

**Univerzita Karlova v Praze**  
**1. lékařská fakulta**  
**Klinika rehabilitačního lékařství**

**Léčebná tělesná výchova ve fyziologickém těhotenství a v období  
šestinedělí**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**Vedoucí bakalářské práce:**

**Mgr. Pavlína Lexová**

**Hana Vančurová**

**Praha 2007**

## **Abstract**

### **The name of Bachelors work : Rehabilitation in fiziological pregnancy and in a period of childbed**

In my bachelors work I accord priority treatment to choosing of conductive motion activities, types of exercising and of their influence to course of fiziological pregnancy, childbed and childbirth.

These exercises are simultaneous under quidance experts in physiotheraphy. I focused especially on that women, who can not attend these lessons of simultaneous exercising of any reason and who are dependent on motion activities kept at home neighbourhood. Of course, when these exercises should be efective, it is necessary to choose appropriate exercises focused on the course and the lenght of pregnancy.

Appropriate choosing of exercises helps woman to manage changes, which appear in her organism during pregnancy. Training and managing breathing at any phase of childbirth , operating of abdominal and pelvic musculature are generally assumed that childbirth will be easier.

Taking above mentioned exercises in a period of childbed helps woman to faster reversion to psychical and fysical condition, which woman had before childbirth. Contribution of the exercising is also reduction of weight.

## **PODĚKOVÁNÍ**

Ráda bych poděkovala paní Mgr. Pavlíně Lexové za odborné vedení mé bakalářské práce. A dále potom fyzioterapeutkám v porodnici U Apolináře, které mi umožnily prakticky uplatnit nashromážděné teoretické poznatky.

## ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem svou bakalářskou práci vypracovala samostatně pod vedením paní Mgr. Pavlíně Lexové. K vytvoření této práce jsem použila literaturu uvedenou v seznamu použité literatury.

V Praze, dne 30. března 2007



Hana Vančurová



# Obsah

<b>1 Úvod</b> .....	<b>7</b>
<b>2 Teoretická část</b> .....	<b>8</b>
2.1 Anatomie pánve .....	8
2.2 Reprodukční systém ženy .....	13
2.3 Přehled vývoje plodu .....	16
2.4 Období těhotenství .....	17
2.4.1 Životaspráva ženy v těhotenství .....	17
2.4.2 Strava .....	18
2.4.3 Tělesná aktivita a sport v těhotenství .....	21
2.5 Předporodní období .....	23
2.6 Fyziologický porod .....	25
2.6.1 I. doba porodní .....	25
2.6.2 II. doba porodní .....	26
2.6.3 III: doba porodní .....	27
2.6.4 IV. doba porodní .....	28
2.6.5 Porod císařským řezem (sectio caesarea abdominalis) .....	28
2.6.6 Způsoby tišení bolestí během porodu .....	29
2.7 Období šestinedělí (puerperium) .....	30
<b>3 Praktická část</b> .....	<b>32</b>
3.1 Léčebná tělesná výchova v těhotenství .....	32
3.1.1 Vliv tělesné výchovy na organismus těhotné ženy .....	32
3.1.2 Vliv cvičení na nenarozené dítě .....	33
3.1.3 Změny organismu těhotné ženy .....	33
3.1.4 Zásady provádění tělesné výchovy .....	38
3.1.5 Cvičení v I. trimestru těhotenství .....	40
3.1.6 Cvičení ve II. trimestru těhotenství .....	45
3.1.7 Cvičení ve III. trimestru těhotenství .....	52
3.1.8 Kasuistika .....	58
3.1.9 Speciální cvičení .....	65
3.2 Cvičení v šestinedělí .....	71
3.2.1 Cíl cvičení po porodu .....	71
3.2.2 Kontraindikace cvičení po porodu .....	71
3.2.3 Cvičení po porodu .....	72
<b>4 Diskuze</b> .....	<b>77</b>
<b>5 Závěr</b> .....	<b>79</b>
<b>6 Seznam použité literatury:</b> .....	<b>80</b>
<b>7 Přílohy</b> .....	<b>82</b>
7.1 Anatomické obrázky .....	82
7.1.1 Zevní rozměry pánevní .....	82
7.1.2 Zevní rozměry pánevní - conjugata externa .....	82
7.1.3 Složky kosti pánevní .....	83
7.1.4 Svaly dna pánevního - vnitřní plocha .....	84
7.1.5 Svaly dna pánevního – vnější plocha .....	85
7.1.6 Doporučené dávky energie, vitaminů a minerálů v těhotenství .....	86
7.2 Cviky k období těhotenství .....	87
7.2.1 Cviky k období I. trimestru .....	87
7.2.2 Cviky k období II. trimestru .....	94
7.2.3 Cviky k období III. trimestru .....	104
7.3 Fotodokumentace ke kasuistice .....	112

# 1 Úvod

Z pohledu lékařů a psychologů je těhotenství považováno za nejdůležitější období života ženy, ve kterém organizmus ženy prodělává mnoho změn a připravuje se na porod dítěte. Podle psychologů teprve v těhotenství nalézá žena pravý smysl svého života. Podobný, ne-li stejný názor měl na ženu v období těhotenství také Johann Wolfgang Goethe, když řekl:

*„Není nic půvabnějšího, než maminka s dítětem v náručí, a nic ctihodnějšího než matka v kruhu dětí“.*

V období těhotenství žena přenechává část svých sil k dispozici rostoucímu plodu. Podmínkou pro tuto dokonalou souhru je, aby budoucí maminka byla v optimální tělesné a duševní pohodě. Vhodně zvolené cvičení chápáné tak, že se žena nesnaží podávat mimořádné výkony, ji může právě k tomuto kýženému výsledku dovést.

Pohyb a cvičení je prospěšné nejen pro maminku samotnou, ale také pro její nenarozené miminko. To je během cvičení povzbuzováno k pohybům, které stimulují jeho růst. Matka tedy vlastním cvičením stimuluje a napomáhá plodu k růstu a zároveň mu dává pocit klidu a pohody tím, že během cvičení jak přímo u ní, tak u plodu, dochází k nárůstu hladiny endorfinů, které k plodu prostupují přes placentu.

Optimální tělesná a psychická kondice umožňuje ženě vytvořit předpoklady pro zdárný a bezproblémový vývoj plodu, zabránit změnám, které těhotenství a porod na jejím organismu způsobuje a dále připravit ji na porod tak, aby jeho průběh byl co nejlepší a nevyčerpal zbytečně ani ji, ani její dítě.

Důležitou roli hraje dobrá fyzická kondice a pozitivní psychické ladění, nyní již už maminky, také v období šestinedělí, ve kterém se její organismus znovu navrácí do původního stavu před začátkem těhotenství a je nesporné, že organismus, který byl před porodem zvyklý na pravidelnou pohybovou aktivitu se zotaví mnohem rychleji.

Důvodem, proč jsem si zvolila toto téma pro sepsání mé bakalářské práce byl fakt, že jsem chtěla hlouběji proniknout do oboru gynekologie a porodnictví a rozšířit si okruh informací, které se k němu vztahují. Také se domnívám, že práce v tomto oboru je převážně pozitivní a radostná a sama bych se chtěla v tomto oboru profesně realizovat.

Cílem mé bakalářské práce je teoretické zamyšlení nad tím, jak může ovlivnit cvičení a pohyb změny, které u nastávajících maminek přicházejí s nástupem těhotenství. Zároveň bych chtěla vytvořit přehled pohybových aktivit s příkladem konkrétních cviků, které mohou maminky využít pro zkvalitnění průběhu jejich těhotenství, porodu a období po něm.

Mým cílem je takto získané poznatky prakticky uplatnit.

## 2 Teoretická část

### 2.1 Anatomie pánve

#### Pánev jako celek

Pánev (pelvis) vzniká skloubením kostí křížové s oběma ossa coxae, jejich spojením pánevními vazy a spojením ossa coxae vpředu v symfyse. Tímto spojením vzniká tedy pevný kruh, jímž se přenáší váha trupu na dolní končetiny.

Tvar, šíře a postavení pánve jsou pro člověka charakteristické a souvisí se vzpřímeným držením těla.

(Čihák, R.: *Anatomie 1, Grada Publishing, a.s., 2001, str.: 281*)

Na pánvi rozeznáváme:

- 1) **Pelvis major, velkou pánev** – ta je tvořena lopatami kostí kyčelních  
a
- 2) **Pelvis minor, malou pánev** (pánev porodnickou) – je to prostor mezi kostí křížovou a kostrčí (vzadu), kostí sedací a stydkou s membrana obturatoria (po stranách a vpředu) a symfysoou (vpředu). Malá pánev tvoří pevné pouzdro, ve kterém jsou uloženy významné orgány (konečník, část močových a pohlavních orgánů). U ženy je také kostěnou porodní cestou, kterou při porodu opouští plod tělo matky.

Hranicí mezi velkou a malou pánví je linea terminalis. Tato hranice jde od promontoria páteře po linea arcuata a po horním okraji kosti stydké až na horní okraj symfysy. Pánev je při stoji nakloněna dopředu, v úhlu, který podle postoje mírně kolísá.

#### Pánevní rozměry

Na ženské pánvi mají z porodnických hledisek velký význam rozměry a tvarové vlastnosti vnitřního prostoru malé pánve.

Proto se malou pánví prokládají myšlené roviny a v nich se určují vnitřní pánevní rozměry.

(Čihák, R.: *Anatomie 1, Grada Publishing, a.s., 2001, str.: 283*)

Na živém není možné přímo určovat vnitřní rozměry pánve (s výjimkou rozměrů pánevního východu). Z tohoto důvodu se měří zevní rozměry pánve a z nich se nepřímou posuzuje, zda by byly vnitřní rozměry dostatečné pro normální průběh porodu. Orientace je přitom přibližná, protože ze zevních rozměrů celé pánve nemusí být patrné eventuální změny tvaru malé pánve

(které by mohly zásadním způsobem zkomplikovat porod). Nicméně orientace podle zevní konfigurace pánve je užitečná. Zjišťují se tyto rozměry:

**Distantia bispinalis** = vzdálenost mezi spinae iliacae anteriores superiores obou stran. U ženy má být alespoň 26 cm.

**Distantia bicristalis** = největší vzdálenost cristae iliacae obou stran. U ženy má být alespoň 29 cm.

**Distantia bitrochanterica** = vzdálenost zevních ploch velkých trochanterů obou stran. U ženy má být 31 cm.

**Conjugata externa** = přímá vzdálenost od trnu L5 k hornímu okraji symfysy. U ženy má být 20 cm, minimálně 18 cm.

(Čihák, R.: *Anatomie 1, Grada Publishing, a.s., 2001, str.: 287*)

(viz Přílohy – 7.1.1, 7.1.2)

### **Kostěné struktury pánve**

Pánev vzniká spojením dvou pánevních kostí (pletence pánevního) a jejich připojením ke kosti křížové.

Pletenec dolní končetiny tvoří jediná kost (os coxae = kost pánevní), která splynula ze tří složek. Kost pánevní (os coxae) je kloubně připojena ke kosti křížové a v předu je ve sponě stydké spojena s druhostrannou pánevní kostí. Vzniká tak uzavřený útvar, pelvis = pánev.

Os coxae (kost pánevní) se za vývoje skládá ze tří synchrondrosou spojených kostí. Jsou to:

- 1) **Kost kyčelní = os ilium**
- 2) **Kost sedací = os ischii**
- 3) **Kost stydká = os pubis**

**Ad 1) Kost kyčelní (os ilium)** tvoří větší horní část pánevní kosti a je postavena tak, že kyčelní kosti obou stran se zezadu dopředu rozbíhají a přitom se rozevírají kraniálním směrem.

(Čihák, R.: *Anatomie 1, Grada Publishing, a.s., 2001, str.: 256*)

Kost kyčelní (os ilium) je složena z těla (corpus ossis ilii) a lopaty kosti kyčelní. Nachází se na ní několik typických útvarů. Z hlediska měření zevních pánevních rozměrů jsou nejdůležitější:

**Crista iliaca** = hřeben kyčelní – je to horní okraj lopaty kyčelní, odkud se měří zevní rozměr pánevní, distantia bicristalis,

a

**Spina iliaca anterior superior** = přední horní trn kyčelní, který je dobře hmatný a je zakončením kyčelního hřebene vpředu. Od tohoto útvaru se také měří druhý zevní rozměr pánevní, *distantia bispinalis*, viz. výše zevní rozměry pánevní.

**Ad 2) Kost sedací (os ischii)** se skládá ze dvou útvarů. Je to tělo kosti sedací (*corpus ossis ischii*) a rameno stydké kosti (*ramus ossis ischii*), které pokračuje dolů a dopředu.

**Ad 3) Kost stydká (os pubis)** se skládá ze tří útvarů. Jsou to tělo kosti stydké (*corpus ossis pubis*). Za tělo kosti stydké je považována širší plošší část kosti při sponě stydké (*symfyse*). Dalším úsekem kosti stydké je horní rameno (*ramus superior*) a dolní rameno kosti stydké (*ramus inferior*).

Kost sedací a kost stydká tvoří dolní část pánevní kosti. Dolní části obou stran se zezadu dopředu sbíhají.

Na rozhraní horní a dolní části pánevní kosti je na zevní straně kloubní jamka kyčelního kloubu.

(viz Přílohy – 7.1.3)

### **Spojení pletence dolní končetiny**

Spojení pletence dolní končetiny zahrnují tři hlavní typy spojení.

Jsou to:

- 1) **Kloub křížokyčelní (*articulatio sacroiliaca*)**
- 2) **Spona stydká (*symphysis pubica*)**
- 3) **Vazivová spojení (*ligamenta pánve*)**

**Ad 1) Kloub křížokyčelní (*articulatio sacroiliaca*)** je tuhý kloub, který spojuje kost křížovou a kost kyčelní. Obě kloubní plochy jsou prohnuté, pokryté v hlubších vrstvách chrupavkou hyalinní a na povrchu chrupavkou vazivovou.

Pohyby křížokyčelního kloubu jsou sice malého rozsahu, přiměřená pohyblivost kloubu má však velký význam pro správné postavení pánve vůči páteři a pro správný sklon pánve. Změny hybnosti, popř. malé změny v poloze tohoto skloubení, mohou být příčinou bolestivých obtíží.

**Ad 2) Spona stydká (symphysis pubica)** je velmi pevné spojení. Za těhotenství je tkáň spony vlivem hormonálních změn řidší a prosáklá.

**Ad 3) Vazivová spojení (ligamenta pánve)** na pánvi jsou tři. Prvním je ligamentum inguinale, nejedná se však o pravý vaz, ale je to dolní okraj aponeurosis břišních svalů. Druhým vazem je ligamentum sacrospinale. Je to silný vaz. Na ligamentum sacrospinale zepředu shora naléhá musculus coccygeus. Posledním vazem na pánvi je ligamentum sacrotuberale. Tento vaz spolu s ligamentum sacrospinale jdou po okrajích zářezů v kosti pánevní (os coxae) a doplňují je v otvory, takže vzniká foramen ischiadicum majus et minus, jimiž z pánve vystupují svaly a procházejí tudy cévy a nervy.

### **Svaly dna pánevního**

**Dno pánevní = diaphragma pelvis** má tvar mělké nálevky, která začíná na stěnách malé pánve a sbíhá se kaudálně k průchodu konečníku, před kterým je průchod trubice močové a u ženy za tubicí močovou průchod do pochvy.

*(Čihák, R.: Anatomie 1, Grada Publishing, a.s., 2001, str.: 369)*

V přímé poloze spočívají orgány, vnitřnosti, močový měchýř, střeva a u žen také děloha na pánevním dnu, které se podílí na podpůrné funkci malé pánve a břišní dutiny. Aktivní svalstvo pánevního dna plní kromě podpůrné funkce také mnoho dalších úkolů. Má svůj podíl na prokrvení genitálií, což je zvláště důležité pro regeneraci po porodu. Pánevní dno se podílí na otevírání a uzavírání močovodu, pochvy a konečníku.

V pánevním dnu jsou příslušné otvory pro močovod, konečník a vaginu. Ty mají základní pnutí, které může být různé podle odlišného zatížení v životě člověka. Slabé svaly se těhotenstvím a porodem ještě více oslabí. Slabé pánevní dno může být příčinou bolestí zad, inkontinence a problémů v podbříšku, jako je např. pokles dělohy.

Svaly pánevního dna úzce spolupracují s břišními a zádovými svaly. Vazy, které udržují orgány na svém místě, mají další podpůrnou funkci v těhotenství. Když v tomto systému nastane nerovnováha (jako např. v těhotenství), odrazí se to, působením gravitace, nejdříve na pánevním dnu.

Dno pánevní tvoří pružnou spodinu pánve, která je současně aktivní a napíná se v souhybu se zádovými svaly a se svaly tělní stěny. Další jeho funkcí je podpírání orgánů pánve. Pars pubica musculi levatoris ani, která zezadu obkružuje a podchycuje vaginu, se do ní vtlačuje,



takže vytváří hranu, kterou je podepřena a ve správné poloze udržována děloha – pars pubica tedy funguje jako tzv. podpůrný aparát děložní. Snopce dna pánevního obemykající vaginu fungují jako m. compressor vaginae a jako m. pubovaginalis zdvíhají zadní stěnu poševní. M. puborectalis působí svým tahem, kterým zalamuje trubici konečníku, jako hlavní uzávěrový sval konečníku. Pánevní dno je inervováno z plexus sacralis a kořenová inervace je ze segmentů S3 a S4. Na stavbě dna pánevního se podílejí tyto svaly:

- 1) **musculus levator ani**
- 2) **musculus coccygeus**

**Ad 1) Musculus levator ani** pravé a levé strany tvoří ventrální a boční úseky nálevkovitého dna pánevního (diaphragma pelvis). Skládá se ze dvou částí:

a) **m. pubococcygeus**, který tvoří přední, pubickou část (pars pubica). Mezi m. pubococcygeus levé a pravé strany je vpředu (od symfysy dozadu) štěrbina (hiatus urogenitalis), kudy prochází trubice močová a u ženy za ní vagina. Snopce tohoto svalu jsou podpůrným systémem pro polohu pánevních orgánů, zejména dělohy. Další snopce tohoto svalu obkružují rektum a upínají se za ním. Mají proto významnou funkci pro kontinenci.

b) **m. iliococcygeus**, který tvoří boční, širší, iliackou část (pars iliaca) pánevního dna (diaphragma pelvis).

K oddílům m. levator ani je zdola od hráze připojen m. sphincter ani externus.

**Ad 2) Musculus coccygeus** doplňuje pánevní dno (diaphragma pelvis). Jsou to svalové snopce přiložené k vnitřní (pánevní) ploše lig. sacrospinale a svalové snopce přimíšené k vazivovým snopcům ligamenta.

(viz Přílohy – 7.1.4, 7.1.5)

### **Fascie pánevního dna**

Facie pánevního dna (diaphragma pelvis) doplňují a pokrývají m. levator ani a m. coccygeus na pánevní (vnitřní) i na hrázové straně. Podle polohy se označují jako:

**Fascia diaphragmatic pelvis superior** – na vnitřní straně pánve

a

**Fascia diaphragmatis pelvis inferior**, která pokrývá svaly pánevního dna na vnější, hrázové straně. (4)

## 2.2 Reprodukční systém ženy

Ženské pohlavní orgány můžeme rozdělit na vnitřní a zevní orgány.

K **vnitřním pohlavním orgánům** řadíme:

**Vaječník (ovarium)**, je párový orgán, který je uložen v břišní dutině intraperitoneálně a je relativně volně pohyblivý. U žen, které dosud nerodily je umístěn ve fossa ovarica, která je na zadní stěně břišní. U žen, které již rodily je posunut poněkud distálněji. Mimo těhotenství má hmotnost 14 až 17 g a v graviditě je výrazně zvětšen. Ve vaječnicích se nachází přibližně 500 000 primárních folikulů (vaječných buněk), z nichž za života ženy vyraje pouhých 450.

(Čech, E., Hájek, Z., Maršál, K., Srp, B.: *Porodnictví, Grada Publishing, spol. s r.o., 1999, str.: 25*)

**Děloha (uterus)** je dutý svalnatý orgán, který slouží k přijetí oplozeného rýhujícího se vajíčka, k výživě a ochraně vyvíjejícího se zárodku a plodu do porodu. Na konci těhotenství je zralý plod z dělohy při porodu vypuzen.

Děloha má hruškovitý tvar a je lehce předozadně oploštělá. U nulipary (ženy, která dosud nerodila) je dlouhá až 8 cm. Tloušťka děložní stěny je asi 10 až 15 mm. Hmotnost dělohy je asi 50 g. U multipary (vícerodičky) jsou všechny její rozměry o něco větší stejně jako její hmotnost.

(Čech, E., Hájek, Z., Maršál, K., Srp, B.: *Porodnictví, Grada Publishing, spol. s r.o., 1999, str.: 27*)

Děloha se lehce zvětšuje během menstruace (její stěna je prosáklá tkáňovým mokem). Během těhotenství se děloha několikanásobně zvětšuje (koncem těhotenství vyplňuje prakticky celou dutinu břišní).

Děloha se skládá z:

**1) těla (corpus uteri)**

**2) děložního hrdla (cervix uteri)**

Obě části spojuje isthmus uteri.

**Ad 1) Tělo dělohy (corpus uteri)** je největší částí dělohy. Přední strana děložního těla naléhá na močový měchýř. Zadní stěna se obrací proti konečníku. Naléhají na ni kličky tenkého střeva. Obě strany se stýkají kranálně v děložním fundu. V místech přechodu děložních hran do



fundu děložního vybíhají z děložního těla děložní rohy (cornua uteri), ve kterých vstupují do dělohy vejcovody.

**Ad 2) Děložní hrdlo (cervix uteri)** představuje zúženou kaudální část dělohy válcovitého tvaru. K cervix uteri přirůstá pochva. Horní část děložního hradla leží nad poševním úponem, dolní část hrdla leží pod úponem pochvy a vyčnívá do pochvy jako čípek. Čípek je dlouhý asi 1 cm. Na vrcholu děložního čípku se otevírá zevní děložní branka. U nulipar má branka kruhovitý tvar, u multipar má tvar příčně rozeklané šterbiny, takže je zřetelně ohraničena zepředu i zezadu. Povrch děložního čípku je krytý poševní sliznicí.

Isthmus uteri je zúžený úsek mezi corpus a cervix uteri, dlouhý asi 1 cm.

(Čech, E., Hájek, Z., Maršál, K., Srp, B.: *Porodnictví*, Grada Publishing, spol. s r.o., 1999, str.: 28)

Uvnitř dělohy je oploštělý dutý prostor (cavum uteri) o kapacitě cca 3 ml. Stěna dělohy je tvořena třemi různě silnými vrstvami:

- 1) **Endometrium**
- 2) **Myometrium**
- 3) **Perimetrium**

**Ad 1) Endometrium**, je vnitřní vrstva, vystýlající děložní dutinu. Prodělává proces obnovy v každém menstruačním cyklu. Po menstruaci zůstává jen její dolní bazální vrstva, ze které sliznice opětně narůstá a připravuje se k přijetí oplodněného vajíčka.

**Ad 2) Myometrium**, je nejsilnější svalová vrstva stěny děložní (1 až 1,3 cm). Svalová vrstva je tvořena pruhy hladké svaloviny, které jsou prostoupeny vazivem. Svalové buňky myometria v těhotenství hypertrofují, jejich délka dosahuje až 800mikrometrů (původní délka 40 až 90 mikrometrů). Během porodu mohutné rytmické kontrakce hypertrofované svaloviny děložní vypudí plod a placentu. Po porodu se délka svalových pruhů zkracuje a jejich kontrakce zastavují krvácení z přetřhaných slizničních cév. Během šestinedělí se obnovuje délka svalových pruhů myometria do téměř původní délky.

**Ad 3) Perimetrium** je zevní, serózní vrstvou děložní stěny. Perimetrium je viscerální peritoneum, které je pevně spojeno se svalovou vrstvou.

Perimetrium přechází z přední strany dělohy na močový měchýř a ze zadní strany dělohy přechází na zadní poševní klenbu a odtud na konečník. Od děložních hran dostupuje perimetrium

do stran jako široký děložní vaz (ligamentum latum uteri), který má dva listy (přední a zadní), mezi kterými je vazivová vrstva, která je součástí parametria. K hornímu okraji děložního vazů jsou na obou stranách připojeny vejcovody, dorzálněji pak ovaria.

Parametrium je vazivo, které je uloženo především podél děložních hran a přechází mezi oba listy děložního vazů (ligamentum latum uteri) jako pruhy závěsného a fixačního aparátu dělohy. (3)

**Pochva (vagina)** je orgánem kopulačním, za menstruace odvádí menstruační krev, při porodu tvoří spolu s děložním hrdlem a vulvou měkké porodní cesty. Spojuje tedy dělohu se zevními rodidly.

Pochva je trubicový orgán, dlouhý asi 8 cm a široký 3,5 cm. Dolní konec pochvy, vchod poševní, je nejužší částí pochvy a otevírá se do prostoru mezi malými stydkými pysky. Pochva je předozadně oploštělá, takže na ní rozlišujeme přední stěnu a zadní stěnu. Obě tyto stěny na sebe naléhají. Pochva má na příčném řezu tvar velkého písmene H. Sliznice na stěnách poševních je zřasena do četných příčných řas.

(Čech, E., Hájek, Z., Maršál, K., Srp, B.: *Porodnictví, Grada Publishing, spol. s r.o., 1999, str.: 30*)

Stěna pochvy je silná 3 až 4 mm a je tvořena třemi základními vrstvami.

(Čech, E., Hájek, Z., Maršál, K., Srp, B.: *Porodnictví, Grada Publishing, spol. s r.o., 1999, str.: 31*)

Jsou to, sliznice, svalová vrstva a adventicie. Adventicie tvoří povrchovou vrstvu poševní stěny, je tvořena kolagenním vazivem. Stěna pochvy je měkká a pružná. To umožňuje značné roztážení pochvy při porodu a involuci v šestinedělí.

### **Zevní ženské pohlavní orgány (zevní rodidla)**

Zevní rodidla jsou uložena povrchově v dolní části trupu v urogenitální krajině. Náleží k nim hrma (mons pubis), velké stydké pysky (labia majora pudendi), poštváček (clitoris), panenská blána (hymen), malé a velké předsíňové žlázy (glandulae vestibulares minores et majores) a topořivé tkáně.(3)

## 2.3 Přehled vývoje plodu

Od chvíle, kdy se oplodněné vajíčko zanoří do děložní sliznice, začíná probíhat rychlý vývoj embrya.

**Koncem 1. lunárního měsíce** je embryo 8 mm dlouhé s převažujícím hlavovým koncem, na němž jsou základy pro oči, uši a nos. Na končetinových výběžcích jsou zřetelné základy pro prsty.

**Koncem 2. lunárního měsíce** je embryo 3 cm dlouhé, má již tvar lidského těla s velkou hlavovou částí, hmotnost je 5 g. Zřetelně jsou vytvořeny končetiny a na nich vyznačené prsty. (Macků, F.: *Porodnictví, Karolinum, Praha, 2000, str.: 21*)

Mezi hlavičkou a tělíčkem se v průběhu druhého lunárního měsíce objeví zúžené místo – základ krku. Mezi dolními končetinami se zvolna začíná vyvyšovat hrbolek, který je základem pro pozdější vývoj vnějších pohlavních orgánů.

**Koncem 3. lunárního měsíce** je plod 9 cm dlouhý, o hmotnosti 20 g. Na končetinách jsou dobře patrné prstíky. Je vytvořen chrupavčitý základ kostry. Ze společného základu pro rodidla se začínají diferencovaně vyvíjet mužské nebo ženské pohlavní orgány. Je dokončen vývoj placenty. Barva jeho kůže je až do 3. měsíce sklovitě průsvitná.

**Koncem 4. lunárního měsíce** je plod 16 cm dlouhý, o hmotnosti 120 g. Tělo je pokryto jemnou, svraštělou a červenou kůží, jelikož není dosud vytvořen podkožní tukový polštář. Na celém povrchu těla plodu je chmýří – lanugo, velmi jemné chloupky. Vyvíjejí se i svaly, ale jsou ještě tak slabé, že i když se jejich prostřednictvím plod pohne, matka takové pohyby ještě neucítí

**Koncem 5. lunárního měsíce** je plod 25 cm dlouhý, o hmotnosti 250 g. Na hlavičce začínají růst vlasy, na prstech nehty. Podkožní tukový polštář je velmi tenký. Srdeční akci lze zjistit poslechem, aktivní pohyby plodu jsou již těhotnou ženou vnímány. Velikost i síla svalů plodu se zvětší natolik, že žena, pokud již dříve nejméně jednou rodila, a má tudíž z minulého těhotenství zkušenosti, pozná na konci 5. měsíce těhotenství první pohyby svého plodu. Jsou to zpočátku jenom slabé, jemné záchvěvy.

**Koncem 6. lunárního měsíce** je plod 30 cm dlouhý, o hmotnosti 600 g. Oční víčka jsou rozdělena. V 6. měsíci těhotenství již jsou všechny orgány vytvořeny alespoň v základní podobě.

V pozdějších měsících nastává jejich další zdokonalování. V růstu tělíčka plodu nastává zásadní změna: zpomaluje se růst do délky, ale váhový přírůstek se spíše zrychluje (do délky se plod během 6. měsíce prodlouží pouze o 5 cm, avšak hmotnost se zvětší o 350 g).

**Koncem 7. lunárního měsíce** je plod 35 cm dlouhý, o hmotnosti 1200 g. V plicní tkáni se vytváří látka, která umožní rozvinutí plic – tzv. antiatelektatický faktor. V 7. i 8. měsíci má plod v plodovém vejci takovou prostorovou volnost, že svou polohu často mění. Zaujme-li však přece jenom na určitou dobu stálou polohu, bývá to poloha hlavičkou dolů.

**Koncem 8. lunárního měsíce** je plod 40 cm dlouhý, o hmotnosti 1800 g. V dolní epifyze stehenní kosti má osifikační jádro, okolo něhož se do chrupavčitého základu kosti začínou ukládat vápenné soli.

**Koncem 9. lunárního měsíce** je délka plodu 45 cm, o hmotnosti 2700 g. Podkožní tukový polštář je již vytvořen, na kůži mizí vrásky, kůže je napjatá. Začíná mizet lanugo z břicha a obličeje.

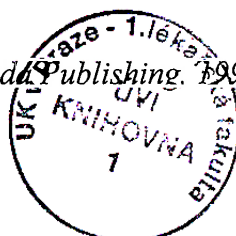
**Koncem 10. lunárního měsíce** má plod všechny známky zralosti. Je dlouhý 48 až 50 cm, o hmotnosti 3300 až 3500 g. Kůže je napjatá, růžová, pokrytá bělavou mazlavou hmotou, mázkem, vytvořeným kožními mazovými žlázkami, lanugo je jen na zádech mezi lopatkami. Úpon pupečníku je uprostřed vzdálenosti mezi horním okrajem stydké spony a hrotem mečovitého výběžku hrudní kosti. Švy mezi lebečními kostmi jsou úzké, fontanely malé. Jsou vytvořeny chrupavky nosní, ušní, nehty na ruku přesahují špičky prstů, na nohou dosahují špiček prstů. Varlata jsou u chlapců sestouplá v šourku, u děvčátek překrývají velké stydké pysky malé stydké pysky a šterbinovitě uzavírají poševní vchod. Novorozenec po narození hlasitě křičí a čile se pohybuje. (11, 12, 13)

## 2.4 Období těhotenství

### 2.4.1 Životaspráva ženy v těhotenství

Těhotenství klade na organismus ženy mimořádné nároky. Dodržování správné životasprávy snižuje možnost vzniku zdravotních komplikací. Základem správné životasprávy v těhotenství je zachování pravidelnosti spánku, zdravé stravy, vyměšování, zajištění dostatečného pohybu, správně orientované duševní činnosti a zejména odpočinku, kdykoliv ho žena potřebuje. Těhotná žena by se měla vyhýbat nadměrné námaze a duševním stresům. Nesmí pobývat v prostředí, které ohrožuje ji nebo plod.

(Čech, E., Hájek, Z., Maršál, K., Srp, B.: *Porodnictví*, Grada Publishing, 1999, str.: 64)



## 2.4.2 Strava

Velké změny u těhotné ženy vznikají na úrovni metabolismu živin, minerálů, vitaminů a stopových prvků.

*(Čech, E., Hájek, Z., Maršál, K., Srp, B.: Porodnictví, Grada Publishing, 1999, str.: 64)*

V prvním trimestru se požadavky energetického příjmu neliší od stavu před graviditou. Žena se musí vyhnout extrémům přejídání i hladovění. Delší dobu trvající malnutrice vede k retardaci intrauterinního růstu plodu i k abortu.

Přiměřenost kalorického příjmu by měla žena kontrolovat pravidelným vážením. Energetická potřeba se v těhotenství zvýší jen asi o 15 %, tedy na 2100 až 2200 kcal denně (1 kcal = 4,186 kJoule). Obezita vede k hypertrofii plodu, zvyšuje zátěž kloubů, riziko preeklampsie (viz níže), tromboembolie a porodních komplikací.

Obecně platí, že by žena v období gravidity měla konzumovat stravu, která obsahuje velké množství ovoce, zeleniny, celozrnné produkty, lehce stravitelná masa a mléčné výrobky s nízkým obsahem tuku. Ve výživě těhotných není rozhodující množství potravy jako její složení. Proto má v denním množství stravy být 70 až 80 g proteinů (bílkovin), 350 až 400 g sacharidů, asi 50 g tuků, tzn. asi po jedné třetině potravin bohatých na bílkoviny (libové maso, mléko, netučný sýr, mořské ryby), po další ovoce (asi 5 %), zeleniny a brambor (asi 25 %) a konečně třetina obilných produktů, jako je celozrnný chléb a jiné výrobky podobného druhu. Důležitým zdrojem minerálů i bílkovin jsou mléčné výrobky. Žena by měla vypít přibližně jeden litr netučného mléka denně, které doplní i o častou konzumaci jogurtů a tvarohu.

**Proteiny** - pro zajištění normálního růstu plodu je nutný dostatečný přísun bílkovin. Nelze vynechat živočišné bílkoviny, které obsahují vzácné aminokyseliny, které si organismus nedokáže sám syntetizovat. Bílkoviny jsou základní živinou nejen pro matku, ale zejména pro plod. Proteiny tvořené aminokyselinami slouží k výstavbě buněk a tkání plodu. Jejich potřeba od začátku gestace vzroste v důsledku intenzivního vývoje plodu asi o 30 %. Nejdůležitější aminokyseliny musí být tělu dodány v potravě v podobě proteinů obsažených výhradně v produktech živočišného původu, např. mase, rybách, mléčných výrobcích, drůbežím mase, vejcích. Maso a luštěniny jsou rovněž významným zdrojem železa.

**Sacharidy** mají zajistit největší podíl denního energetického příjmu. Vzhledem k nezbytnosti zvýšit denní energetický příjem by měly být konzumovány jen ty nejlepší sacharidy, nikoliv tzv. prázdné, obsahující jen cukr, zejména rafinovaný, nebo jeho náhražku. Jednoduché

sacharidy (sacharóza z třtinového cukru, glukóza z medu, fruktóza z ovoce a maltóza, laktóza a galaktóza z mléka jsou ze žaludku rychle vstřebávány a poskytují tzv. “instantní energii” (jejich použití může přinést úlevu při nauze – nucení na zvracení). Složené sacharidy jsou škroby obsažené v obilninách, bramborách, luštěninách. V trávicím ústrojí se rozkládají na jednoduché, takže jsou neustálým zdrojem energie. Kromě toho složené, nerafmované sacharidy (celozrnná mouka, ovesné vločky, neloupaná rýže a sója) jsou cennými zdroji dalších složek výživy: vlákniny, vitaminů a minerálů.

**Tuky** jsou zásobními látkami organismu, mají ovšem i biologický význam. Organismus je buduje z mastných kyselin, které vznikají při trávení tuků. Mastné kyseliny procházejí placentární bariérou. V tucích jsou rozpustné vitaminy (A, D, K a E). Jejich podíl v potravě těhotných by neměl překročit 30 % příjmu energeticky bohatých živin. Těhotná jich přijímá dostatek s ostatní potravou (v mase, mléce, rybách, mléčných výrobcích). Nejvyšší jsou rostlinné tuky, máslo, rostlinné margaríny. Přednost by měla být dána tukům v jejich přírodní formě – např. za studena lisovanému oleji do salátů, máslu nebo neztuženému rostlinnému margarínu.

**Minerály** jsou nezbytné pro výstavbu těla plodu, proto je jejich dostatečný přívod pro vývoj plodu nezbytný. Některé prvky, byť v organismu zastoupené jen v malém množství, tzv. stopové prvky, se významně podílejí na látkovém metabolismu a na regulaci některých pochodů jak v mateřském, tak v plodovém těle.

**Vápník** - dostatek vápníku je podmínkou zabezpečení dobré funkce nervů a svalů. Plod odebírá svoji potřebu vápníku pro výstavbu kostí a zubů z mateřské krve. Denní minimální přísun vápníku by měl být 1200 mg denně. Je nezbytný pro udržení pevnosti kostí těhotné.

**Hořčík** – je důležitý také pro dobrou resorpci vápníku. Jeho denní spotřeba by měla činit 300 – 400 mg denně. Hořčík je společně s vápníkem nezbytný pro výstavbu kostí, zubů a nehtů, usnadňuje využívání kyslíku ve svalové tkáni, a je proto nezbytný pro jejich správnou funkci. Dále se podílí na vylučování tzv. stresového hormonu – adrenalinu a ovlivňuje funkci svalů. Nedostatek hořčíku (při pravidelném pití alkoholu, při poruchách jeho vstřebávání a při onemocnění štítné žlázy) se projeví křečemi v lýtkách, nervovými poruchami, hubnutím, u těhotných vyvoláním předčasného porodu.



Důležitým zdrojem minerálů i bílkovin jsou mléčné výrobky. Žena by měla vypít přibližně jeden litr netučného mléka denně, které doplní i o častou konzumaci jogurtů a tvarohu.

**Železo** - gravidita vede ke zvýšeným požadavkům na příjem železa, který by se měl denně pohybovat kolem 80 mg. Protože obvyklá strava nemůže tento požadavek splnit, je vhodné, aby těhotné ženě od 2. trimestru bylo podáváno železo v množství 30 mg denně.

**Jod** - nedostatek jodu ve stravě těhotné ženy vede k poruchám psychoneurologického vývoje dítěte, k potratům a předčasným porodům. Pakliže žena není schopna dostatečné množství jodu přijmout v potravě, měla by užívat jod v tabletách v dávce nejméně 100 mikrogramů denně.

**Kyselina listová** - pro krvetvorbu a syntézu DNA, nezbytnou pro růst plodu a placenty, je nutný příjem kyseliny listové, jejíž potřeba v graviditě vzrůstá na 400 mikrogramů za den. Ve druhé polovině gravidity je celková doporučená denně dávka 800 mikrogramů.

**Vitaminy** – v těhotenství a při kojení významně stoupá spotřeba vitaminů (a také minerálů). I při správné výživě není jejich přívod v potravě vždy a v dostatečném množství zajištěn. Mateřský organismus vyrovnává deficit jejich přívodu ze svých rezerv. Déle trávající nedostatečný přívod vitaminů a minerálů v potravě se může projevit poruchami průběhu těhotenství a vývoje plodu. Vitaminy jsou nenahraditelnou složkou potravy. Protože si je člověk nevytváří (až na vitamin D a jiné v nedostatečném množství), je nutné je získávat potravou. Nejcennějším zdrojem vitaminů (a zároveň minerálů) jsou ovoce a zelenina. Listová zelenina, hlízová zelenina a ovoce zásobují tělo vitaminy A, E, B<sub>6</sub>, železem, zinkem a hořčíkem. Bohaté na vitaminy jsou brokolice, špenát, ředice, mrkev, rajčata, meruňky a třešně. Další druhy zeleniny a ovoce poskytují sice nižší výběr vitaminů, zato více minerálů a vlákniny. Podstatnou část potřeby vitaminů dostává organismus z masa, ryb, mléčných výrobků, obilovin a ořechů. Některé vitaminy jsou výhradně živočišného původu – na což je třeba upozornit vegetariánky a těhotné, které nejí mléčné výrobky. Lékař jim předepíše vitamin B<sub>12</sub>.(3,11,12,13)

(viz Přílohy – 7.1.6)

### 2.4.3 Tělesná aktivita a sport v těhotenství

Cílem jakékoliv tělesné aktivity v těhotenství není zvyšování výkonnosti, ale udržení optimální fyzické a psychické kondice. Veškerá fyzická aktivita provozovaná v průběhu těhotenství musí být schválena gynekologem.

Při jakémkoliv problému, jako jsou například závratě, bolesti břicha, dušnost, zrychlená srdeční činnost, bušení srdce (palpitace), otoky, bolesti hlavy, apod. musí žena cvičení přerušit, popř. vyhledat lékaře.

Vhodnost nebo nevhodnost cvičení je třeba posoudit individuálně na základě konzultace s lékařem.

#### **Mezi důležité zásady sportování v těhotenství patří:**

- Nezačínat s novým sportem, v provozované sportovní činnosti je možné pokračovat střední intenzitou.
- Netrénovat nebo necvičit až do úplného vyčerpání, velké únavy.
- Předejít přehřátí, tělesná teplota při fyzické aktivitě nesmí dosáhnout více, než 38 °C.
- Dodržovat pitný režim jako prevence vzniku dehydratace.
- Sportovní výkon nesmí vyvolat oběhové selhání (jeho projevem je tzv. „černo před očima“).
- Vhodné je cvičení, při kterém se zapojují velké svalové skupiny.
- Nesmí se provozovat cvičení, které na delší dobu zvyšuje nitrobřišní tlak (plodu se tak zhoršuje zásobení kyslíkem, kvůli omezení průtoku krve dolní polovinou těla).
- Vyvarovat se cviků se zadržováním dechu (opět z důvodu sníženého přísunu kyslíku k plodu a rizika závratí).
- Není vhodný pobyt ve vysokohorském prostředí nad 2500 m n.m., kvůli nižšímu podílu kyslíku ve vzduchu.
- Nesmí docházet k prochlazení a provlhnutí, zvláště za větrného počasí pro nebezpečí zánětu močových cest.
- Neprovazovat sporty, při kterých hrozí zranění, pády, srážky, nárazy, kde by hrozilo pohmoždění břicha – např. při lyžování, navíc každé zranění, které je léčeno podáváním léků, může ohrozit plod.
- Necvičit nebo netrénovat při pocitu počínající nemoci, zvýšené teplotě, velké únavě.



- Vyvarovat se pohybů do krajních poloh (svaly, vazy a šlachy jsou více uvolněné a je zde tedy vyšší pravděpodobnost zranění).
- Držet záda ve vzpřímené poloze nebo se opřít či podložit gymnastickým míčem nebo polštáři.
- Neprovazovat cvičení, kde by delší dobu stlačovala lýtka (např. dřep).
- Protahování nohy do špičky může způsobit křeč v lýtku.

*(Bejdáková, J.: Cvičení a sport v těhotenství, Grada Publishing, a.s., 2006, str.: 13, 14)*

### **Rizikové sporty, které jsou úplně vyloučeny:**

**Bungee jumping, seskoky padákem, horolezectví, sjezd na horském kole** apod. (riziko těžkých zranění, pádu)

**Potápění** (plod je náchylnější k dekompresní nemoci)

**Míčové hry** (kontaktní sport, riziko nárazů, zhmoždění břišní dutiny)

**Cvičení na náradí, silové sporty**, např. vzpírání, vrhy (zvýšený nitrobřišní tlak)

**Kanoistika** (nebezpečí úrazu a při pádu do vody také možnost prochlazení či zanesení infekce do rodidel)

Všechny velmi namáhavé vytrvalostní výkony např. při běhu, běhu na lyžích, jízdě na kole apod.

*(Bejdáková, J.: Cvičení a sport v těhotenství, Grada Publishing, a.s., 2006, str.: 14, 15)*

### **Vhodné sporty, s ohledem na uvedená omezení:**

**Plavání** ve vodě vhodné teploty uvolňuje svalstvo celého těla, prohlubuje se dýchání. Tato forma pohybu je vhodná po celou dobu těhotenství. Pobyt ve vodě spontánně navodí stav relaxace a tím pomůže uvolnit napětí a stres u budoucích maminek. Žena zároveň při plavání protahuje, posiluje a uvolňuje svaly. Důležitý a prospěšný pro vědomou práci s dechem při porodu je nácvik dýchání do vody.

**Jízda na kole** pomalým tempem je pro těhotné vhodná.

**Tanec**, ne však na vysokých podpatcích, blízký spíše zdravotní gymnastice (nikoliv rock and roll) a jen krátkou dobu s dostatečnými přestávkami lze připustit. Je třeba připomenout, že plod od 26. týdne gestace také již poslouchá.

Vhodnou formou taneční aktivity v těhotenství jsou v dnešní době velmi oblíbené **orientální tance**. Velkou výhodou orientálních tanců je také fakt, že s nimi těhotná žena může začít v kterémkoliv období těhotenství. Orientální tance jsou založeny na zcela přirozených, pomalých, vlnivých a kolébavých pohybech, při jejichž provádění je zároveň zvyšována pohyblivost pánevní oblasti a pružnost a kondice svalů pánevního dna. Mimo jiné má tento druh tance vliv také na posilování břišních a zádových svalů, uvolnění páteře, nácvik správného dýchání a relaxace a zmírnění typických těhotenských obtíží (bolesti zad, tvrdnutí břicha, pálení žáhy, zácpa, křečové žíly a v neposlední řadě i hormonální výkyvy nálady).

Tanec zvyšuje pohyblivost a pružnost svalstva celého těla a učí ženu správnému dýchání a relaxaci. Břišní tanec ženu učí vzpřímenému držení těla, které podporuje optimální polohu dítěte. Kolébavé pohyby a kroužení pánve plod zklidňují. Plod v břišku slyší uklidňující hudbu a vnímá harmonii pohybů. Toho může žena využít i po narození miminka, které se zklidní při poslechu hudby, kterou zná již z prenatálního období. Orientální tance přispívají k vzájemné hluboké vazbě mezi maminkou a plodem (miminkem).

Doporučit lze **rychlejší chůzi**, ve zdravém prostředí. Pravidelným krokem se tělo těhotné rytmicky pohupuje, takže vlastně dítě kolébá!

V každém případě jsou vysoce rizikové a od začátku 7. měsíce nejsou přípustné; koupání ve veřejných lázních, rybnících, řekách a v moři, zejména v druhé polovině těhotenství. Voda bývá znečištěná, chladná, v moři je těhotná ohrožena nárazy vln. Pokud se na takových místech koupe i na začátku těhotenství, neměla by být sama, měla by mít možnost osprchovat se a vystříhat se prochlazení. (1)

## 2.5 Předporodní období

Jako předporodní období se označují poslední 3 až 4 týdny těhotenství před porodem. V této době se organismus matky připravuje k vypuzení plodového vejce z dutiny děložní do porodních cest.

Nejčastěji ve večerních hodinách se dostávají nepravidelné, většinou nebolestivé stahy dělohy, tzv. poslíčky. Těhotná žena je vnímá jako mírné bolesti v podbříšku. Během těchto stahů děloha ztverdne a napřímí se, opře se proti břišní stěně. Vícekrát se opakují v nepravidelných intervalech a jejich trvání je různě dlouhé. Jejich účinkem se rozšiřuje dolní děložní segment, do

něhož je vtlačována naléhající část plodu, hlavička. V důsledku toho se v posledním měsíci gestace sníží děložní fundus na výši, kterou měl na konci osmého měsíce.

Tyto děložní stahy mohou být považovány za začátek porodní činnosti, od porodních stahů se však liší: dostavují se nepravidelně, v dlouhých intervalech, nemají stejnou intenzitu, jsou bolestivě vnímány spíše v břiše, nezesilují při pohybech těhotné, nemají účinek na děložní hrdlo a mizí po podání analgetik – léků tišících bolest.

S rozvíjením dolního segmentu se zároveň připravuje i děložní hrdlo. Zraje, zkracuje se a ještě více prosákne, přesouvá se zezadu dopředu do pánevní osy. Rozvíjení dolního segmentu a zkracování děložního hrdla má někdy za následek odloučení dolního pólu plodového vejce a odchod hlenu se stopami krve, vytlačené hlenové zátky, která vyplňovala kanál děložního hrdla.

Překrvení a změny mezibuněčné hmoty v pánevních vazech způsobí jejich zvýšenou poddajnost a uvolnění pánevních kloubních spojů. Všechny uvedené změny na dolním děložním segmentu, na děložním hrdle a na pánevním vazivu jsou bezprostřední přípravou na porod a jsou označovány jako „biologická příprava porodu“. Relativním ukazatelem této biologické připravenosti je stav děložního hrdla.

Těhotná žena prožívá tyto poslední týdny před porodem se střídavými pocity. Jednou s nedočkavostí a těšením se na dítě, podruhé s obavami, zda porod proběhne bez komplikací, aby netrpěla bolestmi, aby se dítě narodilo živé a zdravé. Proto právě v této době by nastávající matka neměla být dlouho sama!

Nejpozději v tomto období by se měla žena zúčastnit kurzu předporodní přípravy, tzv. psychoprolaxe, kde jí a také nastávajícího tatínka, bude-li přítomen u porodu, nejpravděpodobněji přímo porodní asistentka seznámí s veškerými informacemi týkajícími se porodu a předporodního období.

Touto přípravou jsem, ačkoliv nejsem v požehnaném stavu, prošla v porodnici U Apolináře. Ze zpětné vazby od maminek, které kurzem prošly plyne, že informace, které během předporodní přípravy rodiče získali, velkou měrou ovlivní snadnější průběh samotného porodu a poporodního období. Myslím si, že velkým plusem a pomocí budoucí matce a otci po psychické stránce je i to, že si oba rodiče mohou prohlédnout porodní sál a porodní boxy. Součástí obrazové přílohy jsou i fotky porodních sálů v porodnici U Apolináře.

Samozřejmě, která nastávající mamince ulehčí samotný průběh těhotenství, předporodní období, porod a také období po porodu, by mělo být cvičení. Se cvičením by měla žena začít nejlépe ihned po zjištění své gravidity. (7)

## 2.6 Fyziologický porod

Porod je proces, kdy obvykle zralý a donošený plod opouští tělo matky a prochází porodními cestami na svět. Jako porod můžeme označit chvíli, kdy se děložní sval začne po pravidelných přestávkách stahovat. V průběhu každého stahu děložního svalu maminka cítí v dolní polovině břicha tupý tlak, který trvá asi 20 až 30 sekund. Někdy může být tupý tlak v dolní polovině břicha doprovázen tlakem v bederní oblasti. Položí-li si žena ruku na dolní polovinu břišní stěny, může si sama nahmatat děložní stah a určit tak jeho délku.

Je-li těhotenství ukončeno mezi 39. až 40. týdnem, jedná se o porod včasný.

Ukončení těhotenství mezi 29. až 38. je označováno jako porod předčasný. Naopak porod opožděný nebo také přenášení se označuje fakt, že porod nezačal ani po uplynutí 41. týdne těhotenství.

Jako spontánní porod je označováno vypuzení plodového vejce z dutiny děložní porodními cestami působením porodních sil.

Samotný porod probíhá ve třech fázích, porodních dobách:

**I. doba porodní (doba otevírací)**

**II. doba porodní (doba vypuzovací)**

**III. doba porodní (doba k lůžku)**

**IV. doba porodní (postplacentární)** – nejedná se o klasickou porodní dobu, ale tento termín užívá většina porodníků. (3, 11, 12, 13)

### 2.6.1 I. doba porodní

V této fázi porodu se u ženy objevují pravidelné stahy děložního svalu, které zpočátku přicházejí někdy po 30, jindy po 20 minutách a trvají většinou 15 až 20 sekund. V průběhu porodu se jejich délka postupně prodlužuje a ke konci první doby porodní mohou trvat až 45 sekund. Přestávky mezi jednotlivými stahy děložního svalu se ale naopak postupně zkracují, a to z původních 30 minut na 20 atd. Nakonec se zkrátí na 3 nebo i méně minut.

Tlakem hlavičky plodu a také tlakem plodového vaku se postupně otevírá děložní hrdlo, a to z původních 2 mm na 10 až 11 cm. Děloha nyní intenzivně pracuje a k tomu potřebuje klid,

celkové uvolnění svalů a kloubů a hluboké dýchání během každého stahu. Proto je nutné, aby nastávající maminka dýchala klidně. Tento druh dýchání by měla žena nacvičovat již během těhotenství, protože špatným dýcháním u ní dojde ke stažení břišního lisu, ke zvýšení nitrobřišního tlaku a tím zruší správné roztažení děložního hrdla. Správným nácvikem všech pohybů, které ženy během porodu vykonává, může dosáhnout toho, že stahy pociťuje jen jako nepříjemný tlak, nikoliv jako bolest.

Tento časový úsek trvá většinou okolo 2 až 20 hodin a je zakončen krátkou fází, kdy se protrhne plodová blána obalující plod a odteče plodová voda, díky níž byl plod chráněn před nárazy a poškozením.

Doba, během které se žena plně otevře, je u žen nejhorší fází porodu. V této době je nutné, aby žena pravidelně a hluboce dýchala a dodávala tak dostatek kyslíku pracujícím svalům. Mezi děložními stahy se musí rodička co nejvíce uvolnit a nebránit se jejich průběhu. Čím intenzivněji a rychleji za sebou budou děložní kontrakce nastupovat, tím rychleji a lépe celý porod proběhne. U žen, které rodí poprvé je průběh první doby porodní delší a trvá od 6 do 11 hodin. Ženy, které již rodily mají průběh první porodní doby kratší, od 3 do 6 hodin.(3, 11, 12, 13)

## **2.6.2 II. doba porodní**

Druhá doba porodní „vypuzovací“ je tzv. aktivní fází porodu. Během celé této doby leží rodící žena na lůžku. Současně je sledován postup hlavičky, kvalita kontrakcí a po každé kontrakci jsou kontrolovány plodové ozvy. Děložní činnost a stahy břišního lisu se podílejí na vypuzení plodu. Úkolem děložních stahů je roztáhnout části děložní dutiny, děložní hrdlo a děložní branku. Až po úplném otevření děložních cest nastane práce břišního lisu za spolupůsobení porodních stahů dělohy. Budoucí maminka tyto stahy děložního svalstva pociťuje jako porodní bolesti. Po úplném otevření děložního hrdla (branka je otevřena na 10 cm a je tzv. rozvinutá)nastává chvíle, kdy se hlavička dítěte vysune z dělohy a začne tlačit na pánevní dno a konečník a díky tomu začne pociťovat silnou touhu tlačit. V poloze na zádech přitahuje kolena, aby se tlak směrem dolů ještě více zvětšil. Tato poloha může ženám dělat potíže. Aby jí během porodu bez problémů dosáhly, je nutné a výhodné během těhotenství procvičovat kolenní a kyčelní klouby.

Dítě se začne posunovat porodními cestami mezi pánevními kostmi a výstupem z pochvy. U prvorodiček tato doba trvá zhruba 1 až 2 hodiny, u více rodiček je zkrácena na 10 až

30minut. V této fázi musí rodička aktivně spolupracovat a k tomu je zapotřebí, aby měla vytrénované silné břišní svalstvo a důležitý je také trénink zadržetí dechu, který by měla zvládat již v období před porodem.

Účinkem kontrakcí a činností břišního lisu sestupuje hlavička dítěte a rozevívá měkké porodní cesty. To znamená, že se vyklenuje hráz, řitní otvor se otevírá a poté se začne rozpínat také poševní vchod před prostupující hlavičkou. V případě, že se hráz začne napínat a její kůže během kontrakce bledne a leskne se, je nutné provést její nástřih, epiziotomii. Tento zákrok se provádí po místním znecitlivění tkáně speciálními nůžkami. Díky nástřihu se zabrání poškození hlubších tkání. Do určité míry může žena nástřihu branky předcházet tím, že v období těsně před porodem provádí speciální masáž branky a tím dosáhne její větší pružnosti ve fázi, kdy jí prostupuje hlavička dítěte.

Na konci porodu, kdy už je hlavička dítěte téměř porozená, přestává žena tlačit. Je to z toho důvodu, že právě prochází nejobjemnější část dítěte. V případě, kdy by se tato část rodila příliš rychle, mohlo by dojít k poranění matky. Pro tento účel překonání nucení tlačit, je opět výhodné, umí-li žena dýchat rychlým povrchním dýcháním. Při dalším stahu hlavička dítěte sama zrotuje obličejem ke stehnu matky a pod sponou stydkou se začne rodit přední raménko. Lehké už je porození trupu a dolních končetin plodu. Za plodem ještě odteče tzv. zadní plodová voda.

Je-li dítě v poloze záhlavím, dochází nejdříve k porodu hlavičky, poté ramínek a zbytku tělíčka. Je-li dítě v poloze koncem pánevním, vychází nejdříve zadeček a nožičky. Dítě v poloze příčné nelze spontánně porodit a dochází k operativnímu ukončení porodu (zpravidla plánovaný císařský řez – viz 2.6.5). Stejný postup bývá volen i u dítěte větší hmotnosti v poloze koncem pánevním.

Trvá-li druhá doba porodní déle, než dvě hodiny, nebo hrozí-li plodu kyslíkový nedostatek, volí porodník jiné metody vybavení plodu (např. použití kleští, vacuumextractoru, akutní císařský řez).(3, 11, 12, 13)

### **2.6.3 III: doba porodní**

Tato fáze porodu zahrnuje sled tří dějů. Jako první dochází k odloučení lůžka, poté dojde k vypuzení (porození) lůžka a nakonec k zástavě krvácení. Celý tento proces trvá okolo 15 až 30 minut. Při odlučování lůžka dochází ke krvácení, přičemž krevní ztráta se obvykle pohybuje



kolem 100 až 350 ml. Při dnešním způsobu vedení tzv. aktivního vedení třetí doby porodní se krevní ztráty snížily na 50 až 100 ml a trvání této fáze se zkrátilo na 3 až 5 minut.

Po porodu děloha dosahuje k pupku, je kulovitá, tuhá a pomalu se přizpůsobuje zmenšenému obsahu. Po několikaminutové fázi klidu se děloha začne stahovat. Tyto stahy však již nejsou bolestivé. Díky nim se placenta začne odlučovat od děložní stěny a během 20 – 30 minut pronikne lůžko z děložní dutiny do pochvy a z ní se dostane ven. Lůžko má tvar „koláče“ o průměru zhruba 20 cm a je to měkká houbovitá tkáň hnědé barvy.

Po vypuzení lůžka zbývá jen, aby ho lékař prohlédl. Ujistí-li se, že je lůžko celé, je tím vlastně celý porod ukončen.

Došlo-li během porodu k nástřihu hráze, musí lékař po porodu placenty nastřižené tkáni sešít. Toto šití je také bezbolestné, protože tkáň v okolí pochvy byly již před nástřihem hráze umrtveny speciálním roztokem. K sešití hráze se většinou používá vlákno vyrobené z ovčích střívek, které má tu výhodu, že se po zhojení rány nemusí vyjímat, protože ho tělo samo stráví. K sešití kůže se ve většině případů používá silon, který je nutné za několik dní ze zhojené rány bezbolestně vyjmout. (3, 11, 12, 13)

#### **2.6.4 IV. doba porodní**

Takto je označováno období prvních dvou až tří hodin po vypuzení placenty, během něhož je novo, během něhož je novopečená maminka ještě trvale sledována a to z toho důvodu, že v této fázi šestinedělí se může dostavit nebezpečné krvácení. Maminka proto zůstává ještě na porodním sále. Je u ní sledován celkový stav, krvácení z rodidel apod. Po ošetření porodních poranění je jí také změřen tlak krve, teplota, puls (ten bývá zpomalený). Dále je také kontrolováno dýchání a plnění močového měchýře. Mamince se již může napít a chce-li může usnout. Poměrně často se v tomto období dostaví u žen třesavka, jako reakce na fyzickou a psychickou námahu. Nenastanou-li během 2 až 3 hodin od porodu žádné komplikace a nepravidelnosti, je maminka převezena na oddělení šestinedělí. (3, 11, 12, 13)

#### **2.6.5 Porod císařským řezem (sectio caesarea abdominalis)**

Císařský řez je dnes u nás nejčastějším operačním porodem. Jeho frekvence činí v České republice asi 15 % všech porodů. Důvodem pro císařský řez je pouze ohrožení zdraví matky, dítěte nebo obou současně. Pokud se císařský řez provádí během porodu, tak pouze v I. době

porodní, kdy plod ještě není velkou částí vstoupil a fixovaný v pánevním vchodu. Je-li dítě již vstoupil do pánve rodičky, pak tento druh operace není možný, protože hrozí vážná poranění ženy i dítěte.

Císařský řez se provádí buď v těhotenství, tedy ještě dříve než nastoupily porodní bolesti, jde většinou o plánovaný císařský řez, anebo za porodu, když se už děloha pravidelně stahuje, pak jde většinou o akutní císařský řez. Akutní císařský řez se většinou provádí z důvodu, že dítě začíná trpět nedostatkem přívodu okysličené krve a hrozí, že se začne »dusit«.

Císařský řez probíhá vždy v anestezii. Břišní stěna matky se dnes otevírá v naprosté většině případů z dolního příčného řezu. (3, 11, 12, 13)

## 2.6.6 Způsoby tišení bolestí během porodu

V dnešní době, pakliže rodící žena chce, může si zvolit z několika možností zmírnění bolestí doprovázejících porod. Jedná se o:

- **Epidurální anestezie** – je to jedna z nejčastěji užívaných forem anestezie, kdy do páteřního kanálu anesteziolog injekčně aplikuje lokální anestetikum, které znečítliví nervové pleteně v okolí dělohy. Tato metoda je také používána u porodů císařským řezem, kdy umožňuje rodičce, aby zůstala během porodu při vědomí.
- **Injekční aplikace anestetik** – tyto látky jsou podávány ženě během I. doby porodní a napomáhají k uvolnění a utišení porodních bolestí. Nevýhodou této metody je fakt, že vlivem těchto látek může být dítě během porodu a po něm ospalé.
- **Dýchací maska** – pomocí masky žena vdechuje směs kyslíku a kysličníku dusného(rajský plyn), který otupuje bolest. Velkou výhodou této metody je fakt, že si žena může sama regulovat přívod plynu a vzduchu.
- **Transkutánní elektrická stimulace nervů (NPA)** – tato alternativa tišení porodních bolestí využívá slabého elektrického proudu k zablokování vnímání bolesti v mozku za současné stimulace uvolňování endorfinů (přirozených hormonů utišujících bolest). Tato metoda není ve všech porodnicích běžně dostupná.
- **Alternativní metody tišení bolestí** – mezi tyto způsoby se řadí použití akupunktury a hypnózy. Tyto metody však nejsou příliš používány.
- V rámci fyzioterapie je možné porodní bolesti ovlivnit použitím **akupresury, masáží, odlehčovacích poloh a aromaterapie.**



**Masáže** – oblast kříže a podbřišku jsou reflexními zónami ženských pohlavních orgánů.

Masáží těchto oblastí je možné zlepšit prokrvení dělohy a pochvy a tím zmírnit pocity bolesti a křečí. Během porodu lze použít 2 druhy masáží:

1. masáž křížové oblasti – při bolestech v křížové oblasti si tuto masáž může žena provádět sama pomocí hlazení dlaní, třením pěstí ruky nebo použitím měkkých míčků ....
2. masáž podbřišku – tuto masáž může žena zvolit, trápí-li jí bolesti v podbřiškové oblasti. Provádí se malíkovými hranami rukou od symfýsy (spony stydké) směrem do strany, vzhůru a zpět (nad třísky). Podle pocitu jí může žena provádět jemným hlazením nebo silnějším třením.

Obě tyto masáže se dělají v době děložní kontrakce spolu s břišním dýcháním, nejlépe v sedě na gymnastickém míči. Může je provádět i otec, je-li přítomen u porodu.

**Akupresura** – pomáhá oslabit vnímání porodních bolestí tím, že částečně přeruší spojení mezi dělohou a mozkovou kůrou. Její použití je u křížových i podbřiškových bolestí. Provádí se tak, že žena položí svoje ruce ze strany na pánev tak, že palce směřují k pupku, ostatní prsty směřují vzad ke křížové kosti. Mírně se předkloní, vyhmatá přední horní spinu (spina iliaca anterior superior), kde se na vnitřní ploše kosti nachází velmi citlivý bod. Při příchodu porodních bolestí po hlubokém nádechu a výdechu zmačkne palci silně toto citlivé místo a co nejdéle ve stisku vydrží.

**Odlehčovací poloha** – ideální odlehčovací poloha je v sedu na gymnastickém míči, kdy žena sedí v širokém sedu roznožmo, její trup je napřímený, chodidla se lehce opírají o zem, rukama se může přidržovat lůžka. Při kontrakci se žena mírně pohupuje nahoru a dolů na míči a dýchá pomalým břišním dýcháním. Po odeznění kontrakce zůstane sedět na míči a zklidní dech.(10, 14)

## 2.7 Období šestinedělí (puerperium)

Šestinedělí je období šesti týdnů po porodu, během kterého se pohlavní orgány a celý organismus ženy vrací do stavu před otěhotněním. V této době se hojí porodní poranění a je zahájena činnost mléčné žlázy, laktace.

Nejvýraznější změny jsou patrné na děloze. Ta po porodu dosahuje svým horním okrajem k pupku a v následujících dnech se postupně zavinuje do původní velikosti. První týden po porodu je možné sledovat zmenšování dělohy přes břišní stěnu. Vrchol děložního těla se zmenšuje cca o jeden prst za den, směrem ke stydké kosti. Zavinování dělohy napomáhají děložní stahy, které jsou většinou u multipary (vícerodičky) silnější, než u primapary (prvorodičky). Děložní stahy jsou způsobené hormonem oxytocinem, který je ve vyšší míře vyplavován při kojení, při dráždění prsních bradavek.

Pro zavinování dělohy je vhodná poloha vleže na břiše s podložením hrudníku tak, aby podložení tlačilo shora na dělohu.

Sedm až deset dní po porodu je děloha ve většině případů schovaná za sponou stydkou a tudíž není přes břišní stěnu hmatná. V období šestinedělí musí žena dbát na to, aby neležela dlouho na zádech. Po porodu z děložní dutiny odtékají tzv. očistky (lochia), které jsou projevem hojivých procesů v děloze. Vylučování očistků přestává zhruba do čtyř týdnů po porodu.

Během těhotenství vylučují mléčné žlázy řídkou tekutinu, mlezivo. Jeho vylučování pokračuje i v prvních dnech po porodu. Mlezivo je první stravou, kterou kojeneček po porodu přijímá. Jeho úkolem je pročistit zažívací trakt novorozence a připravit tak kojence na přijímání a trávení mateřského mléka.

Zhruba třetí den po porodu ženě prsy zduří. Je to známkou toho, že se mlezivo přeměňuje na mateřské mléko.

Břišní stěna je po porodu ochablá a velmi pomalu se navrácí do původního stavu. U některých žen mohou po porodu zůstat pajizévky, zpočátku růžové, později mění svou barvu na perleťově šedou. Chce-li žena zabránit poporodnímu vytažení břišních svalů měla by se v tomto období věnovat speciálnímu cvičení, které znovu navrátí tonus jejímu svalstvu. (3, 11, 12, 13)

## **3 Praktická část**

### **3.1 Léčebná tělesná výchova v těhotenství**

Léčebná tělesná výchova v těhotenství je zaměřena na posilování některých svalových skupin, na nácvik relaxace a správného dýchání a zároveň je to důležitá příprava na porod. Důležitý vliv má tělocvik také na udržení optimální psychické kondice těhotné ženy. Optimální tělesná a psychická kondice umožňuje ženě vytvořit předpoklady pro zdárný a bezproblémový vývoj plodu, zabránit změnám, které těhotenství a porod na jejím organismu způsobuje a dále připravit ji na porod tak, aby jeho průběh byl co nejlepší a nevyčerpal zbytečně ani rodičku, ani její dítě.

Hodiny těhotenského cvičení jsou organizovány při poradnách pro těhotné nebo ve fitness centrech. Jsou odborně vedeny zkušenými fyzioterapeuty a pro tento účel jsou vhodně vybaveny. Návštěva hodin cvičení může být pro těhotnou příjemnou změnou v jejím denním životě a zároveň inspirací pro domácí cvičení. Tyto organizované hodiny cvičení by měly být složeny ze dvou částí. První částí je tělesná příprava, která je zaměřena především na posilování těch svalových skupin, na jejichž činnosti je závislý samotný průběh porodu. Druhou důležitou součástí je nacvičování různých situací a dějů, kterými si žena může průběh porodu usnadnit, urychlit, případně snížit až odstranit vnímání bolesti. Patří sem nácvik pravidelného hlubokého dýchání, nácvik celkového uvolnění a nácvik tlačení ve II. době porodní.

Těhotné ženy by měly začít cvičit již od začátku těhotenství. Většina žen může bez rizika cvičit po celou dobu gravidity. Obezřetnost je ale nutná v období I. trimestru, a to konkrétně v období, kdy by u ženy ve stavu před otěhotněním měla nastat menstruace. V této době cvičení není vhodné. Místo něho může budoucí maminka zvolit jinou formu pohybové aktivity, např. procházky. Pohyb na čerstvém vzduchu je také velmi důležitý a ženě přinese duševní odpočinek a relaxaci. (1, 2, 8)

#### **3.1.1 Vliv tělesné výchovy na organismus těhotné ženy**

Správně volené cviky odstraní nebo zmírní obtíže vyvolané jednostranným zatěžováním některých svalových skupin, pomohou zvýšit rozsah pohybů některých kloubů a prokrvení, zejména dolních končetin. Nácvik relaxace bude pro ženu výhodou při porodu. Uvolněním se snižuje napětí svalů, bolest a zlepšuje se prokrvení malé pánve. Neméně cenným efektem je posílení sebevědomí a dosažení klidu z pocitu aktivity. Duševní pohoda snižuje sklon k napětí a ke křečím a zvyšuje schopnost tělesné i duševní relaxace ženy.(11, 12, 13)

### **3.1.2 Vliv cvičení na nenarozené dítě**

Během cvičení dochází ke zvýšení tepové frekvence nejen u matky, ale k mírnému zvýšení tepové frekvence dochází také u plodu. Běžné rozmezí tepové frekvence plodu je 120 až 130 tepů za minutu. V případě, že matka začne cvičit, zvyšuje se zároveň i tepová frekvence plodu a to na 144 – 148 tepů za minutu. Vliv na tepovou frekvenci plodu má i tělesná zdatnost matky. Čím je žena zdatnější, tím méně se mění tepová frekvence plodu.

Cvičení matky povzbuzuje plod k pohybům, které stimulují jeho růst. Matka tedy vlastním cvičením stimuluje a napomáhá plodu k růstu.

Během cvičení u matky dochází k nárůstu krevní hladiny stresových hormonů (připravují organismus k vyššímu výkonu) a přirozených opiátů – endorfinů. Tyto hormony u ní navozují pocit klidu a pohody během cvičení a po něm. U těhotných žen prostupují tyto látky placentou a způsobují podobné pocity také u plodu. (11, 13, 16)

### **3.1.3 Změny organismu těhotné ženy**

U těhotných žen nastávají nejvýraznější změny na systému neurovegetativním, hybném, cévním a dechovém. Velký vliv má těhotenství i na změny látkové výměny. Všechny tyto uvedené změny může ale žena správně zvoleným cvičením ovlivnit.

#### **Neurovegetativní změny**

Během prvních měsíců těhotenství způsobují u budoucích maminek hormonální vlivy poruchy neurovegetativního rázu (nechutenství až nauseu, plačtivost, náladovost, strach z porodu atd.). Tyto změny můžeme ovlivnit na základě poznatku, že koncentrace v určitém okrsku mozkové kůry způsobuje relaxaci v ostatních jejích částech. Tím, že se žena soustředí na správné provedení cviku „odpoutá od svých starostí“, alespoň po dobu cvičení. Cvičení odvádí její pozornost od úzkostlivého sebepozorování a nácvikem relaxace lze navodit a zlepšit celkové uvolnění a schopnost racionálně odpočívat. Důležitou roli hraje také vyplavování endorfinů, které způsobí fyzická námaha.

#### **Změny hybného systému**

##### **Břišní svaly**

Zvětšující se obsah dutiny břišní v těhotenství je příčinou oslabení břišních svalů. V důsledku nerovnováhy mezi ochablými břišními svaly a zkrácenými svaly v oblasti bederní

páteře vznikají bolesti zad. Vzniká nebezpečí rozestupu břišních svalů (diastázy), dochází ke snížení střevní peristaltiky a s tím je spojený vznik zácpy. S oslabením břišních svalů je spojen i návyk vadného držení těla s následnými bolestmi v kříži.

Oslabené břišní svaly ovlivňují negativně průběh porodu, protože žena nemůže dostatečně tlačit, a po porodu mohou být příčinou „převislého břicha“. Z tohoto důvodu zařazujeme cvičení na přímé i šikmé břišní svaly, kterými můžeme sílu a pružnost těchto svalů zlepšit. Posilování břišního svalstva však musí být úměrné stupni těhotenství a kondici těhotné ženy. Výjimkou pro posilování břišních svalů jsou předpokládané dny bývalé menstruace, kdy se toto cvičení neprovádí. Důležitá je také prevence tvorby strií. Proto je vhodná jemná masáž břicha směrem od pupku do stran a shora dolů krémem obsahujícím elastin.

### **Prsní svaly**

V průběhu těhotenství se prsní žlázy zvětšují. Vlivem je prsní svalstvo oslabováno a vytahováno. Po porodu a s nástupem laktace, je to ještě patrnější. Aby k oslabení a vytažení prsních svalů nedošlo, již v těhotenství posilujeme svalstvo prsní a zabraňujeme tak vzniku těchto kosmetických vad. Na posílení prsních svalů cvičíme odporové cviky horních končetin.

### **Svalstvo pánevního dna**

Svalstvo pánevního dna sice v těhotenství netrpí, ale k jeho narušení a poškození dochází během porodu. Proto je nutné cvičením dosáhnout co nejlepšího stavu svalstva dna pánevního již během těhotenství.

Důležitější je ale nácvik a zvládnutí uvolnění těchto svalů. V 1. době porodní, při kontrakci, musí dokázat žena dno pánevní uvolnit. Zvládne-li toto rodička, porodní cesty se rychleji otevírají a celý porod se urychluje.

### **Sakroiliakální skloubení**

Toto skloubení mezi kostí křížovou a kostí kyčelní je během těhotenství často bolestivé. Přes tento kloub se přenáší hmotnost a pohyb trupu na pánev a dolní končetiny. V těhotenství se pevné vazy, které toto skloubení za normálních podmínek zpevňují, uvolňují. Zejména ve III. trimestru způsobuje vliv hormonů rozvolnění pánevních vazů. To zvýší pohyblivost této oblasti – což je např. pro porod nezbytné, způsobí tím však její menší stabilitu a větší zranitelnost. Proto je vhodné omezení některých nevhodných poloh – např. stoj s váhou na jedné končetině, sed se zkříženými končetinami nebo shrbený sed.

## **Vadné držení těla**

Nejvýznamnějším faktorem, který ovlivňuje změny na pohybovém aparátu těhotné ženy je zvyšování tělesné hmotnosti a s tím související posun těžiště těla. Během těhotenství a v rámci přípravy na porod dochází k postupnému uvolňování vazivových spojů. Tento fakt spolu se vzrůstající tělesnou hmotností má významný vliv na změnu držení těla. Držení těla často ochabuje také vlivem změny funkce a prodlužování břišních svalů, které jsou důležitou součástí posturálního systému. U žen u kterých před početím nebyla kloubní hypermobilita ji můžeme v průběhu těhotenství nalézt. Většinou však bývá pouze přechodným projevem. Posun těžiště a vyšší tělesná hmotnost ovlivňují také koordinaci pohybů. Objektivně můžeme nalézt změny ve stereotypu chůze a rozšíření baze ve stoji. Vadné držení těla vzniká u těhotné ženy vlivem poruchy statiky. Páteř je udržována ve fyziologickém postavení společnou silou břišních a zádových svalů. Zvětšující se obsah dutiny břišní v těhotenství vyrovnává žena zvětšením lordózy bederní páteře. To má za následek neustálé přetěžování zádového svalstva v bederní oblasti a vznik lumbagií v bederní oblasti. Z tohoto důvodu cvičíme uvědomělé vyrovnávání bederní páteře. Je třeba dbát na správné držení těla. Těhotná žena se má vyhýbat předklánění. Při domácích pracích je vhodné zaujmout polohu vsedě nebo vkleče, aby se vyvarovala ohýbání a sklánění. Má-li těhotná vstát z polohy vleže na podlaze, má se přetočit na bok, opřít se rukama a přejít do sedu s rovnými zády.

Bolesti v zádech přímo souvisejí s vadným držením těla. Objevují se zejména v oblasti dolní páteře, někdy vystřelující do hýždí, stehen i nohou, jsou častou stížností těhotných. Bolesti se dostavují především po delším stání, po zvednutí těžšího předmětu v posledních týdnech těhotenství. Intenzivně se taková bolest může také dostavit při otáčení se v lůžku na bok.

Vysoká hladina estrogenů a progesteronu vyvolá prosáknutí a uvolnění pánevních vazů a vazů v oblasti dolní, bederní páteře. To má za následek statické i dynamické změny v pánvi, zvýšenou pohyblivost v kloubech po uvolnění kloubních pouzder. Obtíže z toho vznikající jsou navíc umocněny zvýšenou hmotností ženy v těhotenství, oslabením břišních a zádových svalů, spaním na měkkých matracích a přetěžováním zádového svalstva při dlouhém stání.

Preventivním opatřením jsou cviky k posílení bederního svalstva, masáže, spánek na rovné matraci, vyvarování se zvedání těžších předmětů. Při zvedání břemene není vhodné se nad ním naklánět.

## **Ploché nohy**

V těhotenství dochází k prosáknutí vazů a svalů na dolních končetinách. Zvětšující se váha těla způsobuje jejich velké zatížení. Svaly a vazy se více unavují, uvolňují a protahují.



Důsledkem toho je i pokles nožní klenby. Také vlivem propadu klenby nožní ženy často pociťují bolesti nohou při chůzi a stání.

Jako prevenci vzniku ploché nohy, případně zhoršení plochonoží, zařazujeme cviky na posílení svalstva držícího klenbu nožní.

Maminkám kromě cvičení doporučujeme chůzi bosýma nohama po nerovném terénu (písek, tráva apod.), vhodnou obuv s nepřilíš vysokým podpatkem (ortopedickou), časté střídání typu obuvi, případně ortopedické vložky.

**Křeče svalů** stehenních, lýtkových nebo v chodidlech se dostávají v posledních třech měsících gestace, obvykle v noci, takže těhotnou probudí. Příčina křečí není spolehlivě objasněna, nejpravděpodobněji to je snížená hladina vápníku v krevní plazmě. Také nedostatek soli bývá někdy uváděn jako příčina. O léčení je třeba se poradit s lékařem. Při záchvatu křečí pomůže masáž postižené oblasti, krouživé pohyby nohou v hlezenním kloubu. Po odeznění křečí je postižená oblast mírně bolestivá.

**Syndrom karpálního tunelu** je pocit brnění, především v palci a ukazováku ruky, provázené někdy pocitem “mrtvění”, necitlivosti a slabosti. Může být postižena celá ruka i předloktí. Tento stav se objevuje již v raném těhotenství a pokračuje celé těhotenství. Vyvolán je otokem tkání v tzv. karpálním tunelu na dlaňové ploše zápěstí, kudy procházejí nervy a cévy z předloktí do dlaně.

Při záchvatu je možno držet ruku nad hlavou a kroužit jí v zápěstí. Účinná je akupunktura. Žena trpící touto obtíží by měla mít při spaní ruce uložené výše na polštáři. Symptomy obvykle po porodu vymizí. Lékaři doporučují těhotným s výraznými obtížemi diuretika – léky zvyšující tvorbu moči.

**Otoky**, zejména na dolních končetinách v oblasti hlezenního kloubu a na dolních částech bérců, se v menší míře vyskytnou u většiny těhotných. Jsou důsledkem retence vody v organismu těhotné a vlivem estrogenů a progesteronu. Zvětšení otoků může vyvolat dlouhodobá poloha vestoje, zejména za teplého počasí.

**Tetanické křeče** – nejsou míněny křečové stavy při tetanu, ale izolované stahy svalů ruky (někdy též mimického obličejového svalstva) vyvolané intenzivním hlubokým dýcháním, čímž se krev přesyť kyslíkem, napětí oxidu uhličitého poklesne, a tím se zvýší alkalita krve. Tento stav se častěji vyskytne za porodu, když rodička usilovně a rychle dýchá. Prsty rukou vytvoří

tzv. špetku, někdy ztuhne obličejové svalstvo, často se přitom vyvine úzkostný stav. Pomoc je snadná, zadržet dech, aby se oběh na obvyklou míru nasýtil oxidem uhličitým a snížila se alkalita krve.

### **Změny cévního systému – křečové žíly**

Zvětšující se děloha tlačí na žilní výstupy z dolních končetin. Krev v žilách stagnuje. Návrat venózní krve z dolních končetin usnadníme cvičením. Vleže mohou ženy provádět pohyby v malých kloubech dolních končetin, přičemž jsou celé dolní končetiny zdviženy nad úroveň těla. Jedná se o tzv. polohové cvičení. Kromě polohového cvičení doporučíme těhotným sedět a ležet s podloženými dolními končetinami.

### **Změny dechového systému**

Zvětšující se obsah dutiny břišní vytlačuje bránici vzhůru, stlačuje hrudník a způsobuje těhotenské „šikmé uložení srdce“ a těhotenskou dušnost.

*(Volejníková, H.: Cvičení v práci porodní asistentky, Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, Brno, 2002, str.: 14)*

Vitální kapacita plic se zmenšuje a zvyšuje se spotřeba kyslíku, způsobující s postupem těhotenství problémy při vytrvalostním charakteru zátěže. Díky vyšší hladině hormonu progesteronu (ženský pohlavní hormon) je snížena tolerance oxidu uhličitého v dechovém centru v prodloužené míše, což způsobuje sklon k hyperventilaci (hlubokému zrychlenému klidovému dýchání) a dušnosti již při střední zátěži. Před těhotenstvím může aktivní žena zvládnout cvičební jednotku

Cvičíme dechová cvičení, která zlepšují vitální kapacitu plic, udržují elasticitu hrudníku a podporují dostatečné okysličení krve, procházející plícemi. Zajistíme tak dostatečný přívod kyslíku do tkání matky i plodu.

### **Změny látkové výměny**

Zvětšující se obsah dutiny břišní a časté oslabení břišních svalů mají za následek zpomalení střevní peristaltiky a zácpu. Cvičením můžeme zrychlit střevní peristaltiku a tím zabráníme vzniku zácpy. Do cvičení těhotných žen zařazujeme cviky na posílení břišních svalů,



dále pak švihové cviky dolních končetin a břišní dýchání, které zlepšuje peristaltiku a urychluje návrat žilní krve z dolní poloviny těla k srdci. (1, 8)

### **3.1.4 Zásady provádění tělesné výchovy**

Porod je svalová činnost, při níž se zapojuje především děložní sval a svaly břišního lisu. Tento děj trvá několik hodin a můžeme ho přirovnat ke sportovnímu výkonu. Podobně jako na sportovní výkon je možné se na porod připravit a vědět, jak jej ovlivnit, urychlit a zároveň snížit bolesti provázející porod. Tělesné cvičení trénuje svaly zapojované při porodu a díky nácviku různých situací (např. tlačení, zadržení dechu atd.) může žena ovlivnit zdárný průběh porodu.

Protože těhotenství začíná ženu většinou od počátku II. trimestru při cvičení omezovat, měly by být cvičící těhotné ženy rozděleny do skupin podle stupně gravidity, tj. podle jednotlivých trimestrů.

Cvičení by mělo probíhat v dobře větrané, prostorné a čisté místnosti. Ke cvičení můžeme použít různé cvičební pomůcky, např. overball, gymnastický míč, Theraband a různé podložky pod tělo, např. karimatka.

Aby bylo samotné cvičení účinné, musí být prováděno pravidelně a musí v něm být obsaženy určité série cviků a také je nutné dodržovat některé zásady. Žena má cvičení provádět v klidném tempu a nesmí při něm zapomínat prohloubeně dýchat, aby byl zajištěn dostatečný přívod kyslíku pro její organismus a pro plod.

Skladba cvičební jednotky musí vždy obsahovat:

- dechová a relaxační cvičení prováděná v různých polohách
- posilovací cviky na břišní, prsní a zádové svalstvo se střídáním kontrakce a relaxace
- posilovací a uvolňovací cviky na svaly pánevního dna
- vyrovnávací cviky zaměřené na bederní oblast páteře a správné držení těla
- cviky zvyšující kloubní pohyblivost v kyčelních kloubech
- cviky k prokrvení dolních končetin a zároveň k prevenci vzniku křečových žil
- cviky na prevenci vzniku plochých nohou

Cvičení by mělo být voleno tak, aby žena prováděla určitou skladbu cviků nejdříve v jedné poloze, např. ve stoji a poté plynule přešla ke cvičení v jiné poloze, př. sedu. Celá

soustava cvičení by měla začínat prodýcháním a poté pomalými cviky v různých polohách. Dechové cvičení by mělo být zařazeno několikrát v průběhu samotného cvičení. Při cvičení žena nesmí zdržovat dech. Důležité je také zařazení relaxačních cviků. Nejefektivnější relaxace je možné dosáhnout při předchozí kontrakci svalů. Tyto cviky zmenšují svalové napětí, a tím přispívají k lepšímu psychickému stavu ženy. Pravidelným nacvičováním relaxace se zlepšuje schopnost celkového uvolnění. Ženy ovládající relaxační metody mají při porodu velkou výhodu, protože si v době mezi kontrakcemi dokáží odpočinout a načerpat tak nové síly. Žena nesmí provádět cviky, především protahovací, do krajních poloh, a to z důvodu možného poškození pohybového aparátu, především vaziva, šlach a svalů. Také by se měla vyvarovat cviků s otřesy těla, mohlo by dojít ke stahům děložního svalu a k předčasnému porodu. Při cvičení by neměla žena mít po delší dobu stlačena lýtka, z důvodu omezení krevního oběhu v dolních končetinách. Nutná je také opatrnost při provádění cviků s napínáním špiček dolních končetin. Je zde riziko vzniku křečí v lýtkách. Důležité je při cvičení dodržování správného postavení těla (postury), tzn. Postavení bez zvýšené bederní lordózy a hrudní kyfozy.

Aby bylo cvičení účinné, měla by ho ženy provádět minimálně po dobu 30 minut, 2 – 3 krát týdně. Výhodnější je cvičit častěji po malých dávkách, než jednou do únavy. Cviky se obecně opakují při cvičení z počátku 3 – 5x, postupně je možné cviky provádět po 10 opakováních. Pro co nejlepší efekt cvičení, je důležité správné provedení cviku zároveň se správnou technikou dýchání. Žena sama pozná pocit únavy, který musí vždy respektovat a vždy by měla cvičení přerušit při neobvyklých pocitech. Pakliže se u ní v průběhu cvičení nebo po něm objeví závažnější projevy, jako je např. krvácení z rodidel, musí ihned vyhledat lékařskou pomoc. Při objevení se pocitů závratí, je nevhodnější zaujmout uvolňovací polohu vleže na boku. (1, 14)

### 3.1.5 Cvičení v I. trimestru těhotenství

V prvním trimestru není ještě žena omezována větším objemem břicha, proto je možné zařadit v rámci léčebné tělesné výchovy velké množství variant cviků. V tomto období žena nesmí provádět pouze cvičení obsahující skoky (mohlo by dojít ke stahům děložního svalu a vyvolání předčasného porodu), výpady, cvičení ve visu a rychlý běh. Cvičit může ve všech polohách (stoj, sed, klek, leh), i vleže na břicho. Pozor je však třeba dávat v období bývalé menstruace.

Je nutné posilovat břišní a prsní svaly, dále pak svaly klenby nožní. Cvičení by mělo být směřováno na podporu elasticity hrudníku, podpoření střevní peristaltiky a podpoření krevního oběhu v dolních končetinách. Zvláště důležitý je také nácvik správného držení těla a relaxace.

**Příklad cvičební sestavy pro období I. trimestru těhotenství s ohledem na dodržení zásad tělesné výchovy u těhotných žen:**

#### **Poloha ve stoji:**

- 1 VP: stoj rozkročný, ruce volně podél těla

Cvik: nádechem nosem upažením vzpažíme, s výdechem ústy upažením připažíme (zlepšení elasticity hrudníku)

- 2 VP: stoj rozkročný, vzpažit, ruce spojit nad hlavou

Cvik: s nádechem se ukloníme vlevo, s výdechem jdeme do VP. Totéž cvičíme i na druhou stranu.  
(zlepšení elasticity hrudníku, posílení břišních svalů)

- 3 VP: mírný stoj rozkročný, ruce volně podél těla

Cvik: střídavě si stoupneme na špičky a na paty, nezadržujeme dech. Opakujeme 10 x (prevence křečových žil)

- 4 VP: stoj rozkročný, ruce v bok

Cvik: levou dolní končetinu pokrčíme před sebe, ohneme ji v kyčli a v koleni, za stálého udržování rovnováhy děláme pohyby v kotníku (přitáhneme špičku a propneme ji 5x, děláme kroužky v kotníku 5x na jednu a 5x na druhou stranu), přinožíme levou dolní končetinu a totéž cvičíme na druhé straně  
(zlepšení stability těla, procvičení kotníku, prevence křečí v lýtku)

### **Poloha v sedu:**

- 5 VP: turecký sed, ruce volně položeny na vnitřní straně stehen, záda rovná a lopatky stažené dolů (v depresi)

Cvik: hluboký nádech nosem do hrudníku a s pomalým výdechem přitáhneme bradu na hrudní kost, s dalším nádechem narovnáme krční páteř do výchozího postavení

Počet opakování: 10x, zlepšení elasticity hrudníku a uvolnění přechodu krční a hrudní páteře

- 6 VP: turecký sed, záda rovná a lopatky stažené dolů (v depresi), ruce volně položeny na vnitřní straně stehen

Cvik: levou rukou volně připažíme. Pravou rukou uchopíme hlavu přes levý spánek a ukloníme se co nejvíce vpravo. S nádechem lehce zatlačíme hlavou proti pravé ruce a současně se podíváme do směru od kterého odkláníme hlavu, v této poloze výdrž 7 sekund. S výdechem uvolníme tlak, podíváme se směrem dolů a pasivně rukou dotáhneme hlavu o několik mm níže do úklonu. Cvičíme pouze do pocitu intenzivního protažení, necvičíme přes bolest.

Počet opakování: 3x na každou stranu, protažení a uvolnění krčních svalů (m. trapezius)

- 7 VP: turecký sed, ruce volně podél těla

Cvik: levou ruku volně připažíme, hlavu otočíme cca 45 ° doprava a pravou dlaň položíme v týl. Co nejvíce předkloníme hlavu (přitáhneme bradu šikmo na hrudník). S nádechem zatlačíme hlavu do pravé ruky a podíváme se očima vzhůru, výdrž 7 sekund. S výdechem uvolníme tlak hlavy směrem vzad, podíváme se dolů a hlavu pomalu dotáhneme o několik mm níže do šikmého předklonu.

Počet opakování: 3x na každou stranu, uvolnění a protažení svalstva krku (m. levator scapulae)

- 8 VP: turecký sed, ruce v týl

Cvik: hlavu maximálně předkloníme (hlavu přitáhneme na hrudník). S nádechem zatlačíme hlavou do dlaní směrem vzad a současně se očima podíváme vzhůru, výdrž 7 sekund. S výdechem uvolníme tlak, očima se podíváme dolů a pomalu, jemně dotáhneme hlavu o několik mm níže do předklonu.

Počet opakování: 3x,

- 9 VP: turecký sed, jedna dlaň opřená o čelo  
Cvik: s výdechem zatlačíme hlavou směrem vpřed proti odporu dlaně, výdrž 7 sekund, s nádechem napětí uvolníme. Při cvičení jsou ramena uvolněná. Při tlaku se zapojuje pouze svalstvo na přední straně šíje.  
Počet opakování: 3x
- 10 VP: turecký sed, záda rovná a lopatky stažené dolů (v depresi), ruce pokrčené v loktech svírají míč ve vzdálenosti 20 – 30 cm před hrudníkem  
Cvik: s výdechem tlačíme dlaněmi do míče a za trvalého stisku míče pohybujeme pažemi v horizontále ze strany na stranu nebo ve vertikále vzhůru a zpět do výše hrudníku.
- 11 VP: sed, leh nebo stoj, ruce pokrčené v loktech svírají míč ve vzdálenosti 20 – 30 cm před hrudníkem  
Cvik: s nádechem tlačíme dlaněmi do míče (po dobu 3 – 5 sekund), s výdechem uvolníme
- 12 VP: sed roznožmo pokrčný, kolena od sebe, chodidla u sebe, paže pokrčené v loktech položeny na vnitřní straně kolen  
Cvik: s výdechem stáhneme hýžd'ové svaly, svalstvo pánevního dna, vtáhneme močovou trubici, konečník a pochvu a současně tlačíme kolena směrem k sobě proti odporu. Výdrž 3 – 4 vteřiny a poté uvolníme napětí  
Počet opakování: 5 x posílení svalstva dna pánevního, zvýšení pohyblivosti kyčelních kloubů

**Poloha v lehu :**

- 13 VP: leh na zádech, dolní končetiny natažené, ruce volně podél těla  
Cvik: s nádechem nosem vzpažíme, s pomalým výdechem ústy připažíme  
Počet opakování: 10x, zlepšení elasticity hrudníku
- 14 VP: leh na zádech, ruce v připažení, dolní končetiny natažené  
Cvik: střídavě zvedáme nataženou levou a pravou dolní končetinu nad tělo  
Počet opakování: 5x na každou nohu, posílení břišního svalstva

- 15 VP: lež na zádech, ruce v upažení, bedra přitisknuta k podložce  
Cvik: dolními končetinami „šlapeme na kole“  
Počet opakování: po 5 sekundách „jízdy na kole“, poté na chvíli povolíme dolní končetiny.  
Opakujeme ještě 2x po 5 sekundách, posílení břišního svalstva
- 16 VP: lež na zádech, ruce položené na břicho, dolní končetiny pokrčené, chodidla opřena o podložku  
Cvik: hluboký nádech nosem do břicha, pomalý výdech ústy  
Počet opakování: 10x, zlepšení elasticity hrudníku
- 17 VP: lež na zádech, ruce v připažení, dolní končetiny pokrčené, chodidla opřena o podložku  
Cvik: střídavě zvedáme špičky a paty.  
Počet opakování 10x, prevence vzniku křečových žil
- 18 VP: lež na zádech, dolní končetiny pokrčené, míč mezi kolena, chodidla opřena o podložku, upažíme  
Cvik: tiskneme míč kolena a obě kolena položíme na levou stranu, vrátíme zpět do VP a totéž cvičíme na druhou stranu  
Počet opakování: 5x na každou stranu, zvýšení pohyblivosti kyčelních kloubů
- 19 VP. lež na zádech, dolní končetiny pokrčené a mírně roznožené ( míč mezi kolena), ruce v připažení  
Cvik: s výdechem zatlačíme kolena do míče a zvedneme pánev od podložky obratel po obratli. V konečné poloze se nadechneme (trup tvoří se stehny přímku), s výdechem pomalu uvolňujeme obratel po obratli zpět do základního postavení.  
Počet opakování: 5x, posílení hýžd'ového svalstva, posílení břišního, hýžd'ového svalstva, posílení svalů pánevního dna a přitahovačů stehen.

### **Poloha na boku:**

- 20 VP: lež na boku, dolní končetiny nataženy, levá ruka je ve vzpažení pod hlavou, pravá ruka udržuje stabilitu před tělem  
Cvik: nataženou pravou dolní končetinou jdeme vpřed a vzad. Totéž cvičíme i na pravém boku. Cvik na prevenci zácpy.

- 21 VP: lež na levém boku, levá ruka ve vzpažení na podložce, hlava položená na levé ruce, pravá ruka udržuje stabilitu opřením před tělem. Levá dolní končetina je natažená, pravá dolní končetina je pokrčená v kyčli a v kolenu před tělem a koleno je podloženo overballem.  
Cvik: kolenem zatlačíme do overballu, krátce vydržíme a povolíme. Při tlaku kolenem do míčku udržujeme tělo kolmo k podložce. Totéž cvičíme i na pravém boku  
Počet opakování: 10 x na každou stranu
- 22 VP: lež na levém boku, spodní dolní končetina pokrčená, horní dolní končetina natažená v ose těla, jedna horní končetina pod hlavou a druhá horní končetina před tělem  
Cvik: nataženou dolní končetinu zvedneme do výšky cca 20 cm, přitáhneme špičku a lehce s ní kmitáme – 10x a poté uvolníme, opakujeme 3 x. Totéž cvičíme i na pravém boku.  
Posílení svalů na zevní straně stehna.
- 23 VP: lež na levém boku, spodní dolní končetina natažená v ose těla, horní dolní končetina pokrčená před tělem, jedna horní končetina pod hlavou a druhá horní končetina před tělem  
Cvik: nataženou dolní končetinu zvedneme do výše cca 20 cm, přitáhneme špičku a lehce s ní kmitáme – 10x a poté uvolníme, opakujeme 3 x. Totéž cvičíme i na pravém boku.  
Posílení svalů na vnitřní straně stehna.
- 24 VP: lež na levém boku, levá ruka natažená pod hlavou, pravou rukou udržujeme stabilitu před tělem, levá dolní končetina je natažená a pravá dolní končetina je pokrčená před tělem.  
Cvik: v tomto postavení zavřeme oči a prohloubeně dýcháme, relaxační cvičení. (1, 2, 14, 15)  
(viz Přílohy - 7.2.1)



### 3.1.6 Cvičení ve II. trimestru těhotenství

Ve druhém trimestru již má žena omezenou svoji pohyblivost díky rostoucímu bříšku. Z tohoto důvodu již nejsou vhodné, ani možné cvičební polohy na břicho a některým ženám mohou již od této doby vadit polohy v lehu na zádech, které omezují průtok krve dolní dutou žilou, která odvádí odkysličenou krev z dolních končetin a může nastat pocit závratí a omezení zásobení plodu kyslíkem. Tuto situaci je možné vyřešit změnou polohy. Ženy ale většinou ještě nemají při cvičení v lehu na zádech potíže. Záleží na subjektivních pocitech, které je nutné akceptovat. Nejpříjemnější pro většinu žen v tomto období je poloha v lehu na levém boku. Při cvičení se také uplatňují nové polohy s mírně roznoženými dolními končetinami. Přibližně od 4. měsíce těhotenství se mění těžiště těla. Často to ženu nutí k nesprávnému postoji s vystrčeným bříškem a s velkou bederní lordózou, což vede k lumbalgii (bolestem zad), převážně v křížové a bederní oblasti. Proto je velmi důležitý nácvik správného držení těla s rameny v depresi (spuštěnými rameny), zdviženým hrudníkem, rovnými zády, staženými břišními svaly a zataženými hýžďovými svaly, nepatrně pokrčenými koleny a chodidly od sebe zhruba na šíři pánve. Prevencí před bolestmi zad nebo alespoň její zmírnění je správné posilování břišního svalstva. V tomto období je vhodné přidávat speciální cviky, jako je zadržování dechu a uvolňování kyčelních kloubů.

**Příklad cvičební sestavy pro období II. trimestru těhotenství s ohledem na dodržení zásad tělesné výchovy u těhotných žen:**

#### **Poloha ve stoji:**

- 1 VP: stoj rozkročný, ruce volně podél těla

Cvik: nádech nosem upažením vzpažíme, s výdechem ústy upažením připažíme (zlepšení elasticity hrudníku)

- 2 VP: stoj rozkročný, vzpažit, ruce spojit nad hlavou

Cvik: s nádechem se ukloníme vlevo, s výdechem jdeme do VP. Totéž cvičíme i na druhou stranu.

(zlepšení elasticity hrudníku, posílení břišních svalů)

3 VP: mírný stoj rozkročný, ruce volně podél těla

Cvik: střídavě si stoupneme na špičky a na paty, nezadržujeme dech. Opakujeme 10 x (prevence křečových žil)

4 VP: stoj rozkročný, ruce v bok

Cvik: levou dolní končetinu pokrčíme před sebe, ohneme ji v kyčli a v kolenu, za stálého udržování rovnováhy děláme pohyby v kotníku (přitáhneme špičku a propneme ji 5x, děláme kroužky v kotníku 5x na jednu a 5x na druhou stranu), přinožíme levou dolní končetinu a totéž cvičíme na druhé straně

(zlepšení stability těla, procvičení kotníku, prevence křečí v lýtku)

#### **Poloha v sedu:**

5 VP: turecký sed, ruce volně položeny na vnitřní straně stehen, záda rovná a lopatky stažené dolů (v depresi)

Cvik: hluboký nádech nosem do hrudníku a pomalý výdech ústy

Počet opakování: 10x, zlepšení elasticity hrudníku

6 VP: turecký sed, ruce volně položeny na vnitřní straně stehen, záda rovná a lopatky stažené dolů (v depresi)

Cvik: hluboký nádech nosem do hrudníku a s pomalým výdechem přitáhneme bradu na hrudní kost, s dalším nádechem narovnáme krční páteř do výchozího postavení

Počet opakování: 10x, zlepšení elasticity hrudníku a uvolnění přechodu krční a hrudní páteře

7 VP: turecký sed, záda rovná a lopatky stažené dolů (v depresi), ruce v upažení

Cvik: kroužíme pažemi po dobu 10 sec a poté ruce uvolníme

Počet opakování: 3x, uvolnění ramenního kloubu

8 VP: turecký sed, záda rovná a lopatky stažené dolů (v depresi), ruce pokrčené v loktech svírají míč ve vzdálenosti 20 – 30 cm před hrudníkem

Cvik: s výdechem tlačíme dlaněmi do míče a za trvalého stisku míče pohybujeme pažemi v horizontále ze strany na stranu nebo ve vertikále vzhůru a zpět do výše hrudníku.

Posílení prsního svalstva, podpora laktace

- 9 VP: turecký sed, záda rovná a lopatky stažené dolů (v depresi), ruce upažené poníž, jedna ruka je palcem nahoru a druhá palcem dolů, hlava otočená k ruce s palcem dolů  
Cvik: měníme směr otáčení rukou, hlavu vždy otáčíme k ruce s palcem dolů  
Počet opakování: 5x na každou stranu, uvolnění přechodu krční a hrudní páteře
- 10 VP: turecký sed, záda rovná a lopatky stažené dolů (v depresi), ruce volně položeny na vnitřní straně steh  
Cvik: levou rukou volně připažíme. Pravou rukou uchopíme hlavu přes levý spánek a ukloníme se co nejvíce vpravo. S nádechem lehce zatlačíme hlavou proti pravé ruce a současně se podíváme do směru od kterého odkláňáme hlavu, v této poloze výdrž 7 sekund. S výdechem uvolníme tlak, podíváme se směrem dolů a pasivně rukou dotáhneme hlavu o několik mm níže do úklonu. Cvičíme pouze do pocitu intenzivního protažení, necvičíme přes bolest.  
Počet opakování: 3x na každou stranu, protažení a uvolnění krčních svalů (m. trapezius)
- 11 VP: turecký sed, ruce volně podél těla  
Cvik: levou ruku volně připažíme, hlavu otočíme cca 45 ° doprava a pravou dlaň položíme v týl. Co nejvíce předkloníme hlavu (přitáhneme bradu šikmo na hrudník). S nádechem zatlačíme hlavu do pravé ruky a podíváme se očima vzhůru, výdrž 7 sekund. S výdechem uvolníme tlak hlavy směrem vzad, podíváme se dolů a hlavu pomalu dotáhneme o několik mm níže do šikmého předklonu.  
Počet opakování: 3x na každou stranu, uvolnění a protažení svalstva krku (m. levator scapulae)
- 12 VP: turecký sed, ruce v týl  
Cvik: hlavu maximálně předkloníme (hlavu přitáhneme na hrudník). S nádechem zatlačíme hlavou do dlaní směrem vzad a současně se očima podíváme vzhůru, výdrž 7 sekund. S výdechem uvolníme tlak, očima se podíváme dolů a pomalu, jemně dotáhneme hlavu o několik mm níže do předklonu.  
Počet opakování: 3x,

13 VP: turecký sed, jedna dlaň opřená o čelo

Cvik: s výdechem zatlačíme hlavou směrem vpřed proti odporu dlaně, výdrž 7 sekund, s nádechem napětí uvolníme. Při cvičení jsou ramena uvolněná. Při tlaku se zapojuje pouze svalstvo na přední straně šíje.

Počet opakování: 3x

14 VP: sed roznožmo pokrčný, kolena od sebe, chodidla u sebe, paže pokrčené v loktech položeny na vnitřní straně kolen

Cvik: s výdechem stáhneme hýžd'ové svaly, svalstvo pánevního dna, vtáhneme močovou trubici, konečník a pochvu a současně tlačíme kolena směrem k sobě proti odporu. Výdrž 3 – 4 vteřiny a poté uvolníme napětí

Počet opakování: 5 x , posílení svalstva dna pánevního

15 VP: sed roznožmo pokrčný, ruce volně podél těla

Cvik: s nádechem upažením vzpažíme. S výdechem pomalu silou stahujeme pokrčené lokty k pasu, hřbety rukou protlačíme co nejvíce vzad. Ramena a lopatky stahujeme dolů.

Počet opakování: 10x, posílení mezilopatkového svalstva

### **Poloha na boku:**

16 VP: leh na boku, dolní končetiny nataženy, levá ruka je ve vzpažení pod hlavou, pravá ruka udržuje stabilitu před tělem

Cvik: nataženou pravou dolní končetinou jdeme vpřed a vzad. Totéž cvičíme i na pravém boku. Cvik na prevenci zácpy.

17 VP: leh na levém boku, levá ruka ve vzpažení na podložce, hlava položená na levé ruce, pravá ruka udržuje stabilitu opřením před tělem. Levá dolní končetina je natažená, pravá dolní končetina je pokrčená v kyčli a v koleni před tělem a koleno je podloženo overballem.

Cvik: kolenem zatlačíme do overballu, krátce vydržíme a povolíme. Při tlak kolenem do míčku udržujeme tělo kolmo k podložce. Totéž cvičíme i na pravém boku

Počet opakování: 10 x na každou stranu

- 18 VP: leh na levém boku, spodní dolní končetina pokrčená, horní dolní končetina natažená v ose těla, jedna horní končetina pod hlavou a druhá horní končetina před tělem  
Cvik: nataženou dolní končetinu zvedneme do výšky cca 20 cm, přitáhneme špičku a lehce s ní kmitáme – 10x a poté uvolníme, opakujeme 3 x. Totéž cvičíme i na pravém boku.  
Posílení svalů na zevní straně stehna.
- 19 VP: leh na levém boku, spodní dolní končetina natažená v ose těla, horní dolní končetina pokrčená před tělem, jedna horní končetina pod hlavou a druhá horní končetina před tělem  
Cvik: nataženou dolní končetinu zvedneme do výše cca 20 cm, přitáhneme špičku a lehce s ní kmitáme – 10x a poté uvolníme, opakujeme 3 x. Totéž cvičíme i na pravém boku.  
Posílení svalů na vnitřní straně stehna.
- 20 VP: leh na levém boku, levá ruka ve vzpažení na podložce, hlava položená na levé ruce, pravá ruka udržuje stabilitu opřením před tělem, dolní končetiny natažené  
Cvik: unožíme napnutou pravou dolní končetinu, pokrčíme ji, chytíme se rukou pod kolenem a přitáhneme pravou dolní končetinu k boku, mimi břicho. To samé cvičíme i na druhou stranu  
Opakujeme 5x na každou stranu, zvýšení pohyblivosti kyčelních kloubů
- 21 VP: leh na levém boku, levá ruka natažená pod hlavou, pravou rukou udržujeme stabilitu před tělem, levá dolní končetina je natažená a pravá dolní končetina je pokrčená před tělem.  
Cvik: v tomto postavení zavřeme oči a prohloubeně dýcháme, relaxační cvičení

**Poloha vsedě s oporou o paže za tělem:**

- 22 VP: vsedě s oporou o paže za tělem, dolní končetiny natažené  
Cvik: zvedneme levou dolní nataženou končetinu a obloukem ji unožíme. Vrátime ji zpět a to samé cvičíme pravou dolní končetinou.  
Počet opakování: 5x na každou stranu, posílení břišních svalů
- 23 VP: vsedě s oporou o paže za tělem, kolena pokrčená, chodidla na podložce  
Cvik: stoupneme si na špičky a na paty, opakujeme 10 x, prevence vzniku křečových žil

### **Poloha na všech čtyřech končetinách:**

24 VP: vzpor klečmo (poloha na všech čtyřech končetinách, dlaně jsou přímo pod rameny, prsty směřují vpřed, kolena jsou pod kyčlemi na šíři pánve, rovná záda, hlava v prodloužení trupu)

Cvik: s výdechem se maximálně prohne v bedrech a podíváme se na kolena, s nádechem se vrátíme zpět do výchozího postavení

Počet opakování: 5x, vyrovnání hrudní a bederní páteře do předklonu

25 VP: vzpor klečmo (poloha na všech čtyřech končetinách, dlaně jsou přímo pod rameny, prsty směřují vpřed, kolena jsou pod kyčlemi na šíři pánve, rovná záda, hlava v prodloužení trupu)

Cvik: s nádechem zvedneme bérce lehce nad podložku a vytočíme je vlevo. Hlavu otočíme na stejnou stranu jako jdou nohy a podíváme se přes rameno na špičky. S výdechem se vrátíme zpět do výchozí polohy. Totéž cvičíme i na druhou stranu.

Počet opakování: 3 x na každou stranu, uvolnění a vyrovnání bederní a hrudní páteře do rotace

### **Poloha v sedu na gymnastickém míči:**

26 VP: sed na míči, ruce přidržují míč ze stran

Cvik: mírně se pohupujeme

27 VP: sed na míči, ruce přidržují míč ze stran

Cvik: v rytmu pohupování střídavě přitahujeme kolena k hrudníku

28 VP: sed na míči, ruce přidržují míč ze stran

Cvik: v rytmu pohupování střídavě vykopáváme jednu a druhou dolní končetinu před sebe

29 VP: sed na míči, ruce v bok

Cvik: vychylujeme pánev střídavě vpravo a vlevo

30 VP: sed na míči, jedna ruka fixuje míč před tělem a druhá ruka za tělem

Cvik: podsazujeme pánev vpřed a vzad

31 VP: sed na míči, ruce v bok

Cvik: podsazujeme pánev vpřed a vzad

32 VP: sed na míči, ruce v bok

Cvik: pánví děláme kroužky

33 VP: sed na míči, ruce přidržují míč ze stran

Cvik: nohy postavíme na špičky a na paty, střídáme špičky a paty

34 VP: sed na míči, ruce položeny na bříšku

Cvik: hluboký nádech nosem, břišní stěna se vyklenuje, výdech ústy, břicho se oplošťuje

(1, 2, 14, 15)

(viz Přílohy - 7.2.2)



### 3.1.7 Cvičení ve III. trimestru těhotenství

V období 3. trimestru se ke cvičení přidává také příprava k porodu. Součástí cvičení by měl být i nácvik různých technik dýchání pro jednotlivé porodní doby a žena by měla být také instruována o technikách automasáže (křížové oblasti, podbřišku a lýtek).(1, 14)

**Příklad cvičební sestavy pro období III. trimestru těhotenství s ohledem na dodržení zásad tělesné výchovy u těhotných žen**

#### **Poloha v sedu:**

- 1 VP: turecký sed, ruce volně položeny na vnitřní straně stehen, záda rovná a lopatky stažené dolů (v depresi)  
Cvik: hluboký nádech nosem do hrudníku a pomalý výdech ústy  
Počet opakování: 10x, zlepšení elasticity hrudníku
- 2 VP: turecký sed, ruce volně položeny na vnitřní straně stehen, záda rovná a lopatky stažené dolů (v depresi)  
Cvik: hluboký nádech nosem do hrudníku a s pomalým výdechem přitáhneme bradu na hrudní kost, s dalším nádechem narovnáme krční páteř do výchozího postavení  
Počet opakování: 10x, zlepšení elasticity hrudníku a uvolnění přechodu krční a hrudní páteře
- 3 VP: turecký sed, záda rovná a lopatky stažené dolů (v depresi), ruce v upažení  
Cvik: kroužíme pažemi po dobu 10 sec a poté ruce uvolníme  
Počet opakování: 3x, uvolnění ramenního kloubu
- 4 VP: turecký sed, záda rovná a lopatky stažené dolů (v depresi), ruce pokrčené v loktech svírají míč ve vzdálenosti 20 – 30 cm před hrudníkem  
Cvik: s výdechem tlačíme dlaněmi do míče a za trvalého stisku míče pohybujeme pažemi v horizontále ze strany na stranu nebo ve vertikále vzhůru a zpět do výše hrudníku.  
Posílení prsního svalstva, podpora laktace
- 5 VP: turecký sed, záda rovná a lopatky stažené dolů (v depresi), ruce upažené poníž, jedna ruka je palcem nahoru a druhá palcem dolů, hlava otočená k ruce s palcem dolů  
Cvik: měníme směr otáčení rukou, hlavu vždy otáčíme k ruce s palcem dolů  
Počet opakování: 5x na každou stranu, uvolnění přechodu krční a hrudní páteře

- 6 VP: turecký sed, záda rovná a lopatky stažené dolů (v depresi), ruce volně položeny na vnitřní straně stehen

Cvik: levou rukou volně připažíme. Pravou rukou uchopíme hlavu přes levý spánek a ukloníme se co nejvíce vpravo. S nádechem lehce zatlačíme hlavou proti pravé ruce a současně se podíváme do směru od kterého odkláníme hlavu, v této poloze výdrž 7 sekund. S výdechem uvolníme tlak, podíváme se směrem dolů a pasivně rukou dotáhneme hlavu o několik mm níže do úklonu. Cvičíme pouze do pocitu intenzivního protažení, necvičíme přes bolest.

Počet opakování: 3x na každou stranu, protažení a uvolnění krčních svalů (m. trapezius)

- 7 VP: turecký sed, ruce volně podél těla

Cvik: levou ruku volně připažíme, hlavu otočíme cca 45 ° doprava a pravou dlaň položíme v týl. Co nejvíce předkloníme hlavu (přitáhneme bradu šikmo na hrudník). S nádechem zatlačíme hlavu do pravé ruky a podíváme se očima vzhůru, výdrž 7 sekund. S výdechem uvolníme tlak hlavy směrem vzad, podíváme se dolů a hlavu pomalu dotáhneme o několik mm níže do šikmého předklonu.

Počet opakování: 3x na každou stranu, uvolnění a protažení svalstva krku (m. levator scapulae)

- 8 VP: turecký sed, ruce v týl

Cvik: hlavu maximálně předkloníme (hlavu přitáhneme na hrudník). S nádechem zatlačíme hlavou do dlaní směrem vzad a současně se očima podíváme vzhůru, výdrž 7 sekund. S výdechem uvolníme tlak, očima se podíváme dolů a pomalu, jemně dotáhneme hlavu o několik mm níže do předklonu.

Počet opakování: 3x,

- 9 VP: turecký sed, jedna dlaň opřená o čelo

Cvik: s výdechem zatlačíme hlavou směrem vpřed proti odporu dlaně, výdrž 7 sekund, s nádechem napětí uvolníme. Při cvičení jsou ramena uvolněná. Při tlaku se zapojuje pouze svalstvo na přední straně šíje.

Počet opakování: 3x

10 VP: sed roznožmo pokrčný, kolena od sebe, chodidla u sebe, paže pokrčené v loktech položeny na vnitřní straně kolen

Cvik: s výdechem stáhneme hýžd'ové svaly, svalstvo pánevního dna, vtáhneme močovou trubici, konečník a pochvu a současně tlačíme kolena směrem k sobě proti odporu. Výdrž 3 – 4 vteřiny a poté uvolníme napětí

Počet opakování: 5 x , posílení svalstva dna pánevního

11 VP: sed roznožmo pokrčný, ruce volně podél těla

Cvik: s nádechem upažením vzpažíme. S výdechem pomalu silou stahujeme pokrčené lokty k pasu, hřbety rukou protlačíme co nejvíce vzad. Ramena a lopatky stahujeme dolů.

Počet opakování: 10x, posílení mezilopatkového svalstva

### **Poloha v lehu :**

12 VP: leh na zádech, dolní končetiny natažené, ruce volně podél těla

Cvik: s nádechem nosem vzpažíme, s pomalým výdechem ústy připažíme

Počet opakování: 10x, zlepšení elasticity hrudníku

13 VP: leh na zádech, ruce položené na břicho, dolní končetiny pokrčené, chodidla opřená o podložku

Cvik: hluboký nádech nosem do břicha, pomalý výdech ústy

Počet opakování: 10x, zlepšení elasticity hrudníku

14 VP: leh na zádech, dolní končetiny pokrčené, chodidla opřená o podložku, ruce volně podél těla

Cvik: s hlubokým nádechem do břicha zvedneme obě ramena směrem k uším, s pomalým výdechem ramena uvolníme

Počet opakování: 5x, zlepšení elasticity hrudníku, uvolnění ramenních kloubů

15 VP: leh na zádech, dolní končetiny pokrčené, ruce položené na břichu

Cvik: nádech vleže, s výdechem zvedneme hlavu (ramena zůstávají na podložce) a foukneme si na břicho

Počet opakování: 10 x, posílení břišních svalů

- 16 VP: lež na zádech, dolní končetiny natažené, ruce volně podél těla  
Cvik: přitáhneme špičky u nohou, nádech na podložce a při zvednutí hlavy si foukneme na jedno koleno, kolena střídáme (při fouknutí na koleno se zvedá pouze hlava, ne ramena).  
Počet opakování: 5 x na každou stranu, poté krátký odpočinek a sérii po 5 cvicích na každou stranu zopakovat, posílení břišních svalů
- 17 VP. lež na zádech, dolní končetiny pokrčené, ruce volně podél těla  
Cvik: vtáhneme močovou trubici, konečník a pochvu, zadržíme na 3 – 4 vteřiny a stah povolíme  
Počet opakování: 10 x , posílení svalstva pánevního dna
- 18 VP: lež pokrčmo mírně roznožný, ruce v připažení  
Cvik: s výdechem podsadíme pánev, s nádechem uvolníme napětí  
Počet opakování: 10 x, posílení hýžd'ového svalstva
- 19 VP. lež pokrčmo mírně roznožný, ruce v připažení  
Cvik: s výdechem zvedneme pánev od podložky obratel po obratli. V konečné poloze se nadechneme (trup tvoří se stehny přímku), s výdechem pomalu uvolňujeme obratel po obratli zpět do základního postavení.  
Počet opakování: 5x, posílení hýžd'ového svalstva  
Cíl: posílení břišního, hýžd'ového svalstva, posílení svalů pánevního dna a přitahovačů stehen.
- 20 VP: lež na zádech, dolní končetiny natažené, dlaně položené na břicho  
Cvik: s nádechem nosem se nadechneme do břicha, s výdechem břišní stěna klesá  
Počet opakování: 5 x, zlepšení elasticity hrudníku
- 21 VP: lež na zádech, dolní končetiny pokrčené, ruce volně podél těla  
Cvik: natáhneme levou nohu a přitáhneme levou špičku, levou nohu vrátíme do pokrčení a to samé provedeme s pravou nohou, nezadržujeme dech  
Počet opakování: 5x na každou nohu, prevence vzniku křečových žil

- 22 VP: lež na zádech, dolní končetiny pokrčeny v kolenou, ruce volně podél těla  
Cvik: levou nohou „šlapeme na kole“ směrem dopředu a propínáme špičku, po 3 opakováních vyměníme nohy a to samé provádíme pravou nohou. Poté vrátíme pravou nohu do VP a levou nohou „šlapeme na kole“ směrem vzad, také 3x a vyměníme nohy. Prevence vzniku křečových žil, protažení lýtkového svalu
- 23 VP: lež na zádech, dolní končetiny pokrčeny v kolenou, plosky vedle sebe, ruce volně podél těla  
Cvik: s nádechem roztáhneme nohy co nejvíce od sebe, s výdechem vrátíme zpět  
Počet opakování: 5 x, protažení vnitřních stehenních svalů
- 24 VP: lež na zádech  
Cvik: s výdechem pomalu rukou přitáhneme pokrčenou levou dolní končetinu k bříšku a vytočíme ji kolenem do strany. V této poloze se nadechneme a s výdechem pomalu suneme dolní končetinu zevním okrajem chodidla po zemi až do přinožení.  
Počet opakování: 3 x na každou stranu, uvolnění křížokyčelního skloubení (sakroiliakálního)
- 25 VP: lež na zádech  
Cvik: spojíme obě chodidla a tahem po podložce je přisuneme co nejbližší k pánvi. Kolenní klouby jsou vytočeny maximálně zevně. V této poloze položíme dlaně na vnitřní stranu kolen, s nádechem kolena lehce zatlačíme proti odporu dlaní směrem vzhůru a po krátké výdržích zcela uvolníme svalové napětí a jemným tlakem rukou zatlačíme kolena co nejbližší k podložce. Do výchozího postavení se znovu vrátíme tahem chodidel po podložce s maximálním vytočením kolen.  
Počet opakování: 3 x, uvolnění křížokyčelního skloubení (sakroiliakálního)

### **Poloha na boku:**

- 26 VP: lež na levém boku, spodní dolní končetina pokrčená, horní dolní končetina natažená v ose těla, jedna horní končetina pod hlavou a druhá horní končetina před tělem  
Cvik: nataženou dolní končetinu zvedneme do výšky cca 20 cm, přitáhneme špičku a lehce s ní kmitáme – 10x a poté uvolníme, opakujeme 3 x. Totéž cvičíme i na pravém boku.  
Posílení svalů na zevní straně stehna.

27 VP: leh na levém boku, spodní dolní končetina natažená v ose těla, horní dolní končetina pokrčená před tělem, jedna horní končetina pod hlavou a druhá horní končetina před tělem  
Cvik: nataženou dolní končetinu zvedneme do výše cca 20 cm, přitáhneme špičku a lehce s ní kmitáme – 10x a poté uvolníme, opakujeme 3 x. Totéž cvičíme i na pravém boku.  
Posílení svalů na vnitřní straně stehna.

28 VP: leh na levém boku, spodní dolní končetina natažená v ose těla, horní dolní končetina pokrčená, jedna horní končetina pod hlavou a druhá horní končetina před tělem  
Cvik: pokrčenou dolní končetinou se dotkneme kolenem před tělem a špičkou za tělem  
Počet opakování: 5x na každou stranu. Totéž cvičíme i na pravém boku.  
Uvolnění bederní páteře do rotace, uvolnění kyčelních kloubů.

### **Poloha na všech čtyřech končetinách:**

29 VP: vzpor klečmo (poloha na všech čtyřech končetinách, dlaně jsou přímo pod rameny, prsty směřují vpřed, kolena jsou pod kyčlemi na šíři pánve, rovná záda, hlava v prodloužení trupu)  
Cvik: s výdechem se maximálně prohneme v bedrech a podíváme se na kolena, s nádechem se vrátíme zpět do výchozího postavení  
Počet opakování: 5x, vyrovnání hrudní a bederní páteře do předklonu

30 VP: vzpor klečmo (poloha na všech čtyřech končetinách, dlaně jsou přímo pod rameny, prsty směřují vpřed, kolena jsou pod kyčlemi na šíři pánve, rovná záda, hlava v prodloužení trupu)  
Cvik: s nádechem zvedneme bérce lehce nad podložku a vytočíme je vlevo. Hlavu otočíme na stejnou stranu jako jdou nohy a podíváme se přes rameno na špičky. S výdechem se vrátíme zpět do výchozí polohy. Totéž cvičíme i na druhou stranu.  
Počet opakování: 3 x na každou stranu, uvolnění a vyrovnání bederní a hrudní páteře do rotace.(1, 2, 14, 15)  
(viz Seznam příloh - 7.2.3)

### 3.1.8 Kasuistika

**Jméno pacienta:** A.M

**Datum narození:** 1979

**Pohlaví:** ženské

**Rodinná anamnéza:** bez zátěže

**Osobní anamnéza:** nevýznamná, běžná dětská onemocnění

**Nynější stav:** 32. týden těhotenství

**Sociální a pracovní anamnéza:** vdaná, 1 dítě. Nyní na mateřské dovolené, dříve pracovala v bankovním sektoru – sedavé zaměstnání

**Gynekologická anamnéza:** jeden spontánní porod bez komplikací (chlapec 3 100 g/49cm)  
episiotomie neprovedena

**Alergická anamnéza:** neudává

**Farmakologická anamnéza:** neudává

**Sportovní anamnéza:** vyšetřovaná do 20 let hrála závodně basketball, před 1. otěhotněním sportovala rekreačně – basketball, běh, jízda na kole. V průběhu 2. těhotenství cvičila jen nepravidelně v domácím prostředí, sport po zjištění těhotenství neprovozovala, jen rekreačně procházky

**Abusus:** nekouří, v nynějším stavu alkohol nepije, jinak pouze střídmě



## Vstupní vyšetření (ze dne 10.3.2007)

### **Tělesná hmotnost:**

před otěhotněním: 68 kg

ve 32. týdnu těhotenství: 80 kg

**Tělesná výška:** 179 cm

### **Kinesiologický rozbor:**

#### **Objektivní vyšetření: ASPEKCI**

Zezadu – levé rameno níže  
levá lopatka níže  
thorakobrachiální trojúhelník vpravo zmenšený oproti druhé straně  
gluteální rýha vlevo níže  
stehna symetrická  
lýtka symetrická

Z boku – protrakce obou ramen  
předsunutá hlava  
podélně ploché nohy  
hyperlordosa L páteře  
anteverze pánve

Zepředu – levé rameno níže  
lopata kosti kyčelní vlevo níže  
stehna symetrická  
kolena ve středním postavení  
lýtka symetrická  
bilaterálně srostlý 2. a 3. prst u nohou  
naznačen hallux valgus bilaterálně  
příčně ploché nohy oboustranně

### **Antropometrie - obvody:**

přes stehna	levá strana 57 cm	pravá strana 58 cm
přes lýtka	levá strana 36 cm	pravá strana 37,5 cm
nad kotníky	levá strana 21 cm	pravá strana 21,5 cm
přes patu a nárt	levá strana 29,5 cm	pravá strana 29,5 cm
přes hlavičky metatarsů	levá strana 21,5 cm	pravá strana 21,5 cm

**Kloubní rozsahy:** vyšetřeny orientačně – v normálu

**Hypermobilita:** lokální – kolenní klouby

**Vyšetření dynamiky páteře:** páteř se rozvíjí plynule ve všech úsecích, pravý paravertebrální val je výraznější

### **Orientační vyšetření svalové síly:**

Břišní svaly – 4+, patrná diastáza břišních svalů v úrovni pupku

Hýžd'ové svaly – 5, lehce oslaben levý m. gluteus maximus, st. 4+

Pánevní dno – bez obtíží

### **Zkrácené svaly a svalové skupiny:**

m. trapezius bilaterálně – stupeň zkrácení 1

prsní svaly bilaterálně - stupeň zkrácení 1

m. iliopsoas bilaterálně - stupeň zkrácení 1

## **Krátkodobý plán:**

Jako svůj největší současný zdravotní problém uvádí vyšetřovaná bolest dolních končetin spojenou s otoky nohou a občasnou bolest v oblasti bederní páteře. Vzhledem k těmto okolnostem a také s přihlédnutím k výsledkům kineziologického rozboru, se při terapii zaměřím na:

- cviky k prevenci vzniku plochonoží
- polohování dolních končetin do zvýšené polohy
- posílení hýžd'ového svalstva
- uvolnění m. trapezius oboustranně
- uvolnění a posílení prsních svalů oboustranně
- uvolnění bederní páteře
- zpevnění mezilopatkového svalstva
- nácvik správného držení těla

## **Terapie:**

Vyšetřovanou jsem při první návštěvě poučila o tom, které pohybové aktivity jsou pro ni vzhledem k jejímu stupni těhotenství vhodné a upozornila jsem ji na pohyby, kterých by se měla vyvarovat. S ohledem na její stav jsem pro ni sestavila vhodnou cvičební jednotku s použitím rehabilitačních pomůcek – overballu a gymnastického míče. Cvičební sestavu jsem zaměřila na protažení a posílení prsních svalů. Dále jsem do cvičení zařadila prvky k posílení zádových, hýžd'ových, a mezilopatkových svalů. Také jsem do cvičení zařadila prvky k posílení a uvolnění svalstva pánevního dna, cviky zvyšující kloubní pohyblivost v kyčelních kloubech, vyrovnávací a uvolňovací cviky zaměřené na bederní oblast páteře a korekci vadného držení těla.

Naučila jsem vyšetřovanou cvik na uvolnění horní části m. trapezius a levatoru scapulae za použití antigravitační techniky.

Protože v době návštěvy vyšetřovaná uváděla lehkou bolest v oblasti bederní páteře, provedla jsem u ní měkkou techniku na uvolnění této oblasti (vyšetřovaná měla před 2. těhotenstvím občasnou bolest v oblasti L páteře po námaze. V průběhu 2. těhotenství jsou obtíže s bolestmi L páteře častější).

Zvláštní pozornost jsem věnovala cvičení k prokrvení dolních končetin a k prevenci vzniku křečových žil a především cvikům na prevenci vzniku plochých nohou a to z toho

důvodu, že sama vyšetřovaná cítí jako svůj největší současný zdravotní problém bolest dolních končetin spojenou s otoky nohou.

Doporučila jsem jí také polohování dolních končetin do zvýšené polohy, kdykoli to bude možné.

Při druhé návštěvě (dne 17.3.2007) jsem u vyšetřované ověřila správné provádění cviků, které jsem jí doporučila. Vzhledem k tomu, že vyšetřovaná uváděla problémy s dušností během zvýšené aktivity, zaměřila jsem se na dechovou gymnastiku a s vyšetřovanou jsem nacvičovala hluboké břišní dýchání, které může použít během porodu při děložních kontrakcích.

Vyšetřované jsem ukázala vhodné dýchání pro jednotlivé porodní doby.

Vzhledem k tomu, že vyšetřovaná nechce během porodu využít možnosti tišení bolesti pomocí lékařských zásahů, naučila jsem jí techniku automobilizačních masáží v oblasti podbřišku a křížové krajiny, které pomáhají zmírňovat porodní bolesti. Nacvičila jsem s ní také odlehčovací polohu na gymnastickém míči, který bude v jí zvoleném porodním zařízení moci využít. Dala jsem jí také návod na cvičení v období po porodu.

### **Výstupní vyšetření (ze dne 28.3.2007)**

#### **Tělesná hmotnost:**

před otěhotněním: 68 kg

ve 35. týdnu těhotenství: 82 kg

**Tělesná výška:** 179 cm

#### **Kinesiólogický rozbor:**

#### **Objektivní vyšetření: ASPEKCI**

Ze zadu – levé rameno níže  
levá lopatka níže  
thorakobrachiální trojúhelník vpravo zmenšený oproti druhé straně  
gluteální rýha vlevo níže

stehna symetrická

lýtka symetrická

Z boku –

protrakce obou ramen

předsunutá hlava

podélně ploché nohy

hyperlordosa L páteře

anteverze pánve

Zepředu –

levé rameno níže

stehna symetrická

lopata kosti kyčelní vlevo níže

kolena ve středním postavení

lýtka symetrická

bilaterálně srostlý 2. a 3. prst u nohou

naznačen hallux valgus bilaterálně

příčně ploché nohy oboustranně

### **Antropometrie - obvody:**

přes stehna	levá strana 57,5 cm	pravá strana 58 cm
přes lýtka	levá strana 36 cm	pravá strana 37 cm
nad kotníky	levá strana 21,5 cm	pravá strana 21,5 cm
přes patu a nárt	levá strana 29,5 cm	pravá strana 29,5 cm
přes hlavičky metatarsů	levá strana 21,5 cm	pravá strana 21,5 cm

**Kloubní rozsahy:** vyšetřeny orientačně – v normálu

**Hypermobilita:** lokální – kolenní klouby

**Vyšetření dynamiky páteře:** páteř se rozvíjí plynule ve všech úsecích,

**Orientační vyšetření svalové síly:**

Břišní svaly – 4+, patrná diastáza břišních svalů v úrovni pupku

Hýžďové svaly – 5

Pánevní dno – bez obtíží

### **Zkrácené svaly a svalové skupiny:**

m. trapezius (horní část) bilaterálně lehce zkrácen

prsni svaly bilaterálně lehce zkráceny

m. iliopsoas bilaterálně – stupeň zkrácení 1

### **Dlouhodobý plán:**

Vyšetřovaná byla instruována o cvicích, které by měla do období porodu provádět. Správnost provedení těchto cviků jsem u ní zkontrolovala. Rovněž tak byla poučena o vhodných cvicích pro období po porodu. Vzhledem k tomu, že již před druhým těhotenstvím vyšetřovaná trpěla občasnými bolestmi dolních končetin a uvedla, že ploché nohy měla diagnostikované již v dětství, doporučila jsem jí v období těhotenství nosit vhodnou ortopedickou obuv a bude-li mít ještě v období po porodu problémy s bolestmi nohou, doporučila jsem jí návštěvu lékaře ortopeda.

**Závěr:** U vyšetřované po zainstruování a pravidelném cvičení zaměřeném na prevenci vzniku křečových žil a především cviků na prevenci vzniku plochých nohou, došlo ke snížení bolestivosti dolních končetin. Orientálním vyšetřením svalové síly jsem zjistila, že po terapii došlo k posílení levého m. gluteus maximus ze stupně svalové síly 4+ na stupeň 5. Došlo také k uvolnění horní části m. trapezius oboustranně. U prsních svalů po terapii pomocí PIR došlo k viditelnému uvolnění.

(viz Přílohy – 7.3)

### 3.1.9 Speciální cvičení

#### Dechové cvičení

Dýchání je jednou z nejzákladnějších funkcí lidského organismu. Správné dýchání zlepšuje celkový zdravotní stav a zabezpečuje nejen zdravou funkci plic a srdce, ale také celého těla. Plné a rytmické dýchání nás uklidňuje a poskytuje nám emocionální stabilitu. Důkazem našeho nesprávného dýchání je následné zvýšené napětí v krčních a šíjových svalech, svalech ramenních, trapézovém svalu. (7)

Dechové cvičení u těhotných žen je zaměřeno na nácvik správného stereotypu dýchání a na dýchání během porodu.

Bránice, hlavní dýchací sval odděluje břišní a hrudní dutinu. Při nádechu klesá dolů, stlačuje břišní orgány a pohybuje se směrem k horní části dělohy a tím umožní zvětšení objemu hrudníku. Při výdechu jde naopak vzhůru. Při intenzivním hlubokém dýchání je rozsah jejího pohybu až 7 cm.

Nácvik hlubokého dýchání je pro budoucí maminku velmi důležitý, a to v období mezi jednotlivými stahy. Naopak zrychlené „psí“ dýchání je nutné provádět při kontrakcích, kdy je nutné co nejvíce uvolnit břišní svaly a bránici udržovat ve zvýšené poloze.

Dýchání můžeme rozdělit na část nádechovou (inspirium), kdy dojde ke zvětšení objemu hrudníku a v hrudní dutině se vytvoří podtlak a nastane proudění vzduchu do plic. Druhou fází dýchání je období výdechové (expirium), kdy hrudní přetlak vytlačuje vzduch z plic.

Pro těhotnou ženu je důležité, aby uměla provádět všechny tři typy dýchání. Jedná se o břišní dýchání, dolní hrudní dýchání a horní hrudní dýchání.

#### Břišní dýchání

Maminky ve vyšším stupni gravidity mají s tímto typem dýchání problémy a často ho neovládají, protože u nich převažuje typ hrudního dýchání. Břišní dýchání je ale nezbytné v době děložní kontrakce, kdy musí maminka pravidelně, pomalu a zhluboka dýchat do břicha. Maminka se musí naučit dýchat tak, aby při pomalém nádechu uvolnila břišní stěnu tzn., že její břicho se nafoukne a vyklene. Během výdechu pak břišní stěna klesá. Při tomto typu dýchání se při děložní kontrakci nezvyšuje nitrobřišní tlak, což je velice důležité pro hladký průběh porodu. Navíc žena správně prováděným břišním dýcháním dodává v době kontrakce plodu větší množství kyslíku. Zvládá-li žena zadržení dechu po dobu 60 sekund a umí-li při porodu spojit zadržení dechu a tlačení s dobou děložní kontrakce, probíhá u ní II. doba porodní ekonomicky.



### **Nácvik břišního dýchání:**

VP: leh na zádech, dolní končetiny pokrčené a mírně roznožené, dlaně položené na břicho

Cvik: hluboký nádech nosem, stěna břišní se vyklenuje. Hluboký výdech ústy, břicho volně klesá. Nádech a výdech postupně prodlužujeme.

VP: leh na zádech, dolní končetiny pokrčené a mírně roznožené, dlaně položené na břicho

Cvik: hluboký nádech nosem, hluboký výdech ústy, hluboký nádech nosem a zadržíme dech na 20 sekund, postupně se nádech snažíme zadržet až po dobu 60 sekund, což je doba jedné děložní kontrakce. Hluboký výdech a hluboký nádech opakujeme několikrát ve vlastním volném rytmu.

V případě, že budoucí maminka není schopna zadržet dech po dobu 60 sekund, naučíme jí tzv. přidechnutí. To znamená, že jakmile už dále nemůže dech zadržet, bez předchozího vydechnutí se rychle a krátce nadechne, aniž by předtím vydechla a znovu zadrží dech.

### **Psí dýchání**

Tento druh dýchání žena provádí při kontrakcích na konci první doby porodní, kdy pociťuje také tlak na konečník (nesmí ještě tlačit), aby co nejvíce uvolnila břišní svaly. Toto dýchání je povrchní, rychlé, mělké.

### **Nácvik psího dýchání:**

VP: stoj rozkročný, mírný předklon, dlaň jedné ruky je položena na horní části hrudníku, druhá dlaň je na stěně břišní

Cvik: rychle a krátce se nadechneme a ihned rychle a krátce vydechnout. Nádech i výdech musí být povrchní, jen do horní části hrudníku.

### **Posilování břišních svalů**

Pro hladký průběh porodu je důležité, aby rodící maminka měla dostatečně silné břišní svaly, které jí pomohou k tlačení ve 2. době porodní a k porození miminka. V období těhotenství je tedy důležité posilovat jak přímé, tak i šikmé břišní svaly. V I. a II. trimestru je vhodné intenzivní cvičení břišních svalů. V období bývalé menstruace je ale nutné se cvičením přestat. V období III. trimestru se cvičení břišních svalů vynechává. Mohlo by dojít k rozestupu břišních svalů (diastáze).

### **Příklady cviků na posílení břišního svalstva:**

VP: leh na zádech, dolní končetiny pokrčené, paže položené na břichu

Cvik: nádech vleže, s výdechem zvedneme hlavu (ramena zůstávají na podložce) a foukneme si na břicho

VP: leh na zádech, dolní končetiny natažené, paže volně podél těla

Cvik: přitáhneme špičky u nohou, nádech na podložce a při zvednutí hlavy si foukneme na jedno koleno, kolena střídáme (při fouknutí na koleno se zvedá pouze hlava, ne ramena).

### **Posilování prsních svalů**

Během těhotenství se vlivem hormonů zvětšuje objem prsní žlázy. Změnou objemu prsních žláz je vytahováno a oslabováno prsní svalstvo. Tento jev je ještě patrnější v období po porodu a s nástupem laktace. Kůže na prsou, která je velmi křehká se také vytahuje. Aby se neroztahovala více, než je nutné, měla by o ní žena pečovat. Prsa je nutné pečlivě promazávat, nosit vhodnou podprsenku se širokými ramínky a důležité je posilování prsního svalstva.

### **Příklady cviků na posílení prsních svalů:**

VP: turecký sed, záda rovná a lopatky stažené dolů (v depresi), ruce pokrčené v loktech svírají míč ve vzdálenosti 20 – 30 cm před hrudníkem

Cvik: s výdechem tlačíme dlaněmi do míče a za trvalého stisku míče pohybujeme pažemi v horizontále ze strany na stranu nebo ve vertikále vzhůru a zpět do výše hrudníku.

VP: sed, leh nebo stoj, ruce pokrčené v loktech svírají míč ve vzdálenosti 20 – 30 cm před hrudníkem

Cvik: s nádechem tlačíme dlaněmi do míče (po dobu 3 – 5 sekund), s výdechem uvolníme

VP: sed, leh nebo stoj, ruce před hrudníkem, prsty obou rukou zaklesnout do sebe

Cvik: silou táhneme paže od sebe, uvolníme, nezadržujeme dech

## Posilování a uvolnění svalstva pánevního dna

Svaly pánevního dna v období gravidity netrpí, ale k jejich poškození dochází během porodu. Z tohoto důvodu je nutné cvičením dosáhnout co nejlepšího stavu svaloviny pánevního dna již během gravidity.

### **Příklady cviků na posílení svalstva dna pánevního:**

VP: lež na pravém boku, pravá paže pod hlavou, nohy pokrčené

Cvik: prostředním prstem levé ruky nahmatáme konečník. Vtáhneme konečník, nadechneme se a 20 sekund v nádechu vydržíme. Poté vydechneme a uvolníme napětí. Volně dýcháme a 20 sekund odpočíváme. Opakujeme 5 x – 10 x za kontroly prstu.

VP: lež na zádech, dolní končetiny pokrčené, ruce volně podél těla

Cvik: vtáhneme močovou trubici, konečník a pochvu, zadržíme na 3 – 4 vteřiny a napětí povolíme

VP: sed roznožmo pokrčný, kolena od sebe, chodidla u sebe, paže pokrčené v loktech položeny na vnitřní straně kolen

Cvik: s výdechem stáhneme hýžd'ové svaly, svalstvo pánevního dna, vtáhneme močovou trubici, konečník a pochvu a současně tlačíme kolena směrem k sobě proti odporu. Výdrž 3 – 4 vteřiny a poté uvolníme napětí

Protože v při kontrakci v I. době porodní musí mít žena svaly pánevního dna uvolněné, je také nutný nácvik jejich relaxace. Zvládne-li to rodičí žena, porodní cesty se u ní rychleji otevírají a samotný porod se také urychluje.

### **Příklady cviků na uvolnění svalstva pánevního dna:**

VP: lež na zádech, dolní končetiny lehce od sebe, paže pod trupem, ruce pod hýžd'ovými svaly.

Cvik: prsty lehce vytáhneme sedací svaly do stran. Lehce tiskneme hýžd'ové svaly k sobě proti odporu prstů. Nadechneme se a vydržíme 20 sekund. Vydechneme, uvolníme hýžd'ové svaly.

## **Prevence vzniku plochých nohou**

Ke vzniku plochonoží u těhotných žen dochází často, a to nejen vlivem hormonálním, kdy dojde k rozvolnění a prosáknutí vazů a svalů dolních končetin. Druhým významným faktorem, který ke vzniku plochých nohou přispívá je velký přírůstek hmotnosti, který způsobuje velké zatížení dolních končetin. Vlivem hormonálním a zvýšením hmotnosti klenba nožní klesá. Následkem toho maminky často trápí bolesti nohou při chůzi a stání.

Budoucí maminka by již od ranného těhotenství měla speciálními cviky posilovat svalstvo, které drží klenbu nožní, aby tak předešla vzniku ploché nohy, popřípadě zhoršení již vzniklého plochonoží.

Vhodnou aktivitou k předejití tohoto problému je např. chůze bosýma nohama po nerovném terénu (tráva, písek, kamínky ....). Žena by se měla vyvarovat chůze na vysokých podpatcích, měla by často střídát typ obuv a je-li to nutné používat ortopedickou obuv.

### **Příklady cviků na posílení klenby nožní:**

VP: stoj

Cvik: chodíme po zevních stranách nohou se skrčenými prsty

VP: sed na židli

Cvik: pokrčenými prsty u nohou pomalu shrnujeme kapesník pod chodidla. Můžeme také prsty nohou uchopit tužku mezi palec a 2. prst a psát s ní. Obměnou může být zvedání různých drobných předmětů prsty nohou ze země.

VP: sed na židli

Cvik: pravou nohu postavíme na špičku, palec opřeme o podložku, patu zvedneme a položíme zpět na zem, střídáme levou a pravou nohu.

### **Prevence vzniku křečových žil**

Zvětšující se děloha tlačí na žilní výstupy z dolních končetin a krev v žilách stagnuje. Návratu žilní krve z dolních končetin můžeme pomoci polohovým cvičením a to tak, že v poloze vleže na zádech provádíme pohyby malých kloubů nohy. Zároveň jsou obě dolní končetiny zvednuty nad úroveň těla. Těhotná žena by také měla často sedět nebo ležet s podloženými dolními končetinami.

### **Příklady cviků na prevenci vzniku plochonoží:**

VP: mírný stoj rozkročný

Cvik: střídáme stoj na patách a na špičkách

VP: sed, dolní končetiny pokrčené, plosky nohou opřené o podložku

Cvik: střídavě se postavíme na paty a na špičky

VP: leh na zádech, dolní končetiny pokrčené, chodidla opřené a podložku, paže volně podél těla

Cvik: střídavě přitahujeme špičky a paty

VP: leh na zádech, dolní končetiny natažené, paže volně podél těla

Cvik: střídavě přitahujeme špičku a patu

Po skončení posledního cviku zůstaneme po dobu 10 minut ležet na zádech ve vodorovné poloze.

### **Korekce vadného držení těla**

Vadné držení těla je častým obrazem u těhotných žen. Vzniká poruchou statiky páteře, která je ve správném fyziologickém postavení držena díky společné síle zádových a břišních svalů. Zvětšující břicho se budoucí maminka snaží kompenzovat prohýbáním se v oblasti bederní páteře. Dochází u ní ke vzniku tzv. hyperlordózy bederní páteře. Touto kompenzací přetěžuje zádové svalstvo v bederním úseku páteře a vznikají u ní časté bolesti páteře v oblasti kříže. Pro tento případ jsou vhodné cviky na uvědomělé vyrovnávání bederní páteře, které by žena měla cvičit především tehdy, má-li pocit napětí v této oblasti.

### **Příklad cviků na vědomé vyrovnávání bederní páteře:**

VP: leh na zádech, dolní končetiny pokrčené, chodidla opřené o podložku, dlaň jedné ruky položená pod bederní páteří, druhá ruka položená volně vedle těla

Cvik: stáhneme břišní a hýžd'ové svaly a přitiskneme bederní páteř do podložené ruky tak, abychom ji nemohly vytáhnout.(14)

## **3.2 Cvičení v šestinedělí**

V průběhu těhotenství žilní stěny ochabují, žíly se rozšiřují a vlivem toho v nich vznikají městky. Krev, která v rozšířených žilách pomalu proudí se snadno sráží. V žilách se tak mohou tvořit krevní sraženiny, které mohou vést k zánětu žil a k dalším závažným komplikacím, jako jsou např. trombózy a embolie.

Cvičením, kterým žena povzbuzuje svůj krevní oběh může těmto možným komplikacím předcházet.

Díky cvičení si šestinedělky také zpevňují a posilují ty svaly, které byly v průběhu těhotenství přetěžovány (břišní svaly a svaly v oblasti bederní páteře) a také ty svaly, které byly během porodu poškozeny (svalstvo pánevního dna). Tělesné cvičení také ženě napomáhá k získání správného držení těla.

Na oddělení šestinedělí cvičí nedělky podle pokynů fyzioterapeuta a později cvičí doma samy podle tištěných návodů, které obdrží po propuštění z ústavní péče. Nedělky by měly využít každé volné příležitosti a cvičit.(8)

### **3.2.1 Cíl cvičení po porodu**

Hlavními úkoly cvičení v období šestinedělí je co nejrychlejší návrat šestinedělky do psychické a fyzické kondice, kterou měla před porodem. Dále je cvičení zaměřeno na podporu laktace a involuce změn, které s sebou gravidita a porod přinášejí. Vhodně zvolenými cviky působíme u ženy na správné držení těla, ovlivňujeme její dechový stereotyp, zavinování dělohy, normalizuje se tonus hladkého svalstva cévních stěn, tonus příčně pruhovaného svalstva a vazivového aparátu. Cvičením také můžeme zmírnit případné bolesti zad. Neméně významným přínosem cvičení pro ženu v tomto období je i redukce hmotnosti. Pohyb působí příznivě nejen na fyzickou kondici ženy, ale rovněž tak i na její psychiku. Cvičení může být tedy i jakousi „prevencí“ vzniku laktační psychózy.

### **3.2.2 Kontraindikace cvičení po porodu**

Cvičení je kontraindikováno u horečnatých stavů a u odchylek od fyziologicky probíhajícího šestinedělí, jako jsou např. bolesti a křeče v břiše, silné vaginální krvácení atd. Necvičí se ani v případě, kdy ženě byla provedena rozsáhlá episiotomie, nebo došlo-li během porodu k rozsáhlým poraněním. Rovněž tak po velké porodní ztrátě krve je nutné nechat ženu

odpočinout a cvičení zahájit až za několik dnů po porodu. Při tromboembolickém onemocnění hlubokých žil dolních končetin, nebo malé pánve platí přísný klid na lůžku a cvičení je v tomto případě vyloučeno. Relativní kontraindikací jsou případné poporodní psychické poruchy. Obecně tedy platí, že cvičit by měla šestinedělka jen na doporučení lékaře.

Došlo-li v průběhu těhotenství nebo porodu k rozestupu symfyzy (symfyzeolýze), může žena cvičit jen cviky, prováděné dolními končetinami u sebe a pod odborným dohledem, např. fyzioterapeuta. Rozestup symfyzy se projevuje bolestmi v oblasti pánevních spojů – symfyzy a křížokocyčelních skloubení a z tohoto důvodu je nutné vynechat ty cviky, které tyto spoje napínají a protahují. V těžších případech se používají fixační pásy a žena musí dodržovat přísný klid na lůžku. Chůze by mohla ještě zhoršit rozestup symfyzy.

Také u fyziologického šestinedělí jsou dány určité kontraindikace. Necvičí se velké abdukce, extenze a švihová cvičení, abychom předešli narušení zpevnování symfyzy a pánevních vazů, popř. hojení episiotomie. Žena by se měla také vyvarovat poskoků, visů a dlouhodobého stání, aby příliš nezatěžovala svaly pánevního dna, cévní systém a jiné graviditou oslabené struktury.

Stejně tak po skončení šestinedělí by měla žena vědomě aktivovat svaly pánevního dna při zvýšení nitrobřišního tlaku kašlem, kýchnutím, nebo při zvedání břemen a při dlouhodobém stání. Poskokům a dopadům při sportovních aktivitách by se měla vyvarovat ještě po dobu 3 – 4 měsíců po porodu.

### **3.2.3 Cvičení po porodu**

Po porodu, v jehož průběhu nedošlo k žádným komplikacím začínají „šestinedělky“ cvičit 12 až 24 hodin po porod, nebo podle doporučení lékaře. Cvičení maminek probíhá vleže na lůžku, které musí být pro tento účel rovné. Žena musí mít před cvičením vyprázdněný močový měchýř. Je-li to jen trochu možné, mělo by cvičení probíhat ráno před snídaní. Délka cvičení by se měla pohybovat mezi 10 až 20 minutami a počet opakování každého cviku by měl být mezi 5 až 10. V případě, že je maminka unavená, cvičení proložíme dechovými cviky a relaxací.

Pro zpestření tělocviku maminek po porodu můžeme zařadit např. cvičení na gymnastickém míči, cvičení s overballem nebo therabandem, je-li těmito pomůckami pracoviště vybaveno.

Cvičení žen v období šestinedělí, které jsou ještě hospitalizovány se liší svou skladbou podle toho, v jakém dni po porodu se žena nachází. Od čtvrtého dne po porodu je již cvičení pro všechny ženy stejné.



V prvním týdnu šestinedělí se u maminek zaměřujeme především na cviky, které podporují krevní oběh a zároveň slouží k prevenci tromboembolické nemoci. Dále se věnujeme nácviku správného stereotypu dýchání, systematickému procvičování svalstva zádového, prsního, břišního a svalstva pánevního dna.

Od druhého týdne pro porodu je cvičení zaměřeno převážně na posílení břišních svalů, svalstva trupu a pánve. Velkou pozornost věnujeme i nácviku správného držení těla, které bývá v období těhotenství oslabené.

### **Cvičení 1. den po porodu**

V tento den se zaměřujeme především na:

- cviky na zpevnění svalů dna pánevního
- cviky na zpevnění prsního svalstva a podporu laktace
- cviky malých kloubů dolních končetin, jako prevenci vzniku tromboembolické nemoci
- dechová cvičení se zaměřením především na břišní a hrudní dýchání

K těmto cvikům by měly šestinedělky ještě polohovat vleže na břicho s podloženým polštářem v oblasti žaludku. Tímto podkládáním tak mohou ovlivnit rychlejší zavínování dělohy.

### **Příklady cviků pro období 1. dne po porodu:**

VP: lež na zádech, dolní končetiny natažené, paže volně podél těla

Cvik: s nádechem nosem vzpažíme a s výdechem ústy připažíme

VP: lež na zádech, dolní končetiny pokrčeny v kolenou a mírně roznoženy, chodidla opřena o podložku, dlaně přidrží míč na břicho

Cvik: s nádechem nosem se vyklenuje břišní stěna (míč se pohybuje směrem vzhůru), s výdechem ústy se břišní stěna oplošťuje (míč klesá dolů)

VP: lež na zádech, dolní končetiny natažené a lehce roznožené, paže volně podél těla

Cvik: provádíme kroužky v kotníku oběma směry, to samé cvičíme i s druhostrannou dolní končetinou

VP: lež na zádech, dolní končetiny natažené, paže volně podél těla

Cvik: střídavě propínáme a přitahujeme špičky

VP: lež na zádech, dolní končetiny natažené a mírně roznožené, paže volně podél těla

Cvik: zvedneme levou dolní končetinu podložku do výše 10 cm a děláme s ní kroužky na jednu a druhou stranu (3x na každou stranu), to samé cvičíme na pravé straně

VP: lež na zádech, dolní končetiny pokrčené a mírně roznožené, míč mezi kolena, chodidla opřená o podložku, paže volně podél těla

Cvik: s výdechem zatlačíme kolena proti míči, vydržíme 3 – 5 sekund, s nádechem uvolníme napětí, nezadržujeme během cvičení dech

VP: lež na zádech, dolní končetiny pokrčené a mírně roznožené, míč mezi kolena, chodidla opřená o podložku, paže volně podél těla

Cvik: s výdechem zatlačíme kolena proti míči, zvedáme pánev od podložky obratel po obratli za současného tlaku kolena do míče. V konečné poloze se nadechneme, s výdechem pomalu uvolňujeme obratel po obratli zpět do základního postavení.

VP: lež na zádech, dolní končetiny natažené, ruce přidržují míč na břicho

Cvik: s nádechem tlačíme dlaněmi do míče, po dobu 3 – 5 sekund, s výdechem uvolníme napětí

VP: lež na zádech, dolní končetiny natažené, horní končetiny skrčit upažmo, prsty dáme na ramena

Cvik: děláme kroužky v ramenou oběma směry

## **Cvičení 2. a 3. den po porodu**

V tyto dva dny se znovu opakují stejné cviky, jako v den první s tím rozdílem, že nyní je trénink svalstva pánevního dna intenzivnější a nově přidáváme cviky velkých kloubů dolních končetin v poloze vleže na boku a vleže na břicho. I nadále pokračujeme v polohování břicha podložením polštáře.

### **Příklady cviků pro období 2. dne po porodu:**

Cvičíme stejné cviky jako 1. den po porodu + následující cviky

VP: lež na břiše, dolní končetiny natažené, skrčit upažmo, ruce pod čelem

Cvik: stiskneme hýžd'ové svaly k sobě. Vtáhneme břicho, zanožíme levou nohu (jen asi 10 cm nad podložku), vytáhneme patu do dálky, uvolníme a nohu přinožíme. Totéž cvičíme i s druhou nohou

VP: lež na břiše, dolní končetiny natažené, skrčíme upažmo, ruce pod čelem

Cvik: zapřeme špičky nohou o podložku, propneme kolena vzhůru, stáhneme hýžd'ové svaly, a zároveň vtáhneme pochvu, konečník a močovou trubici. Uvolníme napětí a položíme kolena zpět na podložku.

VP: lež na zádech, dolní končetiny pokrčené, míč mezi kolena, chodidla opřená o podložku, upažíme

Cvik: tiskneme míč kolena a obě kolena položíme na levou stranu, vrátíme zpět do VP a totéž cvičíme na druhou stranu

VP: lež na zádech, dolní končetiny natažené, paže volně podél těla

Cvik: přitáhneme koleno a vrátíme zpět do VP, totéž na druhou nohu

VP: lež na zádech, dolní končetiny natažené, paže ohnuté v lokti, prsty spojené do sebe

Cvik: s nádechem odtahujeme paže do stran, s výdechem paže uvolníme

#### **Cvičení 4. a další dny po porodu**

Od čtvrtého dne po porodu zařazujeme ke cvikům ze druhého a třetího dne ještě cviky na posílení šikmých a přímých břišních svalů a cviky na uvědomělé vyrovnávání zvýšeného prohnutí v oblasti bederní páteře. Cvičení může žena provádět také ve stoji. Důležité je stále provádění polohování k uspišení zavínování dělohy.

#### **Příklady cviků pro období 4. a dalších dní po porodu:**

Cvičíme stejné cviky jako 2. a 3. den po porodu + následující cviky

VP: lež na zádech, dolní končetiny skrčené, míč mezi kolena, paže volně podél těla

Cvik: tlačíme kolena do míče a přitáhneme je šikmo vlevo k břichu a položíme zpět. Totéž cvičíme na druhou stranu

VP: stoj spojný (zády u zdi) paty asi 30 cm ode zdi

Cvik: stahem hýžd'ových a břišních svalů přitiskneme bederní páteř ke zdi, uvolníme

VP: stoj rozkročný

Cvik: s nádechem upažením vzpažíme, s výdechem upažením připažíme. (14)

## 4 Diskuze

Ve své bakalářské práci jsem se věnovala cvičení těhotných žen a maminek v období šestinedělí. Způsob a míra tělesné aktivity ovlivňuje změny, které jsou s růstem plodu v matčině těle a jeho příchodem na svět spojeny. Snažila jsem se také vybrat ty druhy sportovních činností, o kterých si myslím, že jsou pro ženy v této etapě života vhodné.

Cílem této bakalářské práce bylo vytvoření uceleného přehledu informací, tipů a rad pro nastávající a již nastalé maminky. Tento přehled by jim mohl ukázat cestu, jak se v domácím prostředí bez obav věnovat tělesné aktivitě.

Změny, které probíhají v organismu ženy v období fyziologického těhotenství a šestinedělí lze z hlediska fyzioterapeutického ovlivnit cvičením a dalšími léčebnými metodami. Bohužel jsem nemohla využít všechny metody, jejichž aplikace je v současné době běžná. Použití všech metod společně s jejich důkladným prostudováním je podle mého názoru nad rámec této práce.

Ke zmíněným léčebným metodám patří např. rehabilitační metoda Ludmily Mojžíšové, které je v očích veřejnosti dodnes spojena především s terapií funkční ženské sterility. Myslím si, že aplikace právě této metody pro období těhotenství i šestinedělí je vhodná, ale z neznalosti této metodiky se o ní ve své bakalářské práci nezmiňuji. Tuto metodu ale považuji za velmi zajímavou a chtěla bych se jejímu studiu v budoucnu věnovat.

Z hlediska fyzioterapie jsem tedy používala speciální cvičení. To se lišilo v různých trimestrech těhotenství, vzhledem k probíhajícím změnám v těle maminek v těchto jednotlivých obdobích.

Takto nabytých informací jsem poté využila při cvičení těhotných žen, konkrétně ve III. trimestru. Toto cvičení mi bylo díky pochopení fyzioterapeutek v porodnici U Apolináře umožněno vést.

S ohledem na získané zkušenosti se skupinovým cvičením jsem mohla také doporučit cviky budoucí mamince, kterou jsem vyšetřovala.

Díky výběru tohoto tématu jsem měla také možnost seznámit se s obdobím těhotenství, porodu a fyziologického šestinedělí očima porodní asistentky, jejíž náhled na celou věc, byl pro mě velkým přínosem. Pod jejím vedením jsem se také zúčastnila kurzu profylaxe, který je určen budoucím rodičům.

I z komunikace s ní vyplynulo, že mezi oborem fyzioterapie a oborem porodnictví není až tak velká provázanost, jak jsem předpokládala. Můj názor na tuto věc je takový, že těsnější provázání jednotlivých oborů by jistě bylo pro budoucí maminky jen přínosem.

Postupným vyhledáváním související literatury a sběrem dat, jsem se pomalu začala dostávat do problematiky tématu této práce. Zjistila jsem také, že literatury, která se těhotenstvím a obdobím po porodu zabývá je velké množství. Bohužel se většinou jedná o populárně naučnou literaturu a praktické rady o cvičení žen např. v jednotlivých trimestrech jsou zde pouze zmíněny a autoři se jimi do větší hloubky nezabývají. Myslím si, že v tomto ohledu je, co se týče odborné literatury, stále co zlepšovat.

## 5 Závěr

V úvodu jsem si vytyčila cíl, kterým bylo teoretické zamyšlení nad tím, jak může cvičení a pohyb ovlivnit změny, které u žen během těhotenství a po porodu nastávají. Zároveň s tím bylo mým cílem vytvoření přehledu pohybových aktivit s příkladem konkrétních cviků, které by těhotné ženy a maminky mohly využít pro zkvalitnění průběhu jejich těhotenství, porodu a období po něm. Takto získané poznatky jsem chtěla použít v praxi.

Postupným vyhledáváním související literatury a sběrem dat, jsem načerpala informace, kterých jsem poté využila při sestavování cvičebních sestav pro jednotlivé trimestry těhotenství. Tyto sestavy jsem v doplnila obrazovou dokumentací jednotlivých cviků. Díky pochopení fyzioterapeutek v porodnici U Apolináře, kam budoucí maminky v období třetího trimestru docházejí na hodiny cvičení, jsem měla možnost uplatnit mnou navrženou sestavu cviků určenou pro toto období. Zpětnou vazbou od těhotných žen, které již potomka mají a na toto cvičení pravidelně docházejí a během prvních dvou trimestrů také cvičily, jsem se utvrdila v tom, že cvičení v období těhotenství je opravdu přínosem pro budoucí maminku a to po stránce fyzické i psychické.

Načerpaných informací jsem také využila u maminky ve třetím trimestru těhotenství, které jsem doporučila vhodné cviky a opatření, vedoucí ke zlepšení jejích problémů spojených se změnami v průběhu těhotenství.



## 6 Seznam použité literatury:

- 1 Bejdáková, J.: *Cvičení a sport v těhotenství*, Grada Publishing, a.s., 2006
- 2 Beránková, B.: *Cvičení v těhotenství*, Triton, 2000
- 3 Čech, E., Hájek, Z., Maršál, K., Srp, B.: *Porodnictví*, Grada Publishing, 1999
- 4 Čihák, R.: *Anatomie 1*, Grada Publishing, a.s., 2001
- 5 Dumoulin, Ch.: *En forme après bébé – Exercices et conseils*, Hopital Sainte – Justine, 2005
- 6 Fenwicková, E.: *Porod/101 praktických rad*, Ikar, Praha, 1999
- 7 Foresstromová, B., Hampsonová, M.: *Alexandrova technika v těhotenství a při porodu*, Brno, 1996
- 8 Internetové stránky – [www.porodnice.cz](http://www.porodnice.cz)
- 9 Lewisová, S.: *Back in shape*, Svojtka a Co., s.r.o., 2005
- 10 Mackonochieová, A.: *Těhotenství týden po týdnu*, Svojtka a Co., s.r.o., 2001
- 11 Macků, J., Bendl, J.: *Porodnictví pro posluchače stomatologického směru*, Karolinum, Praha, 1996
- 12 Macků, F.: *Porodnictví*, Karolinum, 2000
- 13 Rabe, T.: *Memorix – Spezial*, VCH Verlagsgesellschaft mbH, 1992
- 14 Volejníková, H.: *Cvičení v práci porodní asistentky*, Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, Brno, 2002

- 15 Volejníková, H., Chlubnová, B: *Rehabilitace v práci porodní asistentky*, Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, Brno, 1993
- 16 Wessels, M., Oellerich, H.: *Cvičení v těhotenství a šestinedělí*, Grada Publishing, a.s., 2006

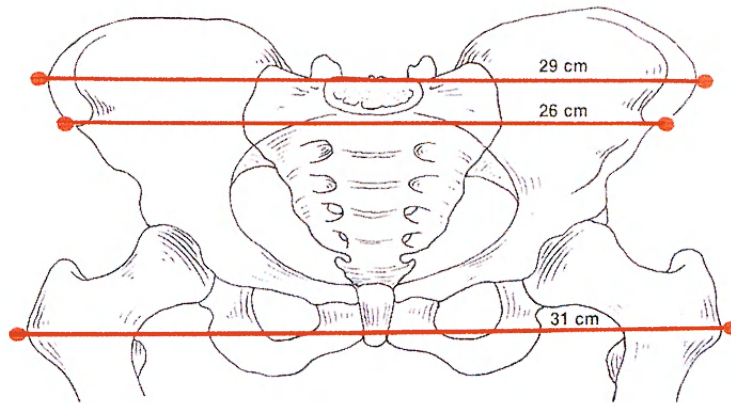
## 7 Přílohy

### 7.1 Anatomické obrázky

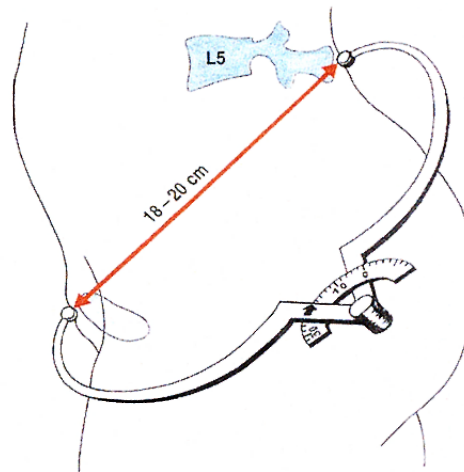
#### 7.1.1 Zevní rozměry pánevní

Viz. 7.1.2

#### 7.1.2 Zevní rozměry pánevní - conjugata externa

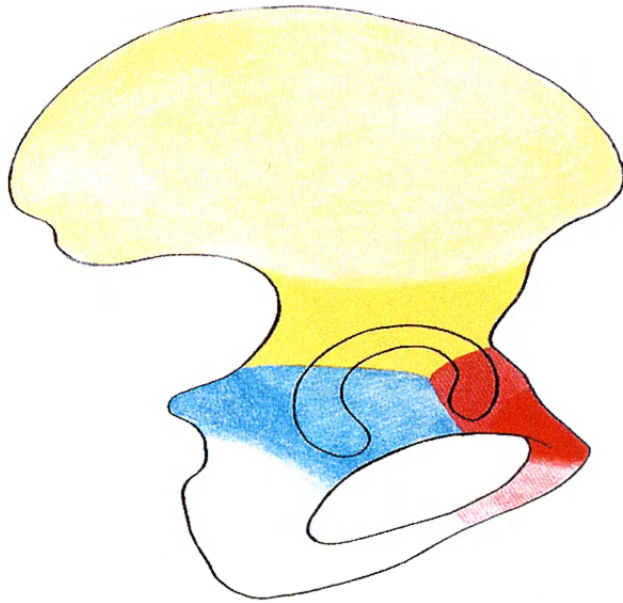


Obc. 303. ZEVNÍ ROZMĚRY PÁNEVNÍ; příčné rozměry  
v kraniokaudálním pořadí:  
distantia bispinalis  
distantia bispinalis  
distantia bitrochanterica  
číslo udává minimální délky pro normální ženskou pánev



► Obc. 304. ZEVNÍ ROZMĚRY PÁNEVNÍ – CONJUGATA  
EXTERNA (diameter Baudelocquei)

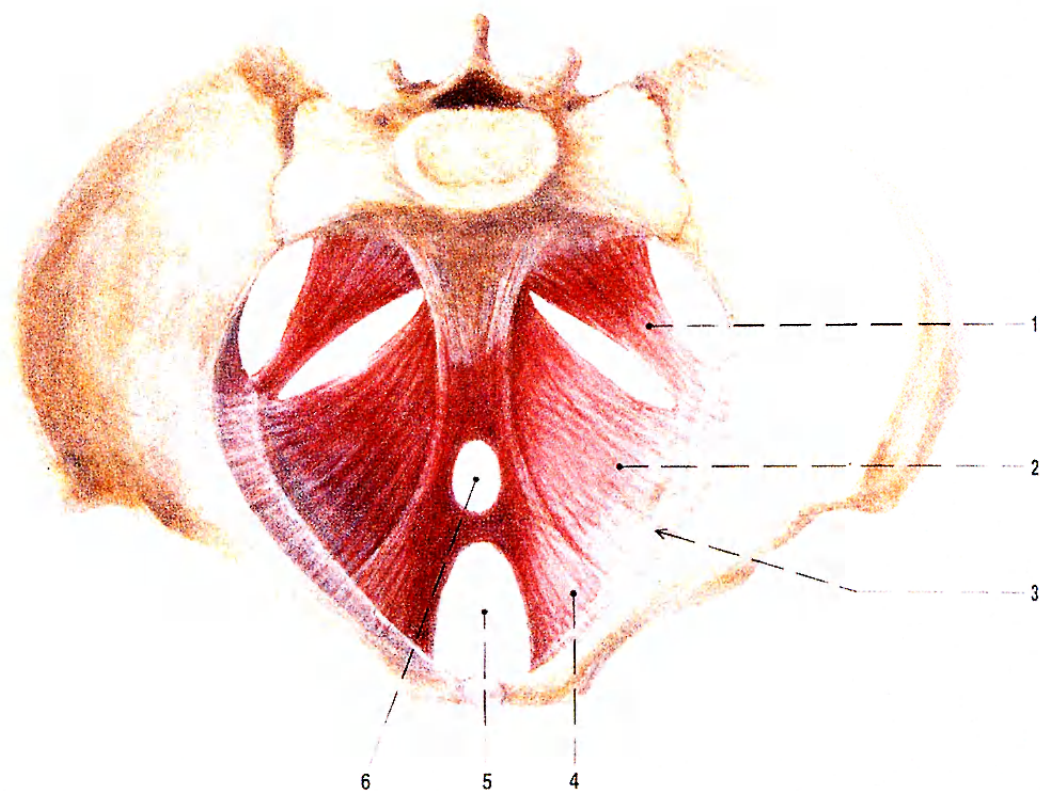
### 7.1.3 Složky kosti pánevní



Obr. 273. SLOŽKY KOSTI PÁNEVNÍ (schéma)

žlutě – os ilium  
tmavě žlutě – corpus ossis ilii  
světle žlutě – ala ossis ilii  
modře – os ischii  
tmavě modře – corpus ossis ischii  
světle modře – ramus ossis ischii  
červeně – os pubis  
tmavě červeně – corpus ossis pubis  
světleji červeně – ramus superior ossis pubis  
nejsvětleji červeně – ramus inferior ossis pubis

### 7.1.4 Svaly dna pánevního - vnitřní plocha

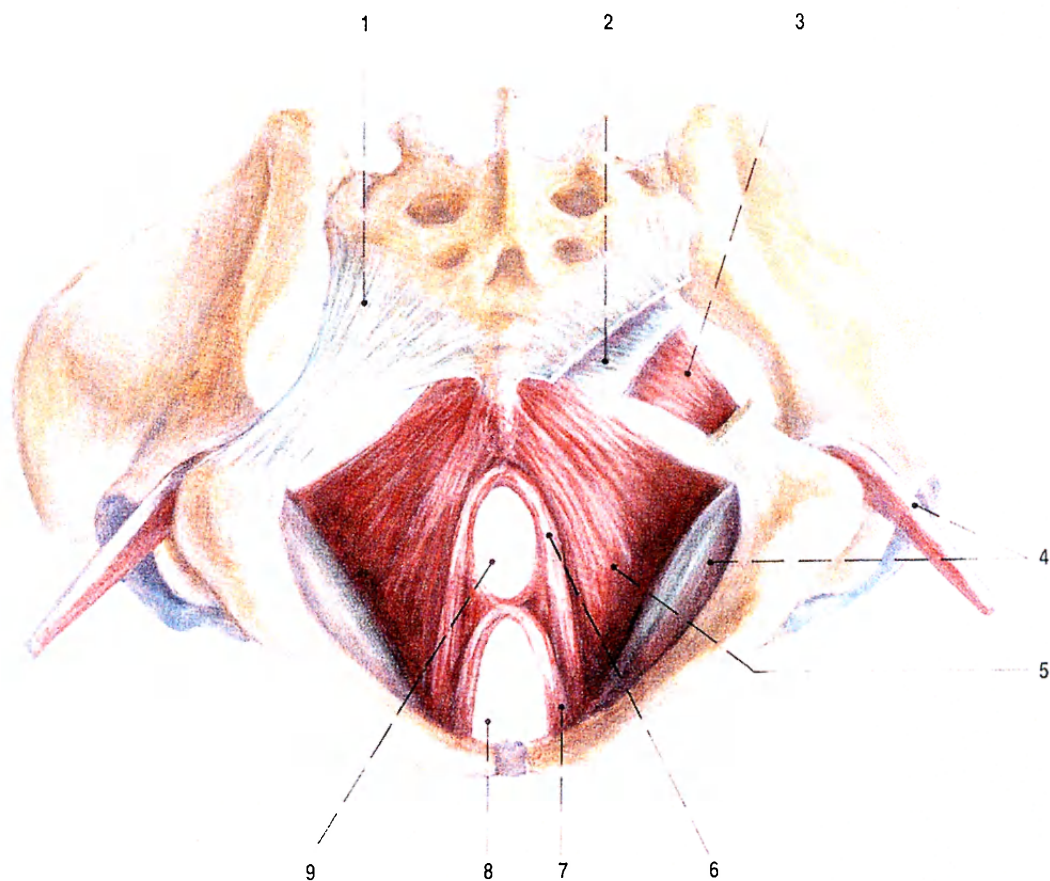


Obr. 368. SVALY DŇA PÁNEVNÍHO: vnitřní plocha; pohled shora z pánve; přední strana na vyobrazení dole

- 1 m. coccygeus
- 2 m. levator ani
- 2 m. iliocecygeus

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

## 7.1.5 Svaly dna pánevního – vnější plocha



Obr. 369. SVALY DNA PÁNEVNÍHO; vnější plocha; pohled zdola; přední strana na vyobrazení dole; není vyobrazen m. sphincter ani externus, přiložený k zevní straně m. levator ani

1 ligamentum sacrotuberale

2 ligamentum sacrospinale (odříznuto)

3 m. coccygeus

4 m. obturatorius internus

5 7 m. levator ani

5 m. iliococcygeus

6 m. puborectalis

7 m. pubovaginalis (u muže m. levator prostatae)

8 hiatus urogenitalis

9 otvor pro rectum

## 7.1.6 Doporučené dávky energie, vitaminů a minerálů v těhotenství

Tab. 3.9. Doporučené dávky energie, vitaminů a minerálů v těhotenství

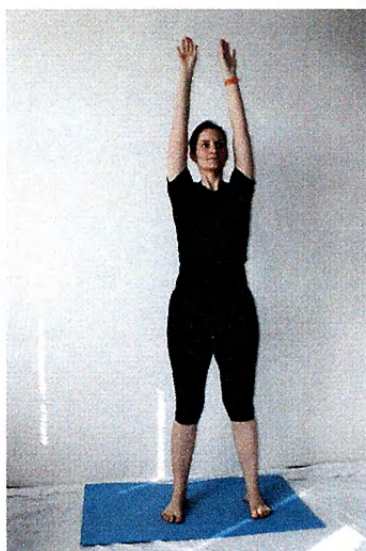
Parametr	Normální denní dávka	Denní dávka v těhotenství
energie	9250 kJ	11 300 kJ
bílkoviny	0,8 g/kg	1,3 g/kg
vápník	800 mg	1200 mg
hořčík	300 mg	450 mg
jod	150 g	230–260 g
železo	18 mg	50-80 mg
zinek	15 mg	20 mg
vitamin B <sub>6</sub>	2 mg	6–20 mg
vitamin B <sub>12</sub>	5 g	8 g
kyselina listová	400 g	800 g



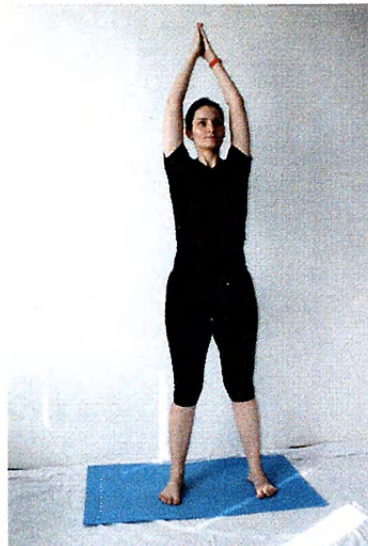
## 7.2 Cviky k období těhotenství

### 7.2.1 Cviky k období I. trimestru

Cvik č. 1



Cvik č. 2



Cvik č. 3



Cvik č. 4



Cvik č. 5





Cvik č. 6



Cvik č. 7



Cvik č. 8



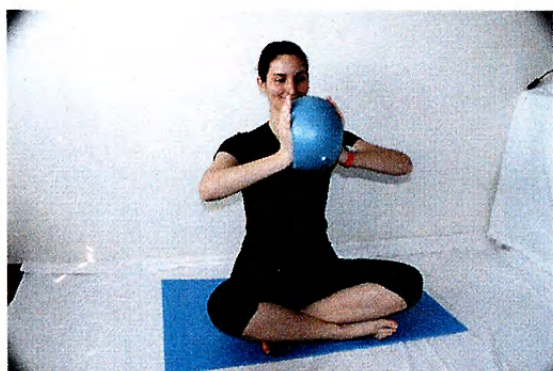
Cvik č. 9



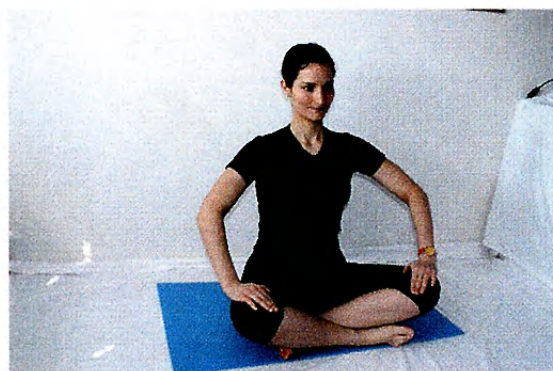
Cvik č. 10



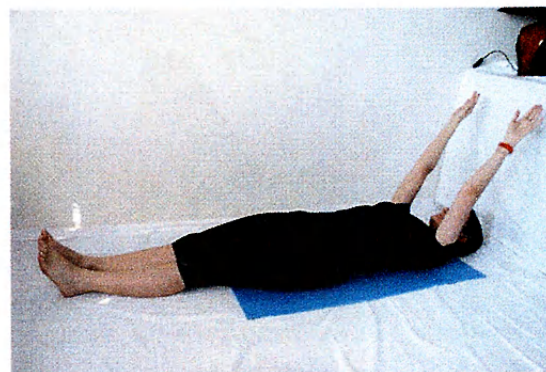
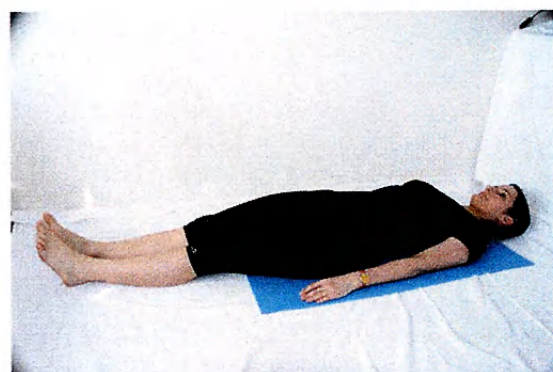
Cvik č. 11



Cvik č. 12



Cvik č. 13





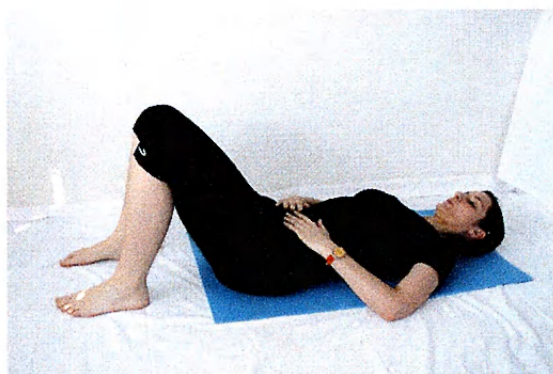
Cvik č. 14



Cvik č. 15



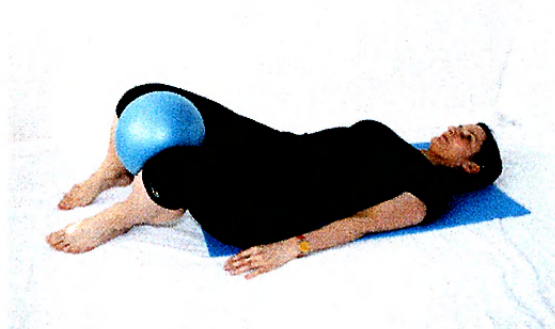
Cvik č. 16



Cvik č. 17



Cvik č. 18



Cvik č. 19



Cvik č. 20



Cvik č. 21



Cvik č. 22



Cvik č. 23



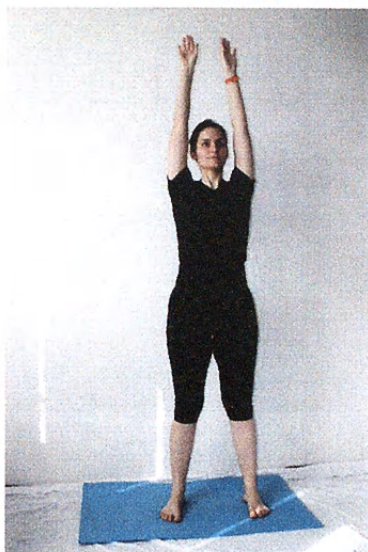
Cvik č. 24



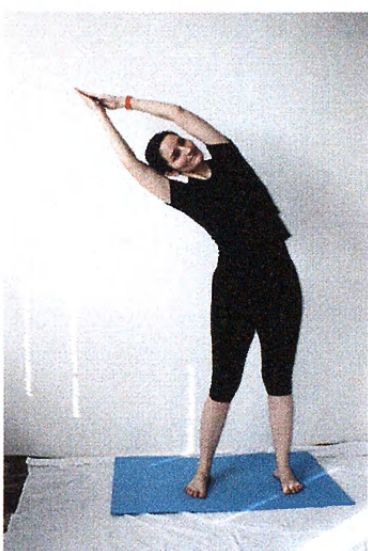


## 7.2.2 Cviky k období II. trimestru

Cvik č. 1



Cvik č. 2



Cvik č. 3



Cvik č. 4



Cvik č. 5



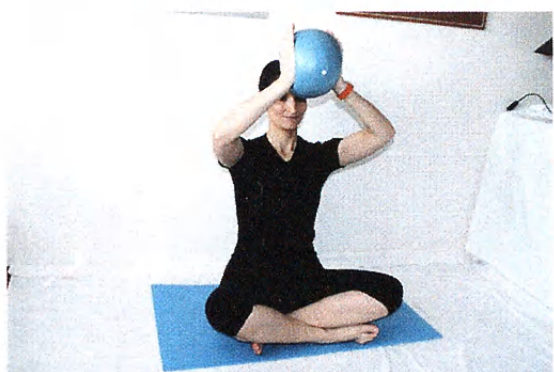
Cvik č. 6



Cvik č. 7



Cvik č. 8



Cvik č. 9





Cvik č. 10



Cvik č. 11



Cvik č. 12



Cvik č. 13



Cvik č. 14



Cvik č. 15



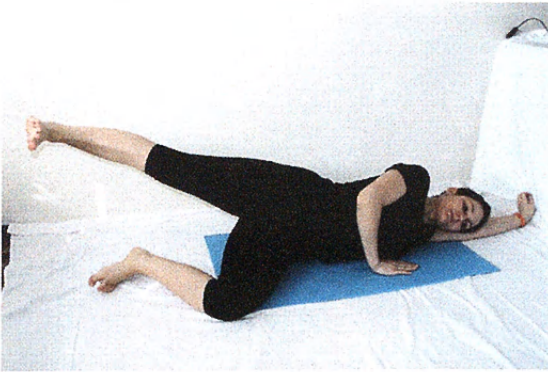
Cvik č. 16



Cvik č. 17



Cvik č. 18



Cvik č. 19



Cvik č. 20



Cvik č. 21





Cvik č. 22



Cvik č. 23



Cvik č. 24



Cvik č. 25

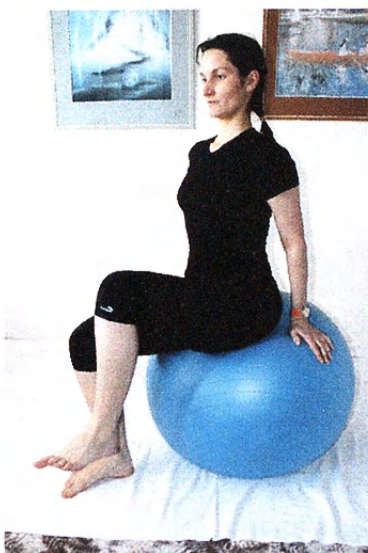




Cvik č. 26



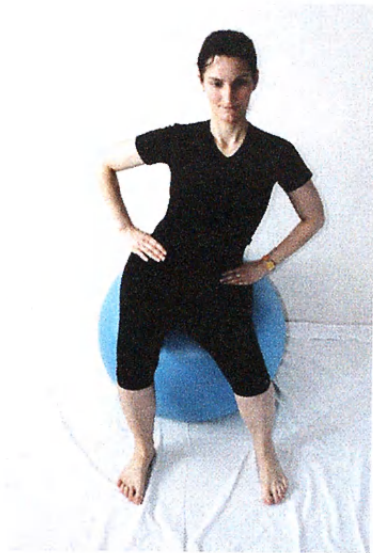
Cvik č. 27



Cvik č. 28



Cvik č. 29



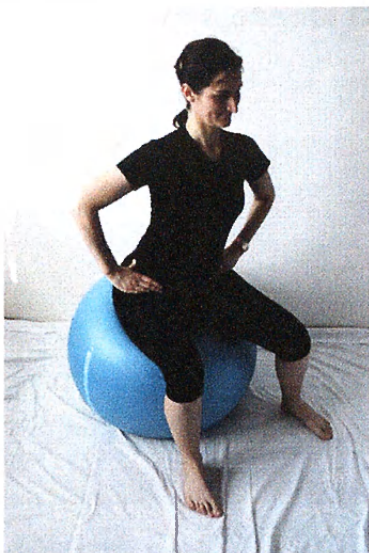
Cvik č. 30



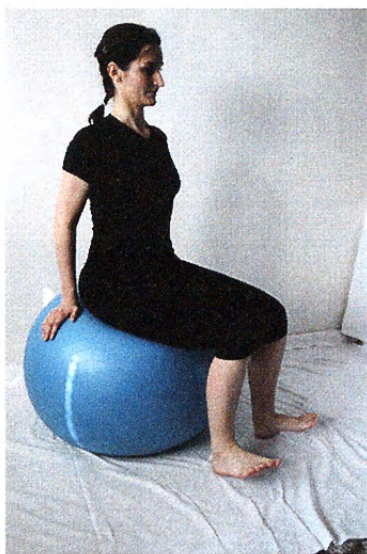
Cvik č. 31



Cvik č. 32



Cvik č. 33



Cvik č. 34





### 7.2.3 Cviky k období III. trimestru

Cvik č. 1



Cvik č. 2



Cvik č. 3



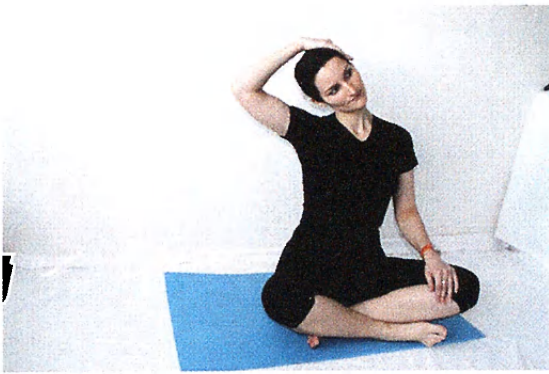
Cvik č. 4



Cvik č. 5



Cvik č. 6



Cvik č. 7



Cvik č. 8





Cvik č. 9



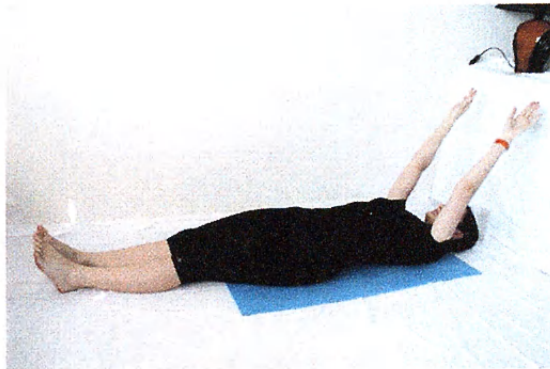
Cvik č. 10



Cvik č. 11



Cvik č. 12



Cvik č. 13



Cvik č. 14



Cvik č. 15



Cvik č. 16





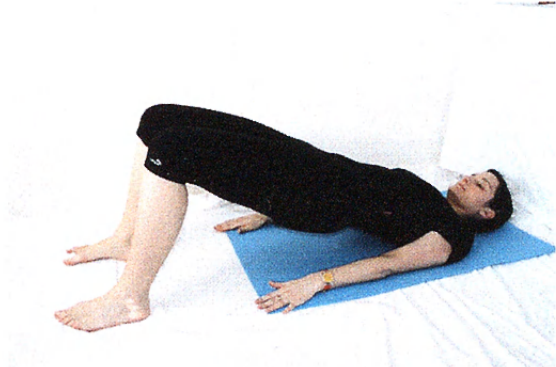
Cvik č. 17



Cvik č. 18



Cvik č. 19



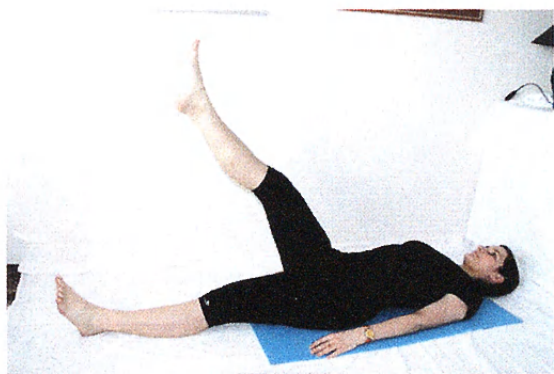
Cvik č. 20



Cvik č. 21



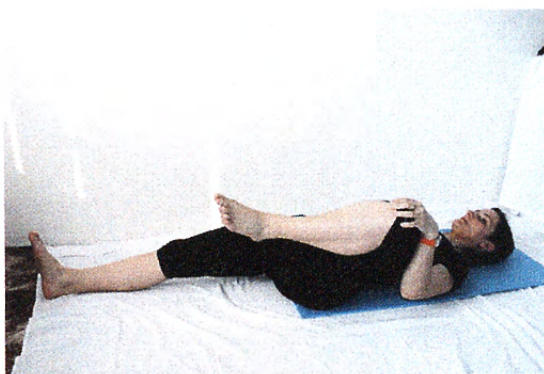
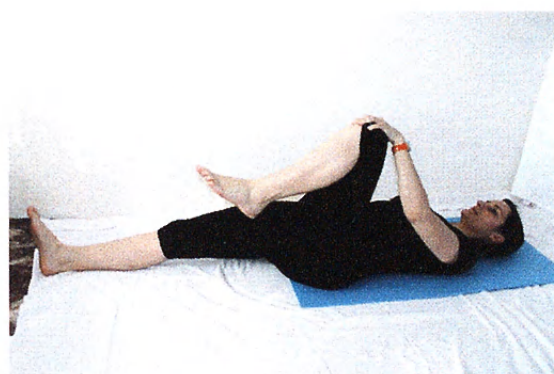
Cvik č. 22



Cvik č. 23



Cvik č. 24



Cvik č. 24 - pokračování



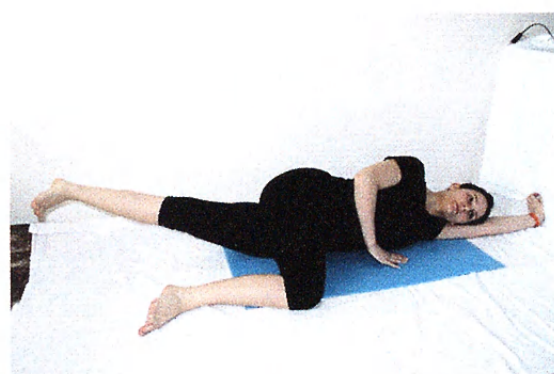
Cvik č. 25



Cvik č. 26



Cvik č. 27



Cvik č. 28



Cvik č. 29



Cvik č. 30





### 7.3 Fotodokumentace ke kasuistice

