

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

3. lékařská fakulta

Bakalářská práce

Kineziterapie během těhotenství a šestinedělí

Vedoucí práce:

Mgr. Pavla Formanová

Vypracovala: Pavlína Prajznerová

Obor: Fyzioterapie

Praha 2006

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „ Kineziterapie během těhotenství a šestinedělí“ vypracovala samostatně a veškerou literaturu jsem uvedla v seznamu literatury.

V Praze dne

Pavλίna Prajznerová

Obsah:

1. Úvod	6
2. Změny v organismu těhotné ženy	7
2.1 Účinky placentárních hormonů.....	7
2.1.1 Lidský choriový gonadotropin.....	7
2.1.2 Lidská placentární laktogen.....	7
2.1.3 17 – beta estradiol.....	7
2.1.4 Progesteron.....	8
2.2 Reprodukční systém.....	8
2.2.1 Děloha.....	8
2.2.2 Mléčná žláza.....	9
2.3 Kardiovaskulární systém.....	9
2.4 Respirační systém.....	10
2.5 Pohybový aparát.....	10
2.6 Krevní systém.....	11
2.7 Uropoetický systém.....	11
2.8 Gastrointestinální trakt.....	12
2.9 Kůže a kožní adnexa.....	13
2.10 Metabolizmus.....	13
2.11 Psychické změny.....	14
3. Obecné zásady pro cvičení v těhotenství	14
3.1 První trimestr.....	15
3.2 Druhý trimestr.....	16
3.3 Třetí trimestr.....	17
4. Jednotlivé svalové skupiny a možnosti jejich ovlivnění	17
4.1 Pánevní dno.....	17
4.2 Břišní svaly.....	17
4.3 Hýžděové svaly.....	18
4.4 Cvičení na jednotlivé úseky páteře.....	18
4.5 Mezilopatkové svaly.....	19
4.6 Křížokyčelní skloubení.....	20
4.7 Nožní klenba.....	20

4.8	Prevence vzniku křečových žil.....	21
4.9	Prsní svaly.....	21
4.10	Dechová gymnastika.....	21
5.	Porod.....	22
5.1	Období přípravné.....	22
5.2	První doba porodní.....	23
5.3	Druhá doba porodní.....	23
5.4	Třetí doba porodní.....	23
5.5	Doba poporodní.....	24
6.	Šestinedělí.....	24
6.1	Děloha a pochva.....	24
6.2	Kardiovaskulární systém.....	24
6.3	Krevní a hemokoagulační systém.....	24
6.4	Gastrointestinální trakt.....	25
6.5	Uropoetický systém.....	25
6.6	Pohybový systém.....	25
6.7	Ostatní změny.....	25
6.8	Psychická adaptace.....	25
7.	Cvičení v šestinedělí.....	26
7.1	Cvičení 1. den po porodu.....	26
7.2	Cvičení 2. a 3. den po porodu.....	27
7.3	Cvičení 4. a další dny po porodu.....	27
8.	Využití Alexandrovy techniky v těhotenství.....	27
8.1	Co je to Alexandrova technika?.....	27
8.2	Správné a nesprávné užívání.....	28
8.3	Příkaz a inhibice.....	28
8.4	Procedury pro těhotenství a porod.....	29
8.4.1	Opice.....	29
8.4.2	Výpad.....	29
8.4.3	Dřep.....	29
8.4.4	Klek.....	29
8.4.5	Poloha na všechny čtyři.....	30
8.4.6	Odpočinek.....	30

9. Možnosti ovlivnění některých činností v těhotenství Alexandrovou technikou..	30
9.1 Pánevní dno.....	30
9.2 Břišní svaly.....	30
9.3 Stoj.....	31
9.4 Chůze.....	31
9.5 Běžné denní činnosti.....	31
9.6 Dýchání v těhotenství.....	31
10. Břišní tanec v těhotenství.....	32
11. Jóga v těhotenství – Gravid jóga.....	33
11.1 Relaxace.....	33
11.2 Asány.....	33
11.3 Dýchání.....	33
11.4 Cviky vhodné v těhotenství.....	34
12. Plavání v těhotenství.....	34
13. Cvičení s gymnastickým míčem.....	35
14. Závěr.....	37
15. Seznam literatury.....	38
16. Příloha.....	39

1. Úvod

Těhotenství je pro dospělou ženu záležitostí naprosto přirozenou a fyziologickou. Pokládá se za běžnou a nezbytnou součást života, za základní životní potřebu a funkci, má-li život vůbec pokračovat. Převážná většina těhotenských změn je pouze přechodná a až na několik výjimek, které pozná při velmi podrobném vyšetření pouze odborník, se ženské tělo po šestinedělí může teoreticky vrátit ke svému původnímu vzhledu. Proto není třeba se těhotenství a těhotenských změn obávat, jen je nutné i v tomto období o sebe dbát a hlavně na sobě brzy po porodu začít pracovat.

Těhotenství je snad pro každou ženu krásné a velmi intenzivní období. Tělo matky se neustále mění a přizpůsobuje potřebám rostoucího plodu. Pokud těhotenství probíhá bez problémů, nebrání změny s ním související pravidelné pohybové aktivitě. Záleží samozřejmě na stupni těhotenství, a to zejména v posledních třech měsících, kdy zvětšení dělohy omezuje dýchací pohyby, nárůst bříška snižuje pohyblivost a mění značně postavení páteře, se těhotné pohybují jinak, méně a trochu obtížněji.

2. Změny v organismu těhotné ženy

Organismus ženy velmi pohotově reaguje na vyvíjející se plodové vejce v dutině děložní, což se projevuje jednak známkami těhotenství, jednak změnami v orgánových systémech, zejména v endokrinní a genitální oblasti.

2.1 Účinky placentárních hormonů

2.1.1 Lidský choriový gonadotropin (hCG)

Jedná se o glykoprotein podobný luteinizačnímu hormonu (LH). Jeho detekovatelné hodnoty se objevují ve 3. týdnu těhotenství. Vrchol jeho exkrece je v 8. týdnu a jeho hodnoty ve druhém a třetím trimestru jsou minimální. Jeho funkce jsou:

- udržení žlutého tělíska secernujícího progesteron v prvním trimestru
- stimulace syntézy testosteronu ve varlatech plodu mužského pohlaví
- stimulace trofoblastu k imunologické odpovědi na infekční agens

2.1.2 Lidský placentární laktogen (hPL)

Je produkován trofoblastem a může být detekován od 5. týdne těhotenství. Jeho hodnoty rostou v průběhu prvního a druhého trimestru těhotenství. Koncentrace hPL v séru matky je přímo úměrná velikosti placenty. HPL přímo nebo nepřímo ovlivňuje metabolické děje:

- lipolýza a zvýšení cirkulujících volných mastných kyselin, které jsou zdrojem energie pro matku i plod a tím šetří glukózu a proteiny pro potřeby plodu
- antiinzulínový účinek hPL vede ke zvýšení glykémie matky a tím ke zvýšení sekrece inzulínu
- spolu s hydrokortizonem a inzulínem působí na rozvoj alveolů v mléčné žláze matky, má tedy laktogenní efekt

2.1.3 17 – Beta estradiol

Tento hormon působí na:

- zvětšení dělohy, mléčné žlázy a pohlavních orgánů
- změny v distribuci tělesného tuku
- ovlivnění trávicího metabolismu
- změny v minerálním a vodním metabolismu
- hematologické změny

- cévní změny
- stimulaci produkce melanin stimulujícího hormonu (MSH), který vyvolává hyperpigmentaci v těhotenství

2.1.4 Progesteron

Je v prvním trimestru produkován žlutým tělískem. Poté jeho produkci přebírá placenta. Jeho funkce v těhotenství jsou následující:

- stimuluje vývoj deciduálních buněk v endometriu a tím zabezpečuje dostatečnou nutritivní zásobu pro implantující se blastocytu
- je nezbytný v procesu implantace
- snižuje motilitu myometria
- stimuluje vývoj sekrečních ductů v mléčné žláze
- zvyšuje ukládání tuků
- snižuje motilitu gastrointestinálního traktu
- zvyšuje retenci sodíku
- ovlivňuje dýchání zvyšováním senzitivity dechového centra pro CO₂

2.2 Reprodukční systém

2.2.1 Děloha

Těhotná děloha je následkem hormonálních změn v těhotenství překrvená, mění svou konzistenci a barvu a rostoucím plodovým vejcem v dutině děložní mění svůj tvar a uložení v malé pánvi a později v dutině břišní. Hmotnost dělohy se v průběhu těhotenství zvětší ze 60g na 1000g. Stěna dělohy , která je v prvním trimestru silná 2 - 2,5 cm se ztenčuje na konci těhotenství na 0,5 – 1 cm. Poloha těhotné dělohy na konci těhotenství se nedrží střední čáry. Tomu brání vyklenutí bederní páteře a promontoria. Děloha se vychyluje ze střední čáry a nejčastěji zaujímá polohu v extroverzi a dextrotorzi.

2.2.2 Mléčná žláza

Těhotenské změny na mléčné žláze jsou patrné již brzy po vynechání první menstruace. Těhotná pociťuje napětí v prsou, jejich zvětšení a citlivost bradavek. Vysoké hladiny progesteronu a estrogenů vyvolávají hypertrofii alveolů mléčné žlázy. Koncem druhého měsíce těhotenství se objevují charakteristické změny na prsní bradavce. Tmavne pigmentace dvorce, bradavka se zvětšuje a stává se erektilnější. Po desátém týdnu těhotenství se objevuje hustá nažloutlá tekutina, která může být vytlačena z bradavky lehkou masáží. Tento sekret se nazývá kolostrum a houstne směrem k termínu porodu. S růstem objemu prsů se objevují kožní pajizévky (striae) podobné těm, které vznikají na napínané kůži břicha.

2.3 Kardiovaskulární systém

S postupným nárůstem objemu dělohy je srdce vysunuto kraniálně a doleva. Tyto změny vyvolají jak mírné zvětšení srdce, tak vznik systolického šelestu. Puls se zrychluje o 10 – 15 úderů za minutu.

Co se týče krevního tlaku, v prvním trimestru nedochází k výraznějším změnám. V druhém trimestru je tendence k hypotenzi a tlak se normalizuje směrem k termínu porodu. Poloha matky může velmi výrazně ovlivnit krevní tlak. V poloze na zádech vzniká zejména ve druhé polovině těhotenství syndrom dolní duté žíly. Projevuje se náhlým vznikem hypotenze, která je vyvolána tlakem těhotné dělohy na dolní dutou žílu s následným snížením venózního návratu k srdci. Z hlediska hemodynamiky těhotné je proto ideální poloha vleže na levém boku. Zvýšený tlak těhotné dělohy na venózní systém odvádějící krev z dolní poloviny těla má také negativní vliv na tvorbu otoků v pozdním těhotenství.

Srdeční výdej se výrazně zvyšuje v průběhu prvního trimestru a zůstává vysoký po další období těhotenství. Krevní objem se v těhotenství zvyšuje o 40 – 50% a dosahuje maxima mezi 30. a 32. týdnem těhotenství. Zvýšený plazmatický objem doplňuje hypertrofovaný vaskulární systém, který udržuje těhotenství a slouží jako rezerva pro nadměrnou krevní ztrátu v průběhu porodu.

2.4 Respirační systém

Ke změnám v respiračních funkcích těhotné dochází jak v oblasti mechanické, tak biomechanické. Postupné zvětšování dělohy vede ke zvýšení bránice přibližně o 4 cm. Hrudní koš se zvětšuje v průměru i v obvodu, aby umožnil plicím snížit redukci reziduálního objemu, která je vyvolána zvýšením bránice. Změny v respiračních funkcích jsou patrné mezi 20. – 24. týdnem těhotenství.

Dechová frekvence, maximální dechová kapacita a vitální kapacita nejsou v těhotenství změněny. Spotřeba kyslíku stoupá vzhledem ke zvýšení cirkulujícího hemoglobinu a tím zvýšené kyslíkové kapacitě erytrocytů. Inspirační objem, minutový respirační objem a minutový kyslíkový objem se postupně zvyšují s postupujícím těhotenstvím. Zvýšení minutového respiračního objemu je pravděpodobně způsobeno stimulačním účinkem progesteronu.

Hyperventilace způsobuje mírnou respirační alkalózu. Tento stav je částečně metabolicky kompenzován ledvinami a nedochází k předpokládaným změnám pH. Výsledkem je pouze lehce alkalické pH v arteriální krvi. Po 24. týdnu těhotenství nahrazuje břišní dýchání hrudní. Ke konci těhotenství pociťuje mnoho žen dyspnoi, která je vyvolána tlakem dělohy na bránici.

2.5 Pohybová aparát

Zvýšená hmotnost těhotné a změna v umístění centra tělesné rovnováhy vyvolávají výrazné změny jak v postoji, tak v rovnováze a chůzi. Postupné vytváření bederní hyperlordózy je běžné v průběhu fyziologického těhotenství. Tělo kompenzuje ventrální růst těhotné dělohy zvětšením lordózy LS páteře dopředu a tím se posune centrum tělesné rovnováhy do dolních končetin. K udržení tělesné rovnováhy je nutná kompenzační cervikothorakální kyfóza. Velká zátěž je kladena na svaly a vazy dolní části páteře. To vede k bolestem zad zejména ve třetím trimestru. Bolesti se vyskytují také v horních končetinách a jsou způsobeny předsazením krční páteře.

Vlivem zvýšeného uvolňování hormonu progesteronu dochází k uvolňování vazů v organismu, a tyto vazy se s postupem času unavují a protahují. V kombinaci se zvětšující se váhou, která zatěžuje dolní končetiny, může dojít ke vzniku ploché nohy a ke zborcení nožní klenby. Objevují se také bolesti nohou při chůzi a stání.

Vysoké hodnoty cirkulujících hormonů (steroidní pohlavní hormony, relaxin) a zvýšená elasticita pojivové a kolagenní tkáně vyvolává také uvolnění a hypermobilitu pánevních

spojů zejména v oblasti sakroiliakálních kloubů a symfýzy. Pokud dojde k jejich výraznému rozvolnění (pelveolysis) má žena potíže při chůzi a výraznou bolestivost v pánevních kloubech. Tyto obtíže jsou zvýrazněny při obezitě ženy a při vícečetných těhotenstvích.

Snížený příjem vápníku v těhotenství vede k demineralizaci kostí. Potřeba vápníku a fosforu je v těhotenství 1,2g denně, což je o třetinu více než v netěhotném stavu.

2.6 Krevní systém

Objem krve se zvětšuje o 1000 – 1500 ml. V průběhu těhotenství dochází ke zrychlené produkci erytrocytů, velikost jejich produkce závisí na množství volného železa. Vzhledem k tomu, že je v těhotenství zvýšená spotřeba železa, je nutná zvýšená nabídka tohoto prvku těhotné. Potřeba železa v těhotenství je 18 – 21 mg denně a toto množství je obtížné dodat pouze v potravě, proto je v těhotenství většinou nutná medikace perorálními preparáty železa.

Počet erytrocytů relativně klesá jako následek fyziologické hemodiluce v těhotenství, přestože se jejich počet zvyšuje o 25%. Klesá jak hemoglobin, tak hematokrit v důsledku těhotenské pseudoanémie. Tento pokles vzniká v průběhu druhého trimestru, kdy dochází k rychlému nárůstu krevního objemu. Produkce leukocytů se zvyšuje v průběhu těhotenství navzdory zvýšenému plazmatickému objemu. Průměrné hodnoty leukocytů v těhotenství se pohybují mezi 10000 – 12000/mm². Tyto hodnoty se výrazně zvyšují v průběhu porodu a v časném poporodním období, kdy dosahují hodnot kolem 25000/mm². Hodnoty plazmatických bílkovin se snižují na 3,0 – 3,5g/dl z hodnot mimo těhotenství 4,0 -4,5g/dl. Tento stav je vyvolán zejména poklesem koncentrace albuminu. Snížení plazmatických proteinů vyvolá zvýšení sedimentace erytrocytů o cca 20mm/hod. plazmatická hladina fibrinu je zvýšena v termínu porodu na 40 % a fibrinogenu na 50 %.

2.7 Uropoetický systém

Těhotenské změny postihují ledviny, uretery, močový měchýř a uretru. Jsou vyvolány působením progesteronu a estrogenů. Tlakem těhotné dělohy a zvýšeným objemem krve dochází k dilataci močového vývodného systému. Následkem je těhotenská fyziologická hydronefróza. Uretery se prodlužují a stávají se vinutými, renální pánvičky se zvětšují následkem zvýšeného renálního a vaskulárního objemu. Stáza moče a

vesikouretrální reflux jsou vyvolány tlakem těhotné dělohy. Zvýšení objemu močového traktu je pravděpodobně hlavní příčinou zvýšeného výskytu močových infekcí v těhotenství. Frekvence mikce se objevuje v prvním trimestru jako následek tlaku těhotné dělohy na močový měchýř v malé pánvi. Po vystoupení dělohy do dutiny břišní ve druhém trimestru tlak na močový měchýř ustává a frekvence mikce se normalizuje. Ve třetím trimestru dochází opět ke zvýšení v období, kdy naléhající část plodu vstupuje do malé pánve.

Pánevní venózní kongesce postihuje také močový měchýř a uretru. Tím jsou tyto orgány v těhotenství a za porodu více náchylné k traumatu a ke krvácení. Tonus močového měchýře je snížen což vede ke zvýšení jeho kapacity na 1000 – 1500 ml. Renální funkce jsou změněny v průběhu těhotenství jako následek humorálních změn, zvýšeného krevního volumu, polohy matky a její fyzické aktivity. Glomerulární filtrace se v druhém trimestru zvyšuje o 50 % a toto zvýšení přetrvává do konce těhotenství.

2.8 Gastrointestinální trakt

Vysoké hladiny estrogenů zvyšují vaskularitu dásní, které jsou hypertrofické a měkké, a proto na mírné trauma, jako je běžné čištění zubů, reagují krvácením. Estrogeny také vyvolávají proliferaci slinných žláz, jejichž následkem je zvýšená produkce slin. Jejich snížená kyselost může vést ke vzniku zubního kazu.

Nauzea a zvracení, které se vyskytují v průběhu prvního trimestru, jsou pravděpodobně vyvolány výraznou sekrecí hCG. Zvracení je také ovlivněno metabolickými změnami v oblasti uhlohydrátů, dehydratací nebo zvýšenou citlivostí na určité pachy a chutě. Progesteron vyvolává relaxaci hladkého svalstva gastrointestinálního traktu a tím způsobuje jeho sníženou motilitu. Uvolnění svěrače kardiie vede ke gastroezofageálnímu refluxu, který vyvolává pálení žáhy. Oblnění peristaltiky negativně ovlivňuje vyprazdňování žaludku a vede k plynatosti a zácpě. V pokročilém těhotenství dislokuje rostoucí děloha žaludek a střeva což také negativně ovlivňuje jejich funkce. Tlakem dělohy na venózní systém části střeva a zácpovitou tuhou stolicí vznikají hemeroidální uzly.

V průběhu těhotenství dochází k výrazným změnám v oblasti jaterních funkcí. Vysoké hladiny estrogenů a progesteronu způsobují ztížený odtok žluče (cholestáza). To může vést k usazování žlučových solí v kůži, které se projevuje svěděním

(pruritus gravidarum). Tento stav nebývá doprovázen žloutenkou a mizí po ukončení těhotenství.

2.9 Kůže a kožní adnexa

Hyperpigmentace je známkou těhotenství a je vyvolána zvýšenou hladinou estrogenů a progesteronu. Stupeň změny závisí na typu kůže. Pigmentační změny u blondýnek nejsou tak patrné jako u brunet. Dochází k lokální pigmentaci predilekčních míst mezi které patří bradavky, pupek, linea alba, která se mění v linea nigra, axily, vulva a perineum. V obličeji se vytváří melaninová hyperpigmentace nazývaná chloasma uterinum, která postihuje čelo, tváře a horní ret. Již existující pigmentové névy se intenzivně zabarvují a mohou se zvětšit v rozsahu. Vznikají nové pigmentové névy, po porodu tyto změny zanikají.

Vznikají pajizévky (striae), což jsou trhliny, které vznikají ve škáře na podkladě dispenze kůže, její fragility a hormonálních změn zejména adrenokortikální hyperaktivity. Objevují se zejména v hypogastriu, hýždích a na prsou. Zpočátku jsou růžovofialové, později zbělají. Po porodu zcela nezmizí, zanechávají nepravidelné protáhlé imprese v kůži.

V průběhu těhotenství dochází ke zvýšené vaskulární permeabilitě a hyperproliferaci cév vyvolané působením progesteronu. Lokální venózní kongesce se vyskytuje v oblasti poševního vchodu a pochvě. Arteriální proliferace se projevuje tvorbou pavoukovitých névů. Tyto se tvoří zejména na hrudníku, krku, obličeji, pažích a nohách. Malé hemangiomy jsou pozorovány na jazyku, horním rtu a na očních víčkách. Zmenšují se po porodu, ale zcela nezmizí.

2.10 Metabolismus

V průběhu těhotenství dochází k hypermetabolickému stavu, který umožní dostatečný růst a vývoj plodu. Váhový přírůstek v průběhu těhotenství závisí na hmotnosti ženy a jejich nutričních rezervách. Optimální váhový přírůstek by měl být okolo 12 – 15 kg. V průběhu těhotenství jsou zvýšeny požadavky na přívod bílkovin. V termínu porodu obsahuje plod a placenta asi polovinu množství proteinů: Druhá polovina je skladována v děloze, mléčné žláze a v krvi matky ve formě hemoglobinu a plazmatických bílkovin. Co se týče metabolismu cukrů, dochází k zajištění energetické potřeby rostoucího plodu hlavně

prostřednictvím glukózy. Těhotenství má diabetogenní vliv, kdy placentární hormony působí jako antagonisté inzulínu. Následkem zvýšené glomerulární filtrace může dojít k mírné glykosurii.

Ve 2. polovině těhotenství se zvyšují hodnoty plazmatických lipidů jako jsou např. cholesterol, triglyceridy, fosfolipidy a lipoproteiny. Hladovění v těhotenství může vyvolat ketoacidózu, protože dochází k rychlé utilizaci glukózy a následnému spalování tuků pro energetické potřeby. Ve 2. polovině těhotenství se tukové zásoby snižují následkem zvýšených nutričních požadavků plodu.

Zvyšují se také požadavky na železo a proto by se měla denní dávka železa měla pohybovat okolo 18 mg/den. Železo prochází placentou až k plodu. Další minerály, které by měla těhotná přijímat jsou vápník v denní dávce 1,3 g a fosfor v dávce 1,2 g/den. Těhotná žena také vyžaduje zvýšenou dávku vody pro plod, placentu, plodovou vodu a zvětšené cévní řečiště. Retence tekutin je vyvolána zvýšenou sekrecí adrenokortikosteroidů, zvýšenou tubulární reabsorbci, retencí sodíku a oběhovou stázou v dolních končetinách. Jako důsledek jsou velmi časté otoky dolních končetin.

2.11 Psychické změny

K psychickým změnám dochází již od počátku těhotenství a jsou ovlivněny na jedné straně změnami fyzickými, na druhé straně hrají roli sociální a ekonomické faktory. Intenzita změn závisí na osobnostních kvalitách těhotné a na vlivech jejího okolí. Těhotenství představuje jednu z vývojových krizí v životě ženy, tj. období výrazných změn, kdy se osoba nachází mezi tím, čím byla a tím, čím se má stát. Tato fáze nevyrovnanosti může vést k pocitům ztracenosti, úzkosti, zmatku, nemocnosti a nostalgie.

(7)

3. Obecné zásady cvičení v těhotenství

Cvičí se v dobře větrané, prostornější místnosti a ve cvičebním úboru. Dbáme na správné provádění cviků a na pravidelné dýchání při cvičení. Vždy respektujeme únavu těhotných, popřípadě zařadíme relaxaci nebo dechové cvičení.

V průběhu těhotenství je možno se věnovat plavání, chůzi a cvičení, které pomohou udržet se v kondici a uleví od běžných těhotenských obtíží, jako jsou bolesti v bedrech a kříži. Naopak mezi sporty, které se pro nastávající maminky nehodí patří např. tenis

(zejména od 4. měsíce), squash, alpské lyžování, jízda na kánoi či kajaku, windsurfing a klasický aerobik. V mnohých fitcentrech však již existují speciální hodiny pro těhotné, jakýsi „těhobik“. Pokud ale nejsou maminky před otěhotněním na pravidelné aerobní cvičení zvyklé, těhotenství není období, kdy by s tím měly začínat. U jakéhokoli cvičení, je dobré, se poradit s lékařem. Mělo by platit, že pohyb je příjemný a mnohdy velmi užitečný. Je třeba vnímat „řeč svého těla“, při žádném cviku nepřekračovat pocit bolesti. Počet každého cviku je možno postupně zvyšovat. Obecně platí, že u posilovacích cviků se začíná na 8-10, u protahovacích na 4-5 opakováních. Měly by si osvojit způsob vstávání přes bok, který je šetrnější a zamezí nevhodnému přetěžování bederní páteře.

(2)

Cvičení je rozděleno podle jednotlivých trimestrů:

3.1. První trimestr (1. – 4. měsíc těhotenství)

V tomto období se cvičí prakticky všechno, kromě výpadů, skoků, visů a běhu. Cvičí se ve všech polohách, jen dbáme zvýšené opatrnosti v období předpokládané menstruace, kdy hrozí větší riziko potratu. Cviky jsou zaměřeny na posílení břišních, prsních, mezilopatkových, hýžd'ových svalů a posílení svalů dna pánevního. Dále se cvičí cviky na zlepšení střevní peristaltiky, na uvolňování kyčelních kloubů, cviky, které slouží jako prevence křečových žil a cviky na aktivaci klenby nožní. Nezbytná je také relaxace a nácvik správného držení těla.

Příklad cvičební jednotky:

1. chůze po místnosti, střídat chůzi po špičkách, patách a hranách chodidel
2. sed na míči, nádech do břicha, výdech
3. sed na míči, pohyby pánví do stran, dopředu, dozadu a kroužení pánví po míči
4. sed na míči, odlepit patu od země a zpět, poté odlepit špičku, střídat DKK
5. sed na míči, před tělem zaháknout ruce do háčku a tlačit ruce od sebe
6. leh na zádech, pokrčit DKK, stisknout hýžd'ové svaly, výdrž 7s, povolit, opakovat 3x
7. leh na zádech, DKK pokrčit v kolenou, přitisknout bedra k podložce, výdrž a uvolnit
8. leh na zádech, flektovat hlavu, výdrž a povolit
9. leh na zádech, pokrčit DKK v kolenou, dotknout se pravou rukou levého kolena, zpět a na druhou stranu (levá ruka – pravé koleno)

10. lež na zádech, bérce opřít o míč, s výdechem zatlačit do míče, s nádechem uvolnit
11. lež na boku, podložit hlavu míčkem nebo rukou, spodní DK pokrčit, horní DK provádět švihové pohyby dopředu a dozadu
12. lež na boku, podložit hlavu míčkem nebo rukou, spodní DK pokrčit, horní DK unožit, přinožit
13. lež na zádech, pokrčit obě DKK, jednou DK „jezdit na kole“, uvolnit a vystřídat
14. lež na břiše, ruce pod čelo, přitáhnout pravé koleno k pravému lokti, zpět a na druhou stranu
15. lež na břiše, čelo opřít o podložku, rozpažit a provádět kroužky v ramenních kloubech
16. lež na zádech, DKK natáhnout, HKK vzpažit, protáhnout HKK i DKK do dálky

3.2 Druhý trimestr (5. – 7. měsíc těhotenství)

Cvičí se cviky jako v prvním trimestru, jen se vynechává cvičení vleže na břiše. A intenzivněji se neposilují břišní svaly. Přidávají se speciální cviky jako je zadržování dechu a uvolňování kyčelních kloubů.

Příklad cvičební jednotky:

Cviky 1,2,3,4,5,6,7,10,11, 12, 16 z prvního trimestru. Navíc můžeme zařadit cviky:

1. lež na zádech, DKK pokrčit v kolenu, rukama se chytit pod kolena, s nádechem přitáhnout kolena směrem k ramenům, výdech a zpět
2. lež na zádech, DKK natáhnout, HKK podél těla, nádech, jednou DK bočním obloukem přednožit, výdech, zpět, opakovat druhou DK
3. lež na boku, DKK natáhnout, podložit hlavu rukou nebo míčkem, spodní DK pokrčit, horní DK flektovat v koleni, přitáhnout k břichu vpřed, zanožit
4. lež na boku, DKK natáhnout, podložit hlavu rukou nebo míčkem, spodní DK pokrčit, horní DK provádět pohyby nahoru a dolů
5. vzpor klečmo na čtyřech, kolena pod kyčlemi, dlaně pod rameny, prsty k sobě, hlava v prodloužení páteře, nádech, vyhrbit se, stáhnout břicho, hýždě, výdrž, výdech, povolit trup, hlava visí dolů
6. turecký sed, dlaně položit na vnitřní stranu kolen a přitlačit kolena k podložce
7. lež na zádech, DKK natáhnout, HKK podél těla, nádech nosem do břicha, výdech, nechat břicho poklesnout

3.3 Třetí trimestr (8. – 9. měsíc těhotenství)

Cvičí se pouze speciální cvičení tj. příprava k jednotlivým porodním dobám. Trénuje se nácvik dýchání břišního a také dýchání psí (viz. dále)

4. Jednotlivé svalové skupiny a možnosti jejich ovlivnění

4.1 Pánevní dno

Je důležité, aby mělo správné svalové napětí. Pokud dojde k jeho ochabnutí, mohou nastat potíže s udržením moči, bolesti v pánevní oblasti, porucha či ztráta citění při souloži, pokles dělohy aj. V průběhu těhotenství je pánevní dno značně zatěžované, k jeho největšímu zatížení však dojde během porodu při průchodu hlavičky. Je zapotřebí dosáhnout pružnosti svalových a vazivových struktur v této oblasti, jejich posílení a především ovládnutí pro porod zejména jejich vědomého a řízeného uvolňování. Několik dní před porodem se pánevní dno již neposiluje, pouze se prodýchává.

Cvik: přerušovat močení

Cvik: vtahovat pochvu v různých polohách (vleže s nataženými nebo pokrčenými DKK, v sedě, ve stoji)

Cvik: leh na zádech, DKK natáhnout, HKK podél těla, stisknout kotníky, kolena, vtáhnout pochvu, močovou trubici, výdrž, uvolnit

Cvik: leh na zádech, DKK natáhnout, HKK podél těla, vtahovat močovou trubici na 3 doby, první doba mírně vtáhnout, druhá více vtáhnout, třetí co nejvíce vtáhnout, následně uvolnit

4.2 Břišní svaly

Mají tendenci k oslabení. Zvětšování objemu dutiny břišní během těhotenství tuto přirozenou tendenci velmi podporuje. V důsledku nerovnováhy mezi ochablými břišními svaly a zkrácenými svaly v oblasti bederní páteře vznikají bolesti zad. Dalším častým důsledkem je rozestup přímých břišních svalů a také zpomalení střevní peristaltiky a z toho plynoucí zácpa. Proto břicho posilujeme samozřejmě úměrně stupni těhotenství a kondici. Při cvičení břišních svalů by měla být bederní část páteře přitisknuta k podložce po celou dobu cviku. Břišní svaly cvičíme intenzivně v prvním trimestru. Výjimkou jsou předpokládané dny menstruace, kdy toto cvičení neprovádíme. Ve druhém a třetím

trimestru se cvičení břišních svalů vynechává, pro nebezpečí diastázy břišních svalů. Pokud k tomuto jevu dojde, význam cvičení spočívá v postupném posilování břišních svalů nejprve šikmých, a poté přímých za fixace rozestupu.

Cvik: leh na zádech, DKK pokrčit v kolenou, ruce položit na břicho, nádech do břicha, vyklenout břišní stěnu, výdech – uvolnit (možno s výdechem vyslovovat „ššš“)

Cvik: leh na zádech, DKK pokrčit v kolenou, přes flexi hlavy s výdechem aktivovat přímé svaly břišní, s nádechem uvolnit

Cvik: leh na zádech, DKK pokrčit v kolenou, chodidla opřít o podložku, HKK upažit, dlaně na podložce, s výdechem položit kolena vlevo, s nádechem zpět, totéž vpravo

Cvik: leh na zádech, DKK natažené, paže podél těla, stisknout sedací svaly, zvednout obě DKK nad podložku, opisovat malé kruhy ve vzduchu nad trupem, tlačit bedra v podložce

Cvik: leh na zádech, DKK skrčit, mírně od sebe, ruce pod hlavou, stisknout sedací svaly, levý loket a pravé koleno přitáhnout k sobě, zpět a vyměnit loket a koleno

4.3 Hýžd'ové svaly

Mají přirozenou tendenci k oslabení. V těhotenství se do této oblasti navíc ukládá jisté množství zásobního tuku jako rezerva na pozdější kojení. Svalstvo posilujeme izometricky.

Cvik: leh na břiše, hlavu položit čelem na zem na levou nebo pravou stranu, stahovat půlky k sobě

4.4 Cvičení na jednotlivé úseky páteře

A) *krční* – přetížení vzpřimovačů krční páteře a nedostatek tekutin je nejen v těhotenství častým důvodem bolestí hlavy.

Cvik: sed na židli, jedna HK volně visí, druhou uchopit opačný spánek a uklonit, s nádechem lehce zatlačit proti a současně zvednout oči vzhůru, volně dýchat, uvolnit, s výdechem a pohledem směrem dolů lehce hlavu dotáhnout a stáhnout rameno dolů, opakovat 3 – 4x a potom provést na druhou stranu

Cvik: mírný sed roznožný, levá HK volně visí, hlava je rotovaná o 45 stupňů doprava, pravou dlaň položit v týl a co nejvíce předklonit hlavu, s nádechem zatlačit do pravé ruky,

podívat se vzhůru a volně dýchat, s výdechem uvolnit, podívat se dolů a pomalu hlavu dotáhnout níž do většího předklonu

Cvik: leh na zádech, HKK natáhnout podél těla, DKK mírně pokrčit, hlava v prodloužení páteře, zasunout bradu dozadu, tzv. „zásuvka“, (ne přitahovat bradu ke sternu a odlepovat hlavu od podložky)

B) hrudní páteř – zvětšení objemu dutiny břišní v těhotenství vede k zvýšenému prohnutí v bedrech, vyhrbení hrudní páteře a k bolestem zad

Cvik: vzpor klečmo na čtyřech, opřít ruce nebo předloktí o podložku, s výdechem maximálně vyhrbit páteř, vytáhnout paže z ramen, hlavu uvolnit, dívat se na kolena, v krajní poloze nádech, výdrž a s výdechem páteř prohnout zpět

Cvik: vzpor klečmo, opřít dlaně o podložku, nádech, s upažením otočit trup vpravo, výdech, zpět, vystřídat strany, opakovat

C) bederní páteř

Cvik: leh na zádech, DKK pokrčit, chodidla opřít o podložku, HKK podél těla, stáhnout břišní a hýžděové svaly, přitisknout bederní páteř k podložce, výdrž na 3 doby a uvolnit

Cvik: podpor klečmo, nádech, nadzvednout špičky nad podložku (5 cm), vytáčet bérce doprava, zároveň se podívat na špičky, výdrž, výdech, zpět a opakovat vlevo

4.5 Mezilopatkové svaly

Mají přirozenou tendenci k oslabení a v důsledku zvětšování prsní žlázy v těhotenství je tato tendence ještě zvýrazněna. Je velmi vhodné tuto svalovou skupinu posilovat, protože zabraňuje kulatému držení ramen a odstávání lopatek.

Cvik: turecký sed, HKK do svícnu, přitahovat lokty k pasu, ramena a lopatky stáhnout dolů a zpět

Cvik: vzpor klečmo na čtyřech, opřít dlaně o podložku, mírně vtočit prsty dovnitř, hlava v prodloužení páteře, stáhnout břicho, pomalu krčit lokty a zpět

Cvik: stoj spojný, čelem ke zdi, předpažit, opřít se dlaněmi o zeď, prsty směřují šikmo, dovnitř, vzhůru, stáhnout hýžděové, břišní svaly, hlava v prodloužení, pomalu pokrčovat paže, lokty směřují ven, DKK a trup v jedné přímce, zpět (modifikace kliku)

Cvik: stoj rozkročný, bokem ke zdi, flektovat HK v lokti, předloktí a dlaň opřít o zeď, výdech, zpevnit držení pánve, beder, hlava v prodloužení, zatlačit dlaní a předloktím do zdi, výdrž, volně dýchat, zpět

4.6 Křížokyčelní skloubení

V těhotenství je toto skloubení často bolestivé, protože přes tento kloub se přenáší váha a pohyb trupu na pánev a dolní končetiny. Vazy, které toto skloubení zpevňují, se v těhotenství uvolňují.

Cvik: leh na zádech, pokrčit DKK v kolenou, podsadit pánev, pokládat střídavě pravé a levé koleno jeho vnitřní stranou na podložku, v krajní poloze výdrž, prodýchat a zpět, totéž opačně

Cvik: leh na zádech, pokrčit DKK v kolenou, spojit ruce pod kolena, přitáhnout kolena k hrudníku, stáhnout hýždě, nádech, zatlačit kolena do rukou, výdech, povolit

Cvik: leh na zádech, DKK natáhnout, HKK podél těla, flektovat jednu DK v koleni, opřít plosku nohy o protilehlé koleno z vnitřní strany, nechat klesnout do strany co nejvíce to jde, zpět, vyměnit DK

4.7 Nožní klenba

Je v těhotenství velmi zatěžována. V důsledku uvolnění vaziva a nárůstu hmotnosti může dojít k jejímu snížení či dokonce zborcení. Jedinou možnou prevencí tohoto bolestivého stavu, které nepříznivě ovlivňuje i vzpřímené držení těla, je správná ortopedická obuv a cvičení, které aktivuje svaly klenby nožní.

Cvik: střídat chůzi po špičkách, po patách a po vnějších hranách chodidel, vhodné je také chodit bosýma nohama po nerovném terénu

Cvik: mírný sed na židli, nácvik tzv. „malé nohy“ – zapojením svalstva chodidel co nejvíce zkrátit vzdálenost mezi nártem a patou, zvednout klenbu co nejvíce do výšky, prsty zůstávají na podložce zcela uvolněné

Cvik: pokrčováním prstů nohou shrnovat kapesník pod chodidla, zvedat zápalky, kuličky atd.

Cvik: tzv. „píd'alka“, vzpřímený sed na židli, kyčle, kolena v pravém úhlu, chodidla opřena o podložku, pokrčit prstce a pomocí aktivace svalů přisunout patu vpřed k prstcům, uvolnit a opakovat

4.8 Prevence vzniku křečových žil

Zvětšování dělohy, která v průběhu těhotenství naroste z 50g až na 1500g, může někdy zhoršovat návrat krve z dolních končetin k srdci. Proto je dobré se vyhnout dlouhému stání, často odpočívat s nohama nahoře vsedě nebo vleže a spát s nohama mírně podloženýma. Přes den mohou pomoci elastické kompresivní punčochy, které by měla žena nosit po celý den a měla by si je vybrat podle své velikosti. Tyto punčochy by si měla žena nasadit před tím, než vstane z postele. Vhodné jsou také masáže a studené koupele nohou a lýtek.

Cvik: leh na zádech, DKK natáhnout, paže podél těla, zvednout natažené DKK nahoru, rukama je podržet pod kolena, přitahovat a propínat špičky 10x, opakovat několikrát denně, nejlépe každou hodinu

Cvik: leh na zádech, DKK pokrčit v kolenou, chodidla opřít o podložku, HKK podél těla, zvedat špičku a patu 10x, také několikrát denně

Cvik: sed na židli nebo stoj, provádět výstupy na špičky, na paty, 10x několikrát denně

4.9 Prsní svaly

Se zvětšujícím se objemem prsní žlázy je prsní svalstvo vytahováno a dochází k jeho oslabení. Cvičí se odporové cviky horních končetin.

Cvik: sed nebo stoj, HKK flektovat v loktech, opřít dlaně o sebe a tlačit jimi proti sobě

Cvik: HKK flektovat v loktech, před hrudníkem zaklesnout prsty rukou do háčku, táhnout silou paže od sebe, uvolnit

Cvik: sed nebo stoj, HKK flektovat v loktech, opřít dlaně o sebe a tlačit jimi proti sobě, zároveň pohybovat spojenými pažemi ze strany na stranu nebo vzhůru a zpět do výše hrudníku

4.10 Dechová gymnastika

Je v těhotenství velmi důležitá. Žena by se měla naučit sladit pohyby s dýcháním a uvědomit si jednotlivé složky plného dechu. Je třeba se zaměřit na nácvik horního hrudního a dolního hrudního dýchání, také se provádí dynamická dechová gymnastika, což je dýchání spojené s pohyby horních a dolních končetin. V pokročilém stádiu těhotenství převažuje především hrudní dýchání, proto je potřeba naučit se i dýchání břišnímu, které pomůže uvolnit břišní stěnu.

Je potřeba taky zvládnout zadržení dechu po nádechu, což umožní zmírnit bolest po dobu stahu dělohy.

K porodu se nacvičuje také tzv. dýchání psí, což je krátké a povrchní dýchání s otevřenými ústy do horní části hrudníku.

Nemělo by být křečovitě, protože by mohlo dojít ke stažení břišního lisu, a tím ke zvýšení nitrobřišního tlaku, což by mohlo bránit uvolnění a roztažení děložního hrdla. Toto dýchání nacvičujeme nejprve ve stoji s mírným předklonem hlavy a trupu, a poté také v porodní poloze.

Cvik: horní hrudní dýchání, leh na zádech nebo sed, položit ruce na oblasti klíčních kostí, nádech pod ruce, ruce se zvedají, s výdechem klesají

Cvik: dolní hrudní dýchání, leh na zádech nebo sed, položit ruce do střední části hrudníku, nadechovat pod ruce, ruce se zvedají, hrudník se rozšiřuje, s výdechem klesají

Cvik: břišní dýchání, leh na zádech, DKK pokrčit v kolenou, chodidla opřít o podložku, dlaně lehce položit na břicho, s nádechem zvednout břišní stěnu, s výdechem nechat stěnu klesnout zpět

Cvik: leh na zádech, DKK natažené, při vdechu vzpažit, při výdechu paži vrátit podél těla

Cvik: leh na zádech, DKK natažené, při vdechu upažit, při výdechu připažit

Cvik: stoj rozkročný, při vdechu úklon vlevo, pravou upažením vzpažit, při výdechu zpět a totéž opačně

5. Porod

Porod dělíme podle časových údajů a probíhajících procesů na období přípravné, tři doby porodní a dobu poporodní, která se někdy nazývá IV. doba porodní.

5.1 Období přípravné

Je provázeno známkami blížícího se porodu, které mohou být patrné u prvorodiček během posledního měsíce těhotenství, u vícerodiček pak těsně před začátkem porodu.

Mezi tyto známky patří:

- předzvěstné stahy neboli poslíčky, které se projevují bolestmi v podbřišku a kříži, jsou to ovšem stahy nekoordinované, nepravidelné a nezvětšuje se jejich intenzita a frekvence, nemají tedy otevírací charakter

- dochází ke zmenšení objemu břicha následkem úbytku plodové vody a žena již nepřibývá na váze, dokonce může i zhubnout
- objevuje se tlak na močový měchýř s pocitem nucení na močení, snížená kapacita vede k polakisurii, příčinou je sestup hlavičky plodu do roviny pánevního vchodu
- dochází k odloučení cervikální hlenové zátky, která může být s příměsí krve a signalizuje otevírání cervikálního kanálu

5.2 První doba porodní (doba otevírací)

V tomto období se objevují pravidelné kontrakce dělohy, děložní hrdlo se postupně otevírá až zcela vymizí bariéra mezi dutinou děložní a pochvou.

1. doba porodní se dělí na 3 fáze:

latentní fáze – zvyšuje se frekvence kontrakcí, jejich intenzita a trvání, děložní hrdlo se zkracuje až vznikne tenká porodnická branka průměru 2 – 2,5 cm

aktivní fáze – je období mezi latentní fází a dilatací branky na 8 cm, zrychluje se kontrakční aktivita

tranzitorní fáze – dochází k úplnému zániku branky a sestupu plodu do nižších rovin porodního kanálu, může dojít také ke spontánní ruptuře vaku blan

5.3 Druhá doba porodní (doba vypuzovací)

Začíná zánikem branky a končí porodem plodu. Rodička pociťuje potřebu zapojit břišní lis, může použít svalstvo přední stěny břišní, ale i bránici k podpoření děložních kontrakcí. Žena se může aktivně podílet na porodu tím, že koordinuje své dýchání a břišní lis. Druhá doba porodní by neměla přesáhnout jednu hodinu.

5.4 Třetí doba porodní (doba k lůžku)

V průběhu tohoto období dochází k porodu placenty, pupečníku, plodových obalů a retroplacentárního hematomu a dochází k poporodní retrakci myometria.

Dělí se na 3 období:

fáze odlučovací – zkracují se svalová vlákna myometria, děložní stěna se stahuje a je tlustší, objem dutiny děložní se zmenšuje placenta, která se nemůže zmenšit se postupně odloupává od děložní stěny

fáze vypuzovací – pokračují děložní kontrakce a dochází k porodu placenty

fáze hemostatická – dochází k zástavě krvácení z uteroplacentárních cév a kompresi jejich stěn kontrakcí hladkého svalstva myometria

5.5 Doba poporodní

Jedná se o tříhodinový interval po porodu placenty, ve kterém je nejvíce žena ohrožena časným poporodním krvácením

6. Šestinedělí

Šestinedělím nazýváme období, kdy dochází k odeznívání změn, které vznikly v průběhu těhotenství. Mělo by dojít k návratu k netěhotnému stavu, rozvoji kojení a mohou se objevit i různé nepravidelnosti. Změny v šestinedělí postihují téměř všechny orgány, které byly v průběhu těhotenství změněny, ale nedochází zcela k návratu k původnímu stavu.

6.1 Děloha a pochva

Dochází ke snížení myometrálních buněk následkem svalové kontrakce a autolýzy, což se projeví úbytkem váhy dělohy na původních 60 g. Endometrium se po porodu placenty diferencuje na dvě vrstvy, kdy povrchová nekrotizuje a je postupně vypuzena z dělohy ve formě očístků. Stěny poševní, které jsou po porodu zhmožděné a oteklé se znovu obnovují a vytvářejí záhyby. Dochází také k návratu ovulace a menstruace.

6.2 Kardiovaskulární systém

Poporodní uvolnění komprese dolní duté žíly dělohou vede ke zvýšení venózního návratu k srdci, což zvyšuje cirkulující objem o 15 – 30 %, to vede k hemodiluci a silné diuréze. Může se objevit fyziologická bradykardie 50 – 70 tepů za minutu.

6.3 Krevní a hemokoagulační systém

Týden nebo i déle po porodu jsou zvýšeny hodnoty fibrinogenu, což vede ke zvýšené náchylnosti ženy k tromboembolickým komplikacím. Leukocytóza může dosáhnout až 30000/mm³, kdežto hodnoty lymfocytů jsou obvykle sníženy.

6.4 Gastrointestinální trakt

Normalizuje se střevní motilita, běžná je obstipace a nadýmání.

6.5 Uropoetický systém

Je snížen intraabdominální tlak a díky relaxaci břišních svalů je snížen tlak na močový měchýř, čímž se zvyšuje jeho kapacita. Následkem je hypotonie s poruchou mikce. Ledvinné funkce se navracejí do předporodního stavu do 6. týdne po porodu.

6.6 Pohybový systém

Ve 2. době porodní je nutná zvýšená aktivita svalů rukou a krku, což se může projevit jejich bolestivostí. Může se také objevit diastáza přímých břišních svalů jako důsledek nadměrného napětí břišní stěny a genetické predispozice.

6.7 Ostatní změny

Mělo by dojít k úbytku hmotnosti, nejprve okolo 6 kg odtokem plodové vody, porodem plodu a placenty. Následné snížení hmotnosti o 3 kg jako důsledek poporodní diurézy. Na konci 6. týdne by se měla váha vyrovnat váze předporodní. Typické jsou poporodní teploty do 38° C jako důsledek dehydratace, únavy a hormonálních změn. Mohou se objevit i spastické bolesti dělohy, které by neměly trvat déle než 3 dny.

6.8 Psychická adaptace

Probíhá ve dvou fázích:

- 1) *pasivní fáze* – trvá 2 – 3 dny, projevuje se pasivitou matky, její závislostí na okolí, kdy je její pozornost zaměřena na vlastní potřeby jako jsou potrava a spánek
- 2) *aktivní fáze* – fáze, kdy dostatečné odpočínutí matky umožňuje přizpůsobení své nové životní roli

Asi u 60% nedělek se vyskytuje „poporodní blues, což je přechodné období deprese, žena může trpět anorexií, plačtivostí, poruchami spánku, podrážděností a pocitem zbytečnosti.

7. Cvičení v šestinedělí

Cvičením můžeme podpořit:

- zavínování dělohy do původního stavu
- posílit ochablé svaly dna pánevního, vrátit jim jejich pevnost a zabránit poklesu orgánů v malé pánvi
- povzbudit tvorbu mléka a zpevnit prsní svaly
- zlepšit krevní oběh a tím působit preventivně proti vzniku zánětu žil
- protáhnout svaly v bederní oblasti, posílit svaly břišní, hýžděové, mezilopatkové, a tím obnovit správné držení těla
- obnovit svalovou rovnováhu v oblasti kyčelního kloubu
- přispět k obnovení tělesné kondice a udržet dobrou náladu

S cvičením by se mělo začít co nejdříve po porodu, pokud nedošlo k žádným komplikacím je možno začít s cvičením již druhý den po porodu, kdy se cvičí 2x denně. Zpočátku se začíná lehkým cvičením, které je buď speciální nebo i cvičením k procvičení celého těla. Je důležité dbát na to, aby žena měly vyprázdněný močový měchýř během cvičení, aby netlačil na dělohu, která by mohla opakovaným tlakem zaujmout obrácený sklon a mohlo by dojít k jejímu snížení. Vhodnou polohou je leh na břicho, při kterém můžeme podložit polštářkem oblast bederní páteře, a nacvičujeme vtahování pánevního dna, což přispívá k zavínování dělohy. Tuto polohu lze využít jako cvičební, ale i jako relaxační. Pokud žena vytočí v této poloze špičky ven, posiluje především přední část pánevního dna.

7.1 Cvičení 1. den po porodu

Do cvičení zařazujeme dechová cvičení (hrudní i břišní), cviky v malých kloubech končetin, cviky na upevnění svalstva pánevního dna a prsního svalstva.

Cvik: leh na zádech, DKK pokrčené v kolenou, chodidla opřít o podložku, ruce položit na břicho, s nádechem vyklenout břišní stěnu, s výdechem ji uvolnit

Cvik: leh na zádech, DKK natáhnout, paže podél těla, přitahovat a propínat špičky

Cvik: leh na zádech, DKK natáhnout, paže podél těla, stisknout DKK k sobě v kotnících a kolenou, lehce nadzvednout pánev, vtáhnout pochvu, močovou trubici, uvolnit (varianta s pokrčenými DKK v kolenou)

7.2 Cvičení 2. a 3. den po porodu

Cvičí se cviky z prvního dne, ale cvičení pánevního dna zintenzivníme, přidáme cviky velkých kloubů dolních končetin v poloze vleže na boku a na břiše.

Cvik: leh na zádech, DKK pokrčit v klenou, paže podél těla, jednou DK „jedeme na kole“, vyměnit DKK

Cvik: leh na zádech, DKK pokrčit v kolenou, chodidla opřít o podložku, paže podél těla, zvednout pánev, vtáhnout pochvu, močovou trubici, pánví opsat kruh ve vzduchu, uvolnit, položit, totéž opačným směrem

Cvik: leh na břiše, DKK natáhnout, paže podél těla, stáhnout hýždě, břišní svaly, vtáhnout pochvu, močovou trubici

7.3 Cvičení 4. a další dny po porodu

Kromě předchozích cvičení se přidávají cviky pro nácvik správného držení těla a cviky na uvědomělé vyrovnávání nadměrného pronutí bederní páteře. Cvičit můžeme i ve stoji. Intenzivní posilování břišních svalů je vhodné provádět až za 3 měsíce od porodu.

Cvik: stoj rozkročný, upažením vzpažit s nádechem a s upažením připažit s výdechem

Cvik: stoj spojný u zdi, paty asi 30 cm od zdi, stáhnout břišní a hýžďové svaly, nádech, přitisknout bederní páteř ke zdi, výdech, uvolnit (možno cvičit i vleže)

8. Využití Alexandrovy techniky v těhotenství

8.1 Co je to Alexandrova technika?

Jedná se o formu rehabilitace, která umožňuje pracovat vědomě s naším tělem a to nejen během stresových situací, které se mohou projevit na našem organismu např. bolestmi v zádech, krční páteři, bolestmi hlavy, ale také problémy psychickými jako je podrážděnost a deprese. Je to technika založena na uvědomění si svého vlastního těla. Jednotnost těla a mysli, která je jednou ze základních principů Alexandrovy techniky, se nazývá „psychofyzická jednota“. Alexander také používal termín sebeužívání, tím myslel sebeužívání v širším slova smyslu, kdy využíváme nejen náš organismus, ale také naši mysl a city. Vyvodil z toho myšlenku, že „užití ovlivňuje funkčnost“. Funkčnost zahrnuje člověka jako celek, to znamená způsob, kterým fungujeme jak duševně a emocionálně, tak fyzicky.

Podle Alexandra existuje vztah mezi hlavou, krkem a páteří, který představuje

zabudovaný mechanismus pro organizaci a kontrolu vzpřímené postavy, pohybu a koordinace celého těla a tento vztah nazval primární kontrolou.

Primární kontrola není poloha statická, ale spíše poloha, kdy je hlava ve správném držení a volně pohyblivá, páteř je ve fyziologickém držení a spolu dobře fungují jako celek. Pokud je dodržován dynamický vztah hlavy, krku a páteře, může hlava volně zahajovat pohyb.

8.2 Správné a nesprávné užívání

Správným užíváním ve fyzickém smyslu, je myšlen stav, kdy je dobrá vyváženost ve vztahu hlavy, krku a páteře a pohybu je dosahováno s minimálním svalovým napětím, svalová činnost je v těle správně rozložená a dobře fungují vztahy a citlivost mezi jednotlivými svalovými skupinami (Obrázek č.1,2)

Důsledkem nesprávného užívání je narušení vztahu hlavy, krku a zad, což má za následek, že pro udržení vzpřímené postavy a pohyb je zapotřebí velké svalové napětí, které je v těle rozděleno nerovnoměrně. Vše potřebné pro život se učíme opakováním jednotlivých činností tak dlouho, až se stanou automatickým návykem a my jsme schopni je vykonávat, aniž bychom nad nimi museli přemýšlet. Špatné užívání začíná velice brzy, protože většina lidí získává špatný vzor hned od rodičů. Špatné návyky pohybu a koordinace se mohou také vyvinout díky fyzickým postižením nebo jako následek zranění či nemoci.

8.3 Příkaz a inhibice

Alexander používal inhibici ve fyziologickém smyslu slova, aby popsal schopnost „vypnout“ nervový impuls pro sval. Je třeba si uvědomit, že abychom našli nový způsob užívání sebe jako celku, musíme nejdříve přestat se svým navyklým, nevědomým chováním. Opravdová změna nemůže nastat přepsáním starého návyku novým, jakýmsi potlačením, ale inhibicí. Mezi Alexandrovské příkazy patří: uvolnit krk a šíji, aby hlava mohla jít dopředu a nahoru, záda prodloužit a rozšířit, kolena dopředu a uvolnit.

8.4 Procedury pro těhotenství a porod

Mezi tyto procedury patří opice, dřep, výpad, klek a všechny čtyři. Užívání těchto poloh v těhotenství pomáhá udržet správné držení těla, usnadní provádění některých pohybů, odbourává potíže způsobené hmotností a uložením dítěte a také pomáhá uvolnit svaly a klouby, což umožní snazší porod.

8.4.1 Opice

Jedná se o polohu, která je něco mezi dřepem a stojem (Obrázek č.3). Je to poloha velice efektivní, při které je zapotřebí jen málo svalové aktivity, proto není tato poloha únavná a umožňuje větší pohyblivost v těle. V opici se prodlouží svaly trupu, čímž se rozšíří hrudní koš a bránice, a to umožní lepší dýchání. Je také menší napětí v dolních končetinách, proto mají klouby dolních končetin větší volnost. Horní končetiny visí volně a fungují jako prodloužení zádových svalů.

8.4.2 Výpad

Je to poloha podobná opici, ale s rozdílem, že jedna noha je vpředu a druhá vzadu (Obrázek č.4). Tato poloha je vhodná pro činnosti, kdy chceme něco tlačit nebo táhnout.

8.4.3 Dřep

Tato poloha je možná jako jedna z porodních poloh. Bohužel vyžaduje pružnost kyčelních, kolenních a kotníkových kloubů, a také mít uvolněny svaly a vazy, které má v dnešní době většina z nás zkráceny. Správný dřep, při kterém máme uvolněný krk, prodloužená a rozšířená záda, uvolněná a od sebe jdoucí kolena a paty pevně na zemi, je třeba trénovat dlouhodobě (Obrázek č. 5).

8.4.4 Klek

Klek je alternativou dřepu pro mnoho činností prováděných na podlaze. Můžeme klečet vzpřímeně nebo sedět na patách, což slouží jako odpočinková poloha, která pomáhá uvolnit pánevní dno a vnitřní stranu stehů (Obrázek č.6)

8.4.5 Poloha na všech čtyřech

Tato poloha vyžaduje udržení hlavy, krku a páteře v jedné linii a rozložení váhy těla rovnoměrně na všech čtyřech končetinách. V těhotenství je tato poloha dobrá k odstranění bolestí zad.

8.5 Odpočinek

Pro odpočinek během těhotenství zvolil Alexander polohu vleže na zádech s pokrčenými dolními končetinami a hlavou mírně podloženou, aby došlo k uvolnění šíjových svalů. Tato poloha je vhodná pouze v prvních dvou třetinách těhotenství, poté dochází v poloze na zádech k tlaku dělohy na dolní dutou žílu, která vrací krev do srdce a mohlo by dojít ke snížení krevního tlaku matky a snížení přísunu okysličené krve dítěti. (4)

9. Možnosti ovlivnění některých činností v těhotenství Alexandrovou technikou

9.1 Pánevní dno

Podle Alexandra je důležité procvičovat svaly pánevního dna, aby mohly vykonávat svou podpůrnou funkci pánevních orgánů. Je třeba zvládnout příkaz „kolena dopředu a uvolnit“, čímž se uvolní příliš velké napětí ve vnitřních svalech stehenních, které táhnou kolena k sobě. Zároveň cvičení pánevního dna zlepšuje krevní oběh a stimuluje motilitu střev. Můžeme proto snížit problémy jako jsou křečové žíly ve vulvě a hemoroidy, a také působit preventivně proti zácpě, které jsou v těhotenství poměrně časté. Během porodu pánevní dno ztrácí svou podpůrnou funkci a zcela se uvolní. Pro lepší regeneraci svalových vláken po porodu je tedy dobré, aby byly pružné a dobře prokrvené. Pro nácvik kontrakce a uvolnění využívá představu pánevního dna jako výtahu, který postupně kontrakcí vytahujeme do vyšších pater a poté s uvolněním sjíždí patro po patře dolů až do suterénu. Cviky se nemusí opakovat mnohokrát, stačí do doby, kdy začneme pociťovat, že kontrakce svalů začíná slábnout.

9.2 Břišní svaly

Břišní svaly se rozkládají na ploše od stydké kosti pánve až po hrudní kost. Tvoří pružnou

stěnu, která udržuje břišní a pánevní orgány, v těhotenství také dítě a dělohu. Čím blíže je dítě drženo břišními svaly u páteře, tím je menší tah dopředu na bederní páteř a je méně narušena stabilita. Břišní svaly cvičíme v běžných cvičeních, ale také se je snažíme zapojit do každodenních činností.

9.3 Stoj

Stoj je v těhotenství poměrně náročná činnost, proto je dobré se dlouhému stání vyvarovat. Pokud to ale nebude možné, je dobré se řídit určitými pokyny. Mezi tyto Alexandrovské pokyny patří: přesunout hmotnost těla na paty, aby byla rozložena na celých ploškách chodidel, stát s nohama přímo pod hýžděmi a prsty jemně vytočit ven. Zasunutí jedné dolní končetiny dozadu, umožní uvolněný a pružnější postoj, než kdyby byla posunutá dopředu. Dále Alexander doporučuje stoj v nedokonalé opici a přenos váhy z jedné dolní končetiny na druhou, čímž se procvičují lýtkové svaly a jejich prokrvení.

9.4 Chůze

Správná chůze vychází z toho, že pohyb končetin je až sekundární za pohybem celku hlava – krk – páteř. Posunutí hlavy dopředu a nahoru, zmenší váhu, která působí na dolní končetiny a pohyb se stane snazším a vyrovnanějším.

9.5 Běžné denní činnosti

Při zvedání těžkých předmětů je třeba mít pokrčena kolena a páteř jakoby vychýlenou dopředu, tzn. zaujmout polohu v opici, která vytváří stabilní základnu. Při vstávání z postele nebo při zvedání z lehu do sedu či stoje, je vhodné použít polohy přes bok, skrčit kolena a pomocí horních končetin zvednout horní část těla.

K odpočinku Alexander doporučuje tři polohy (Obrázek č. 7), které umožní zachovat si svalové napětí a uvědomění si vlastního těla. Tyto polohy jsou: lež na boku, poloha dítěte a sed obkročmo na židli.

9.6 Dýchání v těhotenství

Je velmi důležité, protože zásobuje kyslíkem a živinami nejen tělo matky, ale i dítěte. V pozdním těhotenství je velmi obvyklá dušnost, protože bránice má s narůstající dělohou omezený pohyb. Nacvičujte se tedy dýchání do zad, kdy se plně rozšiřuje hrudní koš. Žena by měla zvládnout koordinaci dechu s pohybem těla, což může mít zklidňující účinek

nejen během porodu. Podle Alexandra se nacvičuje také šeptané A, dýchání s nafouklými tvářemi a vokalizace. Šeptané A podporuje uvolnění svalového napětí především ve svalech čelisti, krku a šíje. Při nácvičku šeptaného A je zachován správný vztah hlavy, krku a páteře. Jazyk volně leží za dolními zuby a je třeba myslet na něco příjemného, což rozevře hrdlo. Poté otevřeme ústa a s výdechem šeptáme A. když je výdech u konce, zavřeme ústa a nadechneme se nosem. Výdech by neměl být tlačенý a spojený s pohybem hrudního koše. Šeptané A může sloužit také k uvolnění svalů pánevního dna, protože mezi svaly okolo úst a čelisti a svaly pánevního dna existuje spojení.

(4)

10. Břišní tanec v těhotenství

Břišní tanec pro těhotné vznikl původně jako "porodní tanec" ve střední Africe před 4-10 tisíci lety př.Kr. Nejsnadněji se mu učí právě těhotné ženy. Jedná se o přirozeně ladné, vlnivé, krouživé, kolébatvé a houpavé pohyby s důrazem na vnímání miminka, a pak také tanec dynamický, který pomáhá miminku sestoupit porodními cestami. Jedná se o techniku, která výrazným způsobem harmonizuje většinu energií. Břišní tanec je vhodný pro budoucí maminky z mnoha důvodů. Dochází k posilování pánevní a břišní oblasti, uvolňuje záda a páteř, zvyšuje pohyblivost a pružnost celého svalstva, připraví tělo ženy na porod a prohlubuje vzájemnou vazbu mezi maminkou a miminkem. Břišní tanec umožní relaxaci a podpoří vnímání vlastního těla, což působí pozitivně psychicky i fyzicky. Těhotné ženy tančí v pomalejším rytmu a velmi něžně. Naopak, v době porodu, mezi stahy, se doporučuje použít rytmus dynamičtější, který dokáže zmírnit porodní bolesti a urychlit porod. Navíc se žena při něm naučí správně a zhluboka dýchat. Tím, že žena první dobu porodní protančí vlnivými, krouživými a třesoucími pohyby, usnadní miminku, které spirálovitě sestupuje porodními cestami, jeho sestup. Miminko je pomalými, vlnitými pohyby masírováno a hlazeno a dochází k tomu, že se žena naučí pociťovat reakce svého dítěte. Břišní tanec se může využít také k urychlení psychické i fyzické regenerace po porodu. Je doporučován všem ženám, které nemají v těhotenství žádné komplikace.

(12, 14, 15)

11. Jóga v těhotenství – Gravid jóga

Jedná se o cvičení a relaxační techniky, které jsou zaměřeny na podporu psychické pohody a fyzické kondice a je přizpůsobeno nastávajícím maminkám podle jejich individuálních potřeb a stupně těhotenství. Cviky, které mírně protahují celé tělo napomáhají zachovat si volnou pohyblivost, pomáhají s udržení vzpřímeného stoje, zmírňují bolest v zádech a působí proti zácpě. Kontrola dechu během cvičení umožňuje snížit napětí a přispívá k uvědomění si vlastního těla. Cvičení jógy v těhotenství působí jak na funkce psychické, tak i fyzické a komplexně je harmonizuje. Cvičení je zaměřeno na fixaci správného držení těla, působí preventivně proti nežádoucím těhotenským příznakům, naučí nás ovládat svaly pánevního dna, koncentrovat se na správné dýchání během porodu a relaxovat.

Cvičení se skládá z relaxace, průpravných cvičení, cvičení jednotlivých asán, dechového cvičení a závěrečné relaxace.

11.1 Relaxace

V poloze na zádech se soustředíme na svůj dech, snažíme se myslet jen na příjemné věci a sledujeme svůj nádech a výdech. Tato cvičení jsou doprovázena příjemnou relaxační hudbou.

11.2 Asány

Zaujmutí asány – polohy, provádění cviku, výdrž, návrat, uvolnění. Cvičení provádíme pomalu s plným soustředěním. Na rozdíl od běžného tělocviku, který působí především na svaly a pohybový systém, je účinek cviků mnohem širší - psychosomatický. V asáně je určitá část těla stlačená a jiná protažená, čímž se mění prokrvení příslušných orgánů. Změny v přítoku krve současně s masáží způsobenou dechovými pohyby stimulují jejich funkci.

11.3 Dýchání

Základní podmínkou zdravého způsobu dýchání a účinku jógových cviků, je nácvik plného dechu, při kterém si uvědomíme tři typy dýchání: břišní, hrudní a podklíčkové. Břišní dýchání, kdy bránice klesá dolů, je nejdůležitějším a základním způsobem dýchání. Při hrudním dýchání je dýchání rychlejší, plíce se tolik neplní vzduchem. Takto dýcháme při nervozitě, napětí a stresových situacích.

11.4 Cviky vhodné v těhotenství:

Duha – klek, opřít se o lokty a kolena, hlava vlně visí dolů, nádech nosem a současně vytlačovat břicho směrem k podlaze, s výdechem naopak prohnout záda směrem nahoru jako duha (Obrázek č. 8).

Palma – stoj s nohama u sebe, zvednout špičky, ruce protáhnout nad hlavu, aby byly lokty zcela protažené a dlaně vytočit směrem ven, vydržet v této pozici co nejdéle a potom pohybovat nataženými HK nahoru a dolů, dopředu a dozadu (Obrázek č. 9).

Páteř – leh na zádech, pokrčit DK, chodidla opřít o zem, natáhnout ruce a podepřít se tělem o ramena, s nádechem vyklenout páteř nahoru, s výdechem dolů (Obrázek č. 10).

(6, 12, 15)

12. Plavání v těhotenství

Pohyb ve vodě je vhodný už jen proto, že je tělo vodou nadlehčováno, proto nedochází k přetěžování kloubů. Dále zlepšuje krevní oběh, čímž se snižuje stáza krve v dolních končetinách a z toho plynoucí otoky, dochází k uvolnění svalstva celého těla, čímž se zmírňuje bolest v zádech. Žena by si měla hlídat postavení páteře při plavání, aby zbytečně nepřetěžovala záda zvýšenou lordózou v bederní oblasti a hyperextenzí v krční části páteře, když plave s hlavou nad hladinou (Obrázek č. 11). Tato příčina krčních obtíží způsobuje i stlačení apofyzálních kloubů, čímž zvyšuje tlak na intervertebrální disky a zvyšuje zakřivení hrudní páteře. Další zvýšený tlak může být vyvíjen na obratle při plavání, a to když má žena ochablé břišní svaly a to především m. rectus abdominis. Výsledkem může být diastáza břišních svalů.

Nesprávné pohyby nohou při plavání mohou způsobit rotaci v kyčelních kloubech a může dojít k rozestupu spony stydké. Aktivita nohy by se měla přizpůsobit flexi a extenzi kyčle. Bylo by dobré, aby žena dodržovala určitá hygienická opatření jako je správná teplota vody, která by se měla pohybovat okolo 27 ° C. Při nižších teplotách by mohla dojít k prochladnutí, naopak vyšší teplota vody by mohla vyvolat předčasné stahy dělohy. Voda by samozřejmě měla být čistá, aby neohrožovala těhotnou infekcí, na kterou je v těhotenství citlivější a to především v posledním měsíci, kdy se už porodní cesty

chystají na blížící se porod. Plavání a pohyb ve vodě by neměl překročit třičtvrtě hodiny a bylo by vhodné, kdyby ženu někdo doprovázel.

(9, 15)

13. Cvičení s gymnastickým míčem

Gymnastický míč je vhodný pro uvolňovací a relaxační cviky. Dokáže každý cvik zpříjemnit a navodit duševní a tělesnou pohodu. Při uvolňovacích polohách, kdy ležíme úplně v klidu, je dobré se soustředit na dýchání. Nejprve můžeme dech pouze pozorovat, později se můžeme soustředit na to, aby se při nádechu vyklenula břišní stěna nahoru, a naopak při výdechu dolů, neměli bychom ovšem břicho vtahovat silou. Kontraindikovaným pohybem je poskakování na míči, které by mohlo vyvolat předčasný porod nebo potrat.

V období těhotenství může tento míč ulevit bolestem v zádech. Navíc se jedná o aerobní cvičení, které zatěžuje oběhový a dýchací systém a nutí nás správně dýchat. Maminka si může vybrat cvičení, které je sestaveno pouze ze cviků na gymnastických míčích nebo si může vybrat cvičení, kde je cvičení na míčích zařazeno jako doplněk cvičební jednotky.

Je možno využít gymnastické míče také v porodnicích těsně před porodem, kdy pohupování pánve na míči uvolňuje pánev a páteř, omezuje bolesti v zádech a při kontrakcích pomáhá lépe snášet bolest. Maminka může k tomuto pohupování přidat také masírování teplou vodou. Pohyby na míči umožňují miminku správnou rotaci a připraví ho k sestupu.

Správný sed na míči:

Při správném sedu na míči bychom měli mít nohy dostatečně daleko od sebe, abychom byli stabilnější, chodidla by měla být opřena celou plochou o zem, úhel mezi tělem a stehnem a mezi stehnem a holenní kostí nesmí být menší než 90 stupňů. Na míči bychom měli sedět mírně vepředu, aby část váhy dopadala na dolní končetiny. Tělo i hlava by měla být ve vzpřímení, ramena tlačíme dozadu a dolů, ruce volně visí podél těla nebo je máme položeny na stehnech. Toto cvičení na míčích by mělo probíhat pod dohledem odborníka. (11)

14. Závěr:

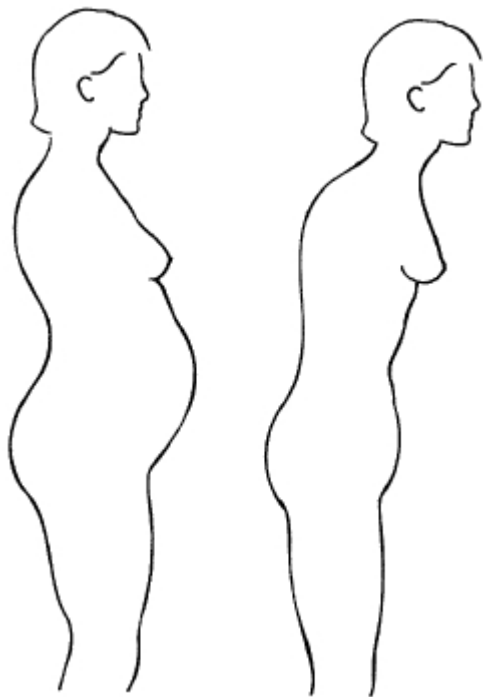
Těhotenství je zcela přirozenou záležitostí v životě ženy. Je to období, kdy dochází k mnoha změnám v organismu, a proto by žena měla věnovat větší pozornost svému zdraví. Jako vhodnou činnost, která může zlepšit fyzickou a psychickou kondici, vidím pohybovou aktivitu, přiměřenou zdravotnímu stavu a celkové kondici ženy. Vhodná pohybová aktivita může působit preventivně proti některým nežádoucím jevům v těhotenství, a pokud je nedokáže zcela eliminovat, může alespoň zmírnit jejich důsledky jako jsou např. bolesti zad a kříže, propad klenby nožní nebo problémy v oblasti pánve jako jsou varixy nebo zácpa. Měla jsem možnost se seznámit s cvičením, které provádí s těhotnými ženami v Ústavu pro péči o matku a dítě v Podolí. Mě osobně toto téma zaujalo a vybrala jsem si ho proto, že jako žena se budu v budoucnu s těmito problémy v těhotenství potýkat, a proto pro mne bylo přínosem se něco nového dozvědět.

15. Seznam literatury:

1. Adamírová Jiřina: Gynegymnastika. Vašut 1999
2. Beránková Blanka: Cvičení v těhotenství a šestinedělí. Triton 2002
3. Driák Daniel: Půvabná i v těhotenství. Galén 2004
4. Forsstromová, B., Hampsonová, M.: Alexandrova technika v těhotenství a při porodu. Barrister a principál, Brno 1996
5. Hromádková, J. a kolektiv: Fyzioterapie. H&H, Jinočany 2002
6. Kbelíková K., Vávrová M.: Cvičení k obnovení a udržení svalové rovnováhy (průprava ke správnému držení těla). Grada 1997
7. Riethová Susi: Léčivá síla jógy. Ikar 2001
8. Roztočil Aleš a kolektiv: Porodnictví. Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně 2001
9. Thierfelderová S., Praxl N.: Cvičíme s gymnastickým míčem. Trias 1997
10. Tiran Denise, Mack Sue: Complementary therapies for Pregnancy and Childbirth. Harcourt Publisher Limited 2000
11. Volejníková Hana: Cvičení v práci porodní asistentky. Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně 2002
12. www.rodina.cz
13. www.studioproženy.cz
14. www.žena.atlas.cz
15. www.sahar.biz
16. www.střípky.cz

PŘÍLOHA

Obr.č. 1 Posturální změny u těhotné a netěhotné ženy



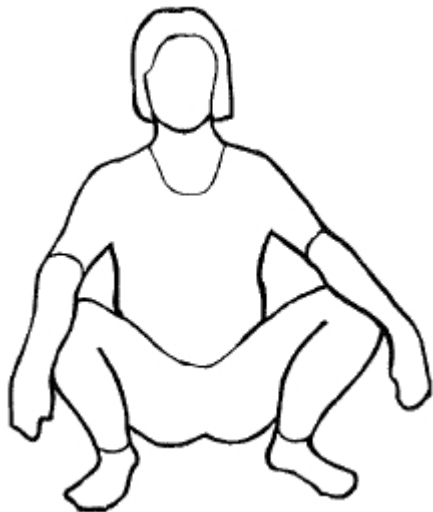
Obr.č. 2 Špatné držení těla



Obr. č. 3 Opice



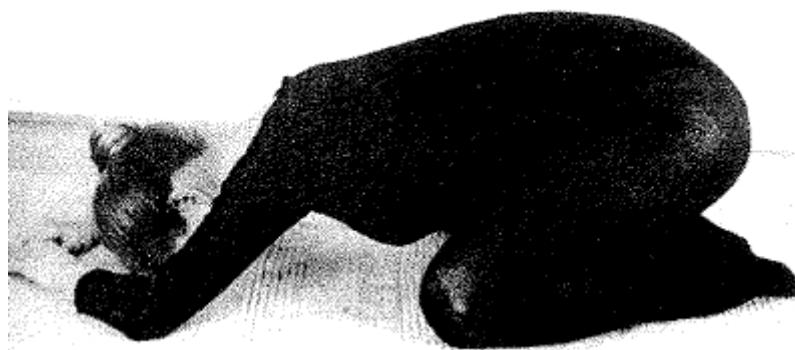
Obr. č. 4 Výpad



Obr. č. 5 Dřep



Obr. č. 6 Klek



Obr. č. 7 Odpočinkové polohy dle Alexandra



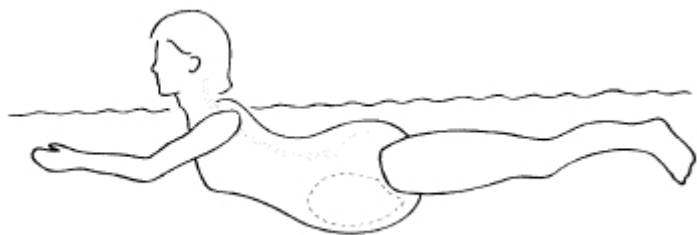
Obr. č. 8 Duha



Obr. č. 9 Palma



Obr. č. 10 Páteř



Obr. č. 11 Nesprávné držení těla při plavání