5	5/5	4/4	5/5
Flexory kyčel. kloubu	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5
Adduktory kyčel. kloubu	5/5	5/5	5/4	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5
Abduktory kyčel. kloubu	5/5	4/4	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/4	5/5
Zevní rotátory kyčel. kloubu	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5
Vnitřní rotátory kyčel. kloubu	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5
Flexory kolene	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5
Extenzory kolene	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5

Svalová síla probandek se pohybuje mezi 4. a 5. stupněm svalové síly. Nejčastěji byl oslaben m. gluteus maximus, který zajišťuje extenzi v kyčelním kloubu a přispívá ke stabilizaci pánve (Lewit, 2003).

Vyšetření zkrácených svalů

Tabulka 7 - Vstupní vyšetření zkrácených svalů (vlastní zdroj)

Vyšetření zkrácených svalů										
	PR 1	PR 2	PR 3	PR 4	PR 5	PR 6	PR 7	PR 8	PR 9	PR 10
Vyšetřovaný sval	L/P	L/P	L/P	L/P	L/P	L/P	L/P	L/P	L/P	L/P
M. trapezius	1/1	1/1	1/1	1/2	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
M. SCM	1/1	0/0	0/0	1/1	0/0	0/0	0/0	1/1	1/1	0/0
M. levator scapulae	1/1	0/0	0/0	1/1	1/1	1/1	1/1	0/0	1/1	1/1
M. pectoralis major	0/0	0/0	1/1	1/1	1/1	0/0	0/0	1/1	1/1	0/0
Paravertebrální svaly	1/1	1/1	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/1	0/0
M. piriformis	1/1	1/1	0/0	1/1	1/1	1/1	0/0	0/1	1/1	1/0
M. quadratus lumborum	0/0	0/0	0/0	0/0	0/1	0/0	0/0	1/0	1/0	0/1
Adduktory kyčelního kloubu	0/0	0/0	0/0	0/0	0/1	1/0	0/0	1/1	0/0	0/0
M. iliopsoas	1/1	1/1	1/1	1/1	0/0	0/0	0/0	0/0	1/1	0/0
M. rectus femoris	1/1	1/1	0/0	0/0	1/1	0/0	0/0	0/0	2/2	0/0
M. tensor fasciae latae	1/1	1/1	1/1	0/0	0/0	0/0	0/0	1/1	1/1	0/0
Ischiokrurální svaly	0/0	0/0	0/0	1/1	1/1	0/0	0/0	0/0	2/2	0/1
M. triceps surae	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/1	0/0

Mezi často zkrácené svaly dle výsledků tabulky č. 7 patří m. trapezius, m. levator scapulae a m. piriformis.

Vyšetření hybného stereotypu

Tabulka 8 - Vstupní vyšetření hybného stereotypu (vlastní zdroj)

Vyšetření hybného stereotypu		
Vyšetření hybného stereotypu	Extenze v kyčelním kloubu	Abdukce v kyčelním kloubu
PR 1	patologie	fyzilogie
PR 2	patologie	patologie
PR 3	patologie	fyzilogie
PR 4	patologie	fyzilogie
PR 5	patologie	fyzilogie
PR 6	patologie	patologie
PR 7	patologie	patologie
PR 8	patologie	fyzilogie
PR 9	patologie	patologie
PR 10	patologie	fyzilogie

Z tabulky vyplývá, že všechny probandky vykazují patologii ve pohybovém stereotypu – extenze kyčelního kloubu.

Vyšetření posturální funkce svalů

Tabulka 9 - Vstupní vyšetření posturálních funkcí svalů (vlastní zdroj)

Vyšetření posturální funkce svalů							
Vyšetřovaný test	Brániční test	Test nitrobřišního tlaku	Extenční test	Test flexe hlavy a trupu	Test flexe kyčelního kloubu	Test v poloze na čtyři	Test hlubokého dřepu
PR 1	patologie	patologie	patologie	patologie	fyzilogie	patologie	fyzilogie
PR 2	patologie	patologie	patologie	patologie	patologie	patologie	patologie
PR 3	patologie	fyzilogie	patologie	patologie	fyzilogie	patologie	patologie
PR 4	patologie	fyzilogie	patologie	patologie	fyzilogie	patologie	fyzilogie
PR 5	patologie	patologie	patologie	patologie	patologie	patologie	fyzilogie
PR 6	patologie	patologie	fyzilogie	fyzilogie	fyzilogie	patologie	fyzilogie
PR 7	patologie	fyzilogie	fyzilogie	fyzilogie	fyzilogie	patologie	patologie
PR 8	fyzilogie	fyzilogie	patologie	patologie	patologie	patologie	patologie
PR 9	patologie	fyzilogie	patologie	patologie	patologie	patologie	patologie
PR 10	patologie	patologie	patologie	patologie	patologie	patologie	patologie

Testy ozřejmují poruchu funkce svalů během stabilizace. U devíti probandek, vyjma probandky č. 8, se projevila insuficience v bráničním testu, který zjišťuje schopnost aktivace bránice spolu s břišním lisem a pánevním dnem. Tato souhra zajišťuje stabilizaci trupu během téměř jakéhokoliv pohybu (Kolář, 2009).

5.2 Cvičební jednotka

Cvičební jednotka byla sestavena z osmi cviků, která obsahovala prvky z metody Ludmily Mojžíšové a metody Dynamické neuromuskulární stabilizace dle prof. Koláře. Probandky v první skupině byly postupně edukovány o správném provedení cviků, které následně cvičily individuálně v domácím prostředí. Edukace cviků byla postupná po správném provedení předchozího cviku. Cviky byly prováděny v pořadí od nejnižší polohy vleže na zádech až do polohy tzv. Medvěda v opoře na čtyřech. Probandky byly seznámeny s důležitostí pravidelného cvičení, a to každý den. Obrázky jednotlivých cviků viz Příloha 3.

Vybrané cviky z Dynamické neuromuskulární stabilizace dle prof. Koláře

- **Aktivace bránice**
 - *Výchozí poloha:* leh na zádech, dolní končetiny pokrčené, opora o celá chodidla, horní končetiny volně podél těla nebo položené na spodní části hrudníku
 - *Provedení:* nádech do břicha, žebra se roztahují laterálním směrem, lehké podsazení pánve
 - *Účinek:* aktivace bránice, stabilizace trupu
 - *Opakování:* 10x
 - *Nejčastější chyby:* křečovitě zatínání dolních končetin
- **Vývojová poloha 3. měsíce v supinaci**
 - *Výchozí poloha:* leh na zádech, dolní končetiny pokrčené v kolenních kloubech
 - *Provedení:* stabilizace trupu, zvednout jednu dolní končetinu do 90° v kyčelním a kolenním kloubu a následně i druhou dolní končetinu, obě dolní končetiny jsou v lehké abdukci a zevní rotaci

v kyčelních kloubech, bérce naopak ve vnitřní rotaci, výdrž v této pozici 10–20 vteřin

- *Účinek:* posílení trupového svalstva, aktivace bránice
- *Opakování:* 5–10x
- *Nejčastější chyby:* prohýbání v bedrech, zadržování dechu, pokles dolních končetin k podložce, odlepení lopatek od podložky

- **Nízký šikmý sed**

- *Výchozí poloha:* sed na boku, opora o předloktí, paže svírá s trupem 90°, dolní končetiny pokrčené v kolenních kloubech, hlava v prodloužení páteře
- *Provedení:* zatlačení do kolene spodní dolní končetiny, nadzvednutí pánve, napřímení páteře, vydržet 10 vteřin v této pozici a zároveň volně dýchat
- *Účinek:* aktivace stabilizace trupu, napřímení páteře a hlavy, stabilizace lopatek a ramenních kloubů
- *Opakování:* 5x
- *Nejčastější chyby:* hlava v záklonu, kyfotizace hrudní páteře, prohnutí bederní páteře, zvedání ramen k uším

- **Tripod**

- *Výchozí poloha:* vzpor na čtyřech
- *Provedení:* nárok jedné dolní končetiny dopředu, opora o chodidlo nakročené dolní končetiny, hlava v prodloužení páteře, nadzvednutí kolene u pokrčené zadní dolní končetiny a výdrž 10 vteřin v této poloze
- *Účinek:* posílení mezilopatkových svalů, centrace ramenních kloubů a lopatek
- *Opakování:* 5x
- *Nejčastější chyby:* kyfotizace hrudní páteře, záklon hlavy, zadržování dechu

- **Medvěd**

- *Výchozí poloha:* vzpor na čtyřech
- *Provedení:* zvednutí hýždí směrem ke stropu, napřímení páteře a hlava v prodloužení páteře, aktivní opora o dlaně a chodidla, dolní končetiny lehce pokrčené v kolenních kloubech, výdrž v pozici 10–15 vteřin
- *Účinek:* napřímení páteře, stabilizace trupu, aktivace dolních fixátorů lopatek, posílení ramenních a kyčelních kloubů

- *Opakování:* 5x
- *Nejčastější chyby:* kyfotizace hrudní páteře, ramena přitažená k uším, záklon hlavy, hyperextenze loketních kloubů

Vybrané cviky podle Ludmily Mojžíšové

- **Uvolnění bederní páteře**

- *Výchozí poloha:* leh na zádech, dolní končetiny pokrčené, opora o chodidla, horní končetiny podél těla
- *Provedení:* klopení pánve mírně do anteverze a následně do retroverze, stáhnutí svěračů, nezatínat hýžd'ové svaly
- *Účinek:* aktivace a posílení svalů pánevního dna
- *Opakování:* 10–15x
- *Nejčastější chyby:* zatínání hýžd'ových svalů

- **Mostění**

- *Výchozí poloha:* leh na zádech, dolní končetiny pokrčené, opora o chodidla, horní končetiny podél těla
- *Provedení:* podsazení pánve, vtáhnutí břicha, stažení gluteálních svalů a zvednutí pánve nad podložku, záda jsou rovná, poté pomalu vracet zpět a 5 cm nad podložkou hýždě ještě více stáhnout, povolit a položit na podložku
- *Účinek:* posílení gluteálních svalů, fixace posturální funkce a správného hybného stereotypu pánve
- *Opakování:* 10x
- *Nejčastější chyby:* při zvedání pánve dochází k prohnutí v bederní páteři, zadržování dechu během cvičení

- **Žabák**

- *Výchozí poloha:* leh na břiše, horní končetiny upažené, hlava otočená na straně k noze, která zrovna provádí cvik
- *Provedení:* pokrčení jedné dolní končetiny v kolenním kloubu, vytáčení kolene do strany a položení vnitřního hlezenního kloubu na podložku, posun kolene směrem k podpaží a horní končetinou dotáhnout, poté vrátit dolní končetinu zpět do výchozí polohy

- *Účinek:* mobilizace sakroiliakálního skloubení, protažení adduktorů stehien
- *Opakování:* 5x na každou stranu
- *Nejčastější chyby:* zvedání hýždí během provádění cviku

Krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán

Krátkodobý rehabilitační plán byl zaměřen na úpravu a odstranění funkčních poruch pohybového aparátu, s čímž souvisela úprava svalových dysbalancí.

Z dlouhodobého hlediska bych doporučila pokračovat v terapii pro udržení dosažených výsledků a případně dosažení dalšího zlepšení. Cviky z Dynamické neuromuskulární stabilizace bych posunula podle vývojové řady postupně dál a ke statickým polohám přidala polohy dynamické. Významnou součástí je edukace probandek o správném provedení cviků a důraz na pravidelnost cvičení.

5.3 Průběh terapií

Probandka č. 1

- **Terapie I**
 - vstupní kineziologické vyšetření
 - edukace cviku č. 1 (viz Příloha 2 – Cvičební jednotka)
- **Terapie II**
 - MT na oblast Cp a šíje, ošetření TrP v m. trapezius a m. levator scapulae bilaterálně
 - PIR – m. trapezius, m. levator scapulae bilat.
 - trakce Cp, mobilizace C/Th přechodu
 - edukace autoterapie protažení šíjových svalů a korekce sedu
 - zopakování cviku č. 1 a edukace cviku č. 2 a č. 3

Probandka si stěžovala na bolesti šíje, z toho důvodu terapie byla zaměřena především na danou oblast.

- **Terapie III**
 - MT na oblast Lp, protažení dorzolumbální fascie
 - PIR – m. piriformis a mm. gluteii bilat.
 - mobilizace SI skloubení, trakce Lp
 - zopakování cviků č. 1, 2 a 3, edukace cviku č. 4
- **Terapie IV**
 - MT na oblast Cp a šíje, protažení dorzolumbální fascie a hrudních fascií
 - PIR – m. trapezius, mm. scaleni, m. SCM, mm. pectorales major a paravertebrální svaly bilat.
 - mobilizace AO skloubení, mobilizace C/Th přechodu, trakce Cp
 - zopakování veškerých naučených cviků (cvik č. 1, 2, 3, 4)

Probandka si opět stěžovala na bolesti krční páteře, z toho důvodu terapie byla zaměřena převážně na tuto oblast.

- **Terapie V**
 - MT na oblast Lp a Thp, protažení dorzolumbální fascie a hrudních fascií
 - PIR – mm. pectorales major a m. serratus anterior bilat.
 - mobilizace lopatek, druhého a třetího žebra vlevo
 - centrace ramenních kloubů a stabilizace lopatek
 - edukace cviku č. 5 a č. 6
- **Terapie VI**
 - MT na oblast Lp, protažení dorzolumbální fascie
 - PIR – m. piriformis, m. iliopsoas, m. rectus femoris bilat.
 - mobilizace SI skloubení, trakce pravého kyčelního kloubu
 - zopakování veškerých cviků (cvik č. 1-6)
- **Terapie VII**
 - MT na oblast Lp, protažení dorzolumbální fascie
 - PIR – m. quadratus lumborum, m. iliopsoas, m. rectus femoris a m. tensor fascie latae bilat.
 - mobilizace SI skloubení, trakce Lp
 - edukace cviku č. 7 a č. 8
- **Terapie VIII**
 - MT na oblast Lp a Thp, protažení dorzolumbální fascie a hrudních fascií

- PIR – m. piriformis, m. QL, mm. gluteii bilat.
- mobilizace SI
- zopakování všech cviků z cvičební jednotky

Probandka č. 2

- **Terapie I**
 - vstupní kineziologické vyšetření
 - edukace cviku č. 1
- **Terapie II**
 - MT Cp a šíje, ošetření TrPs v m. trapezius a m. SCM
 - PIR – m. trapezius, m. levator scapulae, m. SCM bilat.
 - mobilizace Cp, trakce Cp
 - edukace autoterapie protažení šíjových svalů, korekce sedu a držení hlavy
 - zopakování cviku č. 1, edukace cviku č. 2

Pacientka si stěžovala na bolesti krční páteře, z toho důvodu byla terapie zaměřena převážně na danou oblast. Proběhlo zopakování cviku č. 1, probandka měla problémy s jeho správným provedením. Návčik byl prováděn i vleže na břiše, kde již po chvíli návčiku neměla potíže s aktivací bráničního dýchání.

- **Terapie III**
 - MT na oblast Lp a Thp, protažení lumbodorzální fascie a hrudních fascií
 - PIR – m. piriformis bilat.
 - mobilizace Lp do rotace a dorzálním směrem, mobilizace SI a Thp do extenze
 - edukace automobilizace Thp do extenze a protažení prsních svalů
 - zopakování cviku č. 1 a č. 2
- **Terapie IV**
 - MT na oblast Lp, protažení lumbodorzální fascie
 - PIR – m. piriformis, m. rectus femoris bilat.
 - mobilizace Lp do rotace a dorzálním směrem, mobilizace SI
 - edukace cviku č. 3

- **Terapie V**
 - MT na oblast Thp a Lp, protažení lumbodorzální fascie a hrudních fascií
 - PIR – m. iliopsoas, m. rectus femoris, m. tensor fasciae latae bilat.
 - mobilizace SI a Thp do extenze, trakce Lp
 - edukace cviku č. 4 a č. 5
- **Terapie VI**
 - MT na oblast Cp a šíje, protažení hrudních fascií, ošetření TrP v m. trapezius
 - PIR – m. trapezius, m. levator scapulae, m. SCM bilat.
 - mobilizace AO skloubení a C/Th přechodu, trakce Cp
 - zopakování cviku č. 5
- **Terapie VII**
 - MT na oblast Lp a Thp, protažení lumbodorzální fascie
 - PIR – mm. glutei, m. piriformis bilat.
 - mobilizace SI
 - zopakování veškerých cviků (cvik č. 1, 2, 3, 4, 5)
- **Terapie VIII**
 - MT na oblast Lp a Thp, protažení lumbodorzální fascie
 - PIR – m. iliopsoas, m. rectus femoris, m. tensor fasciae latae bilat.
 - mobilizace SI
 - edukace cviku č. 6 a zopakování veškerých naučených cviků

Probandka č. 3

- **Terapie I**
 - vstupní kineziologické vyšetření
 - edukace cviku č. 1
- **Terapie II**
 - MT na oblast Cp a šíje, protažení hrudních fascií, ošetření TrP v m. trapezius a m. SCM
 - PIR – m. trapezius, mm. scaleni a m. SCM bilat.
 - mobilizace AC skloubení a SC skloubení, mobilizace lopatek
 - edukace cviku č. 2 a č. 3

Probandka si stěžovala na bolesti a ztuhlost šíje, z toho důvodu byla terapie věnována na danou oblast.

- **Terapie III**

- MT na oblast Lp a Thp, protažení dorzolumbální fascie
- PIR – mm. glutei a m. QL bilat.
- mobilizace SI a Lp do rotace
- edukace cviku č. 4

- **Terapie IV**

- MT na oblast Lp a Thp, protažení dorzolumbální fascie
- PIR – m. piriformis a ischiokrurálních svalů
- mobilizace SI
- zopakování cviků (č. 1, 2, 3, 4)

- **Terapie V**

- MT na oblast Cp a šíje, ošetření TrP v m. trapezius a m. levator scapulae, protažení hrudních fascií
- PIR – mm. pectorales major, mm. scaleni a m. SCM
- mobilizace C/Th přechodu, Thp do extenze, trakce Cp
- edukace autoterapie Thp do extenze, edukace cviku č. 5

Probandka si opět stěžovala na bolesti šíje a bolesti v oblasti mezi lopatkami při dlouhodobém sezení během studia, proto byla terapie zaměřena na oblast krční a hrudní páteře.

- **Terapie VI**

- MT na oblast Lp, protažení dorzolumbální fascie
- PIR – m. QL, m. iliopsoas, m. rectus femoris, m. tensor fasciae latae bilat.
- mobilizace SI, trakce kyčelních kloubů
- edukace cviku č. 6

- **Terapie VII**

- MT na oblast Lp, protažení dorzolumbální fascie
- PIR – m. iliopsoas, m. rectus femoris, mm. adductores bilat.
- trakce Lp, mobilizace SI
- zopakování již naučených cviků a edukace cviku č. 7

- **Terapie VIII**

- MT na oblast Cp, šíje a Thp, protažení hrudních fascií, ošetření TrP v m. trapezius, mm. pectorales major
- PIR – mm. pectorales major, m. trapezius, mm. scaleni bilat.
- mobilizace AO skloubení, C/Th přechodu a Thp do extenze
- zopakování veškerých cviků cvičební jednotky

Probandka č. 4

- **Terapie I**

- vstupní kineziologické vyšetření
- edukace cviku č. 1

- **Terapie II**

- MT na oblast Lp a Thp, protažení lumbodorzální fascie
- PIR – mm. gluteii, m. piriformis bilat.
- mobilizace SI, trakce Lp
- edukace cviku č. 2 a č. 3

- **Terapie III**

- MT na oblast Lp a Thp, protažení lumbodorzální fascie a hrudních fascií, ošetření TrP v m. piriformis, mm. adductores bilat.
- PIR – m. iliopsoas, m. rectus femoris, m. piriformis, mm. adductores bilat.
- mobilizace SI
- edukace cviku č. 4

- **Terapie IV**

- MT na oblast Cp a šíje, protažení hrudních fascií
- PIR – mm. pectorales major, m. SCM, m. trapezius, mm. scaleni bilat.
- mobilizace AO skloubení, trakce Cp, mobilizace 3. žebra bilat.
- edukace cviku č. 5

Probandka se zmínila o ztuhlosti šíje a palpační citlivosti v oblasti hrudní kosti. Terapie byla tudíž věnována uvolnění šíjových svalů, mobilizaci zablokovaného 3. žebra a celkovému uvolnění hrudníku.

- **Terapie V**
 - MT na oblast Lp a Thp, protažení lumbodorzální fascie
 - PIR – mm. gluteii, m. triceps surae, m. rectus femoris a m. iliopsoas bilat.
 - mobilizace Lp do rotace, mobilizace SI
 - kontrola již naučených cviků (č. 1, 2, 3, 4, 5)
- **Terapie VI**
 - MT na oblast Lp a Thp, protažení lumbodorzální fascie a hrudních fascií
 - PIR – mm. adductores, m. QL, m. piriformis bilat.
 - mobilizace SI
 - edukace cviku č. 6 a č. 7
- **Terapie VII**
 - MT na oblast Cp a šíje, protažení hrudních fascií, ošetření TrP v m. trapezius, m. SCM, m. levator scapulae bilat.
 - PIR – mm. pectorales major, m. trapezius, m. SCM, mm. scaleni
 - mobilizace lopatek, C/Th přechodu a Thp do extenze
 - zopakování veškerých cviků z cvičební jednotky

Respondentka uvedla bolestivost krční páteře a C/Th přechodu. Proto byla terapie zaměřena na tyto obtíže a poté následovalo zopakování cvičební jednotky.

- **Terapie VIII**
 - MT na oblast Lp a Thp, protažení dorzolumbální fascie, ošetření TrP v m. triceps surae, m. gluteus maximus a m. piriformis bilat.
 - PIR – m. piriformis, m. iliopsoas bilat.
 - mobilizace SI, trakce kyčel. kloubů
 - kontrola veškerých cviků z cvičební jednotky

Probandka č. 5

- **Terapie I**
 - vstupní kineziologické vyšetření
 - edukace cviku č. 1

- **Terapie II**
 - MT na oblast Lp, protažení lumbodorzální fascie, ošetření TrP v m. piriformis vpravo
 - PIR – m. piriformis vpravo, mm. gluteii bilat.
 - mobilizace SI
 - edukace autoterapie protažení hýžd'ových svalů, edukace cviku č. 2 a č. 3

- **Terapie III**
 - MT na oblast Cp a šíje, ošetření TrP v m. trapezius, m. levator scapulae, m. SCM a mm. scaleni bilat.
 - mobilizace AO skloubení, trakce Cp
 - edukace autoterapie protažení šíjových svalů, kontrola cviku č. 1, 2, 3

Probandka si stěžovala na ztuhlost šíje. V rámci terapie byla edukována k uvolnění šíjového svalstva pomocí protahovacích cviků.

- **Terapie IV**
 - MT na oblast Lp a Thp, protažení lumbodorzální fascie a hrudních fascií, ošetření TrP v m. piriformis vpravo a mm. gluteii bilat.
 - PIR – m. QL vpravo, mm. gluteii bilat.
 - mobilizace SI, mobilizace Lp do rotace, trakce Lp
 - edukace cviku č. 4

- **Terapie V**
 - MT na oblast Lp a Thp, protažení lumbodorzální fascie
 - PIR – ischiokrurální svaly a m. piriformis bilat.
 - mobilizace SI, trakce kyčel. kloubů
 - edukace cviku č. 5

- **Terapie VI**
 - MT na oblast Cp, šíje a Thp, protažení hrudních fascií, ošetření TrP v m. trapezius, m. SCM a mm. pectorales major bilat.
 - mobilizace AC a SC skloubení, mobilizace lopatek a Thp do extenze
 - edukace autoterapie Thp do extenze
 - kontrola již naučených cviků (č. 1, 2, 3, 4, 5)

Při čtvrtém setkání udávala probandka pocit stažených svalů mezi lopatkami, tudíž byla terapie věnována převážně uvolnění hrudní a krční páteře.

- **Terapie VII**

- MT na oblast Lp a Thp, protažení lumbodorzální fascie a hrudních facií, ošetření TrP v ischiokrurálních svalech bilat. a m. piriformis vpravo
- PIR – m. QL vpravo a ischiokrurální svaly bilat.
- mobilizace SI a trakce Lp
- edukace cviku č. 6 a č. 7

- **Terapie VIII**

- MT na oblast Lp a Thp, protažení lumbodorzální fascie
- PIR – m. QL vpravo, paravertebrální svaly
- mobilizace Lp do rotace a Thp do extenze, trakce Lp
- kontrola veškerých cviků z cvičební jednotky

5.4 Výstupní kineziologická vyšetření

Kapitola obsahuje výstupní vyšetření probandek po ukončení terapie. Zeleně označené hodnoty v tabulkách ukazují zlepšení.

Vyšetření palpací

Na konci terapie skupiny s individuální terapií došlo u probandek k úpravě svalového tonu. Snížil se i výskyt TrP v jednotlivých svalech. Druhá skupina nezaznamenala žádný rozdíl oproti vstupnímu vyšetření.

Goniometrie

Stejně tak jako u vstupního vyšetření, nebyly v rámci výstupního vyšetření aktivního i pasivního kloubního rozsahu nalezeny žádné patologické odchylky.

Antropometrie

Tabulka 10 - Výstupní antropometrické měření (vlastní zdroj)

Vyšetření antropometrického měření										
Hodnocená oblast	PR 1	PR 2	PR 3	PR 4	PR 5	PR 6	PR 7	PR 8	PR 9	PR 10
Funkční délka DKK (sin/dex)	85/85	88/88	89/89	81/81	82/82	89/90	82/83	82/82	89/92	84/83
Anatomická délka DKK (sin/dex)	84/84	83/83	83/83	79/79	78/78	81/83	81/80	76/76	81/83	78/78
Umbilikální délka DKK (sin/dex)	89/89	92/92	95/95	92/92	86/86	93/94	87/87	86/86	94/96	94/94

U probanky č. 2 nastala úprava funkční délky LDK.

Vyšetření pánve

Tabulka 11 - Výstupní vyšetření pánve (vlastní zdroj)

Vyšetření pánve				
Hodnocená oblast	SIAS	SIPS	Cristy	Postavení pánve
PR 1	symetrie	symetrie	symetrie	anteverze
PR 2	symetrie	symetrie	symetrie	anteverze
PR 3	symetrie	pravá níž	symetrie	anteverze
PR 4	symetrie	symetrie	symetrie	anteverze
PR 5	symetrie	symetrie	symetrie	anteverze, rotace vlevo
PR 6	symetrie	pravá výš	symetrie	anteverze
PR 7	pravá výš	pravá níž	symetrie	anteverze
PR 8	symetrie	symetrie	symetrie	anteverze, sešikmení
PR 9	pravá níž	pravá níž	pravá níž	anteverze, sešikmení
PR 10	pravá výš	pravá výš	levá níž	anteverze, sešikmení

U probandky č. 2 se podařilo odstranit patologie v pánevní oblasti, ale antevertzní postavení pánve stále přetrvává. U probandky č. 5 došlo k vyrovnání šikmé pánve a vyrovnat nestejnou výšku SIPS se podařilo u probandek č. 4 a 8.

Vyšetření pánve – speciální testy

Tabulka 12 - Výstupní vyšetření pánve – speciální testy (vlastní zdroj)

Vyšetření pánve – speciální testy					
Speciální testy	Fenomén předbíhání	Spine Sign	Pružení dle Stoddarda	Patrickův test	Trendelenburgova zkouška
PR 1	bpn	bpn	bpn	bpn	bpn
PR 2	bpn	bpn	bpn	bpn	pozitivní
PR 3	bpn	pozitivní	bpn	bpn	bpn
PR 4	bpn	pozitivní	bpn	bpn	bpn
PR 5	bpn	bpn	bpn	bpn	bpn
PR 6	pozitivní	pozitivní	bpn	bpn	pozitivní
PR 7	pozitivní	pozitivní	bpn	bpn	bpn
PR 8	bpn	bpn	bpn	pozitivní	bpn
PR 9	pozitivní	pozitivní	bpn	bpn	pozitivní
PR 10	pozitivní	pozitivní	bpn	bpn	bpn

Podle výsledků tabulky č. 12 je patrné, že ve výstupním vyšetření u probandek č. 2, 3, 4 a 5 nebyl pozitivní fenomén předbíhání.

Vyšetření Michaelisovy routy

Tabulka 13 - Výstupní vyšetření Michaelisovy routy (vlastní zdroj)

Vyšetření Michaelisovy routy				
	Levá SIPS – bod L5	Pravá SIPS – bod L5	Levá SIPS – bod nad kostrčí	Pravá SIPS – bod nad kostrčí
PR 1	6,5 cm	6,5 cm	8 cm	8 cm
PR 2	6,5 cm	6,5 cm	8 cm	8 cm
PR 3	5 cm	5 cm	8 cm	8 cm
PR 4	7 cm	7 cm	10 cm	10 cm
PR 5	7 cm	7 cm	8 cm	8 cm
PR 6	6,5 cm	6,5 cm	9 cm	8 cm
PR 7	7,5 cm	6,5 cm	9 cm	8 cm
PR 8	7 cm	7 cm	10 cm	10 cm
PR 9	6,5 cm	8 cm	7,5 cm	6,5 cm
PR 10	7 cm	7 cm	9 cm	9 cm

Z tabulky č. 13 je viditelná úprava Michaelisovy routy na symetrické hodnoty u probandek č. 2, 4, 5 a 8.

Vyšetření svalové síly

Tabulka 14 - Výstupní vyšetření svalové síly (vlastní zdroj)

Vyšetření svalové síly										
	PR 1	PR 2	PR 3	PR 4	PR 5	PR 6	PR 7	PR 8	PR 9	PR 10
Vyšetřovaný sval	L/P	L/P	L/P	L/P	L/P	L/P	L/P	L/P	L/P	L/P
M. rectus abdominis	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5
M. quadratus lumborum	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5
Extenzory kyčel. kloubu	5/5	5/5	4/4	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	4/4	5/5
Flexory kyčel. kloubu	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5
Adduktory kyčel. kloubu	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5
Abduktory kyčel. kloubu	5/5	4/4	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/4	5/5
Zevní rotátory kyčel. kloubu	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5
Vnitřní rotátory kyčel. kloubu	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5
Flexory kolene	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5
Extenzory kolene	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5

Hodnoty v tabulce č. 14 vypovídají, že byla zlepšena svalová síla u pravidelně cvičících probandek. U probandky č. 3 se zvýšila síla levého m. quadratus lumborum a adduktorů pravého kyčelního kloubu. Zlepšení svalové síly m. gluteus maximus bilat. o stupeň vykazovala probandka č. 2 a 5.

Vyšetření zkrácených svalů

Tabulka 15 - Výstupní vyšetření zkrácených svalů (vlastní zdroj)

Vyšetření zkrácených svalů										
	PR 1	PR 2	PR 3	PR 4	PR 5	PR 6	PR 7	PR 8	PR 9	PR 10
Vyšetřovaný sval	L/P	L/P	L/P	L/P	L/P	L/P	L/P	L/P	L/P	L/P
M. trapezius	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
M. SCM	1/1	1/1	0/0	1/1	0/0	0/0	0/0	1/1	1/1	0/0
M. levator scapulae	1/1	0/0	0/0	0/0	1/1	1/1	1/1	0/0	1/1	1/1
M. pectoralis major	0/0	0/0	1/1	1/1	1/1	0/0	0/0	1/1	1/1	0/0
Paravertebrální svaly	1/1	1/1	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/1	0/0
M. piriformis	1/1	0/0	0/0	0/0	1/1	1/1	0/0	0/0	1/1	1/0
M. quadratus lumborum	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/0	1/0	0/1
Adduktory kyčelního kloubu	0/0	0/0	0/0	0/0	0/1	1/0	0/0	1/1	0/0	0/0
M. iliopsoas	0/0	0/0	1/1	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/1	0/0
M. rectus femoris	0/0	1/1	0/0	0/0	1/1	0/0	0/0	0/0	2/2	0/0
M. tensor fasciae latae	1/1	1/0	1/1	0/0	0/0	0/0	0/0	1/1	1/1	0/0
Ischiokrurální svaly	0/0	1/1	0/0	1/1	1/1	0/0	0/0	0/0	1/1	0/1
M. triceps surae	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/1	0/0

Z tabulky č. 15 vyplývá, že po individuální terapii a pravidelném cvičení nastalo zmírnění či odstranění svalového zkrácení u první skupiny probandek. Snížení svalového zkrácení u druhé skupiny probandek s aplikací kineziotapu nelze přisoudit kineziotapu, jelikož ke zlepšení došlo v oblasti mimo jeho aplikaci.

Vyšetření hybného stereotypu

Tabulka 16 - Výstupní vyšetření hybného stereotypu (vlastní zdroj)

Vyšetření hybného stereotypu		
Vyšetření hybného stereotypu	Extenze v kyčelním kloubu	Abdukce v kyčelním kloubu
PR 1	fyzilogie	fyzilogie
PR 2	patologie	fyzilogie
PR 3	patologie	fyzilogie
PR 4	patologie	fyzilogie
PR 5	patologie	fyzilogie
PR 6	patologie	patologie
PR 7	patologie	patologie
PR 8	patologie	fyzilogie
PR 9	patologie	patologie
PR 10	patologie	fyzilogie

Správného hybného stereotypu extenze v kyčelním kloubu dosáhla probandka č. 1 a abdukce v kyčelním kloubu probandka č. 2. Ostatní probandky nevykazovaly žádné zlepšení v tomto vyšetření.

Vyšetření posturálních funkcí svalů

Tabulka 17 - Výstupní vyšetření posturální funkce svalů (vlastní zdroj)

Vyšetření posturální funkce svalů							
Vyšetřovaný test	Brániční test	Test nitrobřišního tlaku	Extenční test	Test flexe hlavy a trupu	Test flexe kyčelního kloubu	Test v poloze na čtyři	Test hlubokého dřepu
PR 1	fyzilogie	fyzilogie	patologie	fyzilogie	fyzilogie	patologie	fyzilogie
PR 2	fyzilogie	fyzilogie	patologie	patologie	fyzilogie	patologie	patologie
PR 3	patologie	fyzilogie	patologie	patologie	fyzilogie	patologie	fyzilogie
PR 4	fyzilogie	fyzilogie	patologie	patologie	fyzilogie	fyzilogie	fyzilogie
PR 5	fyzilogie	fyzilogie	patologie	patologie	patologie	patologie	fyzilogie
PR 6	patologie	patologie	fyzilogie	fyzilogie	fyzilogie	patologie	fyzilogie
PR 7	patologie	fyzilogie	fyzilogie	fyzilogie	fyzilogie	patologie	patologie
PR 8	fyzilogie	fyzilogie	patologie	patologie	patologie	patologie	patologie
PR 9	patologie	fyzilogie	patologie	patologie	patologie	patologie	patologie
PR 10	patologie	patologie	patologie	patologie	patologie	patologie	patologie

Z tabulky č. 17 je zřejmé správné provedení bráničního testu a nitrobřišního tlaku u probandek první skupiny vyjma probandky č. 3, jelikož cvičební jednotka zahrnovala nácvik bráničního dýchání. Brániční dýchání je důležité při každém pohybu kvůli správné stabilizaci trupu. Tudíž díky jeho správnému provedení mohlo dojít k následnému zlepšení během dalších testů.

5.5 Zhodnocení výstupních vyšetření

Výsledky výstupních vyšetření první skupiny, která absolvovala individuální terapie a pravidelné cvičení sestavené cvičební jednotky, ukazují zlepšení téměř ve všech oblastech vyšetření. Individuální terapie zahrnovala klasické fyzioterapeutické přístupy (viz podkapitola 4.3 Použité terapeutické postupy), které přispěly spolu se cvičením cvičební jednotky k úpravě či úplnému odstranění funkčních poruch pohybového aparátu. Výsledky výstupních vyšetření probandek by mohly být významnější, pokud by individuální terapie byla pravidelně jednou týdně, jak bylo zpočátku zamýšleno. V některých případech nebylo možné interval mezi jednotlivými terapiemi dodržet, a to ze zdravotních důvodů probandek nebo aktuálního vládního opatření.

Druhá skupina absolvovala aplikaci kineziotapu během menstruačních cyklů. Výsledky výstupních vyšetření byly téměř totožné se vstupními vyšetřeními, jelikož kineziotape neměl vliv na úpravu funkčních poruch pohybového aparátu. Naopak snížení menstruačních bolestí významně podpořil. U probandky č. 8 došlo k mírnému zlepšení patologií v oblasti pánve. K úpravě mohlo dojít z toho důvodu, že probandka poslední měsíc výzkumu podstoupila mobilizaci kostrče per rectum podle Ludmily Mojžíšové. Menstruační cyklus probandky se v březnu nedostavil, tudíž mobilizace neovlivnila výsledky průběhu menstruace.

6 VÝSLEDKY

Výsledky práce jsou zhodnoceny na základě průběhů menstruačních cyklů pomocí tabulek a slovního popisu. První skupina probandek (č. 1, 2, 3, 4, 5) absolvovala individuální terapii, jenž zahrnovala fyzioterapeutické přístupy popsané v metodice, a edukaci cvičební jednotky, kterou následně probandky cvičily v domácím prostředí. Druhé skupině byl aplikován kineziotape na začátku menstruace a skládala se z probandek (č. 6, 7, 8, 9, 10).

6.1 Průběhy menstruací

Probandka č. 1

Tabulka 18 - Hodnocení průběhu menstruací u probandky č. 1 (vlastní zdroj)

Hodnocení průběhu menstruací					
	Intenzita bolesti (0-10)	Lokalizace bolesti	Doprovázející obtíže	Délka trvání bolesti	Užití analgetik
Před terapií	7	podbříšek, bederní páteř	bolesti hlavy a prsou	2 dny	ano (2 tabletky)
Listopad	7	podbříšek, bederní páteř	bolesti hlavy a prsou	1 den	ano (2 tabletky)
Prosinec	6	podbříšek, bederní páteř	žádné	1 den	ano (1 tabletky)
Leden	5	podbříšek	žádné	1 den	ne
Únor	4	podbříšek	žádné	1 den	ne
Březen	9	podbříšek, bederní páteř	bolesti hlavy a prsou	2 dny	ano (3 tabletky)

Menstruační obtíže se cvičením zmírnily. Zhoršení bolesti během posledního zaznamenaného cyklu v březnu přisuzuje probandka nemoci, kterou během menstruace prodělala. Probandka vyzorovala, že s pohybem během menstruace se obtíže lehce zmírňují. Terapii hodnotí kladně. Všechny cviky z cvičební jednotky zvládala bez problému.

Probandka č. 2

Tabulka 19 - Hodnocení průběhu menstruací u probandky č. 2 (vlastní zdroj)

Hodnocení průběhu menstruací					
	Intenzita bolesti (0-10)	Lokalizace bolestí	Doprovázející obtíže	Délka trvání bolestí	Užití analgetik
Před terapií	7	podbříšek, bederní páteř	bolesti hlavy, zvracení, střevní obtíže	1 den	ano (2 tabletky)
Listopad	7	podbříšek, bederní páteř	střevní obtíže	1 den	ano (1 tabletky)
Prosinec	9	podbříšek, bederní páteř	zvracení	1 den	ano (1 tabletky)
Leden	7	podbříšek	zvracení	1 den	ano (1 tabletky)
Únor	5	podbříšek	žádné	1 den	ano (1/2 tabletky)
Březen	6	podbříšek, bederní páteř	žádné	1 den	ano (1/2 tabletky)

Probandka uvádí zmírnění menstruačních bolestí, postupné odeznění doprovázejících komplikací a snižování počtu analgetik. Probandka přiznala, že některé dny cvičení vynechala. V únoru 2021 měla státní závěrečné zkoušky, tudíž stres mohl výsledný efekt terapie snížit. Terapie by mohla mít větší efekt, pokud by cvičení bylo kontinuální. Probandka měla problém s bráničním dýcháním, které je potřeba u všech cviků z cvičební jednotky.

Probandka č. 3

Tabulka 20 - Hodnocení průběhu menstruací u probandky č. 3 (vlastní zdroj)

Hodnocení průběhu menstruací					
	Intenzita bolesti (0-10)	Lokalizace bolestí	Doprovázející obtíže	Délka trvání bolestí	Užití analgetik
Před terapií	7	podbříšek, bederní páteř	bolesti hlavy, nevolnost	2 dny	ano (2 tabletky)
Listopad	9	podbříšek, bederní páteř	bolesti hlavy, nevolnost	2 dny	ano (1 tabletky)
Prosinec	8	podbříšek, bederní páteř	bolesti hlavy, nevolnost	1 den	ano (1 tabletky)
Leden	6	podbříšek, bederní páteř	bolest hlavy	1 den	ano (1 tabletky)
Únor	7	podbříšek, bederní páteř	bolesti hlavy, nevolnost	1 den	ano (1 tabletky)
Březen	6	podbříšek, bederní páteř	ne	1 den	ne

Probandka nepozoruje významný účinek cvičení na snížení menstruačních obtíží. Přiznala, že některé dny cvičení vynechala. Výsledný efekt terapie by mohl být patrný, pokud by zúčastněná cvičila kontinuálně a po delší časové období. S žádným cvikem z cvičební jednotky neměla problémy.

Probandka č. 4

Tabulka 21 - Hodnocení průběhu menstruací u probandky č. 4 (vlastní zdroj)

Hodnocení průběhu menstruací					
	Intenzita bolesti (0-10)	Lokalizace bolestí	Doprovázející obtíže	Délka trvání bolestí	Užití analgetik
Před terapií	7	podbříšek, bederní páteř	střevní obtíže	2 dny	ano (2 tabletky)
Listopad	9	podbříšek, bederní páteř	střevní obtíže	1 den	ano (3 tabletky)
Prosinec	7	podbříšek, bederní páteř	střevní obtíže	1 den	ano (1 tabletky)
Leden	5	podbříšek	střevní obtíže	1 den	ne
Únor	5	podbříšek	žádné	1 den	ne
Březen	6	podbříšek, bederní páteř	střevní obtíže	2 dny	ano (1 tabletky)

U probandky došlo pouze k mírnému zlepšení menstruačních obtíží. Výrazné zhoršení cyklu v listopadu přisuzuje nemoci, kterou během menstruace prodělala. I přes mírné snížení bolestí probandka užívala analgetika z důvodu pracovních povinností, během kterých by jí bolest práci značně znepříjemňovala. Probandka uvedla, že některé cviky z cvičební jednotky cvičí už delší dobu před zahájením výzkumu bakalářské práce.

Probandka č. 5

Tabulka 22 - Hodnocení průběhu menstruací u probandky č. 5 (vlastní zdroj)

Hodnocení průběhu menstruací					
	Intenzita bolesti (0-10)	Lokalizace bolestí	Doprovázející obtíže	Délka trvání bolestí	Užití analgetik
Před terapií	7	podbříšek, bederní páteř	bolesti hlavy, střevní obtíže	2 dny	ano (2 tabletky)
Listopad	8	podbříšek, bederní páteř	střevní obtíže	1 den	ano (1 tabletky)
Prosinec	6	podbříšek, bederní páteř	žádné	1 den	ano (1 tabletky)
Leden	5	podbříšek	střevní obtíže	1 den	ne
Únor	4	podbříšek	žádné	1 den	ne
Březen	3	podbříšek	žádné	1 den	ne

Probandka hodnotí terapii velice kladně. Menstruační bolesti se postupně snížily a doprovázející komplikace nejsou již pravidelně každý cyklus. S postupem času probandka nemusí během menstruace užívat analgetika. Všechny cviky z cvičební jednotky zvládala bez problému.

Tabulka 23 - Výsledný efekt terapie 1. skupiny probandek (vlastní zdroj)

Výsledný efekt terapie					
	Snížení intenzity bolestí	Zmenšení oblasti lokalizace bolestí	Snížení doprovázejících obtíží	Snížení délky trvání bolestí	Snížení počtu užitých analgetik
PR 1	ano	ne	ano	ano	ano
PR 2	ne	ne	ano	ne	ano
PR 3	ne	ne	ano	ne	ano
PR 4	ano	ne	ne	ano	ano
PR 5	ano	ano	ano	ano	ano

Probandky č. 1 a 5 vykazují výrazné zlepšení menstruačních bolestí a doprovázejících obtíží. Menšího zlepšení dosáhla probandka č. 4. Naopak probandky č. 2 a 3 mají zlepšení pouze u dvou aspektů z pěti sledovaných.

Probandka č. 6

Tabulka 24 - Hodnocení průběhu menstruací u probandky č. 6 (vlastní zdroj)

Hodnocení průběhu menstruací					
	Intenzita bolesti (0-10) před/po aplikaci kineziotapu	Lokalizace bolesti	Doprovázející obtíže	Délka trvání bolesti	Užití analgetik
Před terapií	8/ -	podbříšek, bederní páteř	střevní obtíže	1 den	ano (2 tabletky)
Listopad	- / -	-	-	-	-
Prosinec	8/8	podbříšek, bederní páteř	střevní obtíže	1 den	ano (2 tabletky)
Leden	8/6	podbříšek, bederní páteř	střevní obtíže	1 den	ano (1 tabletky)
Únor	8/6	podbříšek	střevní obtíže	1 den	ano (1 tabletky)
Březen	- / -	-	-	-	-

Probandka uvedla, jestliže nestihla aplikovat kineziotape včas na začátku menstruace, po nalepení nepocítila žádný efekt kineziotapu na bolestivou menstruaci. V listopadu se cyklus nedostavil. V prosinci nestihla kineziotape aplikovat včas, tudíž byly obtíže stejné před i po nalepení kineziotapu. Další cykly již stihla nalepit kineziotape včas a došlo k lehkému snížení bolesti. Přesto byly bolesti výrazné a znepríjemňovaly jí činnosti během dne, proto užila analgetika. V březnu se cyklus nedostavil. Probandka neměla žádné negativní reakce na kineziotape.

Probandka č. 7

Tabulka 25 - Hodnocení průběhu menstruací u probandky č. 7 (vlastní zdroj)

Hodnocení průběhu menstruací					
	Intenzita bolesti (0-10) před/po aplikaci kineziotapu	Lokalizace bolestí	Doprovázející obtíže	Délka trvání bolestí	Užití analgetik
Před terapií	8/ -	podbříšek, bederní páteř	silné křeče	4 dny	ne
Listopad	8/6	podbříšek, bederní páteř	silné křeče	4 dny	ne
Prosinec	8/6	podbříšek, bederní páteř	silné křeče	4 dny	ne
Leden	8/5	podbříšek, bederní páteř	křeče	4 dny	ne
Únor	8/5	podbříšek	křeče	4 dny	ne
Březen	8/4	podbříšek	žádné	4 dny	ne

Probandka hodnotí terapii pozitivně. Postupem času se intenzita bolesti a křečí snižovala. Probandka neužívá analgetika k úlevě od bolesti. Neprojevil se žádné negativní reakce na kineziotape.

Probandka č. 8

Tabulka 26 - Hodnocení průběhu menstruací u probandky č. 8 (vlastní zdroj)

Hodnocení průběhu menstruací					
	Intenzita bolesti (0-10) před/po aplikaci kineziotapu	Lokalizace bolestí	Doprovázející obtíže	Délka trvání bolestí	Užití analgetik
Před terapií	8/-	podbříšek, bederní páteř	žádné	1 dny	ano (2 tabletky)
Listopad	8/7	podbříšek, bederní páteř	žádné	4 dny	ano (1 tabletky)
Prosinec	7/5	podbříšek, bederní páteř	žádné	1 den	ne
Leden	7/2	podbříšek, bederní páteř	žádné	1 den	ne
Únor	5/0	podbříšek	žádné	1 den	ne
Březen	- / -	-	-	-	-

Probandka hodnotí terapii kladně. První cyklus měla probandka velké bolesti i přes aplikovaný kineziotape, proto užíla 1 tabletku analgetik. Menstruační obtíže během krvácení s aplikovaným kineziotapem měly mírný průběh. Postupem času neměla potřebu užívat analgetika. Probandka neměla žádné negativní reakce na kineziotape. V březnu, kdy se odebírala poslední data, probandka měla zpožděný menstruační cyklus.

Probandka č. 9

Tabulka 27 - Hodnocení průběhu menstruací u probandky č. 9 (vlastní zdroj)

Hodnocení průběhu menstruací					
	Intenzita bolesti (0-10) před/po aplikaci kineziotapu	Lokalizace bolestí	Doprovázející obtíže	Délka trvání bolesti	Užití analgetik
Před terapií	7/-	podbříšek, bederní páteř	nevolnost, střevní obtíže	2 dny	ano (2 tabletky)
Listopad	7/6	podbříšek, bederní páteř	nevolnost, střevní obtíže	2 dny	ano (1 tabletky)
Prosinec	6/4	podbříšek	nevolnost, střevní obtíže	1 den	ne
Leden	7/5	podbříšek, bederní páteř	nevolnost, střevní obtíže	2 dny	ne
Únor	6/3	podbříšek	střevní obtíže	1 den	ne
Březen	7/4	podbříšek	střevní obtíže, nevolnost	1 den	ne

Probandka hodnotí terapii kladně. Postupem času došlo ke zmírnění bolestí během menstruace. Doprovázející obtíže zůstaly stejné, ale naopak probandka neměla potřebu užít analgetika. Neprojevil se žádné negativní reakce na kineziotape.

Probandka č. 10

Tabulka 28 - Hodnocení průběhu menstruací u probandky č. 10 (vlastní zdroj)

Hodnocení průběhu menstruací					
	Intenzita bolesti (0-10) před/po aplikaci kineziotapu	Lokalizace bolesti	Doprovázející obtíže	Délka trvání bolesti	Užití analgetik
Před terapií	6/ -	podbříšek, bederní páteř	střevní obtíže	1 den	ano (1 tabletky)
Listopad	5/0	podbříšek, bederní páteř	střevní obtíže	1 den	ne
Prosinec	7/3	podbříšek	ne	2 dny	ano (1 tabletky)
Leden	8/4	podbříšek	ne	2 dny	ano (1 tabletky)
Únor	5/3	podbříšek	ne	1 den	ne
Březen	4/0	podbříšek	střevní obtíže	2 dny	ne

Probandka hodnotí terapii velice kladně. Aplikovaný kineziotape výrazně snížil menstruační bolesti. V únoru během čtvrtého cyklu uvedla probandka lehké podráždění kůže po sundání kineziotapu. Ostatní cykly bez problému. Intenzita bolesti během menstruace i po nalepení kineziotapu v lednu a únoru byla nízká, ale probandka měla studijní a pracovní povinnosti, které byla nucena vykonávat, tudíž užíla 1 tabletku analgetik.

Tabulka 29 - Vyhodnocení efektu terapie 2. skupiny probandek (vlastní zdroj)

Vyhodnocení efektu terapie					
	Snížení intenzity bolesti	Zmírnění oblasti lokalizace bolesti	Snížení doprovázejících obtíží	Snížení délky trvání bolesti	Snížení počtu užitých analgetik
PR 6	ano	ne	ne	ne	ano
PR 7	ano	ne	ano	ne	ne
PR 8	ano	ne	ne	ne	ano
PR 9	ano	ano	ne	ano	ano
PR 10	ano	ano	ano	ne	ano

Dvě dívky (č. 9 a 10) vykazují zřetelné zlepšení bolesti a doprovázejících obtíží během menstruace. U zbylých tří probandek (č. 6, 7 a 8) kineziotape ovlivnil pouze dvě oblasti z pěti sledovaných aspektů.

7 DISKUZE

Bolestivá menstruace neboli dysmenorea je definována jako bolest, lokalizovaná v oblasti podbříšku, která nastupuje těsně před začátkem menstruace. V průběhu menstruace jsou bolesti doprovázeny dalšími obtížemi např. bolestmi hlavy, bolestmi bederní páteře, střevními obtížemi či nevolností až zvracením. Některé ženy mají tyto příznaky velice intenzivní a mohou je vyřadit z běžných denních činností (Chovanec, 2009).

Podle nizozemského průzkumu z roku 2019, kterého se zúčastnilo 42 879 žen, byla prevalence dysmenorey u 85 % žen v reprodukčním věku, z nichž 38 % uvedlo, že je bolestivá menstruace omezuje natolik, že nejsou schopny vykonávat všechny každodenní aktivity. A je jedním z nejčastějších důvodů absence dívek ve škole a žen v zaměstnání. Dysmenorea nemá vliv pouze na fyzickou aktivitu, ale zhoršuje i kvalitu spánku, a tím negativně ovlivňuje kvalitu života (Shoep et al., 2019). Iancovides (2015) uvádí, že dysmenoreou trpí 45 % až 95 % žen po celém světě.

Většina žen svoji bolestivou menstruaci nijak neřeší, jelikož velká část z nich považuje bolesti během menstruace za normální součást procesu. Otázkou, proč ženy nevyhledávají zdravotnickou péči při příznacích dysmenorey, se zabývala průzkumná studie ve Spojených státech amerických v roce 2018. Z celkového počtu dotazovaných se 36 % žen domnívalo, že bolesti provázející jejich menstruační cyklus jsou normální a přirozenou součástí jejich života. Dalších 31 % žen uvedlo, že své příznaky chtěly řešit samy v podobě analgetik, tepelných obkladů a pití bylinných čajů. Některé respondentky uvedly, že jim jejich gynekologický lékař sdělil, že bolesti během menstruace jsou normální (Chen et al., 2018).

První volbou žen pro zmírnění příznaků bolestivé menstruace jsou analgetika. Všechny probandky, účastníci se výzkumu bakalářské práce, vyjma jedné probandky (č. 7), někdy užily analgetika během menstruace. Sedm z nich je bere pravidelně při každé menstruaci. Podle Koliby (2010) se z analgetik využívají nejčastěji Aspirin nebo Ibalgin, které jsou volně prodejné. Tato analgetika fungují na principu snížení tvorby prostaglandinů, a tím dochází ke snížení až úplnému odeznění bolestí. Analgetika slouží pouze ke zmírnění či úlevě od menstruačních potíží, nikoliv ale neřeší jejich příčinu.

Užití analgetik bylo nejčastější a nejrychlejší volbou všech probandek až na jednu, která analgetika vůbec nevyužívá a bolesti raději protrpí.

Ženy, které se rozhodly řešit bolestivou menstruaci, navštíví v první řadě svého gynekologického lékaře. Ti předepisují především hormonální antikoncepci, v mém případě tomu nebylo jinak. Čtyři z probandek (č. 4, 5, 6, 7) své bolesti řešily se svým gynekologickým lékařem, a z toho dvěma dívkám jako řešení předepsal HA. Hormonální antikoncepce funguje na principu blokády ovulačních cyklů a jelikož primární dysmenorea souvisí s ovulačními cykly, jedná se o velmi účinnou léčbu u většiny případů primární dysmenorey – úspěšnost až 90 % (Kudela, 2008). HA má sice řadu výhod, ale bohužel i negativní vliv na tělo. Proto poslední dobou dochází k úpadku jejího užívání. Slouží jako ochrana proti nechtěnému těhotenství, upravuje nepravidelný menstruační cyklus, snižuje nebo dokonce odstraňuje bolest během menstruace a zároveň bývá krvácení slabé. Pouze tři probandky (č. 3, 6, 7) nikdy dříve neužívaly hormonální antikoncepci. Během terapie užívaly HA tři probandky (č. 1, 9, 10) a zbylé čtyři probandky již nyní HA neužívají. Další možností jsou nesteroidní antiflogistika, která snižují napětí svaloviny v děloze, tím dochází ke zmírnění bolestí v oblasti podbřišku, ale i snížení dalších doprovázejících obtíží (Koliba, 2010). Žádný z gynekologických lékařů probandek nehledal spojitost dysmenorey s pohybovým aparátem.

Mezi metody, které ženy samy doma užívají, se řadí termoterapie v podobě tepelných obkladů či koupelí. Tím dochází k uvolnění svalových křečí a zvýšení prokrvení v aplikační oblasti tepelného obkladu (Koliba, 2010). Podle Chovance (2009) má aplikace lokálního tepelného obkladu větší efekt na snížení menstruačních bolestí oproti podávání analgetik. Kannan (2014) uvádí, že porovnání účinku tepelného obkladu a falešného obkladu bez nahřátí, studie prokázala značný pozitivní dopad tepelného obkladu na bolesti provázející menstruační cyklus žen.

Během posledních pár let se stal kineziotaping populární. Vlastní zkušenost s tejpováním kineziologického tapu na bolestivou menstruaci jsem neměla, pouze s aplikací na obtíže s pohybovým aparátem, kde jsou výsledky osvědčené – zkrácená doba hojení, urychlení rehabilitace a rekonvalescence jedince, slouží také jako prevence zranění (Kobrová, 2017). Z toho důvodu mě zajímalo, zda bude mít vliv

i na problematiku ohledně bolestivé menstruace. Jelikož aplikace kineziotapu není nijak složitá, nemá příliš kontraindikací a po instruktáži terapeutem ji ženy můžou samy doma využívat. Lim (2013) provedl studii, která se zabývala účinkem kineziotapu na menstruační bolesti a premenstruační syndrom. Ukázalo se, že kineziotape výrazně snížil menstruační bolesti, ale na premenstruační syndrom nevykazoval žádný zřetelný vliv. Další studie na téma účinnost tejpovacího pásku na dysmenoreu vyhodnotila efekt tejpování bolestivé menstruace jako účinnou doplňkovou léčbu a byl zaznamenán pokles počtu užívaných analgetik (Tomás-Rodríguez et al., 2015).

Vzhledem k malému počtu deseti probandek nejsou výsledky mé práce statisticky srovnatelné a vypovídající jako jiné studie, které mají stovky či tisíce probandů.

Během menstruace bylo sledováno pět aspektů – intenzita bolesti, lokalizace bolestí, doprovázející obtíže, délka trvání bolestí a počet užitých analgetik. Všechny probandky druhé skupiny této bakalářské práce, které využívaly aplikaci kineziotapu během menstruace, uvedly snížení intenzity bolestí viz tabulka č. 29. U dvou probandek (č. 9 a 10) nastalo významné zlepšení průběhů menstruací, tj. zlepšení ve čtyřech aspektech z pěti sledovaných. U zbylých tří probandek (č. 6, 7, 8) aplikace kineziotapu pozitivně ovlivnila pouze dva aspekty. Výsledky kineziotapingu na dysmenoreu výše zmíněné studie Tomáše-Rodrigueze (2015) se shodují s výsledky mé práce, a to i v poklesu počtu užívaných analgetik.

Výše zmíněné metody jsou pouze pasivní a neřeší příčinu potíží, ale přesto hrají významnou roli v terapii bolestivé menstruace. Spousta autorů doporučuje aktivní cvičení. Pohyb zlepšuje nejen krevní oběh a relaxaci svalů, ale má vliv i na psychickou pohodu člověka, jelikož se vylučují „hormony štěstí“ – endorfiny. Některé speciální cviky mohou uvolnit napětí v podbřišku. Základem je, naučit se brániční dýchání, které slouží k prodýchání pánevní oblasti a navození celkového uvolnění (Koliba, 2010). Studie, která srovnávala účinek jógy po měsíci aktivního cvičení a kontrolní skupiny bez léčby, prokázala významný pokles menstruačních obtíží (Kannan, 2014). Podobný výsledek zaznamenala studie zabývající se efektem cvičení zumby na dysmenoreu u mladých dívek. Prokázala pozitivní vliv na snížení bolestí a zkrácení délky trvání obtíží spojených s menstruačním cyklem. Dívky cvičily pravidelně dvakrát týdně po dobu 8 týdnů (Samy et al., 2019).

První volbou pohybové aktivity bývá většinou doporučována cvičební sestava podle Ludmily Mojžíšové. Metoda se využívá k léčbě funkční sterility, ale má i řadu jiných uplatnění např. u vertebrogenních poruch, idiopatických skolióz, při potížích s menstruačním cyklem, ale i u dysmenorey (Hnízdil, 1996). Pro svou bakalářskou práci jsem zařadila pár cviků právě z této metody. Záměrem bylo uvědomění si a posílení svalů pánevního dna, uvolnění bederní páteře a sakroiliakálního skloubení a posílení hýžd'ových svalů. Kolář (2009) tvrdí, že u pacientek s bolestivou menstruací se velmi často vyskytuje insuficience hlubokého stabilizačního systému. Tvrzení se potvrdilo u většiny probandek při vstupním vyšetření. Na základě toho jsem převzala některé cviky z DNS k aktivaci bránice a stabilizačního systému v různých vývojových pozicích. Cvičební jednotka se tak skládala z vybraných cviků cvičební sestavy podle Ludmily Mojžíšové a vybraných cviků z DNS podle prof. Koláře. Důležitá byla edukace probandek správného provedení jednotlivých cviků, které následně cvičily v domácím prostředí.

Terapie probandek první skupiny byla zaměřena nejen na aktivní cvičení, ale i individuální terapii, která využívala klasické fyzioterapeutické přístupy (viz podkapitola 4.2 Použité terapeutické metody). Zúčastněné absolvovaly osm individuálních terapií, jejichž záměrem bylo odstranit funkční poruchy pohybového aparátu.

U žen bez gynekologického nálezu se podle Lewita (2003) právě bolestivou menstruací prvotně manifestují poruchy vertebrogenního původu, jedná se o poruchy lumbosakrální a pánevní oblasti. Mezi časté patologie patří SI posun, blokáda lumbosakrálního přechodu nebo SI skloubení, nutace pánve nebo rozdílná výška SIPS – většinou pravá zadní spina výše. Marek (2005) uvádí, že bolestivá menstruace souvisí se syndromem kostrče, který se projevuje zafixovanou nutací pánve, posunem nebo blokádou SI skloubení, rozdílnou výškou předních i zadních spin a spoušťovými body v m. piriformis.

Předpokládala jsem pozitivní nález patologií v oblasti pánve u většiny probandek bakalářské práce, který se také při vstupním vyšetření dívek potvrdil. Nejčastějšími zjištěnými odchylkami byla rozdílná výška zadních spin, SI blokáda, spoušťové body

v m. piriformis, nesymetrická Michaelisova routa a rozdílná funkční délka dolních končetin. Dále se u většiny probandek vyskytovala insuficience stabilizačního systému.

Podle výsledků práce se prokázal větší pozitivní účinek aktivního cvičení v ovlivnění bolestivé menstruace. Výsledky aktivního cvičení v mé bakalářské práci se shodují s výsledky výše zmíněných studií zabývajících se vlivu pohybové aktivity na dysmenoreu. V rámci první skupiny s aktivním cvičením uvádí probandka č. 5 zlepšení všech pěti sledovaných aspektů. Probandka č. 1 vykazuje zlepšení čtyř aspektů (kromě lokalizace bolestí) a probandka č. 4 udává snížení intenzity bolestí, délky trvání obtíží a pokles užitých analgetik. Zbylé dvě respondentky (č. 2 a 3) udávají pozitivní ovlivnění pouze dvou hledisek – zmírnění doprovázejících bolestí a snížení potřeby analgetik.

Dle mého názoru lze hodnotit obě terapie jako úspěšné. U každé skupiny nastalo zlepšení průběhu menstruačních cyklů. Aktivní cvičení však ukázalo zmírnění průběhu menstruace u většího počtu probandek než aplikace kineziotapu. Spolu s individuální terapií proběhla úprava či úplná eliminace funkčních poruch v pohybovém aparátu, které se, jak jsem již zmiňovala, podle Lewita (2003) projevují právě bolestivou menstruací. Kineziotaping neřeší příčinu bolestivé menstruace, má vliv pouze na snížení subjektivních obtíží během krvácení. Proto bych kineziotaping během menstruace volila spíše jako doplňkovou terapii a důraz kladla na pravidelné cvičení. Samotnou by mě zajímal efekt kineziotapu z dlouhodobého hlediska, zda by nedošlo ke snížení jeho efektivity. K tomu byl můj výzkum v rozmezí pěti cyklů krátký. Na základě získaných výsledků v terapii bolestivé menstruace bych z dlouhodobého hlediska probandkám doporučila pokračovat v pravidelném cvičení. A považuji za pozitivum kombinovat pravidelné cvičení s kineziotapingem.

8 ZÁVĚR

Bakalářská práce se zabývala bolestivou menstruací. Cílem práce bylo ovlivnit bolestivou menstruaci pomocí vybraných terapeutických metod a na základě výsledků zhodnotit a porovnat efekt terapií. Deset probandek bylo rozděleno do dvou skupin. Terapie první skupiny probíhala formou individuální terapie, jejíž záměrem bylo odstranit funkční poruchy pohybového aparátu a edukovat probandky ke cvičení sestavené cvičební jednotky, kterou si následně respondentky cvičily v domácím prostředí. Druhá skupina probandek byla instruována k samostatné aplikaci kineziotapu během menstruace po dobu tří dnů.

Na konci pětíměsíčního výzkumu proběhlo zhodnocení a porovnání efektu jednotlivých terapií u obou skupin. Výsledné hodnoty prokázaly zlepšení menstruačních bolestí u všech probandů, avšak výraznější efekt byl pozorován u probandek s aktivním cvičením. Kineziologický tape nemůže zcela nahradit fyzioterapeutickou péči, ale je užitečný jako doplňková metoda v terapii bolestivé menstruace.

Tvorba bakalářské práce měla pro mě nejen teoretický přínos, ale hlavně praktický pro následné praxe. Do budoucna bych ráda získané poznatky rozšířila v rámci odborných kurzů a využila nejen ve svém okolí, ale i pro své budoucí pacientky.

9 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

AA	alergická anamnéza
AC	akromioklavikulární
aj.	a jiné
AO	atlantookcipitální
bilat.	bilaterálně
CNS	centrální nervová soustava
Cp	krční páteř
C/Th	cervikothorakální
dex	pravý / pravá / pravé
DK	dolní končetina
DKK	dolní končetiny
DNS	Dynamická neuromuskulární stabilizace
FA	farmakologická anamnéza
GA	gynekologická anamnéza
HA	hormonální antikoncepce
HK	horní končetina
HKK	horní končetiny
LHK	levá horní končetina
Lp	bederní páteř
LSp	lumbosakrální páteř
m.	musculus
mm.	musculi
MT	měkké techniky
NO	nynější onemocnění
OA	osobní anamnéza
PA	pracovní anamnéza
PIR	postizometrická relaxace
PR	proband
PVS	paravertebrální svaly
QL	quadratus lumborum
RA	rodinná anamnéza
RF	rectus femoris

SC	sternoklavikulární
SCM	sternocleidomastoideus
SI	sakroiliakální
SIAS	spina iliaca anterior superior
sin	levý / levá / levé
SIPS	spina iliaca posterior superior
SpA	sportovní anamnéza
Thp	hrudní páteř
TLF	tensor fascie latae
TrP	trigger point
tzn.	to znamená
tzv.	takzvaně
VŠ	vysoká škola

10 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. ČIHÁK, Radomír. *Anatomie I*. Třetí, upravené a doplněné vydání. Ilustroval Ivan HELEKAL, ilustroval Jan KACVINSKÝ, ilustroval Stanislav MACHÁČEK. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-3817-8.
2. DYLEVSKÝ, Ivan. *Funkční anatomie*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3240-4.
3. GROSS, Jeffrey M., Joseph FETTO a Elaine Rosen SUPNICK. *Vyšetření pohybového aparátu*: překlad druhého anglického vydání. Vyd. 2. nezm. Praha: Triton, 2005. ISBN 80-725-4720-8.
4. HALADOVÁ, Eva a Ludmila NECHVÁTALOVÁ. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Vyd. 2. nezm. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2003. ISBN 80-701-3393-7.
5. HAVLÍČKOVÁ, Michaela. Fyzioterapie u dysfunkcí pánevního dna. *Umění fyzioterapie*. Příbor, 2017, (3), 13-18. ISSN 2464-6784.
6. HNÍZDIL, Jan. *Léčebné rehabilitační postupy Ludmily Mojžíšové*. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-187-9.
7. CHEN, Chen X, Carol SHIEH, Claire B DRAUCKER a Janet S CARPENTER. Reasons women do not seek health care for dysmenorrhea. *Journal of Clinical Nursing* [online]. 2018, 27(1-2), e301-e308 [cit. 2021-03-13]. ISSN 09621067. Dostupné z: doi:10.1111/jocn.13946
8. CHOVANEC, Josef. Jak ženě ulevit při menstruačních bolestech? *Interní medicína pro praxi* [online]. Solen, 2009, 11(2), 92-93 [cit. 2021-03-07]. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2009/02/10.pdf>
9. JANDA, Vladimír. *Svalové funkční testy*. Praha: Grada, 2004. ISBN 978-80-247-0722-8.
10. KAČINETZOVÁ, Alena, Martina JUHAŇÁKOVÁ a Milena KOLÁŘOVÁ. *Rehabilitace: sborník příspěvků*. Praha: Triton, 2010. ISBN 978-80-7387-299-1.
11. KANNAN, Priya a Leica Sarah CLAYDON. Some physiotherapy treatments may relieve menstrual pain in women with primary dysmenorrhea: a systematic review. *Journal of Physiotherapy* [online]. 2014, 60(1), 13-21 [cit. 2021-03-23]. ISSN 18369553. Dostupné z: doi:10.1016/j.jphys.2013.12.003
12. KOBROVÁ, Jitka a Robert VÁLKA. *Terapeutické využití tejpování*. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0181-8.

13. KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, c2009. ISBN 978-80-7262-657-1.
14. KOLIBA, Peter. Menstruační bolesti. *Praktické lékařství* [online]. 2010, 6(5), 232-234 [cit. 2020-12-20]. ISSN 1803-5329. Dostupné z: <https://www.praktickelekarenstvi.cz/pdfs/lek/2010/05/04.pdf>
15. KUDELA, Milan a Pavel BARTOŠ. *Základy gynekologie a porodnictví pro posluchače lékařské fakulty*. 2. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2008. ISBN 978-802-4419-756.
16. LEWIT, Karel. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. přeprac. vyd. Praha: Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J.E. Purkyně, c2003. ISBN 80-866-4504-5.
17. LIM, Chaegil, Yongnam PARK a Youngsook BAE. The Effect of the Kinesio Taping and Spiral Taping on Menstrual Pain and Premenstrual Syndrome. *Journal of Physical Therapy Science* [online]. 2013, 25(7), 761-764 [cit. 2021-03-22]. ISSN 0915-5287. Dostupné z: doi:10.1589/jpts.25.761
18. MAREK, Jiří. *Syndrom kostrče a pánevního dna*. Vyd. 2. Praha: Triton, 2005. ISBN 80-725-4638-4.
19. NAVRÁTIL, Leoš. *Vnitřní lékařství: pro nelékařské zdravotnické obory*. 2., zcela přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 2017. ISBN 978-80-271-0210-5.
20. OSAYANDE, Amimi S. a Suarna MEHULIC. Diagnosis and initial management of dysmenorrhea. *American family physician* [online]. 2014, 89(5), 341-346 [cit. 2021-02-11]. PMID: 24695505. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24695505/>
21. OSWALDOVÁ, Petra. *Princip Feldenkraisovy metody a směry jejího přístupu* [online]. 2014 [cit. 2021-01-10]. Dostupné z: <https://www.feldenkraisovametoda.cz/feldenkraisova-metoda>
22. PODĚBRADSKÝ, Jiří a Ivan VAŘEKA. *Fyzikální terapie*. Praha: Grada, 1998. ISBN 80-716-9661-7.
23. PODĚBRADSKÝ, Jiří a Radana PODĚBRADSKÁ. *Fyzikální terapie: manuál a algoritmy*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2899-5.
24. *Posilování pánevního dna* [online]. Dentimed, 16.9.2016 [cit. 2020-12-31]. Dostupné z: <https://www.dentimedshop.cz/cs/posilovani-panevniho-dna.html>

25. ROZTOČIL, Aleš a Pavel BARTOŠ. *Moderní gynekologie*. 5. přeprac. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-2832-2.
26. SAMY, Ahmed, Sherif Sameh ZAKI, Ahmed A. METWALLY, et al. The Effect of Zumba Exercise on Reducing Menstrual Pain in Young Women with Primary Dysmenorrhea: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology* [online]. 2019, 32(5), 541-545 [cit. 2021-03-23]. ISSN 10833188. Dostupné z: doi:10.1016/j.jpag.2019.06.001
27. SCHOEP, Mark E., Theodoor E. NIEBOER, Moniek VAN DER ZANDEN, Didi D.M. BRAAT a Annemiek W. NAP. The impact of menstrual symptoms on everyday life: a survey among 42,879 women. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* [online]. 2019, 220(6), 569.e1-569.e7 [cit. 2021-03-12]. ISSN 00029378. Dostupné z: doi:10.1016/j.ajog.2019.02.048
28. SKALKA, Pavol. Pánevní dno postavené na nohy. *Umění fyzioterapie*. Příbor, 2017, (3), 37-42. ISSN 2464-6784.
29. ŠPRINGROVÁ, Ingrid. *Funkce, diagnostika, terapie hlubokého stabilizačního systému*. 2. vyd. [Čelákovice]: Rehaspring centrum, c2012. ISBN 978-80-260-1698-4.
30. TOMÁS-RODRÍGUEZ, María Isabel, Antonio PALAZÓN-BRU, Damian Robert James MARTÍNEZ-ST. JOHN, José Vicente TOLEDO-MARHUENDA, María del Rosario ASENSIO-GARCÍA a Vicente Francisco GIL-GUILLÉN. Effectiveness of medical taping concept in primary dysmenorrhoea: a two-armed randomized trial. *Scientific Reports* [online]. 2015, 5(1) [cit. 2021-03-22]. ISSN 2045-2322. Dostupné z: doi:10.1038/srep16671

11 SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 1 – Vstupní hodnocení intenzity menstruačních bolestí (vlastní zdroj)	30
Tabulka 2 - Vstupní vyšetření antropometrického měření (vlastní zdroj)	31
Tabulka 3 - Vstupní vyšetření pánve (vlastní zdroj)	32
Tabulka 4 - Vstupní vyšetření pánve – speciální testy (vlastní zdroj)	32
Tabulka 5 - Vstupní vyšetření Michaelisovy routy (vlastní zdroj).....	33
Tabulka 6 - Vstupní vyšetření svalové síly (vlastní zdroj).....	34
Tabulka 7 - Vstupní vyšetření zkrácených svalů (vlastní zdroj)	35
Tabulka 8 - Vstupní vyšetření hybného stereotypu (vlastní zdroj)	36
Tabulka 9 - Vstupní vyšetření posturálních funkcí svalů (vlastní zdroj)	36
Tabulka 10 - Výstupní antropometrické měření (vlastní zdroj)	49
Tabulka 11 - Výstupní vyšetření pánve (vlastní zdroj)	49
Tabulka 12 - Výstupní vyšetření pánve – speciální testy (vlastní zdroj)	50
Tabulka 13 - Výstupní vyšetření Michaelisovy routy (vlastní zdroj).....	51
Tabulka 14 - Výstupní vyšetření svalové síly (vlastní zdroj).....	52
Tabulka 15 - Výstupní vyšetření zkrácených svalů (vlastní zdroj)	53
Tabulka 16 - Výstupní vyšetření hybného stereotypu (vlastní zdroj)	54
Tabulka 17 - Výstupní vyšetření posturální funkce svalů (vlastní zdroj)	55
Tabulka 18 - Hodnocení průběhu menstruací u probandky č. 1 (vlastní zdroj).....	57
Tabulka 19 - Hodnocení průběhu menstruací u probandky č. 2 (vlastní zdroj).....	58
Tabulka 20 - Hodnocení průběhu menstruací u probandky č. 3 (vlastní zdroj).....	58
Tabulka 21 - Hodnocení průběhu menstruací u probandky č. 4 (vlastní zdroj).....	59
Tabulka 22 - Hodnocení průběhu menstruací u probandky č. 5 (vlastní zdroj).....	60
Tabulka 23 - Výsledný efekt terapie 1. skupiny probandek (vlastní zdroj)	60
Tabulka 24 - Hodnocení průběhu menstruací u probandky č. 6 (vlastní zdroj).....	61
Tabulka 25 - Hodnocení průběhu menstruací u probandky č. 7 (vlastní zdroj).....	62
Tabulka 26 - Hodnocení průběhu menstruací u probandky č. 8 (vlastní zdroj).....	62
Tabulka 27 - Hodnocení průběhu menstruací u probandky č. 9 (vlastní zdroj).....	63
Tabulka 28 - Hodnocení průběhu menstruací u probandky č. 10 (vlastní zdroj).....	64
Tabulka 29 - Vyhodnocení efektu terapie 2. skupiny probandek (vlastní zdroj).....	64

12 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 – Kineziologická vyšetření

Příloha 2 – Cvičební jednotka

Příloha 3 – Ukázka aplikace kineziotapu

PŘÍLOHA 1 – Kineziologická vyšetření

Probandka č. 1

- **Věk:** 21
- **Anamnéza**
 - **NO** – bolesti již od první menstruace, intenzita bolesti podle numerické škály 7, obtíže trvající dva dny doprovází bolesti hlavy, bodavý charakter bolesti, při velkých bolestech první den užívá analgetika, obtíže omezují v činnostech
 - **OA** – běžné dětské nemoci
 - **RA** – matka: rakovina prsu
 - **PA** – studentka VŠ, brigádní činnost v obvodním soudě
 - **GA** – menarche od 12 let, konizace děložního čípku, časté kvasinkové infekce, užívání HA
 - **FA** – štítná žláza – Futhyrox, alergie – Ewofex, občasné užití analgetik během menstruace
 - **SpA** – fitness, silový trojboj, turistika
 - **AA** – prach, pyl, peří, roztoči, břízy, laktóza
 - **Abúzus** – alkohol příležitostně
- **Vyšetření stoje aspekci**

Tabulka 30 - Vyšetření stoje aspekci – zepředu, probandka č. 1 (vlastní zdroj)

Vyšetření stoje aspekci – pohled zepředu		
Hodnocená oblast	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Symetrie malleolů	Valgózní	Valgózní
Symetrie lýtek	Symetrie	Symetrie
Patella	Symetrie	Symetrie
Symetrie stehen	Symetrie	Symetrie
Symetrie crist	Symetrie	Symetrie
Symetrie pupku	Symetrie	Symetrie
Thorakobrachiální trojúhelník	Asymetrie, levý menší	Asymetrie, levý menší
Symetrie ramenních kloubů	Asymetrie, levé níž	Asymetrie, levé níž
Symetrie klíční kosti	Symetrie	Symetrie
Symetrie obličej	Symetrie	Symetrie
Symetrie uší	Symetrie	Symetrie

Tabulka 31 - Vyšetření stoje aspekci – zezadu, probandka č. 1 (vlastní zdroj)

Vyšetření stoje aspekci – pohled zezadu		
Hodnocená oblast	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Symetrie pat	Symetrie	Symetrie
Symetrie Achillovy šlachy	Symetrie	Symetrie
Symetrie lýtek	Symetrie	Symetrie
Popliteální rýha	Symetrie	Symetrie
Symetrie stehen	Symetrie	Symetrie
Symetrie subgluteální rýhy	Symetrie	Pravá delší
Symetrie crist	Symetrie	Symetrie
Thorakobrachiální trojúhelník	Asymetrie, levý menší	Asymetrie, levý menší
Symetrie lopatek	Symetrie	Symetrie
Symetrie trapézových svalů	Asymetrie, hypertrofie vpravo	Symetrie
Symetrie uší	Symetrie	Symetrie
Hlava	Fyziologické postavení	Fyziologické postavení

Tabulka 32 - Vyšetření stoje aspekci – z boku, probandka č. 1 (vlastní zdroj)

Vyšetření stoje aspekci – pohled z boku		
Hodnocená oblast	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Příčná klenba	Funkčně plochá	Funkčně plochá
Podélná klenba	Fyziologická	Fyziologická
Kontura lýtek	Symetrie	Symetrie
Postavení kolen	Fyziologické	Fyziologické
Kontura stehen, hýždí	Symetrie	Symetrie
Postavení páteře	Zvýšená bederní lordóza	Zvýšená bederní lordóza
Postavení pánve	Anteverze	Anteverze
Postavení ramen	Protrakce	Fyziologické
Postavení hlavy	Fyziologické	Fyziologické

- **Vyšetření palpací**
 - **Vstupní vyšetření:**
 - Hypertonus – paravertebrální svaly, pravý m. trapezius
 - TrP – m. trapezius, m. piriformis, m. RF, m. gluteus maximus bilat.
 - Nebolestivá kostrč
 - **Výstupní vyšetření:**
 - Hypertonus – paravertebrální svaly
 - TrP – m. trapezius, m. RF bilat.
 - Nebolestivá kostrč

- **Antropometrie**

Tabulka 33 - Vyšetření antropometrie, probandka č. 1 (vlastní zdroj)

Antropometrie				
	Vstupní vyšetření		Výstupní vyšetření	
	Sin (cm)	Dex (cm)	Sin (cm)	Dex (cm)
<i>Délkové rozměry HK</i>				
Délka celé HK (akromion – daktylion)	69	69	69	69
Délka paže a předloktí (akromion – processus styloideus radii)	53	53	53	53
Délka paže (akromion – laterální kondyl humeru)	30	30	30	30
Délka předloktí (olekranon – processus styloideus ulnae)	24	24	24	24
Délka ruky (spojnice processus styloidei ulnae et radii – daktylion)	18	18	18	18
<i>Obvodové rozměry HK</i>				
Obvod relaxované paže	34	33	34	33
Obvod paže při kontrakci	36	35	36	35
Obvod loketního kloubu	28	28	28	28
Obvod předloktí	28	27	28	27
Obvod zápěstí	16	16	16	16
Obvod přes hlavičky metakarpů	19	19	19	19
<i>Délkové rozměry DK</i>				
Funkční délka (SIAS – malleolus medialis)	85	85	85	85
Anatomická délka (trochanter major – malleolus lateralis)	84	84	84	84
Umbilikální délka (pupík – malleolus medialis)	89	89	89	89
Délka stehna (trochanter major – zevní šterbina kolenního kloubu)	47	47	47	47
Délka bérce (hlavička fibuly – malleolus lateralis)	38	38	38	38
Délka nohy (nejdelší prst – pata)	23	23	23	23
<i>Obvodové rozměry DK</i>				
Obvod stehna (15 cm nad patellou)	55	55	55	55
Obvod kolene (přes patellu)	39	39	39	39
Obvod lýtky	39	39	39	39
Obvod hlezenního kloubu	24	24	24	24
Obvod přes nárt a patu	29	29	29	29
Obvod přes hlavice metatarsů	23	23	23	23

- **Vyšetření posturální funkce svalů**

- **Vstupní vyšetření:**

- Brániční test – horní typ dýchání, kraniální pohyb žeber, minimální aktivita bránice

- Test nitrobřišního tlaku – horní typ dýchání, kraniální pohyb žeber, převážné zapojení horní části m. rectus abdominis
- Test flexe hlavy a trupu – hyperaktivita flexorů krku, hrudník v inspiračním postavení
- Extenční test – hypertonus horních fixátorů lopatek, hyperaktivita PVS
- Test flexe kyčelního kloubu – správné provedení
- Test v poloze na čtyřech – elevace ramenních kloubů, hyperextenze loketních kloubů
- Test hlubokého dřepu – správné provedení
- **Výstupní vyšetření:**
 - Brániční test – správné provedení
 - Test nitrobřišního tlaku – hrudník v neutrální pozici, vyklenutí podbřišku před zapojením břišních svalů
 - Test flexe hlavy a trupu – hyperaktivita flexorů krku
 - Extenční test – hypertonus horních fixátorů lopatek, hyperaktivita PVS
 - Test flexe kyčelního kloubu – správné provedení
 - Test v poloze na čtyřech – elevace ramenních kloubů, hyperextenze loketních kloubů
 - Test hlubokého dřepu – správné provedení

Probandka č. 2

- **Věk:** 23
- **Anamnéza**
 - **NO** – bolesti trápí od 14 let, intenzita bolesti podle numerické škály 7, bolest tupého charakteru trvající pouze první den, poté bolesti a doprovázející komplikace (bolesti hlavy, zad, svalů, zvracení, průjem, depresivní nálady) odezní, analgetika preventivně na noc den před začátkem menstruace, v den menstruace další jedna tabletky analgetik, po užití léku bolesti odezní po hodině a půl, obtíže omezují v pracovních a studijních činnostech
 - **OA** – běžná dětská onemocnění

- **RA** – opakovaná rakovina prsu v rodině (babička, matka)
 - **PA** – studentka VŠ, kancelářská práce na částečný úvazek
 - **GA** – menarche ve 13 letech, dříve užívala hormonální antikoncepci
 - **FA** – analgetika během menstruace
 - **SpA** – neguje
 - **AA** – neguje
 - **Abúzus** – alkohol příležitostně
- **Vyšetření stoje aspekci**

Tabulka 34 - Vyšetření stoje aspekci – zepředu, probandka č. 2 (vlastní zdroj)

Vyšetření stoje aspekci – pohled zepředu		
Hodnocená oblast	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Nožní klenba	Fyziologická	Fyziologická
Symetrie malleolů	Valgózní postavení hlezen	Valgózní postavení hlezen
Symetrie lýtek	Symetrie	Symetrie
Patella	Symetrie, vtočené dovnitř	Symetrie, vtočené dovnitř
Symetrie stehen	Výraznější pravý m. TFL	Symetrie
Symetrie crist	Asymetrie, pravá níž	Symetrie
Symetrie pupku	Symetrie	Symetrie
Thorakobrachiální trojúhelník	Asymetrie, levý větší	Asymetrie, levý větší
Symetrie ramenních kloubů	Symetrie, protrakce	Symetrie, protrakce
Symetrie klíční kosti	Asymetrie, pravá výš	Symetrie
Symetrie obličeje	Symetrie	Symetrie
Symetrie uší	Symetrie	Symetrie

Tabulka 35 - Vyšetření stoje aspekci – zezadu, probandka č. 2 (vlastní zdroj)

Vyšetření stoje aspekci – pohled zezadu		
Hodnocená oblast	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Symetrie pat	Symetrie	Symetrie
Symetrie Achillovy šlachy	Symetrie	Symetrie
Symetrie lýtky	Symetrie	Symetrie
Popliteální rýha	Symetrie	Symetrie
Symetrie stehen	Symetrie	Symetrie
Symetrie subgluteální rýhy	Asymetrie, pravá delší	Asymetrie, pravá delší
Symetrie crist	Asymetrie, vpravo níž	Symetrie
Thorakobrachiální trojúhelník	Asymetrie, levý větší	Asymetrie, levý větší
Symetrie lopatek	Symetrie, výrazné mediální hrany	Symetrie, výrazné mediální hrany
Symetrie trapézových svalů	Symetrie	Symetrie
Symetrie uší	Symetrie	Symetrie
Hlava	Protrakce	Fyziologické postavení

Tabulka 36 - Vyšetření stoje aspektů – z boku, probandka č. 2 (vlastní zdroj)

Vyšetření stoje aspektů – pohled z boku		
Hodnocená oblast	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Příčná klenba	Fyziologická	Fyziologická
Podélná klenba	Fyziologická	Fyziologická
Kontura lýtek	Symetrie	Symetrie
Postavení kolen	Valgózní	Valgózní
Kontura stehen, hýždí	Symetrie	Symetrie
Postavení páteře	Zvýšená hrudní kyfóza a bederní lordóza	Zvýšená hrudní kyfóza a bederní lordóza
Postavení pánve	Anteverze	Anteverze
Postavení ramen	Protrakce	Fyziologické
Postavení hlavy	Protrakce	Fyziologické

- **Vyšetření palpací**

- **Vstupní vyšetření:**

- Hypertonus – pravý m. TFL, levý m. QL
 - TrP – m. trapezius, m. levator scapulae, m. SCM, m. piriformis, m. latissimus dorsi bilat.
 - Bolestivá kostrč

- **Výstupní vyšetření:**

- TrP – m. trapezius, m. levator scapulae, m. SCM, m. latissimus dorsi bilat.
 - Nebolestivá kostrč

- **Antropometrie**

Tabulka 37 - Vyšetření antropometrie, probandka č. 2 (vlastní zdroj)

Antropometrie				
	Vstupní vyšetření		Výstupní vyšetření	
	Sin (cm)	Dex (cm)	Sin (cm)	Dex (cm)
Délkové rozměry HK				
Délka celé HK (akromion – daktylion)	72	72	72	72
Délka paže a předloktí (akromion – processus styloideus radii)	55	54	55	54
Délka paže (akromion – laterální kondyl humeru)	30	30	30	30
Délka předloktí (olekranon – processus styloideus ulnae)	27	27	27	27
Délka ruky (spojnice processus styloidei ulnae et radii – daktylion)	18	18	18	18
Obvodové rozměry HK				
Obvod relaxované paže	26	26	25	25
Obvod paže při kontrakci	28	28	27	27
Obvod loketního kloubu	23	23	23	23
Obvod předloktí	22	23	22	22
Obvod zápěstí	16	16	15	15
Obvod přes hlavičky metakarpů	16	16	16	16
Délkové rozměry DK				
Funkční délka (SIAS – malleolus medialis)	87	88	88	88
Anatomická délka (trochanter major – malleolus lateralis)	83	83	83	83
Umbilikální délka (pupík – malleolus medialis)	92	92	92	92
Délka stehna (trochanter major – zevní štěrbina kolenního kloubu)	44	44	44	44
Délka bérce (hlavička fibuly – malleolus lateralis)	42	42	42	42
Délka nohy (nejdelší prst – pata)	24	24	24	24
Obvodové rozměry DK				
Obvod stehna (15 cm nad patellou)	51	51	46	46
Obvod kolene (přes patellu)	41	41	41	41
Obvod lýtky	33	32	29	28
Obvod hlezenního kloubu	23	23	23	23
Obvod přes nárt a patu	30	30	30	30
Obvod přes hlavice metatarsů	23	23	23	23

- **Vyšetření posturální funkce svalů**
 - **Vstupní vyšetření:**

- Brániční test – horní typ dýchání, kraniální pohyb žeber, minimální aktivita bránice, kyfotizace Thp
 - Test nitrobřišního tlaku – horní typ dýchání, kraniální pohyb žeber
 - Test flexe hlavy a trupu – hyperaktivita flexorů krku, hrudník v inspiračním postavení, mírné zapojení stabilizačního systému trupu
 - Extenční test – hypertonus horních fixátorů lopatek, hyperaktivita PVS, zvednutí DKK nad podložku
 - Test flexe kyčelního kloubu – kyfotizace Thp, rotace trupu
 - Test v poloze na čtyřech – scapula alata, antevertze pánve, zvýšení bederní lordózy, hyperextenze loketních kloubů, protrakce hlavy
 - Test hlubokého dřepu – antevertze pánve, hyperaktivita PVS, protrakce hlavy, odlepení pat od podložky, kyfotizace Thp
- **Výstupní vyšetření:**
 - Brániční test – správná aktivita bránice, laterální pohyb žeber
 - Test nitrobřišního tlaku – správné provedení
 - Test flexe hlavy a trupu – hyperaktivita flexorů krku
 - Extenční test – hypertonus horních fixátorů lopatek, hyperaktivita PVS
 - Test flexe kyčelního kloubu – správné provedení
 - Test v poloze na čtyřech – scapula alata, hyperextenze loketních kloubů, protrakce hlavy
 - Test hlubokého dřepu – hyperaktivita PVS, kyfotizace Thp

Probandka č. 3

- **Věk:** 20
- **Anamnéza**
 - **NO** – obtíže od 15 let, intenzita bolesti podle numerické škály většinou 5 a chvílemi 8, bolest tupého charakteru během prvních dvou dnů menstruace, která omezuje pacientku v aktivitě, pacientka analgetika užívá pouze při velké intenzitě bolesti (1-2 tabletky)
 - **OA** – běžné dětské nemoci, zlomenina malíčku a palce LHK

- RA – neguje
- PA – studentka VŠ, brigádní činnost ve fotbalovém stadionu
- GA – menarche ve 13 letech
- FA – léky na žaludek
- SpA – curling, dříve gymnastika
- AA – neguje
- Abúzus – neguje
- **Vyšetření stoje aspektů**

Tabulka 38 - Vyšetření stoje aspektů – zepředu, probandka č. 3 (vlastní zdroj)

Vyšetření stoje aspektů – pohled zepředu		
Hodnocená oblast	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Nožní klenba	Fyziologická	Fyziologická
Symetrie malleolů	Symetrie	Symetrie
Symetrie lýtek	Symetrie	Symetrie
Patella	Symetrie	Symetrie
Symetrie stehen	Symetrie	Symetrie
Symetrie crist	Symetrie	Symetrie
Symetrie pupku	Symetrie	Symetrie
Thorakobrachiální trojúhelník	Asymetrie, levý větší	Asymetrie, levý větší
Symetrie ramenních kloubů	Symetrie, protrakce	Symetrie, protrakce
Symetrie klíční kosti	Symetrie	Symetrie
Symetrie obličeje	Symetrie	Symetrie
Symetrie uší	Symetrie	Symetrie

Tabulka 39 - Vyšetření stoje aspektů – zezadu, probandka č. 3 (vlastní zdroj)

Vyšetření stoje aspektů – pohled zezadu		
Hodnocená oblast	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Symetrie pat	Symetrie	Symetrie
Symetrie Achillovy šlachy	Symetrie	Symetrie
Symetrie lýtky	Symetrie	Symetrie
Popliteální rýha	Symetrie	Symetrie
Symetrie stehen	Symetrie	Symetrie
Symetrie subgluteální rýhy	Asymetrie, pravá delší	Asymetrie, pravá delší
Symetrie crist	Symetrie	Symetrie
Thorakobrachiální trojúhelník	Asymetrie, levý větší	Asymetrie, levý větší
Symetrie lopatek	Symetrie, výrazné mediální hrany	Symetrie, výrazné mediální hrany
Symetrie trapézových svalů	Symetrie	Symetrie
Symetrie uší	Symetrie	Symetrie
Hlava	Protrakce	Protrakce

Tabulka 40 - Vyšetření stoje aspekci – z boku, probandka č. 3 (vlastní zdroj)

Vyšetření stoje aspekci – pohled z boku		
Hodnocená oblast	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Příčná klenba	Fyziologická	Fyziologická
Podélná klenba	Fyziologická	Fyziologická
Kontura lýtek	Symetrie	Symetrie
Postavení kolen	Valgózní	Valgózní
Kontura stehen, hýždí	Symetrie	Symetrie
Postavení páteře	Zvýšená hrudní kyfóza a bederní lordóza	Zvýšená hrudní kyfóza a bederní lordóza
Postavení pánve	Anteverze	Anteverze
Postavení ramen	Protrakce	Protrakce
Postavení hlavy	Protrakce	Protrakce

- **Vyšetření palpací**

- **Vstupní vyšetření:**

- Hypertonus – pravý m. trapezius, levý m. QL
 - TrP – m. trapezius, m. levator scapulae, m. pectoralis major, mm. adductores bilat.
 - Nebolestivá kostrč

- **Výstupní vyšetření:**

- TrP – m. trapezius, bilat.
 - Nebolestivá kostrč

- **Antropometrie**

Tabulka 41 - Vyšetření antropometrie, probandka č. 3 (vlastní zdroj)

Antropometrie				
	Vstupní vyšetření		Výstupní vyšetření	
	Sin (cm)	Dex (cm)	Sin (cm)	Dex (cm)
<i>Délkové rozměry HK</i>				
Délka celé HK (akromion – daktylion)	71	71	71	71
Délka paže a předloktí (akromion – processus styloideus radii)	54	54	54	54
Délka paže (akromion – laterální kondyl humeru)	29	29	29	29
Délka předloktí (olekranon – processus styloideus ulnae)	25	25	25	25
Délka ruky (spojnice processus styloidei ulnae et radii – daktylion)	19	19	19	19
<i>Obvodové rozměry HK</i>				
Obvod relaxované paže	25	24	25	24
Obvod paže při kontrakci	27	26	27	26
Obvod loketního kloubu	21	21	21	21
Obvod předloktí	23	23	23	23
Obvod zápěstí	15	15	15	15
Obvod přes hlavičky metakarpů	18	18	18	18
<i>Délkové rozměry DK</i>				
Funkční délka (SIAS – malleolus medialis)	89	89	89	89
Anatomická délka (trochanter major – malleolus lateralis)	83	83	83	83
Umbilikální délka (pupík – malleolus medialis)	95	95	95	95
Délka stehna (trochanter major – zevní šterbina kolenního kloubu)	41	41	41	41
Délka bérce (hlavička fibuly – malleolus lateralis)	37	37	37	37
Délka nohy (nejdelší prst – pata)	21	21	21	21
<i>Obvodové rozměry DK</i>				
Obvod stehna (15 cm nad patellou)	46	46	46	46
Obvod kolene (přes patellu)	36	36	36	36
Obvod lýtky	33	33	33	33
Obvod hlezenního kloubu	23	23	23	23
Obvod přes nárt a patu	31	31	31	31
Obvod přes hlavice metatarsů	20	20	20	20

- **Vyšetření posturální funkce svalů**
 - **Vstupní vyšetření:**

- Brániční test – horní typ dýchání, kraniální pohyb žeber, minimální aktivita bránice
- Test nitrobřišního tlaku – správné provedení
- Test flexe hlavy a trupu – hyperaktivita flexorů krku, laterální vyklenutí břišní stěny
- Extenční test – zapojení gluteálních svalů, hyperaktivita PVS
- Test flexe kyčelního kloubu – správné provedení
- Test v poloze na čtyřech – decentrace ramen, zvýšení bederní lordózy
- Test hlubokého dřepu – protrakce hlavy, kyfotizace Thp
- **Výstupní vyšetření:**
 - Brániční test – horní typ dýchání, kraniální pohyb žeber
 - Test nitrobřišního tlaku – správné provedení
 - Test flexe hlavy a trupu – hyperaktivita flexorů krku
 - Extenční test – zapojení gluteálních svalů, hyperaktivita PVS
 - Test flexe kyčelního kloubu – správné provedení
 - Test v poloze na čtyřech – decentrace ramen, protrakce hlavy
 - Test hlubokého dřepu – správné provedení

Probandka č. 4

- **Věk:** 22
- **Anamnéza**
 - **NO** – obtíže od první menstruace, intenzita bolesti podle numerické škály 7 a jednou za půl roku intenzita 9, bolesti při užívání antikoncepce odezněly, rok po vysazení se bolesti znovu objevily, bolest křečovitého charakteru vždy první den menstruace doprovázena bolestmi bederní páteře a střevními obtížemi, analgetika pouze první den menstruace (1-2 tobolky)
 - **OA** – běžné dětské nemoci, odstranění dentes molares v celkové narkóze
 - **RA** – matka: hypertenze a vrozená chlopenní vada
 - **PA** – studentka VŠ, brigádní činnost v ambulanci fyzioterapie
 - **GA** – menarche ve 14 letech, dříve hormonální antikoncepce
 - **FA** – analgetika během menstruace

- SpA – silový trénink
- AA – neguje
- Abúzus – neguje
- **Vyšetření stoje aspektů**

Tabulka 42 - Vyšetření stoje aspektů – zepředu, probandka č. 4 (vlastní zdroj)

Vyšetření stoje aspektů – pohled zepředu		
Hodnocená oblast	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Nožní klenba	Fyziologická	Fyziologická
Symetrie malleolů	Symetrie	Symetrie
Symetrie lýtek	Symetrie	Symetrie
Patella	Symetrie	Symetrie
Symetrie stehen	Asymetrie, hypertrofie levého stehna	Asymetrie, hypertrofie levého stehna
Symetrie crist	Symetrie	Symetrie
Symetrie pupku	Symetrie	Symetrie
Thorakobrachiální trojúhelník	Asymetrie, pravý větší	Asymetrie, pravý větší
Symetrie ramenních kloubů	Asymetrie, pravé níž	Asymetrie, pravé níž
Symetrie klíční kosti	Asymetrie, pravá níž	Symetrie
Symetrie obličeje	Symetrie	Symetrie
Symetrie uší	Symetrie	Symetrie

Tabulka 43 - Vyšetření stoje aspektů – zezadu, probandka č. 4 (vlastní zdroj)

Vyšetření stoje aspektů – pohled zezadu		
Hodnocená oblast	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Symetrie pat	Symetrie	Symetrie
Symetrie Achillovy šlachy	Symetrie	Symetrie
Symetrie lýtky	Symetrie	Symetrie
Popliteální rýha	Symetrie	Symetrie
Symetrie stehen	Symetrie	Symetrie
Symetrie subgluteální rýhy	Asymetrie, pravá delší	Asymetrie, pravá delší
Symetrie crist	Symetrie	Symetrie
Thorakobrachiální trojúhelník	Asymetrie, pravý větší	Asymetrie, pravý větší
Symetrie lopatek	Asymetrie, pravá scapula alata	Asymetrie, pravá scapula alata
Symetrie trapézových svalů	Asymetrie, hypertrofie pravého trapézu	Asymetrie, hypertrofie pravého trapézu
Symetrie uší	Symetrie	Symetrie
Hlava	Fyziologické postavení	Fyziologické postavení

Tabulka 44 - Vyšetření stoje aspekci – z boku, probandka č. 4 (vlastní zdroj)

Vyšetření stoje aspekci – pohled z boku		
Hodnocená oblast	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Příčná klenba	Fyziologická	Fyziologická
Podélná klenba	Fyziologická	Fyziologická
Kontura lýtek	Symetrie	Symetrie
Postavení kolen	Valgózní	Valgózní
Kontura stehen, hýždí	Asymetrie, levá výraznější	Asymetrie, levá výraznější
Postavení páteře	Zvýšená bederní lordóza	Zvýšená bederní lordóza
Postavení pánve	Anteverze	Anteverze
Postavení ramen	Protrakce pravého ramene	Protrakce pravého ramene
Postavení hlavy	Fyziologické	Fyziologické

- **Vyšetření palpací**

- **Vstupní vyšetření:**

- Hypertonus – pravý m. trapezius, paravertebrální svaly
 - TrP – m. trapezius, m. levator scapulae, m. pectoralis major, m. SCM, m. gluteus maximus, m. triceps surae bilat.
 - Bolestivá kostrč

- **Výstupní vyšetření:**

- Hypertonus – pravý m. trapezius
 - TrP – m. trapezius, m. pectoralis major, m. gluteus maximus bilat.
 - Nebolestivá kostrč

- **Antropometrie**

Tabulka 45 - Vyšetření antropometrie, probandka č. 4 (vlastní zdroj)

Antropometrie				
	Vstupní vyšetření		Výstupní vyšetření	
	Sin (cm)	Dex (cm)	Sin (cm)	Dex (cm)
<i>Délkové rozměry HK</i>				
Délka celé HK (akromion – daktylion)	71	71	71	71
Délka paže a předloktí (akromion – processus styloideus radii)	55	55	55	55
Délka paže (akromion – laterální kondyl humeru)	28	28	28	28
Délka předloktí (olekranon – processus styloideus ulnae)	25	25	25	25
Délka ruky (spojnice processus styloidei ulnae et radii – daktylion)	17	17	17	17
<i>Obvodové rozměry HK</i>				
Obvod relaxované paže	28	27	28	27
Obvod paže při kontrakci	29	28	29	28
Obvod loketního kloubu	24	24	24	24
Obvod předloktí	25	25	25	25
Obvod zápěstí	16	16	16	16
Obvod přes hlavičky metakarpů	18	18	18	18
<i>Délkové rozměry DK</i>				
Funkční délka (SIAS – malleolus medialis)	81	81	81	81
Anatomická délka (trochanter major – malleolus lateralis)	79	79	79	79
Umbilikální délka (pupík – malleolus medialis)	92	92	92	92
Délka stehna (trochanter major – zevní štěrbina kolenního kloubu)	40	40	40	40
Délka bérce (hlavička fibuly – malleolus lateralis)	39	39	39	39
Délka nohy (nejdelší prst – pata)	38	38	38	38
<i>Obvodové rozměry DK</i>				
Obvod stehna (15 cm nad patellou)	50	50	50	50
Obvod kolene (přes patellu)	36	36	36	36
Obvod lýtky	35	35	35	35
Obvod hlezenního kloubu	32	32	32	32
Obvod přes nárt a patu	27	27	27	27
Obvod přes hlavice metatarsů	22	22	22	22

- **Vyšetření posturální funkce svalů**

- **Vstupní vyšetření:**

- Brániční test – horní typ dýchání, minimální aktivita bránice

- Test nitrobřišního tlaku – správné provedení
- Test flexe hlavy a trupu – hyperaktivita flexorů krku
- Extenční test – zapojení gluteálních svalů, hyperaktivita PVS, decentrace ramen
- Test flexe kyčelního kloubu – správné provedení
- Test v poloze na čtyřech – elevace ramen, zvýšení bederní lordózy
- Test hlubokého dřepu – správné provedení
- **Výstupní vyšetření:**
 - Brániční test – správné provedení
 - Test nitrobřišního tlaku – správné provedení
 - Test flexe hlavy a trupu – hyperaktivita flexorů krku
 - Extenční test – zapojení gluteálních svalů, hyperaktivita PVS
 - Test flexe kyčelního kloubu – správné provedení
 - Test v poloze na čtyřech – správné provedení
 - Test hlubokého dřepu – správné provedení

Probandka č. 5

- **Věk:** 21
- **Anamnéza**
 - **NO** – bolesti po 2 letech od menarche, intenzita bolesti podle numerické škály 7, bolesti první a druhý den menstruace, křečovitý charakter bolesti v podbřišku doprovázen střevními obtížemi a bolestmi bederní páteře, analgetika pouze první den menstruace (1-2 tabletky)
 - **OA** – běžné dětské nemoci
 - **RA** – neguje
 - **PA** – studentka VŠ, brigádní činnost v kavárně
 - **GA** – menarche v 15 letech, dříve hormonální antikoncepce
 - **FA** – analgetika během menstruace
 - **SpA** – spinning, kruhové tréninky
 - **AA** – neguje
 - **Abúzus** – neguje

- **Vyšetření stoje aspektů**

Tabulka 46 - Vyšetření stoje aspektů – zepředu, probandka č. 5 (vlastní zdroj)

Vyšetření stoje aspektů – pohled zepředu		
Hodnocená oblast	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Nožní klenba	Fyziologická	Fyziologická
Symetrie malleolů	Symetrie	Symetrie
Symetrie lýtek	Symetrie	Symetrie
Patella	Symetrie	Symetrie
Symetrie stehen	Asymetrie, hypertrofie levého stehna	Asymetrie, hypertrofie levého stehna
Symetrie crist	Pravá výš	Symetrie
Symetrie pupku	Symetrie	Symetrie
Thorakobrachiální trojúhelník	Asymetrie, pravý větší	Asymetrie, pravý větší
Symetrie ramenních kloubů	Asymetrie, pravé níž	Asymetrie, pravé níž
Symetrie klíční kosti	Asymetrie, pravá níž	Symetrie
Symetrie obličeje	Symetrie	Symetrie
Symetrie uší	Symetrie	Symetrie

Tabulka 47 - Vyšetření stoje aspektů – zezadu, probandka č. 5 (vlastní zdroj)

Vyšetření stoje aspektů – pohled zezadu		
Hodnocená oblast	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Symetrie pat	Symetrie	Symetrie
Symetrie Achillovy šlachy	Symetrie	Symetrie
Symetrie lýtky	Symetrie	Symetrie
Popliteální rýha	Symetrie	Symetrie
Symetrie stehen	Symetrie	Symetrie
Symetrie subgluteální rýhy	Asymetrie, pravá delší	Asymetrie, pravá delší
Symetrie crist	Pravá výš	Symetrie
Thorakobrachiální trojúhelník	Asymetrie, pravý větší	Asymetrie, pravý větší
Symetrie lopatek	Asymetrie, pravá scapula alata	Asymetrie, pravá scapula alata
Symetrie trapézových svalů	Asymetrie, hypertrofie pravého trapézu	Asymetrie, hypertrofie pravého trapézu
Symetrie uší	Symetrie	Symetrie
Hlava	Fyziologické postavení	Fyziologické postavení

Tabulka 48 - Vyšetření stoje aspekci – z boku, probandka č. 5 (vlastní zdroj)

Vyšetření stoje aspekci – pohled z boku		
Hodnocená oblast	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Příčná klenba	Fyziologická	Fyziologická
Podélná klenba	Fyziologická	Fyziologická
Kontura lýtek	Symetrie	Symetrie
Postavení kolen	Valgózní	Valgózní
Kontura stehen, hýždí	Asymetrie, levá výraznější	Asymetrie, levá výraznější
Postavení páteře	Zvýšená bederní lordóza	Zvýšená bederní lordóza
Postavení pánve	Anteverze	Anteverze
Postavení ramen	Protrakce pravého ramene	Protrakce pravého ramene
Postavení hlavy	Fyziologické	Fyziologické

- **Vyšetření palpací**
 - **Vstupní vyšetření:**
 - Hypertonus – m. trapezius bilat., pravý m. QL
 - TrP – m. trapezius, m. levator scapulae, m. gluteus maximus, ischiokrurální svaly bilat., pravý m. piriformis
 - Nebolestivá kostrč
 - **Výstupní vyšetření:**
 - TrP – m. trapezius bilat.
 - Nebolestivá kostrč

- **Antropometrie**

Tabulka 49 - Vyšetření antropometrie, probandka č. 5 (vlastní zdroj)

Antropometrie				
	Vstupní vyšetření		Výstupní vyšetření	
	Sin (cm)	Dex (cm)	Sin (cm)	Dex (cm)
<i>Délkové rozměry HK</i>				
Délka celé HK (akromion – daktylion)	72	72	72	72
Délka paže a předloktí (akromion – processus styloideus radii)	54	54	54	54
Délka paže (akromion – laterální kondyl humeru)	27	27	27	27
Délka předloktí (olekranon – processus styloideus ulnae)	26	26	26	26
Délka ruky (spojnice processus styloidei ulnae et radii – daktylion)	18	18	18	18
<i>Obvodové rozměry HK</i>				
Obvod relaxované paže	27	28	27	28
Obvod paže při kontrakci	28	29	28	29
Obvod loketního kloubu	23	23	23	23
Obvod předloktí	24	24	24	24
Obvod zápěstí	17	17	17	17
Obvod přes hlavičky metakarpů	18	18	18	18
<i>Délkové rozměry DK</i>				
Funkční délka (SIAS – malleolus medialis)	82	82	82	82
Anatomická délka (trochanter major – malleolus lateralis)	78	78	78	78
Umbilikální délka (pupík – malleolus medialis)	86	86	86	86
<i>Délkové rozměry DK</i>				
Délka stehna (trochanter major – zevní štěrbina kolenního kloubu)	40	40	40	40
Délka bérce (hlavička fibuly – malleolus lateralis)	39	39	39	39
Délka nohy (nejdelší prst – pata)	22	22	22	22
<i>Obvodové rozměry DK</i>				
Obvod stehna (15 cm nad patellou)	50	50	50	50
Obvod kolene (přes patellu)	35	35	35	35
Obvod lýtky	37	37	37	37
Obvod hlezenního kloubu	24	24	24	24
Obvod přes nárt a patu	29	29	29	29
Obvod přes hlavice metatarsů	22	22	22	22

- **Vyšetření posturální funkce svalů**

- **Vstupní vyšetření:**

- Brániční test – horní typ dýchání, minimální aktivita bránice, kyfotizace Thp
- Test nitrobřišního tlaku – horní typ dýchání, minimální aktivace nitrobřišního tlaku
- Test flexe hlavy a trupu – hyperaktivita flexorů krku, decentrace ramen
- Extenční test – hyperaktivita PVS
- Test flexe kyčelního kloubu – souhyb trupu
- Test v poloze na čtyřech – elevace ramen, zvýšení bederní lordózy, hyperextenze loketních kloubů, záklon hlavy
- Test hlubokého dřepu – správné provedení
- **Výstupní vyšetření:**
 - Brániční test – správné provedení
 - Test nitrobřišního tlaku – správné provedení
 - Test flexe hlavy a trupu – hyperaktivita flexorů krku
 - Extenční test – hyperaktivita PVS
 - Test flexe kyčelního kloubu – souhyb trupu
 - Test v poloze na čtyřech – zvýšení bederní lordózy, elevace ramen
 - Test hlubokého dřepu – správné provedení

Probandka č. 6

- **Věk:** 23
- **Anamnéza**
 - **NO** – bolesti od první menstruace, intenzita bolesti podle numerické škály 8, bolest křečovitého charakteru doprovázena bolestmi bederní páteře a střevními obtížemi, křeče zasahují z oblasti břicha do steh, intenzivní obtíže první den a z části i druhý den, které omezují v pracovních a studijních činnostech, analgetika pravidelně 1-2 tabletky první den menstruace
 - **OA** – běžné dětské nemoci, výhřez ploténky L5
 - **RA** – nejuje
 - **PA** – studentka VŠ, brigádní činnost ve fitness centru

- **GA** – menarche v deseti letech, zvýšená hladina prolaktinu
- **FA** – analgetika během menstruace
- **SpA** – házená na závodní úrovni, běh
- **AA** – prach a pyl
- **Abúzus** – sporadicky alkohol
- **Vyšetření stoje aspekci**

Tabulka 50 - Vyšetření stoje aspekci – zepředu, probandka č. 6 (vlastní zdroj)

Vyšetření stoje aspekci – pohled zepředu		
Hodnocená oblast	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Nožní klenba	Fyziologická	Fyziologická
Symetrie malleolů	Symetrie	Symetrie
Symetrie lýtek	Symetrie	Symetrie
Patella	Symetrie	Symetrie
Symetrie stehen	Symetrie	Symetrie
Symetrie crist	Symetrie	Symetrie
Symetrie pupku	Symetrie	Symetrie
Thorakobrachiální trojúhelník	Asymetrie, pravý větší	Asymetrie, pravý větší
Symetrie ramenních kloubů	Symetrie	Symetrie
Symetrie klíční kosti	Symetrie	Symetrie
Symetrie obličeje	Symetrie	Symetrie
Symetrie uší	Symetrie	Symetrie

Tabulka 51 - Vyšetření stoje aspekci – zezadu, probandka č. 6 (vlastní zdroj)

Vyšetření stoje aspekci – pohled zezadu		
Hodnocená oblast	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Symetrie pat	Symetrie	Symetrie
Symetrie Achillovy šlachy	Symetrie	Symetrie
Symetrie lýtka	Symetrie	Symetrie
Popliteální rýha	Symetrie	Symetrie
Symetrie stehen	Symetrie	Symetrie
Symetrie subgluteální rýhy	Asymetrie, pravá delší	Asymetrie, pravá delší
Symetrie crist	Symetrie	Symetrie
Thorakobrachiální trojúhelník	Asymetrie, pravý větší	Asymetrie, pravý větší
Symetrie lopatek	Symetrie	Symetrie
Symetrie trapézových svalů	Asymetrie, hypertrofie pravého trapézu	Asymetrie, hypertrofie pravého trapézu
Symetrie uší	Symetrie	Symetrie
Hlava	Fyziologické postavení	Fyziologické postavení

Tabulka 52 - Vyšetření stoje aspekci – z boku, probandka č. 6 (vlastní zdroj)

Vyšetření stoje aspekci – pohled z boku		
Hodnocená oblast	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Příčná klenba	Fyziologická	Fyziologická
Podélná klenba	Fyziologická	Fyziologická
Kontura lýtek	Symetrie	Symetrie
Postavení kolen	Fyziologické	Fyziologické
Kontura stehen, hýždí	Asymetrie, levá výraznější	Asymetrie, levá výraznější
Postavení páteře	Zvýšená bederní lordóza	Zvýšená bederní lordóza
Postavení pánve	Anteverze	Anteverze
Postavení ramen	Protrakce	Protrakce
Postavení hlavy	Fyziologické	Fyziologické

- **Vyšetření palpací**

- **Vstupní vyšetření:**

- Hypertonus – pravý m. trapezius
 - TrPs – m. trapezius, m. levator scapulae, m. piriformis bilat.
 - Bolestivá kostrč

- **Výstupní vyšetření:**

- Hypertonus – pravý m. trapezius.
 - TrPs – m. trapezius, m. levator scapulae, mm. adductores, m. piriformis bilat.
 - Bolestivá kostrč

- **Antropometrie**

Tabulka 53 - Vyšetření antropometrie, probandka č. 6 (vlastní zdroj)

Antropometrie				
	Vstupní vyšetření		Výstupní vyšetření	
	Sin (cm)	Dex (cm)	Sin (cm)	Dex (cm)
<i>Délkové rozměry HK</i>				
Délka celé HK (akromion – daktylion)	74	74	74	74
Délka paže a předloktí (akromion – processus styloideus radii)	54	54	54	54
Délka paže (akromion – laterální kondyl humeru)	29	29	29	29
Délka předloktí (olekranon – processus styloideus ulnae)	26	26	26	26
Délka ruky (spojnice processus styloidei ulnae et radii – daktylion)	15	15	15	15
<i>Obvodové rozměry HK</i>				
Obvod relaxované paže	33	33	33	33
Obvod paže při kontrakci	35	35	35	35
Obvod loketního kloubu	27	27	27	27
Obvod předloktí	26	26	26	26
Obvod zápěstí	16	16	16	16
Obvod přes hlavičky metakarpů	15	15	15	15
<i>Délkové rozměry DK</i>				
Funkční délka (SIAS – malleolus medialis)	89	90	89	90
Anatomická délka (trochanter major – malleolus lateralis)	81	83	81	83
Umbilikální délka (pupík – malleolus medialis)	93	94	93	94
<i>Délkové rozměry DK</i>				
Délka stehna (trochanter major – zevní štěrbina kolenního kloubu)	42	42	42	42
Délka bérce (hlavička fibuly – malleolus lateralis)	39	39	39	39
Délka nohy (nejdelší prst – pata)	24	24	24	24
<i>Obvodové rozměry DK</i>				
Obvod stehna (15 cm nad patellou)	56	56	56	56
Obvod kolene (přes patellu)	39	39	39	39
Obvod lýtky	37	37	37	37
Obvod hlezenního kloubu	26	26	26	26
Obvod přes nárt a patu	32	32	32	32
Obvod přes hlavice metatarsů	22	22	22	22

- **Vyšetření posturální funkce svalů**

- **Vstupní vyšetření:**

- Brániční test – horní typ dýchání, minimální aktivita bránice
- Test nitrobřišního tlaku – horní typ dýchání, minimální aktivace nitrobřišního tlaku
- Test flexe hlavy a trupu – hyperaktivita flexorů krku, decentrace ramen, výrazná aktivita horní části m. rectus abdominis
- Extenční test – správné provedení
- Test flexe kyčelního kloubu – správné provedení
- Test v poloze na čtyřech – propadlý hrudník, hyperextenze loketních kloubů
- Test hlubokého dřepu – správné provedení
- **Výstupní vyšetření:**
 - Brániční test – horní typ dýchání, minimální aktivita bránice
 - Test nitrobřišního tlaku – horní typ dýchání, minimální aktivace nitrobřišního tlaku
 - Test flexe hlavy a trupu – hyperaktivita flexorů krku, decentrace ramen, výrazná aktivita horní části m. rectus abdominis
 - Extenční test – správné provedení
 - Test flexe kyčelního kloubu – správné provedení
 - Test v poloze na čtyřech – propadlý hrudník, hyperextenze loketních kloubů
 - Test hlubokého dřepu – správné provedení

Probandka č. 7

- **Věk:** 22
- **Anamnéza**
 - **NO:** bolesti trápí půl roku, intenzita bolesti podle numerické škály 8, křečovitý charakter bolesti v podbřišku většinou na levé straně, bolestivá menstruace občas doprovázena bolestmi bederní páteře, obtíže trvají 4 dny a nastávají většinou v klidu, bez analgetik
 - **OA:** běžné dětské nemoci
 - **RA:** neguje
 - **PA:** studentka VŠ, brigádní činnost v lékárně
 - **GA:** menarche ve 12 letech, opakované záněty

- **FA:** neguje
- **SpA:** horolezectví, outdoor running, kolo, turistika
- **AA:** lískové ořechy, intolerance laktózy
- **Abúzus:** neguje
- **Vyšetření stoje aspekci**

Tabulka 54 - Vyšetření stoje aspekci – zepředu, probandka č. 7 (vlastní zdroj)

Vyšetření stoje aspekci – pohled zepředu		
Hodnocená oblast	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Nožní klenba	Fyziologická	Fyziologická
Symetrie malleolů	Valgózní	Valgózní
Symetrie lýtek	Symetrie	Symetrie
Patella	Symetrie	Symetrie
Symetrie stehen	Symetrie	Symetrie
Symetrie crist	Symetrie	Symetrie
Symetrie pupku	Symetrie	Symetrie
Thorakobrachiální trojúhelník	Asymetrie, pravý menší	Asymetrie, pravý menší
Symetrie ramenních kloubů	Symetrie	Symetrie
Symetrie klíční kosti	Symetrie	Symetrie
Symetrie obličej	Symetrie	Symetrie
Symetrie uší	Symetrie	Symetrie

Tabulka 55 - Vyšetření stoje aspekci – zezadu, probandka č. 7 (vlastní zdroj)

Vyšetření stoje aspekci – pohled zezadu		
Hodnocená oblast	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Symetrie pat	Symetrie	Symetrie
Symetrie Achillovy šlachy	Symetrie	Symetrie
Symetrie lýtky	Symetrie	Symetrie
Popliteální rýha	Symetrie	Symetrie
Symetrie stehen	Symetrie	Symetrie
Symetrie subgluteální rýhy	Asymetrie, pravá delší	Asymetrie, pravá delší
Symetrie crist	Symetrie	Symetrie
Thorakobrachiální trojúhelník	Asymetrie, pravý menší	Asymetrie, pravý menší
Symetrie lopatek	Symetrie	Symetrie
Symetrie trapézových svalů	Asymetrie, hypertrofie pravého trapézu	Asymetrie, hypertrofie pravého trapézu
Symetrie uší	Symetrie	Symetrie
Hlava	Protrakce	Protrakce

Tabulka 56 - Vyšetření stoje aspekci – z boku, probandka č. 7 (vlastní zdroj)

Vyšetření stoje aspekci – pohled z boku		
Hodnocená oblast	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Příčná klenba	Fyziologická	Fyziologická
Podélná klenba	Fyziologická	Fyziologická
Kontura lýtek	Symetrie	Symetrie
Postavení kolen	Fyziologické	Fyziologické
Kontura stehen, hýždí	Symetrie	Symetrie
Postavení páteře	Zvýšená bederní lordóza	Zvýšená bederní lordóza
Postavení pánve	Mírná antevertze	Mírná antevertze
Postavení ramen	Mírná protrakce	Mírná protrakce
Postavení hlavy	Fyziologické	Fyziologické

- **Vyšetření palpací**

- **Vstupní vyšetření:**

- TrP – m. trapezius, m. levator scapulae, mm. adductores, m. pectoralis major bilat.
 - Nebolestivá kostrč

- **Výstupní vyšetření:**

- TrP – m. trapezius, m. levator scapulae, mm. adductores, m. pectoralis major bilat.
 - Nebolestivá kostrč

- **Antropometrie**

Tabulka 57 - Vyšetření antropometrie, probandka č. 7 (vlastní zdroj)

Antropometrie				
	Vstupní vyšetření		Výstupní vyšetření	
	Sin (cm)	Dex (cm)	Sin (cm)	Dex (cm)
Délkové rozměry HK				
Délka celé HK (akromion – daktylion)	69	71	69	71
Délka paže a předloktí (akromion – processus styloideus radii)	52	53	52	53
Délka paže (akromion – laterální kondyl humeru)	30	30	30	30
Délka předloktí (olekranon – processus styloideus ulnae)	25	25	25	25
Délka ruky (spojnice processus styloidei ulnae et radii – daktylion)	18	18	18	18
Obvodové rozměry HK				
Obvod relaxované paže	26	26	26	26
Obvod paže při kontrakci	27	27	27	27
Obvod loketního kloubu	23	23	23	23
Obvod předloktí	23	23	23	23
Obvod zápěstí	16	15	16	15
Obvod přes hlavičky metakarpů	18	18	18	18
Délkové rozměry DK				
Funkční délka (SIAS – malleolus medialis)	82	83	82	83
Anatomická délka (trochanter major – malleolus lateralis)	81	80	81	80
Umbilikální délka (pupík – malleolus medialis)	94	94	94	94
Délka stehna (trochanter major – zevní šterbina kolenního kloubu)	42	42	42	42
Délka bérce (hlavička fibuly – malleolus lateralis)	37	37	37	37
Délka nohy (nejdelší prst – pata)	24	24	24	24
Obvodové rozměry DK				
Obvod stehna (15 cm nad patellou)	46	46	46	46
Obvod kolene (přes patellu)	34	34	34	34
Obvod lýtky	29	29	29	29
Obvod hlezenního kloubu	23	23	23	23
Obvod přes nárt a patu	30	30	30	30
Obvod přes hlavice metatarsů	20	20	20	20

- **Vyšetření posturální funkce svalů**
 - **Vstupní vyšetření:**

- Brániční test – horní typ dýchání, nízká aktivita bránice, kraniální pohyb žeber
- Test nitrobřišního tlaku – správné provedení
- Test flexe hlavy a trupu – správné provedení
- Extenční test – správné provedení
- Test flexe kyčelního kloubu – správné provedení
- Test v poloze na čtyřech – hyperextenze loketních kloubů, kyfotizace Thp, záklon hlavy
- Test hlubokého dřepu – kyfotizace Thp, protrakce hlavy
- **Výstupní vyšetření:**
 - Brániční test – horní typ dýchání, nízká aktivita bránice
 - Test nitrobřišního tlaku – správné provedení
 - Test flexe hlavy a trupu – správné provedení
 - Extenční test – správné provedení
 - Test flexe kyčelního kloubu – správné provedení
 - Test v poloze na čtyřech – hyperextenze loketních kloubů, kyfotizace Thp, záklon hlavy
 - Test hlubokého dřepu – kyfotizace Thp, protrakce hlavy

Probandka č. 8

- **Věk:** 22
- **Anamnéza**
 - **NO:** bolesti se objevily po vysazení hormonální antikoncepce, intenzita bolesti podle numerické škály první den 8 a další dny 6, tupá silná bolest v podbřišku doprovázena bolestmi hlavy, nevolností a bolestmi bederní páteře, bolesti trvají 2-4 dny, první den omezují v činnostech, analgetika první den
 - **OA:** běžné dětské nemoci, operace tříselné a kyčelní kýly
 - **RA:** neguje
 - **PA:** studentka VŠ, brigádní činnost v kavárně
 - **GA:** menarche ve 12 letech, dříve užívání HA
 - **FA:** analgetika během menstruace
 - **SpA:** silový trénink, tanec, běh, jóga

- AA: marshmallow
- Abúzus: káva (3x týdně), alkohol příležitostně
- **Vyšetření stoje aspektů**

Tabulka 58 - Vyšetření stoje aspektů – zepředu, probandka č. 8 (vlastní zdroj)

Vyšetření stoje aspektů – pohled zepředu		
Hodnocená oblast	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Nožní klenba	Funkčně plochá	Funkčně plochá
Symetrie malleolů	Symetrie	Symetrie
Symetrie lýtek	Asymetrie, hypertrofie pravého lýtkového svalu	Asymetrie, hypertrofie pravého lýtkového svalu
Patella	Symetrie	Symetrie
Symetrie stehen	Symetrie	Symetrie
Symetrie crist	Asymetrie, pravá níž	Asymetrie, pravá níž
Symetrie pupku	Symetrie	Symetrie
Thorakobrachiální trojúhelník	Asymetrie, pravý větší	Asymetrie, pravý větší
Symetrie ramenních kloubů	Symetrie	Symetrie
Symetrie klíční kosti	Symetrie	Symetrie
Symetrie obličeje	Symetrie	Symetrie
Symetrie uší	Symetrie	Symetrie

Tabulka 59 - Vyšetření stoje aspektů – zezadu, probandka č. 8 (vlastní zdroj)

Vyšetření stoje aspektů – pohled zezadu		
Hodnocená oblast	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Symetrie pat	Symetrie	Symetrie
Symetrie Achillovy šlachy	Symetrie	Symetrie
Symetrie lýtka	Asymetrie, hypertrofie pravého lýtkového svalu	Asymetrie, hypertrofie pravého lýtkového svalu
Popliteální rýha	Symetrie	Symetrie
Symetrie stehen	Symetrie	Symetrie
Symetrie subgluteální rýhy	Symetrie	Symetrie
Symetrie crist	Asymetrie, pravá níž	Asymetrie, pravá níž
Thorakobrachiální trojúhelník	Asymetrie, pravý větší	Asymetrie, pravý větší
Symetrie lopatek	Symetrie	Symetrie
Symetrie trapézových svalů	Symetrie	Symetrie
Symetrie uší	Symetrie	Symetrie
Hlava	Protrakce	Protrakce

Tabulka 60 - Vyšetření stoje aspekci – z boku, probandka č. 8 (vlastní zdroj)

Vyšetření stoje aspekci – pohled z boku		
Hodnocená oblast	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Příčná klenba	Funkčně plochá	Funkčně plochá
Podélná klenba	Funkčně plochá	Funkčně plochá
Kontura lýtek	Hypertrofie levého lýtka	Hypertrofie levého lýtka
Postavení kolen	Fyziologické	Fyziologické
Kontura stehen, hýždí	Symetrie	Symetrie
Postavení páteře	Zvýšená bederní lordóza, vyhlazená hrudní kyfóza	Zvýšená bederní lordóza, vyhlazená hrudní kyfóza
Postavení pánve	Mírná antevertze	Mírná antevertze
Postavení ramen	Mírná protrakce	Mírná protrakce
Postavení hlavy	Lehký úklon vpravo	Lehký úklon vpravo

- **Vyšetření palpací**
 - **Vstupní vyšetření:**
 - Hypertonus – mm. scaleni bilat.
 - TrP – m. trapezius, mm. adductores, m. gluteus maximus bilat., m. levý QL
 - Bolestivá kostrč
 - **Výstupní vyšetření:**
 - Hypertonus – mm. scaleni bilat.
 - TrP – m. trapezius, mm. adductores bilat.
 - Nebolestivá kostrč

- **Antropometrie**

Tabulka 61 - Vyšetření antropometrie, probandka č. 8 (vlastní zdroj)

Antropometrie				
	Vstupní vyšetření		Výstupní vyšetření	
	Sin (cm)	Dex (cm)	Sin (cm)	Dex (cm)
<i>Délkové rozměry HK</i>				
Délka celé HK (akromion – daktylion)	65	65	65	65
Délka paže a předloktí (akromion – processus styloideus radii)	52	52	52	52
Délka paže (akromion – laterální kondyl humeru)	30	30	30	30
Délka předloktí (olekranon – processus styloideus ulnae)	26	26	26	26
Délka ruky (spojnice processus styloidei ulnae et radii – daktylion)	17	17	17	17
<i>Obvodové rozměry HK</i>				
Obvod relaxované paže	28	28	28	28
Obvod paže při kontrakci	30	30	30	30
Obvod loketního kloubu	24	24	24	24
Obvod předloktí	23	23	23	23
Obvod zápěstí	15	15	15	15
Obvod přes hlavičky metakarpů	17	17	17	17
<i>Délkové rozměry DK</i>				
Funkční délka (SIAS – malleolus medialis)	82	82	82	82
Anatomická délka (trochanter major – malleolus lateralis)	76	76	76	76
Umbilikální délka (pupík – malleolus medialis)	86	86	86	86
Délka stehna (trochanter major – zevní šterbina kolenního kloubu)	39	39	39	39
Délka bérce (hlavička fibuly – malleolus lateralis)	36	36	36	36
Délka nohy (nejdelší prst – pata)	23	23	23	23
<i>Obvodové rozměry DK</i>				
Obvod stehna (15 cm nad patellou)	50	50	50	50
Obvod kolene (přes patellu)	37	37	37	37
Obvod lýtky	37	38	37	38
Obvod hlezenního kloubu	23	23	23	23
Obvod přes nárt a patu	25	25	25	25
Obvod přes hlavice metatarsů	20	20	20	20

- **Vyšetření posturální funkce svalů**
 - **Vstupní vyšetření:**
 - Brániční test – správné provedení

- Test nitrobřišního tlaku – správné provedení
 - Test flexe hlavy a trupu – laterální vyklenutí břišní stěny, hyperaktivita flexorů krku
 - Extenční test – hyperaktivita PVS, decentrace ramen
 - Test flexe kyčelního kloubu – rotace trupu
 - Test v poloze na čtyřech – hyperextenze loketních kloubů, vyhlazení bederní lordózy
 - Test hlubokého dřepu – vyhlazení bederní lordózy, kyfotizace Thp
- **Výstupní vyšetření:**
 - Brániční test – správné provedení
 - Test nitrobřišního tlaku – správné provedení
 - Test flexe hlavy a trupu – laterální vyklenutí břišní stěny
 - Extenční test – hyperaktivita PVS, decentrace ramen
 - Test flexe kyčelního kloubu – rotace trupu
 - Test v poloze na čtyřech – hyperextenze loketních kloubů, vyhlazení bederní lordózy
 - Test hlubokého dřepu – vyhlazení bederní lordózy, kyfotizace Thp

Probandka č. 9

- **Věk:** 22
- **Anamnéza**
 - **NO** – obtíže trvají od první menstruace, se začátkem užívání hormonální antikoncepce bolesti při menstruaci jednoho vaječníku, bolest tupého charakteru s intenzitou podle numerické škály 7, doprovázející střevní obtíže a nevolnosti, obtíže se vyskytují většinou první dva dny a ztěžují soustředěnost pacientky
 - **OA** – odstranění nosních mandlí, operace obou patel, lupénka
 - **RA** – lupénka, diabetes mellitus
 - **PA** – studentka VŠ, brigádní činnost v ambulanci fyzioterapie
 - **GA** – kondylomata v roce 2015, menarche v deseti letech, užívání HA
 - **FA** – léky na alergii

- SpA – florbal
- AA – trávy a pyly
- Abúzus – neguje
- **Vyšetření stoje aspektů**

Tabulka 62 - Vyšetření stoje aspektů – zepředu, probandka č. 9 (vlastní zdroj)

Vyšetření stoje aspektů – pohled zepředu		
Hodnocená oblast	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Nožní klenba	Fyziologická	Fyziologická
Symetrie malleolů	Symetrie	Symetrie
Symetrie lýtek	Symetrie	Symetrie
Patella	Symetrie	Symetrie
Symetrie stehén	Symetrie	Symetrie
Symetrie crist	Asymetrie, pravá níž	Asymetrie, pravá níž
Symetrie pupku	Symetrie	Symetrie
Thorakobrachiální trojúhelník	Asymetrie, pravý větší	Asymetrie, pravý větší
Symetrie ramenních kloubů	Symetrie	Symetrie
Symetrie klíční kosti	Symetrie	Symetrie
Symetrie obličej	Symetrie	Symetrie
Symetrie uší	Symetrie	Symetrie

Tabulka 63 - Vyšetření stoje aspektů – zezadu, probandka č. 9 (vlastní zdroj)

Vyšetření stoje aspektů – pohled zezadu		
Hodnocená oblast	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Symetrie pat	Symetrie	Symetrie
Symetrie Achillovy šlachy	Symetrie	Symetrie
Symetrie lýtky	Symetrie	Symetrie
Popliteální rýha	Asymetrie, pravá níž	Asymetrie, pravá níž
Symetrie stehén	Symetrie	Symetrie
Symetrie subgluteální rýhy	Asymetrie, levá kratší	Asymetrie, levá kratší
Symetrie crist	Asymetrie, pravá níž	Asymetrie, pravá níž
Thorakobrachiální trojúhelník	Asymetrie, pravý větší	Asymetrie, pravý větší
Symetrie lopatek	Symetrie	Symetrie
Symetrie trapézových svalů	Symetrie	Symetrie
Symetrie uší	Symetrie	Symetrie
Hlava	Protrakce	Protrakce

Tabulka 64 - Vyšetření stoje aspekci – z boku, probandka č. 9 (vlastní zdroj)

Vyšetření stoje aspekci – pohled z boku		
Hodnocená oblast	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Příčná klenba	Fyziologická	Fyziologická
Podélná klenba	Fyziologická	Fyziologická
Kontura lýtek	Symetrie	Symetrie
Postavení kolen	Valgózní	Valgózní
Kontura stehen, hýždí	Symetrie	Symetrie
Postavení páteře	Zvýšená hrudní kyfóza a bederní lordóza	Zvýšená hrudní kyfóza a bederní lordóza
Postavení pánve	Anteverze	Anteverze
Postavení ramen	Protrakce	Protrakce
Postavení hlavy	Protrakce	Protrakce

- **Vyšetření palpací**

- **Vstupní vyšetření:**

- TrP – m. trapezius, m. SCM, m. pectoralis major, m. rectus femoris, m. triceps surae bilat.
 - Nebolestivá kostrč

- **Výstupní vyšetření:**

- TrP – m. trapezius, m. SCM, m. pectoralis major, m. rectus femoris, m. triceps surae bilat.
 - Nebolestivá kostrč

- **Antropometrie**

Tabulka 65 - Vyšetření antropometrie, probandka č. 9 (vlastní zdroj)

Antropometrie				
	Vstupní vyšetření		Výstupní vyšetření	
	Sin (cm)	Dex (cm)	Sin (cm)	Dex (cm)
Délkové rozměry HK				
Délka celé HK (akromion – daktylion)	78	78	78	78
Délka paže a předloktí (akromion – processus styloideus radii)	57	57	57	57
Délka paže (akromion – laterální kondyl humeru)	32	31	32	31
Délka předloktí (olekranon – processus styloideus ulnae)	25	25	25	25
Délka ruky (spojnice processus styloidei ulnae et radii – daktylion)	20	20	20	20
Obvodové rozměry HK				
Obvod relaxované paže	38	38	38	38
Obvod paže při kontrakci	39	39	39	39
Obvod loketního kloubu	29	29	29	29
Obvod předloktí	28	27	28	27
Obvod zápěstí	17	17	17	17
Obvod přes hlavičky metakarpů	20	20	20	20
Délkové rozměry DK				
Funkční délka (SIAS – malleolus medialis)	89	92	89	92
Anatomická délka (trochanter major – malleolus lateralis)	81	83	81	83
Umbilikální délka (pupík – malleolus medialis)	94	96	94	96
Délka stehna (trochanter major – zevní štěrbina kolenního kloubu)	44	46	44	46
Délka bérce (hlavička fibuly – malleolus lateralis)	40	38	40	38
Délka nohy (nejdelší prst – pata)	25	24,5	25	24,5
Obvodové rozměry DK				
Obvod stehna (15 cm nad patellou)	68	68	68	68
Obvod kolene (přes patellu)	50	48	50	48
Obvod lýtky	48	49	48	49
Obvod hlezenního kloubu	26	26	26	26
Obvod přes nárt a patu	33	32	33	32
Obvod přes hlavice metatarsů	24,5	24,5	24,5	24,5

- **Vyšetření posturální funkce svalů**

- **Vstupní vyšetření:**

- Brániční test – horní typ dýchání, mírná aktivace bránice, kraniální pohyb žeber
- Test nitrobřišního tlaku – správné provedení
- Test flexe hlavy a trupu – laterální vyklenutí břišní stěny, hyperaktivita flexorů krku
- Extenční test – hyperaktivita PVS, decentrace ramen, zapojení gluteálních svalů
- Test flexe kyčelního kloubu – souhyb trupu
- Test v poloze na čtyřech – kyfotizace Thp, elevace ramen
- Test hlubokého dřepu – váha na špičkách, odlepení pat od podložky, kyfotizace Thp, protrakce hlavy
- **Výstupní vyšetření:**
 - Brániční test – horní typ dýchání, mírná aktivita bránice, kraniální pohyb žeber
 - Test nitrobřišního tlaku – správné provedení
 - Test flexe hlavy a trupu – laterální vyklenutí břišní stěny, hyperaktivita flexorů krku
 - Extenční test – hyperaktivita PVS, zapojení gluteálních svalů
 - Test flexe kyčelního kloubu – rotace trupu
 - Test v poloze na čtyřech – kyfotizace Thp, elevace ramen
 - Test hlubokého dřepu – kyfotizace Thp, odlepení pat od podložky, váha na špičkách

Probandka č. 10

- **Věk:** 22
- **Anamnéza**
 - **NO** – bolesti od 16 let, od 18 let hormonální antikoncepce a následné odeznění bolestí, poslední rok návrat bolestí při každé menstruaci (2 dny před začátkem a 2-3 dny během), intenzita bolesti podle numerické škály 6, tupá bolest doprovázená bolestmi zad a střevními obtížemi, občasné užití analgetik
 - **OA** – běžné dětské nemoci
 - **RA** – matka: hypertenze a onemocnění štítné žlázy

- **PA** – studentka VŠ
- **GA** – menarche 13 let, užívání HA
- **FA** – občasné užití analgetik během menstruace
- **SpA** – bruslení
- **AA** – nikl
- **Abúzus** – káva (1x denně)
- **Vyšetření stoje aspektů**

Tabulka 66 - Vyšetření stoje aspektů – zepředu, probandka č. 10 (vlastní zdroj)

Vyšetření stoje aspektů – pohled zepředu		
Hodnocená oblast	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Nožní klenba	Fyziologická	Fyziologická
Symetrie malleolů	Symetrie	Symetrie
Symetrie lýtek	Symetrie	Symetrie
Patella	Symetrie	Symetrie
Symetrie stehen	Symetrie	Symetrie
Symetrie crist	Asymetrie, levá níž	Asymetrie, levá níž
Symetrie pupku	Kraniální směr	Kraniální směr
Thorakobrachiální trojúhelník	Asymetrie, levý větší	Asymetrie, levý větší
Symetrie ramenních kloubů	Symetrie	Symetrie
Symetrie klíční kosti	Symetrie	Symetrie
Symetrie obličeje	Symetrie	Symetrie
Symetrie uší	Symetrie	Symetrie

Tabulka 67 - Vyšetření stoje aspektů – zezadu, probandka č. 10 (vlastní zdroj)

Vyšetření stoje aspektů – pohled zezadu		
Hodnocená oblast	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Symetrie pat	Symetrie	Symetrie
Symetrie Achillovy šlachy	Symetrie	Symetrie
Symetrie lýtky	Symetrie	Symetrie
Popliteální rýha	Symetrie	Symetrie
Symetrie stehen	Symetrie	Symetrie
Symetrie subgluteální rýhy	Symetrie	Symetrie
Symetrie crist	Asymetrie, levá níž	Asymetrie, levá níž
Thorakobrachiální trojúhelník	Asymetrie, levý větší	Asymetrie, levý větší
Symetrie lopatek	Symetrie	Symetrie
Symetrie trapézových svalů	Symetrie, hypertrofie bilat.	Symetrie, hypertrofie bilat.
Symetrie uší	Symetrie	Symetrie
Hlava	Fyziologické postavení	Fyziologické postavení

Tabulka 68 - Vyšetření stoje aspekci – z boku, probandka č. 10 (vlastní zdroj)

Vyšetření stoje aspekci – pohled z boku		
Hodnocená oblast	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Příčná klenba	Fyziologická	Fyziologická
Podélná klenba	Fyziologická	Fyziologická
Kontura lýtek	Symetrie	Symetrie
Postavení kolen	Valgózní	Valgózní
Kontura stehen, hýždí	Symetrie	Symetrie
Postavení páteře	Snížená hrudní kyfóza	Snížená hrudní kyfóza
Postavení pánve	Anteverze	Anteverze
Postavení ramen	Protrakce	Protrakce
Postavení hlavy	Fyziologické	Fyziologické

- **Vyšetření palpací**
 - **Vstupní vyšetření:**
 - Hypertonus – paravertebrální svaly, m. trapezius bilat., pravý m. QL
 - TrP – m. trapezius, m. pectoralis major, m. rectus femoris, mm. adductores bilat.
 - Nebolestivá kostrč
 - **Výstupní vyšetření:**
 - Hypertonus – paravertebrální svaly, m. trapezius bilat., pravý m. QL
 - TrP – m. trapezius, m. pectoralis major, m. rectus femoris, mm. adductores bilat.
 - Nebolestivá kostrč

- **Antropometrie**

Tabulka 69 - Vyšetření antropometrie, probandka č. 10 (vlastní zdroj)

Antropometrie				
	Vstupní vyšetření		Výstupní vyšetření	
	Sin (cm)	Dex (cm)	Sin (cm)	Dex (cm)
Délkové rozměry HK				
Délka celé HK (akromion – daktylion)	71	71	71	71
Délka paže a předloktí (akromion – processus styloideus radii)	53	53	53	53
Délka paže (akromion – laterální kondyl humeru)	29	29	29	29
Délka předloktí (olekranon – processus styloideus ulnae)	27	27	27	27
Délka ruky (spojnice processus styloidei ulnae et radii – daktylion)	17	17	17	17
Obvodové rozměry HK				
Obvod relaxované paže	28	27	28	27
Obvod paže při kontrakci	30	29	30	29
Obvod loketního kloubu	25	25	25	25
Obvod předloktí	21	21	21	21
Obvod zápěstí	15	15	15	15
Obvod přes hlavičky metakarpů	18	18	18	18
Délkové rozměry DK				
Funkční délka (SIAS – malleolus medialis)	84	83	84	83
Anatomická délka (trochanter major – malleolus lateralis)	78	78	78	78
Umbilikální délka (pupík – malleolus medialis)	94	94	94	94
Délka stehna (trochanter major – zevní štěrbina kolenního kloubu)	39	39	39	39
Délka bérce (hlavička fibuly – malleolus lateralis)	37	37	37	37
Délka nohy (nejdelší prst – pata)	23	23	23	23
Obvodové rozměry DK				
Obvod stehna (15 cm nad patellou)	57	56	57	56
Obvod kolene (přes patellu)	38	38	38	38
Obvod lýtky	36	36	36	36
Obvod hlezenního kloubu	22	22	22	22
Obvod přes nárt a patu	29	28	29	28
Obvod přes hlavice metatarsů	21	21	21	21

- **Vyšetření posturální funkce svalů**

- **Vstupní vyšetření:**

- Brániční test – horní typ dýchání, mírná aktivace bránice, kraniální pohyb žeber
 - Test nitrobřišního tlaku – horní typ dýchání, kraniální pohyb žeber
 - Test flexe hlavy a trupu – hyperaktivita flexorů krku
 - Extenční test – hyperaktivita horních fixátorů lopatek, hyperaktivita PVS Thp více na levé straně
 - Test flexe kyčelního kloubu – rotace pánve
 - Test v poloze na čtyřech – propadlý hrudník, elevace ramen, hyperextenze loketních kloubů, protrakce hlavy
 - Test hlubokého dřepu – antevertze pánve, kyfotizace Thp
- **Výstupní vyšetření:**
- Brániční test – horní typ dýchání, mírná aktivita bránice, kraniální pohyb žeber
 - Test nitrobřišního tlaku – horní typ dýchání, kraniální pohyb žeber
 - Test flexe hlavy a trupu – laterální vyklenutí břišní stěny, hyperaktivita flexorů krku
 - Extenční test – hypertonus horních fixátorů lopatek, hyperaktivita PVS více na levé straně
 - Test flexe kyčelního kloubu – rotace pánve
 - Test v poloze na čtyřech – propadlý hrudník, elevace ramen, hyperextenze loketních kloubů, protrakce hlavy
 - Test hlubokého dřepu – antevertze pánve, kyfotizace Thp

PŘÍLOHA 2 - Cvičební jednotka

Cvik č. 1 – Aktivace bránice



Obrázek 1 - Aktivace bránice (vlastní zdroj)

Cvik č. 2 – Uvolnění bederní páteře



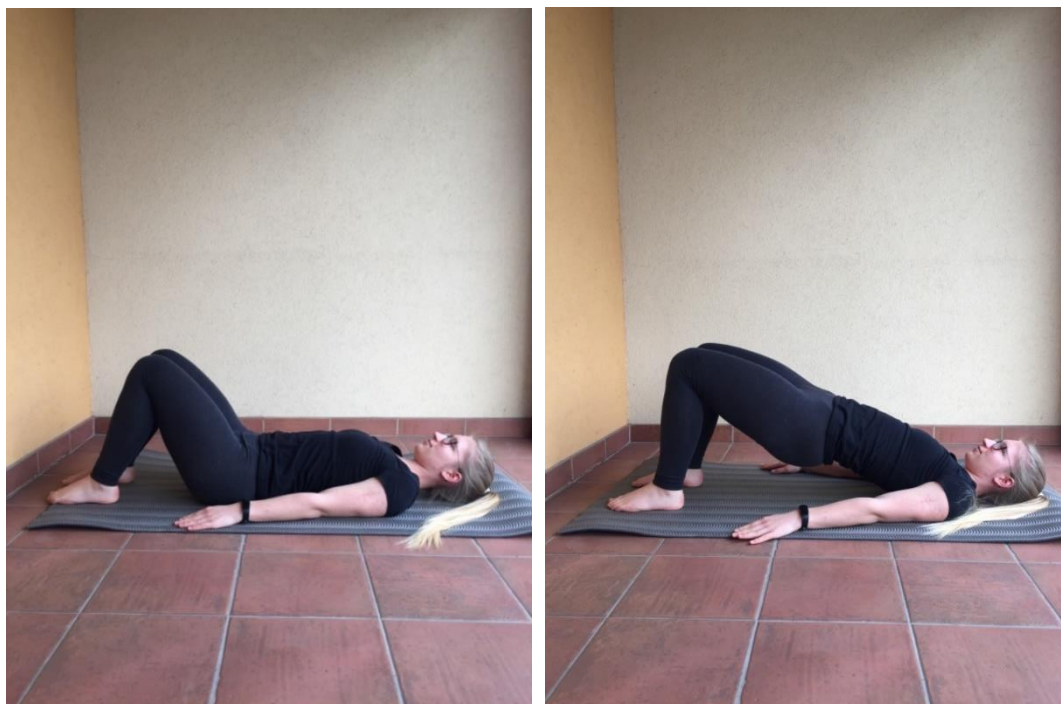
Obrázek 2 - Uvolnění bederní páteře (vlastní zdroj)

Cvik č. 3 – Vývojová poloha 3. měsíce v supinaci



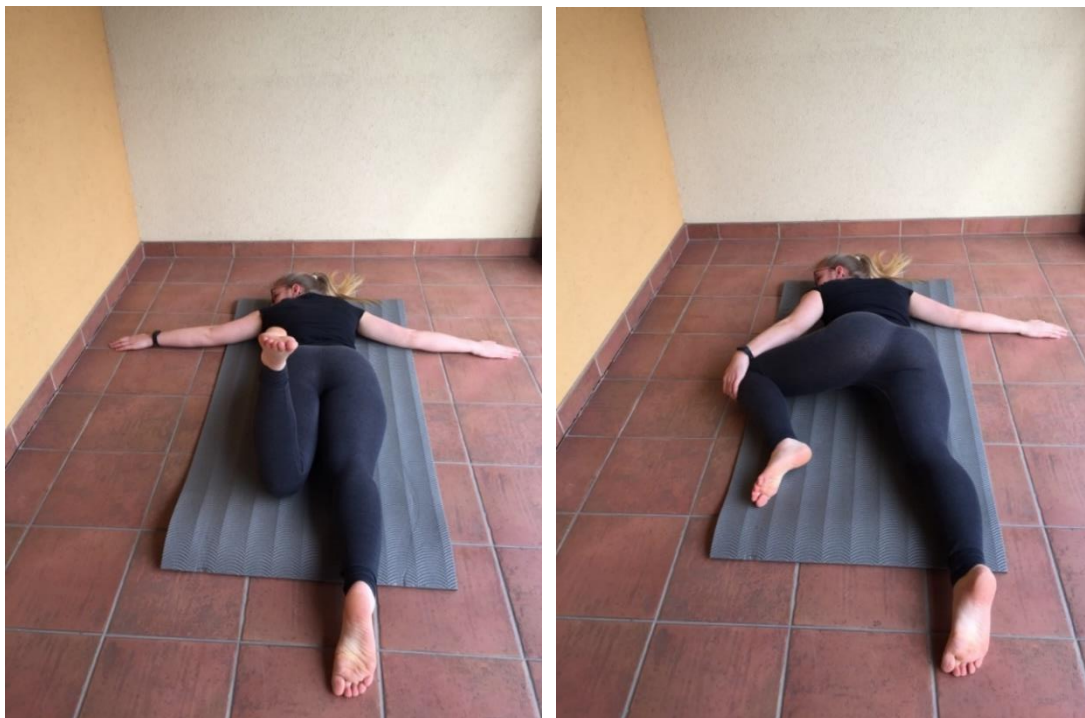
Obrázek 3 - Vývojová poloha 3. měsíce v supinaci (vlastní zdroj)

Cvik č. 4 – Mostění



Obrázek 4 - Mostění. Vlevo – východí poloha, vpravo – provedení (vlastní zdroj)

Cvik č. 5 – Žabák



Obrázek 5 - Žabák. Vlevo – výchozí poloha, vpravo – provedení
(vlastní zdroj)

Cvik č. 6 – Nízký šikmý sed



Obrázek 6 – Nízký šikmý sed (vlastní zdroj)

Cvik č. 7 – Tripod



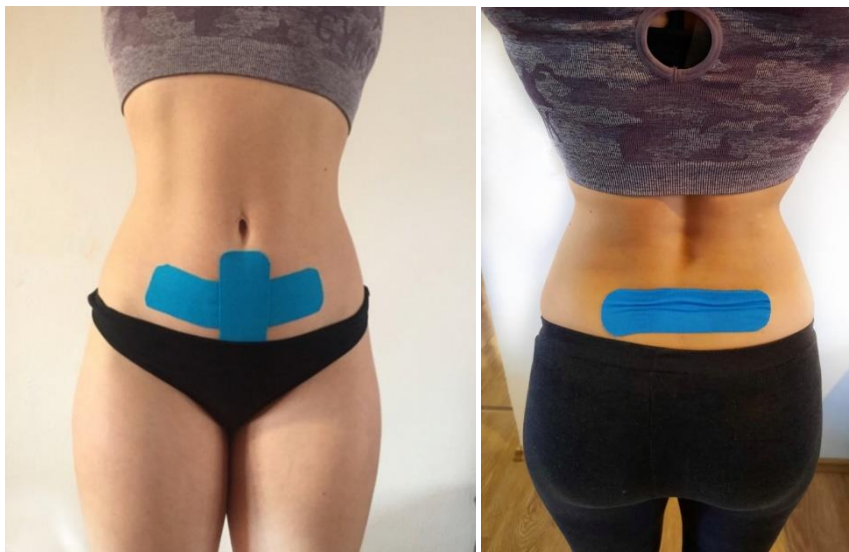
Obrázek 7 - Tripod. Vlevo – výchozí poloha, vpravo – provedení
(vlastní zdroj)

Cvik č. 8 – Medvěď



Obrázek 8 - Medvěď (vlastní zdroj)

PŘÍLOHA 3 – Ukázka aplikace kineziotapu



Obrázek 9 - Aplikace kineziotapu. Vlevo – na podbříšek, vpravo – na LS páteř (vlastní zdroj)