

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav fyzioterapie

Andrea Stočková

Možnosti fyzioterapie v těhotenství a šestinedělí

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Hana Měrková

Olomouc 2019

ANOTACE

Typ závěrečné práce: Bakalářská práce

Téma práce: Možnosti fyzioterapie v těhotenství a šestinedělí

Název práce: Možnosti fyzioterapie v těhotenství a šestinedělí

Název práce v AJ: Possibilities of physiotherapy in pregnancy and puerperium

Datum zadání: 2019-01-31

Datum odevzdání: 2019-05-06

Vysoká škola, fakulta, ústav: Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta zdravotnických věd
Ústav fyzioterapie

Autor práce: Andrea Stočková

Vedoucí práce: Mgr. Hana Měrková

Oponent práce: Mgr. Jana Kalabusová

Abstrakt v ČJ: V těhotenství a následném šestinedělí prochází ženské tělo mnohými změnami. Tyto změny jsou pro tělo zcela přirozené a dále se v organismu řetězí. Ženě lze ulevit v těhotenství využitím různých metod fyzioterapie a doporučenou vhodnou pohybovou aktivitou. Cílem bakalářské práce bylo poukázat na vhodné formy této pohybové aktivity a metodik fyzioterapie. V práci jsou dále uvedeny nevhodné a kontraindikované aktivity. Pro tvorbu bakalářské práce bylo použito 50 zdrojů. K vyhledávání byly využity databáze PUBMED a EBSCO. Ukázalo se, že vhodná pohybová aktivita nijak nenarušuje přirozený

vývoj plodu v těhotenství a ženám ji lze doporučit. Metodiky fyzioterapie a cvičení usnadňují rychlejší návrat těla ženy v šestinedělí do stavu před otěhotněním.

Abstrakt v AJ: In pregnancy and subsequent puerperium, the female body undergoes many changes. These changes are normal for body and they make chains in organism. The woman can be relieved in pregnancy by using various methods of physiotherapy and recommended appropriate physical activity. The aim of this bachelor thesis was to point out suitable forms of this physical activity and methodologies of physiotherapy. The work also mentions inappropriate and contraindicated activities. There were 50 sources used for the creation of the bachelor thesis. The PUBMED and EBSCO databases were used to search information. It was shown that appropriate physical activity does not interfere with the natural development of the fetus during pregnancy and can be recommended to women. Physiotherapy and exercise methodologies facilitate the quicker reversion of a woman's body in puerperium to a pre-pregnancy state.

Klíčová slova v ČJ: fyzioterapie v těhotenství, cvičení v těhotenství, ergonomie, biomechanika, šestinedělí

Klíčová slova v AJ: physiotherapy in pregnancy, exercise in pregnancy, ergonomics, biomechanics, puerperium

Rozsah: 66/5

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

Olomouc 30. dubna 2019

podpis

Poděkování

Chtěla bych poděkovat své vedoucí bakalářské práce Mgr. Haně Měrkové za odborné vedení práce, cenné rady, doporučení vhodné literatury, čas a trpělivost, jež mi v průběhu vypracování práce věnovala.

Obsah

Obsah	6
Úvod.....	9
1. Anatomie a fyziologie těhotenství.....	10
1.1 Těhotenství	10
2 Změny v těhotenství	11
2.1 Endokrinní systém	11
2.2 Nárůst hmotnosti v těhotenství a výživa	11
2.3 Kardiovaskulární systém	12
2.4 Respirační systém.....	13
2.5 Močový systém.....	14
2.6 Biomechanika a změna těžiště.....	15
2.6.1 Změna těžiště v těhotenství.....	16
2.6.2 Ergonomie v těhotenství.....	17
2.7 Změny muskuloskeletárního systému	18
3 Dno pánevní	19
3.1 Funkce dna pánevního	19
4 Cvičení v těhotenství.....	20
4.1 Kontraindikace a rizika cvičení v těhotenství.....	21
4.2 Cvičení dle trimestrů	22
4.2.1 Cvičební v 1. trimestru (1. – 4. měsíc těhotenství)	22
4.2.2 Cvičení v 2. trimestru (5. – 7. měsíc těhotenství)	22
4.2.3 Cvičení ve 3. trimestru (8. – 9. měsíc těhotenství).....	22
4.3 Reakce plodu na zvýšenou pohybovou aktivitu matky	24
5 Fyzioterapie v těhotenství	25
5.1 Plochá noha v těhotenství.....	25
5.1.1 Fyzioterapie ploché nohy v těhotenství.....	25

5.1.2	Low back pain v těhotenství.....	26
5.1.3	Fyzioterapie při low back pain	26
5.2	Syndrom karpálního tunelu	27
5.2.1	Fyzioterapie u syndromu karpálního tunelu.....	27
5.3	Blokády žeber	28
5.3.1	Terapie blokad žeber	28
5.4	Terapie dle Mojžíšové v těhotenství.....	28
5.5	Jóga.....	29
5.6	Respirační terapie	29
5.7	Příprava hráze na porod	30
5.8	Kinesiotaping v těhotenství	31
5.9	Diastáza	33
5.9.1	Fyzioterapeutické řešení diastázy.....	35
6	Šestinedělí	36
6.1	Změny v šestinedělí	36
6.1.1	Děloha	36
6.1.2	Břišní stěna	36
6.2	Možnosti fyzioterapie v šestinedělí	37
6.2.1	Fyzioterapie při dysfunkci pánevního dna	37
6.2.2	Kinesiotaping v šestinedělí.....	41
6.2.3	Symfyzeolýza	41
6.2.4	Péče po císařském řezu	42
6.3	Cvičení v šestinedělí.....	44
6.3.1	Kontraindikace cvičení v šestinedělí.....	45
6.3.2	Cvičební jednotka v šestinedělí.....	45
	Závěr	47
	Referenční seznam	49

Seznam zkratek	55
Seznam tabulek	56
Seznam obrázků	57
Seznam příloh.....	58
Přílohy	59

Úvod

Toto téma jsem si vybrala, jelikož mě zajímá péče o těhotnou ženu a chtěla bych se v budoucnu věnovat problematice funkční ženské sterility a péči o těhotné ženy. Ženské tělo prochází v období těhotenství mnoha fyzickými, ale i psychickými změnami. Změny se dále v organismu řetězí tak, že by nás ani nenapadly jisté souvislosti a prolínání těchto změn. Tyto změny jsou pro tělo přirozené a dá se s nimi dobře pracovat, aby ženu neomezovaly v běžných denních situacích. Po skončení těhotenství, v období šestinedělí, dochází k poměrně rychlému návratu ženského organismu do stavu před otěhotněním.

V dnešní době jsou dle mého názoru nejasnosti a rozpory v tom, zda se těhotná žena může věnovat pohybové aktivitě, či se může dále věnovat sportům, kterým se věnovala ještě před otěhotněním, nebo být v péči fyzioterapeuta. Mnohdy se ženy vyhýbají pohybové aktivitě, jelikož se bojí, že jim uškodí a bude mít nepříznivý vliv na vývoj plodu. V šestinedělí se zase žena věnuje péči o své dítě a zvyká si na roli matky a zapomíná na to, že je třeba se svému tělu věnovat i po zdárném dokončení těhotenství a porodu.

Ráda bych v této práci zvýšila povědomí a vymýtila právě tento strach z pohybové aktivity a fyzioterapie v těhotenství a šestinedělí. Cílem mé bakalářské práce je poukázat nejen na vhodné pohybové aktivity a možnosti fyzioterapie v těhotenství a šestinedělí, ale poukázat i na kontraindikované aktivity a nevhodné techniky, kterým by se žena v tomto pozeňnaném stavu měla vyhýbat. Pomocí vhodných technik si žena může ulevit od poměrně častých bolestí zad, či potíží s dýcháním, které provázejí těhotenství.

Aby docházelo v šestinedělí k rychlému návratu organismu do stavu, ve kterém byl před otěhotněním, poukazuji také na různé cviky a metody, díky kterým se tento návrat organismu do původního stavu urychlí. Následkem porodu si žena může odnést nepříjemnosti, které ovlivňují její psychiku, běžné denní situace, či sexuální život. Žena o těchto věcech bohužel často nemluví a bere je jako tabu. Měla by ale vědět, že i s těmito problémy se dá pracovat a nemusí se s nimi naučit žít.

K vyhledávání byly využity databáze PUBMED a EBSCO. Pro účely bakalářské práce bylo použito 50 zdrojů, z toho 26 odborných článků a dále 22 odborných knižních zdrojů. Pro vyhledávání v databázích byla použita klíčová slova: pregnancy, physiotherapy in pregnancy, biomechanics, ergonomics, diastasis recti abdominis, puerperium, changes in pregnancy and puerperium.

1. Anatomie a fyziologie těhotenství

1.1 Těhotenství

Těhotenství je období, v němž je tělo ženy připravováno na porod dítěte (Trča, 2001, s. 15). Cílem těhotenství je zajistit správný vývoj a přivedení zdravého potomka na svět (Gregora a Velemínský, 2011, s. 13). V tomto období prochází ženské tělo velkými změnami, jelikož žena ve svém těle chrání a vyživuje své dítě až do porodu. Krátce po porodu se tyto změny vrací zpět do normálu (Leifer, 2004, s. 62). Základem těhotenství je oplození, při kterém dochází ke splynutí spermie, mužské zárodečné buňky, a vajíčka, ženské zárodečné buňky (Roztočil, 2001, s. 70). Vajíčka dozrávají ve vaječnících. Každý měsíc, zhruba 12. – 14. den cyklu, dochází k ovulaci, neboli uvolnění vajíčka z vaječníku. Uvolněné vajíčko je následně zachyceno ve vejcovodu. Spermie jsou tvořeny ve varlatech. Při pohlavním styku se ejakulací dostávají přes pochvu a dělohu ženy až do vejcovodu (Gregora a Velemínský, 2011, s. 14-15). K vlastnímu oplodnění dochází nejčastěji v distální třetině vejcovodu. Pohyb vajíčka urychlují estrogeny, vyplavované při ovulaci, zodpovědné rovněž za tvorbu cervikálního hlenu, který je žádoucí pro příznivý průchod spermatu. V oplozeném vajíčku dochází k dělení buněk. Asi týden po oplození se vajíčko dostává do dělohy, kde se uhnízdí ve sliznici děložní dutiny (Gregora a Velemínský, 2011, s. 15).

Vývoj člověka prochází přes tři stádia prenatálního vývoje: zygota, embryo a plod (fetus). Po splynutí spermie s vajíčkem hovoříme o zygotě. V době mezi 3. – 8. týdnem po oplození se již jedná o embryo. Od 9. týdne až do porodu jde o definici plodu (Leifer, 2004, s. 40 - 42). Těhotenství zahrnuje několik etap a každá z nich je charakterizována jistými fyziologickými změnami. Prenatální období zahrnuje období od početí do narození plodu. Poporodní období začíná porodem plodu a trvá 6 týdnů. Těhotenství trvá průměrně 266 dní (38 týdnů) po prvním dni posledního menstruačního cyklu a rovná se 9 kalendářním měsícům. Celé těhotenství se dělí do tří období zvaných trimestry (Kawaguchi a Pickering, 2010, s. 1-2).

2 Změny v těhotenství

2.1 Endokrinní systém

Během těhotenství dochází ke zvýšenému uvolňování specifických hormonů, které řídí správný a bezproblémový průběh těhotenství. Hormony také udržují v normě životně důležité funkce nezbytné pro matku a plod. V rané fázi těhotenství je hlavním zdrojem hormonů žluté tělísko, tvořící se ve vaječnicích. Později je hlavním zdrojem hormonů v těhotenství placenta. Nejvýznamnější hormony podílející se na správném průběhu těhotenství jsou následující:

Estrogen

Estrogen je tvořen hormony: estrone, estradiol a estriol (Kawaguchi a Pickering, 2010, s. 2; Soma-Pillay et al., 2016, s. 90). Hlavním zdrojem estrogenu v těhotenství je placenta (Hájek, Čech, Maršál, 2014, s. 38). Jednou z funkcí tohoto hormonu v těhotenství je stimulace žláзовých tkání a vývodů mléčných žláz s podporou zvýšené produkce prostaglandinů a oxytocinu.

Progesteron

Tento hormon zprostředkovává životně důležité fyziologické funkce v těhotenství. Zvyšuje laxicitu kloubů ke konci těhotenství. Během těhotenství je progesteron produkován ze žlutého tělíska, zatímco u negravidních žen v běžném životě jeho původ pochází z vaječníků (Kawaguchi a Pickering, 2010, s. 2; Soma-Pillay et al., 2016, s. 90).

Relaxin

Hormon relaxin je převážně uvolňován prostřednictvím žlutého tělíska, ale také je tvořen ve vaječnicích, děloze a placentě. Jeho hladiny jsou nejvyšší v 1. trimestru, ale zůstávají zjistitelné v matčině oběhu během celého těhotenství. Spolu s progesteronem spolupracují za účelem snížení aktivity dělohy v těhotenství a potlačují předčasnou produkci oxytocinu před porodem, kdy ještě jeho produkce není pro tělo potřebná. Má také podobnou funkci jako progesteron, a to ovlivňování pojivové tkáně tak, aby byla zvyšována pohyblivost kloubů (Kawaguchi a Pickering, 2010, s. 2; Soma-Pillay et al., 2016, s. 90).

2.2 Nárůst hmotnosti v těhotenství a výživa

Několik zahraničních studií uvedlo, že průměrný nárůst hmotnosti v těhotenství je od 10 do 15 kg. Toto zvýšení hmotnosti se promítá zejména do zvětšení objemu břicha, které se zvětšuje spolu s rostoucí se dělohou, což má za následek změnu těžiště těla ženy. Na celkový nárůst hmotnosti v těhotenství má vliv aktivita ženy před otěhotněním. Doporučený přírůstek hmotnosti se liší, je závislý na hodnotě BMI (Body Mass Index) před těhotenstvím,

avšak kolísá mezi 9-11 kg (viz tabulka 1) (Kawaguchi a Pickering, 2010, s. 1-2; Tan, 2013, s. 791-802).

Správná výživa je velmi důležitá, jelikož ovlivňuje udržování zdravého těhotenství, jehož výsledkem je úspěšný porod zdravého potomka. Pokud má žena dobré stravovací návyky již před samotným početím a pokračuje v nich i v těhotenství, umožňují tyto návyky plodu i matce snadnější adaptaci na zvýšené nároky organismu (Leifer, 2004, s. 67-70).

Energetické nároky se rapidně zvyšují a odhadují se v průměru na 300 kcal/ den. Požadavek energie je nerovnoměrně rozložen, nejvyšší potřeba energie je v prvních dvou trimestrech, kdy se potřeba energie zvyšuje na 390kcal /den. Tato zvýšená potřeba energie je v důsledku pokrytí energetických nároků plodu. Požadavky na energii se zvyšují při zvýšeném výkonu těla, například při cvičení nebo rychlejší chůzi (Kawaguchi a Pickering, 2010, s. 3-4).

Tabulka 1 Doporučení pro celkový a průměrný nárůst hmotnosti během těhotenství dle BMI (Subcommittee on Nutritional Status and Weight Gain during Pregnancy, *National Academy of Sciences*, 1990)

Kategorie	BMI (kg/m²)	Celkový přírůstek hmotnosti (kg)	Míra nárůstu hmotnosti ve 2. a 3. trimestru (kg/ týden)
Podváha	< 18,5	12 – 18	0,5 – 0,6
Normální váha	18,5 -24,9	11 – 15	0,4 – 0,5
Nadváha	25,0-29,9	6 – 11	0,2 – 0,3
Obezita	≥ 30	5 – 9	0,1 – 0,3

Obecně je doporučováno, aby žena přibrala v 1. trimestru 1,6 kg a potom do konce těhotenství průměrně 0,44 kg týdně. Vzhledem k častým ranním nevolnostem, nechutenství a zvracení dochází z počátku spíše k váhovému úbytku, než přírůstku. Později se však tento stav stabilizuje a dochází k rychlému nárůstu hmotnosti (Leifer, 2004, s. 70).

2.3 Kardiovaskulární systém

Kardiovaskulární změny, ke kterým dochází u těhotných žen, jsou způsobeny jednak zvýšenou hladinou estrogenu, progesteronu a prostaglandinů, ale také většími nároky

na kardiovaskulární systém během gravidity. Systém se přizpůsobuje potřebám plodu. Změny v tomto systému zahrnují zvýšený minutový srdeční objem, vyšší srdeční frekvenci a zvětšení objemu krve (Soma-Pillay et al., 2016, s. 89).

Během těhotenství klidový srdeční výkon vzroste z 30 % na 50 %. Jakmile dochází k progresi těhotenství, zvyšuje se srdeční frekvence na 20 – 30 úderů/min a stává se dominantním faktorem ovlivňujícím srdeční výkon. V poslední fázi těhotenství klidový srdeční výkon zřetelně kolísá. K největšímu poklesu srdečního výdeje dochází v důsledku polohování ženy vleže na zádech. Tato pozice zapříčiní snížený žilní návrat a výsledkem je komprese dolní duté žíly zvětšující se dělohou (Soma-Pillay et al., 2016, s. 89).

Zvětšující se děloha začíná tlačit na srdce, čímž se srdce posouvá výše a doleva (Leifer, 2004, s. 66). Celkový objem krve se skládá z objemu plazmy a objemu erytrocytů. Přibližně 75 % celkového objemu krve lze přičíst zvýšení hladiny plazmy v krvi, což vede ke zředění krve a anemii spojené s těhotenstvím. Objem cirkulující krve se zvyšuje z 30 % na 40 % již v 6. týdnu těhotenství (Soma-Pillay et al., 2016, s. 89-90; Tan, 2013, s. 791-802; Kawaguchi a Pickering, 2010). Dalším důvodem zvětšení objemu jsou vyšší nároky zvětšující se mateřské tkáně pro dostatečnou výměnu živin, kyslíku a odvádění škodlivin z placenty (Leifer, 2004, s. 66). Toto zvětšení objemu krve je nezbytné pro zajištění zásob kvůli ztrátám krve, které mohou nastat při porodu. Vlivem zpomalení návratu krve z dolních končetin dochází často k tvorbě varixů a otoků (Hudáková a Kopáčiková, 2017, s. 30).

V těhotenství se často objevuje také hypertenze. Z počátku je hypertenze v těhotenství fyziologická. O hypertenzi v těhotenství se hovoří, pokud se systolický krevní tlak zvýší o 30 mm Hg a diastolický tlak o 15 mm Hg. Jako hranice pro diagnózu hypertenze se uvádí hodnoty 140/90 mm Hg (Hájek, Čech a Maršál, 2014, s. 316). V těhotenství se často mohou objevovat komplikace s následnou preeklampsií, kdy se k hypertenzi přidávají edémy a proteinurie. Zvýšeným rizikem pro výskyt hypertenze v těhotenství je věk matky nad 40 let, diabetes mellitus (DM), renální onemocnění, kardiomyopatie, hypertenze v době před těhotenstvím trvající déle než 15 let a perinatální úmrtí plodu v dřívější graviditě (Hájek, Čech a Maršál, 2014, s. 316-324).

2.4 Respirační systém

Nejvýznamnější změnu v respiračním systému představuje 25 – 40% nárůst dechového objemu. Během těhotenství se zvyšuje spotřeba kyslíku o 10 – 20 %. Faktory, které podmiňují změny v těhotenství, týkající se dýchání, se rozdělují na mechanické a hormonální.

Mechanické faktory, působící na respirační systém, jsou způsobeny zvětšující se dělohou, což je spojeno s velikostí a tvarem břicha. Bránice se zvedá o 4 cm výše (Kawaguchi a Pickering, 2010, s. 3). Toto zvýšení je kompenzováno rozšířením hrudního koše a jeho průměr se zvětší přibližně o 6 cm (Leifer, 2004, s. 66).

Hormonální faktory vedou k respiračním změnám prostřednictvím stimulace respiračního centra, nebo působí přímo na hladkou svalovinu plic. Nejdůležitějšími hormony, které ovlivňují dýchání, jsou progesteron a prostaglandiny. Progesteron působí jako respirační stimul, který vede k nárůstu minutové ventilace na 50 %, což u velkého množství těhotných žen může způsobit pocity dušnosti. Také snižuje intenzitu oxidu uhličitého v dýchacím centru a může hrát roli při snižování odporu dýchacích cest vůči vdechovanému vzduchu a usnadnit tak proudění vzduchu dýchacími cestami v těhotenství. Lepšímu proudění vzduchu přispívají také prostaglandiny navozující bronchodilatační účinek.

Těhotenství může být doprovázeno subjektivními pocity dušnosti bez hypoxie. Tento jev je fyziologický a typický pro 3. trimestr, i když se může vyskytnout dříve. Obvykle bývá dušnost přítomna během zvýšené aktivity ženy, ale zanedlouho odezní (Kawaguchi a Pickering, 2010, s. 3). Tuto dušnost může žena vnímat v době, než plod sestoupí do pánve a povolí se tlak směrem nahoru na bránici, čímž dojde k jejímu odlehčení.

Dechová frekvence se během gravidity buď nemění, anebo se může jen nepatrně zvýšit. Pokud nějaké změny nastanou, je to zapříčiněno zvýšenou výměnou kyslíku a oxidu uhličitého. Žena musí vdechovat a zároveň vydechovat více vzduchu, jelikož, laicky řečeno, „dýchá za dva“ (Leifer, 2004, s. 66).

2.5 Močový systém

Glomerulární filtrace stoupá o 60 %, s čímž je spojen větší průtok krve ledvinami. Toto zvýšení zůstává po celou dobu těhotenství a klesá až ke konci těhotenství (Čech et al., 1999, s. 47). Dochází k zvýšené reabsorpci látek v ledvinných tubulech. Tělo vstřebává látky, které potřebuje uchovat, ale ne vždy dojde k dostatečnému zpracování těchto látek filtrovaných v glomerulech. Proto se může vyskytnout glykosurie a proteinurie během těhotenství.

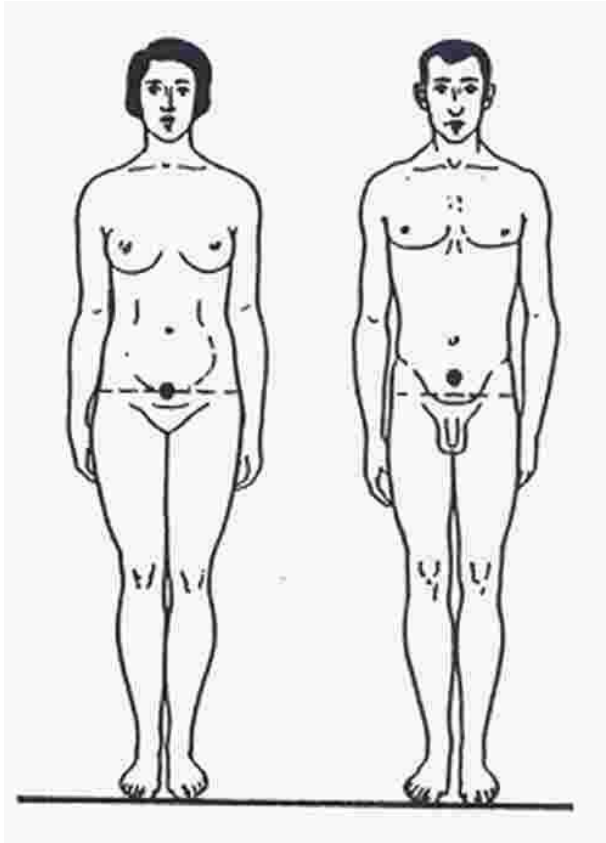
Vlivem progesteronu klesá tonus ledvinné pánvičky a močovodu, čímž se sníží peristaltika. Dále se zvětšuje průměr ureterů a kapacita močového měchýře až na 1000 – 1500 ml, což vede ke stázi moči (Roztočil et al., 2001, s. 91). Tyto faktory mohou činit ženu méně odolnou k infekcím močového traktu. Proto je třeba dbát na zvýšený příjem tekutin. Tlak zvětšující se dělohy způsobuje častější močení, hlavně v 1. a 3. trimestru (Leifer, 2004, s. 67).

2.6 Biomechanika a změna těžiště

Těžiště těla je pomyslný bod, ve kterém je rozložená celková hmotnost těla. Trajektorie těžiště byla mnohokrát zkoumána, jelikož jeho vertikální posun během pohybu slouží jako indikátor, který může poskytnout cenné informace o udržení rovnováhy (Xiao et al., 2017, s. 1081-1088).

Těžiště těla je považováno za působiště gravitační síly tělesa. Přímkou, která prochází těžištěm, se nazývá těžnice. Při jakékoliv změně pohybu určitého segmentu těla se mění poloha těžiště nejen příslušného segmentu, ale i celého těla. Za stabilitu těla je zodpovědná právě poloha těžiště. Nestabilní polohy vyžadují správnou korekci za pomoci aktivního svalového úsilí a příslušné spotřeby energie.

Těžiště nemá stále místo, poloha se neustále mění podle pohybu jeho segmentů. Pokud se tělo nachází v základní anatomické pozici, těžiště leží ve střední čáře v úrovni obratlů S₂-S₃, přibližně 4– 6 cm před přední plochou těl obratlů (viz obrázek 1, s. 16). U žen se nachází níže z důvodu větší hmotnosti dolní poloviny těla. Padá-li těžnice do středu opěrné plochy, tělo se nachází ve stabilní, rovnovážné poloze. Stabilitu těla lze zvýšit jednak zvětšením hmotnosti těla, ale také snížením těžiště nebo zvětšením opěrné plochy (Navrátil a Rosina, 2005, s. 84-86).



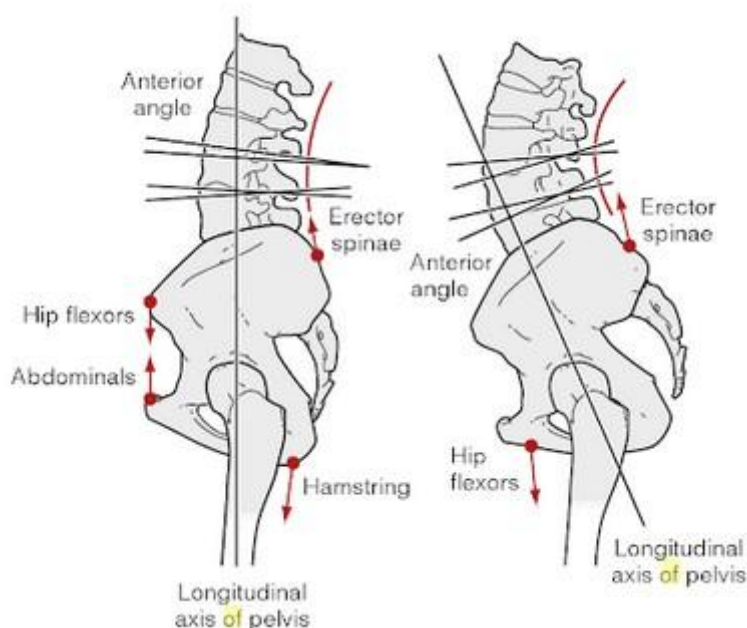
Obrázek 1 Těžiště těla u žen a mužů (Navrátil a Rosina, 2005, s. 85)

2.6.1 Změna těžiště v těhotenství

Jakmile těhotenství postupuje a dochází k nárůstu hmotnosti, zvětšující se děloha má vliv na držení těla (McLester a Pierre St., 2008, s. 221). Z biomechanického hlediska se změny projevují posunem těžiště ventrálně v sagitální rovině a rozdílným zatížením nohou s cílem posunutí těžiště více do zadní pozice. Přemístování těžiště dopředu a blíže k okraji báze opory může vést ke stavu nerovnováhy. Výsledky studií během statických měření ukazují významně nižší zatížení přední nohy a naopak vyšší zatížení zadní nohy (Opala Berdzik et al., 2010, s. 5-6).

Zvětšující objem dělohy a prsou se tělo snaží vykompenzovat prohnutím v lumbosakrálním (LS) úseku páteře zvýšenou lordózou, která se prohlubuje s postupujícím se těhotenstvím (viz obrázek 2, s. 17). Spolu s lordózou vzniká také kompenzační cervikothorakální kyfóza. Tato cervikothorakální kyfóza často vede k utlačování n. (nervus) medianus nebo n. ulnaris s projevy dysestezie a parestezie na předloktí a akrech (Poděbradská, Šarmírová a Procházka, 2018, s. 139-140). Ačkoliv zvýšenou bederní lordózou dochází ke kompenzaci nedostatečné rovnováhy, má to i svá úskalí, a to především zvýšené bolesti zad, provázející ženu v těhotenství (McLester a Pierre St., 2008, s. 221).

Aby se žena v pokročilém stavu těhotenství mohla normálně pohybovat, pracovat a vykonávat běžné denní činnosti, je třeba, aby se dobře nesla ve vertikále, což se odvíjí od správné opory nohou o zem. Právě chodidla nastavují a optimalizují tonus a následně také aktivitu celých dolních končetin. Žena nenašlapuje při chůzi pouze na patu, nýbrž na celé chodidlo. Opírá se o prstce a zároveň se o ně odráží v kroku, čímž se krok zkracuje. Pokud chodidla pracují tak, jak mají, je kotník stabilizovaný a odemčený, čímž je tedy odlehčena práce svalů kyčle a pánve (Lewitová, 2018, s. 7).



Obrázek 2 Zvýšená bederní lordóza (McLester a Pierre St., 2008, s. 221)

2.6.2 Ergonomie v těhotenství

Během těhotenství se mění dosah vzdálenosti. Žena se musí naučit zvedat předměty a manévrovat s nimi dále od svého těla. Pokud měla např. předmět v kuchyni na dosah 15 palců, což je asi vzdálenost 38 cm, se zvětšeným břichem má nyní předmět ve vzdálenosti 20 palců (přibližně 51 cm). Těhotná žena pak musí vynaložit větší úsilí, aby dosáhla na daný předmět, což způsobuje větší napětí v pažích, ramenech a dolní části zad. Zvedání zátěže dále od páteře se jeví jako potenciálně nebezpečné, protože svaly a vazy ženského těla jsou napínány více než před otěhotněním. Pánevní svaly se uvolňují a páteř se stává méně stabilní, čímž se zvyšují rizika úrazu zad (Tapp, 2000, s. 30).

Když se žena ohýbá, aby něco zvedla ze země, je třeba myslet na to, že zvedá nejen daný předmět, ale zároveň s ním i svou navýšenou tělesnou hmotnost. Zvedání těžkých těles

ovlivňuje ženu i plod mnoha způsoby. Svalová aktivita při zvedání břemen mění tok krve, který se snižuje v děloze a placentě, zatímco žena stojí. Navíc zvedání těžkých břemen může vyprovokovat děložní kontrakce (Tapp, 2000, s. 30-31).

Více než 50 % těhotných žen pociťuje bolest zad. Jak těhotenství postupuje a mění se zakřivení bederní páteře, trupové svalstvo se více namáhá, aby pomohlo ženě udržet stabilitu. Dlouhodobé stání bolest zad zvyšuje (Tapp, 2000, s. 31).

2.7 Změny muskuloskeletárního systému

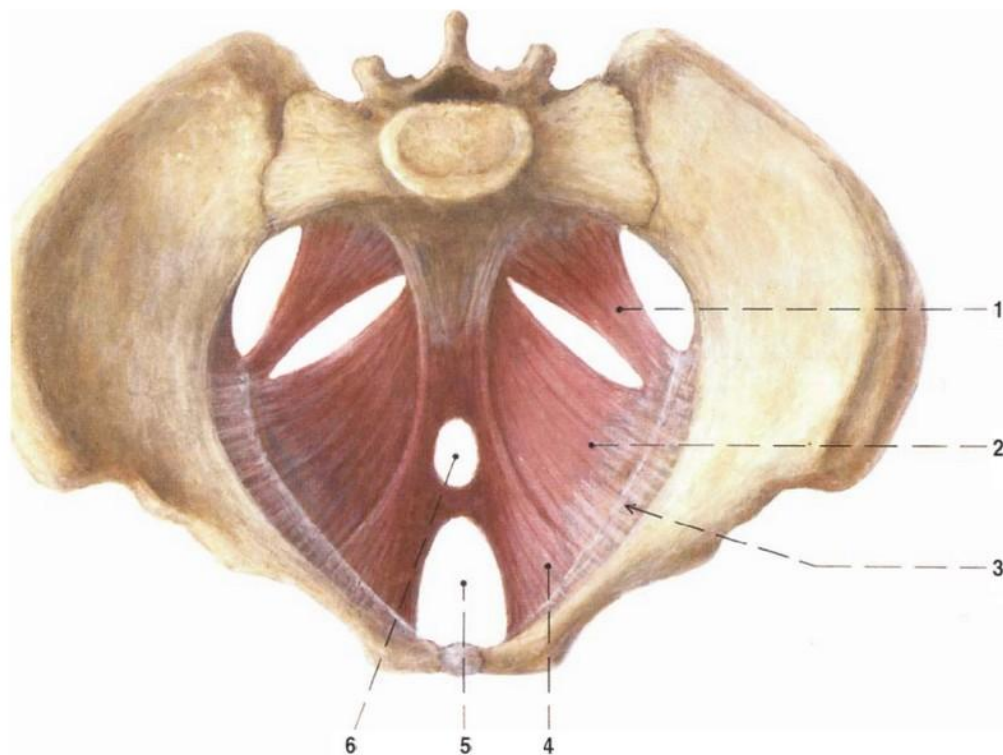
Břišní svaly se oslabují následkem většího obsahu břišní dutiny. Takto oslabené svalstvo má tendence se rozestoupit a vzniká diastáza. Zvětšováním prsních žláz dochází k oslabování a vytahování prsních svalů. Svaly pánevního dna netrpí tolik probíhajícími těhotenstvím, ale dochází k jejich poškození hlavně při porodu.

Zvýšenou bederní lordózou a přetěžováním zádového svalstva v bederní oblasti vznikají blokády a bolesti v kříži. Svaly se snaží udržet páteř ve fyziologickém postavení a u ženy nalézáme vadné držení těla.

Zvětšující se vahou jsou zatěžovány vazy a svaly dolních končetin. Dochází k jejich únavě a uvolňování svalů. Následkem tohoto stavu klesá nožní klenba. Žena pociťuje bolesti nohou nejen při stání, ale i při chůzi (Volejníková a Chlubnová, 1993, s. 5-13).

3 Dno pánevní

Svaly patří jednak funkčně ke svalům hráze, ale zároveň ke kosternímu svalstvu. Svalstvo dna pánevního má typický nálevkovitý tvar (viz obrázek 3). Dno je složeno ze dvou svalů – m. (musculus) levator ani a m. coccygeus (Marek, 2005, s. 31). Dno pánevní začíná na stěnách malé pánve a běží kaudálně k průchodu konečníku, před kterým prochází močová trubice, za níž se nachází průchod pochvy (Čihák, 2016, s. 403).



Obr. 368. SVALY DNA PÁNEVNÍHO; vnitřní plocha; pohled shora z pánve; přední strana na vyobrazení dole

1 m. coccygeus
2-4 m. levator ani
2 m. iliococcygeus

3 arcus tendineus musculi levatoris ani
4 m. pubococcygeus
5 hiatus urogenitalis
6 otvor pro rectum

Obrázek 3 Svaly dna pánevního (Čihák, 2016, s. 402)

3.1 Funkce dna pánevního

Hlavní funkcí je podpora orgánů pánve. Pubická část m. levatoris ani obkružuje zezadu vaginu a vytváří v ní hranu, kterou je podepřena, díky čemuž je děloha udržována ve správné poloze. Svalstvo funguje jako tzv. podpůrný aparát děložní. Svalstvo dále svým tahem zalamuje trubici konečníku a slouží jako hlavní uzávěrový sval konečníku. Svaly svou aktivitou tvoří pružnou spodinu pánve, která je aktivní a napíná se společně se zádonými svaly a svalstvem tělní stěny (Čihák, 2016, s. 404).

4 Cvičení v těhotenství

Pokud probíhá těhotenství bez problémů, je třeba, aby se žena nevyhýbala fyzické aktivitě, s ohledem nejen na své zdraví, ale také na zdraví plodu. Pohyb vede k lepšímu zdravotnímu stavu jak matky, tak dítěte (Perry, 2018, s. 64).

Jestliže žena před otěhotněním nebyla zvyklá na pravidelnější pohybovou aktivitu, není nutné v těhotenství vše dohánět. Těhotenské cvičení se musí přizpůsobit fyzickému stavu těhotné, dále jejímu vztahu ke cvičení, psychickému stavu a stádiu těhotenství. Pokud byla těhotná fyzicky aktivní již před začátkem těhotenství, může v řadě aktivit pokračovat, či je vhodně modifikovat a upravit tomuto stavu. Jak už bylo výše zmíněno, těhotenství se dělí na tři trimestry a pro každý tento trimestr jsou doporučovány různé typy cvičení (Roztočil, 2008, s. 145).

U většiny zdravých těhotných žen je nejvhodnější zařadit aerobní a v menší míře i posilovací aktivity. Vhodná délka cvičení je od 30 do 45 minut pětkrát týdně. Cvičení by mělo být prováděno v termoneutrálním prostředí, kde organismus snadno zvládá odvádění tepla. Nezbytným doplněním cvičení je udržování dostatečné hydratace a vyhýbání se tepelnému stresu. Teplota by se neměla zvýšit o více než 1,5 °C (Máček a Radvanský 2011, s. 160).

Cílem cvičení v těhotenství je udržet organismus ženy v dobré kondici tělesné i psychické, čímž se vytváří předpoklady pro správný vývoj plodu. Je třeba cvičit také proto, abychom kladně ovlivnili těhotenské změny. Cvičení má připravit ženu na porod tak, aby probíhal co nejlépe a nevyčerpal ani ženu, ani dítě (Volejníková a Chlubnová, 1993, s. 3).

Zaměřujeme se na:

- posílení břišních a prsních svalů,
- posílení svalů pánevního dna a nácvik jejich uvolnění,
- zabránění vzniku plochých nohou,
- nácvik správného držení těla,
- předcházení vzniku křečových žil,
- udržení či zvýšení vitální kapacity plic,
- podporu střevní peristaltiky (Volejníková a Chlubnová, 1993, s. 3).

4.1 Kontraindikace a rizika cvičení v těhotenství

Absolutní kontraindikace (podle ACOG, 2002)

- hemodynamicky významná srdeční onemocnění,
- hypertenze,
- restriktivní plicní onemocnění,
- rizika předčasného porodu,
- poruchy děložního čípku,
- cerkláž,
- opakované krvácení,
- předčasný porod v předchozím těhotenství,
- ruptura vaků blan,
- anemie těžšího stupně,
- závažná neurologická onemocnění,
- symfyzeolýza.

Relativní kontraindikace (podle ACOG, 2002)

- výrazné anemie,
- chronická bronchitida,
- extrémní obezita,
- nekontrolovatelný diabetes I. typu,
- extrémní hubenost (BMI <12),
- poruchy růstu plodu,
- předchozí sedavý způsob života,
- ortopedická omezení,
- nekontrolovatelné onemocnění štítné žlázy,
- těžké kuřáctví (Máček a Radvanský 2011, s. 159).

Zakázané pohybové aktivity

- pohybové aktivity s prudkými otřesy,
- silová aktivita svalových skupin,
- adrenalinové sporty,
- míčové sporty (basketbal, volejbal),

- klasický aerobik,
- lyžování,
- squash, tenis,
- jízda na kánoí,
- sportovní gymnastika,
- jízda na koni (Roztočil, 2008, s. 145; Beránková, 2002, s. 7; Máček a Radvanský, 2011, s. 160).

4.2 Cvičení dle trimestrů

Těhotné ženy se rozdělují do skupin podle pokročilosti těhotenství. Je třeba kontrolovat správnost provádění cviků a respektovat únavu těhotných. Pokud žena cítí slabost či únavu, mohou se zařadit relaxační nebo dechová cvičení (Volejníková a Chlubnová, 1993, s. 19).

4.2.1 Cvičební v 1. trimestru (1. – 4. měsíc těhotenství)

V 1. trimestru lze cvičit téměř bez omezení. Vyhýbáme se však skokům, výpadům, visům a běhu. Dá se cvičit ve všech polohách. V období termínu menstruace je třeba cvičit opatrně. Je třeba se zaměřit na ty oblasti, u kterých se v těhotenství vyskytují změny. Cvičí se břišní svalstvo, pracuje se s nožní klenbou, ženě se může doporučit i chození naboso, pokud byla na chůzi naboso zvyklá i před otěhotněním. Dále se posilují prsní svaly. Snažíme se podporovat elasticitu hrudníku a prokrvování dolních končetin. Aby nedocházelo k zácpě, zlepšujeme střevní peristaltiku. S ženou se nacvičuje také správné držení těla (Volejníková a Chlubnová, 1993, s. 19). Ukázka cvičební jednotky je uvedena v Příloze 1 (s. 59).

4.2.2 Cvičení v 2. trimestru (5. – 7. měsíc těhotenství)

Pokračuje se v cvicích, které byly započaty v 1. trimestru. Vynechávají se cviky vleže na břiše. V této cvičební jednotce se ještě navíc přidávají cviky na uvolňování kyčelních kloubů a trénuje se zadržování dechu (Volejníková a Chlubnová, 1993, s. 25). Příklad cvičební jednotky v Příloze 2 (s. 61).

4.2.3 Cvičení ve 3. trimestru (8. – 9. měsíc těhotenství)

Zde se již žena připravuje k jednotlivým porodním dobám. Musí být poučena o tom, jak co dělat v 1. a 2. porodní době (Volejníková a Chlubnová, 1993, s. 31-34). Žena se také učí

úlevové polohy a odlehčovací manévry (Volejníková a Chlubnová, 1993, s. 31-32; Roztočil, 2017, s. 236).

Příprava k 1. době porodní

V 1. době porodní je základem hluboké dýchání s důrazem na výdech. Důležité je, aby žena vydechla a přitom se uvolnila (Hudáková a Kopáčiková, 2017, s. 35). Žena se musí naučit břišní a psí dýchání. V době kontrakce je třeba, aby rodička dýchala do břicha. Při nádechu se zvedá břišní stěna, při výdechu naopak klesá. Toto břišní dýchání lze nacvičovat v libovolné poloze, avšak dolní končetiny musí být flektované v kyčlích. Rodička má položené ruce na břicho, nesmí dlaněmi na břicho tlačit (Volejníková a Chlubnová, 1993, s. 31-33).

Ke konci 1. doby porodní, kdy již žena cítí nutkání na tlačení, přestože ještě tlačit nemá, musí aplikovat rychlé povrchní dýchání tzv. psí dýchání. Toto dýchání se nacvičuje ve stoji, kdy je žena mírně předkloněná a ruce má opřené o kolena. Rychle a krátce se nadechne a ihned následuje rychlý, krátký výdech. Vdechy i výdechy musí být povrchní. Tento typ dýchání lze aplikovat i vleže na zádech s flektovanými dolními končetinami anebo ve stoji s oporou rukou o stůl (Volejníková a Chlubnová, 1993, s. 33).

Příprava k 2. době porodní

V rámci přípravy na 2. dobu porodní žena musí zvládnout zadržení dechu. Dále se musí naučit porodní polohu a odlehčovací manévry. V rámci úlevových poloh se aplikuje tlaková masáž pro zmírnění bolesti.

Příprava na zadržení dechu se dá trénovat vleže na zádech s flektovanými dolními končetinami a chodidly opřenými o podložku. Rodička se pomalu nadechne. Terapeut počítá nahlas po dobu 20 s. Následuje výdech. Poté se žena několikrát zhluboka nadechne a vydechne podle svého dechového rytmu. Dále se pokračuje zadržováním dechu, přičemž se prodlužuje zadržování dechu až na 1 minutu (Volejníková a Chlubnová, 1993, s. 33-34).

Pokud žena nezvládne zadržet dech na minutu, musí se naučit tzv. přidechnutí. Jestliže nemůže zadržovat dech, krátce a rychle se nadechne, aniž by vydechla a dále tlačí (Volejníková a Chlubnová, 1993, s. 35).

Na porodní polohu se žena připravuje vleže na zádech. Oběma rukama uchopuje dolní končetiny pod kolena a přitahuje je k ramenům. V této pozici zvedá hlavu a bradu přitahuje na prsa. Žena nesmí zatínat zuby, je nezbytné, aby měla ústa lehce pootevřená. Když žena zvládá tuto polohu, může v ní trénovat zadržování dechu a tlačení do konečníku. Tlačení se

však může nacvičovat až 3 týdny před předpokládaným termínem porodu (Volejníková a Chlubnová, 1993, s. 34).

Úlevové polohy

Úlevy od porodních bolestí lze docílit tlakovou masáží kožní řasy mezi prvním a druhým prstem pravé dolní končetiny. Při bolestech kříže a podbřišku si žena masíruje při hlubokém dýchání oblasti, ve kterých cítí napětí. Masáž kříže se vykonává pěstí a může ji provádět žena sama, nebo její partner. Masáž podbřišku se provádí třením malíkových hran rukou, které jsou přiloženy na symfýzu. Zmírnit bolest lze také tlakem palců na mediální stranu na lopaty kyčelní kosti, přičemž se vyhledává místo v této oblasti, které je citlivé na tlak. Tlak je vyvíjen v předklonu s flektovanými dolními končetinami (Roztočil, 2017, s. 236).

Odlehčovací manévry

Odlehčovací manévry pomáhají vstupu hlavičky do malé pánve. Manévry jsou doprovázeny hlubokým břišním dýcháním (Roztočil, 2018, s. 236). Pozice pro tyto manévry je ve stoji s rozkročenými dolními končetinami a rukama v bok. Žena krouží v této pozici pánví (Volejníková a Chlubnová, 1993, s. 32). Další manévr se provádí v předklonu, kdy se žena opírá o lůžko a hluboce dýchá (Roztočil, 2017, s. 236).

4.3 Reakce plodu na zvýšenou pohybovou aktivitu matky

Dlouhodobé pozorování vlivu pohybové aktivity na plod ukázalo, že při fyziologicky probíhajícím těhotenství jsou rizika úrazu nebo poškození plodu, v souvislosti s pohybovou aktivitou, velmi nepravděpodobné (Máček a Radvanský, 2011, s. 159).

Klíčovým bodem ve zkoumání vlivu pohybové aktivity na plod je distribuce krve v průběhu této pohybové aktivity. Přesun krve do pracujících svalů matky nesmí snížit dodání kyslíku a živin pro plod a zároveň nesmí být omezeno odvádění oxidu uhličitého. V průběhu pohybové aktivity plod reaguje tachykardií, která může být způsobena přechodnou hypoxií, anebo hormonální stimulací matky a zároveň zvýšením krevního tlaku. Tyto reakce se jeví jako obranný mechanismus, aby byl při pohybové aktivitě usnadněn transport kyslíku přes placentu a zároveň sníženo napětí oxidu uhličitého. Pokud by tyto obranné reakce trvaly delší dobu a opakovaně, mohlo by dojít k negativnímu vlivu na růst plodu (Máček a Radvanský, 2011, s. 159).

5 Fyzioterapie v těhotenství

Funkční poruchy pohybového systému (FPPS) jsou jedny z nejčastějších zdrojů bolesti. Nejdůležitější vlastností FPPS je jejich řetězení, kdy se vyvolá v jedné části pohybového systému (PS) porucha a zároveň je vyvolána porucha anatomicky i v dalších částech systému na různých etážích motoriky. Změny, které organismus prodělává během těhotenství, vyvolávají právě tyto FPPS. Jedním ze spouštěčů těchto poruch jsou zvýšené nároky na organismus ženy v těhotenství. Při diagnostice FPPS je třeba nahlížet na PS globálně a jako na celek (Poděbradská, Šarmírová a Procházka, 2018, s. 138-139).

Při FPPS se střídají intervaly, kdy je člověk bez potíží s chronicko intermitentním průběhem. Na rozdíl od strukturálních poruch se porucha nelokalizuje pouze v jedné oblasti PS. Mezi FPPS patří:

- spoušťové body,
- omezení pohybu (blokády),
- poruchy hybných stereotypů,
- poruchy statiky,
- vegetativní změny.

V těhotenství se nejčastěji jako projevy FPPS vyskytují low back pain (LBP), diastáza m. recti abdomini (DRA), plochá noha a syndrom karpálního tunelu (SKT) (Poděbradská, Šarmírová a Procházka, 2018, s. 140).

5.1 Plochá noha v těhotenství

U těhotných žen se často vyskytuje plochá noha, jelikož se rozvolňují struktury, které podporují klenbu nožní. Noha musí nést větší hmotnost a přizpůsobit se posunutí těžiště v těhotenství (Kolář, 2009, s. 636).

Klinicky se plochá noha projevuje bolestí v oblasti hlezna a subtalárního skloubení. Bolest se propaguje až na přední stranu bérce. Patní kost je ve valgózním postavení a zevní hrana plosky nemá kontakt s podložkou. Přední noha se nachází v abdukci a pronaci. Nález doprovázejí ještě otoky a varixy. Noha ztrácí svoji pružnost (Kolář, 2009, s. 511)

5.1.1 Fyzioterapie ploché nohy v těhotenství.

Fyzioterapeutickými metodami se snažíme facilitovat svalstvo, které formuje klenbu. Provádějí se senzomotorická cvičení, trénuje se rozložení tlaku na chodidle, provádí se nácvik

malé nohy při centrovaném postavení kloubů. Mobilizují se klouby nohy, protahují se svaly v hypertonu a ve zkrácení. Aplikují se techniky měkkých tkání (Kolář, 2009, s. 511).

V rámci konzervativní terapie se doporučuje používání ortopedických vložek, které jsou individuálně vyráběny na míru dle odlitku nohy (Kolář, 2009, s. 511).

5.1.2 Low back pain v těhotenství

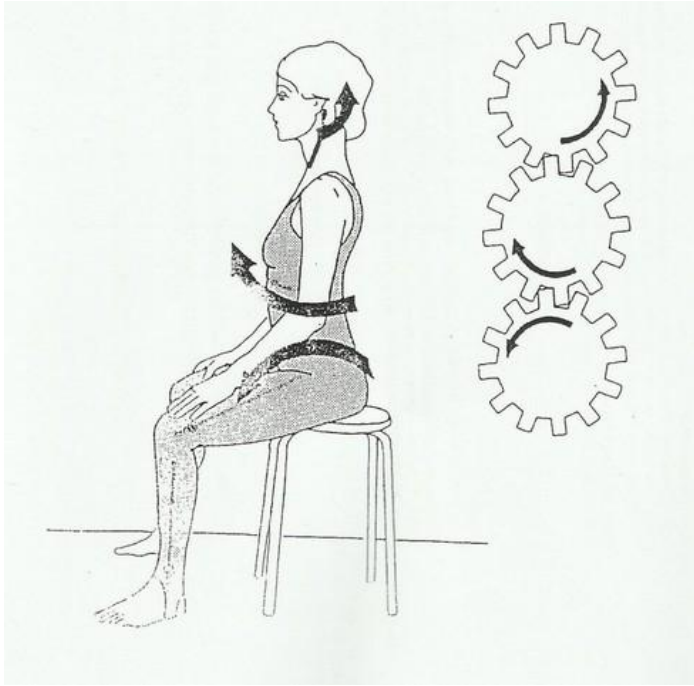
LBP se definuje jako bolest zad mezi posledním žebrem a infragluterální rýhou, vzniklá bez známé příčiny. Bolest vyzařuje na posterolaterální stranu stehna, do kolene a lýtky a není nijak spjata se strukturální patologií. Zvyšuje se při běžných denních aktivitách, ale i při chůzi. Vzniku LBP přispívá také poškození svalů pánevního dna, vzniklé porodem v předchozím těhotenství (Poděbradská, Šarmírová a Procházka, 2018, s. 140).

5.1.3 Fyzioterapie při low back pain

Gynekologické potíže jsou spojeny s bolestí v křížové oblasti. Často bývá u žen s bolestmi zad přítomen SI (sakroiliakální) posun nebo LS blokáda. Manipulační léčbou lze u většiny žen odstranit tyto potíže (Lewitt, 2003 s. 322). V případě těhotenství je příčina bolesti zad, následkem přetížení a špatným držením těla, řešena odstraněním svalových dysbalancí a nácvikem správného držení těla. U hypermobilních při statickém přetěžování se doporučují opěry a zaměřujeme se na hluboký stabilizační systém (HSS) (Lewit, 2003, s. 280).

Na bolavá záda se obecně doporučují cviky dle Ludmily Mojžíšové, ať je žena těhotná nebo ve stavu před těhotenstvím. Cviky dobře fungují na přetížené vzpřimovače trupu (Beránková, 2002, s. 31).

Špatné držení těla vede k patologické aferentaci. Správné držení těla se přirovnává dle Brüggera k modelu 3 ozubených kol (viz obrázek 4, s. 27.). Kola se nacházejí ve vzájemné souvztažnosti a jsou charakterizovány 3 základními pohyby: klopení pánve vpřed, zvednutí hrudníku a protažení šíje (Kolář, 2006, s. 280).



Obrázek 4 Brüggerův model ozubených kol (Pavlů, 2000, s. 167)

5.2 Syndrom karpálního tunelu

SKT je způsoben kompresí vasa nervorum n. mediani v canalis carpi. V těhotenství se vyskytuje až u 62 % žen. Nejčastěji se objevuje v posledním trimestru. Na vzniku se jednak podílejí hormonální vlivy, přičemž relaxin způsobuje zánětlivé změny v ligamentum carpi transversum a následný útlak vasa nervorum, a retence tekutin. Riziko vzniku SKT je častější u obézních a žen trpících na DM (Poděbradská, Šarmírová a Procházka, 2018, s. 141).

5.2.1 Fyzioterapie u syndromu karpálního tunelu

Při terapii SKT se aplikují protahovací techniky u svalu s vazivovými změnami spolu s narušenými fasciemi. Po dosažení patologické bariéry se čeká na fenomén tání a následné protažení dané struktury. Ke snížení hypertonu svalu se hned v úvodu terapie aplikují metody postizometrické relaxace (PIR), reciproční inhibice a agoisticko-excentrická kontrakce dle Brüggera. V oblasti šlach a úponů se lokálně ošetřují spoušťové body tzv. trigger points.

Mobilizují se jednotlivé klouby a používají se trakční techniky za účelem snížení nocicepce v dané oblasti. Technikami se zlepší mobilita kloubu a proprioceptivní aferentace. Při změněném kožním cití se doporučují techniky hlazení, kartáčování, míčkování, poklepy na danou oblast atd.

Z metod na neurofyziologickém podkladě se zařazuje proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF), Vojtova reflexní lokomoce, cvičení v otevřených a uzavřených

kinematických řetězcích k optimalizaci zapojení svalů a správnému nacvičení motorického programu tak, aby nedocházelo k přetěžování svalů a kloubů.

Při otoku se aplikuje klasická lymfodrenáž malým tlakem, aby nedošlo k mechanické obstrukci lymfatických cév. Pohyb se vede od periferie k centru (Kolář, 2009, s. 342-343).

5.3 Blokády žeber

Zvětšováním prsních žláz získávají prsa ženy na objemu i hmotnosti, což spolu se zvýšenou laxitou vazů nepůsobí pozitivně na hrudní páteř a dochází k jejímu přetěžování. Následkem tohoto přetěžování vznikají blokády a dochází k jejich dalšímu řetězení v PS (Kolář, 2009, s. 636).

5.3.1 Terapie blokády žeber

Blokády žeber se ošetřují mobilizacemi. Pro mobilizaci horních žeber se osvědčuje technika dle Kubise přes lopatku, která se provádí vsedě. Provádět se dá i na zádech dle Mitchella, je tedy vhodná i pro ženy v pokročilejším stavu těhotenství. Tyto metody se používají při blokáдах třetího až pátého žebra (Lewit, 2003, s. 202). Blokovaná žebra lze také ošetřit způsobem popsáným Ludmilou Mojžíšovou (Malá, 2018, s. 51).

Spojit manipulační léčbu a rehabilitaci lze pomocí automobilizačních technik. Hrudní páteř a žebra lze automobilizovat vsedě s abdukovanými pažemi do retroflexe. Během výdechu dochází k aktivaci břišních svalů s vytvořením punctum fixum a napřímením hrudní kyfózy (Lewit, 2003, s. 223-225).

5.4 Terapie dle Mojžíšové v těhotenství

Při blokáдах SI na jedné straně se vyskytuje dle zákonitostí řetězení i blokáda LS přechodu na druhé straně. Tyto blokády jsou doplněny také o blokády žeber. Terapeutické postupy dle Ludmily Mojžíšové se mohou v těhotenství používat, včetně ošetření pánevního dna. Ošetření krční a bederní páteře dle Mojžíšové není kontraindikováno a lze také použít v těhotenství. Trénují se dechová cvičení k uvědomění pánevního dna, neuzívá se však zadržování dechu nebo vypuzovací dechové techniky. Propojuje se funkce pánevního dna, bránice a mezižeberních svalů, aby docházelo k jejich funkční souhře. K uvolnění mezižeberních prostorů, které jsou vlivem těhotenství hypertonické se zablokovanými žebry, se užívá cílené dýchání do hrudníku.

Po vyřešení problému často dochází k jejich recidivám. Proto žena provádí automobilizační polohy v klidu svého domova (Malá, 2018, s. 48-49).

5.5 Jóga

Jóga je kladně hodnocena, bezpečná a doporučována i v těhotenství. Pomocí ní zůstane těhotná v dobré fyzické kondici (Widdowson, 2004, s. 6). Je třeba myslet na individuální přístup k pacientce. Skupinová cvičení jógy se volí podle typu cvičení a zkušeností pacientky s jógou. Pokud pacientka nemá zkušenosti s jógou, nedoporučuje se začínat s ní v těhotenství (Malá, 2018, s. 52). Užívají se dynamické jógové polohy zacílené na stabilizaci a práci v uzavřených kinematických řetězcích. Pozice se volí vzhledem k míře těhotenství.

Do 16. týdnu lze využít polohu holuba Kapotasany k automobilizaci SI a LS přechodu. Pozice vyžaduje protažení ventrálního svalstva pánve a femuru na dolní končetině, která je zanožená. Další pozice, zvaná Janu Shirshasana (viz Příloha 3, s. 63), pomáhá s uvolněním hypertonního m. quadratus lumborum, mobilizuje SI a uvolňuje LS přechod.

Poloha čápa, Pada Gusthasana, zobrazená v příloze 4 (s. 64), je vhodná v kterékoli době těhotenství. Vyžaduje oporu chodidla, která zajišťuje punctum fixum trupu s pánví. V pozici je žádoucí použití dvou popruhů, které napřimují pánev.

Tyto pozice jsou vhodné k rychlému napravení funkčních blokád SI a LS segmentů (Malá, 2018, s. 50).

5.6 Respirační terapie

Dech otevírá vnitřní prostor pro dítě pod bránicí. Pomocí dechu se otevírá prostor hrudníku pro vlastní dechový pohyb. Vlivem tlaku rostoucího poprsí může být dech omezen a ztížen tahem dolů. Při těchto problémech se pacientce doporučuje hledat vhodnou podprsenku bez kostic a poučit pacientku, aby se snažila opírat dechem a hrudníkem do vlastních prsou, čímž se snáze ponesou. Dále je možné zmírnit tíži dýchání omotáním hrudníku pomocí delšího šátku přes prsa, čímž se tlak rozloží na větší plochu. Pokud žena cítí nedostatek dechu, doporučuje se vědomé dýchání v odlehčených polohách (Lewitová, 2018, s. 8).

Cvičení jsou zaměřena na nácvik a osvojení správného dechového stereotypu a nácvik správného dýchání jako formu přípravy na porod. Bránice se při dýchání chová jako píst. Při nádechu klesá dolů, tlačí na orgány břišní dutiny a směřuje k horní části dělohy, čímž umožňuje zvětšení objemu hrudníku. Při výdechu se vrací zpět, čili stoupá vzhůru (Beránková, 2002, s. 11).

Dechová cvičení se doporučují, jelikož pomáhají rodičce, aby se uvolnila a dítěti se přes placentu dostalo více kyslíku. Správné dechové techniky také mění vnímání bolesti. Když se žena zaměří na dýchání, snadněji se odpoutává od okolního dění, lépe se soustředí

a dochází ke správnému vylučování hormonů, které podporují a usnadňují průběh porodu (Hudáková a Kopáčiková, 2017, s. 35).

5.7 Příprava hráze na porod

Hráz bývá velmi často poraněna při porodu, kdy dochází k poranění spontánně. Častěji se však provádí cíleně chirurgický nástřih hráze (epiziotomie), jako prevence před následným poraněním hráze, anebo při komplikacích během porodu. Různými metodami lze připravit hráz na porod, aby se zabránilo jejímu poranění a předcházelo se i samotnému nástřihu hráze (Bohatá a Dostálek, 2016, s. 193).

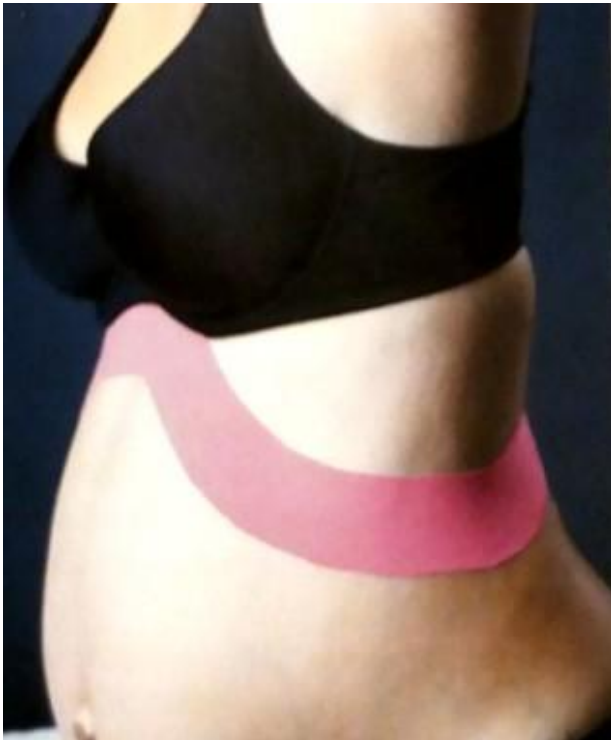
Masáž hráze má za cíl zvýšit pružnost svalů perinea, čímž se sníží jejich odpor. Masáží se hráz připraví na porod, při porodu se roztáhne, aniž by došlo k jejímu poranění. Tuto masáž může žena provádět sama, nebo za pomoci partnera. Provádí se od 35. týdne těhotenství a používají se přírodní olejíčky, například olivový či mandlový. Masíruje se tak, že se vloží dva prsty do poševního vchodu a prsty se provádí pohyb do tvaru písmene U. Je dokázáno, že masáž hráze před porodem snižuje riziko epiziotomie, čímž se zvyšuje naděje na porod s intaktní hrází (Ugwu et al., 2018, s. 1257).

V rámci přípravy na porod se dále osvědčily vaginální dilatační balónky EPI-NO a Aniball. Princip používání obou balónků je stejný. Balónek EPI-NO je německého původu, používá se od 37. týdne těhotenství až do porodu. Cílem je dosažení dilatace na 8 – 10 cm průměru. Je složen ze silikonového balonku a ruční pumpy, která může obsahovat ukazatel tlaku. Aniball je již český výrobek tvaru kalabasy, africké tykve. Je vhodné ho používat od 36. týdne těhotenství až do porodu. Jeho cílem je dosažení dilatace na obvod 28– 30 cm. Balónky se zavádějí do pochvy na dobu 30 minut denně. Začíná se s ním pracovat tak, že po dobu 10 minut žena stahováním a uvolňováním posiluje svalstvo pánevního dna. Po tomto cvičení žena musí balonek co nejvíce nafouknout a nechat ho v pochvě dalších 10 minut. Je důležité ji upozornit, aby cítila tlak, nikoliv bolest. Posledních 10 minut zavedení už má žena uvolněné svalstvo a balonek nechává volně vyklouznout z pochvy (Bohatá a Dostálek, 2016, s. 195-196). Používáním tohoto balonku žena mechanicky rozšiřuje měkké tkáně porodního kanálu a připravuje je na porod. Posilováním svalů pánevního dna je pak žena schopna u porodu tlačit efektivněji. U žen, které před porodem používaly dilatační balónky EPI-NO nebo Aniball, je značně menší výskyt poranění hráze během porodu (Bohatá a Dostálek, 2016, s. 199).

5.8 Kinesiotaping v těhotenství

V těhotenství je omezená funkce bránice, což ovlivňuje nejenom respirační funkce, ale svou posturální funkcí má význam při globální stabilizaci osy těla. Zvětšující se děloha oslabuje svaly břišní stěny, které patří mezi dynamické stabilizátory páteře (Kobrová a Válka, 2017, s. 138).

Při využití tejpování je důležité facilitovat funkci bránice (viz obrázek 5) a dále facilitovat břišní svaly – m. rectus abdominis, mm. (musculi) externi obliqui abdominis, mm. interni obliqui abdominis a m. transversus abdominis (viz obrázek 6, s. 32).



Obrázek 5 Facilitace funkce bránice (Kobrová a Válka, 2017, s. 139)



Obrázek 6 Facilitace břišních svalů (Kobrová a Válka, 2017, s. 139)

Pomocí tejpování jde také ovlivnit přetížené stabilizátory páteře v oblasti LS přechodu, kdy se využívá stabilizace přechodu „X technikou“ (viz obrázek 7) (Kobrová a Válka, 2017, s. 138-141). Odstranit lze i bolesti v oblasti SI skloubení, které souvisejí se změnami držení těla a posunem těžiště (Kobrová a Válka, 2017, s. 140).



Obrázek 7 Tejpování LS přechodu „X“ technikou (Kobrová a Válka, 2017, s. 141)

Aby došlo k úlevě při oteklých dolních končetinách, které jsou v těhotenství velmi časté, používají se lymfatické tejpky (viz obrázek 8). Tyto tejpky se aplikují pouze po dohodě s lékařem (Kobrová a Válka, 2017, s. 141).



Obrázek 8 Lymfatické tejpování na otoky dolních končetin (Kobrová a Válka, 2017, s. 141)

5.9 Diastáza

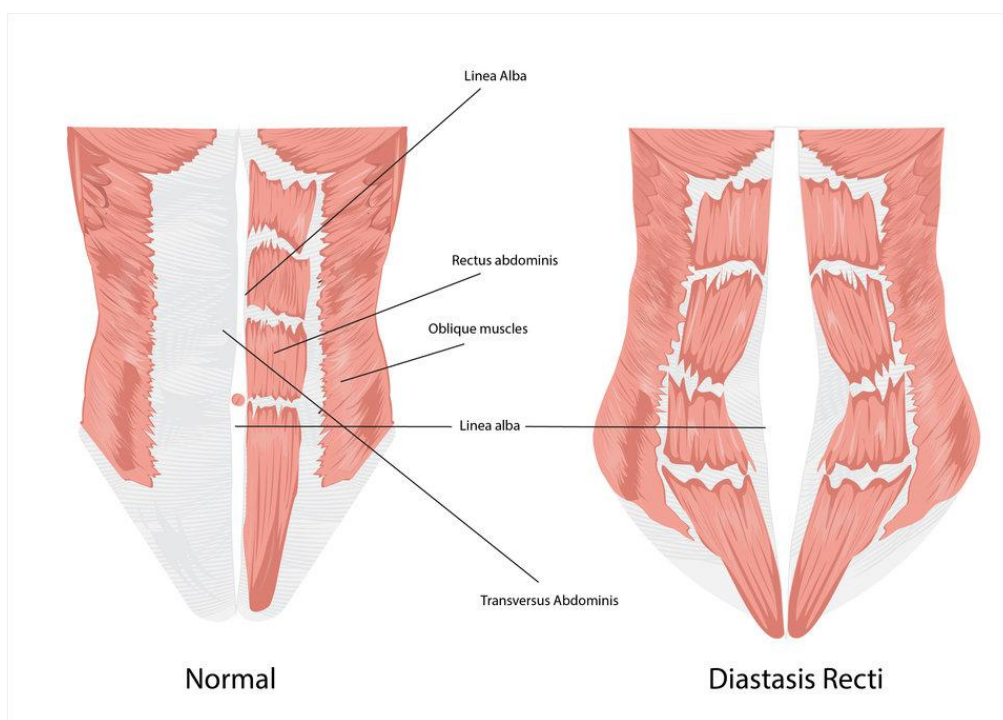
DRA je definována jako rozestup dvou přímých břišních svalů v linea alba do stran (viz obrázek 9, s. 34). Doposud nejsou dostatečné informace ohledně výskytu a rizikových faktorech vzniku (Sperstad et al., 2016, s. 1092). Objevuje se kolem 21. týdne těhotenství a prevalence se dále mění (Prokešová, 2018, s. 41). DRA je však častější u lidí, kteří mají volnější vazivo a tenké svalstvo trupu (Lewitová, 2018, s. 10). Bylo však dokázáno, že kvůli velkým hormonálním změnám, spojených s obdobím těhotenství, šestinedělí a laktace, se mění viskoelastické vlastnosti měkkých tkání. Dochází k zvýšené laxicitě pojivových tkání a následnému snížení svalového tonu. Za těchto předpokladů pak samotná DRA vzniká (Prokešová, 2018, s. 41). Nejčastěji pozorujeme diastázu 4,5 cm nad umbilikem. Právě tam je nejméně odolná tkáň vůči mechanickému zatížení a zde je nejvíce oslabený m. rectus abdominis (Prokešová, 2018, s. 41).

Zvětšováním dělohy dochází k protahování přímých břišních svalů. Během dalšího postupu těhotenství a většímu protahování těchto svalů, ztrácejí tyto svaly svůj vektor síly s následným poklesem síly během svalové kontrakce (Kamel a Yousif, 2017, s. 465-466).

Rizikové faktory pro vznik diastázy jsou zejména: věk těhotné ženy, již prodělané těhotenství, císařský řez, velký nárůst hmotnosti v těhotenství, vysoká porodní váha dítěte a rasová příslušnost (Kamel a Yousif, 2017, s. 465-466).

Diastáza je nepříjemná pro pacientky zejména z estetického hlediska a zapříčiňuje psychické problémy. Vážnější problémy však můžou způsobit oslabené břišní svaly, které ohrožují ženu vznikem pupeční nebo epigastrické kýly (Michalska et al., 2018, s. 97-99).

DRA je snadno diagnostikována v supinační pozici, bez polštáře pod hlavou a s flektovanými dolními končetinami. Terapeut palpuje m. rectus abdominis v úrovni pupku, přičemž je klientka vyzvána, aby zvedla hlavu. Při tomto vyšetření jdou prsty terapeuta horizontálně s přímými svaly, a pokud se zaboří do mezery na šířku dvou a více prstů, test je považován za pozitivní a oznamuje nám rozestup přímých břišních svalů (Placzek a Boyce, 2006, s. 232).



Obrázek 9 Diastáza přímých břišních svalů *WarriorTechocr®*

5.9.1 Fyzioterapeutické řešení diastázy

Při DRA se doporučuje vyhýbat se aktivitám, při kterých se zapojují břišní svaly, zejména zvedání těžkých věcí. Zvýšenou opatrnost je třeba věnovat způsobu, jakým žena vstává z postele z pozice na boku, stejně tak i neopomenout flektování kolenních a kyčelních kloubů, namísto flexe celého trupu během každodenních aktivit (Opala-Berdzik a Dabrowski, 2009, s. 69). Při výrazné diastáze již v těhotenství se doporučuje, aby si žena břicho ovázala šátkem, čímž dojde k snižování tahu na stěnu břišní. Fixace břišní stěny stahovacími pásy či šátky se jeví jako jedna z nejvíce efektivních možností konzervativní terapie diastázy, ať již v těhotenství nebo po porodu (Lewitová, 2018, s. 10).

Používá se i kinesiotaaping v těhotenství, avšak samy těhotné volí tuto metodu pouze jako krátkodobé řešení (Prokešová, 2018, s. 41).

Fyzikální terapií nelze tento problém řešit v probíhajícím těhotenství. Po skončení těhotenství se používá elektrická stimulace přímých břišních svalů během posilování břišních svalů s cílem přiblížení těchto svalů, což podporuje jejich návrat do normální pozice a délky (Placzek a Boyce, 2006, s. 232).

Cílem fyzioterapie v případě diastázy je aktivace HSS a šikmých břišních svalů. Nejdůležitější je aktivace m. transversus abdominis, jehož vliv je důležitý pro stabilizaci lokalizace orgánu a brání jim, aby vstupovaly do volného prostoru mezi přímé břišní svaly (Kolář, 2009, s. 637).

Vhodný je cvik „leg slide“ a izometrická kontrola břišních svalů k udržování dostatečné svalové síly během těhotenství (viz obrázek 10). Pacientka leží na zádech, bedra má opřená o podložku. Při nádechu zvedne dolní končetiny do 90° flexe a s výdechem pokládá střídavě končetiny ploskou nohy na podložku. Tento cvik vychází ze cvičení Pilates a lze jej různě modifikovat.



Obrázek 10 Leg slide *Woodlands Physiotherapy*®

6 Šestinedělí

Šestinedělí (*puerperium*) je etapa začínající porodem placenty, ve které se vrací porodní cesty a celé tělo ženy do stavu před otěhotněním. Dochází k regeneraci po těhotenství a porodu. Tato doba je pro ženu velmi náročná nejen fyzicky, ale i psychicky.

Ukončení šestinedělí je různé a považuje se za něj skončení poporodních involučních změn v organismu ženy a úprava menstruačního cyklu. Tyto změny jsou závislé na trvání laktace a frekvenci kojení. Šestinedělí může trvat 6 – 12 týdnů po porodu. Většina fyziologických funkcí ženského organismu se však vrací do normálu do 6 týdnů po porodu. Výjimkou jsou změny v kardiovaskulárním aparátu a psychickém stavu ženy, které se mohou vracet do normálu i několik měsíců po porodu (Roztočil, 2008, s. 127).

6.1 Změny v šestinedělí

6.1.1 Děloha

Zmenšování neboli involuce dělohy, je po porodu u každé ženy poměrně individuální. Je způsobeno přeměnou myometrálních svalových snopců na vazivo a jejich následnou atrofií (Roztočil, 2008, s. 127-128). Svalová vlákna se začínají svažovat a svalové buňky se zmenšují, jejich počet se však nemění (Čech et al., 1999, s. 137). Již za 14 dní po porodu děloha nepřesahuje svými rozměry malou pánev a na konci šestinedělí má už normální velikost. Asi 3 dny po porodu placenty se vnitřní svalovina dělohy (endometrium) rozlišuje na 2 vrstvy. První, povrchová vrstva, nekrotizuje a následně dochází k jejímu odloučení z dělohy. Druhá, vnitřní vrstva, tvoří základ pro nové endometrium, které začíná růst asi 3 dny po porodu. Nové endometrium je plně vytvořené za 6 týdnů od porodu (Roztočil, 2008, s. 127-128). Na konci šestinedělí má děloha rozměry jen nepatrně větší, než před samotným těhotenstvím (Čech et al., 1999, s. 137).

6.1.2 Břišní stěna

Po porodu se vrací elasticita břišní stěny a obnovuje se tonus přímých svalů. Rozepjetí břišní stěny v těhotenství způsobuje drobné trhlinky elastických vláken škáry a vznikají drobné jizvičky tzv. striae, které mohou přetrvávat i po porodu a získávají stříbřitě šedou barvu (Čech et al., 1999, s. 139).

6.2 Možnosti fyzioterapie v šestinedělí

Žena může začít rehabilitovat již 12 – 14 hodin po porodu (Kolář, 2009, s. 637).

6.2.1 Fyzioterapie při dysfunkci pánevního dna

V oblasti pánevního dna je velmi častá porucha funkce, či porucha strukturální. Tyto poruchy se pak klinicky projevují formou slabosti, bolesti genitálií, při pohlavním styku, močení nebo v okolí kostrče. Adekvátní nitrobřišní tlak se podílí na zajištění kontinence. Pokud je však přítomná výrazná slabost nebo porucha integrity pánevního dna, dochází k poruchám kontinence a únikům moči. V rámci terapie je potřeba tento tlak modulovat (Havličková, 2017, s. 15).

Před samotným zahájením terapie je třeba myslet na řetězení dysbalancí. Tyto dysbalance se musí odstranit a musí se upravit lokální patologie, které s nimi souvisejí. K terapii se využívají zejména měkké techniky a uvolnění fasciálních a vazivových struktur a viscerální terapie.

Valná většina pacientek má problémy uvědomit si oblasti a svalstvo pánevního dna. Proto je třeba pacientku edukovat a vysvětlit jí základní znalosti týkající se anatomie pánevního dna. Pokud jsou pacientky pohybově aktivnější a cílem je hypertrofie svaloviny, musí být zvýšeny nároky na práci této svaloviny. Aby se tyto svaly příliš rychle neadaptovaly na trénink, doporučuje se zvyšovat počet opakování, obměňovat výdrž kontrakce, střídát různé pozice, anebo využívat cvičení s vaginálním závažím. Nacvičují se také manévry, při kterých pacientka cítí únik moči, například zvedání břemen, poskoky atd. (Havličková, 2017, s. 15-16).

Důležitý je také trénink výdrž kontrakce při nutkání na močení. Trénink vychází z mechanického zvyšování tlaku uvnitř močové trubice a zároveň z inhibování detruzoru neurogenní cestou. V rámci terapie pánevního dna se přechází do vertikální pozice.

Pánevní dno má mnoho funkčních spojení s blízkými, ale i vzdálenějšími strukturami, zejména se svalovinou dolní břišní stěny a zevními rotátory kyčle. Pánevní dno je zapojeno také do horizontálního funkčního spojení, které se podílí na funkci podpůrné, sfinkterové a posturální – dno dutiny ústní, bránice a pánevní dno. Díky tomuto funkčnímu spojení lze jako terapii použít cvičení globálních metodik, a to Klappovo lezení, PNF, Vojtovu reflexní terapii, terapii dle R. Brunkow a dynamickou neuromuskulární stabilizaci (DNS) (Havličková, 2017, s. 16-17).

U pacientek s poruchou koordinovaného pohybu a spolupráce svěračů se často nalézá porucha automacie. Cílem terapie je reedukace manévru vyprazdňování a zvyšování nitrobřišního tlaku zároveň při zachování relaxace svalů. Při zpomalení peristaltiky lze terapii podpořit viscerální masáží, či zvýšenou flexí dolních končetin při vyprazdňování za účelem zvýšit anterorektální úhel (Havlíčková, 2017, s. 17-18).

Pokud je diagnostikován stupeň svalové síly 0 – 2, měla by být do terapie zařazena také elektrogymnastika s danými parametry (viz tabulka 2). Při stimulaci je třeba dbát na to, aby pacient vědomě kontrahoval svalstvo pánevního dna (Havlíčková, 2017, s. 16).

Tabulka 2 Parametry pro elektrogymnastiku (Havlíčková, Umění fyzioterapie, 2017, s. 16)

Frekvence	Svalová slabost 5-50Hz
	Urgence 5-20Hz
	Retence moči 200Hz
Délka impulsu	100-250 μ s
Intenzita	Nadprahově motorická - stisk análního svěrače
Délka impulsu a pauzy	1:1 / 1:2
Druhy proudu	Symetrický / Asymetrický bifázický
Elektrody	Vaginální / Rektální
Doba trvání	10-30 minut
Frekvence a doba ošetření	2x denně, každý den, 6-8 měsíců

Pánevní dno v souvislosti s nohou

Jako velmi efektivní se ukázalo zakomponování korekce stoje do cvičení pánevního dna. U dysfunkcí pánevního dna se pracuje v polohách vycházejících z DNS a využívá se tzv. feedback na labilních plošinách (Skalka, 2017, s. 37-38).

Terapie si klade za cíl správně zapojit pánevní dno v různě náročných posturálních zátěžích, a to bez volní korekce. Pracuje se v co nejvyšších etážích paralelně v co nejvyšších polohách, které pacientka zvládne a je vyžadováno pravidelné cvičení doma při všech běžných situacích, při kterých se alespoň chvíli stojí na místě. Je třeba zlepšit pacientky

kondici, proto se doporučuje pravidelná kondiční chůze. Bez celkového zlepšení kondice by tato metoda nenabyla na účinnosti (Skalka, 2017, s. 38).

V terapii je v první řadě důležité se naučit vnímat pánevní dno a jeho aktivní volní řízení. Jako další důležitý bod je cílená aktivace opěrní funkce nohy. Normalizace tonu v oblasti pánve lze docílit až v uzavřeném kinematickém řetězci, což umožní správné zapojení pánevního dna a kyčlí do souhry s trupem a s bránicí ve všech svých funkcích.

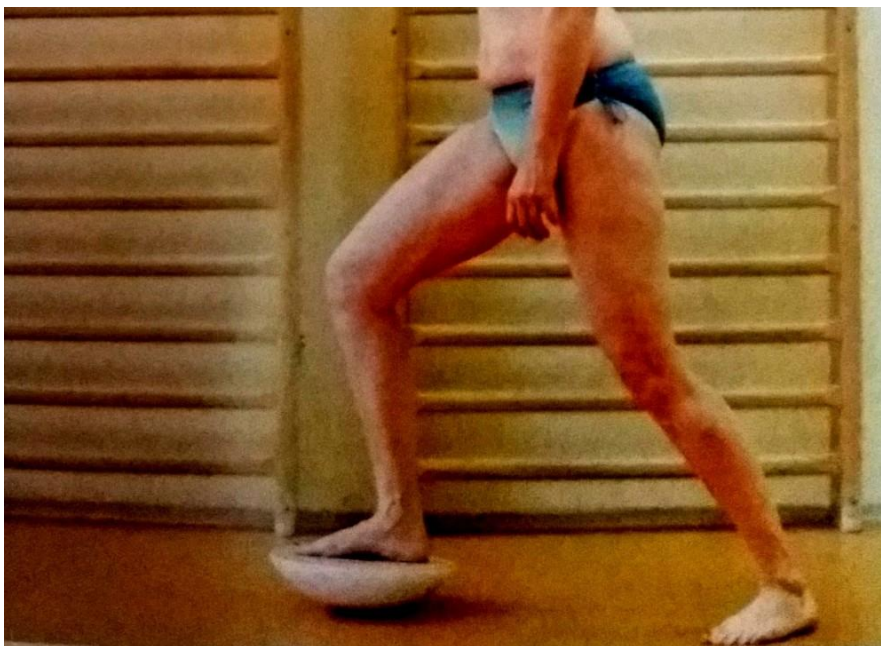
Pro spoustu pacientek je velmi náročné vnímat své pánevní dno a naučit se s ním pracovat. Pro začátek se mohou použít Kegelovy cviky, které jsou poměrně populární v široké veřejnosti. Samotný průběh cviku nečiní problémy, problematická však bývá druhá fáze cviku, a to relaxace, zapříčiněná buď vysokým tonem hýžd'ového svalstva, nebo horní části přímého břišního svalu. Trénink relaxace a uvolnění přímého břišního svalu se provádí na břicho s dlaněmi na podbřišku a kyčlemi ve vnitřní rotaci. V této pozici pacientka relaxuje s dýcháním zacíleným do břicha, pod dlaně, s aktivní prodlouženou nádechovou fází a volným výdechem. Tímto způsobem se jednak zrelaxují hýžd'ové svaly a přímé břišní svaly, ale také dojde k facilitaci m. transversus abdominis a pánevního dna právě v nádechové fázi. Ke znásobení účinku lze ještě použít suché teplo, například formou teplého ručníku. Cvičení je zařazeno u nemocných s bolestmi v oblasti pánve. Vnímání pánevního dna mohou pacientky trénovat i doma v různých polohách (Skalka, 2017, s. 39- 40).

U pacientek s dysfunkcí pánevního dna lze nalézt také výpadek oporné plochy nohy, příčně plochou nohu, dále také různé deformity prstů, což se projevuje zejména při chůzi. Pro zjištění poruch klenby nohy se využívá test chůze po špičkách 1 cm nad zemí. Pokud je klenba v pořádku, anebo je její porucha jen malá, klenba je při této chůzi nastartovaná, zlepší se statika kyčle a chůze působí na pohled ladnější. Při potížích klenby se při tomto testu zvýrazní patologie, či vůbec nebude takováto chůze proveditelná. Stejných výsledků lze dosáhnout při vyšetření chůze pozpátku, kdy navíc zjistíme i informace o prostorové orientaci a jistotě pohybu (Skalka, 2017, s. 40).

Samotná noha se ošetřuje mobilizací phalangů, metatarzů, facilitací aferentace, balančních plošin nebo střídavě šlapacích koupelí s oblázky.

Nacvičuje se také správné opření nohy vsedě či vestoje. Vsedě terapeut kontroluje centrované postavení dolní končetiny, kdy je bérec kolmo opřený o podložku s koleny lehce od sebe. Terapeut nastavuje chodidlo do osy stehna a posouváním chodidla po podložce za patu dopředu nacvičuje správné opření chodidla. Klíčové je opření malíkové hrany

a nastavení paty do osy. Vestoje pacient provádí výpady a opírá se ploskou nohy o labilní plošiny (viz obrázek 11) (Skalka, 2017, s. 40).



Obrázek 11 Návčik opory o balanční plošinu (Skalka, 2017, s. 41)

V terapii je dále důležité se zaměřit na postavení pánve ve stoji. Korigovat stoj je třeba individuálně, jelikož každý má jiné zakřivení v oblasti bederní páteře, jiný tonus břišních svalů a hýždí, odlišné postavení pánve a různou míru zkrácení flexorů kyčle. Po dostatečné relaxaci přímých břišních svalů se terapeut zaměřuje na správné zapojení m. transversus abdominis. Pro korekci stoje jsou důležitá mírně flektovaná kolena, aby bylo zabráněno tahu flexorů kyčle. Nohy jsou dostatečně opřeny o zem a pacientka má uvolněné břicho. Terapeut tlačí svými prsty pod pupek a zaboří prsty do břišní stěny. Pacientka má za úkol zpevnit břišní stěnu proti prstům. Tím se vytvoří punctum fixum m. transversus abdominis pro pánev. Od takto vzniklého pevného bodu se dále snažíme napřímít celé dělo. Je třeba kontrolovat a korigovat pacientku, aby toto zapojení nekompenzovala lordotizací páteře, ale naopak přenosem těžiště tím, že využije opření o celou nohu s přednožením. Zaměřit se na m. transversus abdominis lze také vleže stejným způsobem.

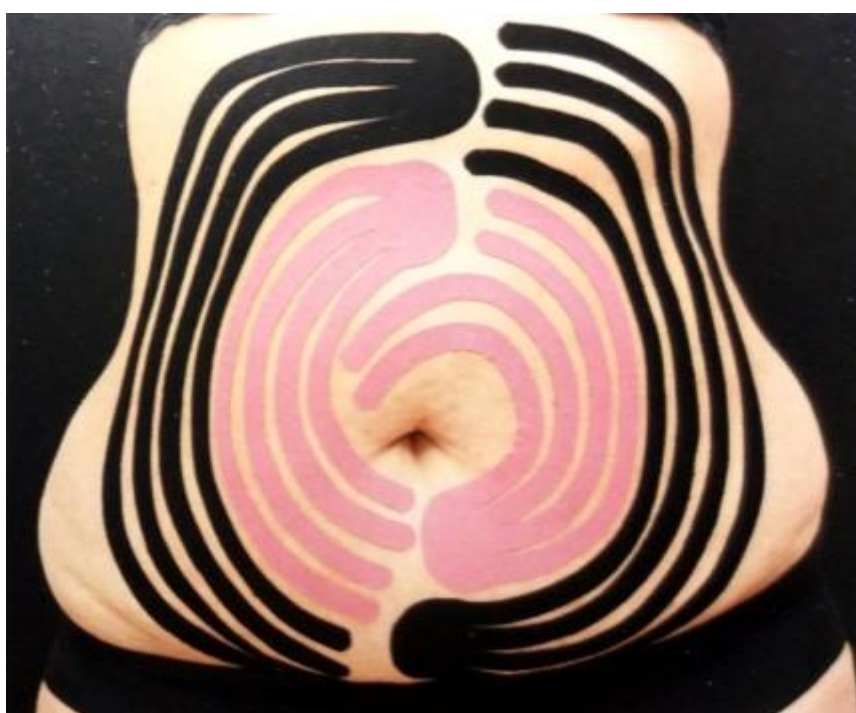
Výsledkem správně provedené korekce stoje, pánve a břišní stěny bývá navození bráničního dýchání. Korekce se doporučují provádět před velkým zrcadlem, aby se pacientka mohla vidět a dostávala tak zrakovou zpětnou vazbu.

Takto vytvořená postura je ideální pro cílené zapojení pánevního dna. Pokud pacientka zvládne tento stoj udržet, lze ho různými styly upravovat, přenášet váhu v plynulém rytmu

nebo udržet tento stoj na balančních plošinách. Ke správnému zafixování tohoto držení těla dochází za několik měsíců (Skalka, 2017, s. 41-42).

6.2.2 Kinesiotaping v šestinedělí

V rané fázi šestinedělí, zhruba týden po porodu, dochází k hojení ran vzniklých porodem a následujících 5 týdnů dochází ke komplexním anatomickým a fyziologickým změnám, které vracejí organismus do stavu před početím. K urychlení těchto změn lze využít fasciální korekci břicha, jež vede k úpravě změn, které nastaly v měkkých tkáních po porodu a podpoře celkové trofiky v oblasti břicha (viz obrázek 12) (Kobrová a Válka, 2017, s. 141-142).



Obrázek 12 Fasciální korekce v šestinedělí (Kobrová a Válka, 2017, s. 142)

6.2.3 Symfyzeolýza

Vlivem zvýšené hladiny progesteronu a relaxinu během těhotenství dochází k relaxaci SI skloubení a samotné symfýzy, což způsobuje rozestup stydké spony neboli symfyzeolýzu. Typický je palpační nález a bolestivost při pohybech kyčelních kostí. Bolest dále vystřeluje do stehien a zad. U ženy s diagnózou symfyzeolýzy je typická „kachní chůze“. Jestliže je rozestup větší než 1 cm, hrozí závažné poškození SI skloubení. Pokud nepomáhá konzervativní terapie, je indikována operace pomocí osteosyntézy (Čech et al., 2014, s. 424-425).

Terapie symfyzeolýzy

V rámci terapie se doporučují cviky na posílení svalů pánevního dna, dále se posiluje hýžd'ové, zádové a břišní svalstvo (Kolektiv autorů, 1994, s. 133). Ženám se často doporučují pánevní podpůrné pásy, rigidní nebo nerigidní, ale ukázalo se, že největší efektivnost má samotné posilovací cvičení (Depledge et al., 2005, s. 1298).

Pro ženu se symfyzeolýzou jsou kontraindikované cviky, které napínají a zároveň protahují pánevní spoje. Je zakázané také jednostranné cvičení kyčelního kloubu (Kolektiv autorů, 1994, s. 133).

6.2.4 Péče po císařském řezu

Samotný císařský řez je pro ženu až 6x rizikovější než vaginální porod. Do břišní stěny se operátér dostává buď řezem ve střední čáře od pupku směrem k symfýze, anebo se vykoná příčný řez nad symfýzou (Hudáková a Kopáčiková, 2017, s. 39-40). Porod císařským řezem je spojen s velkým stresem a bolestivostí v oblasti operační rány, proto je třeba po porodu vyšetřit limbický systém.

U žen po porodu císařským řezem se vyskytuje zvýšení tonu měkkých tkání v oblasti záhlaví při stoji i vsedě, anebo zůstává tonus zvýšený ve stoji a vsedě značně klesá.

Cílem terapie je ovlivnit posturu ženy a udržet stabilní vertikální a horizontální orientaci těla. Zaměřujeme se na HSS páteře, kam patří svaly pánevního dna, bránice, břišní svaly a svaly laterální a dorzální strany trupu. Vlivem operace se funkce tohoto systému narušuje a snižuje se také schopnost nitrobřišního tlaku. Aby nedocházelo k dysfunkci svalů, které vedou k různým komplikacím a bolestí, je třeba zahájit včas poporodní fyzioterapeutickou léčbu (Prokešová, 2018, s. 39).

Je třeba ženu naučit posturální kontrole nejen ve statických polohách, ale také během pohybu. Využívají se prvky PNF konceptu a konkrétně aplikované techniky „mat activities“. V rámci tohoto konceptu pacientka pracuje se svým tělem a propojuje se fázická činnost končetin spolu s dynamickou stabilizací trupu. Dochází k iradiaci aktivity ze vzdálenějších svalových skupin nohy a dochází k facilitaci dolních končetin, trupu a pánevního dna. Tato technika si klade za cíl aplikovat pohybové úkoly z konceptu PNF, zlepšit řízení motoriky a zvládat i složitější pohyby, čímž se žena po porodu plynule převede do běžných denních aktivit, což jí umožní snadnější péči o novorozence (Prokešová, 2018, s. 42-43).

Ošetření jizvy po císařském řezu v šestinedělí

Pokud se žena nestará o aktivní jizvu po porodu císařským řezem, může být tato jizva příčinou vzdálených bolestí na pohybovém aparátu a zapříčinit mimo jiné také řadu funkčních gynekologických potíží. Za pomoci fyzioterapie je možno regulovat proces hojení tak, aby ve finále zůstala klidná a pevná jizva (Bajerová, 2018, s. 19-22).

Po porodu císařským řezem se v okolí jizvy objevuje neadekvátní tah, který je způsoben přetěžováním nedohojeného m. rectus abdominis a břišní fascie. Při zvedání těžkých břemen nebo zaklánění trupu dochází k působení většího tahu na jizvu. Ženy, které prošly opakovanými porody císařským řezem, trpí na bolesti a blokády v thorakolumbálním přechodu, dále blokády v horní bederní páteři. Často bývá narušeno dýchání, kdy ženy dýchají chybně pouze do břicha, namísto do hrudníku (Bajerová, 2018, s. 22).

Zakazuje se zdvihání těžkých věcí, dlouhé stání a sezení z důvodu slabého břicha po operaci a zvýšeného tahu na jizvu. Doporučuje se kojit tak, aby byla jizva v klidu. Může se využít poloha vleže na boku nebo vsedě s polštářem na břiše a pod prsy, aby polštář vytvořil podstatnou oporu. Při změnách poloh by měla žena kontaktem ruky v oblasti podbřišku vytvářet oporu. Lze využít zavinování břicha šátkem, čímž se zpevní oblast břicha, vytvoří se opora a sníží se tah na jizvu. Šátek se doporučuje z nepružného materiálu (Bajerová, 2018, s. 25).

Po vytažení stehů se jizva formuje. Přechází se k jemným masážím jizvy a lymfatickým technikám. Masáž se provádí dlaněmi plošně a vytírá se směrem k tříslům a dorzálně k páteři. Jizvou lze plošně posouvat laterolaterálně, kraniokaudálně, provádí se kroužení. Dále se využívá kinesiotaping a lymfotaping, aby se zajistila pružnost, změkčení jizvy a aby byla jizva plochá a hladká. Tejpy působí v tomto případě jako „lifting“ a zajišťují mikromasáž kůže a podkoží (Bajerová, 2018, s. 27).

Pokud ještě nedošlo k odstranění stehů, používají se lymfatické tejpky v okolí jizvy, avšak na samotnou jizvu se tejpky neaplikuje. Každých 24 hodin po aplikaci tejpky je třeba zkontrolovat případné nežádoucí změny v jizvě nebo jejím okolí. Je-li vše v pořádku, přelepí se znovu. Tejpy se nechávají obvykle 4 dny s 1 denní pauzou a proces se dále opakuje (Bajerová, 2018, s. 28-30).

Někdy se mohou objevit komplikace až s odstupem času a jizva se může stát aktivní. Takto aktivní jizva způsobuje bolesti dolních končetin, hlavy, křížové oblasti a beder, snížení pohyblivosti zad a dysfunkci svalstva pánevního dna. Jizva může také způsobit funkční poruchy vnitřních orgánů, kdy dochází k bolestivému močení, špinění mimo cyklus a bolesti

během ovulace. Ačkoliv ženu trápí tyto problémy, po gynekologické stránce je zdravá. Tyto poruchy se projevují reflexními změnami na měkkých tkáních břicha, pánve a pánevního dna. Aktivní jizva se kromě těchto bolestí a potíží, které ženu trápí, projevuje porušenou protažitelností povrchu, omezenou vzájemnou pohyblivostí hlubokých vrstev břicha a palpovatelným odporem v břišní dutině (Bajerová, 2018, s. 30).

Takto aktivní jizva, která působí problémy, se řeší manuálně. Je třeba zajistit protažitelnost jizvy a kůže v okolí a obnovit posunlivost všech tkání, do kterých jizva zasahuje, od kůže až po sval. Začíná se obnovením posunlivosti na povrchu a postupem času až do hlubších vrstev. Cílem je, aby se jizva stala součástí kůže na povrchu i v hloubce.

Po skončení šestinedělí žena pokračuje v péči o jizvu a řídí se doporučeními od fyzioterapeutů. Pokračuje se hlazením a posunováním jizvy, zavínováním břicha šátkem, promašťováním jizvy. Zátěž by měla omezit alespoň do 4 měsíců od porodu. Samotná jizva se z pohledu dermatologů hojí 12–24 měsíců. Správně zhojená jizva se pozná na první pohled, je světlá, klidná, pružná, nebolí a není oteklá (Bajerová, 2018, s. 30-32).

Péče o jizvu po epiziotomii se zaměřuje na zmenšení otoku a zmírnění bolesti chlazením. Studenou vodou lze jizvu sprchovat hlavicí od sprchy či masírovat jizvu kostkou ledu několik minut denně. Zakazuje se nošení obtažených kalhot či džínů. Omezuje se stání či sezení po delší dobu během dne. Při krmení dítěte se preferuje poloha vleže na boku (The Pennine Acute Hospitals NHS Trust, 2009, s. 5).

6.3 Cvičení v šestinedělí

Pro matku občas není jednoduché přizpůsobit svůj režim denním potřebám novorozence. I když je toto období velmi náročné, je důležité v tomto období najít si alespoň 1x denně čas na odpočinek, a pokud to zdraví a fyzický stav dovolí, věnovat se i cvičení.

Cvičení nesmí vést k únavě, je třeba začínat pozvolna a stanovit intenzitu i série cviků podle momentálního stavu a obtížnost zvyšovat až postupně. Pro začátek se doporučují cviky v opakování 8–10x. Je důležité upozornit na fakt, že pokud žena stále ještě kojí a nebyla před těhotenstvím v dobré fyzické kondici a zvyklá na pravidelnou pohybovou aktivitu, je lépe počkat s intenzivním cvičením až do doby, než bude dítě odstaveno (Beránková, 2002, s. 55).

Cvičení vede dále k urychlení zavínování dělohy, jejímu správnému uložení a celkově zlepšení kondice ženy a posílení svalů, které byly oslabeny vlivem těhotenství a porodu (Kolář, 2009, s. 637). Cvičením se povzbudí krevní oběh, čímž se předchází vzniku

tromboembolické nemoci a embolů. Aktivací prsního svalstva se pozitivně ovlivní činnost mléčných žláz a následná laktace (Volejníková, Chlubnová, 1993, s. 37). Upevňují a posilují se svaly, které byly přetěžovány během těhotenství (bederní a břišní) a také ty, které byly vlivem porodu poškozeny (svaly pánevního dna). Cvičením se žena také rychleji navrátí do celkové duševní a tělesné kondice (Volejníková a Chlubnová, 1993, s. 37).

Rehabilitace v šestinedělí má nejen léčebný účinek, ale také estetický. Zároveň se zabraňuje riziku vzniku komplikací, například špatnou polohou dělohy, močové inkontinence, či ploténkovému onemocnění páteře následkem oslabeného trupového svalstva (Volejníková a Chlubnová, 1993, s. 38).

6.3.1 Kontraindikace cvičení v šestinedělí

- silové cviky,
- symfyzeolýza,
- císařský řez,
- hořečnaté stavy,
- epiziotomie 2. a 3. stupně (Hájek, Čech a Maršál, 2014, s. 214; Volejníková a Chlubnová, 1993, s. 38).

6.3.2 Cvičební jednotka v šestinedělí

Cvičení 1. den po porodu (I. skupina)

První den, kdy žena zahajuje cvičení, je vhodné zaměřit se na dýchání formou dechové gymnastiky. Je třeba se zaměřit na brániční dýchání, dále se žena učí aktivovat pánevní dno a prsní svalstvo. Provádějí se i cviky v malých kloubech dolních končetin doplněné o cviky na zpevnění svalstva pánevního dna. Doporučuje se polohování vleže na břicho několikrát denně, čímž se urychlí zavinování dělohy (Volejníková a Chlubnová, 1993, s. 38-39).

Cvičení 2. a 3. den po porodu (II. skupina)

Pokračuje se ve cvicích z prvního dne a zintenzivňují se cviky zaměřené na svalstvo pánevního dna. Nově se přidávají cviky velkých kloubů dolních končetin v pozici vleže na boku a na břicho. Pokud se žena cítí fyzicky dobře, může začít zlehka posilovat břišní svalstvo a HSS (Volejníková a Chlubnová, 1993, s. 39; Kolář, 2009, s. 637).

Cvičení 4. den po porodu (III. skupina)

Opakují se výše uvedená cvičení a můžou se zařadit náročnější a intenzivnější cviky na přímé a šikmé břišní svalstvo. Nacvičujeme se správné držení těla, o které se snažíme pomocí cviků na vědomé vyrovnávání zvýšeného prohnutí bederní páteře. Cviky lze provádět vleže i ve stoji. Pokračuje se v polohování (Kolář, 2009, s. 637; Volejníková a Chlubnová, 1993, s. 39). Ukázka cvičební jednotky v šestinedělí v Příloze 5 (s. 65).

Závěr

Během těhotenství dochází k jistým fyziologickým změnám. Tělo ženy je po dobu 9 měsíců přizpůsobeno zvýšeným nárokům, které klade plod na organismus. Každá taková změna se projevuje v každém systému organismu. Vlivem přibírání na váze se posouvá těžiště těla a dochází ke kompenzačnímu držení těla, které je však na úkor fyziologického a správného držení těla. Takto změněná postura má také vliv na běžné denní úkony a ergonomii ženy. Těhotná následkem řetězení poruch pociťuje bolesti zad, objevuje se diastáza, syndrom karpálního tunelu, hůře se jí dýchá, objevují se blokády žeber, sakroiliakálního skloubení a dále také plochá noha.

Dle použitých studií a knižních publikací se ukázalo jako vhodné a účinné zařazení fyzioterapie jako forma péče o těhotnou ženu. Pohybová aktivita nijak neohrožuje správný vývoj plodu, ani nemá negativní dopad na ženu samotnou. Pokud je aktivita správně dózována a zařazují se vhodné cviky formou cvičební jednoty, které jsou uzpůsobené danému období těhotenství, má to pozitivní vliv na průběh těhotenství. Správnou přípravou hráze na porod si žena může ušetřit úrazy či epiziotomii s problematickým hojením. Manipulační léčbou se odstraňují klasické blokády žeber a sakroiliakálního skloubení. Z populárních moderních technik se osvědčil také kinesiotaping. Není třeba se vyhýbat ani vyšetření a terapii dle Ludmily Mojžíšové, která je spíše ve společnosti známá a spojená s léčbou funkční ženské sterility. I jóga se ukázala jako vhodná pohybová aktivita pro ženu, ať už individuálně či skupinově.

V šestinedělí se organismus vrací do stavu před otěhotněním. Žena ztrácí nabraná kila, vlivem nárůstu hmotnosti má oslabené svalstvo, zátěží, která vznikla porodem, se objevují problémy pánevního dna spojené s inkontinencí moči a problémy v oblasti sexuálního života. V případě porodu císařským řezem ženu trápí velká jizva v oblasti břicha, která negativně ovlivňuje tah svalů. Touto formou porodu se negativně ovlivňuje limbický systém a zvyšuje se výbavnost šlachookosticových reflexů. Hormonálními změnami dochází k symfyzeolýze, tedy o rozestup stydké spony, což je jeden z problémů, kdy je pohybová aktivita kontraindikována. Taktéž se využívá cvičení formou cvičební jednotky zaměřené na konkrétní svalstvo dle dní od porodu.

Při problémech s pánevním dnem se indikuje elektrogymnastika se specificky nastavenými parametry. Dále jej lze ovlivnit přes správné nastavení chodidla a typickými cviky na posílení svalstva pánevního dna. Kinesiotaping lze využít také v šestinedělí formou myofasciálních technik k urychlení nápravy oslabeného břišního svalstva. Symfyzeolýzu lze

ovlivnit posilováním svalů v kombinaci s nošením podpůrných pásů. Po porodu císařským řezem chceme, aby se jizva zhojila co nejdříve a nejlépe a byla zachována její protažitelnost. O jizvu pečuje sám terapeut a následně se o ni stará žena sama, pokud je řádně poučená. Po zásahu do těla formou císařského řezu se zaměřujeme na posturu ženy a aplikují se metody PNF konceptu.

Cílem práce bylo poukázat na to, že by se žena neměla vyhýbat pohybové aktivitě, ani se nebát svěřit do rukou fyzioterapeuta. Může si tím ušetřit značné problémy, které by jí mohly znepríjemňovat život a ušetřit si spoustu bolesti a nepříjemných vjemů.

Referenční seznam

- BETRUIT, J., LEYH, C., ROOZE, M., FEIPEL, V. 2017. Pregnancy-related changes in center of pressure during gait. *Acta of Bioengineering and Biomechanics* [online]. 19 (4), 95-102, [cit. 2018-10-16]. ISSN 1509-409. Dostupné z: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=35dfb2ec-982d-4e70-aba3-ec09f3e9bca2%40pdc-v-sessmgr01>
- BAJEROVÁ, M. 2018. Péče o jizvu po porodu císařským řezem z pohledu fyzioterapie. *Umění fyzioterapie*. (5), 19-33. ISSN 2464-6784
- BERÁNKOVÁ, B. 2002. *Cvičení v těhotenství a šestinedělí*. Praha: Triton. ISBN 80-7254-231-1.
- BOHATÁ, P., DOSTÁLEK, L. 2016. Antepartální možnosti prevence epiziotomie a ruptury hráze při porodu. *Česká gynekologie* [online]. 81(3), 192-201, [cit. 2019-03-23]. ISSN 1803-6597. Dostupné z: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=1&sid=343078a4-a65b-43ad-bfb6-f9a2e80dca01%40pdc-v-sessmgr02&bdata=Jmxhbm9Y3Mmc2l0ZT1lZHMtOGI2ZQ%3d%3d#AN=119730051&db=edb>
- ČECH, E. 1999. *Porodnictví*. Praha: Grada. ISBN 80-7169-355-3.
- ČIHÁK, R. 2016. *Anatomie* (3. vyd). Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3817-8.
- DEPLEDGE, J., McNAIR, P. J., KEAL-SMITH, CH., WILLIAMS, M., MCNAIR, J. 2005. Management of Symphysis Dysfunction During Pregnancy Using Exercise and Pelvic Support Belts. *Physical Therapy* [online]. 85(12), 1290-1300, [cit. 2019-02-24]. ISSN 00319023. Dostupné z: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=78404f43-ea1d-43cf-91e3-25f7ead1a751%40sessionmgr4006>
- GENTI M., SERBEZIS, V., MAVRIDIS, G. 2009. Aerobics and Pregnancy. *Studies in Physical Culture & Tourism* [online]. 16(4), 355-357, [cit. 2018-11-3]. ISSN 0867-1079. Dostupné z: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=0&sid=de6d971a-172c-48f2-9a0e->

- LEIFER, G. 2004. *Úvod do porodnického a pediatrického ošetrovatelství* (1.vyd.). Praha: Grada. ISBN 80-247-0668-7.
- LEWIT, K. 2003. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně* (5.vyd.). Praha: Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J.E. Purkyně. ISBN 8086645045.
- LEWITOVÁ, C. H. 2018. Žena v těhotenství a v čase po porodu. *Umění fyzioterapie*. (5), 5-11. ISSN 2464-6784.
- MALÁ, J. 2018. Fyzioterapie těhotných metodou Ludmily Mojžíšové a pomocí jógové terapie. *Umění fyzioterapie*. (5), 47-53. ISSN 2464-6784.
- MAREK, J. 2005 *Syndrom kostrče a pánevního dna* (2. vyd.). Praha: Triton. ISBN 80-7254-638-4.
- MÁČEK, M., RADVANSKÝ, J. 2011. *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-695-3.
- MCLESTER, J., ST. PIERRE, P. 2008. *Applied biomechanics: concepts and connections*. Belmont, CA: Thompson/Wadsworth. ISBN 978-0-495-10586-2.
- MICHALSKA, A., ROKITA, W., WOLDER, D., POGORZELSKA, J., KACZMARCZYK, K. 2018. Diastasis recti abdominis - a review of treatment methods. *Ginekologia Polska* [online]. 89(2), 97-101, [cit. 2018-11-20]. ISSN 00170011. Dostupné z: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=6&sid=343078a4-a65b-43ad-bfb6-f9a2e80dca01%40pdc-v-sessmgr02&bdata=Jmxhbm9Y3Mmc2l0ZT1lZHMtOGI2ZQ%3d%3d#AN=edselec.2-52.0-85042753879&db=edselec>
- NAVRÁTIL, L., ROSINA, J. 2005. *Medicínská biofyzika*. Praha: Grada. ISBN 80-247-1152-4.
- OPALA-BERDZIK, A., CIESLINSKA-SWIDER, J., PLEWA, M., GAJEWSKA, M., BACIK B. 2010. The Influence of Pregnancy on the Location of the Center of Gravity in Standing Position. *Journal of Human Kinetics* [online]. 26 (7), 5-11, [cit. 2018-11-18]. ISSN 1640-5544. Dostupné z: <https://www.degruyter.com/downloadpdf/j/hukin.2010.26.issue--1/v10078-010-0042-1/v10078-010-0042-1.pdf>

PARSONS, J. 2018. Diastasis recti abdominis. In: *Warrior Tech* [online]. [cit. 2019-04-29]. Dostupné z: <https://warriortechocr.com/2018/07/17/diastasis/>

PAVLŮ, D. 2000. What is "Brugger's sitting position" (Contribution to the correct understanding of posture according to Brugger. *Rehabilitace a fyzikální lékařství* [online]. 7(4), 166-169, [cit. 2019-04-04]. ISSN 12112658. Dostupné z: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=0&sid=fa1b4724-8c62-4c41-b19b-cee63014d63b%40sessionmgr104&bdata=Jmxhbmc9Y3Mmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=edselec.2-52.0-0034517582&db=edselec>

PERRY, C. 2018. Fit & Healthy Pregnancy Tips. *Muscle & Fitness Hers* [online]. 18(5), 64, [cit. 2018-10-24]. ISSN 1550-2880. Dostupné z: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=1&sid=1462c871-f532-4fb1-b456-5fba2f8631c5%40sessionmgr103&bdata=JnNpdGU9ZWRzLWxpdmU%3d#AN=126087523&db=s3h>

PLACZEK, J. D., BOYCE, D. A. 2006. *Orthopaedic Physical Therapy Secrets*. St. Louis, Missouri: Elsevier Mosby. ISBN 978-1-56053-708-3.

PODĚBRADSKÁ, R., ŠARMÍROVÁ, M., PROCHÁZKA, M. 2018. Funkční poruchy pohybového systému v těhotenství. *Česká gynekologie* [online]. 83(2), 138-144, [cit. 2019-03-23]. ISSN 1210-7832. Dostupné z: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=1&sid=8a95233e-66fc-4a0b-bbad-f6fc234408bd%40sessionmgr4008&bdata=Jmxhbmc9Y3Mmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=29869514&db=mdc>

PROKEŠOVÁ, M. 2018. Strategie diagnostiky a léčby poruch po porodu císařským řezem z holistického pohledu. *Umění fyzioterapie*. (5), 35-44. ISSN 2464-6784.

ROZTOČIL, A. 2001. *Porodnictví*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví. ISBN 80-7013-339-2. 4

ROZTOČIL, A. 2008. *Moderní porodnictví*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1941-2.

ROZTOČIL, A. 2017. *Moderní porodnictví*. 2. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5753-7.

SENGER, M. 2017. Functional Fitness for Pregnancy. *IDEA Fitness Journal* [online]. 11(5), 38, [cit. 2018-12-20]. ISSN 1548-419X. Dostupné z: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=9&sid=d057128f-dedb-4ff3-8463-e9f3f392a0e8%40pdc-v-sessmgr01>

SKALKA, P. 2017. Pánevní dno postavené na nohy. *Umění fyzioterapie*. (3), 37-42. ISSN 2464-6784.

SOMA-PILLAY, P., NELSON-PIERCY, C., TOLPPANEN, H., MEBAZAA, A. 2016. Physiological changes in pregnancy. *Cardiovascular Journal Of Africa* [online]. 27(8), 89-94, [cit. 2018-12-8]. ISSN 1680-0745, Dostupné z: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=1&sid=5fd232c7-bfa1-4f1b-bdab-d3b348125f0c%40sessionmgr4006&bdata=Jmxhbm9Y3Mmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=27213856&db=mdc>

SPERSTEAD, J. B., TENNFJORD, M. K., HILDE, G., ELLSTRÖM-ENGH, M., & Bø, K. (2016). Diastasis recti abdominis during pregnancy and 12 months after childbirth: prevalence, risk factors and report of lumbopelvic pain. *British journal of sports medicine* [online]. 50(17), 1092-1096, [cit. 2018-11-20]. ISSN 1473-0480. Dostupné z: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=1&sid=0fb562d4-33cf-49fe-88fd-d46a680048de%40sessionmgr103&bdata=Jmxhbm9Y3Mmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=edselc.2-52.0-84979071834&db=edselc>

TAKEDA, K., SHIMIZU, K., IMURA, M. 2015. Changes in balance strategy in the third trimester. *Journal of Physiotherapy Science* [online]. 27(6), 1813-1817, [cit. 2019-01-21]. ISSN 09155287. Dostupné z: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=0&sid=5e7ba7e8-a22f-46cc-b32a-996f2f947e05%40sessionmgr102&bdata=Jmxhbm9Y3Mmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=edsair.od.....908..1289984a3607757a27e84f8db1f90a66&db=edsair>

TAN, E. K., TAN, E. L.. 2013. Alterations in physiology and anatomy during pregnancy. *Critical Illness in Obstetrics* [online]. 27(6), 791-802, [cit. 2018-11-5]. ISSN 1521-6934. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S152169341300103X#bib2>

TAPP, L. M. 2000. Pregnancy & Ergonomics. *Professional Safety* [online]. 45(8), 29-32, [cit. 2019-03-12]. ISSN 0099-0027. Dostupné z:

<http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=abdb1460-5590-4112-a765-798c137146c8%40sessionmgr104>

THE PENNINE ACUTE HOSPITAL NHS TRUST©. 2009. Perineal trauma following vaginal birth (tear or episiotomy) [online]. [cit. 2019-04-05]. Dostupné z: <https://www.pat.nhs.uk/downloads/patient-information-leaflets/maternity/labour-birth/593%20perineal%20trauma%20following%20vaginal%20birth.pdf>

TRČA, S. 2001. *Budeme mít děťátko*. Praha: Grada. ISBN 80-247-0139-1.

UGWU, E. O., IFERIKIGWE E. S., OBI S. N., ELEJE G. U., OZUMBA, B. CH. 2018. Effectiveness of antenatal perineal massage in reducing perineal trauma and post-partum morbidities: A randomized controlled trial. *The Journal of Obstetrics and Gynaecology Research* [online]. 44(7), 1252-1258, [cit. 2019-04-10]. ISSN 1447-0756. Dostupné z: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=1&sid=82068efc-16dc-4af1-85ba-75f84805fe90%40pdc-v-sessionmgr02&bdata=Jmxhbmc9Y3Mmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=edselc.2-52.0-85044767240&db=edselc>

VOLEJNÍKOVÁ, H., CHLUBNOVÁ, B. 1993. Rehabilitace v práci porodní asistentky (2. dopl. vyd.). Brno. ISBN 80-7013-150-0.

WIDDOWSON, R. 2004. *Jóga: cvičení pro těhotné: prenatální cvičení k tonizaci, relaxaci a přípravě vašeho těla*. Praha: Svojtka & Co. ISBN 80-7352-101-6.

XIAO, J., YANG, Z., WANG, H., YANG, X. 2017. Detection Method of Human Three-Dimensional Body Center of Gravity Based on Inclinometer Network, *Sens Mater* [online]. 29(7), 1081-1088, [cit. 2019-02-14]. ISSN 0914-4935. Dostupné z: <https://myukk.org/SM2017/article.php?ss=1592>

Seznam zkratek

BMI	Body Mass Index
DNS	Dynamická neuromuskulární stabilizace
DRA	Diastáza m. recti abdomini
FPPS	Funkční poruchy pohybového systému
HSS	Hluboký stabilizační systém
LBP	Low back pain
LS	Lumbosakrální
m.	musculus
mm.	musculi
n.	nervus
PIR	Postizometrická relaxace
PNF	Proprioceptivní neuromuskulární facilitace
PS	Pohybový systém
SI	Sakroiliakální
SKT	Syndrom karpálního tunelu

Seznam tabulek

Tabulka 1 Doporučení pro celkový a průměrný nárůst hmotnosti během těhotenství dle BMI (Subcommittee on Nutritional Status and Weight Gain during Pregnancy, <i>National Academy of Sciences</i> , 1990).....	12
Tabulka 2 Parametry pro elektrogymnastiku (Havlíčková, <i>Umění fyzioterapie</i> , 2017, s. 16)	38

Seznam obrázků

Obrázek 1 Těžiště těla u žen a mužů (Navrátil a Rosina, 2005, s. 85).....	16
Obrázek 2 Zvýšená bederní lordóza (McLester a Pierre St., 2008, s. 221).....	17
Obrázek 3 Svaly dna pánevního (Čihák, 2016, s. 402)	19
Obrázek 4 Brüggerův model ozubených kol (Pavlů, 2000, s. 167).....	27
Obrázek 5 Facilitace funkce bránice (Kobrová a Válka, 2017, s. 139).....	31
Obrázek 6 Facilitace břišních svalů (Kobrová a Válka, 2017, s. 139)	32
Obrázek 7 Tejpování LS přechodu „X“ technikou (Kobrová a Válka, 2017, s. 141)	32
Obrázek 8 Lymfatické tejpování na otoky dolních končetin (Kobrová a Válka, 2017, s. 141)	33
Obrázek 9 Diastáza přímých břišních svalů <i>WarriorTechocr®</i>	34
Obrázek 10 Leg slide <i>Woodlands Physiotherapy®</i>	35
Obrázek 11 Návčik opory o balanční plošinu (Skalka, 2017, s. 41)	40
Obrázek 12 Fasciální korekce v šestinedělí (Kobrová a Válka, 2017, s. 142)	41

Seznam příloh

Příloha 1 - Cvičební jednotka v 1.trimestru.....	59
Příloha 2 - Cvičební jednotka ve 2. trimestru.....	61
Příloha 3 - Poloha Janu Shirshasana (Malá, 2018, s. 50)	63
Příloha 4 - Poloha Supta Pada Gusthasana (Malá, 2018, s. 50)	64
Příloha 5 - Cvičební jednotka v šestinedělí	65

Přílohy

Příloha 1

Cvičební jednotka v 1.trimestru

1. Úvodní zahřívací část

- **chůze po pokoji**

- upažením vzpažit + nádech

- upažením připažit + výdech

- **chůze s výpony**

- upažením vzpažit + nádech + 3 kroky po patách

- upažením zapažit + výdech + 3 kroky po vnější hraně chodidel

2. Hlavní část

- **sed, dolní končetiny flektované v kolenou, chodidla opřená o podložku, dlaně opřeny za tělem**

- prstci na nohou se zvedá tužka ze země či shrnuje kapesník

- **leh na zádech, dolní končetiny flektované, chodidla opřená o podložku, paže volně podél těla**

- stahovat břišní a sedací svaly, bederní páteř přitisknout co nejvíce k podložce, vydržet 3 s a uvolnit

- **leh na zádech, horní končetiny upažené, dolní končetiny flektované a roznožené, chodidla opřená o podložku**

- zvednout pravé rameno a paži a přitáhnout ji k levému kolenu

- opakovat stejným způsobem i na druhé straně

- **turecký sed**

- hmity vzad

- předpažit ruce před prsy, tlačit dlaně k sobě

- **leh na břicho, ruce pod čelo**

- přitáhnout levé koleno k levé straně loktu

- opakovat na druhé straně

- **leh na břicho, čelo opřené o podložku, horní končetiny upažit**

- zapažit a dělat kroužky v ramenních kloubech

- **leh na zádech, dolní končetiny v extenzi, paže podél těla**

- přednožit pravou nohu a dělat kroužky v kotníku
- vrátit do výchozí pozice a opakovat na druhé straně
- **leh na zádech, dolní končetiny flektované, chodidla opřena o podložku, paže volně podél těla**
- zvedat pánev, vtáhnout konečník a dělat pánví kroužky

3. Relaxační část

- **leh na boku a setrvání v pozici**
- **leh na zádech, dolní končetiny v extenzi, horní končetiny vzpažené**
- s nádechem se vytáhnout do dálky horními i dolními končetinami
- s výdechem uvolnit (Volejníková a Chlubnová, 1993, s. 20-24; Kolektiv autorů, 1994, s. 131-132).

Příloha 2

Cvičební jednotka ve 2. trimestru

1. Úvodní zahřívací část

- **chůze po pokoji**

- upažením vzpažit + nádech

- upažením připažit + výdech

- **chůze po pokoji**

- vzpažit, několik kroků po špičkách s pomalým nádechem

- připažit, několik kroků po patách s pomalým výdechem

2. Hlavní část

- **rozkročný stoj, paže volně podél těla, dlaně podél těla, nádech**

- mírně se předklonit, spojit dlaně před tělem a s výdechem je tlačit proti sobě

- **leh na zádech, dolní končetiny flektované, paže volně podél těla**

- zvedat střídavě špičku a patu

- **leh na zádech, dolní končetiny v extenzi, paže volně podél těla**

- dělat oblouky do stran

- **leh na zádech, dolní končetiny flektované, chodidla opřené o podložku, paže podél těla**

- s výdechem zvedat hlavu, bratu přitáhnout k prsům, rukama se dotýkat kolen , bederní páteř přitisknutá k podložce

- s nádechem zpět

- **sed na zemi, dolní končetiny flektované, chodidla opřené o podložku**

- prstci sbírat ze země tužku či kapesník

- **turecký sed, dlaně opřené o zevní stranu kolen**

- koleny tlačit do podložky, vtáhnout konečník, vydržet 15 s

- uvolnit na 30s

- **turecký sed, paže u těla**

- upažením vzpažit s nádechem

- s výdechem připažit

- **klek na čtyřech**

- kolena od sebe, dlaně opřeny o zem před tělem, prsty proti sobě

-flektovat lokty a hrudník přitahovat k podložce

• **rozkročný stoj**

-střídavě stoupat na špičky a na paty

3. **Relaxační část**

• **leh na zádech, dolní končetiny flektované, paže volně podél těla**

-uvolnění celého těla s hlubokým dýcháním (Volejníková a Chlubnová, 1993, s. 25-30).

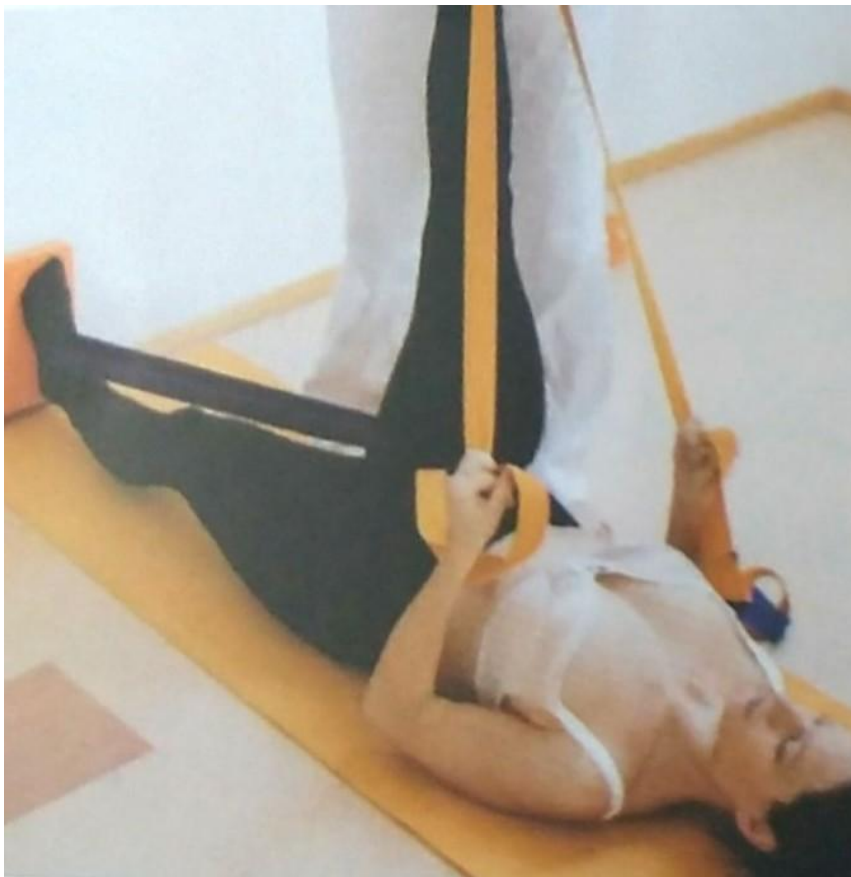
Příloha 3

Poloha Janu Shirshasana (Malá, 2018, s. 50)



Příloha 4

Poloha Supta Pada Gusthasana (Malá, 2018, s. 50)



Příloha 5

Cvičební jednotka v šestinedělí

1. Úvodní zahřívací část

- **leh na zádech, dolní končetiny natažené, paže podél těla**
 - s nádechem vzpažit
 - s výdechem připažit
- **leh na zádech, dolní končetiny pokrčené, chodidla opřená o postel, ruce na břicho**
 - s nádechem vyklenout břišní stěnu
 - s výdechem břišní stěna klesá a vtahuje se mírně dovnitř

2. Hlavní část

- **leh na zádech, dolní končetiny natažené, paže podél těla**
 - kroužit kotníky v obou směrech
- **leh na zádech, dolní končetiny natažené, paže podél těla**
 - střídavě přitahovat a odtahovat špičky
- **leh na zádech, dolní končetiny natažené, paže podél těla**
 - předpažit a spojit dlaně a zatlačit jimi do sebe
 - uvolnit a přitáhnout paže k tělu
- **leh na zádech, dolní končetiny natažené, prsty skrčeny upažmo na ramena**
 - kroužit lokty v obou směrech
- **leh na zádech, dolní končetiny pokrčené, chodidla opřená o podložku, upažit**
 - obě kolena položit střídavě vpravo a vlevo s výdechem
 - s nádechem vrátit zpět
- **leh na zádech, dolní končetiny pokrčené, chodidla opřená o podložku, paže podél těla**
 - zvedat pánev, vtáhnout konečník, pochvu, močovou trubici
 - pánví ve vzduchu kroužit v obou směrech
- **leh na zádech, dolní končetiny skrčené, paže podél těla**
 - sevřít sedací svaly k sobě, přitahovat kolena k břichu
- **leh na zádech, dolní končetiny skrčené, kolena na břicho, upažit**
 - pokládat dolní končetiny vlevo a poté vpravo, kolena směřují k lokti

• **leh na zádech, dolní končetiny pokrčené, chodidla opřená o podložku, ruce složeny v týl**

-sevřít sedací svaly, skrčit se přednožmo, kolena přitahovat k břichu, zvedat hlavu a hrudník, aby se lokty dotkly kolen

•**leh na bříše, dolní končetiny natažené, upažit a pokrčit v loktech, ruce pod čelo**

-sevřít sedací svaly k sobě, vtáhnout břicho, zanožit levou dolní končetinu

-přinožit a opakovat na druhé dolní končetině

•**leh na bříše, dolní končetiny natažené, upažit a pokrčit v loktech, ruce pod čelo**

-palce na noze opřeny o podložku, kolena napnutá vzhůru, s výdechem stisknout dolní končetiny a sedací svaly k sobě, vtáhnout pochvu, konečník a močovou trubici

-s nádechem uvolnit a položit kolena

• **stoj zády ke zdi**

-stáhnout břišní a hýžděové svaly, přitisknout bederní páteř ke zdi

3. Relaxační část

• **leh na zádech, dolní končetiny nataženy, paže podél těla**

-s nádechem vzpažit

-s výdechem připažit (Kolektiv autorů, 1994, s. 134-135; Volejníková a Chlubnová, 1993, s. 38-45).