

Univerzita Karlova v Praze

2. lékařská fakulta

FYZIOTERAPIE V LÉČBĚ PRIMÁRNÍ DYSMENOŘY

Diplomová práce

Autor: Bc. Anna Nedbalová, obor fyzioterapie

Vedoucí práce: Mgr. Martina Ježková

Praha 2009

## **Bibliografická identifikace**

Jméno a příjmení autora: Bc. Anna Nedbalová

Název diplomové práce: Fyzioterapie v léčbě primární dysmenorey

Pracoviště: Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství, 2.LF UK v Praze

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Martina Ježková

Rok obhajoby diplomové práce: 2009

Abstrakt: Hlavním cílem této práce bylo zhodnotit vliv fyzioterapie na primární dysmenoreu. Na souboru devíti žen s primární dysmenoreou byl sledován vliv fyzioterapie a četnosti pohybové aktivity na bolestivost menstruace a výskyt funkčních poruch pohybového aparátu v porovnání s kontrolní skupinou. Probandky docházely na individuální fyzioterapii, skupinové cvičení a samy prováděly autoterapii. V terapii byly využity měkké a mobilizační techniky, aktivace hlubokého stabilizačního systému páteře a cvičení podle L. Mojžíšové. Absolvování fyzioterapie vedlo u zkoumaného souboru žen ke snížení intenzity menstruačních bolestí, především v bederní páteři. V souboru žen s primární dysmenoreou byl větší výskyt funkčních poruch oproti kontrolní skupině, především v oblasti pánve. U žen s vyšší četností pohybové aktivity byla dysmenorea mírnější než u žen s nižší četností pohybové aktivity.

Klíčová slova: primární dysmenorea, fyzioterapie, rehabilitace, typické funkční poruchy, pohybová aktivita

Počet stran: 77

Počet příloh: 15

Jazyk: Čeština

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovních služeb.

### **Bibliographical identification**

Author's first name and surname: Anna Nedbalová, BA.

Title of the master thesis: Physiotherapy for the Treatment of Primary Dysmenorrhea

Department: Department of Rehabilitation and Exercise Medicine, 2nd Faculty of Medicine  
Charles University in Prague

Supervisor: Martina Ježková, MA.

The year of presentation: 2009

Abstract: The aim of this thesis was to evaluate the impact of physiotherapy and exercise frequency on primary dysmenorrhea in a group of nine women with primary dysmenorrhea. The incidence of joint dysfunctions and muscle trigger points in comparison with a control group was also examined. The women participated in individual and group physiotherapy and performed special exercises at home. Soft tissue and joint mobilisation techniques, dynamic neuromuscular stabilization according to Kolar and exercises according to Mojzisova were used. In most cases physiotherapy had positive effect on dysmenorrhea, especially in reducing low back pain during menstruation. There was higher incidence of trigger points and joint dysfunctions in the group with primary dysmenorrhea, in particular in the pelvic region. Women with higher exercise frequency experienced less severe dysmenorrhea.

Keywords: primary dysmenorrhea, physiotherapy, rehabilitation, typical clinical picture, exercise

Number of pages: 77

Number of appendices: 15

Language: Czech

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně pod vedením Mgr. Marty Ježkové, uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky.

V Praze dne 10. 4. 2009

*Anna Kocová*  
.....

# OBSAH

<b>1</b>	<b>ÚVOD</b> .....	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>PŘEHLED POZNATKŮ</b> .....	<b>10</b>
2.1	<i>Dysmenorea – definice, rozdělení, diagnostika a prevalence</i> .....	10
2.2	<i>Fyziologie a patofyziologie</i> .....	11
2.2.1	Mechanismus vzniku primární dysmenorey.....	11
2.2.2	Vertebroviscerální vztahy.....	12
2.3	<i>Klinický obraz pohybového aparátu u dysmenorických žen</i> .....	14
2.3.1	Sakroiliakální posun a lumbosakrální blokáda.....	14
2.3.2	Funkční porucha kostrče a pánevního dna .....	16
2.3.3	Další typické svalové spazmy .....	16
2.3.4	Blokády hlavových kloubů.....	17
2.3.5	Porucha stabilizační funkce páteře .....	17
2.4	<i>Terapie primární dysmenorey</i> .....	18
2.4.1	Farmakologická léčba.....	18
2.4.2	Specifická tělesná cvičení.....	19
2.4.3	Cvičení podle Ludmily Mojžíšové .....	20
2.4.4	Aktivace hlubokého stabilizačního systému páteře.....	21
2.4.5	Manipulační léčba .....	22
2.4.6	Fyzikální terapie .....	23
2.4.7	Pohybová aktivita .....	23
2.4.8	Strava.....	25
<b>3</b>	<b>CÍLE A VĚDECKÉ OTÁZKY</b> .....	<b>26</b>
<b>4</b>	<b>METODIKA</b> .....	<b>27</b>
4.1	<i>Popis výzkumné procedury</i> .....	27
4.2	<i>Výběr skupiny</i> .....	27
4.3	<i>Organizace výzkumu</i> .....	27
4.4	<i>Použité vyšetřovací metody</i> .....	28
4.4.1	Anamnéza .....	28
4.4.2	Fyzioterapeutické vyšetření.....	28
4.4.3	Dotazníky a škály měřící bolestivost menstruace .....	29
4.5	<i>Způsob vyhodnocení výsledků</i> .....	30

4.6	<i>Vlastní fyzioterapeutický program</i> .....	33
4.6.1	<i>Příklad individuální fyzioterapie</i> .....	35
4.6.2	<i>Příklad autoterapie</i> .....	36
4.6.3	<i>Příklad skupinového cvičení</i> .....	36
<b>5</b>	<b>VÝSLEDKY</b> .....	<b>38</b>
5.1	<i>Změny menstruačních bolestí po fyzioterapii</i> .....	38
5.2	<i>Změny intenzity bolesti v bederní páteři při menstruaci po fyzioterapii</i> .....	43
5.3	<i>Výskyt funkčních poruch v souboru s primární dysmenoreou</i> .....	46
5.4	<i>Souvislost bolestí v bederní páteři při menstruaci s výskytem funkčních poruch</i> .....	48
5.5	<i>Změny ve výskytu funkčních poruch po fyzioterapii</i> .....	50
5.6	<i>Závislost intenzity menstruačních bolestí na množství pohybové aktivity</i> .....	52
<b>6</b>	<b>KAZUISTIKA</b> .....	<b>54</b>
<b>7</b>	<b>DISKUSE</b> .....	<b>58</b>
7.1	<i>Změny menstruačních bolestí po fyzioterapii</i> .....	58
7.2	<i>Změny intenzity bolesti v bederní páteři při menstruaci po fyzioterapii</i> .....	61
7.3	<i>Výskyt funkčních poruch v souboru s primární dysmenoreou</i> .....	62
7.4	<i>Souvislost bolestí v bederní páteři při menstruaci s výskytem funkčních poruch</i> .....	65
7.5	<i>Změny ve výskytu funkčních poruch po fyzioterapii</i> .....	66
7.6	<i>Závislost intenzity menstruačních bolestí na množství pohybové aktivity</i> .....	66
<b>8</b>	<b>ZÁVĚRY</b> .....	<b>68</b>
<b>9</b>	<b>SOUHRN</b> .....	<b>70</b>
<b>10</b>	<b>SUMMARY</b> .....	<b>71</b>
<b>11</b>	<b>REFERENČNÍ SEZNAM</b> .....	<b>72</b>
<b>12</b>	<b>SEZNAM PŘÍLOH</b> .....	<b>77</b>

## SEZNAM ZKRATEK

AO	atlantookcipitální
DK	dolní končetina
DKK	dolní končetiny
HK	horní končetina
HSSP	hluboký stabilizační systém páteře
LS	lumbosakrální
m.	musculus
NSAID	nesteroidní antiflogistika; non-steroidal anti-inflammatory drugs
PRI-A	afektivní komponenta bolesti; Pain Rating Index – Affective
PRI-S	senzorická komponenta bolesti; Pain Rating Index – Sensory
SCo	sakrococygeální
SF-MDQ	krátká forma dotazníku bolesti McGillovy univerzity; Short Form of the McGill Pain Questionnaire
SI	sakroiliakální
TrP	trigger point
VAS	vizuální analogová škála
VAS-I	vizuální analogová škála pro měření intenzity bolesti
VAS-S	vizuální analogová škála pro měření nepříjemnosti bolesti
VAS-U	vizuální analogová škála pro měření nespecifického utrpení

# 1 ÚVOD

Dysmenorea je poměrně častou stížností žen, trpí jí zhruba 50% menstruuujících žen (Berek et al., 1996). Nejčastěji se jedná o primární dysmenoreu, což je menstruační bolest bez patologického nálezu v oblasti pánevních orgánů, která se vyskytuje především u mladých žen a dívek. Běžným terapeutickým postupem u primární dysmenorey je farmakologická léčba analgetiky nebo hormonální antikoncepcí, které ovšem mají nežádoucí účinky (DeCherney et al., 2007). Zajímalo nás, zda existují i jiné šetrnější alternativy v léčbě, které by navíc byly zaměřené na příčinu primární dysmenorey.

Podle Lewita (2003) a Rychlíkové (2004) je primární dysmenorea výrazem funkční poruchy v oblasti lumbosakrální a pánve. Vertebrogenního původu bývá především dysmenorea doprovázená bolestmi bederní páteře (Marek, 2005; Lewit, Knobloch, & Faktorová, 1970). Primární dysmenorea je tedy pravděpodobně zčásti způsobena vertebrogenními poruchami. V tom případě by byla fyzioterapie léčbou zaměřenou přímo na příčinu menstruačních bolestí. Někteří autoři udávají pozitivní vliv fyzioterapie na dysmenoreu (Kolářová, 2003; Hnízdil, 1996; Šebek & Lewit, 1966). Podle studie Choi a Salmon (1995) mají intenzivně sportující ženy během menstruace nejvíce pozitivních afektů a nejméně negativních afektů.

V této práci chceme zjistit, zda u žen s primární dysmenoreou existuje typický klinický obraz poruch pohybového aparátu. Chceme zkoumat vliv fyzioterapie založené na manuální terapii, nácviku stabilizační funkce páteře a cvičení podle Mojžíšové na menstruační bolesti a na bolesti bederní páteře při menstruaci. Budeme analyzovat, zda má četnost pohybové aktivity vliv na primární dysmenoreu.



## 2 PŘEHLED POZNATKŮ

### 2.1 Dysmenorea – definice, rozdělení, diagnostika a prevalence

“Dysmenorea nebo také bolest během menstruace je jednou z nejčastějších stížností gynekologických pacientek. Mnohé ženy pociťují mírný dyskomfort během menstruace, ale termín dysmenorea je vyhrazen pro ženy, jimž bolest znemožňuje běžnou aktivitu a vyžaduje medikaci...” (DeCherney, Goodwin, Nathan, & Laufer, 2007).

Dysmenoreou označujeme syndrom charakterizovaný bolestmi v podbříšku a celkovými příznaky (Citterbart & Kraus, 2001). Rozlišujeme dva základní typy dysmenorey: primární a sekundární.

**Primární dysmenorea**, neboli také idiopatická, funkční dysmenorea, je menstruační bolest bez patologického nálezu v oblasti pánevních orgánů (Berek, Adashi, & Hillard, 1996). Objevuje se obvykle 1-2 roky po menarché s nástupem ovulačních cyklů a obvykle mizí po těhotenství ukončeném porodem, ale může také přetrvávat až do čtyřicítky (Berek et al., 1996; Citterbart & Kraus, 2001). Bolest začíná s počátkem menstruačního krvácení nebo krátce předtím a druhý až třetí den zpravidla ustoupí (Berek et al., 1996). Bolest má charakter křečí v podbříšku, může být doprovázená bolestí páteře v lumbosakrální oblasti a iradiací do přední části stehna (Berek et al., 1996; Citterbart & Kraus, 2001). Celkové **příznaky**, jež mohou být součástí primární dysmenorey, jsou nevolnost, zvracení, průjem, bolesti hlavy a vzácně kolapsové stavy (DeCherney et al., 2007; Berek et al., 1996; Citterbart & Kraus, 2001). Krvácení u žen, které užívají hormonální antikoncepci, se nazývá krvácení ze spádu, nejedná se tedy o menstruační krvácení. Užívání hormonální antikoncepce ve většině případů snižuje bolestivost krvácení, přesto i tyto ženy mohou během krvácení trpět bolestmi podobnými menstruačním bolestem. Pro zjednodušení textu budeme v dalším textu této diplomové práce hovořit o primární dysmenoree a o menstruaci i u žen které užívají hormonální antikoncepci.

**Sekundární dysmenorea** je bolestivá menstruace na podkladě patologických organických změn gynekologických orgánů (Berek et al., 1996). Obvykle se objevuje až po 30. roce věku ženy. Bolest při sekundární dysmenoree často začíná 1-2 týdny před začátkem menstruace a ustupuje až několik dní po skončení krvácení. U endometriózy začíná bolest obvykle 1-2 týdny před menstruací, dosahuje vrcholu 1-2 dny před začátkem menstruace a přestává se začátkem krvácení nebo krátce poté (DeCherney et al., 2007). Nejčastějšími příčinami sekundární dysmenorey jsou endometrióza, adenomyóza a přítomnost děložního

tělíska (Berek et al., 1996). Příznaky endometriózy jsou bolestivá menstruace, dlouhodobé bolesti v podbřišku, bolesti při pohlavním styku a silné menstruační krvácení delší než 7 dní.

**Premenstruační syndrom** je soubor tělesných a psychických příznaků, vyskytujících se několik dní před začátkem menstruace. Tělesné symptomy zahrnují bolest hlavy, citlivost a napětí prsů, napětí v podbřišku, retenci tekutin a nadýmání. Dále se u premenstruačního syndromu vyskytuje podrážděnost, deprese, úzkost, emoční labilita a změny v chování jako snížená výkonnost, změny chuti k jídlu, pláč, nesnášenlivost, vyhýbání se lidem. Symptomy se mohou vyskytovat zhruba týden před začátkem menstruace. Až 75% žen trpí nějakými premenstruačními symptomy, 20-40% je do jisté míry psychicky či fyzicky omezeno a 5% zažívá těžké obtíže (DeCherney et al., 2007). Nejvyšší incidence je v mladém věku, okolo třiceti let věku. Spouštěčem premenstruačního syndromu je fyziologická ovariální funkce, významnou funkci v patogenezi hraje též serotonin.

Pro **určení diagnózy primární dysmenorey** je nutné vyloučit organickou poruchu v oblasti gynekologických orgánů, tedy rozlišit dysmenoreu primární od sekundární způsobené nejčastěji endometriózou. Pro vyloučení pánevních abnormalit jako je endometrióza, zánětlivé onemocnění, apod. je někdy nutné provést gynekologické vyšetření ultrazvukem, laparoskopické vyšetření, cervikální stěr a sedimentaci.

V definování **prevalence** dysmenorey se autoři rozcházejí, podle Bereka a spol. (1996) trpí touto poruchou zhruba 50% menstruuujících žen. Až 14-26% adolescentů má absence ve škole či v práci v důsledku dysmenorey (DeCherney et al., 2007). Proctor a Farquhar (2007) uvádějí, že až u 20% žen bývají menstruační obtíže tak významné, že omezují jejich denní život.

## **2.2 Fyziologie a patofyziologie**

### **2.2.1 Mechanismus vzniku primární dysmenorey**

Bolestivá menstruace je způsobena nadměrnou produkcí a uvolňováním prostaglandinů endometriem (Polus, Henry, & Walsh, 1996; Berek et al., 1996). Prostaglandiny se uvolňují u žen s dysmenoreou v mnohem větší míře než u žen bez menstruačních bolestí (DeCherney et al., 2007). Efekt prostaglandinů spočívá v tom, že zvyšují citlivost nervových zakončení pro mechanické dráždění i chemické mediátory (Grieve, 1981). Zvýšená hladina prostaglandinů vede ke kontrakcím dělohy a ischemii. Role prostaglandinů byla nepřímo prokázána efektivitou NSAID při snižování bolestivých symptomů při menstruaci.

K bolestem při menstruaci přispívá také uvolňování leukotrienů (DeCherney et al., 2007). Bolestivá menstruace je spojena s ovulačními cykly, anovulační cykly podmíněné užíváním hormonální antikoncepce nebo jinou příčinou jsou obvykle provázeny menším menstruačním dyskomfortem.

Určitou roli mohou hrát také psychologické faktory, jako je postoj k menstruaci předávaný z matky na dceru (DeCherney et al., 2007), dívky by měly být ještě před menarché dobře poučeny a informovány o menstruaci. Vliv na vnímání menstruačních obtíží má zajisté i celkové emoční naladění osobnosti. Ženy spokojené se svým životem spíše budou vnímat menstruační symptomy jako přirozenou součást svého života, zatímco nespokojené ženy budou tytéž symptomy vnímat negativně (Johnson, Carr-Nangle, & Bergeron, 1995).

Klinické a experimentální práce dokazují, že intenzita bolesti vnímaná pacienty není přímo úměrná stupni poškození tkáně, ale je výrazně ovlivňována mechanismy konvergence, sumace a modulace na spinální a supraspinální úrovni (Grieve, 1981). Modulace aferentního impulsu v CNS umožňuje jeho inhibici nebo facilitaci, jeho potlačení nebo naopak postoupení přímo do vědomí (Grieve, 1981).

## 2.2.2 Vertebroviscerální vztahy

Přenesená bolest je bolest pocíťovaná v oblasti zdánlivě bez vztahu ke zdroji obtíží (Polus et al., 1996). Za neurofyziologický mechanismus odpovědný za fenomén přenesené bolesti se považuje konvergence viscerálních aferentních vláken se somatickými nociceptivními vlákny (z kůže, podkoží, svalu či kloubu) na jednom neuronu na určité úrovni aferentních drah a postoupení tohoto vjemu do vědomí. Ke konvergenci může docházet na spinální, thalamické nebo kortikální úrovni. O přenesené bolesti mluvíme tehdy, když viscerální porucha způsobuje příznaky napodobující somatickou poruchu nebo když nocicepce z pohybového aparátu způsobuje příznaky napodobující příznaky z vnitřního orgánu.

Přenesená bolest vzniká jednak, když viscerální porucha způsobuje příznaky napodobující somatickou poruchu. Při menstruaci je přítomna nociceptivní aferentace z dělohy, která na určité úrovni v CNS konverguje s aferentními vlákny somatickými. Výsledné impulzy pak mohou být vyššími centry CNS interpretovány jako pocházející z dráždění somatických (např. kožních) receptorů, poněvadž to je naučená odpověď z předchozích situací, kdy toto vlákno traktu bylo skutečně stimulováno z kůže.

Děloha je inervována z plexus hypogastricus inferior, především z jeho části zvané plexus uterovaginalis. Preganglionální sympatická vlákna tohoto plexu přicházejí ze spinálních segmentů Th10-L2 a parasympatická preganglionální vlákna přicházejí ze sakrálních segmentů S2-S4 (Drake, Vogl, & Mitchell, 2005). V těle děložním převažuje inervace sympatická, v hrdle parasympatická (Čihák, 2002). Sympatická vlákna z plexus hypogastricus inferior způsobují kontrakci hladkého svalstva v orgánech reprodukčního systému, čili aktivují stahy myometria a vazokonstrikci. Parasympatická vlákna mají naopak vazodilatační funkci. Kromě nervové regulace podléhají tyto funkce navíc také hormonálním vlivům.

Vyjdeme-li z výše popsané neuroanatomie, lze očekávat, že přenesená bolest z dělohy může zahrnovat jakoukoli somatickou oblast inervovanou výše uvedenými spinálními segmenty. Nejčastěji je přenesená bolest při menstruaci lokalizována do oblasti bederní páteře, lumbosakrálního přechodu a dolních končetin, zvláště proximálně v oblasti stehen.

Jiný typ přenesené bolesti vzniká, když nocicepce z pohybového aparátu způsobuje příznaky napodobující příznaky z vnitřního orgánu. Menstruační bolesti v podbříšku může v některých případech tvořit nebo k nim může přispívat přenesená bolest pocházející ze struktur muskuloskeletárního aparátu, které sdílejí s dělohou stejné aferentní dráhy. Charakter bolesti z muskuloskeletární dysfunkce může být velmi podobný gynekologické bolesti a může se prezentovat jako cyklická bolest díky facilitaci zvýšenou hladinou prostaglandinů (hormonálními vlivy) v době menstruace (Proctor, Hing, Johnson, & Murphy, 2006).

Další vertebroviscerální reakcí je reflexní reakce v segmentu v důsledku nocicepce z vnitřního orgánu. Je prokázáno reflexní propojení vnitřního orgánu, kůže, svalu a kloubu v rámci jednoho míšního segmentu, všechny složky se vzájemně ovlivňují. Nocicepce z vnitřního orgánu může reflexně zvyšovat sympatickou vazokonstrikci v příslušném dermatomu, myotomu nebo sklerotomu (Grieve, 1981). Při nocicepci z vnitřního orgánu, jako je ischemie děložní sliznice během menstruace, se objevuje v důsledku viscerální a somatické nociceptivní konvergence v míšním segmentu také bolest v kožních hyperalgetických zónách příslušného segmentu, hypertonus a spoušťové body ve svalech a kloubní blokády v tomto segmentu. Reflexně vzniklý svalový spasmus postihuje i drobné svaly kolem intervertebrálního kloubu s následným vznikem kloubní blokády daného páteřního segmentu, která působí zpětně na paravertebrální svaly (Rychlíková, 2004).

Naopak možnost ovlivnění vnitřního orgánu funkční poruchou pohybového aparátu je jen hypotetická a nebyla zatím prokázána (Lewit, 2003). V celém segmentu, ve kterém působí pseudoradikulární bolest, ovšem dochází k vazokonstrikční reakci (Lewit, 2003). Poruchy

pohybového segmentu tak mohou vyvolat alespoň funkční změny ve vnitřních orgánech. Podle Kolářové (2003) by tato možnost mohla připadat v úvahu právě u ženských onemocnění. Podle Čepického (1990) je ovlivnění funkce rodidel poruchami držení páteře možné. Stejně tak, jako ovlivňuje nocicepce z dělohy vazokonstrikci v muskuloskeletárním aparátu, může také somatická nocicepce ovlivňovat vazokonstrikci viscerální.

Mechanická dysfunkce v určitém páteřním segmentu (funkční kloubní blokáda) způsobuje sníženou hybnost daného segmentu, což může následně ovlivnit sympatickou inervaci cév zásobujících orgány pánve a vést tak nebo přispívat k dysmenoree v důsledku vazokonstrikce (Proctor et al., 2006). Manipulace zablokovaného segmentu zvýší jeho pohyblivost a ovlivněním autonomní inervace cév tak může zvýšit prokrvení pánevních orgánů, a tak snížit proud nocicepce z dělohy. Příznivý účinek tepelných procedur aplikovaných na podbřišek (v segmentu Th10-Th12) během bolestivé menstruace je příkladem reflexního ovlivnění vnitřního orgánu stimulací aplikovanou na kůži a podkoží.

## **2.3 Klinický obraz pohybového aparátu u dysmenorických žen**

### **2.3.1 Sakroiliakální posun a lumbosakrální blokáda**

Primární dysmenorea je výrazem funkční poruchy v oblasti lumbosakrální a pánve (Lewit, 2003). U žen s dysmenoreou často nacházíme **sakroiliakální posun** (Lewit, 2003; Rychlíková, 2004). Nejčastější je sakroiliakální posun vlevo nazad, kde pravá zadní spina je uložena výš než levá a vpředu je situace opačná, pravá přední spina je uložena níž než levá. Sakroiliakální posun je vždy sekundární při jiné poruše, zpravidla pozorujeme příznaky svalové dysbalance v oblasti pánevního pletence (Lewit, 2003). Vlastní příčinou sakroiliakálního posunu je podle Lewita (2003) nejspíše současná funkční porucha lumbosakrální se spazmem m. iliacus. Spasmus m. iliacus bývá obvykle na straně níž uložené zadní spiny (obvykle vlevo), někdy bilaterálně. Podle Lewita (2003) a Rychlíkové (2004) může být příčinou SI posunu také blokáda hlavových kloubů.

Rychlíková (2004) uvádí, že sakroiliakální posun je svalovým fenoménem vznikajícím na podkladě složitého reflexního mechanismu. Může imitovat onemocnění břišních orgánů. Nemocní udávají bolesti v kříži s vyzařováním do podbřišku, někdy také na vnitřní a zadní stranu stehna. Dále může sakroiliakální posun vlivem souvisejícího spazmu svalů pánevního dna vyvolávat i sexuální poruchy a funkční sterilitu u žen. Podle Rychlíkové (2004) se u sakroiliakálního posunu často nachází také bolestivá kostrč a zvětšená zevní rotace dolní

končetiny, častěji na pravé straně. Nejúčinnější terapií sakroiliakálního posunu je podle Rychlíkové (2004) odstranění blokády hlavových kloubů.

**Fixovaná nutace pánve** se od sakroiliakálního posunu liší tím, že se u něj k posunu v kraniokaudálním směru přidává i posun ve směru předozadním a může se kombinovat s blokádu sakroiliakálního skloubení (Tichý, 2005). Zafixovaná nutace pánve je typickým příznakem syndromu kostrče a pánevního dna, může být vyvolána ale také např. blokádu torakolumbálního přechodu. Ta obvykle způsobuje jednostranný spasmus m. rectus abdominis, m. quadratus lumborum a m. iliopsoas, jejichž jednostranný spasmus může také způsobit zafixovanou nutaci pánve. Sakroiliakální dysfunkci doprovází pravostranný spasmus m. iliopsoas spolu s hypertonelem adduktorů (Kračmarová, 2005). Adduktory a m. iliopsoas jsou pomocnými zevními rotátory kyčelního kloubu, proto se vytáčí dolní končetina (obvykle pravá) zevně. Může vzniknout i řetězec funkčních poruch začínající v pánevním dnu, pokračující blokádu SI skloubení a končící bolestivým spazmem m. psoas major (Kijáková & Tichý, 1998).

Primární dysmenorea, zvláště je-li pociťována v kříži, bývá velmi často vertebrogenního původu a je často první klinickou manifestací poruchy oblasti lumbosakrální a pánve (Lewit, Knobloch, & Faktorová, 1970). Ve skupině 150 těhotných žen byla anamnesticky zjištěna dysmenorea u 48 žen (Lewit, Knobloch, & Faktorová, 1970). U 79% dysmenorických žen byla buď lumbosakrální blokáda nebo sakroiliakální posun, normální nález na lumbosakrální páteři a pánvi byl tedy zjištěn pouze u 21% z nich. U žen, kde byl nalezen sakroiliakální posun, se dysmenorea vyskytovala v 73%, u žen s lumbosakrální blokádu v 54% a u žen bez vertebrogenních poruch ve 27% z nich. Bolest při dysmenoree byla lokalizována převážně do kříže u žen se sakroiliakálním posunem v 66%, u žen s lumbosakrální blokádu v 75% a u žen bez vertebrogenních poruch u 17% z nich.

Šebek a Lewit (1966) zkoumali skupinu 70 dysmenorických žen průměrného věku 30 let. U 76% byl nalezen sakroiliakální posun, u 11% funkční porucha bederní páteře, u 70% blokáda páteře a ve 4% byl rozdíl v délce dolních končetin. Pouze v 7% byl nález v oblasti bederní páteře negativní. U převážné většiny pacientek byl tedy výrazný nález v oblasti bederní páteře a pánve.

### 2.3.2 Funkční porucha kostrče a pánevního dna

Bolesti bederní páteře, které se u žen zhoršují před a při menstruaci, jsou jedním z projevů syndromu kostrče a pánevního dna (Marek, 2005). U pacientek se syndromem kostrče a pánevního dna bývají typické bolesti v kříži a podbříšku 1-2 dny před začátkem menstruace a první dva dny krvácení, bolesti vystřelují do třísel a po vnitřních stranách stehien, častěji vpravo. Kromě dysmenorey je dále typický pozdní nástup menses (často po 15. roce), menses nepravidelné, dlouhotrvající nebo překotné nebo naopak málo výrazné („špinění“).

**Primární** syndrom kostrče a pánevního dna se zpravidla řetězí a v jeho důsledku vznikají blokády sakroiliakálních kloubů, fixovaná nutace pánve a spasmus adduktorů s přítomností spoušťových bodů (TrPs) (Tichý, 2005). Terapie primárního syndromu kostrče a pánevního dna spočívá v upravení klíčového, primárního článku, kterým je v tomto případě spasmus a TrPs pánevního dna. Po terapii v rámci komplexní léčby může dojít ke zlepšení chronických bolestí.

U **sekundárního** syndromu kostrče a pánevního dna spočívá hlavní příčina symptomů mimo samotnou kostrč a pánevní dno (Tichý, 2005). Může být vyvolán afekcí vnitřních orgánů malé pánve, v tom případě napodobuje primární kostrčový syndrom velmi věrně a je nejčastěji zdrojem diagnostických omylů. Nebo se svaly pánevního dna mohou stát součástí řetězce funkčních poruch s původem v jiné části pohybového aparátu. Jeden z takových významných řetězců začíná v plosce nohy, kde nacházíme TrPs v krátkých flexorech prstů a blokády metatarzálních kůstek, pokračuje přes kotník, fibulu, spasmus m. biceps femoris na tuber ischiadicum. Odtud pokračuje přes silné vazy pánve a m. coccygeus na kostrč a může se dále řetězit na druhou polovinu těla a pokračovat výše až po rameno. V tomto případě je kostrč bolestivá ze strany, při tlaku na m. coccygeus. Bolestivost kostrče způsobuje také spasmus m. coccygeus, pak je ovšem kostrč bolestivá jednostranně při palpaci ze strany, nikoliv na špičce hrotu jako při spazmu svalů pánevního dna (Lewit, 2003). Čepický (1990) uznává vliv svalů pánevního dna na dysmenoreu.

### 2.3.3 Další typické svalové spazmy

Spasmus m. iliacus a m. psoas je u gynekologických onemocnění častý. Podle Rychlíkové (2004) se spasmus **m. psoas** vyskytuje u blokády sakroiliakálního kloubu. Kubis (1970) spojuje spasmus m. psoas s blokádou torakolumbálního přechodu. M. psoas se

vzhledem ke svému uložení v břišní dutině chová v mnohém jako vnitřní orgán a může napodobovat afekce břišních orgánů (Lewit, 2003).

Lewit (2003) uvádí spasmus **m. iliacus** jako častou příčinu dysmenorey. Spasmus a TrPs v m. iliacus dává do souvislosti s dysfunkcí v segmentu L5-S1, při lézi v tomto segmentu bývá typický TrP také v m. biceps femoris spojený s blokádu hlavičky fibuly. Bolest pocházející z m. iliacus a m. psoas může být pocíťována podél bederní páteře i proximálně na přední ploše stehna (Travell & Rinzler, 1952).

Bolestivou menstruaci mohou napodobovat TrPs v **m. rectus abdominis**, kdy přenesená bolest z TrPs v dolní části m. rectus abdominis může být pocíťována uvnitř břišní dutiny v oblasti dělohy (Gross, Fetto, & Rosen, 2005; Travell & Rinzler, 1952). Spoušťové body břišních i zádočných svalů mohou být zdrojem přenesené bolesti do oblasti břicha.

### 2.3.4 Blokády hlavových kloubů

Podle Rychlíkové (2004) se u žen s dysmenoreou častěji vyskytují bolesti hlavy. Proto u nich také častěji zjišťujeme funkční poruchy krční páteře a hlavových kloubů, jejichž odstraněním nemocné převážně ztrácejí své obtíže. Podle Kolářové (2003) se bolesti hlavy vyskytují především v době menstruace, jsou spojené s poruchou pánevních svalů a blokádu hlavových kloubů a bývají popisovány jako tlak do hlavy vycházející ze zátylku. Podle Lewita (2003) bývá sakroiliakální posun u dětí a mladistvých spojen s blokádu atlantookcipitálního skloubení a po manipulaci tohoto kloubu se zpravidla upravuje. Podle Rychlíkové (2004) je optimální terapií sakroiliakálního posunu právě manipulace hlavových kloubů.

### 2.3.5 Porucha stabilizační funkce páteře

Příčinou výše uvedených funkčních poruch osového orgánu může být porucha stabilizační funkce páteře. Kvalitní stabilizační souhra svalů zajišťuje takové postavení páteře, které odpovídá jejímu optimálnímu statickému zatížení (Kolář & Lewit, 2005). Stabilizační svalová souhra uzrává za předpokladu fyziologického vývoje mozku na konci čtvrtého měsíce věku (Kolář, 2006). Jedná se o centrální program, který umožňuje rovnoměrné zatížení páteřních segmentů. V hlubokém stabilizačním systému páteře (HSSP) pracují svaly v kokontrakci, tzn. že svaly s antagonistickou funkcí pracují synergisticky. Konkrétně se jedná o kokontrakci mezi monosegmentálními svaly páteře (především mm. multifidi), bráničí,



pánevním dnem a břišními svaly. V oblasti horní hrudní a krční páteře se uplatňuje souhra mezi hlubokými flexory a extenzory páteře.

Svaly HSSP zabezpečují stabilizaci osového orgánu při jakémkoli statickém či dynamickém zatížení a jejich zapojení do této funkce je automatické. Při působení zevních sil dochází vždy ke zpevnění páteře. Za fyziologické situace vytváří stabilizaci páteře kontrakce bránice při horizontálním nastavení předozadní osy úponů bránice zajištěném aktivitou břišních svalů. Břišní svaly fungují jako dolní fixátory hrudníku, vytvářejí punctum fixum pro kontrakci bránice. Při fyziologické stabilizaci dochází ke zvýšení nitrobřišního tlaku součinností bránice, břišních svalů, pánevního dna a extenzorů páteře. Z extenzorů páteře se zapojují nejprve hluboké extenzory a až při větších silových nárocích se kontrahují i extenzory povrchové. Za patologické situace stabilizačních funkcí je insuficientní přední stabilizace páteře a bránice se nedostatečně oplošťuje. Obsah břišní dutiny není stlačen kaudálně, což je substituováno nadměrnou aktivitou povrchových extenzorů a vede k nerovnoměrnému zatížení páteře a přetížení především povrchových svalů.

Insuficience HSSP vede k nepřiměřenému zatížení ligament a kloubů páteře, dochází k přetížení nadměrnou a jednostrannou aktivitou svalů, které tuto nedostatečnost kompenzují, a dochází tak ke vzniku svalových spazmů a kloubních blokády. Právě chybný způsob zapojení svalů do stabilizace je jednou z hlavních příčin vzniku vertebrogenních obtíží. Vznikají vnitřní síly působící na páteř, které často přesahují význam sil vnějších (Kolář, 2006). Nejčastějším problémem je insuficience přední stabilizace páteře a naopak převaha extenční aktivity povrchových zádových svalů.

## **2.4 Terapie primární dysmenorey**

### **2.4.1 Farmakologická léčba**

**Nesteroidní antiflogistika** (NSAID) jsou v 80% případů účinné v terapii primární dysmenorey (Berek et al., 1996). Jako velmi efektivní pro redukci hladiny prostaglandinů a úlevu od dysmenorey se osvědčil ibuprofen, stejné účinky prokazuje naproxen (DeCherney et al., 2007). Cyklooxygenáza-2 inhibitory jako je valdecoxib jsou stejně účinné a mají méně nežádoucích gastrointestinálních účinků, ale jsou dražší. NSAID musí být podány hned při objevení prvních symptomů a někdy dokonce 1-2 dny před menstruací a poté musí být podávány kontinuálně každých 6-8 hodin jako prevence znovuvytvoření vedlejších produktů. Medikace se užívá během prvních dnů menstruace.

**Orální kontraceptiva** jsou lékem první volby u žen, které si přejí být chráněny před nechtěným těhotenstvím a které nemají kontraindikace pro jejich užívání (Berek et al., 1996). Dále se předepisují u žen, kterým nepomáhá užívání NSAID nebo které NSAID netolerují (DeCherney et al., 2007). Mechanismus úlevy od bolesti může být dán absencí ovulace nebo snížením endometriální proliferace, jejímž důsledkem je snížená produkce prostaglandinů. Ženy, které nevyžadují kontracepci, užívají orální kontraceptiva 6-12 měsíců a po jejich vysazení se často dysmenorea již nevrátí. U více než 90% primárně dysmenorických žen dochází při užívání orálních kontraceptiv k ústupu obtíží.

**Narkotika.** Pokud výše popsaná farmakologická léčba neúčinkuje, je možné na 2-3 dny v měsíci přidat hydrokodon nebo kodein.

Jak NSAID, tak orální kontraceptiva snižují hladinu prostaglandinů v menstruační tekutině, obojí medikace ale má i své nežádoucí účinky. NSAID mohou způsobovat gastrointestiální obtíže, neaseu, zvracení, zácpu, bolest hlavy, vertigo, únavu a alergické reakce. Orální kontraceptiva mohou mít negativní účinky na játra, glukózovou toleranci a hypertenzi. Orální kontraceptiva jsou také kontraindikována u žen nad 35 let, především kuřaček, kvůli zvýšenému riziku tromboembolické nemoci.

#### 2.4.2 Specifická tělesná cvičení

Od začátku 20. století se možným vlivem cílených cvičení na dysmenoreu zabývali autoři Mosher (1914), Billig (1943), Golub, Menduke a Lang (1963, 1968) a další. Šebek a Lewit (1966) udávají, že speciální páteřní a pánevní cviky mohou dysmenoreu často upravit a vyzdvihnou rovněž význam správného držení těla a kvalitních pohybových stereotypů.

Ve studii Goluba a spol. (1963) cvičily zkoumané dívky jednoduchý cvik založený na flexi a rotaci hrudní a bederní páteře. Výchozí pozicí je stoj rozkročmo s upažením, cvičící dívka provádí předklon s rotací s cílem dotknout se rukou opačné nohy. Dívky ve studii cvičily 3krát denně, 10 opakování na každou stranu. Autoři pozorovali zlepšení u 93% ze 197 zúčastněných dívek. Jako zlepšení bylo u dívky počítáno, když udávala subjektivní zmírnění symptomů dysmenorey po dobu minimálně 3 měsíců. U této studie chyběla kontrolní skupina.

V pozdější longitudinální studii Golub a spol. (1968) sledovali v průběhu 3 let celkem 302 dívek od 7. do 9. třídy základní školy. Studie sledovala 2 skupiny, skupinu cvičících dívek a skupinu kontrolní zahrnující necvičící dívky. Cvičící dívky prováděly 2 cviky: výše popsaný cvik vstoje s flexí a rotací páteře, druhý cvik taktéž vstoje obsahující švih extendovanou dolní

končetinou nazad. Oba cviky měly cvičící dívky provádět 3krát denně po 10 opakováních na obě strany, do skupiny cvičících však byly nakonec zařazeny i dívky cvičící jen 4-5krát týdně. Zatímco v 7. třídě byl ještě podíl dysmenorických dívek v obou skupinách přibližně stejný (okolo 40%), v pololetí 9. třídy byl podíl dívek s dysmenoreou ve skupině necvičících dívek 54%, ve skupině cvičících to bylo 30%, rozdíl byl tedy statisticky významný. Na konci 9. třídy bylo ve skupině necvičících dívek 61% trpících dysmenoreou, ve skupině cvičících to bylo 39%. Subjekty však nebyly zaslepeny k cílům výzkumu, cvičícím dívkám bylo na začátku sděleno, že tato cvičení jsou efektivní v předcházení a zlepšování menstruačních obtíží.

Podle Prajerové (1993) dochází u většiny bolestivých menstruačních křečovitému stažení děložního hrdla, které je nutné cvičením uvolnit a prokrvit. Jeho prokrvením má být umožněn odtok menstruační krve a křečovitá bolest se značně zmírní nebo odezní. Prajerová doporučuje sestavu uvolňovacích cviků zaměřených na oblast pánve. Jedná se především o cviky v podporu klečmo a po každém cviku musí následovat úplné uvolnění břišní stěny. Poloha v podporu klečmo umožňuje uvolnění v pánevní oblasti, protože děloha je ve výhodném postavení. Jako nevhodná cvičení udává cviky namáhající nadměrně břišní stěnu, zvyšující nadměrně nitrobřišní tlak, vyčerpávající vytrvalostní cvičení a tvrdé doskoky.

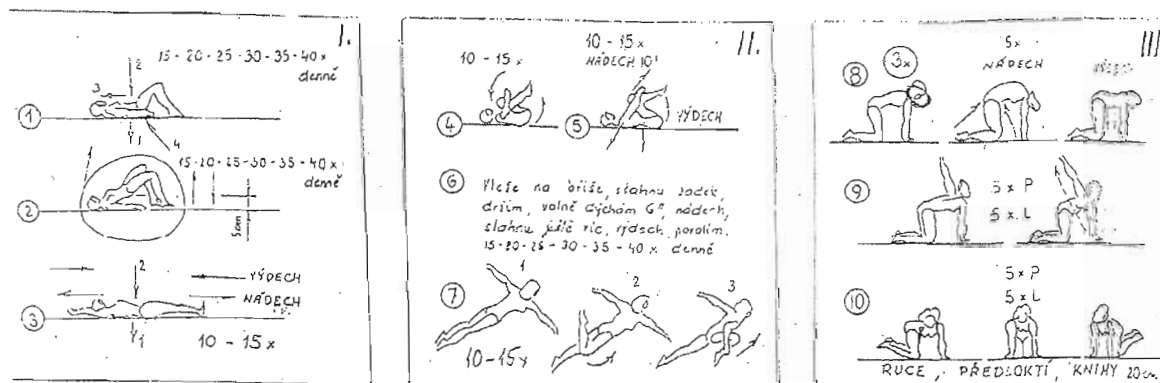
### **2.4.3 Cvičení podle Ludmily Mojžíšové**

Kolářová (2003) doporučuje při dysmenoree používat metodu L. Mojžíšové. Metoda L. Mojžíšové vykazuje při ovlivnění bolestivé menstruace výborné výsledky (Hnízdil, 1996). Metoda L. Mojžíšové využívá pohybového ovlivnění bederní páteře, křížové kosti, kostrče, pánve a svalů a jejich vzájemné polohy. Vychází z předpokladu, že mobilizace kloubních struktur a snížení svalového tonusu v oblasti pánve může příznivě ovlivnit funkci orgánů, které jsou v pánvi uloženy. Tímto způsobem pak prostřednictvím vegetativního nervového systému působí na ženské pohlavní orgány, a to buď cestou zlepšení jejich cévního zásobení, nebo zkvalitňováním svalové a pojivové tkáně. V případě funkční poruchy gynekologických orgánů nastává po úspěšném rehabilitačním zásahu normalizace funkce (Hnízdil, 1996). Ke zmírnění nebo k odeznění dysmenorey dochází po úpravě spasmů a blokad v oblasti pánve zřejmě důsledkem úpravy cévního zásobení a autonomní inervace vnitřních rodidel (Hnízdil, 1996).

Podle Čepického (1990) může rehabilitační metoda L. Mojžíšové působit změnou prokrvení pánevních orgánů a na jejím působení se může podílet i placebový efekt. Často se

současně vyskytují následující příznaky: funkční sterilita, bolestivá menstruace, bolesti v zádech a bolesti hlavy a funkční poruchy pohybového aparátu (Hnízdil, 1996).

Ludmila Mojžíšová vytvořila sestavu 10 cviků určených pro autoterapii (Novotná, 1996). Cviky jsou zaměřeny na posílení břišních a hýžd'ových svalů, uvolnění svalů pánevního dna a cvičení mobilizační a protahovací (obrázek 2.1). Každý den by měla pacientka zacvičit celou cvičební sestavu. Cviky je možné rozdělit do 3 skupin: I. skupina obsahuje 1.-3. cvik, II. skupina obsahuje 4.-7. cvik, III. skupina obsahuje 8.-10. cvik, tyto tři skupiny lze cvičit během dne odděleně. U gynekologických obtíží by pacientka měla cvičit minimálně 4 měsíce (Novotná, 1996).



Obrázek 2.1 – Sestava deseti cviků podle L. Mojžíšové

#### 2.4.4 Aktivace hlubokého stabilizačního systému páteře

Terapeutickým přístupem, který ovlivňuje funkční poruchy páteře, je také cílený nácvik stabilizační funkce osového orgánu podle Koláře (2007). Kolář považuje cílený výcvik stabilizační funkce páteře a její zařazení do běžných činností za zásadní článek terapie vertebrogenních poruch. Cílem je ovlivnit zapojení fyziologické stabilizační svalové souhry tak, aby jedinec mohl tuto souhru aktivovat během dne a v rámci všedních činností. Výcvikem stabilizační funkce, tedy správného náboru svalů, je možné snížit nebo odstranit pacientovy vertebrogenní obtíže. Při nácviku stabilizační funkce páteře se využívají principy reflexní lokomoce a posturální ontogeneze.

Nebyla nalezena žádná studie zkoumající vliv nácviku stabilizační funkce páteře na dysmenoreu.

### 2.4.5 Manipulační léčba

Manipulační terapie bývá indikována u primární dysmenorey na základě empirických zkušeností o její účinnosti. Kokjohn, Schmid, Triano a Brennan (1992) provedli randomizovanou pilotní studii srovnávající efekt spinální manipulace dolních hrudních a bederních segmentů páteře a sakroiliakálních kloubů s efektem podobným způsobem provedené placebo manipulace u 45 žen s primární dysmenoreou. Průměrný věk žen byl 30 let. Efekt terapie byl hodnocen podle vizuální analogové škály bolesti, podle plazmatických hladin KDPGF<sub>2α</sub> (metabolitu prostaglandinu F<sub>2α</sub>) a podle Moosova dotazníku menstruačních obtíží. Okamžitě po provedení spinální manipulace došlo ke snížení vnímané bolesti a menstruačních obtíží. Po provedení spinální i placebo manipulace došlo k významnému snížení plazmatické hladiny KDPGF<sub>2α</sub>.

Hondras, Long a Brennan publikovali v roce 1999 studii provedenou na 136 ženách s primární dysmenoreou. Šedesátosm žen bylo po dobu 4 týdnů podrobováno spinální manipulaci (Th10-S1, SI klouby) a 68 žen v kontrolní skupině bylo podrobováno manévru napodobujícímu manipulaci o nízké síle (levé L2/L3 skloubení v poloze uzamykající páteř s flexí kolenních a kyčelních kloubů). Efekt terapie byl hodnocen podle vizuální analogové škály bolesti, podle plazmatických hladin KDPGF<sub>2α</sub> a podle Moosova dotazníku menstruačních obtíží. Výsledkem bylo snížení bolestivosti po terapii u obou skupin, ale bez statisticky významného rozdílu mezi nimi ( $p=0,44$ ). Změny mezi hodnotami KDPGF<sub>2α</sub> před a po terapii nebyly statisticky významné ani u jedné skupiny ( $p=0,15$ ), nicméně po provedení obou terapií došlo ke snížení hladiny KDPGF<sub>2α</sub>. Touto studií nebyla prokázána účinnost manipulační terapie v porovnání s placebo efektem manévru napodobujícímu manipulaci. Studie ukazuje, že nežádoucí vedlejší účinky této terapie jsou minimální nebo žádné.

Šebek a Lewit (1966) zkoumali efekt manipulace páteře ve skupině 70 dysmenorických žen průměrného věku 30 let, průměrná pozorovací doba byla 4 roky. U 53 byl nalezen SI posun, u 8 funkční porucha bederní páteře, u 7 blokáda páteře a 3krát byl rozdíl v délce dolních končetin. Pouze 5krát byl nález v oblasti bederní páteře negativní, ale 3krát u těchto nemocných byl nález v oblasti krční. U převážné většiny pacientek byl tedy výrazný nález v oblasti bederní páteře a pánve. Výsledky terapie byly následující: 62% výrazně zlepšeno, 18% zlepšeno a 20% neovlivněno. Přitom byly výsledky o něco lepší u bolestí v kříži (68%) než u bolestí v podbřišku (60%). Lewit dále zmiňuje kazuistiky pacientek, které trpěly menstruačními bolestmi až do poměrně pokročilého věku a po manipulaci došlo k rychlé

úpravě potíží. Významná je i řada případů, kde vznikaly recidivy dysmenorey současně s recidivou poruchy páteře a pánve.

Dysmenorea s negativním gynekologickým nálezem je výrazem funkční poruchy v oblasti lumbosakrální a pánve (Lewit, 2003). Typická bývá bolest lokalizovaná nejen v podbřišku, ale také v kříži. Pak bývá manipulační léčba metodou volby. Menstruační bolest bývá často prvním klinickým projevem funkční poruchy páteře u žen.

Grieve (1981) připomíná vliv periferní modulace, kdy aplikace manipulační léčby zahrnuje manuální manévry jako jsou rytmické pohyby těla nebo tělesných segmentů, kožní kontakt a stlačení nebo protažení měkkých tkání apod., čímž se aktivují tlustá vlákna vedoucí mechanocepci, která mají inhibiční efekt na nociceptivní impulzy vedené tenkými vlákny. Při manipulační terapii v léčbě primární dysmenorey je naším cílem snížit nociceptivní aferenci z muskuloskeletárního aparátu, v důsledku tedy snížit celkovou sumu nocicepce a ovlivnit tak subjektivní obtíže pacientky (Grieve, 1981).

#### 2.4.6 Fyzikální terapie

Kontinuální topická **aplikace tepla** (teplý zábal) je stejně efektivní v ovlivňování dysmenorey jako ibuprofen a účinnější než paracetamol, významně snižuje bolest i křeče (Akin, Weingand, Hengehold, Goodale, Hinkle, & Smith; 2001). Její nevýhodou oproti farmakologické léčbě je omezená možnost využití v denním životě, např. v zaměstnání.

**TENS a akupunktura** mohou být při léčbě primární dysmenorey také užitečné (Proctor, Smith, Farquhar, & Stones, 2002). Výsledky této review studie ukazují, že vysokofrekvenční TENS je efektivní metodou pro léčbu dysmenorey. Nebyly jednoznačně prokázány pozitivní účinky nízkofrekvenčního TENS při terapii dysmenorey. Efektivnost akupunktury v léčbě dysmenorey není dostatečně prokázána, ačkoli výsledky jedné malé studie ukazují, že akupunktura je významně efektivnější v léčbě dysmenorey oproti placebo akupunktuře a oproti kontrolní skupině bez terapie.

#### 2.4.7 Pohybová aktivita

Názor, že pravidelná pohybová aktivita snižuje prevalenci a/nebo zmírňuje symptomy dysmenorey, je dosti rozšířený, ačkoli kvalitní studie na toto téma chybí (DeCherney et al., 2007). K tomu, aby byla prokázána souvislost mezi množstvím pohybové aktivity a

dysmenoreou, je zapotřebí kontrolovaných longitudinálních studií zahrnujících ženy s potvrzenou diagnózou primární dysmenorey a s jejich zaslepením k cílům výzkumu.

Wilson, Emans, Mansfield, Podolsky a Grace (1984) píší o vztahu procenta tělesného tuku a množství denní pohybové aktivity k menstruačním obtížím. Výsledky jejich studie ukazují, že délka a bolestivost menstruace nezávisí na podílu tělesného tuku nebo počtu hodin strávených denně pohybovou aktivitou. Také Sundell, Milsom a Andersch (1990) dokázali, že bolestivost menstruace nesouvisí s výškou, hmotností ani četností pohybové aktivity. Intenzita menstruačních bolestí byla statisticky významně spjata s trváním menstruačního krvácení, věkem menarché a s kouřením.

Choi a Salmon (1995) zkoumali výskyt pozitivních a negativních afektů u žen s různým podílem tělesné aktivity během tří fází menstruačního cyklu (střed cyklu, premenstruační a menstruační fáze). Byly zkoumány následující skupiny po zhruba 35 ženách: závodní sportovkyně, intenzivně sportující ženy, méně intenzivně sportující ženy a ženy bez pohybové aktivity. Intenzivně sportující ženy udávaly nejvíce pozitivních afektů, ženy bez pohybové aktivity nejméně. Intenzivně sportující ženy také udávaly nejméně negativních afektů. Obecně byla nálada horší v premenstruačním období a ve fázi menstruace než uprostřed cyklu. Rozdíly mezi skupinami byly největší v premenstruační a menstruační fázi. Výsledky této studie korespondují s názorem, že ženy, které mají hodně pohybové aktivity, mají menší negativní výkyvy nálady během premenstruační a menstruační fáze cyklu. Pro závodní sportovkyně však toto neplatí.

U sportu je podle Šebka a Lewita (1966) nutno dbát jeho kontraindikací, jimiž je jakýkoli zánět v pánevní oblasti, podezření na endometriózu, doba silného krvácení a každý, i malý, nádor gynekologických orgánů. U endometriózy a v době krvácení jsou kontraindikovány především poskoky, rizikové jsou sporty jako skoky na trampolíně či gymnastika (kombinace skoků a obrácené polohy). Podle Kolářové (2003) je pohybová aktivita před menstruací ideální proto, že při pohybu se vyplavují endorfiny, které prokazatelně zlepšují náladu. Doporučuje například chůzi po měkkém terénu, jógu, rovnovážná cvičení na velkých míčích, běh na lyžích či hippoterapii. Vhodné je také cvičení ve vodě, v bazénech je ovšem riziko infekce či alergické reakce.

Podle Johnsona et al. (1995) je počet dní v cyklu, kdy byla vykonávána pohybová aktivita, nepřímo úměrný subjektivně hodnocené retenci tekutin a nevolnosti.

### 2.4.8 Strava

Dieta s nízkým obsahem tuku a masných výrobků údajně snižuje hladinu globulinu vázajícího sexuální hormon v séru a zkracuje trvání a snižuje intenzitu dysmenorey (DeCherney et al., 2007).

Kolářová (2003) doporučuje vyloučit kávu, čaj, kolové nápoje, alkohol, sůl, tedy látky, které mohou ovlivňovat retenci tekutin. Doporučuje omezit také přísun jednoduchých rafinovaných cukrů, čokolády, kakaa a chemicky upravených potravin. Naopak by se podle Kolářové měl dodávat vitamin B6 a kyselina linoleová. Jako režimové opatření při dysmenoree je vhodné dodržovat obecná pravidla pro zdravou racionální stravu se základem v celozrnných obilovinách a zelenině (Strnadelová, 2003). L. Mojžíšová poukazovala na nutnost dodržovat pitný režim, minimálně 2-3 litry tekutin denně (Novotná, 1996).



### 3 CÍLE A VĚDECKÉ OTÁZKY

Cílem této práce je zjistit, zda vybrané fyzioterapeutické metody mohou u žen trpících primární dysmenoreou odstranit nebo snížit jejich menstruační bolesti. Dále chceme ukázat, zda u žen trpících primární dysmenoreou existují typické funkční poruchy pohybového aparátu.

#### Vědecká otázka č. 1

Aplikací vybraných fyzioterapeutických metod dojde ke zmírnění nebo k vymizení bolestivé menstruace u žen s primární dysmenoreou.

#### Vědecká otázka č. 2

Aplikací vybraných fyzioterapeutických metod dojde u žen trpících bolestmi v bederní páteři při menstruaci k jejich zmírnění nebo vymizení.

#### Vědecká otázka č. 3

U žen trpících primární dysmenoreou je častější výskyt funkčních poruch pohybového aparátu, především v oblasti dolního trupu a pánve, než u žen bez bolestivé menstruace. Jedná se o typickou lokalizaci funkčních kloubních blokády, TrPs, výskyt SI posunu.

#### Vědecká otázka č. 4

U žen, které pociťují bolest při menstruaci v dolní bederní páteři, se funkční poruchy v oblasti dolního trupu a pánve vyskytují častěji než u žen, které trpí menstruačními bolestmi pouze v podbříšku.

#### Vědecká otázka č. 5

Aplikací vybraných fyzioterapeutických metod dojde ke snížení výskytu funkčních poruch v oblasti páteře a pánve.

#### Vědecká otázka č. 6

Ženy, které tráví pohybovou aktivitou v průměru 3 hodiny týdně nebo více, mají menší intenzitu bolestí při menstruaci než ženy, které tráví pohybovou aktivitou v průměru méně než 3 hodiny týdně.

## **4 METODIKA**

### **4.1 Popis výzkumné procedury**

Na souboru 10 žen s primární dysmenoreou byl zkoumán výskyt funkčních poruch páteře, pánve a svalů oblasti pánve typických pro primární dysmenoreu. Na témže souboru byl zkoumán vliv fyzioterapie na intenzitu a lokalizaci menstruačních bolestí. Pro srovnání byla vytvořena kontrolní skupina 10 žen. Výzkum proběhl v letech 2008 až 2009.

### **4.2 Výběr skupiny**

Probandky do obou skupin byly vybrány mezi menstrujícími ženami ve věku 19-26 let. Ženy ve skupině s primární dysmenoreou byly vybrány mezi studentkami fyzioterapie na 2. lékařské fakultě UK. Všechny studentky fyzioterapie na 2.LFUK byly informovány elektronickou poštou o chystaném výzkumu, do něhož měly možnost se přihlásit ty z nich, které trpí bolestivou menstruací. Tyto ženy byly informovány o tom, že v rámci studie budou léčeny fyzioterapií s možností pozitivního ovlivnění dysmenorey. Do skupiny s primární dysmenoreou bylo zahrnuto prvních 10 žen, které se přihlásily. Tyto ženy následně musely doložit potvrzení diagnózy primární dysmenorey od ošetřujícího gynekologa, tj. že jejich bolesti při krvácení nejsou způsobeny organickou poruchou (příloha č. 14 a 15).

Do skupiny žen bez dysmenorey byly zahrnuty ženy, které nemají a nikdy neměly subjektivně bolestivou menstruaci. Do obou souborů byly zařazeny i ženy užívající hormonální antikoncepci. Termín menstruace a dysmenorea budeme pro zjednodušení textu používat i u žen užívajících hormonální antikoncepci, u kterých se jedná o krvácení ze spádu. Všechny probandky vyplnily informovaný souhlas o zařazení do výzkumu v rámci této diplomové práce (příloha č. 13).

### **4.3 Organizace výzkumu**

Výzkum probíhal na klinice rehabilitace ve fakultní nemocnici Motol. Ženy ze souboru s primární dysmenoreou vyplnily anamnestický dotazník (příloha č. 12). Ženy z obou souborů byly podrobeny fyzioterapeutickému vyšetření. Skupina 10 žen trpících primární dysmenoreou byla následně zařazena do fyzioterapeutického programu sestávajícího z individuální

fyzioterapie, samostatně prováděné autoterapie a skupinového cvičení. Fyzioterapeutický program trval celkem 11 týdnů a po jeho ukončení byly ženy opět klinicky vyšetřeny.

## **4.4 Použité vyšetřovací metody**

### **4.4.1 Anamnéza**

Ženy s primární dysmenoreou byly podrobeny anamnéze pro potřeby prováděné terapie (Příloha č. 12). Anamnéza byla zaměřena rovněž na zjištění počtu hodin pohybové aktivity týdně. Do celkového množství týdenní pohybové aktivity byla započítána každá fyzická zátěž trvající minimálně 30 minut o intenzitě srovnatelné s rychlou chůzí nebo vyšší. Při menstruaci před a po fyzioterapeutickém programu zaznamenaly probandky s primární dysmenoreou užívání analgetik při menstruaci, název léku a kolikrát ho užily.

### **4.4.2 Fyzioterapeutické vyšetření**

Všechny ženy, které se zúčastnily studie, byly podrobeny fyzioterapeutickému vyšetření. Soubor žen s dysmenoreou byl vyšetřen dvakrát, nejprve před zahájením fyzioterapeutického programu a poté 2 týdny po ukončení terapie. Vyšetřovány byly funkční poruchy vybraných svalů a kloubů. Vyšetřované funkční poruchy pohybového aparátu byly vybrány podle výsledků rešerše provedené na téma typického klinického obrazu pohybového aparátu u dysmenorických žen (viz Kapitola 2.3).

Byl vyšetřován sakroiliakální posun, kloubní vůle v sakroiliakálních kloubech, v atlantookcipitálním skloubení a v lumbosakrální páteři. Vyšetření svalů bylo zaměřeno na TrPs v m. iliacus, m. psoas, kaudální části m. rectus abdominis, m. biceps femoris, adduktorech kyčelního kloubu, pánevním dnu, m. coccygeus, m. piriformis, m. quadratus lumborum a v torakolumbárním úseku paravertebrálních svalů. Dále byla vyšetřována bolestivost úponu m. gluteus maximus v oblasti sacrococcygeálního skloubení a bolestivost kostrče. Svalové spazmy, TrPs, kloubní blokády a SI posun byly vyšetřovány podle Lewita (2003).

V souboru žen s primární dysmenoreou bylo pro potřeby terapie dále provedeno podrobnější fyzioterapeutické vyšetření, vyšetření stabilizační funkce páteře, vyšetření žebor, posunlivosti a protažlivosti fascií hrudníku a zad a další vyšetření dle potřeby podle individuálního klinického obrazu u jednotlivých probandek.

#### 4.4.3 Dotazníky a škály měřící bolestivost menstruace

**Vizuální analogové škály bolesti (VAS)** jsou standardizovanou metodou pro měření bolesti (Knotek, 2000b). VAS (příloha č.1) jsou vodorovné úsečky 100 mm dlouhé, levý krajní bod úsečky reprezentuje nepřítomnost bolesti, pravý krajní bod reprezentuje nejvyšší stupeň bolesti. Skóre VAS je vyjádřeno v milimetrech. V této práci byly použity sebesposuzovací VAS pro intenzitu bolesti (VAS-I), nepříjemnost bolesti (VAS-U) a nespecifické utrpení (VAS-S). Intenzita bolesti odpovídá senzorické komponentě bolesti. Nepříjemnost bolesti vyjadřuje hlavní aspekt afektivně-motivační komponenty. K nepříjemnosti přispívají senzorické vlivy, kognitivní vlivy (interpretace bolesti jako znaku ohrožení) a celkové afektivní ladění. Nespecifické utrpení bývá výsledkem dlouhodobých bolestí, jiných nepříznivých vlivů (např. existenčních starostí) nebo osobnostních dispozic (neurotičnosti). Nespecifické utrpení hodnotí celkový životní pocit a je příznakem vyššího stádia psychické chronizace bolesti. VAS dobře stanoví fázi psychické chronizace bolesti (tabulka 4.1).

Probandky ve skupině s primární dysmenoreou měly za úkol vyplnit VAS-I, VAS-U a VAS-S. Na těchto škálách označily své obtíže ve dvou dnech menstruace, ve kterých mívají největší obtíže, a to v menstruačním cyklu před zahájením terapie a v menstruačním cyklu po ukončení terapeutického programu.

Tabulka 4.1 – Fáze psychické chronizace bolesti podle VAS pro intenzitu a nepříjemnost bolesti a nespecifické utrpení

	1. Normální akutní bolest	2. První fáze chronizace	3. Druhá fáze chronizace
VAS-I	-----	-----	----
VAS-U	-----	-----	-----
VAS-S	----	-----	-----
	4. Riziko chronizace	5. Silná bolest, selhání copingu	
VAS-I	-----	-----	
VAS-U	----	-----	
VAS-S	-----	-----	

Probandky s primární dysmenoreou zaznamenávaly intenzitu bolesti v podbřišku a intenzitu bolesti v bederní páteři na numerické škále intenzity bolesti v rozsahu od 0 do 10 (příloha č. 1). Tyto škály vyplnily probandky ve čtyřech dnech menstruace, ve kterých mívají největší obtíže, a to v menstruačním cyklu před zahájením terapie a v menstruačním cyklu po ukončení terapeutického programu. Numerické škály bolesti mají podobnou výpovědní hodnotu jako VAS a hodnoty naměřené těmito dvěma typy škál jsou na sebe navzájem převeditelné. Skóre zaznamenané na numerické škále bolesti od 0 do 10 bylo pro snazší srovnatelnost se skóre VAS následně vynásobeno deseti, tj. převedeno na milimetry VAS a v dalším textu jsou již tyto hodnoty označovány jako VAS-I. Při zpracování výsledků byla vždy použita hodnota VAS zaznamenaná v nejvíce bolestivém dni menstruace daného cyklu.

**Krátká forma dotazníku bolesti McGillovy univerzity** (Short Form of the McGill Pain Questionnaire, SF-MPQ) je standardizovaný dotazník, který měří dvě hlavní komponenty bolesti, senzorickou a afektivní (Knotek, 2000a). SF-MPQ (příloha č. 2) obsahuje 15 položek, slovních deskriptorů bolesti, prvních 11 položek měří senzorickou komponentu bolesti (PRI-S, Pain Rating Index – Sensory) a poslední 4 položky měří afektivní komponentu bolesti (PRI-A, Pain Rating Index – Affective). U každé položky popisující bolest označí vyšetřovaná osoba jedno číslo od 0 do 3, kde 0 je žádná bolest, 1 je mírná bolest, 2 je střední bolest a 3 je silná bolest. Hrubé skóre PRI-S stanovíme součtem volených odpovědí prvních jedenácti (senzorických) položek, hodnotu PRI-A získáme součtem posledních čtyř (afektivních) položek. SF-MPQ probandky vyplnily ve dvou dnech menstruace, ve kterých mívají největší obtíže, a to v menstruačním cyklu před zahájením terapie a v menstruačním cyklu po ukončení terapeutického programu. Při zpracování výsledků byla vždy použita hodnota PRI zaznamenaná v nejvíce bolestivém dni menstruace daného cyklu.

#### **4.5 Způsob vyhodnocení výsledků**

Pro vyhodnocení výsledků byla použita deskriptivní statistika (Procházka, 1999). Podmínky tohoto výzkumu neumožňovaly vytvoření reprezentativního souboru metodou náhodného výběru ze základního souboru žen s primární dysmenoreou, nebyly proto použity metody induktivní statistiky. Výpočty byly prováděny na statistickém souboru s jedním argumentem, ve kterém znak  $X$  může nabýt  $n$  různých hodnot, které uspořádáme dle velikosti:  $x_1 < x_2 < \dots < x_n$ .

Byly určovány následující statistické ukazatele:

- **absolutní četnost** hodnoty  $x_i$ :  $f_i$  = počet, kolikrát se hodnota  $x_i$  vyskytla v souboru;
- **statistická řada**: hodnoty  $x_i$  seřazené podle velikosti a jejich absolutní četnosti;
- **relativní četnost** hodnoty  $x_i$ :  $\varphi = f_i / N$ ;
- **histogram**: výběrová charakteristika popisující rozložení sledované veličiny ve výběru, zobrazuje četnost hodnoty v daném intervalu;
- **medián** statistického souboru  $\tilde{x}$ : hodnota argumentu  $X$ , která rozděluje soubor uspořádaný dle velikosti na dvě části o stejném počtu prvků (nejen rozdílné hodnoty, ale všechny uspořádané hodnoty);
- **aritmetický průměr** ( $\bar{x}$ ) - statistická veličina vyjadřující v jistém smyslu typickou hodnotu pro daný soubor podle vzorce:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} (x_1 + x_2 + \dots + x_n) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i ;$$

- **výběrová směrodatná odchylka** ( $s$ ) - výpočet odhadu směrodatné odchylky na empiricky zjištěné řadě čísel podle vzorce:

$$s = \sqrt{\frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}.$$

### Vědecká otázka č. 1

Byl zjišťován počet probandek, u kterých došlo po fyzioterapii ke změně skóre VAS-I, VAS-U a VAS-S, a to ke zvýšení o 10 mm, snížení o 10 mm a změně o méně než 10 mm (absolutní četnost). Byl zaznamenán počet probandek, u kterých došlo po fyzioterapii ke změně skóre PRI-S a PRI-A a to ke zvýšení o 2 body a více, zvýšení o 5 bodů a více, snížení o 2 body nebo více a změně o 1 nebo méně než 1 bod (absolutní četnost). Tyto výsledky byly zpracovány v histogramech. Byl spočítán aritmetický průměr, medián a směrodatná odchylka hodnot VAS-I, VAS-U, VAS-S, PRI-S a PRI-A. Bylo zjišťováno u kolika probandek dojde po absolvování fyzioterapie ke změně v užívání analgetik při menstruaci. Ve výsledcích byly použity hodnoty VAS a PRI zaznamenané v nejvíce bolestivém dni menstruace před zahájením a po ukončení fyzioterapeutického programu.

**Vědecká otázka č. 2**

Byl zjišťován počet probandek, u kterých došlo po fyzioterapii ke snížení intenzity bolesti bederní páteře při menstruaci na VAS o 10 mm nebo více a u kolika došlo ke snížení o polovinu nebo více a ke snížení na hodnotu 0. Bylo zjišťováno u kolika probandek došlo ke změně VAS-I bolesti bederní páteře o méně než 10 mm a kolikrát došlo ke zvýšení o 10 mm nebo více. Dále byl spočítán aritmetický průměr, medián a směrodatná odchylka pro skóre bolesti v bederní páteři a v podbříšku. Ve výsledcích byly použity hodnoty VAS zaznamenané v nejvíce bolestivém dni menstruace před zahájením a po ukončení fyzioterapeutického programu.

**Vědecká otázka č. 3**

Byl porovnán výskyt funkčních poruch pohybového aparátu vyšetřených při úvodním vyšetření skupiny s primární dysmenoreou s výskytem stejných funkčních poruch zjištěných při vyšetření skupiny bez menstruačních bolestí. Mezi těmito skupinami byl porovnán počet probandek u nichž byla daná porucha přítomna (absolutní četnost) a podíl těchto probandek v procentech (relativní četnost).

**Vědecká otázka č. 4**

Ve skupině žen s primární dysmenoreou byl porovnán výskyt funkčních poruch v oblasti pánve a bederní páteře vyšetřený při úvodním kineziologickém vyšetření mezi ženami, které trpí při menstruaci bolestmi v bederní páteři, a ženami, které jimi netrpí. Ve skupině žen s primární dysmenoreou bylo u probandek s bolestmi bederní páteře při menstruaci zjišťováno, u kolika z nich byla určitá funkční porucha přítomna (absolutní četnost) a v kolika procentech byla tato porucha přítomna (relativní četnost). Bylo zjišťováno u kolika probandek s určitou vybranou funkční poruchou byla přítomna bolest bederní páteře při menstruaci (absolutní a relativní četnost).

**Vědecká otázka č. 5**

V souboru s primární dysmenoreou byl porovnán výskyt funkčních poruch pohybového aparátu před zahájením terapie a po skončení fyzioterapeutického programu. Bylo zjišťováno u kolika funkčních poruch dojde ke snížení jejich celkového výskytu v souboru s primární dysmenoreou a u kolika dojde ke snížení jejich výskytu v souboru o polovinu nebo více.

#### Vědecká otázka č. 6

Soubor žen s primární dysmenoreou byl rozdělen na dvě skupiny: ženy, které tráví pohybovou aktivitou 3 hodiny týdně nebo více, a ženy, které tráví pohybovou aktivitou méně než 3 hodiny týdně. Byl spočítán medián, aritmetický průměr a směrodatná odchylka skóre celkové bolesti VAS-I pro obě skupiny a tyto hodnoty byly porovnány. VAS-I byla měřena v nejvíce bolestivý den menstruace v cyklu před zahájením terapie.

### 4.6 Vlastní fyzioterapeutický program

Skupina 10 žen trpících primární dysmenoreou byla zařazena do fyzioterapeutického programu sestávajícího z individuální fyzioterapie, samostatně prováděné autoterapie a skupinového cvičení. Fyzioterapeutický program trval celkem 11 týdnů. Na začátku terapie byly probandky podrobeny úvodnímu fyzioterapeutickému vyšetření spojenému s kineziologickým rozbohem. Dále se zúčastnily čtyř individuálních fyzioterapeutických sezení, kde byly aplikovány vybrané fyzioterapeutické metody. Při individuální fyzioterapii byly probandky mimo jiné instruovány pro autoterapii, kterou pravidelně prováděly po celé období terapie od úvodního do kontrolního vyšetření. Po proběhnutí dvou až tří individuálních terapií začaly probandky docházet jedenkrát týdně po dobu 4 týdnů na skupinové cvičení navazující na individuální fyzioterapii a na prováděnou autoterapii. Po skončení celého fyzioterapeutického programu byly probandky podrobeny kontrolnímu fyzioterapeutickému vyšetření.

Do individuální terapie a autoterapie byly zahrnuty **mobilizační a měkké techniky**, tj. postizometrická relaxace, manuální ošetření TrPs, manuální mobilizace měkkých tkání včetně fascií a jizev a mobilizace kloubů podle Lewita (2003) a podle Mojžíšové (Novotná & Hnízdil, 1996). Tyto měkké a mobilizační techniky byly indikovány individuálně podle kineziologického rozboru a jako příprava na nácvik stabilizační funkce páteře.

V individuální i skupinové terapii a v autoterapii byla aplikována **aktivace hlubokého stabilizačního systému páteře (HSSP)** podle Koláře (2007). Samotné aktivaci HSSP předcházelo uvolnění rigidity hrudníku, především protažlivosti a posunlivosti fascií, a případných výrazně fixovaných blokády páteře. Poté bylo prostřednictvím manuálních manévrů a kontaktů a verbálních pokynů v různých polohách nacvičováno fyziologické postavení páteře, stabilizační funkce bránice v součinnosti s břišními svaly a pánevním dnem a fyziologický dechový stereotyp při optimálním timingu náboru svalů a při jejich rovnoměrné



aktivitě. Při nácviku aktivace HSSP bylo využito palpační kontroly v měkkých tkáních dorzálně pod kaudálními žebry, laterálně na dolních žebrech a v laterální části podbřišku.

Nejprve bylo provedeno vyšetření stabilizační funkce páteře prostřednictvím vyšetření dechového stereotypu vsedě a bráničního testu (Kolář, 2006), vyšetření stabilizační funkce v jiných polohách probíhalo současně s jejím nácvikem.

V cíleném výcviku stabilizační funkce páteře byly využívány principy posturální ontogeneze (Kolář, 2007). Konkrétně probíhal nácvik stabilizační funkce osového orgánu a fyziologického dechového stereotypu v následujících polohách:

- Tříměsíční model vleže na břiše s oporou o předloktí – napřímení hrudní páteře, laterální rozvoj hrudní apertury
- Tříměsíční model vleže na zádech – dolní končetiny (DKK) v trojflexi 90°, lehké abdukci a zevní rotaci podložené míčem, napřímení osového orgánu, nácvik stabilizační funkce bránice v součinnosti s břišními svaly a pánevním dnem, nácvik dechového stereotypu, střídavé zvedání jedné dolní končetiny (DK), zvednutí obou DKK, plynulé diferencované otáčení z lehu na zádech do šikmého sedu a zpět
- Šikmý sed s oporou o předloktí, trochanter major a laterální část spodní DK – napřímení páteře, aktivace HSSP, fázický pohyb svrchní horní končetinou (HK), plynulý přechod do polohy na čtyřech a zpět
- Poloha na čtyřech s oporou o dlaně a kolena, dorsum nohy lehce tlačeno do podložky – centrované držení aker, lehká zevní rotace končetin s neuzamčenými středními klouby, napřímení páteře, nácvik bráničního dýchání, přenášení váhy diagonálně na končetiny
- Poloha na čtyřech s oporou o dlaně a chodidla – centrované držení aker, lehká zevní rotace končetin s neuzamčenými středními klouby, napřímení páteře, přenášení váhy diagonálně na končetiny, odlehčení a fázický pohyb DK
- Sed na míči – napřímení osového orgánu, nácvik bráničního dýchání, fázický pohyb HK za současné rotace trupu v napřímení
- Vysoký sed na lehátku s otevřeným úhlem kolenních a kyčelních kloubů – napřímení osového orgánu, nácvik bráničního dýchání, postupně přenášení váhy dopředu na chodidla a plynulý přechod do stoje
- Stoj – centrované držení nohy, lehká flexe kolenních kloubů, lehká zevní rotace kyčelních kloubů, napřímení osového orgánu, nácvik bráničního dýchání, fázický pohyb HK za současné rotace trupu v napřímení

Při nácvičku stabilizační funkce páteře bylo postupováno od nižších vývojových poloh k vyšším. V terapii bylo využito také plynulých přechodů z jedné vývojové polohy do druhé a fázického pohybu horní končetinou ve smyslu nároku či naznačení úchopu. Cílem terapie bylo, aby všechny probandky zvládly aktivaci HSSP ve všech výše uvedených vývojových polohách, a to i s přidáním fázického pohybu končetin a za rotace trupu.

Do skupinového cvičení byly zařazeny některé cviky ze cvičební série **L. Mojžíšové** (Novotná, 1996). Tyto cviky byly aplikovány v modifikované formě odpovídající poznatkům o funkci HSSP. Byly zařazeny cviky považované pro naše účely za nejvhodnější (1.- 3. a 5.- 8. cvik) a v počtu opakování odpovídajícímu délce vyhrazené části cvičební jednotky.

Individuální terapie tedy sestávala z měkkých a mobilizačních technik a aktivace HSSP v polohách z ontogenetického vývoje, délka jednotky byla 45 minut a proběhla u každé probandky čtyřikrát. Autoterapie sestávala především z aktivace HSSP v polohách z ontogenetického vývoje, v případě potřeby byla zařazena také postizometrická relaxace či automobilizace. Autoterapie byla nacvičována při individuální fyzioterapii, probandky byly instruovány k provádění domácího cvičení každý den v délce 5-10 minut. Skupinová terapie využívala opět aktivace HSSP v polohách z ontogenetického vývoje nacvičované při individuální fyzioterapii a vybrané modifikované cviky ze sestavy L. Mojžíšové, na začátku cvičební jednotky bylo zařazeno zahřátí a protažení některých svalových skupin na velkých míčích. Skupinové cvičení bylo zahájeno až po zacvičení pacientek v hodinách individuální fyzioterapie, proběhlo celkem čtyřikrát a délka jedné cvičební jednotky byla 45 minut.

#### 4.6.1 Příklad individuální fyzioterapie

(probandka č. 4, druhá terapie, délka 45 minut)

- Vyšetření klíčových míst probandky – TrPs m. iliacus, m. psoas, m. quadratus lumborum, m. coccygeus
- Měkké techniky: tlak na TrPs v m. coccygeus oboustranně, protažení fascií hrudníku a lumbosakrální oblasti zad
- Kontrola a korekce provádění autoterapie: aktivace HSSP v tříměsíčním modelu vleže na břicho, aktivace HSSP v tříměsíčním modelu vleže na zádech s podepřením DKK, a se střídavým odlehčením jedné dolní končetiny
- Aktivace HSSP v poloze na čtyřech s oporou o dlaně a chodidla, přenášení váhy diagonálně na končetiny, odlehčení a fázický pohyb DK, nácviček téhož pro autoterapii

#### 4.6.2 Příklad autoterapie

(probandka č. 4, po závěru na čtvrté individuální terapii, 5-10 minut, denně):

- Aktivace HSSP v tříměsíčním modelu vleže na zádech – postupně do zvednutí obou DKK, z této polohy plynulé diferencované otáčení do šikmého sedu a zpět – 3krát na každou stranu
- Návuk napřímení osového orgánu a bráničního dýchání vsedě na míči nebo na židli, postupně přenášení váhy dopředu na nohy – přechod do stoje, napřímení osového orgánu a bráničního dýchání vstoje

#### 4.6.3 Příklad skupinového cvičení

(třetí cvičební jednotka, délka 45 minut):

- Úvodní zahřátí a protažení vsedě na míči
  - skákat do výšky obounož, jednož se střídáním DKK
  - dechová gymnastika s pohybem horních končetin, pohyb trupem do extenze, flexe a rotace
  - lateroflexe trupu – postizometrická relaxace m. quadratus lumborum a protažení laterální strany trupu
  - rozcvičení svalů plosky nohy
- Návuk plynulého přechodu mezi polohami: leh na zádech – šikmý sed – poloha na čtyřech – šikmý sed – leh na zádech
- Aktivace HSSP
  - v tříměsíčním modelu vleže na zádech s podložením DKK míčem
  - střídavé odlehčování jedné DK
  - zvednutí obou DKK
  - plynulé diferencované otáčení z lehu na zádech do šikmého sedu a zpět do lehu na zádech a do šikmého sedu na druhou stranu – 3krát na obě strany
  - poloha šikmého sedu – napřímení páteře, aktivace HSSP, fázický pohyb svrchní HK
  - plynulý přechod do polohy na čtyřech – v poloze přenášení váhy diagonálně na končetiny

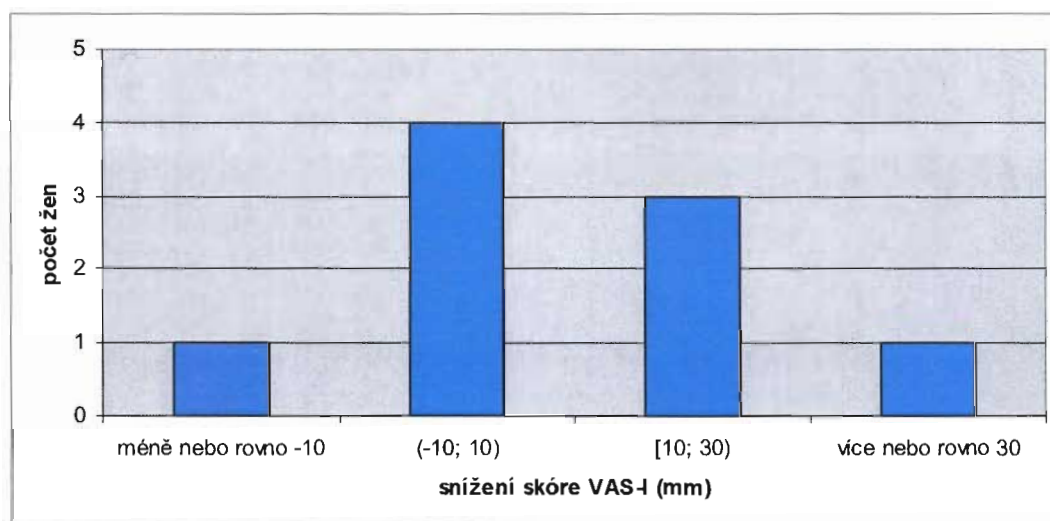
- plynulý přechod do druhostranného šikmého sedu - napřímení páteře, aktivace HSSP, fázický pohyb svrchní HK
- plynulý přechod do lehu na zádech
- Modifikované cvičení podle paní Mojžíšové
  - vleže na zádech podsazování pánve s aktivací HSSP (1. cvik sestavy) – 3x
  - vleže na zádech zvedání pánve s aktivací HSSP (2. cvik) – 3x
  - vleže na zádech protažení do délky za patami a špičkami prstů na rukou (3. cvik) – 2x
  - vleže na zádech „odkuleň“ bederní páteře od podložky přitažením pokrčených DKK k břichu s využitím postizometrické relaxace (5. cvik) – 4x
  - vleže na břicho kontrakce hýžd'ových svalů a pánevního dna s aktivací HSSP (6. cvik) – 4x
  - vleže na břicho sunout koleno po podložce kraniálně, tzv. „žabák“ (7. cvik) – 3x na obě strany
- Závěr vstoje: rovnoměrné rozložení váhy na nohy, napřímení osového orgánu, zapojení bráničního dýchání

## 5 VÝSLEDKY

Z počtu 10 žen vybraných do skupiny s primární dysmenoreou bylo do výsledků zahrnuto 9 žen, protože jedna probandka v průběhu terapie onemocněla a nebyla schopna pokračovat v terapii. Pro lepší přehlednost výsledků bylo proto do kontrolní skupiny bez bolestivé menstruace zahrnuto rovněž 9 žen. Průměrný věk v souboru s primární dysmenoreou byl 22,6 let, v kontrolní skupině byl průměrný věk 24,6 let.

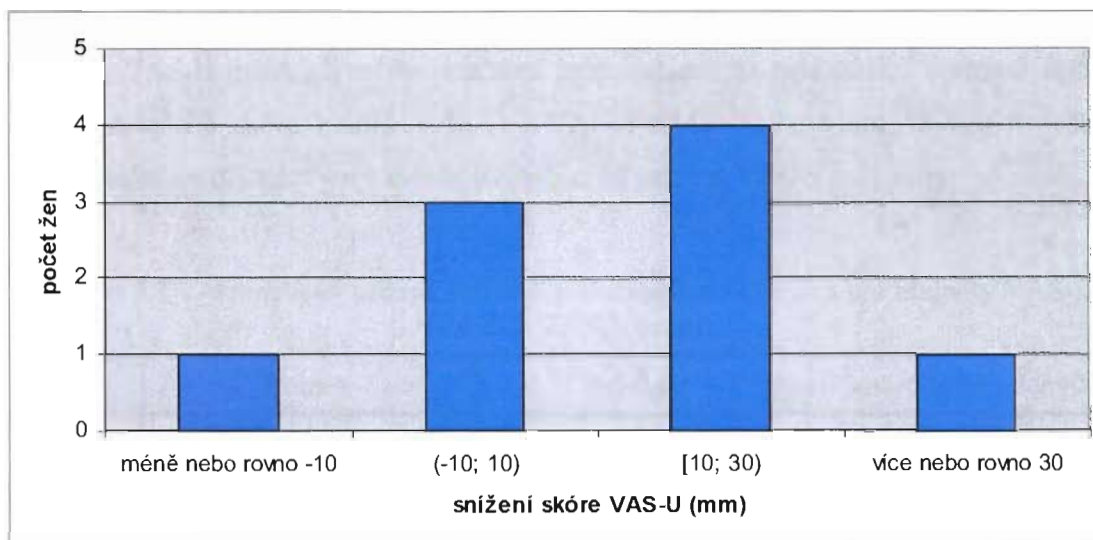
### 5.1 Změny menstruačních bolestí po fyzioterapii

Ke snížení skóre VAS-I o 10 mm nebo více došlo po terapii u 4 probandek (1, 4, 5, 6). Ke zvýšení VAS-I o 10 mm nebo více došlo u 1 probandky (3). U 4 probandek (2, 7, 8, 9) došlo ke změně VAS-I o méně než 10 mm. Rozložení četnosti změn ve skóre VAS-I po terapii ukazuje histogram v obrázku 5.1. Veškeré hodnoty VAS-I, VAS-U a VAS-S u jednotlivých probandek jsou uvedeny v příloze č. 3 a 4.



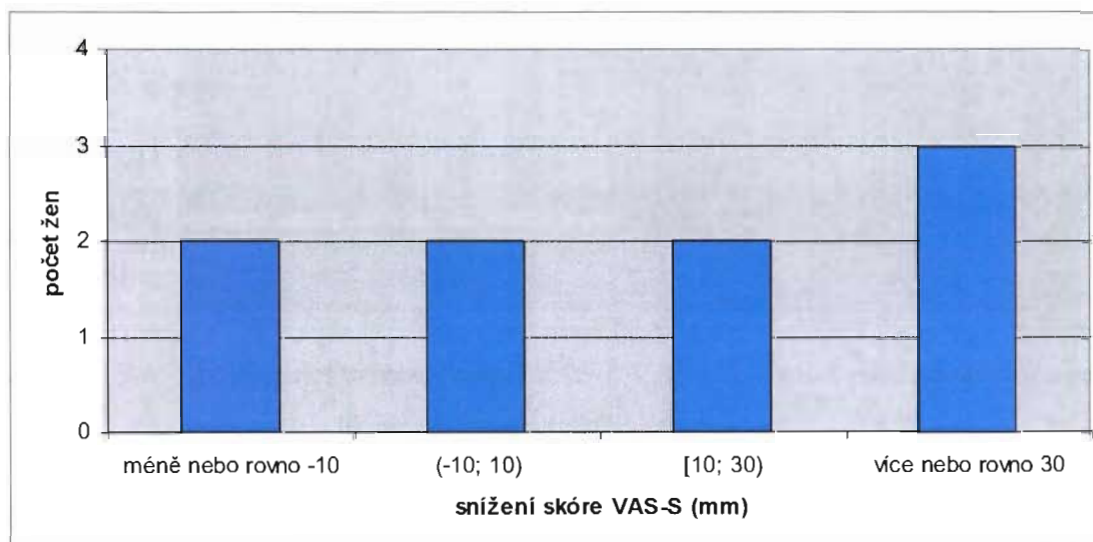
Obrázek 5.1 – Histogram rozdílu skóre VAS-I po terapii oproti skóre před terapií

Ke snížení VAS-U o 10 mm nebo více došlo po terapii u 5 probandek (1, 2, 4, 5, 6). Ke zvýšení VAS-U o 10 mm nebo více došlo u 1 probandky (9). U 3 probandek (3, 7, 8) došlo ke změně VAS-U o méně než 10 mm. Rozložení četnosti změn ve skóre VAS-U po terapii ukazuje histogram v obrázku 5.2.



Obrázek 5.2 - Histogram rozdílu skóre VAS-U po terapii oproti skóre před terapií

Ke snížení VAS-S o 10 mm nebo více došlo po terapii u 5 probandek (1, 2, 4, 5, 6). Ke zvýšení VAS-S o 10 mm nebo více došlo u 2 probandek (3, 8). U 2 probandek (7, 9) došlo ke změně VAS-S o méně než 10 mm. Rozložení četnosti změn ve skóre VAS-U po terapii ukazuje histogram v obrázku 5.3.

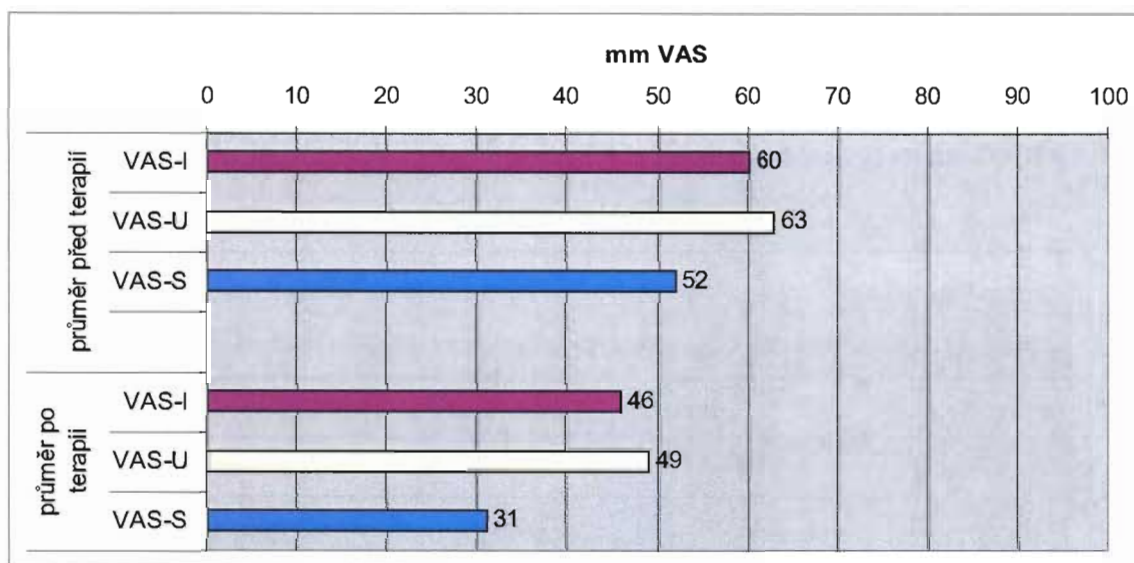


Obrázek 5.3 - Histogram rozdílu skóre VAS-S po terapii oproti skóre před terapií

Tabulka 5.1 a obrázek 5.4 ukazují aritmetický průměr, medián a směrodatnou odchylku pro VAS-I, VAS-U a VAS-S celého souboru, zaokrouhlené na celá čísla. Po terapii došlo ke snížení průměrného skóre VAS-I, VAS-U a VAS-S o více než 10 mm. U VAS-I došlo po terapii ke snížení v průměru o 14 mm, u VAS-U o 14 mm a u VAS-S o 21 mm.

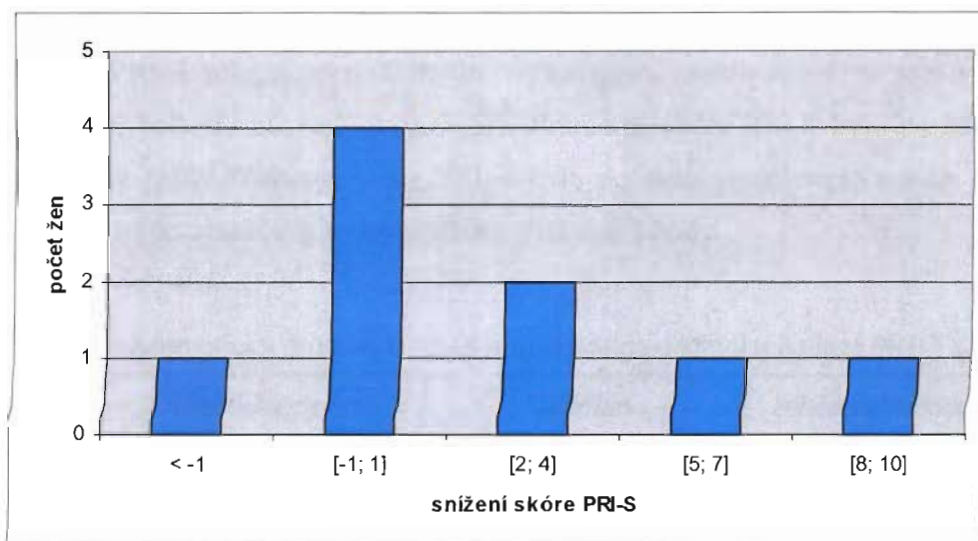
Tabulka 5.1 - Aritmetický průměr, medián a směrodatná odchylka pro hodnoty VAS-I, VAS-U a VAS-S (mm)

	Průměr		Medián		Směrodatná odchylka	
	před terapií	po terapii	před terapií	po terapii	před terapií	po terapii
VAS-I	60	46	59	54	24	19
VAS-U	63	49	64	55	27	16
VAS-S	52	31	50	27	30	20



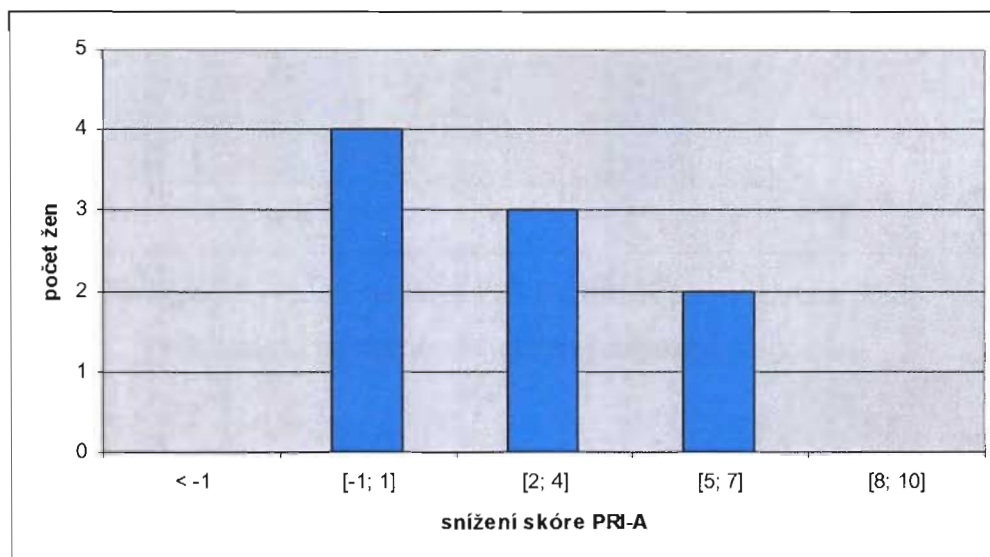
Obrázek 5.4 – Aritmetický průměr hodnot VAS-I, VAS-U a VAS-S před zahájením a po ukončení terapeutického programu

Ke snížení PRI-S o 2 body nebo více došlo po absolvování fyzioterapie u čtyř probandek z devíti (1, 3, 4, 7), toho u dvou o 5 bodů nebo více (1, 4). Ke zvýšení PRI-S o více než 1 bod došlo po terapii u jedné probandky (9). U čtyř probandek byla změna ve skóre PRI-S menší než 1 bod (2, 5, 6, 8). Četnost daných změn ve skóre PRI-S zobrazuje histogram na obrázku 5.5. Hodnoty PRI-S a PRI-A u jednotlivých probandek jsou uvedeny v příloze č. 5 a 6.



Obrázek 5.5 – Histogram snížení skóre PRI-S po terapii oproti skóre před terapií

Ke snížení skóre PRI-A o 2 body nebo více došlo u pěti probandek (1, 2, 3, 4, 6), z toho ve dvou případech o 5 bodů nebo více (1, 6). U čtyř žen došlo ke změně hodnoty PRI-A po terapii o méně než 1 bod (5, 7, 8, 9). U žádné probandky nedošlo po terapii ke zvýšení PRI-A o více než 1 bod. Četnost daných změn ve skóre PRI-A zobrazuje histogram na obrázku 5.6.



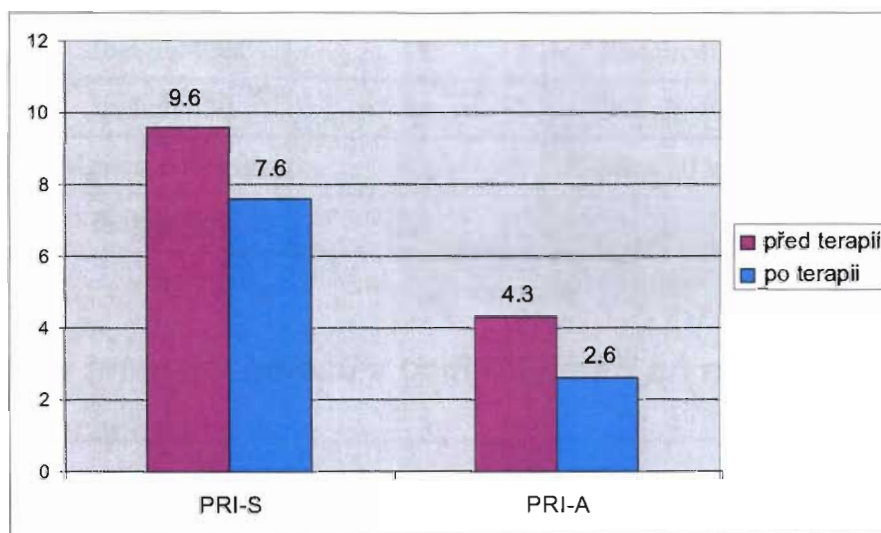
Obrázek 5.6 – Histogram snížení skóre PRI-A po terapii oproti skóre před terapií



V tabulce 5.2 je uveden aritmetický průměr, medián a směrodatná odchylka hrubého skóre PRI-S a PRI-A před a po absolvování fyzioterapie, zaokrouhlené na jedno desetinné místo, průměrné hodnoty ukazuje obrázek 5.7. Průměrné skóre PRI-S bylo po absolvování terapie o 2 body nižší. Průměrné skóre PRI-A bylo po absolvování terapie nižší o 1,7. Po terapii došlo ke snížení mediánu hodnot PRI-S a PRI-A o 3 body.

Tabulka 5.2 – Aritmetický průměr, medián a směrodatná odchylka hodnot PRI-S a PRI-A

	Aritmetický průměr		Medián		Směrodatná odchylka	
	před terapií	po terapii	před terapií	po terapii	před terapií	po terapii
PRI-S	9,6	7,6	9	6	4,4	3,4
PRI-A	4,3	2,6	5	2	2,4	1,9



Obrázek 5.7 - Průměrné skóre PRI-S a PRI-A při menstruaci před zahájením a po ukončení fyzioterapeutického programu

Po absolvování fyzioterapie došlo u 3 probandek (1, 2, 9) ke snížení užívání analgetik, u ostatních nedošlo k žádné změně v užívání analgetik (tabulka 5.3).

Tabulka 5.3 - Užívání analgetik při menstruaci před a po absolvování fyzioterapie u jednotlivých probandek

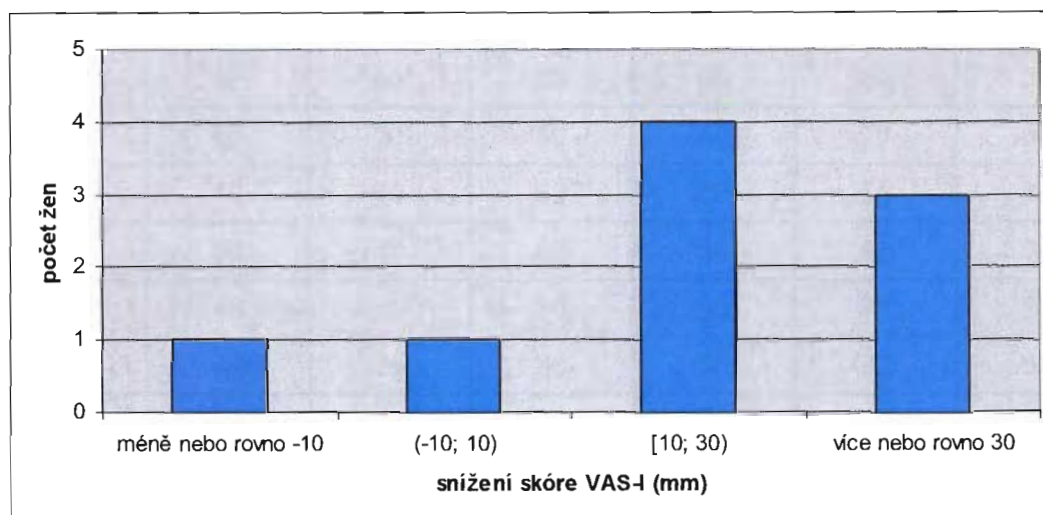
Žena č.	Menstruace před terapií		Menstruace po terapii	
	Název léku	Počet dávek	Název léku	Počet dávek
1	Ibaldin 400	5x	Ibaldin 400	1x
2	Ibaldin 400	2x	0	0
3	Ibuprofen 400	1x	Nurofen 200	1x
4	Ibuprofen 400	1x	Ibuprofen 400	1x
5	Ibuprofen 400	1x	Ibuprofen 400	1x
6	Ibaldin 400	1x	Ibaldin 400	1x
7	Ibaldin 400	3x	Ibaldin 400	3x
8	Algifen 20 kapek	1x	Algifen 20 kapek	1x
9	Ibaldin 600	2x	0	0

## 5.2 Změny intenzity bolesti v bederní páteři při menstruaci po fyzioterapii

Histogram v obrázku 5.8 ukazuje rozložení četnosti změn intenzity bolesti bederní páteře při menstruaci po absolvování terapie. Před terapií trpělo bolestmi v bederní páteři při menstruaci 7 žen z 9. Ke snížení skóre VAS-I pro bolest bederní páteře o 10 mm nebo více došlo u všech těchto 7 probandek (1, 2, 3, 4, 5, 6, 8), tedy ve 100%. Z toho u 3 probandek došlo ke snížení o 30 mm nebo více (1, 2, 5). U 5 probandek (1, 2, 4, 5, 8) došlo po terapii ke snížení intenzity bolesti v bederní páteři při menstruaci o polovinu nebo více. U 2 probandek (1, 8), které měly před zahájením terapie bolesti v bederní páteři při menstruaci, došlo po terapii k jejich úplnému vymizení.

Dvě probandky neměly před terapií žádné bolesti v bederní páteři (7, 9), probandka č. 7 neměla žádné bolesti v bederní páteři při menstruaci ani po terapii. U 1 probandky (9) došlo po terapii ke zvýšení skóre VAS-I pro bolest bederní páteře o 10 mm nebo více, tato probandka neměla před terapií žádné bolesti v bederní páteři při menstruaci a po terapii se tyto bolesti

objevily. Kompletní hodnoty VAS-I pro bolest v bederní páteři a v podbřišku během menstruace u jednotlivých probandek jsou uvedeny v tabulce 5.4, graf VAS-I pro bolest v bederní páteři je v příloze č. 7.

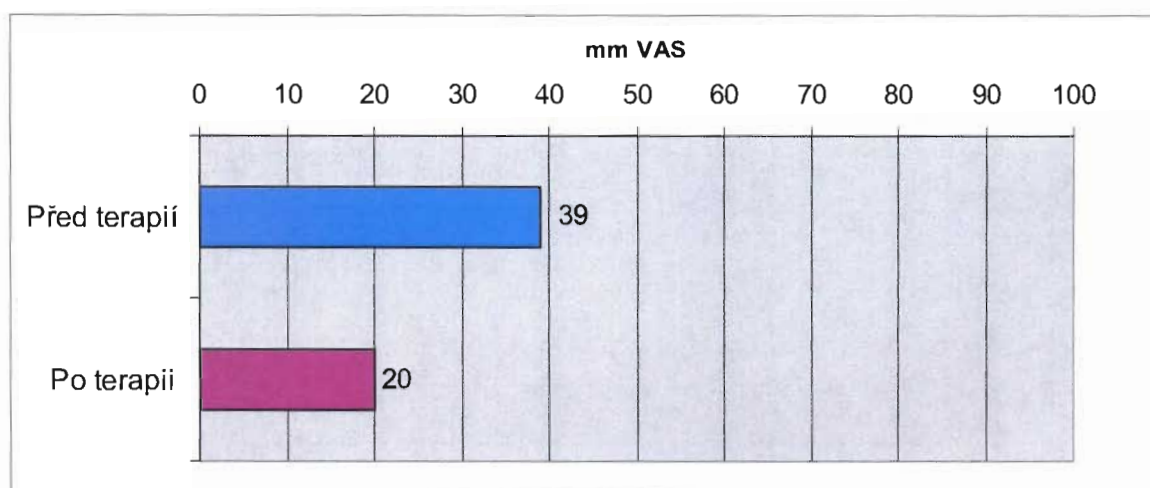


Obrázek 5.8 – Histogram rozdílu skóre VAS-I pro bolest bederní páteře po terapii oproti skóre před terapií

Průměrné skóre VAS-I v bederní páteři při menstruaci před začátkem terapie bylo 39 mm, po skončení fyzioterapeutického programu to bylo 20 mm (tabulka 5.4, obrázek 5.9), došlo tedy ke snížení téměř o polovinu. Průměrné skóre VAS-I pro bolest v podbřišku při menstruaci před začátkem terapie bylo 62 mm, po absolvování terapie to bylo 59 mm, nedošlo tedy k jeho výrazné změně. Průměrné skóre VAS-I celkové bolesti bylo před terapií 62 mm, po terapii pak 46 mm.

Tabulka 5.4 – Hodnoty VAS-I pro bolest v bederní páteři, v podbřišku a celkovou bolest při menstruaci (mm)

Žena č.	VAS-I (bederní páteř)		VAS-I (podbříšek)		VAS-I (celková bolest)	
	Před terapií	Po terapii	Před terapií	Po terapii	Před terapií	Po terapii
2	80	40	80	60	62	54
5	60	20	80	60	79	63
6	60	40	60	60	56	31
3	50	40	60	80	41	71
1	40	0	80	40	98	19
4	40	20	80	70	82	56
8	20	0	40	80	59	60
7	0	0	40	40	42	38
9	0	20	40	40	22	22
Průměr	39	20	62	59	60	46
Medián	40	20	60	60	59	54
Směrod.odch.	28	17	19	16	24	19



Obrázek 5.9 – Průměrné skóre VAS-I pro bolest v bederní páteři při menstruaci před zahájením a po ukončení fyzioterapeutického programu

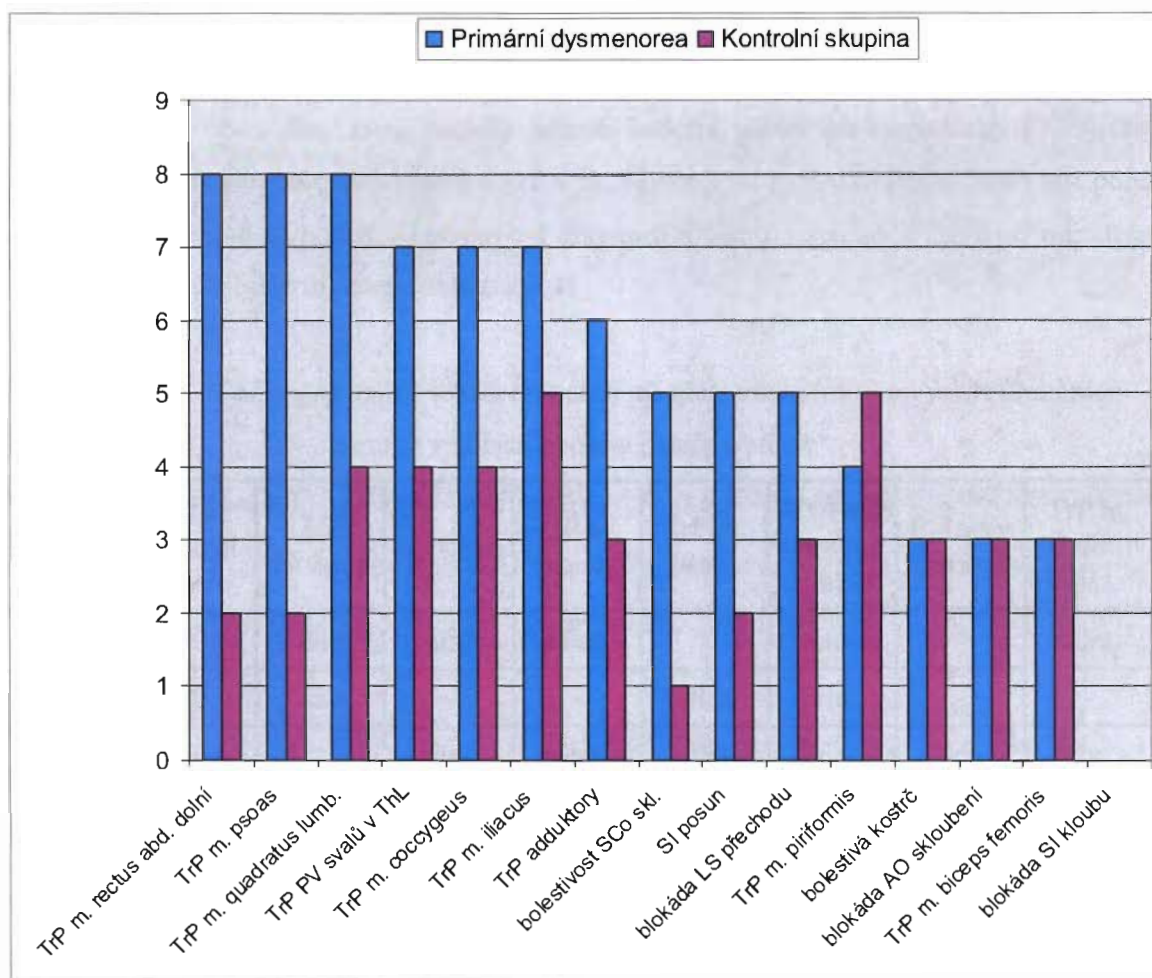
### **5.3 Výskyt funkčních poruch v souboru s primární dysmenoreou a v kontrolní skupině**

Tabulka 5.5 a obrázek 5.10 ukazují srovnání výskytu funkčních poruch ve skupině žen s primární dysmenoreou a v kontrolní skupině bez bolestivé menstruace. Čísla v tabulce udávají počet probandek, u kterých byla při úvodním vyšetření zjištěna porucha v daném svalu či kloubu, v tabulce je uveden také procentuální výskyt poruchy. Při oboustranné i jednostranné funkční poruše párových svalů či kloubů byla tato funkční porucha započítána pouze jedenkrát. Bylo vyšetřováno 15 svalů a kloubů. Svaly a klouby jsou v tabulce a grafu seřazeny sestupně podle četnosti jejich výskytu ve skupině s primární dysmenoreou. Kompletní přehled funkčních poruch vyšetřených u obou skupin je uveden v příloze č. 8 a 9.

Osm žen ve skupině s primární dysmenoreou (89%) mělo TrP v kaudální části m. rectus abdominis, v m. psoas a v m. quadratus lumborum. U sedmi žen s primární dysmenoreou (78%) byl nalezen TrP v paravertebrálních svalech v ThL přechodu, m. coccygeus a m. iliacus. Výskyt některých funkčních poruch byl ve skupině s dysmenoreou oproti kontrolní skupině dvojnásobný: TrP v kaudální části m. rectus abdominis, m. psoas, m. quadratus lumborum, adduktorech, SI posun a bolestivost úponu m. gluteus maximus v oblasti sakrococcygeálního skloubení. Lumbosakrální blokádu nebo SI posun mělo ve skupině s primární dysmenoreou 8 žen (89%), normální nález na lumbosakrální páteři a pánvi byl zjištěn pouze u 1 probandky (č. 4). V kontrolní skupině byla lumbosakrální blokáda nebo SI posun u 5 probandek, u 3 byl normální nález na lumbosakrální páteři a pánvi.

Tabulka 5.5 - Výskyt funkčních poruch ve skupině žen s primární dysmenoreou a v kontrolní skupině

	Primární dysmenorea	Kontrolní skupina	Primární dysmenorea (%)	Kontrolní skupina (%)
TrP m. rectus abd. dolní	8	2	89 %	22 %
TrP m. psoas	8	2	89 %	22 %
TrP m. quadratus lumb.	8	4	89 %	44 %
TrP PV svalů v ThL	7	4	78 %	44 %
TrP m. coccygeus	7	4	78 %	44 %
TrP m. iliacus	7	5	78 %	56 %
TrP adduktory	6	3	67 %	33 %
bolest v oblasti SCo skl.	5	1	56 %	11 %
SI posun	5	2	56 %	22 %
blokáda LS přechodu	5	3	56 %	33 %
TrP m. piriformis	4	5	44 %	56 %
bolestivá kostrč	3	3	33 %	33 %
blokáda AO skloubení	3	3	33 %	33 %
TrP m. biceps femoris	3	3	33 %	33 %
blokáda SI kloubu	0	0	0 %	0 %



Obrázek 5.10 - Výskyt funkčních poruch ve skupině žen s primární dysmenoreou a v kontrolní skupině

#### 5.4 Souvislost bolestí v bederní páteři při menstruaci s výskytem funkčních poruch

V tabulce 5.6 je uvedeno skóre VAS-I pro bolest v bederní páteři při menstruaci v nejvíce bolestivý den menstruace a výskyt některých funkčních poruch bederní páteře a pánve u jednotlivých probandek, obojí vyšetřené před zahájením terapie. Probandky jsou v tabulce seřazeny sestupně podle hodnoty skóre v bederní páteři při menstruaci. U SI posunu znamená „sin.“ SI posun vlevo nazad.

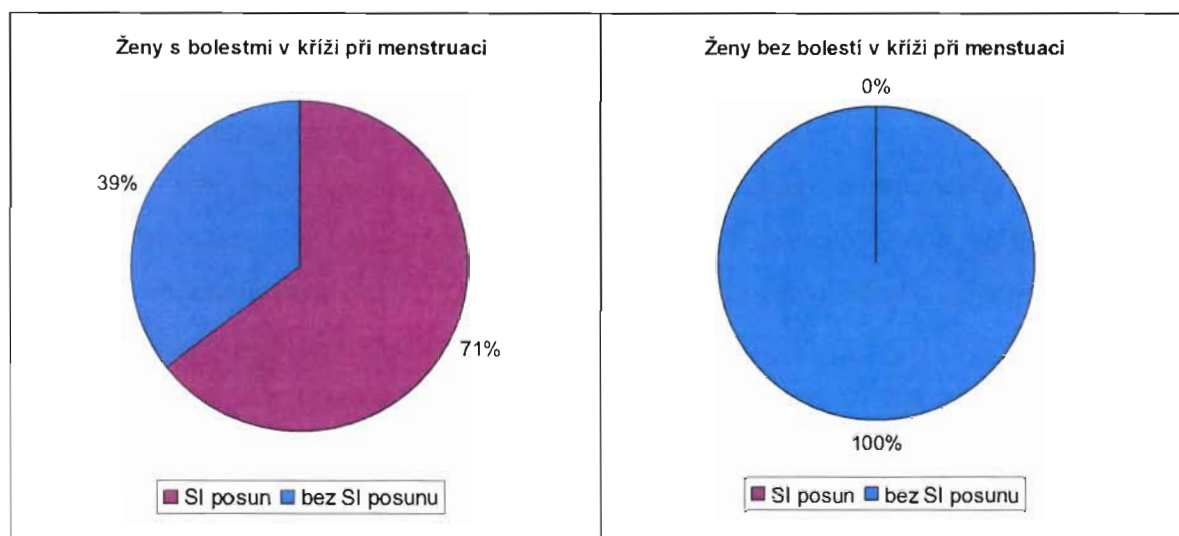
Ve vyšetřované skupině s primární dysmenoreou mělo 7 žen z 9 při menstruaci bolesti také v bederní páteři. Všech 5 žen s SI posunem udávalo bolesti v bederní páteři. Z pěti žen s diagnostikovanou LS blokádou udávaly bolesti v bederní páteři 3 ženy. Všechny 4 ženy bez

LS blokády udávaly bolesti v kříži. Jedna probandka (4) neměla SI posun ani LS blokádu, přesto udávala bolest v bederní páteři, jejíž intenzita byla ovšem poloviční oproti bolesti v podbřišku. U obou žen, které neměly bolesti bederní páteře při menstruaci (7, 9), byla nalezena LS blokáda, bolestivá kostrč a TrP v m. iliacus a m. psoas. U těchto 2 žen bez bolesti bederní páteře nebyl SI posun. SI posun byl diagnostikován u 5 žen ze 7, které při menstruaci mají bolesti také v bederní páteři (obrázek 5.11).

Tabulka 5.6 – VAS-I pro bolest v bederní páteři při menstruaci (mm) a výskyt funkčních poruch v oblasti bederní páteře a pánve

Žena č.	Bolest bederní páteře	LS blokáda	SI posun	TrP m. iliacus	TrP m. psoas	TrP m. coccygeus	Bolestivá kostrč	TrP m. piriformis
2	80	ano	sin.	bilat.	-	bilat.	-	bilat.
5	60	ano	-	-	bilat.	bilat.	-	-
6	60	-	sin.	bilat.	bilat.	bilat.	ano	dx.
3	50	-	sin.	bilat.	bilat.	-	-	bilat.
1	40	-	sin.	-	bilat.	sin.	-	-
4	40	-	-	bilat.	bilat.	bilat.	-	-
8	20	ano	sin.	bilat.	bilat.	bilat.	-	-
7	0	ano	-	bilat.	bilat.	-	ano	bilat.
9	0	ano	-	bilat.	bilat.	bilat.	ano	-





Obrázek 5.11 – Výskyt SI posunu u žen s bolestmi v bederní páteři při menstruaci (n=7) a u žen bez bolestí v bederní páteři při menstruaci (n=2)

### 5.5 Změny ve výskytu funkčních poruch po fyzioterapii

Tabulka 5.7 uvádí srovnání výskytu funkčních poruch před zahájením a po ukončení fyzioterapeutického programu. Čísla v tabulce udávají počet probandek, u kterých byla při úvodním a závěrečném vyšetření zjištěna porucha v daném svalu či kloubu. Při oboustranné i jednostranné funkční poruše párových svalů či kloubů byla tato funkční porucha započítána pouze jedenkrát. V pravém sloupci tabulky je pro srovnání uveden výskyt poruchy v kontrolní skupině. Bylo vyšetřováno 15 svalů a kloubů. Svaly a klouby jsou v tabulce a grafu seřazeny sestupně podle poměru, ve kterém došlo ke zlepšení.

Ke snížení výskytu funkčních poruch v souboru žen došlo po ukončení fyzioterapeutického programu u 12 z celkových 15 vyšetřovaných svalů a kloubů. U pěti funkčních poruch (m. psoas, m. coccygeus, SI posunu, bolestivosti úponu gluteu v oblasti SCo skl. a m. biceps femoris) došlo ke snížení počtu probandek s jejich manifestací o polovinu nebo více. K mírnému snížení výskytu (o 1 poruchu méně) došlo u bolestivé kostrče a blokády AO skloubení, po terapii byl výskyt těchto poruch nižší než v kontrolní skupině. TrP m. iliacus byl terapií zcela odstraněn jen u jedné pacientky, u 4 dalších však došlo k jeho jednostrannému odstranění, před terapií byl přítomen vždy oboustranně. Výskyt TrPs v m. piriformis zůstal nezměněn, byl však nižší než u kontrolní skupiny. Výskyt TrPs v adduktorech byl po terapii vyšší než před terapií a před i po terapií byl dvojnásobně a více než dvojnásobně vyšší než u kontrolní skupiny. Kompletní výsledky funkčního vyšetření provedeného před zahájením a

po ukončení fyzioterapeutického programu u jednotlivých probandek jsou uvedeny v příloze č. 8. Graf znázorňující přítomnost sledovaných funkčních poruch před zahájením a po ukončení fyzioterapeutického programu je v příloze č. 10.

TrP v m. psoas byl před terapií u 8 probandek přítomen oboustranně, u 4 z nich byl při kontrolním vyšetření TrP přítomen pouze jednostranně, a to vlevo, a ve čtyřech případech byl m. psoas po terapii zcela bez TrPs. U jedné probandky (2) nebyl TrP v m. psoas přítomen před ani po terapii.

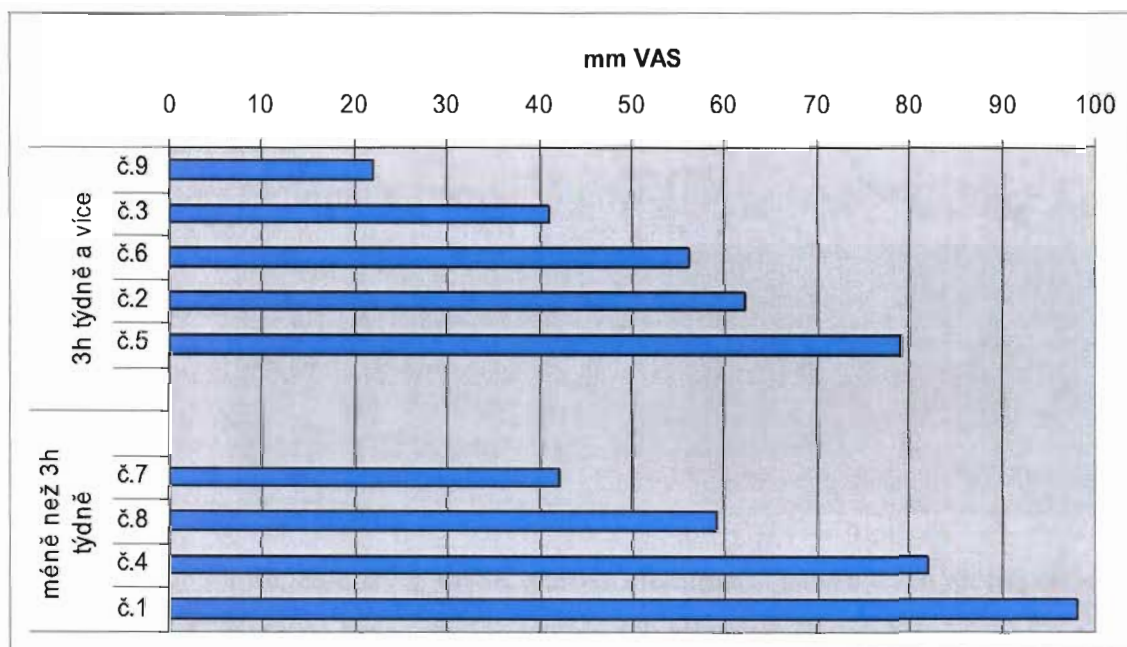
TrP v m. coccygeus byl před terapií případech přítomen u 7 žen z celkových 9, z toho u 6 oboustranně a u 1 ženy jednostranně. V 5 případech z těchto sedmi byl při vyšetření po ukončení terapie m. coccygeus zcela bez TrPs, v jednom případě zůstal TrP oboustranně a v jednom případě zůstal TrP jednostranně.

Tabulka 5.7 - Počet probandek v souboru s primární dysmenoreou s dysfunkcí v daném segmentu před zahájením a po ukončení fyzioterapeutického programu a u kontrolní skupiny

	Před terapií	Po terapii	Kontrolní skupina
bolest v oblasti SCo skl.	5	1	1
TrP m. coccygeus	7	2	4
TrP m. biceps fem.	3	1	3
SI posun	5	2	2
TrP m. psoas	8	4	2
TrP PV svalů v ThL	7	4	4
blokáda LS přechodu	5	3	3
TrP m. rectus abd. dolní	8	5	2
TrP m. quadratus lumb.	8	5	4
bolestivá kostrč	3	2	3
blokáda AO přechodu	3	2	3
TrP m. iliacus	7	6	5
TrP m. piriformis	4	4	5
blokáda SI skl.	0	0	0
TrP adduktory	6	8	3

## 5.6 Závislost intenzity menstruačních bolestí na množství pohybové aktivity

Obrázek 5.12 ukazuje skóre VAS-I celkové menstruační bolesti u jednotlivých probandek v cyklu před zahájením terapie. Probandky jsou v grafu rozděleny do dvou skupin, na ženy sportující 3 hodiny týdně a více a ženy sportující méně než 3 hodiny týdně. U žen sportujících 3 hodiny týdně a více se hodnoty VAS-I pohybovaly v rozpětí od 22 mm do 79 mm. U žen sportujících méně než 3 hodiny týdně se hodnoty VAS-I pohybovaly v rozpětí od 42 mm do 98 mm. Kompletní údaje o množství týdenní pohybové aktivity u jednotlivých probandek a skóre VAS-I jsou uvedeny v příloze č. 11.

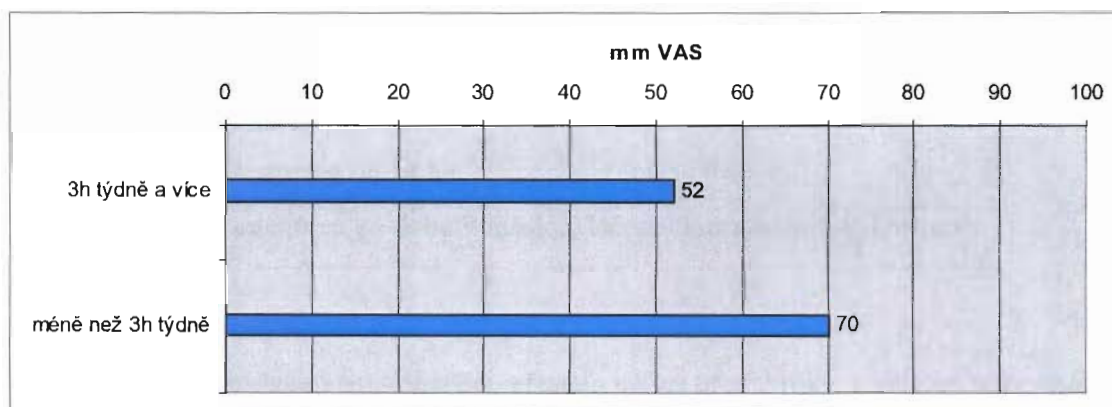


Obrázek 5.12 - Hodnoty VAS-I pro menstruační bolest u žen sportujících 3h týdně a více a u žen sportujících méně než 3h týdně

V tabulce 5.8 a obrázku 5.13 jsou uvedeny aritmetické průměry skóre VAS-I u žen sportujících 3 hodiny týdně a více a u žen sportujících méně než 3 hodiny týdně. Průměrné skóre VAS-I u žen sportujících 3 hodiny týdně a více bylo 52 mm, u žen sportujících méně než 3 hodiny týdně to bylo 70 mm. Medián hodnot VAS-I u žen sportujících 3 hodiny týdně a více byl 56 mm, u žen sportujících méně než 3 hodiny týdně to bylo 70 mm.

Tabulka 5.8 – Průměrné skóre VAS-I celkové menstruační bolesti u žen sportujících 3 hodiny týdně a více a u žen sportujících méně než 3 hodiny týdně (mm)

Pohybová aktivita týdně		VAS-I
Průměr	3h a více	52
	méně než 3h	70
Medián	3h a více	56
	méně než 3h	70
Směrodatná odchylka	3h a více	22
	méně než 3h	25



Obrázek 5.13 – Průměrné skóre VAS-I celkové menstruační bolesti u žen sportujících 3h týdně a více a u žen sportujících méně než 3h týdně

## 6 KAZUISTIKA

### Probandka č. 1

\* 1987

#### Anamnéza:

- 21 let
- studentka fyzioterapie

#### Menstruace:

- věk menarché: 14 let
- průměrná délka menstruačního cyklu: 28 dní
- rozmezí délky cyklu: 25-30 dní
- průměrná délka menstruačního krvácení: 6 dnů
- každá menstruace je bolestivá
- bolestivá menstruace od 14 let
- v 18 letech amenorea po dobu 9 měsíců, léčeno hormonální antikoncepcí

#### FA:

- neužívá hormonální antikoncepci, přestala užívat před 2 roky, s užíváním hormonální antikoncepce pozorovala slabší sílu krvácení, intenzita bolestí byla stejná
- při menstruaci užívá Ibalgin 400, obvykle 5 dávek

#### OA:

- prodělala operaci cyst na vaječnicích v 16 letech
- vážnější úrazy a onemocnění neguje
- pád na kostrč ve 12 letech, poté měsíc bolesti kostrče
- zácpa 0
- endometrióza 0
- bolest v pánvi mimo období menstruace 0
- nitroděložní tělíčko 0

**Vertebrogenní obtíže:**

- nyní zhruba rok bolesti krční páteře, bederní páteře a levého ramene, zhruba 2x týdně
- dříve bolesti krční páteře a hlavy

**Sportovní anamnéza:**

- 1x týdně 1 hodinu – běh
- dříve sportovala více (běh, lezení), nyní zhruba 4 měsíce sportuje minimálně

Bolesti v průměrném menstruačním cyklu před terapií:

	2 dny před menstr.	1 den před menstr.	1. den menstr.	2. den menstr.	3. den menstr.	4. den menstr.	5. den menstr.	6. den menstr.	7. den menstr.
Bolest v podbřišku 0-10*	4	4	8	9	4	3	1	0	0
Bolest bederní páteře 0-10*	3	4	7	4	4	1	1	0	0

\* podle numerické škály pro intenzitu menstruační bolesti od 0 do 10

**Průběh fyzioterapeutického programu**

Probandka č. 1 absolvovala 4 individuální fyzioterapeutické jednotky a 3krát se zúčastnila skupinového cvičení (1krát byla omluvena pro nemoc). Autoterapii, pro kterou byla průběžně instruována, prováděla podle svého vyjádření téměř denně, zhruba 5-10 minut. První individuální fyzioterapie spojená s klinickým vyšetřením proběhla 18.11.2008, druhá terapie 4.12.2008, třetí terapie 8.1.2009 a čtvrtá terapie 16.1.2009. Zúčastnila se skupinového cvičení 9.1., 15.1. a 22.1. 2009. Kontrolní vyšetření proběhlo 5.2.2009.

**Výsledky úvodního fyzioterapeutického vyšetření**

Při fyzioterapeutickém vyšetření před zahájením fyzioterapie byly u probandky č. 1 diagnostikovány následující funkční poruchy: SI posun, TrP v m. psoas oboustranně, TrP v kaudální části m. rectus abdominis oboustranně, v adduktorech stehna oboustranně, TrP v m. coccygeus vlevo, TrP v m. quadratus lumborum vlevo, TrP v torakolumbálním vzpřimovači vlevo a blokádu AO skloubení (tabulka 6.1).

Tabulka 6.1 – Výskyt funkčních poruch u probandky č. 1  
před a po fyzioterapeutickém programu

	Před terapií	Po terapií
SI posun	sin.	-
TrP m.iliacus	-	-
TrP m. psoas	bilat.	-
TrP m.rectus abd.dolní	bilat.	-
TrP m.biceps fem.	-	-
TrP adduktory	bilat.	dx.
TrP m. coccygeus	sin.	-
TrP m. piriformis	-	-
TrP m. quadratus lumb.	sin.	-
TrP PV svalů ThL	sin.	sin.
úpon gluteu na SCo skl.	-	-
bolestivá kostrč	-	-
blokáda AO skloubení	ano	-
blokáda SI	-	-
blokáda LS přechodu	-	-

### Výsledky fyzioterapie

U probandky č. 1 došlo po fyzioterapii ke zhruba pětinasobnému snížení skóre VAS-I, trojnásobnému snížení VAS-U a šestinasobnému snížení VAS-S v nejhorším dni menstruace (tabulka 6.2). Došlo k trojnásobnému snížení skóre PRI-S a ke snížení skóre PRI-A na hodnotu 0. Při menstruaci před terapií užila 5krát Ibalgin 400, při menstruaci po terapii jen 1krát. Po terapii došlo k odstranění bolesti v bederní páteři při menstruaci a ke snížení bolesti v podbřišku na polovinu oproti hodnotám naměřeným při menstruaci před terapií. Probandka udávala, že ke zmírnění dysmenorey docházelo během fyzioterapeutického programu postupně, při každé menstruaci se bolesti snižovaly.

Po absolvování fyzioterapie došlo k úpravě 6 funkčních poruch, které byly přítomny před zahájením fyzioterapie a zůstal TrP v adduktorech vpravo a TrP v torakolumbálním vzpřimovači vlevo (tabulka 6.1).

K výraznému zlepšení dysmenorey u této probandky mohlo kromě fyzioterapie přispět i to, že začala opět více sportovat, v listopadu 2008 (před zahájením fyzioterapie) sportovala 1 hodinu týdně, v prosinci 3 hodiny týdně a v lednu a v únoru 2009 udávala 5 hodin pohybové aktivity týdně.

Tabulka 6.2 – Skóre VAS (mm) a PRI před a po fyzioterapeutickém programu u probandky č. 1

	Před terapií	Po terapii
VAS-I (celková bolest)	98	19
VAS-U	98	31
VAS-S	95	16
PRI-S	15	5
PRI-A	7	0
VAS-I (bederní páteř)	40	0
VAS-I (podbříšek)	80	40

## Závěr

U probandky č. 1 došlo po absolvování fyzioterapie k výraznému zlepšení jejích obtíží podle hodnot naměřených VAS-I a VAS-U pro celkovou bolest, VAS-S, PRI-S, PRI-A a VAS-I pro bolest bederní páteře a podbříšku při menstruaci. Došlo u ní také k významnému snížení užívání analgetik při menstruaci.



## 7 DISKUSE

### 7.1 Změny menstruačních bolestí po fyzioterapii

Ke snížení skóre VAS-I pro celkovou menstruační bolest o 10 mm nebo více došlo po terapii u 4 probandek (1, 4, 5, 6). U probandky č. 1 došlo k pětinasobnému snížení VAS-I a k trojnásobnému snížení skóre PRI-S, při menstruaci před terapií užívala Ibalgin 400 5krát, při menstruaci po terapii jen 1krát. U této probandky došlo k nejvýraznějšímu zlepšení dysmenorey, nález při vyšetření funkčních poruch byl po terapii rovněž výrazně zlepšen (kazuistika, kapitola 6). U probandky č. 4 došlo ke snížení skóre PRI-S i PRI-A a snížení intenzity bolesti v bederní páteři a podbřišku při menstruaci. U ženy č. 5 došlo k mírnému zvýšení skóre PRI-S, mírnému snížení skóre PRI-A, snížení intenzity bolesti v bederní páteři na třetinovou hodnotu a snížení intenzity bolesti podbřišku při menstruaci. U ženy č. 6 došlo k mírnému snížení skóre PRI-S, snížení PRI-A z 5 na 0, snížení intenzity bolesti v bederní páteři a žádné změně intenzity bolesti podbřišku při menstruaci. U všech 4 probandek (1, 4, 5, 6), u kterých došlo ke snížení skóre VAS-I o 10 mm nebo více, lze po porovnání s výsledky SF-MPQ a škálami pro bolest v bederní páteři a podbřišku při menstruaci říci, že u nich došlo ke zlepšení dysmenorey.

U 4 probandek (2, 7, 8, 9) došlo ke změně VAS-I o méně než 10 mm. U probandky č. 2 došlo k poklesu VAS-I o 8 mm, nedošlo ke změně PRI-S a došlo ke snížení intenzity bolesti v bederní páteři na třetinu a k mírnému snížení intenzity bolesti v podbřišku. Tato probandka před zahájením fyzioterapie užívala celkem 2 tablety Ibalginu 400 ve dvou nejhorších dnech menstruace, při menstruaci po ukončení fyzioterapie však již analgetika neužívala, proto nebylo zlepšení jejích bolestí na VAS a SF-MPQ tak patrné. U této probandky tedy došlo ke zlepšení dysmenorey.

U ženy č. 7 došlo k poklesu skóre VAS-I o 4 mm, intenzita bolesti v bederní páteři a podbřišku zůstala nezměněna a došlo u ní k výraznému poklesu skóre PRI-S (ze 6 na 2). U probandky č. 7 tedy celkově došlo k mírnému zlepšení menstruačních bolestí.

U ženy č. 9 zůstalo skóre VAS-I pro celkovou bolest nezměněno, došlo k mírnému zvýšení bolesti v bederní páteři, bolesti v podbřišku zůstaly nezměněny, a došlo ke zvýšení hodnot PRI-S. U ženy č. 9 došlo podle skóre VAS-I a SF-MPQ ke zhoršení jejích bolestí. Důvodem je pravděpodobně to, že tato žena před zahájením fyzioterapie pravidelně užívala 2 dávky Ibalginu 600 v nejhorší den menstruace, v cyklu ke konci a po ukončení fyzioterapie

však již analgetika neužívala, proto pociťovala silnější bolesti. Celkově u této probandky hodnotím efekt terapie jako úspěšný vzhledem k tomu, že pacientka přestala při menstruaci užívat analgetika, při nesugestivním dotazu hodnotí menstruační bolesti jako mírnější a došlo u ní ke změně délky cyklu z 32-36 dní na 28 dní.

U ženy č. 8 došlo po terapii k zanedbatelné změně skóre VAS-I a VAS-U celkové bolesti, zvýšení skóre VAS-S, snížení VAS-I bolesti v bederní páteři (o 20 mm) a ke zvýšení VAS-I bolesti v podbřišku (o 40 mm) při menstruaci, u hodnoty PRI-A a PRI-S došlo ke zvýšení o 1 bod. Při dotazu na efekt terapie probandka udává, že v prvních dvou cyklech během terapie došlo ke zmírnění obtíží, ve 3. a 4. cyklu se však dysmenorea vrátila na původní úroveň. Po fyzioterapii došlo u probandky č. 8 k odstranění TrPs v m. iliacus, m. coccygeus, a torakolumbálním vzpřimovači trupu. Před i po terapii zůstaly tyto funkční poruchy: SI posun, TrP v m. psoas vlevo, m. rectus abdominis, adduktorech, m. quadratus lumborum, blokáda AO a LS přechodu. Neobjevila se žádná porucha, která by nebyla přítomna před terapií. U této probandky tedy došlo k mírnému zlepšení objektivního nálezu, ale zůstaly klíčové poruchy SI posun, jednostranný TrP m. psoas, oboustranný TrP v m. rectus abdominis a LS blokáda. U probandky č. 8 nedošlo ke změně v užívání analgetik. Výsledky skóre VAS a PRI poukazují na mírné zhoršení dysmenorey, subjektivně udává žádnou změnu, užívání analgetik beze změny, objektivní nález zlepšen. Z těchto výsledků usuzuji, že u probandky č. 8 došlo po terapii k mírnému zvýšení celkové intenzity jejích menstruačních bolestí.

Ke zvýšení VAS-I o 10 mm nebo více došlo u 1 probandky (3). U ženy č. 3 došlo po terapii ke zvýšení VAS-I pro celkovou bolest o 30 mm, došlo k mírnému snížení VAS-I pro bolest v bederní páteři (o 10 mm) a k mírnému zhoršení bolesti v podbřišku (o 20 mm) a došlo k poklesu PRI-S z 9 bodů na 7 a PRI-A ze 4 bodů na 2. Hodnoty uvedené probandkou č. 3 jsou značně rozporuplné, některé ukazují na zlepšení obtíží, jiné na jejich zhoršení. U probandky č. 3 došlo k mírnému zlepšení objektivního nálezu. Při menstruaci před zahájením terapie užívala pacientka 1krát Ibuprofen 400, při menstruaci po terapii užívala 1krát Nurofen 200, užívala tedy nižší dávku analgetik. Po zhodnocení všech těchto údajů lze říci, že celkové menstruační obtíže probandky č. 3 po terapii jsou podobné jejím obtížím před terapií.

Po zohlednění skóre VAS-I pro celkovou bolest, bolest bederní páteře a bolest podbřišku při menstruaci a PRI-S lze zhodnotit výsledky terapie následovně: ke zlepšení dysmenorey došlo u 7 probandek z 9 (78%) (1, 4, 5, 6, 2, 9, 7), u 1 probandky (3) nedošlo ke změně dysmenorey, u 1 probandky (8) došlo k mírnému zhoršení dysmenorey. U probandek č. 1 a 4 došlo ke zlepšení ve všech sledovaných parametrech. Probandky průběžně

zaznamenávaly jak často prováděly autoterapii, denně cvičily probandky č. 1, 3, 5, 6, ob den cvičily probandky č. 2, 4, 7, 8 a 9, vždy zhruba 5-10 minut.

Fyzioterapie, kterou ženy s primární dysmenoreou absolvovaly, měla v 7 případech (78%) pozitivní efekt ve smyslu snížení celkové intenzity bolesti při menstruaci. Poměrně vysoké procento úspěšnosti fyzioterapie v této studii může být dáno tím, že probandky byly studentkami fyzioterapie, tedy ženy, které jsou pravděpodobně schopny lépe ovládat své tělo než průměrná žena v populaci. Lepší koordinační schopnosti a znalost prováděných fyzioterapeutických technik mohly vést k lepší efektivitě především terapie zaměřené na aktivaci HSSP. Dále je nutno vzít v úvahu, že terapie probíhala bez zaslepení probandek k cílům výzkumu. Pro zjištění dlouhodobého efektu fyzioterapie by bylo potřeba sledování dalších menstruačních cyklů po ukončení fyzioterapeutické léčby a pro statistické prokázání těchto výsledků by bylo zapotřebí výzkum provést na větší skupině žen s randomizovaným výběrem probandek a s kontrolní skupinou.

Ve dvou studiích citovaných v rešeršní části práce byla u skupiny žen s primární dysmenoreou prováděna manipulace dolních hrudních a bederních segmentů páteře a SI kloubů, u kontrolní skupiny dysmenorických žen byla prováděna placebo manipulace (Kokjohn et al., 1992; Hondras et al., 1999). U obou skupin došlo po terapii ke snížení menstruačních bolestí, ale bez statisticky významného rozdílu mezi nimi. V těchto dvou studiích nebylo uvedeno, zda při manipulacích bylo postupováno specificky podle nálezu u pacientky. Pokud ne, a manipulace byla prováděna pokaždé na všech uvedených segmentech bez ohledu na funkční nález na páteři, není překvapující, že následně nebyl rozdíl mezi efektem u skupiny v terapii a kontrolní skupiny. Po manipulaci totiž dochází ke zvýšení hypermobility v manipulovaném segmentu. Manipulace všech segmentů delšího úseku páteře tak vede k instabilitě tohoto úseku páteře. Tato instabilita je kompenzována vznikem svalových spasmů a dalších kloubních blokády za účelem stabilizovat páteř.

Šebek a Lewit (1966) prováděli manipulaci páteře u 70 dysmenorických žen a po terapii bylo 62% výrazně zlepšeno, 18% zlepšeno a 20% neovlivněno, kritéria použitá pro hodnocení zlepšení dysmenorey nebyla uvedena. Vzhledem k tomu, že v této studii autoři uvedli výskyt funkčních poruch páteře, které vyšetřovali před terapií, domnívám se, že manipulační léčba byla zaměřena individuálně a cíleně na tyto zjištěné poruchy. Tím lze vysvětlit velmi dobré výsledky terapie, které autoři uvádějí. Naše výsledky (78% zlepšeno) jsou velmi podobné výsledkům Šebka a Lewita (1966) (80% zlepšeno), ačkoli byly z větší části použity rozdílné fyzioterapeutické přístupy.

## **7.2 Změny intenzity bolesti v bederní páteři při menstruaci po fyzioterapii**

U všech 7 žen, které měly na začátku terapie bolesti bederní páteře při menstruaci, vedlo absolvování programu fyzioterapie ke snížení intenzity těchto bolestí, ke zlepšení tedy došlo ve 100%. Ve 29% došlo k jejich úplnému vymizení. Bolesti v podbřišku při menstruaci byly přítomny před i po terapii u všech 9 probandek. U bolestí v podbřišku došlo ke zlepšení u 4 probandek (44%), ve 3 případech nedošlo k jejich změně a ve 2 případech došlo k jejich zhoršení.

Ve studii Šebka a Lewita (1966) byl efekt manipulační terapie rovněž o něco lepší u bolestí v kříži (68%) než u bolestí v podbřišku (60%). Naše výsledky ukazují zlepšení bolestí v kříži ve 100% u žen, kde byly na začátku přítomny, a v 78% u celého souboru (započítány jsou i ženy, které před terapií neměly bolesti v kříži). Ke zlepšení bolestí v podbřišku došlo u 44% žen (byly přítomny u všech žen). Výsledky našeho výzkumu tedy ukazují mnohem větší rozdíl mezi ovlivněním bolestí v kříži a v podbřišku než studie Šebka a Lewita (1966). Vzhledem k tomu, že ve studii Šebka a Lewita (1966) nebylo uvedeno, jakým způsobem byly bolesti hodnoceny a z jakého souboru byl počítán procentuální podíl, nelze výsledky obou výzkumů kvalitně srovnávat.

Jedna probandka (9) neměla před terapií žádné bolesti v bederní páteři při menstruaci a po terapii se tyto bolesti objevily, což bylo pravděpodobně způsobeno tím, že během fyzioterapie přestala užívat při menstruaci analgetika, která před terapií užívala v nejbolestivější den menstruace. Objektivní nález u probandky č. 9 ukazuje, že po terapii došlo k odstranění většiny funkčních poruch přítomných před terapií.

Průměrná hodnota VAS-I bolesti v bederní páteři při menstruaci před začátkem terapie byla 39 mm, po skončení fyzioterapeutického programu to bylo 20 mm, medián byl před terapií 40 mm, po terapii 20 mm. Fyzioterapeutická léčba nevedla k výrazným změnám bolestí v podbřišku, průměrná hodnota VAS-I bolesti v podbřišku při menstruaci před začátkem terapie byla 62 mm, po absolvování terapie to bylo 59 mm. Průměrná VAS-I celkové menstruační bolesti byla před terapií 60 mm, po terapii pak 46 mm. Snížení celkové bolesti na VAS-I bylo tedy dáno především snížením VAS-I bolesti v bederní páteři.

Ze změn aritmetického průměru, mediánu i z hodnocení vývoje bolestí bederní páteře u jednotlivých probandek je patrné, že použitá fyzioterapeutická léčba vedla ke snížení intenzity bolesti v bederní páteři při menstruaci. Lepší efekt fyzioterapie u bolestí v kříži jsme očekávali vzhledem k tomu, že bolesti v kříži při menstruaci bývají velmi často výrazem

funkční patologie pohybového systému (Ježková, ústní sdělení 2008). Odstranění těchto funkčních poruch fyzioterapií vedlo ke snížení intenzity bolesti v bederní páteři. Naproti tomu bolesti v podbřišku jsou z větší části způsobeny nocicepcí z děložního krvácení, lze je proto fyzioterapií ovlivnit jen v menší míře snížením celkové sumy nocicepce.

Pro zjištění dlouhodobého efektu fyzioterapeutické léčby by bylo potřeba sledování dalších menstruačních cyklů po ukončení fyzioterapeutické léčby a pro statistické prokázání těchto výsledků by bylo zapotřebí provést výzkum na větší skupině žen s randomizovaným výběrem probandek a s kontrolní skupinou.

### **7.3 Výskyt funkčních poruch v souboru s primární dysmenoreou a v kontrolní skupině**

Z výsledků vyplývá, že nejtypičtější funkční poruchou u vyšetřované skupiny žen s primární dysmenoreou je TrP v m. psoas a TrP v kaudální části m. rectus abdominis a bolestivost úponu m. gluteus maximus v oblasti sakrococygeálního skloubení. Méně často vyjádřené funkční poruchy, které však byly mnohem čtenější než v kontrolní skupině, byly SI posun, TrP m. quadratus lumborum, TrP torakolumbálního vzpřimovače trupu, TrP v adduktorech stehna, TrP m. coccygeus a blokáda LS přechodu.

Údaje o výskytu funkčních poruch mohou být poněkud nepřesné z toho důvodu, že jsme zde hodnotili jednostrannou poruchu (např. TrP) stejně jako když byla tato porucha vyjádřena oboustranně.

Největší rozdíl ve výskytu funkčních poruch mezi skupinou žen s primární dysmenoreou a skupinou bez dysmenorey byl u m. psoas a m. rectus abdominis. U **m. psoas** byl TrP nalezen u 8 z 9 žen s primární dysmenoreou, v kontrolní skupině to bylo pouze u 2 žen z 9. O m. psoas se v literatuře přímo v souvislosti s primární dysmenoreou nehovoří. Nicméně Lewit (2003) udává, že vzhledem ke svému uložení v břišní dutině se m. psoas chová v mnohém jako vnitřní orgán a může napodobovat afekce břišních orgánů. Kubis (1969) spojuje spasmus m. psoas s blokádu torakolumbálního přechodu, Lewit (2003) uvádí časté zřetězení TrPs v m. psoas, m. quadratus lumborum a torakolumbálního vzpřimovače trupu. Podle Tichého (2005) toto zřetězení doprovází ještě spasmus m. rectus abdominis.

TrP v **m. quadratus lumborum** byl přítomen u 8 žen s primární dysmenoreou, v kontrolní skupině byl přítomen u 4 žen. TrP v **torakolumbálním vzpřimovači trupu** byl přítomen u 7 žen s primární dysmenoreou a u 4 žen v kontrolní skupině. Jednostranný či

oboustranný TrP v m. psoas, m. quadratus lumborum a torakolumbálním vzpřimovači trupu byl nalezen u 6 probandek, jejich zřetezení je tedy typické, ale nebylo pravidlem. U 5 probandek byl navíc přítomen i TrP v m. rectus abdominis.

TrP v kaudální části **m. rectus abdominis** byl nalezen u 8 z 9 žen s primární dysmenoreou, v kontrolní skupině to bylo pouze u 2 žen z 9. Při výrazném spazmu m. psoas dochází k *défense musculaire* v břišním svalstvu (Lewit, 2003), což by mohlo přispívat ke zvýšenému výskytu TrPs v dolní části m. rectus abdominis ve skupině s dysmenoreou. Spoušťové body v břišním svalstvu mohou způsobit bolesti napodobující poruchu viscerální. Podle některých autorů mohou být TrPs v m. rectus abdominis zdrojem přenesené bolesti do oblasti břicha, která se manifestuje jako cyklická bolest v době menstruace díky facilitaci zvýšenou hladinou prostaglandinů (Gross, Fetto, & Rosen, 2005; Travell & Rinzler, 1952).

Jako častou příčinu dysmenorey označuje Lewit (2003) spazmus **m. iliacus**. Ve skupině žen s primární dysmenoreou byl TrP v m. iliacus zjištěn u 7 žen, v kontrolní skupině u 5 žen. Výskyt TrPs v m. iliacus byl tedy vyšší ve skupině s primární dysmenoreou, ale nikoli velmi výrazně. Oproti pozorování Lewita (2003) tedy byl v našem souboru dysmenorických žen typický spíše TrP v m. psoas a m. rectus abdominis.

**Sakroiliakální posun** je častou poruchou u žen s primární dysmenoreou (Lewit, 2003; Rychlíková, 2004). Rychlíková (2004) uvádí, že sakroiliakální posun může imitovat onemocnění břišních orgánů, kdy nemocní pociťují bolesti v kříži s vyzařováním do podbříšku, což jsou typické lokalizace menstruačních bolestí. Ve skupině žen s primární dysmenoreou byl SI posun zjištěn u 5 žen (56%), v kontrolní skupině to bylo u 2 žen. Blokádou SI skloubení nebyla nalezena u žádné ženy v obou skupinách. Ve studii Šebka a Lewita (1966) byl sakroiliakální posun nalezen u 76% dysmenorických žen, tedy častěji než v tomto výzkumu.

Podle Rychlíkové (2004) a Lewita (2003) bývá sakroiliakální posun u spojen s blokádou atlantookcipitálního skloubení. Jako další příčinu SI posunu uvádí Lewit (2003) poruchu lumbosakrální se spazmem m. iliacus. Ve skupině s primární dysmenoreou byl u všech 5 probandek s SI posunem přítomen TrP v m. iliacus a/nebo blokádou AO skloubení. TrP v m. iliacus byl přítomen u 4 žen s SI posunem a blokádou AO skloubení u 3 žen s SI posunem.

Ve skupině žen s primární dysmenoreou byla **blokádou LS přechodu** zjištěna u 5 žen (56%) a u 3 žen v kontrolní skupině (33%). Ve studii Šebka a Lewita (1966) byla funkční porucha bederní páteře nalezena u 11% žen s dysmenoreou a u 70% byla blokádou páteře.

Buď **lumbosakrální blokádu nebo SI posun** mělo ve skupině s primární dysmenoreou 8 žen (89%), normální nález na lumbosakrální páteři a pánvi byl zjištěn pouze u 1 probandky (č. 4). V kontrolní skupině byla lumbosakrální blokáda nebo SI posun u 5 probandek (56%). V jiné studii byla lumbosakrální blokáda nebo sakroiliakální posun diagnostikovaná u 79% žen s dysmenoreou (Lewit, Knobloch, & Faktorová, 1970). Výsledky této diplomové práce jsou tedy podobné výsledkům dříve provedených rozsáhlejších studií a potvrzují slova Lewita, že u dysmenorey nacházíme funkční poruchy v oblasti lumbosakrální a pánve (2003).

**Blokáda atlantookcipitálního skloubení** byla diagnostikována u 3 žen v dysmenorické skupině a u 3 žen v kontrolní skupině. Stejný výskyt blokády hlavových kloubů v obou skupinách může být dán tím, že 2 ze 3 žen s blokádu hlavových kloubů v kontrolní skupině (7, 9) mají sedavé zaměstnání u počítače a trpí občasnými bolestmi hlavy, zatímco v dysmenorické skupině byly všechny probandky studentky s pravděpodobně méně jednostranným pracovním zatížením. U všech žen s primární dysmenoreou, u kterých jsme našli blokádu hlavových kloubů, byl diagnostikován i SI posun. Sakroiliakální posun bývá způsoben blokádu atlantookcipitálního skloubení, ale podle Lewita (2003) se tak děje spíše u mladistvých. To může být důvodem, proč jsme u zbývajících 2 probandek s SI posunem (věk 23 a 24 let) blokádu AO skloubení nenalezli.

Špička **kostrče** byla bolestivá u 3 žen ve skupině s primární dysmenoreou, v kontrolní skupině to byl stejný počet žen. TrP v **m. coccygeus** byl nalezen u 7 žen s primární dysmenoreou a u 4 žen v kontrolní skupině. Úpon **m. gluteus maximus** v oblasti sacrococcygeálního skloubení byl bolestivý u 5 žen s primární dysmenoreou a jen u 1 ženy v kontrolní skupině. TrP v **adduktorech** stehna byl nalezen u 6 žen s primární dysmenoreou a u 3 žen v kontrolní skupině. Syndrom kostrče a pánevního dna s bolestivou špičkou kostrče, TrP v **m. coccygeus** a TrP v **adduktorech** stehna byl přítomen jen u jedné probandky (6) v souboru s dysmenoreou. U 8 probandek však byl nalezen TrP v **m. coccygeus** a/nebo v **adduktorech** stehna, pouze u jedné (3) probandky nebyly tyto TrPs nalezeny a nebyla u ní ani bolestivá kostrč. V kontrolní skupině byl TrP v **m. coccygeus** a/nebo v **adduktorech** stehna přítomen u 4 probandek, u 5 probandek nebyly nalezeny tyto TrPs ani bolestivá kostrč. Z těchto výsledků lze usuzovat na to, že u primární dysmenorey typicky nacházíme syndrom kostrče a pánevního dna, což souhlasí s pozorováním Tichého (2005), že u žen se syndromem kostrče a pánevního dna se před a při menstruaci vyskytují bolesti v podbříšku a bederní páteři.

V souboru žen s primární dysmenoreou byl častější výskyt funkčních poruch v oblasti bederní páteře a pánve oproti kontrolní skupině. Pro statistické prokázání těchto výsledků bylo nutné provést výzkum na větším souboru žen s randomizovaným výběrem.

#### **7.4 Souvislost bolestí v bederní páteři při menstruaci s výskytem funkčních poruch**

Podle Lewita a spol. (1970) bývá primární dysmenorea vertebrogenního původu zvláště je-li pociťována v kříži. Ve vyšetřované skupině s primární dysmenoreou mělo 7 žen z 9 při menstruaci bolesti také v bederní páteři. Všechny 5 žen s SI posunem udávalo bolesti v bederní páteři (100%). Z pěti žen s diagnostikovanou LS blokádou udávaly bolesti v bederní páteři 3 ženy (60%). Ve studii Lewita a spol. (1970) byla ve skupině 48 žen s dysmenoreou bolest při menstruaci lokalizována převážně do kříže u žen se sakroiliakálním posunem v 66%, u žen s lumbosakrální blokádou v 75% a u žen bez vertebrogenních poruch u 17% z nich. Při porovnání se výsledky obou prací poněkud liší, což může být dáno jednak malým souborem vyšetřeným pro tuto diplomovou práci, jednak tím, že v našem výzkumu jsme se řídili samotnou přítomností bolestí v kříži při menstruaci, zatímco Lewit a spol. se řídili lokalizací menstruačních bolestí převážně do kříže.

Podle Marka (2005) jsou bolesti bederní páteře, které se u žen zhoršují před a při menstruaci, jedním z projevů syndromu kostrče a pánevního dna. Bolestivou špičku kostrče jsme našli u 3 vyšetřených probandek, z toho 2 neměly bolesti v kříži při menstruaci. TrP v m. coccygeus byl přítomen u žen s bolestí i bez bolesti v bederní páteři při menstruaci.

Výsledky tohoto výzkumu nasvědčují tomu, že pro bolesti v bederní páteři při menstruaci je typická přítomnost SI posunu. Všechny ženy s SI posunem pociťovaly při menstruaci bolesti v bederní páteři a u žen, které neměly bolesti v bederní páteři při menstruaci, nebyl SI posun přítomen. Naopak LS blokádu, bolestivou kostrč a další funkční poruchy jsme našli i u obou žen bez bolestí v kříži při menstruaci. Naše výsledky tedy nenasvědčují tomu, že by LS blokáda a bolestivá kostrč byly typické pro bolesti v kříži při menstruaci. Pro statistické prokázání těchto výsledků by bylo nutné provést výzkum na větším souboru žen s randomizovaným výběrem.



## **7.5 Změny ve výskytu funkčních poruch po fyzioterapii**

Ke snížení výskytu funkčních poruch v rámci souboru žen s primární dysmenoreou došlo po ukončení fyzioterapeutického programu u 12 z celkových 15 vyšetřovaných svalů a kloubů. Výsledky mohou být poněkud nepřesné z toho důvodu, že jednostranná porucha (např. TrP) byla hodnocena stejně jako když byla tato porucha vyjádřena oboustranně.

U probandky č. 1 došlo k úpravě 6 funkčních poruch, které byly na začátku přítomny, u 2 poruch nedošlo k jejich vymizení. U probandky č. 2 došlo k odstranění 3 funkčních poruch, u 6 dalších nedošlo k úpravě a objevil se TrP v torakolumbálním vzpřimovači trupu, který nebyl na začátku přítomen. U probandky č. 3 došlo k úpravě 4 funkčních poruch, 5 zůstalo beze změny a objevil se TrP v adduktorech, který nebyl na začátku přítomen. U probandky č. 4 došlo k úpravě 2 funkčních poruch, 4 zůstaly beze změny. U probandky č. 5 došlo k úpravě 4 funkčních poruch, 1 zůstala beze změny a objevil se TrP v adduktorech a bolestivá kostrč, které nebyly na začátku přítomny. U probandky č. 6 došlo k úpravě 6 funkčních poruch a 4 zůstaly beze změny. U probandky č. 7 došlo k úpravě 2 funkčních poruch, 9 zůstalo beze změny a objevila se blokáda v AO skloubení, která nebyla na začátku přítomna. U probandky č. 8 došlo k úpravě 3 funkčních poruch a 8 jich zůstalo beze změny. U probandky č. 9 došlo k úpravě 5 funkčních poruch, 5 jich zůstalo beze změny a objevil se TrP v adduktorech, který nebyl na začátku přítomen.

K nejvýraznějšímu zlepšení výsledků fyzioterapeutického vyšetření po terapii došlo u probandek č. 1 a 6. Významné zlepšení jsme zaznamenali také u probandky č. 9, dále ještě u probandek č. 3 a 8. U ostatních probandek (2, 4, 5 a 7) došlo také ke zlepšení, které ale nebylo tak výrazné. Obě probandky, u kterých došlo k nejvýraznějšímu zlepšení výsledků fyzioterapeutického vyšetření prováděly autoterapii denně.

## **7.6 Závislost intenzity menstruačních bolestí na množství pohybové aktivity**

Průměrná VAS-I celkové menstruační bolesti u žen sportujících 3 hodiny týdně a více byla 52 mm, medián 56 mm. Průměrná VAS-I u žen sportujících méně než 3 hodiny týdně byla 70 mm, medián byl také 70 mm. Nejvyšší počet hodin trávených sportem byl 5, ve skupině tedy nebyla žádná závodní sportovkyně. Výsledky tohoto výzkumu ukazují, že u žen, sportujících 3 hodiny týdně nebo více, byla v průměru nižší intenzita bolesti při menstruaci než

u žen sportujících méně. Pro statistické prokázání těchto výsledků by bylo ovšem zapotřebí sledovat větší skupinu žen.

Studie Choi a Salmona (1995) ukazuje pozitivní efekt pohybové aktivity na menstruační obtíže. Intenzivně sportující ženy vykazovaly pozitivnější afektivní ladění než ženy sportující méně intenzivně, závodní sportovkyně a ženy bez pohybové aktivity (ty měly nejméně pozitivních afektů). Podle Kolářové (2003) je pohybová aktivita před menstruací ideální proto, že při pohybu se vyplavují endorfíny, které jsou blokátory bolesti. Vyplavení endorfinů nejen zlepšuje emocionální ladění, ale také zvyšuje práh bolesti, lze proto předpokládat, že intenzivně cvičící ženy budou zažívat menší intenzitu menstruačních bolestí. Intenzivně sportující ženy měly pozitivnější afektivní ladění než závodní sportovkyně nejspíše proto, že vrcholový sport často doprovází přetížení pohybového aparátu a celkové přetížení organismu. Domnívám se, že u menstruačních bolestí by byla situace obdobná, tedy že intenzivně sportující ženy budou mít mírnější menstruační bolesti než ženy bez pohybové aktivity a závodní sportovkyně.

Naproti tomu výsledky 2 jiných studií zmíněných v rešeršní části práce ukazují, že bolestivost menstruace nezávisí na četnosti pohybové aktivity (Sundell et al., 1990; Wilson, 1984).

Pro statistické prokázání závislosti intenzity menstruačních bolestí na množství týdenní pohybové aktivity by bylo zapotřebí dalšího výzkumu na větším počtu žen s primární dysmenoreou s různým podílem pohybové aktivity.

## 8 ZÁVĚRY

Po absolvování fyzioterapie došlo u 4 probandek z 9 ke snížení skóre VAS-I o 10 mm nebo více. V průměru došlo po terapii ke snížení VAS-I o 14 mm, VAS-U o 14 mm a VAS-S o 21 mm. Ke snížení skóre PRI-S o 2 body nebo více došlo u 4 probandek, ke snížení skóre PRI-A o 2 body nebo více došlo u 5 probandek. Průměrné skóre PRI-S bylo po absolvování terapie o 2 body nižší. Průměrné skóre PRI-A bylo po absolvování terapie nižší o 1,7. Po absolvování fyzioterapie došlo u 3 probandek ke snížení užívání analgetik při menstruaci, u ostatních nedošlo k žádné změně. Fyzioterapie, kterou ženy s primární dysmenoreou absolvovaly, měla u 7 žen (78%) pozitivní efekt ve smyslu snížení celkové intenzity bolesti při menstruaci, u 1 probandky nedošlo ke změně dysmenorey, u 1 probandky došlo k mírnému zhoršení dysmenorey.

Ke snížení skóre VAS-I pro bolest bederní páteře při menstruaci o více než 10 mm došlo u 6 probandek, u 5 probandek došlo po terapii ke snížení bolestí v kříži o polovinu nebo více. U všech 7 žen, které měly na začátku terapie bolesti bederní páteře při menstruaci, vedlo absolvování programu fyzioterapie ke snížení intenzity těchto bolestí, ke zlepšení tedy došlo ve 100%. U bolestí v podbřišku došlo ke zlepšení u 4 probandek (44%). Průměrné skóre VAS-I bolesti v bederní páteři při menstruaci před začátkem terapie bylo 39 mm, po skončení fyzioterapeutického programu to bylo 20 mm, došlo tedy k jeho snížení téměř o polovinu. Průměrné skóre VAS-I pro bolest v podbřišku při menstruaci před začátkem terapie bylo 62 mm, po absolvování terapie to bylo 59 mm, nedošlo tedy k jeho výrazné změně. Snížení celkové bolesti při menstruaci bylo tedy dáno především snížením bolesti v bederní páteři.

Největší rozdíl ve výskytu funkčních poruch v souboru s dysmenoreou a v souboru bez dysmenorey (více než dvojnásobný) byl ve výskytu TrPs v m. psoas, TrPs v kaudální části m. rectus abdominis, sakroiliakálního posunu a bolestivosti v oblasti sakrococygeálního skloubení. Dalšími poruchami s mnohem vyšší četností ve skupině s dysmenoreou byly: TrP m. quadratus lumborum, TrP torakolumbálního vzpřimovače trupu, TrP v adduktorech stehna, TrP m. coccygeus a blokáda LS přechodu. Celkově byl u většiny funkčních poruch vyšší výskyt v souboru s primární dysmenoreou. Všechny dysmenorické ženy s diagnostikovaným sakroiliakálním posunem trpěly při menstruaci bolestmi v bederní páteři.

Průměrné skóre VAS-I pro celkovou menstruační bolest u žen sportujících 3 hodiny týdně a více bylo 52 mm, u žen sportujících méně než 3 hodiny týdně to bylo 70 mm.

Výsledky této diplomové práce naznačují, že fyzioterapie založená na mobilizační léčbě, aktivaci hlubokého stabilizačního systému páteře a cvičení podle L. Mojžíšové může být u primární dysmenorey přínosná a vede především ke snížení intenzity bolesti v bederní páteři při menstruaci. Pro statistické prokázání těchto výsledků by bylo zapotřebí provést další výzkum na větší skupině žen s randomizovaným výběrem probandek a s kontrolní skupinou. Toto téma je významné především vzhledem k vysokému výskytu primární dysmenorey v populaci, jež často způsobuje absence ve škole či v zaměstnání. Pokud by další vědecké práce statisticky významně prokázaly, že fyzioterapie vede ke zmírnění dysmenorey, domníváme se, že by bylo výhodné zařadit pacientky s těžší primární dysmenoreou do programu fyzioterapie. Bylo by přínosné, kdyby ženy v gynekologické ambulanci dostaly vedle možnosti farmakologické léčby také možnost léčby fyzioterapeutické.

## 9 SOUHRN

Na souboru devíti žen s primární dysmenoreou byl sledován vliv fyzioterapie na bolestivost menstruace a výskyt funkčních poruch pohybového aparátu v porovnání s kontrolní skupinou. Probandky po dobu 11 týdnů docházely na individuální fyzioterapii, skupinové cvičení a prováděly autoterapii. V terapii byly využity měkké a mobilizační techniky, aktivace hlubokého stabilizačního systému páteře a cvičení podle L. Mojžíšové.

Po absolvování fyzioterapie došlo u 44% žen ke snížení skóre VAS-I o 10 mm nebo více. Průměrné hodnoty VAS-I byly sníženy o 14 mm, VAS-U o 14 mm a VAS-S o 21 mm. Ke snížení skóre PRI-S o 2 body nebo více došlo u 44% žen. Průměrné skóre PRI-S bylo po absolvování terapie nižší o 2 body, PRI-A bylo sníženo o 1,7 bodů. Po absolvování fyzioterapie došlo u 3 probandek ke snížení užívání analgetik při menstruaci.

Ke snížení intenzity bolesti bederní páteře při menstruaci došlo po terapii u 100% žen, které je měly na začátku terapie. Průměrné skóre VAS-I pro bolest v bederní páteři při menstruaci bylo po terapii sníženo na téměř poloviční hodnotu (o 19 mm). Bolesti v podbřišku byly po terapii zlepšeny u 44% žen. Nedošlo k výrazné změně průměrného skóre VAS-I pro bolest v podbřišku (snížení o 3 mm).

V souboru žen s primární dysmenoreou byl větší výskyt funkčních poruch oproti kontrolní skupině bez dysmenorey. V souboru s primární dysmenoreou byl více než dvojnásobný výskyt TrPs v m. psoas, TrPs v kaudální části m. rectus abdominis a sakroiliakálního posunu. Všechny ženy v souboru s primární dysmenoreou s diagnostikovaným sakroiliakálním posunem trpěly při menstruaci bolestmi v bederní páteři.

U žen s primární dysmenoreou sportujících 3 hodiny týdně a více bylo průměrné skóre VAS-I pro celkovou menstruační bolest (52 mm) nižší než u žen sportujících méně než 3 hodiny týdně (70 mm).

## 10 SUMMARY

This thesis work evaluated the impact of physiotherapy on primary dysmenorrhea in a group of nine women with primary dysmenorrhea. The women participated in individual and group physiotherapy and performed special exercises at home for 11 weeks. Soft tissue and joint mobilisation techniques, dynamic neuromuscular stabilization according to Kolar and exercises according to Mojzisova were used.

In 44% of the women there was a 10-mm or higher reduction in the VAS-I score after the physiotherapeutic programme. The mean VAS score reduction after physiotherapy was: VAS-I 14 mm, VAS-U 14 mm and VAS-S 21 mm. Forty-four percent of the women had reduction of the PRI-S score by 2 points or more. The mean PRI-S score declined by 2 points, mean PRI-A score declined by 1,7 points. In 33% of the women analgesics use was lower after physiotherapy.

Reduction in low back pain during menstruation was observed in 100% of women who had low back pain during menstruation initially. There was an almost 50% mean reduction in VAS-I score for low back pain during menstruation after physiotherapy (by 19 mm). VAS-I score for abdominal pain during menstruation has changed only slightly (reduction by 3 mm).

There was higher incidence of trigger points and joint dysfunctions in the group with primary dysmenorrhea in comparison with a control group without dysmenorrhea. Women with primary dysmenorrhea had more than two times higher occurrence of TrPs in the psoas muscle, TrPs in the caudal portion of rectus abdominis muscle and sacroiliac nutation. All women with sacroiliac nutation had low back pain during menstruation.

Mean VAS-I score for menstrual pain was lower in women exercising 3 hours a week or more (52 mm) than in women exercising less than 3 hours weekly (70 mm).

## 11 REFERENČNÍ SEZNAM

- AKIN, Mark D. – WEINGAND, Kurt W. – HENGELHOLD, David A. – GOODALE, Mary B. – HINKLE, Robert T. – SMITH, Roger P. Continuous Low-Level Topical Heat in the Treatment of Dysmenorrhea. *Obstetrics & Gynecology*, 2001, vol. 97, no. 3, s. 243-349.
- BEREK, Jonathan S. – ADASHI, Eli Y. – HILLARD, Paula A. *Novak's Gynecology*. 12th ed. Williams&Wilkins, 1996. 1359 s.
- BILLIG, E. H., Jr. Dysmenorrhea: result of postural defect. *Archives of Surgery*, 1943, vol. 46, s. 611.
- CITTERBART, Karel - KRAUS, Ivan. Poruchy menstruačního cyklu. In *Gynekologie*. 1.vyd. Praha: Galén, Karolinum, 2001. Kapitola 6, s. 69-74.
- ČEPICKÝ, P. Rehabilitační metoda léčby ženské neplodnosti podle Čecha a Mojžíšové. *Československá gynekologie*, 1990, roč. 55, č. 4, s. 258-293.
- ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 2*. 2. upravené a doplněné vyd. Praha: Avicenum, 2002. 470 s.
- DeCHERNEY, Alan H. – GOODWIN, Murphy T. – NATHAN, Lauren – LAUFER, Neri. *Current Diagnosis & Treatment Obstetrics & Gynecology*, 10th ed. McGraw-Hill, 2007. 1118 s.
- DRAKE, Richard L. – VOGL, Wayne – MITCHELL, Adam W. M. *Gray's Anatomy for Students*. Philadelphia: Elsevier, 2005. 1058 s.
- GOLUB, Leib J. – MENDUKE, Hyman – LANG, Warren R. Exercise and Dysmenorrhea in Young Teenagers: A 3-Year Study. *Obstetrics & Gynecology*, 1968, vol. 32, no. 4, s. 508-511.
- GOLUB, Leib J. – MENDUKE, Hyman – LANG, Warren R. One Component of an Exercise for Dysmenorrhea: Twisting with Bending. *Obstetrics & Gynecology*, 1963, vol. 22, no. 3, s. 324-236.

- GRIEVE, Gregory P. *Common Vertebral Joint Problems*. London: Churchill Livingstone, 1981. 576 s.
- GROSS, Jeffrey M. - FETTO, Joseph – ROSEN, Elaine. *Vyšetření pohybového aparátu*. Překlad 2. angl. vyd. Praha: Triton, 2005. 599 s.
- HNÍZDIL, J. Rehabilitační léčba některých druhů funkční ženské sterility. In *Léčebné rehabilitační postupy Ludmily Mojžíšové*. Praha: Grada, 1996. Kapitola 5, s. 65-79.
- HONDRAS, Maria A. – LONG, Cynthia R., - BRENNAN, Patricia C. Spinal manipulative therapy versus a low force mimic maneuver for women with primary dysmenorrhea: a randomized, observer-blinded, clinical trial. *Pain*, 1999, vol. 81, s.105-114.
- CHOI, P. Y. – SALMON, P. Symptom changes across the menstrual cycle in competitive sportswomen, exercisers and sedentary women [Abstract]. *British Journal of Clinical Psychology*, 1995, vol. 34, no. 3, s. 447-460.
- JEŽKOVÁ, Martina. Ústní sdělení. Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství 2. lékařské fakulty UK, V Úvalu 84, Praha 5. Dne 10. listopadu 2008.
- JOHNSON, William G. – CARR-NANGLE, Rebecca E. – BERGERON, Kimberly C. Macronutrient Intake, Eating Habits, and Exercise as Moderators of Menstrual Distress in Healthy Women. *Psychosomatic Medicine*, 1995, vol. 57, s. 324-330.
- KIJÁKOVÁ, K. – TICHÝ, K. Vliv některých svalů pánve na funkci křížokyčelních kloubů. *Rehabilitácia*. 1998, roč. 31, č. 3, s. 146-147.
- KOLÁŘ, Pavel. Vertebrogenní obtíže a stabilizační funkce páteře – terapie. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2007, č. 1, s. 3-17.
- KOLÁŘ, Pavel. Vertebrogenní obtíže a stabilizační funkce svalů – diagnostika. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2006, č. 4, s. 155-170.
- KOLÁŘ, Pavel – LEWIT, Karel. Význam hlubokého stabilizačního systému v rámci vertebrogenních obtíží. *Neurologie pro praxi*, 2005, roč. 6, č. 5, s. 270-275.
- KOLÁŘOVÁ, M. *Bolestivá menstruace I*. Praha: Triton, 2003. 90 s.



- KOKJOHN, K. – SCHMID, D. M. – TRIANO, J. J. - BRENNAN, P. C. The effect of spinal manipulation on pain and prostaglandin levels in women with primary dysmenorrhea. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 1992, vol. 15, s. 279-85.
- KNOTEK, Petr. *Krátká forma dotazníku bolesti McGillovy univerzity*. Praha: Centrum pro léčení a výzkum bolestivých stavů při Neurologické klinice dospělých 2.LF, FN v Motole, 2000a. 3 s.
- KNOTEK, Petr. *Vizuální analogové škály*. Praha: Centrum pro léčení a výzkum bolestivých stavů při Neurologické klinice dospělých 2.LF, FN v Motole, 2000b. 6 s.
- KRAČMAROVÁ, Kateřina. Kineziologický rozbor syndromu kostrče a pánevního dna. In *Syndrom kostrče a pánevního dna*. Praha: Triton, 2005. Kapitola V., s. 57-64.
- KUBIS, E. Iliosakralverschiebung und Muskelfunktion im Beckenbereich als Diagnostikum. *Manuelle Medizin*, 1970, 8, s. 63-64.
- LEWIT, Karel. *Manipulační léčba*. 5. přeprac. vyd. Praha: Sdělovací technika, 2003. 411 s.
- LEWIT, Karel - KNOBLOCH, V. - FAKTOROVÁ, Z. Vertebrogenní poruchy a bolest za porodu. *Československá gynekologie*, 1970, roč. 35, č. 1, s. 6-8.
- MAREK, Jiří. Klinické příznaky syndromu kostrče a pánevního dna. In *Syndrom kostrče a pánevního dna*. Praha: Triton, 2005. Kapitola IV., s. 51-55.
- MOSHER, C. D. A physiologic treatment of congestive dysmenorrhea and kindred disorders associated with menstrual function; third note. *Journal of the American Medical Association*, 1914, vol. 62, s. 1297.
- NOVOTNÁ, J. Cvičební sestava L. Mojžíšové. In *Léčebné rehabilitační postupy Ludmily Mojžíšové*. Praha: Grada, 1996. Kapitola 10, s. 187-212.
- NOVOTNÁ J. – HNÍZDIL, J. Posuny v jednotlivých spojích osově kostry (diagnostika, syndromologie, mobilizační techniky). In *Léčebné rehabilitační postupy Ludmily Mojžíšové*. Praha: Grada, 1996. Kapitola 9, s. 151-186.

- POLUS, Barbara I. - HENRY, Serena J. - WALSH, Maxwell J. Dysmenorrhoea - To Treat or Not to Treat? *Dynamic Chiropractic*, September 1996, vol. 14, iss. 19.
- PRAJEROVÁ, Květa. *Cvičení při gynekologických oslabeních a jejich prevence*. Praha: Karolinum, 1993. 54 s.
- PROCTOR, Michelle L. - FARQUHAR, Cynthia M. Dysmenorrhoea. *BMJ Clinical Evidence* [online]. 2007, 3: 813. [cit. 2008-06-20]. Dostupné z <[http://clinicalevidence.bmj.com/cweb/conditions/woh/0813/0813\\_references.jsp](http://clinicalevidence.bmj.com/cweb/conditions/woh/0813/0813_references.jsp)>.
- PROCTOR, M. L - HING, W. - JOHNSON, T. C. – MURPHY P. A. Spinal manipulation for primary and secondary dysmenorrhoea [Abstract]. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [online], 2006, iss. 3, art. no. CD002119. [cit. 2008-09-10]. Dostupné z <<http://www.cochrane.org/reviews/en/ab002119.html>>.
- PROCTOR, M. L. - SMITH, C. A. – FARQUHAR, C. M. – STONES, R. W. Transcutaneous electrical nerve stimulation and acupuncture for primary dysmenorrhoea [Abstract]. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [online], 2002, iss. 1, art. no. CD002123. [cit. 2008-09-10]. Dostupné z <<http://www.cochrane.org/reviews/en/ab002123.html>>.
- PROCHÁZKA, Bohumír. *Biostatistika pro lékaře: principy základních metod a jejich interpretace*. Praha: Karolinum, 1999. 188 s.
- RYCHLÍKOVÁ, Eva. *Manuální medicína: Průvodce diagnostikou a léčbou vertebrogenních poruch*. 3. rozš. vyd. Praha: Maxdorf, 2004. 530 s.
- STRNADELOVÁ, Vladimíra. Menstruační bolesti: Praktické využití tradiční čínské medicíny; Obecné principy dietologie. In *Bolestivá menstruace II*. Praha: Triton, 2003. s. 19-35.
- SUNDELL, G. – MILSOM, I. – ANDERSCH, B. Factors influencing the prevalence and severity of dysmenorrhoea in young women [Abstract]. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 1990, vol. 97, no. 7, s. 588-594.
- ŠEBEK, V. - LEWIT, K. Indikace tělovýchovné a neuroortopedické léčby menstruačních bolestí. *Československá Gynekologie*, 1966, č. 10, s. 754-755.

TICHÝ, Miroslav. Řetězce funkčních poruch pohybového aparátu v souvislosti se syndromem kostrče a pánevního dna. In *Syndrom kostrče a pánevního dna*. Praha: Triton, 2005. Kapitola III., s. 41-49.

TRAVELL, J. - RINZLER, S. I. The myofascial genesis of pain. *Postgraduate Medicine*, 1952, vol. 31, s. 425-431.

WILSON, C. – EMANS, S. J. – MANSFIELD, J. – PODOLSKY, C. – GRACE, E. The relationships of calculated percent body fat, sports participation, age, and place of residence on menstrual patterns in healthy adolescent girls at an independent New England high school [Abstract]. *Journal of Adolescent Health Care*, 1984, vol. 5, no. 4, s. 248-253.

## 12 SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha č. 1: Vizuální analogové škály (VAS-I, VAS-U, VAS-S) a numerické škály intenzity bolesti (škály)
- Příloha č. 2: Standardizovaná česká verze krátké formy dotazníku bolesti McGillovy univerzity SF-MPQ (dotazník)
- Příloha č. 3: Hodnoty VAS-I, VAS-U a VAS-S u jednotlivých probandek v cyklu před zahájením a po ukončení fyzioterapeutického programu (tabulka)
- Příloha č. 4: Hodnoty VAS-I u jednotlivých probandek změřené v cyklu před zahájením a po ukončení fyzioterapeutického programu (graf)
- Příloha č. 5: Hodnoty PRI-S a PRI-A u jednotlivých probandek v cyklu před zahájením a po ukončení fyzioterapeutického programu (tabulka)
- Příloha č. 6: Hodnoty PRI-S a PRI-A u jednotlivých probandek v cyklu před zahájením a po ukončení fyzioterapeutického programu (graf)
- Příloha č. 7: Skóre VAS-I pro bolest v bederní páteři při menstruaci před zahájením a po ukončení fyzioterapeutického programu u jednotlivých probandek (graf)
- Příloha č. 8: Výsledky fyzioterapeutického vyšetření souboru žen s dysmenoreou před zahájením a po ukončení fyzioterapeutického programu (tabulka)
- Příloha č. 9: Výsledky fyzioterapeutického vyšetření kontrolní skupiny (tabulka)
- Příloha č. 10: Výskyt sledovaných funkčních poruch před zahájením a po ukončení fyzioterapeutického programu (graf)
- Příloha č. 11: Počet hodin pohybové aktivity týdně a skóre VAS-I celkové bolesti při menstruaci (tabulka)
- Příloha č. 12: Anamnestický dotazník (dotazník)
- Příloha č. 13: Informovaný souhlas
- Příloha č. 14: Potvrzení diagnózy primární dysmenorey od ošetřujícího gynekologa
- Příloha č. 15: Potvrzení funkčního charakteru bolestí v průběhu krvácení ze spádu od ošetřujícího gynekologa

**Příloha č. 1: Vizuální analogové škály (VAS-I, VAS-U, VAS-S) a numerické škály  
intenzity bolesti**

ŽÁDNÁ	INTENZITA BOLESTI	NEJHORŠÍ MOŽNÁ
_____		

ŽÁDNÁ	NEPŘÍJEMNOST BOLESTI	NEJHORŠÍ MOŽNÁ
_____		

POHODA	CELKOVÝ ŽIVOTNÍ POCIT	NEJHORŠÍ MOŽNÉ UTRPENÍ
_____		

INTENZITA BOLESTI V BEDERNÍ PÁTEŘI:

ŽÁDNÁ	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	NEJHORŠÍ MOŽNÁ
-------	------------------------	----------------

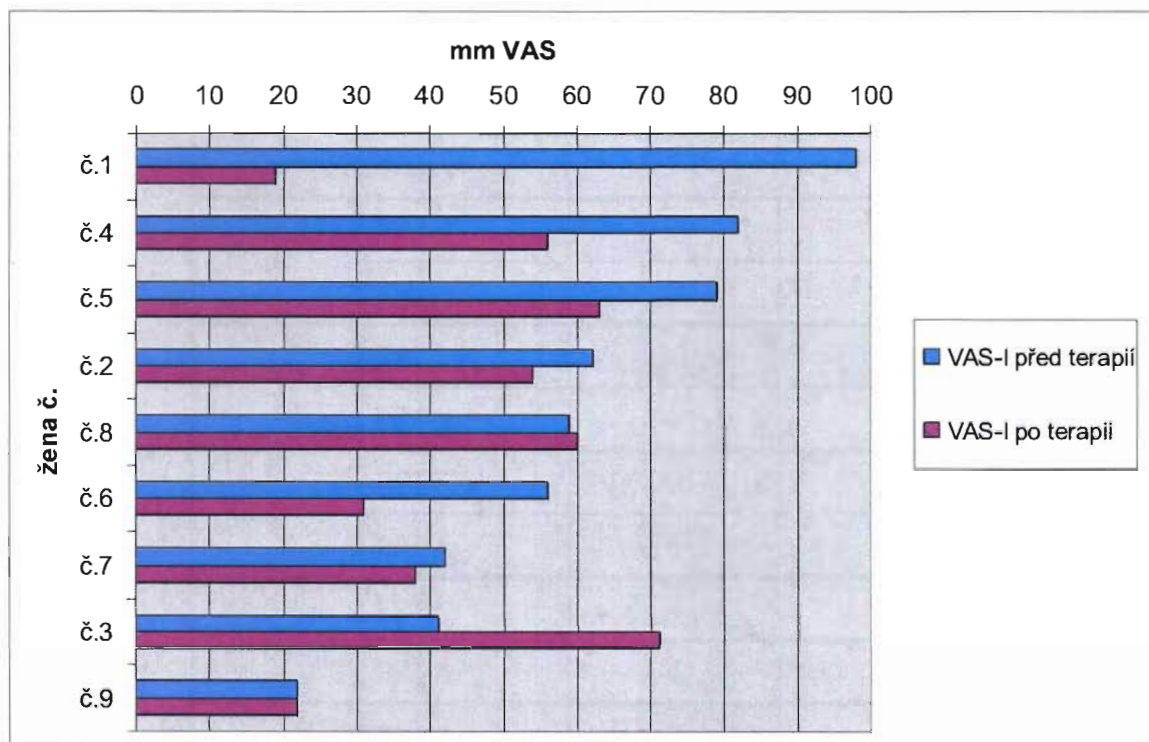
INTENZITA BOLESTI V PODBŘÍŠKU:

ŽÁDNÁ	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	NEJHORŠÍ MOŽNÁ
-------	------------------------	----------------

**Příloha č. 3: Hodnoty VAS-I, VAS-U a VAS-S u jednotlivých probandek v cyklu před zahájením a po ukončení fyzioterapeutického programu**

Žena č.	VAS	Před terapií	Po terapii
1	VAS-I	98	19
	VAS-U	98	31
	VAS-S	95	16
2	VAS-I	62	54
	VAS-U	81	55
	VAS-S	81	27
3	VAS-I	41	71
	VAS-U	64	71
	VAS-S	39	70
4	VAS-I	82	56
	VAS-U	84	60
	VAS-S	73	46
5	VAS-I	79	63
	VAS-U	80	68
	VAS-S	73	26
6	VAS-I	56	31
	VAS-U	58	33
	VAS-S	50	35
7	VAS-I	42	38
	VAS-U	43	38
	VAS-S	16	14
8	VAS-I	59	60
	VAS-U	49	55
	VAS-S	30	44
9	VAS-I	22	22
	VAS-U	10	29
	VAS-S	10	4

**Příloha č. 4: Hodnoty VAS-I u jednotlivých probandek v cyklu před zahájením a po ukončení fyzioterapeutického programu**

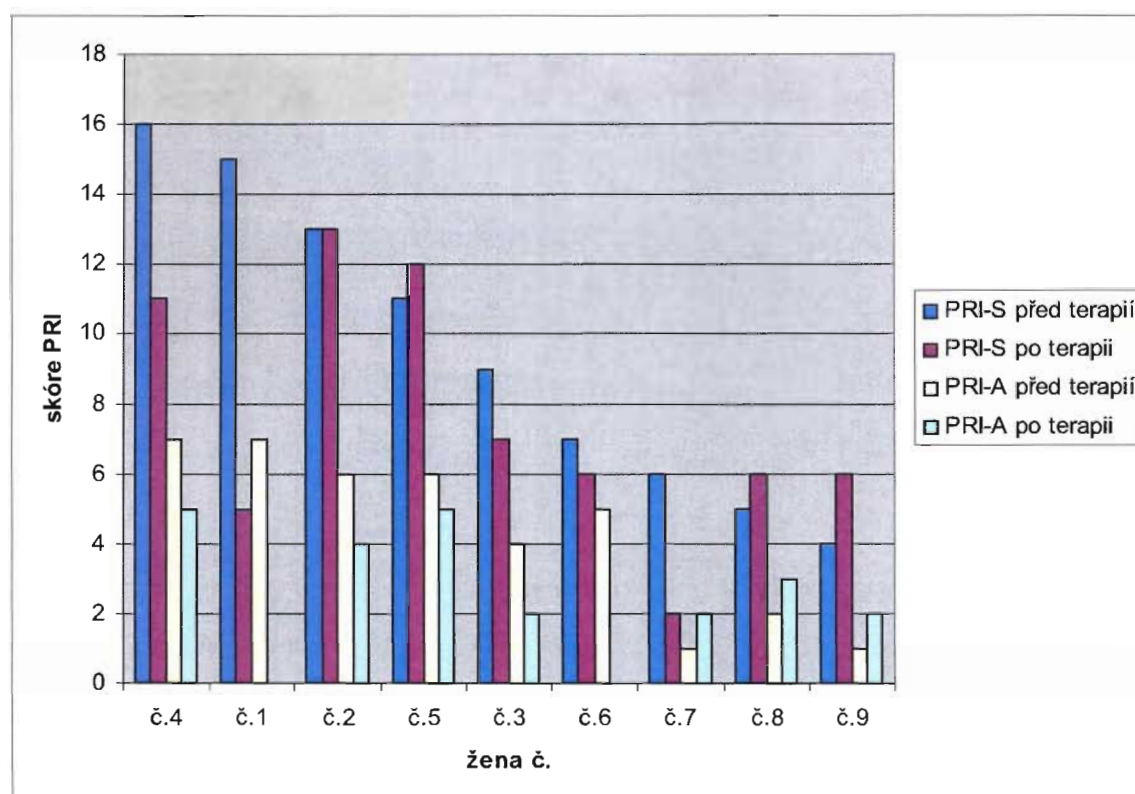


**Příloha č. 5: Hodnoty PRI-S a PRI-A u jednotlivých probandek v cyklu před zahájením a po ukončení fyzioterapeutického programu**

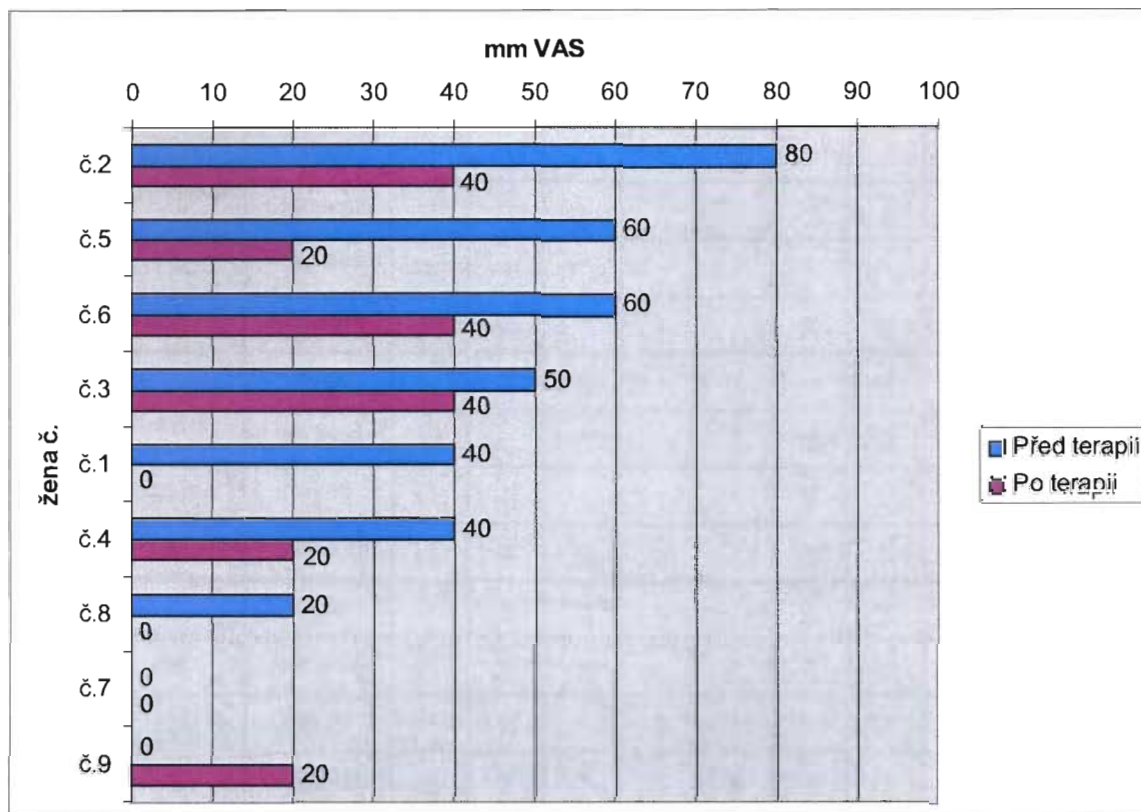
Žena č.	PRI	Před terapií	Po terapii
4	PRI-S	16	11
	PRI-A	7	5
1	PRI-S	15	5
	PRI-A	7	0
2	PRI-S	13	13
	PRI-A	6	4
5	PRI-S	11	12
	PRI-A	6	5
3	PRI-S	9	7
	PRI-A	4	2
6	PRI-S	7	6
	PRI-A	5	0
7	PRI-S	6	2
	PRI-A	1	2
8	PRI-S	5	6
	PRI-A	2	3
9	PRI-S	4	6
	PRI-A	1	2



**Příloha č. 6: Hodnoty PRI-S a PRI-A u jednotlivých probandek v cyklu před zahájením a po ukončení fyzioterapeutického programu**



**Příloha č. 7: Skóre VAS-I pro bolest v bederní páteři při menstruaci v cyklu před zahájením a po ukončení fyzioterapeutického programu u jednotlivých probandek**



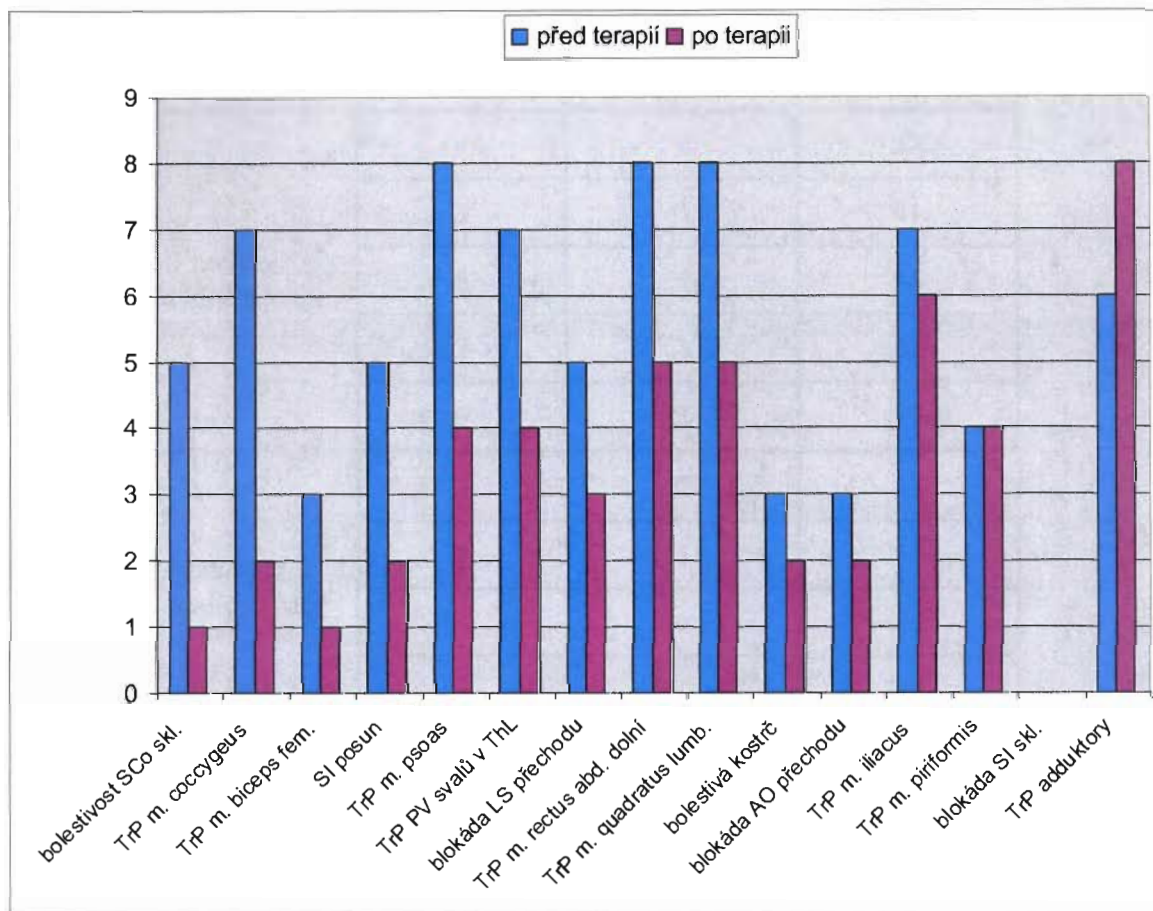
Priloha č. 8: Výsledky fyzioterapeutického vyšetření souboru žen s dysmenoreou před zahájením a po ukončení fyzioterapie

žena č.	SI posun		TrP m.iliacus		TrP m. psoas		TrP m.rectus abd.dolní		TrP m.biceps fem.		TrP adduktory		TrP m. coccygeus		TrP m.piriformis		TrP m.quadratus lumb.		TrP PV svalů ThL		úpon gluteu na SCo skl.		bolestivá kostrč		blokáda AO skloubení		blokáda SI		blokáda LS přechodu	
	před ter.	po ter.	před ter.	po ter.	před ter.	po ter.	před ter.	po ter.	před ter.	po ter.	před ter.	po ter.	před ter.	po ter.	před ter.	po ter.	před ter.	po ter.	před ter.	po ter.	před ter.	po ter.	před ter.	po ter.	před ter.	po ter.	před ter.	po ter.		
1	sn.	-	-	-	bil.	-	bil.	-	-	-	bil.	dx.	sn.	-	-	sn.	-	sn.	sn.	-	-	-	-	-	-	ano	-	-	-	-
2	sn.	-	bil.	bil.	-	bil.	-	bil.	-	-	bil.	bil.	bil.	bil.	bil.	dx.	dx.	dx.	-	dx.	bil.	-	-	-	-	-	-	-	ano	ano
3	sn.	sn.	bil.	bil.	bil.	-	dx.	bil.	sn.	-	-	dx.	-	bil.	bil.	bil.	-	bil.	bil.	bil.	-	-	-	-	ano	-	-	-	-	
4	-	-	bil.	dx.	bil.	-	bil.	bil.	-	-	bil.	bil.	dx.	-	-	bil.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	bil.	-	bil.	-	-	-	dx.	bil.	-	-	-	-	-	-	-	bil.	bil.	-	-	-	-	-	-	ano	-	-
6	sn.	-	bil.	sn.	bil.	sn.	-	-	-	-	bil.	-	bil.	dx.	bil.	bil.	bil.	bil.	bil.	bil.	bil.	-	-	ano	-	-	-	-	-	-
7	-	-	bil.	sn.	bil.	sn.	dx.	bil.	sn.	-	bil.	sn.	-	bil.	bil.	dx.	bil.	bil.	bil.	bil.	bil.	-	-	ano	-	ano	-	-	ano	ano
8	sn.	sn.	bil.	-	bil.	sn.	dx.	bil.	-	bil.	bil.	bil.	bil.	-	-	bil.	bil.	bil.	bil.	bil.	bil.	-	-	-	ano	ano	ano	ano	ano	ano
9	-	-	bil.	dx.	bil.	sn.	dx.	dx.	bil.	-	bil.	bil.	bil.	-	-	bil.	-	-	sn.	sn.	-	bil.	-	ano	-	-	-	ano	-	-

**Příloha č. 9: Výsledky fyzioterapeutického vyšetření kontrolní skupiny**

žena č.	SI posun	TrP m.iliacus	TrP m.psoas	TrP m.rectus abd.dolní	TrP biceps fem.	TrP adduktory	TrP m.coccygeus	TrP m.piriformis	TrP m.quadratus lumb.	TrP PV svalů ThL	úpon gluteu na Sco skl.	bolestivá kostrč	blokáda AO skloubení	blokáda SI	blokáda LS přechodu
1	-	bilat.	-	-	dx.	-	-	bilat.	dx.	-	-	-	-	-	-
2	sin.	sin.	-	-	sin.	bilat.	sin.	bilat.	sin.	sin.	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	dx.	sin.	-	-	-	dx.	-	-	-	-
4	-	dx.	dx.	bilat.	sin.	-	-	-	dx.	-	-	ano	-	-	ano
5	-	bilat.	-	-	-	-	-	bilat.	-	bilat.	-	-	-	-	-
6	-	-	-	dx.	-	bilat.	bilat.	bilat.	bilat.	bilat.	-	ano	-	-	-
7	sin.	bilat.	dx.	-	-	-	bilat.	-	-	bilat.	-	ano	ano	-	ano
8	-	-	-	-	-	-	-	sin.	-	-	-	-	ano	-	ano
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ano	-	-

**Příloha č. 10: Výskyt sledovaných funkčních poruch před zahájením a po ukončení fyzioterapeutického programu**



**Příloha č. 11: Počet hodin pohybové aktivity týdně a skóre VAS-I celkové bolesti při menstruaci**

	Žena č.	Počet hodin týdně	VAS-I
3 hodiny týdně a více	9	4	22
	3	3	41
	6	5	56
	2	3	62
	5	3	79
Méně než 3 hodiny týdně	7	2	42
	8	1	59
	4	1	82
	1	1	98

**Příloha č. 12: Anamnestický dotazník**

Jméno:

Datum:

Věk:

Věk první menstruace:

Průměrná délka menstruačního cyklu (např. 28 dnů):

V jakém rozmezí se délka cyklu pohybuje (počet dnů, např. 27-31)?

Průměrná délka menstruačního krvácení (např. 5-6 dnů):

Míváte bolestivou menstruaci? Ano – Ne

V jakém věku začala?

Bývá bolestivá každá menstruace?

Měla jste v minulosti nějaké poruchy cyklu (nepravidelnost cyklu, vynechání menstruace ad.)?

Užíváte hormonální antikoncepci? Ano – Ne

Jak dlouho?

Snižila se nebo jinak změnila bolestivost menstruace s užíváním hormonální antikoncepce?

Užíváte při menstruaci analgetika? Pokud ano, uveďte název léku a obvyklou dávku.

Prodělala jste gynekologická nebo jiná onemocnění nebo operace? Jaké a kdy?

Léčíte se nebo léčila jste se v minulosti na endometriózu?

Trpíte bolestí v pánvi i mimo dobu menstruace a 2-denního předmenstruačního období?

Používáte nebo používala jste nitroděložní tělísko?

Prodělala jste nějaký vážnější úraz? Jaký a Kdy?

Prodělala jste pád na kostrč? Kdy?

Měla jste v dětství vrozenou vývojovou vadu kyčlí?

Trpíte v současné době vertebrogenními obtížemi (bolestmi zad, páteře, hlavy ad.)? Ano – Ne

Jak dlouho již trvají?

Lokalizace:

Intenzita:

Dochází k jejich zhoršení v době menstruace? Ano – Ne

Trpěla jste v minulosti vertebrogenními obtížemi? Ano – Ne

Kdy?

Lokalizace:

Délka trvání, frekvence:

Intenzita:

Docházelo k jejich zhoršení v době menstruace? Ano – Ne

Kolikrát týdně v průměru sportujete (déle než 30 min, intenzita min. rychlé chůze)?

Uveďte kolik hodin týdně průměrně věnujete pohybové aktivitě:

Uveďte jaké pohybové aktivitě se věnujete:

Vyplňte následující tabulku podle vašeho průměrného menstruačního cyklu:

	2 dny před menstr.	1 den před menstr.	1. den menstr.	2. den menstr.	3. den menstr.	4. den menstr.	5. den menstr.	6. den menstr.	7. den menstr.
Bolest v podbřišku 0-10*									
Bolest bederní páteře 0-10*									

\* podle níže uvedené škály pro intenzitu menstruační bolesti:

žádná

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

nejhorší možná



**Příloha č. 13: Informovaný souhlas**

Souhlasím s tím, že budu vyšetřena a ošetřena fyzioterapeutkou Bc. Annou Nedbalovou v rámci získávání dat potřebných pro realizaci její diplomové práce na téma „Fyzioterapie v léčbě primární dysmenorey“. Výsledky vyšetření a ošetření jsou důvěrné a vztahuje se na ně povinná zdravotnická mlčenlivost. Souhlasím také s použitím získaných dat pro potencionální publikaci v odborném časopise.

V Praze dne .....

Jméno ..... Příjmení .....

Podpis .....

**Příloha č. 14: Potvrzení diagnózy primární dysmenorey od ošetřujícího gynekologa**

Vážená paní doktorko, vážený pane doktore,

Pacientka ..... je zařazena do výzkumu v rámci diplomové práce na téma „Fyzioterapie v léčbě primární dysmenorey“. Pro potřeby této diplomové práce Vás prosím o laskavé potvrzení, že se u pacientky ..... jedná o dysmenoreu primární (funkční), tedy že jsou vyloučeny možné patologické organické příčiny její bolestivé menstruace.

Předem mnohokrát děkuji,

Bc. Anna Nedbalová,

studentka NMgr. oboru fyzioterapie, 2.LF UK.

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Martina Ježková

Potvrzuji, že pacientka ..... trpí primární (funkční) dysmenoreou.

V ..... dne .....

Razítko a podpis lékaře:

**Příloha č. 15: Potvrzení funkčního charakteru bolestí v průběhu krvácení ze spádu od ošetřujícího gynekologa**

Vážená paní doktorko, vážený pane doktore,

Pacientka ..... je zařazena do výzkumu v rámci diplomové práce na téma „Fyzioterapie v léčbě primární dysmenorey“. Pro potřeby této diplomové práce Vás prosím o laskavé potvrzení funkčního charakteru bolestí podbřišku v průběhu krvácení ze spádu u této pacientky.

Předem mnohokrát děkuji,

Bc. Anna Nedbalová,

studentka NMgr. oboru fyzioterapie, 2.LF UK.

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Martina Ježková

Potvrzuji, že u pacientky ..... výsledky gynekologického vyšetření nenasvědčují tomu, že bolesti podbřišku v průběhu krvácení ze spádu jsou způsobeny organickou příčinou.

V ..... dne .....

Razítko a podpis lékaře: