

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA PEDAGOGICKÁ

KATEDRA TĚLESNÉ A SPORTOVNÍ VÝCHOVY

**POHYBOVÁ AKTIVITA RESPEKTUJÍCÍ NEUROFYZIOLOGICKÉ
ZÁKONITOSTI V PRVNÍM A DRUHÉM TRIMESTRU
TĚHOTENSTVÍ
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

Lenka Hotařová

Obor: Tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání

Vedoucí práce: PaedDr. Marta Bursová, CSc.

Plzeň, 2014

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni, 13. 4. 2014

.....
vlastnoruční podpis

Poděkování

Touto cestou bych chtěla poděkovat mé vedoucí práce PaedDr. Martě Bursové, CSc., za cenné rady ohledně zpracovávaného tématu a časovou flexibilitu. Rovněž děkuji testovaným osobám za spolupráci, Vendule Janouškové za trpělivost při focení a porodní asistentce Mgr. Sosnovcové, která mi umožnila navštívit její hodinu cvičení s těhotnými.

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Lenka HOTAŘOVÁ**
Osobní číslo: **P11B0568P**
Studijní program: **B7401 Tělesná výchova a sport**
Studijní obor: **Tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání**
Název tématu: **Pohybová aktivita respektující neurofyzilogické zákonitosti
v prvním a druhém trimestru těhotenství.**
Zadávací katedra: **Katedra tělesné a sportovní výchovy**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. 6. 2013 zadání bakalářské práce
2. 6.-8. 2013 orientace v problému, cíl a úkoly práce, shánění zdrojů
3. 9.-10. 2013 teoretická část, docházení na kurzy
4. 11. 2013 -2.2014 docházení na kurzy, vypracování praktické části
5. 3. 2014 závěrečné úpravy
6. 6. 2014 odevzdání bakalářské práce

Rozsah grafických prací: **10 stran**
Rozsah pracovní zprávy: **40-60 stran textu A4**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**
Seznam odborné literatury:

1. **ALENA MERKUNOVÁ, Miroslav Orel. Anatomie a fyziologie člověka pro humanitní obory. Vyd. 1. Praha: Grada, 2008. ISBN 80-247-1521-X.**
2. **PAŘÍZEK, Antonín. Porodnická analgezie a anestezie. 1. vyd. Praha: Grada, 2002, 535 s., obr. ISBN 80-716-9969-1.**
3. **DUMOULIN, Chantale. Cvičíme v těhotenství: názorný popis cviků a praktické rady. Vyd. 1. Překlad Kateřina Bodnárová. Praha: Portál, 2006, 100 s. ISBN 80-736-7078-X.**
4. **ADAMÍROVÁ, Jiřina. Gynegymnastika. Dotisk 1. čes. vyd. Praha: Jan Vašut, 2002, 125 s. ISBN 80-723-6064-7.**
5. **STRUSKOVÁ, Olga a Jarmila NOVOTNÁ. Metoda Ludmily Mojžíšové: cesta k přirozenému otěhotnění, 10 cviků pro fyzické a duševní zdraví. Praha: XYZ, 2007, 151 s. ISBN 80-870-2168-1.**
6. **BURSOVÁ, Marta. Kompenzační cvičení: uvolňovací, protahovací, posilovací. 1. vyd. Praha: Grada, 2005, 195 s. Fitness, síla, kondice. ISBN 80-247-0948-1.**

Vedoucí bakalářské práce: **PaedDr. Marta Bursová, CSc.**
Katedra tělesné a sportovní výchovy

Datum zadání bakalářské práce: **10. června 2013**
Termín odevzdání bakalářské práce: **15. dubna 2014**


Doc. PaedDr. Jana Coufalová, CSc.
děkanka




Doc. PaedDr. Jaromír Votil, CSc.
vedoucí katedry

V Plzni dne 10. června 2013

OBSAH

1	ÚVOD.....	6
2	CÍLE A ÚKOLY PRÁCE	7
3	ZÁKLADNÍ TEORETICKÁ VÝCHODISKA.....	8
3.1.	ZMĚNY V TĚHOTENSTVÍ.....	8
3.1.1	Systémové změny	8
3.1.2.	Změny pohybového aparátu	11
3.1.3.	Psychické změny v těhotenství.....	14
3.2.	POHYBOVÁ AKTIVITA BĚHEM TĚHOTENSTVÍ.....	14
3.2.1.	Cvičení a jeho přínosy	15
3.2.2.	Pohybová aktivita rozdělena do trimestrů	15
3.2.3.	Vhodná pohybová aktivita.....	16
3.2.4.	Nevhodná pohybová aktivita	17
3.2.5.	Vhodné cvičební programy	17
4	METODIKA PRÁCE	19
4.1.	VÝSLEDKY TESTŮ.....	20
4.2.	DISKUSE	22
5	PRAKTICKÁ ČÁST.....	23
5.1.	HLUBOKÝ STABILIZAČNÍ SYSTÉM	25
5.2.	DOLNÍ FIXÁTORY LOPATEK.....	30
5.3.	POSÍLENÍ PRSNÍCH SVALŮ.....	31
5.4.	POSÍLENÍ BŘIŠNÍCH SVALŮ.....	32
5.5.	POSÍLENÍ HÝŽĎOVÝCH SVALŮ	34
5.6.	POSÍLENÍ PÁNEVNÍHO DNA.....	34
5.7.	DÝCHÁNÍ A RELAXACE	36
6	ZÁVĚR	38
7	RESUMÉ	39
8	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	41
	PŘÍLOHY.....	44
	SEZNAM PŘÍLOH	44
	SEZNAM OBRÁZKŮ	45
	PŘESNÝ POPIS CVIKŮ.....	46
	ZÁZNAMOVÝ ARCH	48

1 ÚVOD

Změny probíhající v těhotenství výrazně ovlivňují kvalitu držení těla, které je už tak v průběhu života ovlivněné jednotlivými vývojovými obdobími. Nejvíce je naše posturální stránka, a tedy i držení těla, ovlivňováno v dětském a adolescentním věku. Individuálně je optimální držení těla jedním z ukazatelů zdraví dětí. V těchto obdobích není ještě pohybový systém dotvořen, a proto na něj můžeme kladně působit a tím ho zkorigovat. Záleží tedy na přístupu k fyzické aktivitě. Dlouhodobou statickou zátěží nebo nedostatečnou či jednostrannou pohybovou aktivitou lze docílit vadného držení těla.

Těhotenství je dalším obdobím v životě ženy, které výrazně ovlivňuje stavbu její postury, do nynějška už jistým způsobem vytvarované. Proto se problematikou pohybové aktivity v těhotenství zabýváme. Při vypracování teoretické části práce, která se zabývá především popisem funkčních změn v těhotenství, budeme vycházet z literatury určené pro porodní asistentky.

Největší pozornost věnujeme změnám, které souvisí s posturální stránkou. Díky těmto změnám může u žen dojít k problémům, které mohou pokračovat i po porodu, proto v praktické části předkládáme cvičení, která by mohla předcházet svalové dysbalanci, vadnému držení těla a jiným poruchám, které mohou v tomto období ženy doprovázet.

Pro cvičení v těhotenství jsou podle Bejdákové důležité čtyři aspekty, subjektivní pocit ženy, zdravotní stav, tedy jestli není těhotenství rizikové, či zda není provázeno jinými problémy. Dále je důležitá trénovanost ženy, jestli se žena věnovala pohybové aktivitě již před těhotenstvím. Jelikož je těhotenství velkou zátěží na organismus, není vhodné podle Bejdákové s cvičením začínat právě v gravidním stavu.

2 CÍLE A ÚKOLY PRÁCE

Cíl práce

Cílem bakalářské práce je předložit příklady konkrétních cvičení, jež mohou minimalizovat negativní hyperkyfolordotické posturální změny, ke kterým v období těhotenství dochází. Záměrná pohybová stimulace bude zaměřena nejen na dynamickou stabilitu páteře, ale i na povrchově uložené svaly.

Na základě cíle jsme stanovili pro teoretickou část následující úkoly:

1. Předložit základní teoretické poznatky o změnách organismu žen v průběhu I. a II. trimestru těhotenství
2. Předložit příklady pohybových aktivit a cvičebních programů načerpaných z vhodné literatury.

Na základě cíle jsme stanovili pro praktickou část úkoly:

1. Předložit jednotlivé cvičební tvary vhodné pro nesportující ženy v době I. a II. trimestru gravidity.

3 ZÁKLADNÍ TEORETICKÁ VÝCHODISKA

3.1. ZMĚNY V TĚHOTENSTVÍ

Podle Čecha (1999) plod, jakožto nová biologická jednotka, ovlivňuje téměř všechny funkce v organismu matky. Tělo se totiž musí přizpůsobit nové, výjimečné situaci, a proto dochází k nárůstu tkání (hypertrofie rodidel a prsů, někdy zvýšené ochlupení), k zadržování tekutin ve tkáni v důsledku působení hormonů (prosáknutí zevních rodidel a vaginy), rozvolnění hladkého svalstva (dělohy). Dochází také k rozšíření a vlnovitému pohybu ve střevech, močových a žlučových cestách vlivem působení progesteronu, k všeobecnému funkčnímu přizpůsobení organismu jako je zvětšení objemu krve, zvýšení srdeční činnosti a prokrvení ledvin, k celkovému zvýšení metabolické a endokrinní aktivity. Změny v období těhotenství můžeme dělit na nesystémové, které postihují jen jednotlivé orgány, a systémové.

3.1.1 SYSTÉMOVÉ ZMĚNY

Změny krve

Pro uspokojení zvýšených nároků na transport kyslíku a prokrvení zvětšené dělohy a rodidel se v těhotenství podstatně zvyšuje objem krve, objem plazmy a červených krvinek. Počet bílých krvinek v těhotenství stoupá. Počet trombocytů se nemění nebo mírně klesá, nýbrž jejich objem se v těhotenství zvětšuje (Čech, 1999).

Krevní oběh

Největší změny v krevním oběhu se dějí v prvních 12 týdnech těhotenství. Na vyšší srdeční frekvenci, která stoupá ve srovnání s netěhotnými o 10-15%, a na vyšším systolickém objemu závisí zvýšení minutového objemu. Minutový srdeční oběh se zvyšuje o 40%, a tak zůstává po zbytek těhotenství. Koncem těhotenství je leh na zádech krajně nevhodným. Působením zvětšující se dělohy dochází ke stlačení dolní duté žíly, což vede k poklesu žilního návratu k srdci a systolického tlaku. Dlouhodobé setrvání v této poloze může vést k nevolnostem, ale také až ke ztrátě vědomí. To stejné se děje u dolních končetin, nestlačená děloha způsobuje nedostatečné prokrvení dolních končetin a navíc zpětný tok krve jde proti gravitaci. Těmto problémům můžeme předejít tím, že do cvičení budeme zařazovat cviky v polohách, kdy nohy jsou umístěny výše, např. opřené o fitball, žebřiny nebo zeď.

Poloha srdce se působením zvětšující se dělohy mění. Děloha tlačí na bránici, což způsobuje, že se srdce posouvá výše. Srdce se zvětšuje a mírně otáčí kolem své osy v závislosti na děloze (Čech, 1999; Rotočil, 2005)

Změny metabolismu

V důsledku rychlého růstu plodu a placenty a jejich zvyšujících se nutričních požadavků se mění kvalitativně i kvantitativně metabolismus. Změny produkce a sekrece hormonů, tvorba nových hormonů a transport látek přes placentu výrazně ovlivňují metabolismus. Dochází k zadržování vody.

Dále je těhotenství označováno za období, které je potencionálně diabetogenní. Charakteristikou těhotenství je to, že je hypoglykemické. V těhotenství je snížená hladina glukózy na lačno a dlouhodobé období zvýšené glukózy po jídle. Glukóza je primárním příjmem energie pro plod. Ten je závislý na inzulínu matky do 9. - 11. týdne těhotenství, než začne produkovat inzulín samo. Z potravy je během posledních pěti měsíců ukládáno každý den 5 - 6g proteinů, proto se doporučuje přijímat kolem 30g proteinů denně. V případě, že není přijímán dostatek proteinů, dochází ke katabolismu bílkovin z mateřských zásob. Na stejném principu fungují i vitamíny (Zwinger, 2004).

Dýchací systém

Při fyziologickém těhotenství se hrudník posouvá díky rostoucímu plodu nahoru až o 4 cm a rozšiřuje se do stran až o 2 cm. Znamená to tedy, že na bránici a plíce je vyvíjen určitý nátlak, dochází k zhoršenému dýchání. Během těhotenství tělo vyžaduje až o 20% více kyslíku, dále se minutový dechový objem zvyšuje až o 40-60% a mění se dechová frekvence až o 10 dechů za minutu. Znamená to, že při větší námaze se žena zadýchává a někdy může docházet až k dušnosti. Změna v postavení hrudníku znamená větší vliv na mezižeberní svaly, které se díky změnám zkracují. Je tedy důležité se během těhotenství soustředit na nádechy a výdechy v rámci cvičení (Pařízek, 2013).

Trávicí systém

Mezi 6. a 14. týdnem většina žen trpí pocity nevolnosti až zvracením. Za zhoršené vyprazdňování nese odpovědnost hormon progesteron, který snižuje produkci žaludečních šťáv a motilitu žaludku. Tímto hormonem jsou ovlivněná také střeva, což vede k zácpě. Dále se u těhotných zvyšuje chuť k jídlu a pocity žízně. Také se mohou objevovat chutě k nejdělným věcem jako je omítka, mýdlo aj (Čech, 1999).

Kožní změny

V těhotenství se mohou objevovat strie, ke kterým je potřeba individuální predispozice. Nejčastěji se strie objevují na prsech, stehnech a kolem břicha. Vznikají v důsledku působení natahující se tkáně a větší hladinky kortikosteroidů. V podkožní tkáni vznikne porušení kolagenních vláken.

Dále vznikají žlutohnědé pigmentové skvrny, které se nejčastěji objevují na dvorcích bradavek, na břiše v oblasti linea fusca, především se ale tyto skvrny objevují na obličeji, a to na čele, horním rtu a tvářích (Čech, 1999).

Změny hmotnosti

U zdravých žen se tělesná hmotnost zvyšuje o 12,5 kg (9 - 15kg). Největší přírůstek hmotnosti se přičítá druhé polovině těhotenství a to především skutečnosti, že tělo stále zadržuje tekutiny ve tkáních. Přírůstek hmotnosti nezávisí pouze na energetickém příjmu, ale také na jiných mateřských faktorech (viz tab. 1). Ženám se v těhotenství nedoporučuje, aby se pokoušely o omezování příjmu potravy či o redukci váhy. Bílkovina má celkový podíl na přírůstku hmotnosti 1000g a z toho je transformováno 50% plodu a placentě. Většinou matka po porodu ztratí mnoho ze své váhy, ale existují individuální rozdíly. Omezení energetického příjmu v těhotenství může mít negativní dopad na vývoj a růst plodu (Čech, 1999; Zwinger, 2004)

Tabulka 1 - Přírůstek hmotnosti na konci těhotenství (Čech a kol. 1999, str. 48)

Přírůstek hmotnosti na konci těhotenství	
PLOD	3,4 kg
PLODOVÁ VODA	0,8 kg
PLACENTA	0,6 kg
DĚLOHA	0,9 kg
PRSNÍ ŽLÁZY	0,4 kg
KREV	1,2 kg
TUK	3 kg
MIMOBUNĚČNÁ TEKUTINA	2,5 kg

3.1.2. ZMĚNY POHYBOVÉHO APARÁTU

Roztočil a kol. (2001) uvádí, že velké množství kolujících hormonů, především relaxin, a steroidní pohlavní hormony (estrogen, progesteron) a zvýšená elasticita pojivové tkáně způsobuje rozvolnění až hypermobilitu kloubů v oblasti pánve. Pokud dojde k výraznému rozvolnění, má žena problémy při chůzi s pocity bolesti v pánevních kloubech. Při cvičení bychom tedy neměli protahovat do krajních poloh. Pokud je BMI (*body mass index*) u žen větší, mohou být problémy komplikovanější, stejně tak u vícečetného těhotenství. Potřeba vápníku se od netěhotných liší o třetinu. Potřeba fosforu a vápníku je 1,2g denně.

Horní zkřížený syndrom

Díky zvětšování objemu prsní žlázy dochází v průběhu těhotenství k růstu prsou. Následkem je tedy vytažení a ochabování prsního svalstva (Roztočil 2008). V důsledku velkých prsou a bederní lordózy, která je následkem zvětšující se dělohy, následuje kompenzace v oblasti krční páteře, kdy jde hlava mírně do předsunu a dochází ke zkrácení horních fixátorů lopatek (horní části trapézového svalu, zdvihače lopatky, zdvihač hlavy) a ochabování dolních fixátorů lopatek (dolní část trapézového a mezilopatkové svaly a hlubokých flexorů krku a hlavy) (Bursová 2005).

Během cvičení se musíme zaměřit na hluboký stabilizační systém, který hraje jednu z hlavních úloh při správném držení těla. V období těhotenství musíme být k páteři velmi opatrní, jelikož se na ni promítá celková hmotnost ženy. Při cvičení svalů podél páteře dodržujeme posloupnost cviků, nejprve zařazujeme cviky na uvolnění, dále na protažení krční a bederní oblasti, tedy přímivé složky, a naposledy posilujeme hrudní část páteře, tedy rotující složky (Bursová 2005).

Dolní zkřížený syndrom

Těžiště se nachází kolem obratle L2, v důsledku zvětšující se dělohy se ale posouvá ve stejné rovině vpřed. Dochází k tělní instabilitě, kdy tělo nemá příliš času srovnávat se s touto změnou a následně dochází k patologickému prohnutí páteře v bederní oblasti. Hýžděové svalstvo ochabuje, jeho práci převezmou svaly v oblasti beder, které mají tendence ke zkrácení, a tedy se zároveň ochabují hluboké bederní svaly. Dále dochází ke zkrácení flexorů kyčelních a kolenních kloubů a čtyřhrannému svalu bedernímu.

Při pozvolném příbytku hmotnosti a posunu těžiště vpřed může docházet k narušení funkce klenby nohy, proto se často do cvičební jednotky zařazují cviky na posilování plosky nohy (Wesslels, Ollerich, 2006).

Děložní svalovina a břišní svaly

Během prvního trimestru dochází ke zvětšení, ale také novotvorbě vláken děložní svaloviny. Díky množení se amniální tekutiny se ve IV. měsíci těhotenství zvětšuje děloha, dělí se na aktivní horní a pasivní dolní, které v době porodní spolupracují na vytlačení plodu mimo rodila. Jejich kontrakce způsobují bolest, tedy se označují jako porodní bolesti.

Břišní svaly se během zvětšování dělohy významně natahují, což je zřetelné v 9. měsíci těhotenství, kdy jsou svaly na břicho v napětí. Pokud svaly budeme posilovat během těhotenství i po porodu, budou schopny se vrátit do původního stavu. Důležitý je také stav břišních svalů před těhotenstvím. Břišní svaly tvoří důležitou oporu pro dělohu a dítě, čím více je budou držet u páteře, tím více budou ulevovat bederní páteři, na kterou nebude kladena tak vysoká zátěž. Pokud jsou břišní svaly příliš ochablé, spíše vytlačí dítě dopředu a bederní část zanedlouho tomuto tlaku podlehne. Abychom břišní svaly uchovaly v dobrém stavu, je nejlepší nevystavovat je zbytečnému napínání. Znamená to, že by se neměli zvedat příliš těžké věci (Roztočil, 2008).

Obytová říká, že pro posilování břišních svalů rozhodně nejsou vhodné sedy-lehy. Důležité je posilovat břišní svaly jako celek s výraznější pozorností k hluboko uloženým svalům a to pouze do ukončení prvního trimestru. Nejenže později už to není ani možné přes rostoucí břicho, ale také můžeme uškodit bederní páteři. Cvičení břišního svalstva před těhotenstvím a v I. semestru je důležité pro plynulý průběh porodu, je možné, že ochablé břišní svaly porod zpomalí, jelikož je žena nedokáže efektivně použít.

Pokud, žena cvičí i nadále může dojít k *Diastasis recti*. *Diastasis recti* je rozestoupení břišních svalů. Dole pod centrem břicha se břišní svaly mohou rozestoupit, což může být způsobeno tlačáním dítěte na dělohu. Dochází k tomu nejčastěji v druhém trimestru těhotenství. Je možné při rozestoupení dosáhnout až 2,5 cm Hanlon (2009).

Test rozestupu břišních svalů - leh pokrčmo, hlava vytažená, připažit, konečky prstů na jedné paži přiloží testovaná osoba (dále jen TO) pod pupek. Následně zvedne hlavu a ramena nad podlahu a brada se přitiskne na prsa, oči směřují dolů. TO si pevně přitiskne prsty na břicho, aby cítila jakýkoli rozestup mezi svazky břišních svalů. Pokud

cítí rozestup větší jak na šířku dvou prstů, měli bychom jí upozornit na možné přetížení břišních svalů.

Svaly pánevního dna

Pánevní dno vytvářené souborem příčně pruhovaných svalů a vazivových pruhů uzavírá pánevní vchod. Svaly pánevního dna jsou rozdělené do tří vrstev skupiny svalů – vnější, střední a vnitřní, dále jsou rozděleny podle vývoje. Více uvnitř jsou uloženy svaly, které tvoří pánevní dno a vyvinuly se ze svalů ocasní páteře. Svaly, které vznikly z původního svěrače kloaky, jsou uloženy více na povrchu. Tři vrstvy jsou překryté přes sebe a dohromady tlusté jako dlaň, upínají se na kostěnou pánev. Vlákna těchto tří skupin probíhají střídavě zepředu dozadu, zprava doleva a opět zepředu dozadu. Díky této struktuře snese poměrně dost zátěže. Dále tyto svaly spolupracují se zádovými a břišními svaly (Roztočil 2008).

Je velice důležité umět se vcítit do této partie, abychom při cvičení uměli svaly ovládat. Může se stát například u vrcholových sportovkyň, že ty naopak mají pánevní dno pevné příliš, tedy je doporučeno naučit svaly uvolňovat.

Mladý člověk má pružné pánevní dno, s přibývajícím věkem však dochází k jeho oslabení. Těhotenství je pro pánevní dno velkou zátěží, samozřejmě obzvláště porod, u kterého dojde k enormnímu natažení pánevního dna, proto po porodu bychom měli začít nejprve s posílením právě této svalové skupiny uložené ve středu našeho těla. Pokud by pánevní dno bylo opomíjeno, může docházet v pozdějších letech k bolesti zad v oblasti kříže, či k problémům s inkontinencí.

Při těhotenství pánevní dno drží plod, pokud není dostatečně silné, povolí a mohou přijít problémy popisované výše. Předcházením problémům je jeho úmyslné posílení.

Procvičování pánevního dna by mělo být určeno všem ženám bez ohledu na to, jestli jsou těhotné či nikoli. Pro procvičování je velice důležité soustředění mysli na své tělo a zaujmout polohu tak, aby se nezatínaly svaly břišní, hýžděové a svaly vnitřní strany stehen.

Podle Alexandrovovy metody existuje jistá spojitost mezi svalem obkružujícím ústa, tedy svaly čelisti, se svaly pánevního dna. Pokud pevně stáhneme rty k sobě, ucítíme zároveň i stah pánevního dna. Zároveň pokud svaly čelisti uvolníme, uvolní se i svaly pánevního dna (Forstrom, Hampson 1996).

3.1.3. PSYCHICKÉ ZMĚNY V TĚHOTENSTVÍ

V tomto období matka čelí jistým změnám i v psychice, ocitá se na rozhraní mezi tím, čím byla a tím, čím se má stát. Její chování projde jistou reorganizací, některé styly chování úplně vymizí, některé se zmodifikují. Vznikají pocity nad svým životem jako například nostalgie, úzkostlivost, ztracenost. Život, který žila před tím, již nebude stejný.

Roztočil (2008) dělí psychiku ženy do tří vývojových období. V I. trimestru se těhotná zaměřuje na sebe a stává se trochu introvertní. Sleduje, jestli je opravdu těhotná a všímá si více svého těla. V této fázi má žena za úkol přijmout těhotenství. Pro toto období je typickým pocitem rozladěnost, nejistota a podrážděnost. V II. pocitovém trimestru žena vnímá pohyby plodu. Úkolem druhého trimestru je přijetí, že plod je nezávislý samostatný jedinec. Závěrečné období je typické protichůdnými pocity na jedné straně, strach z porodu, zranitelnost a nepohodlnost těhotenství na straně druhé. Úkolem III. trimestru je přijmout existenci nového jedince.

3.2. POHYBOVÁ AKTIVITA BĚHEM TĚHOTENSTVÍ

Bejdáková (2006) uvádí čtyři důležité aspekty, podle kterých se určí, kdy začít s pohybovou aktivitou. Nejprve je důležité, zda se žena dříve sportu věnovala či nikoli, dále její trénovanost a úroveň fyzické zdatnosti, následně také její subjektivní pocit a nakonec její zdravotní stav a průběh těhotenství. Jelikož je těhotenství samotné velikým náparem na organismus ženy, nemělo by dojít k ještě větší zátěži

Základním pravidlem pro pohybovou aktivitu podle (Wesslels, Ollerich, 2006) je takzvaný „talk-test“ (mluvící test), který je ukazatelem ideální svalové zátěže. Během cvičení by měla žena být schopná plynule hovořit, bez jakýchkoli známek dušnosti. Pokud dojde k zadýchání, měl by následovat odpočinek či odložení pohybové aktivity na zítřek. Další pravidlo, které autoři uvádí, je pravidelnost pohybové aktivity. Adekvátní pohybová aktivita je minimálně třikrát týdně. Cvičení uvedené v praktické části bakalářské práce je doporučeno provádět každý den nejlépe plánované a řízené. Dává ženě prostor pro soustředění se na své tělo i mysl, což je v těhotenství podstatné. Pohyb by měl dávat ženě pocit pohody a vyrovnanosti. Během cvičení je mimo jiné důležité hlídat si tělesnou teplotu. Nemělo by dojít k dlouhodobému překročení 38°C. Dále je důležité dodržovat správný pitný režim. Příjem tekutin během cvičení i mimo něj je nezbytný. Dále je uveden správný výběr vhodného oblečení a obuvi. Některé pohybové aktivity, jako například chůze, by se neměly obejít bez včasného výběru vhodné obuvi. Obuv může velice kladně

ovlivňovat svaly na nohou, dále také tlumí nárazy, které by mohly způsobovat bolesti hlavy či zad. Cvičební oděv by měl být pohodlný a vzdušný. Po IV. měsíci těhotenství je ideální omezit dlouhodobé ležení na zádech, je to především kvůli městnání krve v dolní duté žíle. Srdeční frekvence během cvičení se udává 220 - věk. V případě těhotenství volíme alternativu 200 - věk. To by měla být orientační rovnice pro výpočet maximální tepové frekvence při pohybové aktivitě těhotných.

3.2.1. CVIČENÍ A JEHO PŘÍNOSY

Hanlon (2007) dokazuje mnoha studiemi, že pohybová aktivita v těhotenství může usnadnit porod a následně se s ním rychleji vypořádat ve smyslu rychlého vrácení fyzické kondice. Dále napomáhá správnému držení těla, posiluje svaly nejvíce ovlivněné těhotenstvím a udržuje ženu v psychické pohodě.

Pohybová aktivita dále zlepšuje vnímání a ztotožnění se se svým tělem. Dále dochází ke zlepšení krevního oběhu, snížení otoků, zmírnění žaludečních a středních potíží, zmírnění křečí dolních končetin, zesílení břišních svalů a k velmi důležitému zotavování se po porodu.

3.2.2. POHYBOVÁ AKTIVITA ROZDĚLENA DO TRIMESTRŮ

Druhy cvičení volíme podle doporučení Roztočila v jednotlivých trimestrech.

V I. trimestru je možné cvičit prakticky všechno, vyjma skoků, visu, výpadů a běhu. Může se cvičit v různých polohách – klek, sed, turecký sed, leh, leh na boku, leh na zádech. Pozor musíme dávat v termínu předpokládané menstruace. Více se zaměřujeme na partie, které během těhotenství trpí největšími změnami. Cvičíme elasticitu hrudníku. Na konci cvičení by měla přijít relaxace.

II. trimestr je významný tím, že přestáváme s posilováním břišních svalů, necvičíme v lehu a v lehu na břiše. Závěrečná relaxace učí ženu uvědomovat si své tělo a tím, že se soustředí na své dýchání, nalézá i psychický odpočinek. Takto by měla i cvičební jednotka začínat. Nejprve má přijít uvědomování si svého dechu, protože právě díky tomu se těhotná dokáže odpoutat od všech obav či starostí, které jsou po psychické stránce s těhotenstvím spojené a dokáže lépe vnímat své tělo i pokyny cvičitele.

III. trimestr, končíme 35. týdnem se cvičením a soustředíme se na uvolňování kyčelních kloubů, a správné břišní a hrudní dýchání. (Roztočil, 2008)

3.2.3. VHODNÁ POHYBOVÁ AKTIVITA

Chůze

Chůze je doporučovanou pohybovou aktivitou, díky které se voda v otékajících nohách odvede zpět do těla. Dále funguje jako jistá forma vytrvalostního tréninku, kterou lze provozovat až do konce zdravého těhotenství.

Při chůzi musí žena dávat pozor na přehřátí, jelikož k tomu může dojít rychleji, než když nebyla těhotná. Dále je na místě před chůzí jít nějakou část úseku pomaleji, pokud byla žena zvyklá chodit pravidelně běhat, je nyní lepší jít rychlejším tempem. Před jakoukoli pohybovou aktivitou je doporučené mírné zahřátí organismu a příprava na zátěž. (Wesslels, Ollerich, 2006)

Jízda na kole

Pokud je optimálně nastavená výška sedla tak, že pohyb nohou není zatížen vahou těla a je tento sport ženě příjemný, není problém s jeho provozováním. Důležité je, aby se žena vyhnula nějakým strmějším kopcům, či příliš dlouhým náročným trasám (Wesslels, Ollerich, 2006).

Dále je nutné zdůraznit prostředí, ve kterém žena jezdí, určitě by si měla volit trasy, které vedou parkem, či cyklostezkou, než v městském ruchu, kde může být nedostatek čistého vzduchu (Bejdáková, 2006).

Aerobik, posilování

Toto cvičení podporuje správnou funkci oběhové soustavy, svalovou sílu a vytrvalost a také pružnost kloubů. Velké svalové skupiny se zatěžují rovnoměrně a pohyb je rytmický. Samozřejmě žena musí dbát na své možnosti a volit správná cvičení. Patří sem cvičení s malými a velkými míči, cvičení s therabandy a jiné. Velmi oblíbené je NIA technika. Toto cvičení obsahuje prvky boxu a tance, ovšem vše prováděné v nízké intenzitě (Wesslels, Ollerich, 2006).

Plavání

Plavání posiluje svaly a zvyšuje výdrž a prohlubuje dýchání. Patří také mezi vhodné sporty, protože to není cvičení se zátěží a trhavými pohyby. Při plavání se posilují a uvolňují svaly celého těla a to především zádové, dále uvolňuje plosku nohy, která nyní nemusí nést váhu těla. Pro správné zapojování svalů je samozřejmě důležitý správný styl plavání. Je doporučované jej vynechat před blížícím se porodem (Bejdáková, 2006).

3.2.4. NEVHODNÁ POHYBOVÁ AKTIVITA

Tyto sporty by se měli během těhotenství zcela vyloučit, jelikož mohou způsobit velké komplikace nebo nezvratně poškodit dítě či matku. Jsou to sporty jak extrémní, jako například horolezectví, seskoky padákem, bungee jumping, jízda na kánoji, potápění, windsurfing, střelba ze zbraní, ale i míčové hry, všechny výkony na vrcholové úrovni a nakonec i silové sporty, při kterých se zvyšuje nitrobřišní tlak (Bejdáková, 2006).

3.2.5. VHODNÉ CVIČEBNÍ PROGRAMY

Pilates je kombinací metod Tai-chi a jógy, pocházejí odtud pomalé a soustředěné pohyby. Pilates se liší svým zaměřením na střed, kdy jako hlavní sval je brán příčný sval břišní a jako další jsou hluboké svaly zádové, svaly dna pánevního, šikmé břišní svaly, které vycházejí od pánve k bránici a hrudnímu koši a jsou hluboko uloženy. Tyto svaly zajišťují náš vzpřímený postoj a stabilitu trupu. Jelikož naše centrální část vyžaduje větší zpevnění a to především díky změnám postavy, váhy a těžiště těla, musíme je posílit. Dále posilování již zmíněných svalů může uvolnit tlak, který působí na klouby, svaly a kosti.

Pilates pro těhotné je cvičení, které upravuje cviky podle toho, v jakém období se žena nachází. Tato metoda má výhodu v tom, že cviky jsou velmi jednoduché, proto i nesportující žena by neměla mít problém zapojit se do programu (King, Green, 2005).

Gynegymnastika je název, který ve zdravotní tělesné výchově zdomácněl jako cvičení, které je určeno ženám. Je to cvičení zaměřené na problematiku žen, která vychází z životního poslání žen – mateřství a zachování rodu. Toto cvičení se rozděluje především na jednotlivá období v životě ženy.

Gynegymnastika napomáhá v těhotenství především správnému držení těla, zejména postavení pánve a zmenšení bederního prohnutí, které může vést k bolestem v kříži. Dále posílením břišního lisu zabraňujeme rozestupu břišních svalů a povolení břišní stěny. Posilováním zádových svalů napomáháme k udržení vzpřímeného stoje, který je důležitý k plnohodnotnému nádechu a k okysličování plodu. Také posilujeme prsní svaly, které jsou oporou pro zvětšující se mléčné žlázy.

V gynegymnastice se klade důraz na posílení pánevního dna, od kterého vyžadujeme, aby bylo pevné a zabránilo poklesu dělohy po porodu, a zároveň pružné pro usnadnění porodu, a aby se poté rychle vrátilo do původního stavu.

Dále se gyne gymnastika u těhotných věnuje plosce nohy, na kterou se zátěž s pokročilejším těhotenstvím zvyšuje. Zaobírá se každým svalem, kloubem či kloubním spojením. Cviky provádíme v sedu i lehu, kde podporujeme krevní oběh proti vzniku křečových žil.

V neposlední řadě je v gyne gymnastice uvedené dýchání a to horní, střední a dolní a jejich provedení a zařazení do celého dne. Ráno se nadechujeme do klíčku, přes den bychom se měli soustředit na střední dýchání a na večer si udělat čas na dýchání do břicha. Tento nácvik zadržování dechu či krátkých nádechů slouží jako příprava na stahy v době porodní (Adamírová, 2002)

Gravidjóga zlepšuje celkovou přizpůsobivost organismu a jde především o psychickou a tělesnou relaxaci. Je prevencí vzniku problémů s trávicím traktem, zácpy, křečových žil a špatného držení těla. Dále vyřazuje účinky neblahého sedavého zaměstnání a nastoluje vyrovnaný pocit bez nervozity či stresu. Chůze a jiné pohyby se stávají díky gravidjódze ladnější, což je důsledkem pružnosti svalů a šlach (Roztočil, 2008).

4 METODIKA PRÁCE

Výzkumný problém vychází z práce Vobra a kol. (2012). Vobr ve své studii uvádí stále se rozšiřující sedavý způsob života spojený s obezitou nejen na území České republiky, ale i celosvětově. Vzhledem k Evropě se Česká republika dostala na přední místo. Obezitou trpí 20% žen a 30% mužů. Pokud sečteme nadváhu a obezitu, vyjde nám 68% populace žen a 72% populace mužů.

Vzhledem k těmto skutečnostem vytváříme soubor testů k získání pohledu na svalovou rovnováhu u mladých žen. Naším hlavním zájmem je utvořit si představu o fungování povrchových a hlubokých svalů a zároveň jejich správnému řetězení u budoucích rodiček.

Cílem šetření bylo vytvořit přehled oslabených či zkrácených svalových skupin. Vzhledem ke způsobu života u nesportující populace a působení změn v těhotenství vyzdvihnout případné problémy s těhotenstvím spojené. Pokud se již před těhotenstvím objevuje svalová dysbalance v jistých oblastech, s průběhem těhotenství může dojít k jejímu zhoršení.

Úkolem šetření vyplívajícím z cíle metodické části bylo zjistit jednotlivé svalové oblasti, které jsou u dnešních mladých žen nejproblémovější a v praktické části se zaměřit na jejich kompenzaci, aby nedošlo ke zhoršování v období gravidity.

Naši hypotézu jsme stanovily na základě procentuálního zastoupení obézních lidí v populaci českých žen.

- Předpokládáme, že se u běžné nesportující populace objeví svalová disharmonie především v zastoupení dolního a horního zkříženého syndromu.
- Předpokládáme ochablé a zkrácené hluboké svaly zádové.

Charakteristika testované skupiny - testovali jsme 20 mladých dívek v průměrném věku 22,6 let. Dívky byly seznámené s průběhem testování v předmětu KTV/ZRTV. Základním aspektem bylo pouze to, jestli je žena budoucí prvoroďčkou. Na základě této skutečnosti jsme dívky vybíraly. Testování probíhalo ve čtyřech dnech během zimního semestru 2013.

Způsob hodnocení testů bylo rozděleno na splnila/ nespnila. Testů bylo 7 a byly převzaty z knihy Kompenzační cvičení (Bursová, 2005). Nejprve byly zařazeny cviky na

testování hlubokých svalů zádových a následně na dolní fixátory lopatek, svaly v oblasti beder a dolních končetin. Testovaly jsme funkci jednotlivých svalových skupin. Správné řetězení svalů či jejich fyziologickou pružnost jsme u dívek hodnotily jako - splnila. Naopak jejich dysfunkci nebo zkrácení svalu jsme hodnotili jako - nesplnila. Hodnocení bylo založené na odborném posouzení. Normou pro nás bylo optimálně ideální držení těla a harmonické zapojení svalů a podle toho bylo hodnoceno řetězení svalů u dívek.

V tomto ideálním modelu, při kterém je třeba vysoké posturální funkce, jsou nohy volně u sebe, kyčle a kolena nenásilně nataženy. Váha těla je vycentrovaná nad spojnicí středů kyčelních kloubů. Ramena jsou volně spuštěná dolů a lopatky lehce stažené k páteři a přilehlé k zadní straně hrudníku. Hlava je ve vzpřímené poloze. Brada svírá s tělem pravý úhel. V tomto modelu svaly fungují ve vzájemné harmonii a souhře.

Dívky si psali poznámky o svém aktuálním stavu do záznamového archu. Z archu byly tyto poznámky následně převzaty a zpracovávány v programu Microsoft Excel do grafu. Zabývaly jsme se především velkými svalovými skupinami a to:

- Hluboké zádové svaly
 - Hrudní část, která má tendence k ochabování
 - Krční a bederní část, která má tendence ke zkrácení
- Dolní fixátory lopatek
- Břišní svaly
 - Zapojení příčného svalu břišního
- Hýžd'ové svaly
 - Včetně středního hýžd'ového svalu
- Hamstringy

4.1. VÝSLEDKY TESTŮ

Test na zjištění zkrácených hlubokých svalů zádových byl nejproblémovějším testem. Na základě odborného posouzení jsme vyhodnotily, že u 15% žen bylo u hlubokého předklonu výrazné ploché místo v bederní oblasti páteře.

Test na zjištění ochablých svalů zádových splnilo 70% žen. Problémem bylo udržet hlavu vytaženou z ramen a v pokračování páteře.

Test dolních fixátorů lopatek splnilo 50% dívek. U tohoto testu byl problém zaujmout základní polohu.

Test hlubokého břišního svalu dopadl nad naše očekávání. Jelikož hluboké břišní svaly jsou jedním z komponentů dolního zkříženého syndromu. Očekávaly jsme hluboké břišní svaly u většiny dívek ochablé. Test splnilo 65% dívek.

Test zapojení hýžd'ového svalu procentuelně dopadl s 35% úspěšností. Problémovou oblastí byl hýžd'ový sval, který nebyl aktivní při zanožování. Zapojena byla nejprve bederní část páteře a u 4 dívek byla tak významná, že dívky přecházely do rotace.

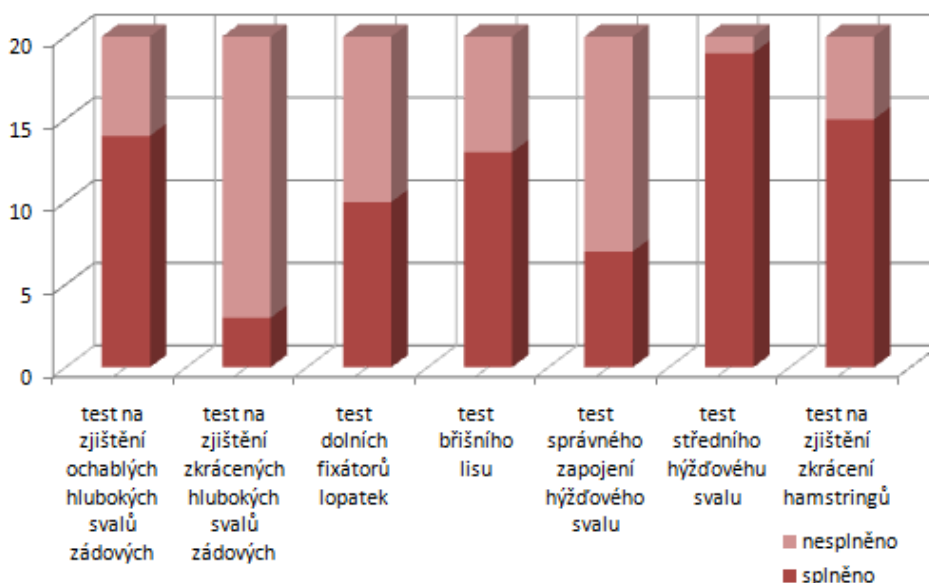
Test zapojení středního hýžd'ového svalu dopadl nejlépe. Zde žádné výrazné chyby nebyly. Jen jednou se vyskytl případ, kdy dívka výrazně přednožila. Procentuální úspěšnost tohoto testu byla 95%.

Test na zjištění zkrácení hamstringů splnilo 75% dívek.

Netestovaly jsme funkci pánevního dna, protože nemáme potřebný test, nicméně z informací vyčtených z literatury vhodné pro porodní asistentky vychází, že je jen málo žen, které by jej mohly mít posílené tak, že by jej musely uvolňovat. Zabýváme se běžnou populací, která má již pánevní dno buď ochablé nebo posílené, nikoli však se stálou kontrakcí. Těhotenství napomáhá spíše k ochabování, budeme proto doporučovat cvičení pro posílení pánevního dna.

Podobným stylem postupujeme i u prsních svalů. Předpokládáme, že žádná z dívek jej nebude mít příliš posílené, a pokud ano, zvětšující se mléčná žláza napomáhá k jejich ochabování. Volíme cviky na posílení prsních svalů, u kterých dochází k současnému protažení.

Pro lepší přehlednost výsledků testů byl vytvořen graf 1:



4.2. DISKUSE

Díky testům svalové dysbalance jsme schopni diagnostikovat problémové partie. Při testování hlubokých svalů zádových byly největší problémy u krční a bederní oblasti, kde se jevílo výrazné zkrácení svalů, proto tento test dopadl nejhůře. U testování síly vzpřimovače páteře nebyly výrazné problémy a většina dívek tento test splnila. V praktické části bude brán zřetel k této skutečnosti a budeme dbát na dostatečné protažení přímivé složky. U třech dívek mimo testování byla při posledním testu hlubokých svalů zádových zaznamenána skolióza, kde svalové valy podél páteře při předklonu svou velikostí neodpovídaly. Šest dívek si stěžovalo na bolesti v zádech při dlouhodobé statické zátěži.

Vzhledem k naší hypotéze se potvrdilo špatné řetězení svalů dolního zkříženého syndromu. Hluboké břišní svaly jsou ochablé, stejně tak hýžd'ové svaly, za které přebírají funkci svaly v oblasti bederní páteře. U horního zkříženého syndromu byly problémovou oblastí především zádové svaly, kdy u testu dolních fixátorů lopatek byl velký problém zaujmout základní polohu. Mezi lopatkami se objevovala prohlubeň nebo po nadzvednutí paže dolní fixátory povolily a trup se na jednu stranu zbortil. V praktické části zařadíme cvik na posílení dolních fixátorů lopatek, při kterých dochází k protažení horních fixátorů lopatek a prsních svalů, což je také žádoucí. Ačkoli je protahování hamstringu velmi jednoduché, přesto u pěti dívek byly zkrácené.

Svalové skupiny mají špatný pohybový stereotyp, tedy je pohyb prováděn s mnohem větší námahou a není ekonomický, nebo se zapojují dobře, tedy se jimi zabýváme pouze ve vztahu k celému držení těla. Žádné svalové skupiny na těle a zvláště ty velké, u kterých je potřeba při posilování či protahování více opakování, by neměly být opomíjeny. Pohybový stereotyp se objevuje u každého provedeného pohybu, kdy se mechanicky realizuje mnoho svalů v odpovídající časové souhře.

Úkolem bylo stanovit svalové skupiny, které vykazují alarmující problémy. Hlavní problémovou skupinou je skupina hlubokých svalů zádových. Tyto svaly vedou podél páteře vzhůru a tvoří několik systému popisovaných v praktické části. Díky provedenému testování jsme schopni utvořit si představu o stavu postury budoucích rodiček a přihlídnout k této skutečnosti při uvádění cvičebních tvarů v praktické části.

Naším vedlejším záměrem je díky tomuto testování upozornit na důležitost cvičení, které by mělo být zařazováno do běžného života. Každodenní cvičení napomáhá k harmonii pohybového aparátu a jeho správné provedení a soustředění mysli zároveň povzbuzuje i duši.

5 PRAKTICKÁ ČÁST

Praktická část se zabývá cvičením, které je doporučováno v odborné literatuře. Naším záměrem bylo toto cvičení utřídit a popsat pravidla a zásady, které by se měly při cvičení dodržovat s ohledem na neurofyziologické zákonitosti.

V předešlých kapitolách bakalářské práce popisujeme jednotlivé funkční i posturální změny, které se v těle ženy v průběhu těhotenství odehrávají. V další kapitole využíváme šetření, díky kterému jsme schopni utvořit si představu o posturální kvalitě žen, které pravděpodobně v budoucnu budou prvorodičkami. Vzhledem ke stále se rozšiřujícímu sedavému životnímu stylu nejsme překvapeny, že z šetření vychází u mnoha žen vadné držení těla díky objevující se svalové dysbalanci. Pokud kvalita posturální funkce nahrává vadnému držení těla již před těhotenstvím, tento stav se v období, které je charakteristické funkčními změnami organismu, ještě zhorší. Proto v praktické části překládáme a popisujeme jednotlivé cviky a především jejich význam pro posturální funkci. Toto cvičení nezvrátí změny v těhotenství působící negativním vlivem na posturu ženy, ale předpokládáme, že umožní svaly zpevnit a protáhnout tak, že jejich návrat do stavu před těhotenstvím bude snazší.

Cvičení volíme zejména pro nespportující populaci. Nespportující ženy jsou méně schopné oproti sportovcům dokonale vnímat své tělo. Cvičení volíme pro tuto cílovou skupinu tak, aby bylo co nejjednodušší. Polohy volíme co nejstabilnější s izometrickým zapojením jednotlivých svalových skupin. Nejvhodnější stabilní polohy jsou leh popřípadě sed, jelikož svaly nemusí držet polohu těla proti gravitaci. Cviky je ideální provádět, pokud dostatečně fixujeme centrální a periferní úpon svalů. Vždy posilujeme od středu k periférii a od hlubokých svalů k povrchovým. Dbáme na dodržování základní polohy, kterou je třeba si uvědomit vždy před započítím cvičení, stejně tak i po dokončení. Základem je vždy hlava v prodloužení páteře, v případě připažení dlaně v supinačním postavení, pohled očí směřuje vpřed, v případě lehu na podložce chodidla položena rovnoběžně, výdech a nádech je směřován do dutiny břišní, oblast bederní páteře je při lehu přitlačena k podložce, v sedu zkontrolováno postavení pánve, ramena jsou v laterálním postavení a stažena dolů (dále tento popis nazýváme ZP).

Při cvičení v těhotenství je nutné respektovat zásady zdravotního cvičení, ale také zákonitosti, které jsou dány změnami organismu. Při cvičení samotném stejně jako v rozcvičce by mělo docházet k nastolení harmonie pohybového aparátu. Cvičení lze dělit

podle specifického zaměření na uvolňovací, protahovací a posilovací. K rozvoji hybného systému těla je optimální řadit cvičení posilovací pro posílení svalů s tendencemi k ochabování a protahovací k udržení mobility svalů s tendencemi ke zkrácení. Nikdy nevolíme cvičení pouze na protažení či posílení dané svalové skupiny. Počet opakování se pohybuje u uvolňovacího cvičení 8-10, u protahovacích cviků 5-6 a u posilovacích cviků 10-12. U těhotných žen je při určování počtu opakování důležité věnovat pozornost aktuálnímu stavu organismu při cvičení.

Na začátek hodiny nebo individuálního cvičení doma je nejvhodnější zařadit dechová cvičení, která vedou ke zvýšení tepové frekvence a zároveň přispívají ke zvýšení elasticity hrudníku. Ve formě skupinového cvičení je vhodné na začátek hodiny zařadit cvičení, které vede k nastolení harmonie psychosociální. U tohoto cvičení můžeme využít širokou škálu psychomotorických pomůcek. Při cvičení tohoto typu je vždy důležité přistupovat ke každé ženě individuálně vzhledem k její posturální funkci a aktuálnímu zdravotnímu stavu. Hlavním úkolem je spontánní uvolnění páteře a dalších kloubních struktur. U uvolnění páteře se volí předozadní a boční uvolnění. U uvolňování ramenních kolenních či hlezenních kloubů se využívají soustředěné krouživé pohyby. U uvolnění kyčelních kloubů se v těhotenství využívají cviky například v lehu s přitažením jedné nohy zevně.

Svalové skupiny protahujeme a posilujeme po dokonalém zahřátí, které by mělo probíhat 5-10 min v nízké intenzitě. Volíme cviky nejprve jednoduššího charakteru, následně můžeme přecházet ke složitějším. Stejný postup je i u zaujímání poloh, nejprve se učíme cvik správně cvičit ve stabilnějších polohách, po jeho zvládnutí můžeme volit těžší polohy. Podle Kabelíkové (1997) je pro správné zapojování svalů v běžných činnostech důležité zařazovat cviky ve vertikále. Pokud cvičíme sval pouze izometricky s odlehčením váhy celého těla, nenaučíme sval aktivně v činnostech běžného života. Cvičení může zkvalitnit i správné dýchání, doporučovaný je nádech a s dlouhým výdechem cvik dotáhnout, ale nikoli z důvodu těhotenství do krajní polohy.

U protahování musíme dbát na to, že v těle proudí vysoké množství pohlavních hormonů, které způsobují rozvolnění a hypermobilitu kyčelního kloubu. Když protahujeme dolní končetiny, nejdeme do krajních poloh, abychom těhotným nezpůsobili následné potíže při chůzi. Záleží na soustředěném provedení cviku se snahou provést ho co nejdokonaleji. Protahujeme se v teplé místnosti s možností co nejvyššího soustředění. Svaly protahujeme pomalu. Vyvarujeme se rychlých přechodů ze zkráceného do

maximálně prodlouženého svalu. Polohu zaujímáme vždy kontrolovaně, stejně tak když přecházíme do jiné. Správným dýcháním můžeme kladně podpořit protažení.

Při posilování je doporučované aktivovat sval s výdechem. Výdech nepodporuje zadržování dechu a zároveň napomáhá fixaci centrálních úponů. Základem je vždy zpevnit hluboký stabilizační systém. U posilování je žádoucí dlouhodobé zapojení ochablých svalů v izometrické kontrakci. Zvyšujeme tím jejich klidový svalový tonus. Navíc napomáháme souhře mezi svalovými skupinami. Posilování břišních svalů jednoduchými cviky, nikoli sedy-lehy, zařazujeme nakonec, případné unavení hlubokých břišních svalů by mohlo způsobit sníženou aktivaci při fixaci pánve.

V praktické části této bakalářské práce dělíme cviky v těhotenství především podle fyziologického významu. Předložené příklady cviků a zásady při jejich cvičení u jednotlivých kapitol, pokud není uvedeno jinak, vycházejí ze znalostí získaných během studia na fakultě nebo z prostudované literatury, a to z následujících - Tlapák (Tvarování těla pro muže a ženy, 2003 a webové stránky), Bursová (Kompenzační cvičení, 2005), Kabelíková, Jarkovská (1997).

5.1. HLUBOKÝ STABILIZAČNÍ SYSTÉM

Hluboký stabilizační systém páteře (dále jen HSSP) v těhotenství posilujeme a protahujeme, protože jeho hlavní úlohou je zpevňovat páteř během pohybu. Pokud je HSSP oslabený, nahradí za něj jeho práci povrchově uložené svaly, na které je v tom případě kladena větší zátěž. Tím nahráváme svalové dysbalanci. Rovnováha mezi napětím různých svalů je narušena. U některých svalů může docházet k hypertonii - zvýšenému svalovému napětí, či k hypotonii - sníženému svalovému napětí.

HSSP se skládá z lokálních svalů páteře, jednotlivých segmentů páteře - krční, hrudní bederní z funkční stabilizační jednotky (příčný sval břišní, svaly pánevního dna, bránice, nehlubší vrstva kolem páteře) a drobných svalů na periférii a kořenových kloubů (Palaščáková Špringrová, 2010)

Nejdůležitější skupiny páteřního korzetu jsou vzpřimovač a rotátory páteře. Tvoří složitý systém svalových skupin obklopujících páteř, jež začíná na kosti křížové a zadní straně lopaty kosti kyčelní a upíná se na kost týlní. Rotátory páteře, které jsou uloženy v hrudní části páteře, mají tendence k ochabování a jsou fázického charakteru. Vzpřimující složka bederní a krční části páteře má tonický charakter a tendence ke zkracování. Jelikož jsou svaly ve vzájemné koaktivitě, je zvětšená děloha problémem nejen v bederní části

páteře, kde napomáhá ke zkrácení, ale také v krční části a v jiných sousedních oblastech. Činnost páteře je reflexně řízena. Cviky volíme individuálně podle toho, jak funguje vzájemná svalová koaktivita hlubokých svalů zádoových u budoucích rodiček.

Nejprve zařazujeme protažení vzpřimující složky páteře. Jelikož je pohyblivost v oblasti pánve vlivem narůstající dělohy snižena, bude pro nás lepší protahovat páteř od pánve, tedy podsazením. Tím bude také protažení bederní části efektivnější. Krční část je následně protažena individuálně.

Příklad cviku - protáhnutí vzpřimující složky páteře

Cvik 1

1. Theraband je provlíknutý skrz žebřinu.
2. ZP v sedu mírně roznožném na fitballu, paže v připažení pokrčmo, držíme theraband.
3. S výdechem zkontrolujeme základní polohu.
4. Nádech.
5. S výdechem přitáhneme theraband směrem k sobě a dolů a odvíjíme hlavu do hlubokého předklonu a zároveň přitahujeme pohybem po míči pánev vzhůru.
6. Nádech.
7. S výdechem jdeme zpět do ZP.



Obr. 1 Cvik 1a



Obr. 2 Cvik 1b

Následuje úklon, který ovlivňuje kvalitu svalového systému páteřního korzetu, posiluje dolní fixátory lopatek, protahuje prsní svaly a horní fixátory lopatek. Posiluje hrudní část páteře, také protahuje čtyřhranný sval bederní, široký zádový i spojení kosti křížové a lopaty kosti kyčelní. Při úklonu je důležitá současná kompenzace, která uvolní celou vzpřimující složku páteře.

Příklad cviku - úklon páteře

Cvik 2

1. ZP v sedu skrčmo zkřížném, připažit.
2. S výdechem si uvědomíme ZP.
3. S nádechem jdou paže do upažení pokrčmo vzhůru tzv. svícen.
4. S výdechem jdeme do úklonu.
5. Nádech - výdrž.
6. S výdechem hlubokým ohnutým obloukem zpět do ZP.



Obr. 3 Cvik 2a



Obr. 4 Cvik 2b

Současná kompenzace slouží pro uvolnění vzpřimující složky páteře jako například ohnutý předklon, přes který se můžeme vracet do ZP.

Pro posílení rotující složky je dále zařazena rotace páteře. Mohou se také zařazovat rotační klony. Rotátory páteře napomáhají ke správnému vzájemnému postavení obratlů páteře a stabilizaci páteře v konkrétním pohybu. Kromě hlubokých svalů zádoých se aktivují také šikmé svaly břišní, široký sval zádový, svaly trapézové, zadní hlava deltového svalu.

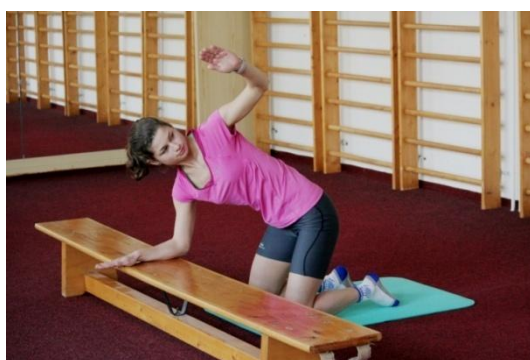
Příklad cviku - rotace páteře

Cvik 3

1. ZP v sedu skrčmo zkřížném, připažit.
2. S výdechem si uvědomíme ZP.
3. S nádechem jdou paže do upažení pokrčmo vzhůru. Výdech.
4. Nádech.
5. S výdechem jdeme do rotace.
6. Nádech - výdrž.
7. S výdechem zpět do ZP.
8. Následuje druhá strana.



Obr. 5 Cvik 3a



Obr. 6 Cvik 3b

K aktivaci hlubokých svalů zádoých se také využívá balanční cvičení. Toto cvičení nejvíce podporuje správné držení těla v dynamickém pohybu. Toto cvičení je ale nejsložitější. Vzhledem k těhotenství nevolíme cviky příliš náročné a v co nejjednodušších polohách.

Příklad cviku - balanční cvičení

Cvik 4

1. ZP v sedu na fitballu.
2. S výdechem si uvědomíme základní polohu.
3. S nádechem přednožíme jednu dolní končetinu, pánev je stále ve stejné poloze.
4. Výdech
5. S nádechem zpět do ZP. Následuje druhá noha.



Obr. 7 Cvik 4a



Obr. 8 Cvik 4b

Dalším autorem zabývajícím se posílením hlubokého stabilizačního systému je Smíšek, který je zakladatelem metody SMS (Stabilizační a mobilizační systém). Hlavním rysem metody je vytahování páteře co nejvíce do dálky, aby měly meziobratlové ploténky dostatečný prostor pro regeneraci. Podle Smíška (2009) tímto cvičením posilujeme nejen vzpřimovač páteře, ale také břišní a hýžděové svaly a svaly pánevního dna. Toto cvičení pomáhá k relaxaci zad a zabraňuje vzniku napětí vlivem těhotenství ve svalu hruškovitém.

Přirozenou mobilizací břicha bude podpořen vývoj dítěte a nebude narušován napětím v zádech. Cvičení je prevencí běžných těhotenských potíží včetně bolestí zad.

5.2. DOLNÍ FIXÁTORY LOPATEK

Dolní fixátory lopatek jsou střední a dolní část svalů trapézového, romboického svaly a přední sval pilovitý. Horní a dolní část jsou antagonisté. Důsledná vedená a kontrolovaná aktivace dolní části trapézového svalů utlumí hyperaktivní horní části trapézu a tím zabrání jeho přetěžování. Zde se uplatní pravidlo od hloubky k povrchu, kdy nejprve v ZP umocníme práci HSSP a následně můžeme posílit dolní fixátory lopatek.

Posílení dolních fixátorů lopatek by se mělo objevit u každého cviku. Cviky na posílení dolních fixátorů lopatek jsou nejčastěji zastoupeny přímivým cvičením, při kterých dochází současně k protažení prsních svalů. Přímivá cvičení napomáhají k posílení svalů páteřního korzetu. Při posilování dolních fixátorů lopatek je třeba dbát na správnost a soustředěnost pohybu. Cvičíme pomalým vedeným pohybem

Vlivem sedavého způsobu života dochází k oslabení hrudní části páteře, protože páteř funguje jako funkční jednotka a její činnost je ovlivňována reflexně, objeví se problém i v sousedních částech páteře. Krční se zkrátí, dojde k předsunutí hlavy a bederní část páteře se prohne. Vlivem svalové souhry dojde tedy ke krční a bederní hyperlordóze a hrudní hyperkyfóze.

Předpokladem ke správnému posílení dolních fixátorů lopatek je fyziologická délka prsních svalů, stereotyp upažení, rovnováha v oblasti krční páteře, fixace držení těla s fyziologickým postavením pánve.

Příklad cviku- posílení dolních fixátorů

Cvik 5

1. ZP v sedu, pokud jsou hamstringy zkrácené tak, že znemožňují fyziologický sed, vložíme pod hýždě destičku. Uvolníme tak tlak v hamstringách. Theraband obtočíme kolem chodidel. Paže jsou připažené pokrčmo vpřed a drží theraband.
2. S výdechem si uvědomíme základní polohu.
3. Nádech.
4. S výdechem přitahujeme lokty k tělu až do zapažení. Vědomě kontrolujeme stažení lopatek směrem dolů a k tělu.

Pozn. Po cviku je žádoucí vložit kompenzační cvik pro uvolnění přímivé složky páteře. Je vhodný například hluboký ohnutý předklon.



Obr. 9 Cvik 5a



Obr. 10 Cvik 5b

5.3. POSÍLENÍ PRSNÍCH SVALŮ

Cvičení na protažení a posílení prsních svalů napomáhá k správnému postavení hrudníku, ramen a lopatek a je nevyhnutelným k docílení správného držení těla.

Prsní svaly jsou z jejich fyziologické podstaty rozděleny na část tonickou a fázickou. Horní a střední část prsních svalů mají tendence ke zkrácení, tedy jsou spíše tonického charakteru. Spodní část prsních svalů, je charakteristická fázickými svalovými vlákny a má tendence k ochabování. V těhotenství je nejdůležitější udržet elasticitu celého hrudníku pro jednoduché dýchání. Díky zvětšující se prsní žláze prsní svaly ochabují.

Pro protažení i posílení prsních svalů volíme přímivá cvičení, z důvodu vějířovitého postavení svalu. Při protahování se můžeme zaměřit na jednotlivé části svalu. Kterou část protahujeme, záleží na postavení nadloktí v ramenním kloubu. Prsní sval se dělí na břišní, žeberní a klíčkovou část. Zároveň v přímivé poloze můžeme předloženým cvikem sval posílit, tedy je to cvik se současnou kompenzací. Sval posílíme i protáhneme a dojde jak k posílení spodní části svalu, tak k protažení horní a střední části.

Příklad cviku na posílení prsních svalů

Cvik 6

Cvik je pro posílení prsních svalů izometricky.

1. ZP v sedu skrčmo zkřížném. Předpažit pokrčmo, před tělem držíme theraband omotaný kolem rukou.
2. S výdechem si uvědomíme ZP a překřížíme ruce.
3. Nádech.
4. S výdechem tlačíme křížem.
5. S nádechem uvolníme.



Obr. 11 Cvik 6

5.4. POSÍLENÍ BŘÍŠNÍCH SVALŮ

Tlapák uvádí nácvik zapojování břišních svalů jako základ všech cviků na posílení této svalové skupiny. Cvik je prováděn v lehu, upažit poníž, ruce směřují vzhůru, dolní končetiny jsou opřené např. o fitball. Začíná s nádechem. Při výdechu se bedra pevně přitisknou k podložce, břišní stěna se zpevní a žebra se stáhnou směrem dolů, do výdechové polohy. Pánev se mírně podsadí a při intenzivnějším zatnutí se pánev mírně nadzvedne. Páteř se začne kulatit. Pro správné posilování břišních svalů je nevyhnutelné správné dýchání, tzv. odporový výdech způsobí kruhové zúžení břišní a bederní oblasti další informace jsou uvedeny na www.tonus.cz.

Kopřivová (2007) uvádí pravidla pro správné posilování břišních svalů během těhotenství, protože nevhodným cvičením můžeme jiné svalové skupiny významně poškodit.

Pravidlo č. 1 – posilujeme břišní svaly od hloubky k povrchu. Začínáme nejprve hluboko uloženými a teprve poté posilujeme povrchově uložené svaly. Pevnost svalu příčného břišního, který je hluboko uložen, zabraňuje tvorbě bederní lordóze.

Pravidlo č. 2 – pokud chceme posilovat břišní svaly, měli bychom ještě předtím protáhnout svaly v oblasti bederní páteře a aktivizovat svaly dna pánevního. Důvodem je zvětšený tlak na vnitřní orgány, který svaly pánevního dna oslabuje.

Pravidlo č. 3 – břišní svaly neposilovat ve zkrácené poloze nýbrž ve funkční. Nedoporučují se lehy-sedy. Cvičíme tedy břišní svaly v lehu s vědomým zapojováním hluboké vrstvy. Dále se dají břišní svaly zapojovat při jiných sportech, například při chůzi.

Důležitějším faktorem, než je posilování břišních svalů, je zejména nácvik souhry hýždí a hlubokého břicha. Hluboké břišní svaly s hýžd'ovými svaly, flexory kyčle, bederní vzpřimovač a hamstringy mají vliv na postavení pánve. Tyto svaly spolupracují a jejich harmonie vytváří přiměřené bederní prohnutí. Při jejich správném fungování a fyziologickém postavení pánve nedochází k problémům dolního zkříženého syndromu. Volíme tedy cvik, který podle Stackeové (2008) napomáhá k jejich vzájemné souhře.

Příklad cviku pro souhru břišních svalů s hýžd'ovými, flexory kyčle a bederní částí páteře

Cvik 7

1. ZP v lehu pokrčmo, připažit.
2. S výdechem si uvědomíme ZP.
3. S výdechem zvedáme pánev tak, že je tělo v rovině.
4. S výdechem jdeme zpět. Uvědomíme si ZP.

Pozn. Pokud mezi kolena vložíme destičku, posílení se vztahuje i na pánevní dno.



Obr. 12 Cvik 7a



Obr. 13 Cvik 7b

Příklad cviku na posílení břišních svalů

Cvik 8

1. ZP v lehu, dolní končetiny opřené o fitball, upaženo poníž, v rukou držíme theraband.
2. Nádech do dutiny břišní, směrem dolů a do stran.
3. S výdechem zpevníme hluboké svaly břišní směrem dolů a do stran a rukama mírně stahujeme theraband, tím vytváříme mírný odpor.



Obr. 14 Cvik 8

5.5. POSÍLENÍ HÝŽĎOVÝCH SVALŮ

Pro správné zapojování hýžd'ových svalů je nutný nácvik jeho vědomého zapojování. Statické zapojení svalu probíhá u všech cviků s podsazováním pánve s izometrickou kontrakcí, která trvá delší dobu a proti přiměřenému odporu. Díky statickému zapojení hýžd'ových svalů se zapojují i hluboké břišní svaly, což harmonizuje držení pánve ve stoji. Dále při statickém zapojování hýžd'ových svalů je výhodná nízká aktivita svalů v bederní oblasti a svalů na zadní straně stehna.

Při vědomém posilování volíme cvičení v horizontálních polohách. Ty se liší od pohybů, které využíváme v běžném životě. Jelikož posilování hýžd'ových svalů v těchto polohách ještě nezaručuje jejich následné zapojování do činností v běžném životě, je účelnější následně sval posilovat ve vertikálních polohách (Kabelíková 1997).

Při chůzi je jejich protažení v současné kompenzaci, proto je v těhotenství pro posílení hýžd'ových svalů a celkově dolních končetin chůze nejvhodnějším cvičením. Samotné chůzi by ale mělo předcházet zmíněné statické zapojení hýžd'ového svalu.

5.6. POSÍLENÍ PÁNEVNÍHO DNA

Pánevní dno je velice náročné posilovat, protože je uložené uvnitř pánve. Podle Marka (2005) je pánevní dno středem těla a má velký vliv na postavení pánve. Pokud je

pánev v nesprávné poloze, odráží se její náklon i v páteři. Pánev je základna páteře. Ochablé či příliš pevné až ztuhlé pánevního dna může být příčinou vadného držení těla. Nejen že může dojít k syndromům kostrče a pánevního dna, ale také mohou vznikat různé funkční poruchy jako je například skolióza. Není tedy naším záměrem mimo těhotenství pánevní dno přímo posilovat, nýbrž jej umět ovládat.

V důsledku těžké dělohy tlačící na pánevní dno dochází k postupnému ochabování. Proto se budeme v těhotenství zabývat především posilováním pánevního dna. V případě, že jde o vrcholovou sportovkyni, budeme dbát na uvolňování pánevního dna, abychom u porodu zabránili císařskému řezu.

Cvik pro prokrvení malé pánve je vhodný cvičit nejen v těhotenství.

Cvik 9

1. ZP ve stoji.
2. S výdechem jdeme do dřepu, špičky směřují ven, paty jsou stále na zemi. Krk a kolena jsou uvolněná. Paže zaklesneme mezi kolena a sepneme ruce. Pár vteřin výdrž v této poloze.
3. S nádechem položíme ruce na podložku a pomalu zvedáme hýždě, až paže úplně vyvěsíme. Pomalu se zvedáme přes hluboký ohnutý předklon do ZP. Hluboký ohnutý předklon slouží jako současná kompenzace.



Obr. 15 Cvik 9a



Obr. 16 Cvik 9b



Obr. 17 Cvik 9c

Příklad cviku pro posílení pánevního dna

Cvik 10

1. ZP v lehu, dolní končetiny jsou zkříženy položené na fitballu. Paže položené vedle těla.
2. S výdechem zpevníme na 3 sekundy a uvolníme, cítíme, jak se pánevní dno stahuje, následuje uvolnění. Pozn. Pokud není patrná činnost pánevního dna, umocníme jeho aktivitu tlačáním rukou do steh.



Obr. 18 Cvik 10

5.7. DÝCHÁNÍ A RELAXACE

Dechová cvičení

Kopřivová (2007) uvádí, že dýchání se skládá z výdechu, který je pasivní a bránice je uvolněná, a z nádechu, kdy je bránice aktivní. Těhotná dýchá rychleji, protože má zvýšený krevní objem v řečišti a srdce na tuto skutečnost reaguje rychlejšími tepe. Při výdechu by se těhotné měly soustředit na břišní svaly, které se v této fázi dechu stahují a vytlačují vzduch ven. Nácvik břišního dýchání dopomáhá lepšímu prokrvení celého těla a tudíž i plodu. Tento styl dýchání je základem pro další těhotenská cvičení. Jelikož je v pokročilém těhotenství dýchání náročnějším z důvodu zvětšující se dělohy, která tlačí na bránici, můžeme k jeho snadnému provádění upažit. Dechová cvičení se dají vykonávat v jakékoli poloze. Vedlejším úkolem dechových cvičení je to, že se ženy zastaví z celodenního shonu a začnou věnovat pozornost sobě tím, že se soustředí na svůj dech. Dechová cvičení jsou často spojována s relaxačním cvičením. Při relaxačním cvičení je výdech delší než nádech, protože při výdechu dochází k uvolnění celého organismu.

Protože je nutné během těhotenství také zvyšovat elasticitu hrudníku, je vhodné na začátku hodiny vložit cvičení, při kterém bude delší nádech než výdech. Nejenže nabudí organismus k následující činnosti, ale s pomocným pohybem paží budeme rozšiřovat

hrudník, tedy protahovat mezižeberní svaly, které vlivem posouvající se dělohy vzhůru mají tendence ke zkrácení.

Relaxační cvičení

Cvičení relaxační i uvolňovací přináší ženě pocit pohody, protože má za úkol zmenšit svalové napětí. U gravid-jógy se relaxuje nejčastěji v „poloze mrtvoly“ - leh roznožný, špičky směřují vzhůru, připažit, dlaně směřují vzhůru. V této poloze lze aplikovat i dechová cvičení zároveň.

V pokročilém těhotenství může ženám dělat problémy tato poloha na zádech, takže je v pořádku, když se žena položí na bok, protože především ona se musí cítit dobře, aby mohla uvolněně relaxovat.

Relaxace následuje po každém cvičení delším jak 20 minut alespoň na 2-3 min. Je důležitá pro dosažení rovnováhy, odstraňuje napětí u vnitřních orgánů a ve svalech. Vede k vědomému soustředění se na svůj dech. Slouží jako komplexní uklidnění celého organismu i mysli ženy po cvičení. Může probíhat na čerstvém vzduchu po chůzi, ale i v teplé místnosti při poslechu relaxační hudby.

6 ZÁVĚR

V teoretické části bakalářské práce jsme se zabývaly především popisem změn v organismu žen vlivem těhotenství. Dělili jsme změny na systémové, které se týkaly především funkce organismu, změny pohybového aparátu a zmínily jsme změny v psychice těhotné ženy, které jsou v tomto období také výrazné. Systémové změny jsou příčinami změn pohybového systému, a proto byly v práci uváděny nejdříve. Hlavní pozornost jsme věnovaly změnám pohybového ústrojí, jak na změny organismu reaguje pohybová složka. Nejvíce jsme se věnovaly svalům v oblasti páteře, břišním svalům a svalům pánevního dna. Spolu s bránicí jsou tyto svaly součástí HSSP. Z vědomostí získaných v průběhu let na fakultě a informací z literatury jsme určily zásady správné pohybové aktivity v těhotenství.

Dále jsme podnikly šetření, které nám utvořilo představu o posílení svalového korzetu a správného držení těla u mladých dívek, budoucích prvorodiček. Cvičení, které jsme doporučily v praktické části, je vhodné cvičit již před těhotenstvím. Pokud jsou svaly v disharmonické souhře před těhotenstvím, vlivem změn můžeme očekávat jejich zhoršení. Cvičení by mělo být každodenní záležitostí a nemělo by být opomíjeno. V dnešní době je brána pohybová aktivita jako „nutnost“. Rády bychom motivovaly ženy ke cvičení tím, že je informujeme o přínosech cvičení na organismus. Cvičení by mělo být v těhotenství vnímáno jako aktivní odpočinek a zastavení se ve shonu běžného života.

V praktické části předkládáme cviky načerpané z vhodné literatury. Tyto cviky jsou uzpůsobeny tak, aby co nejvíce mírnily dopad hyperkyfolordotických posturálních změn, které se u žen v průběhu těhotenství odehrávají. Dále předpokládáme, že cvičení napomůže snadnějšímu a rychlejšímu návratu do stavu před těhotenstvím. Práce je navržena pro nesportující populaci žen, tedy předpokládáme jejich nepřesnost ve vnímání vlastního těla a správnosti cvičení. Zásady správného provedení cviku jsou obsaženy v každé podkapitole zabývající se danou skupinou. Je důležité zmínit, že všechna doporučení, zásady pro cvičení a samotné cviky jsou vhodné pouze pro fyziologický průběh těhotenství.

Tato práce by měla poskytnout každé ženě informace, které potřebuje pro ideální pohybovou aktivitu před, ale i během těhotenství. Díky absolvovanému kurzu u fyzioterapeutky Mgr. Obytové a účasti na hodině porodní asistentky Mgr. Sosnovcové jsem měla možnost vidět, jak hodina cvičení s těhotnými vypadá v praxi. Ráda bych se touto problematikou zabývala i dále a získávala nové poznatky pro využití do mé budoucí praxe.

7 RESUMÉ

Předložená práce se v teoretické části zabývá především popisem funkčních změn v těhotenství. Dále se věnuje popisu posturálních změn. Zvláštní pozornost také věnuje pánevnímu dnu a v praktické části hlubokému stabilizačnímu systém. Dále využíváme šetření. Abychom si utvořily představu o posturální funkci dnešních mladých dívek. Hlavním ukazatelem pro výběr cviků v praktické části je prostudování vhodné literatury a výsledky uskutečněných testů provedené v metodické části. Předpokládáme, že cviky posturální funkci nezlepší, ale zabrání jejímu zhoršení. Také zabrání bolestem, které jsou s těhotenstvím spjaté. Navíc předpokládáme lepší a rychlejší návrat svalů do stavu před těhotenstvím. Důležitou je zmínit, že všechny cviky jsou předloženy pouze pro fyziologický průběh těhotenství.

CIZOJAZYČNÉ RESUMÉ

The presented bachelor thesis deals with the issue of physical activity in the 1st and 2nd trimester of pregnancy. Its theoretical part summarises the basic theoretical knowledge background. The methodical part is based on a survey which provides an overview of muscular coordination of future first-time mothers. The practical part presents particular exercises which are in accordance with the findings of the theoretical parts and takes into consideration the results of the methodical part of the thesis. The physical exercises are focused not only on the coordination of the spine stabilisation system but also mitigate the effects of pregnancy on the superficially deposited muscles.

8 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ADAMÍROVÁ, Jiřina. *Gynegymnastika*. Dotisk 1. čes. vyd. Praha: Jan Vašut, 2002. ISBN 80-723-6064-7.

BEJDÁKOVÁ, Jitka. *Cvičení a sport v těhotenství: sporty vhodné i nevhodné, zásady cvičení, speciální tělocvik pro těhotné, základy výživy, tanec, gravidjoga*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2006, 133 s. ISBN 80-247-1214-8.

BURSOVÁ, Marta. *Kompenzační cvičení: uvolňovací, protahovací, posilovací*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005, 195 s. Fitness, síla, kondice. ISBN 80-247-0948-1.

ČECH, Evžen, Zdeněk HÁJEK, Karel MARŠÁL a Bedřich SRP. *Porodnictví*. 2., přepracované a doplněné vyd. Praha: Grada, 2007. ISBN 97880247130382010.

FORSSTROM, Britta a Mel HAMPSON. *Alexandrova technika v těhotenství a při porodu*. 1. vyd. Brno: Barrister Prin, 1996. ISBN 80-859-4711-0.

HANLON, Thomas. *Fit pro dva: oficiální YMCA průvodce těhotenským cvičením s Thomasem W. Hanlonem*. V Praze: Triton, 2007, 169 s. ISBN 978-80-7254-924-5.

HÖFLER, Heike. *Posílení pánevního dna: nenáročná cvičení pro nové vědomí vlastního těla, stabilní pocit sebehodnoty, naplněnou sexualitu*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2009, 95 s. ISBN 978-80-247-2958-9.

KING, Michael a Yolande GREEN. *Pilates pro těhotné: posilovací cvičení pro budoucí maminky*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2005. ISBN 80-251-0710-8.

MACKŮ, František a Jaroslava MACKŮ. *Průvodce těhotenstvím a porodem*. Vyd. 1. Praha: Grada, 1998. ISBN 80-716-9589-0.

MAREK, Jiří. *Syndrom kostrče a pánevního dna*. 1. vyd. Praha: Triton, 2000, 117 s., il. ISBN 80-725-4137-4.

PAŘÍZEK, Antonín. *Analgezie a anestezie v porodnictví*. 2., rozš. a přeprac. vyd. Kamenice: MCC Publishing, c2012. ISBN 978-80-7262-893-3.

ROZTOČIL, Aleš. *Moderní porodnictví*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 405 s. ISBN 978-802-4719-412.

ROZTOČIL, Aleš. *Porodnictví*. 1. vyd. Brno: IDVPZ, 2001, 333 s. ISBN 80-701-3339-2.

SMÍŠEK, Richard, Kateřina SMÍŠKOVÁ a Zuzana SMÍŠKOVÁ. *Spirální stabilizace: 12 základních cviků : léčba a prevence bolestí zad metodou SM-systém : funkční stabilizace a mobilizace páteře*. Praha: R. Smíšek, 149 s. ISBN 978-809-0429-208.

STACKEOVÁ, Daniela. *Fitness programy - teorie a praxe: metodika cvičení ve fitness centrech*. 2., dopl. a přeprac. vyd., (1. v nakl. Galén). Praha: Galén, c2008. ISBN 978-807-2625-413.

ŠPRINGROVÁ, Ingrid. *Funkce - diagnostika - terapie hlubokého stabilizačního systému*. 1. vyd. Čelákovice: Rehaspring, 2010, 67 s. ISBN 978-80-254-7736-6.

ŠŤASTNÁ, Vendula. *NOVÉ TRENDY V POSILOVÁNÍ BŘIŠNÍCH SVALŮ*. Plzeň, 2012. Diplomová práce. ZČU FPE. Vedoucí práce Marta Bursová

TLAPÁK, Petr. *Tvarování těla pro muže a ženy*. 9. vyd. ARSCI, 2011, 264 s. ISBN 978-807-4200-144.

WESSELS, Miriam a Heike OELLERICH. *Cvičení v těhotenství a šestinedělí: nenáročná cvičení pro nové vědomí vlastního těla, stabilní pocit sebehodnoty, naplněnou sexualitu*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2006, 127 s. ISBN 80-247-1427-2.

ZWINGER, Antonín. *Porodnictví*. 1. vyd. Praha: Galben, 2004. ISBN 978-807-2622-573.

ELEKTRONICKÉ ČLÁNKY A PERIODIKUM

VOBR, Radek. Pohybové aktivity – nedílná součást aktivního způsobu života. *Aplikovaná antropomotorika I* [online]. Masaryk University Press, 2012 [cit. 2014-04-10]. DOI: 10.5817/CZ.MUNI.M210-6032-2012.

KOPŘIVOVÁ, Darina. Pohybové aktivity v těhotenství. *Moderní babičtví*, 2007, č. 12, s. 25-30. ISSN: 1214-5572

INTERNETOVÉ ZDROJE

www.tonus.cz

www.porodnice.cz

PŘÍLOHY

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1: Seznam obrázků

Příloha č. 2: Přesný popis testovaných cviků

Příloha č. 3: Záznamový arch

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. č. 1-2: Protáhnutí vzpřimující složky páteře

Obr. č. 3-4: Úklon páteře

Obr. č. 5-6: Rotace páteře

Obr. č. 7-8: Balanční cvičení

Obr. č. 9-10: Posílení dolních fixátorů

Obr. č. 11: Posílení prsních svalů

Obr. č. 12-13: Souhra břišních a hýžd'ových svalů

Obr. č. 14: Posílení břišních svalů

Obr. č. 15-17: Prokrvení malé pánve

Obr. Č. 18: Posílení pánevního dna

PŘESNÝ POPIS CVIKŮ

- **Test na zjištění ochablých hlubokých svalů zádových**

Základní poloha: Klek sedmo mírně rozkročný, rovný předklon, připažit s vnější rotací ruce směřují dlaněmi dolů.

Popis: TO vydrží 15-20 sekund v předklonu, kdy je hlava vytažená z ramen. Mezilopatkové úsilí s dostatečným napřímením, ramena jsou stažená dolů a vzad.

- **Test na zjištění zkrácení hlubokých svalů zádových**

Základní poloha: sed na židli, chodidla jsou celou plochou opřené o podložku, bérce zaujímají se stehny pravý úhel a jsou kolmo k podložce. Horní končetiny jsou uvolněné.

Popis: TO provádí postupný předklon, který začíná od očí, následuje hlava, pomalu až k bederní oblasti. Nesmí dojít k pánevnímu sklopení, proto je žádoucí asistence druhé osoby, která hlídá pánev. Fyziologická vzdálenost hlavy od kolen je 10-15 cm. V předklonu tvoří trnové výběžky plynulý oblouk a jsou od sebe rovnoměrně vzdálené.

- **Test dolních fixátorů lopatek**

Základní poloha: Vzpor klečmo, kloubní spojení dolních končetin jsou v ose a kolmé na podložku, kloubní spojení horní končetiny jsou v ose a kolmé na podložku. Hlava je vytažena a v pokračování osy páteře.

Popis: V základní poloze nadzvedáváme jednu horní končetinu. Základní chybou je neudržení osy ramen a sesunutí na stranu stojné paže.

- **Test břišního lisu**

Základní poloha: leh, hlava v prodloužení páteře, volně připažit, ruce jsou v zevní rotaci. Dolní končetiny jsou v tzv. trojflekčním postavení (dolní končetiny jsou ohnuty v kyčelním, kolenním i hlezenním kloubu) a v mírné abdukci, patami se opírají o testující osobu.

Popis: Pomocí výdechu se snažíme u TO vyvolat zapojení příčného svalu břišního. Tím se také aktivizují svaly bránice a svaly pánevního dna, které jsou součástí HSSP. Pokud se aktivace příčného svalu břišního objeví, test ztížíme tím, že testující osoba od dolních končetin TO ustoupí. Tím vznikne větší zátěž na příčný sval břišní.

- **Test správného zapojení hýžd'ového svalu - vyšetření hybného stereotypu**

Základní poloha: leh na břiše, připažit, hlava na stranu

Popis: Testovaná osoba (dále jen TO) zanoží jednu nohu do výšky fyziologického zanožení (10°). Sledujeme správnou posloupnost zapojených svalů. Ideální zapojení svalů začíná velkým hýžd'ovým svalem, dále svaly ischiokruálnými. Bederní svaly se zapojí při nadměrném nefyziologickém zanožení. Nejprve se zapojí svaly na straně netestované končetiny.

- **Test středního hýžd'ového svalu - vyšetření stereotypu**

Základní poloha: leh na boku, spodní paže je ve vzpažení, horní v předpažení pokrčmo lehce opřená o podložku před tělem. Hlava leží na spodní paži. Spodní dolní končetina je ve skrčení přednožmo, horní dolní končetina je rovnoběžně s podélnou osou těla. Pánev je kolmá k podložce.

Popis: TO provádí unožení ve výšce 35-40°. Dolní končetina provádí unožení v čelní rovině a nesmí rotovat. Pánev zaujímá v průběhu cviku stále stejnou polohu.

- **Test na zjištění zkrácení hamstringů**

Základní poloha: sed bočně na lavičce, levá dolní končetina skrčená přednožmo a opřená o podložku, pravá dolní končetina skrčená přednožmo a opřená o lavičku.

Popis: Ve vzpřímeném sedu dotahujeme pravou dolní končetinu a sledujeme, jestli je pánev stále ve stejné poloze. Kost křížová musí být kolmo k lavičce. Při natažení pravé dolní končetiny nesmí dojít k podsazení pánve či její rotaci a musí být napjatá.

ZÁZNAMOVÝ ARCH

Testy svalové dysbalance		
	splnila	Prostor pro poznámky
	nesplnila	
Test zkrácených hlubokých svalů zádových	S	
	N	
Test na zjištění ochablých hlubokých svalů zádových	S	
	N	
Test dolních fixátoru lopatek	S	
	N	
Test břišního lisu	S	
	N	
Test správného zapojení hýžďového svalu	S	
	N	
Test středního hýžďového svalu	S	
	N	
Test na zjištění zkrácených hamstringů	S	
	N	
Věk:		
Aktivně se věnuji sportu od dětství: ANO / NE		