

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Zdravotně sociální fakulta

**Aktivování hlubokého stabilizačního systému páteře
u žen po prodělaných gynekologických operacích**

bakalářská práce

Autor práce: Jiránková Tereza

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Fyzioterapie

Vedoucí práce: PhDr. Ludmila Brůhová

Datum odevzdání práce: 2.5.2013

Abstrakt

Tématem této bakalářské práce je aktivování hlubokého stabilizačního systému páteře u žen po prodělaných gynekologických operacích. Hluboký stabilizační systém páteře je systém zahrnující svaly, které se podílejí na stabilizaci páteře ve všech pohybech denního života. Zapojení těchto svalů v pohybech a v klidu je mimovolní, automatické. Správná koaktivace těchto svalů zodpovídá za kvalitní nastavení a optimální tlak v jednotlivých kloubech páteře. Dysfunkce hlubokého stabilizačního systému je jedna z možných příčin vertebrogenních obtíží či vadného držení těla. Řadíme sem svaly pánevního dna, bránici, hluboké svaly šíjové, mm. multífidii a m.transversus abdominis.

Gynekologické operace jsou prováděny stále šetrněji. I přesto gynekologické operace břišní cestou zanechávají změny na muskuloskeletálním systému. Pro bakalářskou práci byly zvoleny dvě nejčastěji prováděné gynekologické operace abdominální hysterektomie a císařský řez. Abdominální hysterektomie neboli odstranění dělohy břišní cestou je vůbec nejčastěji prováděná gynekologická operace v České republice. K abdominální hysterektomii bývají často indikovány ženy po 47. roce života a to z onkologického a patologických důvodů. Při abdominální hysterektomii dochází k řezu v oblasti nad stydkou sponou a tudíž k poruše svalů břišní stěny. Císařský řez je gynekologicko – porodnická operace sloužící k vybavení plodu z těla matky. Mohou být buď primární (plánované) nebo sekundární (akutní). Indikací k císařskému řezu je hned několik. Zejména nepoměr hlavičky plodu a pánve matky. K císařskému řezu se v České republice přistupuje pouze, mohlo by dojít ke komplikacím při fyziologickém porodu. Operační řez je veden podélně nebo příčně dle polohy plodu. Při řezu dochází porušení vrstev břišní stěny a při vyjmutí dítěte z dělohy matky k tupému roztažení břišních svalů čímž se oslabí jejich funkce.

Tuto práci jsem rozdělila na dvě hlavní části. Část teoretickou zaměřenou na zmapování dostupných informací týkajících se hlubokého stabilizačního systému a gynekologických operací. Část výzkumná tvořící jádro práce se zabývá praktickým

výzkumem aktivování hlubokého stabilizačního systému páteře u žen po gynekologických operacích a jejich hlubším rozborem.

Cílem teoretické části bakalářské práce bylo zmapovat dostupné informace o dané problematice. V této části bakalářské práce najdeme anatomicky a funkčně popsané jednotlivé složky hlubokého stabilizačního systému. Dále je zaměřena na možnosti vyšetření hlubokého stabilizačního systému a v neposlední řadě na některé metody, které lze využít při aktivaci. Po objasnění pojmu hluboký stabilizační systém páteře následuje teoretická část zaměřená na gynekologické operace. V této části jsem se snažila popsat indikace, průběh a možné komplikace jednotlivých gynekologických operací. Část jsem také věnovala anatomickému přehledu ženských pohlavních orgánů.

Pro výzkumnou část bakalářské práce bylo hlavním cílem stručně popsat změny na muskuloskeletálním systému v průběhu terapie. Byla zvolena metoda kvalitativního výzkumu. Pro výzkum byly vybrány dvě ženy rozdílného věku i diagnózy. Terapie byla prováděna v domácím prostředí obou žen po dobu 5 a 8 týdnů. Výsledky výzkumu byly zpracovány formou kazuistik obsahujících vstupní a výstupní kineziologický rozbor, průběh terapie, krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán. Terapie probíhala vždy jedenkrát týdně pod dohledem terapeuta. Do následující terapie byly pacientky edukovány o správnosti cviků a byl jim vytvořen každodenní cvičební plán.

Po gynekologických operacích došlo ke změnám na muskuloskeletálním systému a to zejména v oblasti břicha (v místě operační rány). Tato oblast nebyla zcela aktivní. Nedocházelo břišnímu dýchání. Aktivitu břišních svalů převzal musculus rectus abdominis. Laterální skupiny břišních svalů (musculus obliquus internus abdominis, musculus obliquus externus abdominis a musculus transversus abdominis) nebyly zcela aktivovány.

U obou pacientek došlo k aktivování hlubokého stabilizačního systému, naučily se správnému dechovému stereotypu. Výsledkem terapie bylo uvědomování si vlastního těla a v neposlední řadě práce s ním. Terapie byla ukončena formou výstupního kineziologického rozboru obsahujícího příslušné vyšetření. Výzkum prokázal efektivitu

aktivování hlubokého stabilizačního systému páteře po gynekologických operacích nejen z hlediska fyzického, ale i psychického.

Abstract

The theme of this bachelor work is the deep stabilizing spinal system activation of women after undergone gynecological operations. The deep stabilizing spinal system is the system which involves muscles participating in spinal stabilization in all daily life movements. The participation of these muscles is automatic,unconscious.Right coactivation is responsible for high quality setting and optimal pressure in particular spinal joints. Deep stabilizing system dysfunction is one of possible causes of vertebraegenic problems or wrong posture. We speak about pelvis bottom muscles,diaphragm,nucha deep ones,m.mulitifidii and m.transversus abdomonis.

In spite of the fact that gynecological operations are carried out very carefully (abdominal way), they leave some changes on musculoskeletal system. I have chosen two most carried gynecological operations for my bachelor work/abdominal hysterectomy and Caesarean section. Abdominal hysterectomy or uterus removal by abdominal way is one of the most carried out gynecological operations in the Czech Republic. Women in their late forties are indicated for this operation for pathological and oncological reasons. Disorders in abdominal wall muscles are very often present after abdominal hysterectomy due to the cut in the area of pubic bone. C-section is gynecological-obstetrical operation during which fetus is delivered from mother's body.It can be carried out primarily/planned or secondarily/acute. There are several indications of C-section. The most often reason is when fetus head is disproportionated to mother`s pelvis. C-section is carried out in the Czech Republic in case of possible problems in physiological childbirth. The cut is led lengthways or transversely according to the fetus position. There are some problems-like disorders of the layers in abdominal wall after the cut and blunt extension of abdominal muscles after baby delivery from uterus and their function is weakened.

I have divided my work into two parts. The theoretical one is aimed at mapping available information about deep stabilizing system and gynecological operations. The research one is the core of the work. It is about practical research of deep stabilizing

spinal system activation of women after gynecological operations and their profound analysis.

The aim of the theoretical part of my bachelor work was mapping of available information about mentioned matter and the description of deep stabilizing spinal system. You can find there the description of particular parts of deep stabilizing system from the point of view anatomy and their function. Then there are described the possibilities of its examination and the last but not least the methods used in activation. After the explanation what the deep stabilizing system is the theoretical part follows which is aimed at gynecological operations. I have tried to describe their indications, course and their possible complications. One part is about female sexual organs anatomy.

The main aim of the bachelor work research part was brief description of the musculoskeletal system changes during therapy. I have applied the qualitative research method. Two women of different age and diagnosis have been chosen for my research. Therapy was carried out at their home environment in the period of 5 and 8 weeks. The research results were worked out in the casuistry forms which contain input and output kinesiological analysis, therapy course, short-term and long-term rehabilitation plan. The therapy was carried out once a week under the therapist supervision. Then the patients were instructed and trained in the right exercise set and they were given exercise plan for every day.

After gynecological operations there were some changes in musculoskeletal system particularly in abdomen area exactly in the location of the cut. This area was not active entirely. There was not abdominal breathing. Activity of abdominal muscles was taken over by musculus rectus abdominis. Lateral groups of abdominal muscles (musculus obliquus internus abdominis, musculus obliquus externus abdominis and musculus transversus abdominis) were not activated entirely. Both patients learnt the right breathing stereotype and their deep stabilizing system was activated. Realizing their own body and how to operate with it was the result of the therapy. The therapy was finished with the form of output kinesiological analysis containing appropriate

examination. The research proved the efficiency of activating deep stabilizing spinal system after gynecological operations not only from the point of view physiology, but from the point of view psychic too.

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to – v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 2.5.2013

.....

Tereza Jiránková

Poděkování

Ráda bych poděkovala PhDr. Ludmile Brůhové za cenné rady a připomínky. Poděkování také patřím pacientkám za jejich čas, trpělivost a ochotu při zpracování praktické části mé bakalářské práce.

Obsah

1	SOUČASNÝ STAV	15
1.1	Hluboký stabilizační systém (HSSP) páteře	15
1.2	Anatomie hlubokého stabilizačního systému páteře.....	15
1.2.1	Pánevní dno.....	15
1.2.1.1	Diafragma pelvis (DP)	16
1.2.1.1.1	Musculus coccygeus.....	16
1.2.1.1.2	Musculus levator ani	16
1.2.1.1.3	Funkce diafragma pelvis	16
1.2.1.2	Diafragma urogenitale (DU).....	16
1.2.1.2.1	Funkce diafragma urogenitale	17
1.2.1.3	Funkce pánevního dna	17
1.2.2	Diafragma (bránice)	18
1.2.2.1	Funkce bránice	18
1.2.3	Hluboké svaly šíjové (subokcipitální svaly).....	19
1.2.3.1	Funkce subokcipitálních svalů.....	19
1.2.4	Mm. multifidii.....	19
1.2.4.1	Funkce mm. multifidii	19
1.2.5	M. transversus abdominis (m. TrA).....	19
1.2.5.1	Funkce m. transversus abodminis	20
1.3	Posturální stabilizace	20
1.3.1	Lokální stabilizátory	21
1.3.2	Globální stabilizátory.....	21
1.4	Vyšetření hlubokého stabilizačního systému.....	22
1.4.1	Vyšetření dechového stereotypu	22
1.4.1.1	Kostální typ dýchání	22
1.4.1.2	Brániční typ dýchání	22

1.4.2	Brániční test	22
1.4.3	Test břišního lisu.....	23
1.4.4	Test flexe trupu	24
1.4.5	Test extenze trupu.....	24
1.4.6	Test mostu.....	24
1.4.7	Test stabilizace ve stoje	25
1.4.8	Vyšetření pánevního dna	25
1.4.8.1	Kineziologické vyšetření	25
1.4.8.2	Palpační vyšetření	25
1.5	Anatomie ženských pohlavních orgánů	26
1.5.1	Vnitřní orgány.....	26
1.5.1.1	Vaječník (ovarium).....	26
1.5.1.2	Vejcovod (tuba uterina)	26
1.5.1.3	Děloha (lat. uterus, řec. hyster).....	27
1.5.1.4	Pochva (vagina)	28
1.5.2	Zevní orgány, zevní rodidla (organa genitalia feminina externa).....	29
1.5.2.1	Labium majus pudendi (velký stydký pysk).....	29
1.5.2.2	Labium minor pudendi (malý stydký pysk).....	29
1.5.2.3	Clitoris	29
1.5.2.4	Glandula vestibulares major	29
1.6	Vybrané gynekologické operace	30
1.6.1	Abdominální hysterektomie.....	30
1.6.1.1	Indikace.....	30
1.6.1.2	Provedení abdominální hysterektomie.....	31
1.6.1.3	Komplikace	31
1.6.2	Císařský řez.....	32
1.6.2.1	Historie.....	32
1.6.2.2	Obecné indikace císařského řezu	32
1.6.2.3	Příprava na operaci	33

1.6.2.4	Průběh operace.....	33
1.6.2.5	Možné komplikace císařského řezu.....	33
1.6.2.6	Pooperační péče.....	34
1.7	Vybrané koncepty sloužící k aktivaci HSSP.....	34
1.7.1	Redcord systém.....	34
1.7.2	Pilates.....	35
2	CÍL PRÁCE.....	37
2.1	Cíle práce.....	37
2.2	Výzkumné otázky.....	37
3	METODIKA.....	38
3.1	Použité metody.....	38
3.2	Charakteristika souboru.....	38
4	VÝSLEDKY.....	39
4.1	Kazuistika 1.....	39
4.2	Kazuistika 2.....	49
5	DISKUZE.....	60
6	ZÁVĚR.....	63
7	KLÍČOVÁ SLOVA.....	65
8	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	66

9	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	67
10	PŘÍLOHY.....	71
10.1	Anatomie složek hlubokého stabilizačního systému.....	71
10.2	Anatomie ženských pohlavních orgánů.....	76
10.3	Vyšetření hlubokého stabilizačního systému.....	77
10.4	Pacientka po císařském řezu.....	79
10.5	Pacientka po hysterektomii.....	82
10.6	Vzor informovaného souhlasu.....	85

Úvod

Hluboký stabilizační systém páteře představuje nedílnou součást vzpřímeného postoje člověka. Jeho funkcí je udržovat vnitřní stabilitu osového orgánu při statické i dynamické zátěži. Jednotlivé složky hlubokého stabilizačního systému navzájem spolupracují, a pokud by jedna ze složek byla omezena, mělo by to za následek nedostatečnou aktivitu ostatních složek. Při gynekologických operacích abdominální cestou dochází k porušení struktury a funkce břišních svalů. Břišní svaly zejména m. transversus abdominis je jednou ze složek hlubokého stabilizačního systému. Vzájemnou souhrou břišních svalů a svalů pánevního dna dochází k ovlivnění bránice. Při nesprávné souhře se bránice nedostatečně oplošťuje a v důsledku toho se zvyšuje aktivita paravertebrálních svalů, která může vést k bolesti zad.

Velké gynekologické operace tedy představují riziko vzniku bolesti zad a vadného držení těla. Pro svou bakalářskou práci jsem zvolila nejčastější gynekologické operace hysterektomii a císařský řez. Hysterektomie je gynekologická operace známá především pod názvem „odstranění dělohy“. Setkáváme se s ní zejména u starších žen. Bohužel ženy často nevědí, jaké pooperační komplikace spojené s myoskeletálním systémem mohou vzniknout. Císařský řez je stále častěji prováděn a s ním jsou spojeny i změny na myoskeletálním systému.

K výběru tohoto tématu mě přivedla stále větší aktuálnost prevence bolesti zad spojené s nedostatečnou aktivitou hlubokého stabilizačního systému páteře. Gynekologické operace jsou prováděny stále šetrněji, i přesto dochází ke změnám na myoskeletálním systému. Včasná a kvalitní pooperační fyzioterapie může eliminovat pozdější komplikace.

Cílem je zmapovat dostupnost informací. Stručně popsat hluboký stabilizační systém páteře. Přiblížit průběh jednotlivých gynekologických operací a seznámit s anatomii ženských pohlavních orgánů. Hlavním cílem je poukázat na důležitost fyzioterapie po gynekologických operacích.

1 Současný stav

1.1 HLUBOKÝ STABILIZAČNÍ SYSTÉM (HSSP) PÁTEŘE

Hluboký stabilizační systém páteře napomáhá větší stabilitě dvou sousedních obratlů, pokud není dostatečně zajištěna pasivními strukturami. HSSP tvoří svaly hluboko uložené tzv. lokální stabilizátory, které při své včasné aktivitě zajišťují stabilizaci páteře při všech pohybech (statických i dynamických). **(18,33)** Činnost těchto svalů je automatická s velmi omezeným vstupem. Všechny svaly jsou zřetězeny a tudíž HSSP funguje jako jedna funkční jednotka. Pokud by jedna část byla přerušena nebo omezena má to za následek dysfunkci celého systému. Na HSSP působí jak vnější síly (kompresní, stížné) tak i síly vnitřní. Vnitřní síly vznikají v důsledku zapojení svalů do všech pohybů (stoj, sed apod.). Tyto síly působí na páteřní segment, který je přetížen právě z inkoordinace svalů hlubokého stabilizačního systému. **(18)** Z toho vyplývá, že při včasné a správné aktivaci je páteřní segment lépe chráněn před přetížením vlivem nahromaděných sil. Nezbytnou součástí kvalitního, ekonomického pohybu je vytvoření správného „punctum fixum“ a to opět pomocí lokálních, hlubokých svalů. V důsledku správného „punctum fixum“ jsou dobře zapojeny globální svaly vytvářející ekonomický pohyb. **(33)** Do HSSP řadíme svaly: m. transversus abdominis (TrA), mm. multifidii, bránici, svaly pánevního dna a hluboké šijové svaly. **(7,9)**

1.2 ANATOMIE HLUBOKÉHO STABILIZAČNÍHO SYSTÉMU PÁTEŘE

1.2.1 Pánevní dno

Pánevní dno je jedno z nejdůležitějších struktur v lidském těle. Anatomicky je složeno z vazů, svalů a fascií. Vytváří přepážku na spodině abdominopelvické dutiny. Svaly pánevního dna jsou uloženy mezi kostí stydkou, křížovou a kostmi pánevními. Dysfunkce pánevního dna se může podílet na rozvoji patologických stavů př. močová inkontinence, prolaps pánevních orgánů aj. Anatomicky lze pánevní dno rozdělit na diafragma pelvis a urogenitale. **(4)**

1.2.1.1 Diafragma pelvis (DP)

Diafragma pelvis tvarově připomínající plochou nálevku odstupuje od stěn malé pánve a jde kaudálně ke štěrbině, kterou v dorzální části prochází konečník a ve ventrální části hiatus urogenitalis. Mezi pochvou a konečníkem se nachází vazivový uzal (centrum perineale). Na funkci se podílejí dva svaly: m. coccygeus a m. levator ani.

1.2.1.1.1 Musculus coccygeus

Vytváří dorzální část diafragma pelvis. Sval trojúhelníkovitého tvaru jdoucí od spina ischiadica a upínající se na kostrč a okraj křížové kosti. Je to velké množství svalových snopců přiložených k pánevní (vnitřní) ploše ligamentum sacrospinale. Nejdůležitější funkcí je podpírat pánevní orgány.

1.2.1.1.2 Musculus levator ani

Jedná se o silný plochý sval, který má dvě části (pars iliaca, pars pubica). Pars iliaca je tvořena svalem m. iliococcygeus. Jde od pevného vazivového pruhu (arcus tendineus) a na spina ischiadica. Úpon svalu tvoří ligamentum anococcygeum a okraj kostrče. Pars pubica je tvořena svalem musculus pubococcygeus jehož začátek se nachází cca 1 cm zevně od symfýzy. Svalové snopce tohoto svalu se stávají podpůrným aparátem pro pánevní orgány zejména pak pro dělohu. Sval se upíná do ligamentum anococcygeus.

1.2.1.1.3 Funkce diafragma pelvis

Funkcemi DP jsou podpora pánevních orgánů, dále tvoří pružnou spodinu pánve současně aktivní a napínající se v souhybech se svaly zádovými a svaly tělní stěny.

1.2.1.2 Diafragma urogenitale (DU)

Diafragma urogenitale je vazivový aparát uložený mezi tuber ischiadica a sponou stydkou. Uzavírá ventrální část pánevního dna a fixuje močovou trubici a pochvu. Skládá se z m. transversi perinei profundus, m. transversi perinei superficialis, m.

ischiocavernosus a m.bulbospongiosus působícího u žen jako svěrač poševního vchodu. **(14,20)**

1.2.1.2.1 Funkce diafragma urogenitale

Vzhledem k povrchově uloženým svalům tvoří povrchovou vrstvu a neúčastní se držení těla. **(32)**

1.2.1.3 Funkce pánevního dna

Pánevní dno má funkci opory (opora pro pánevní a břišní orgány) a sfinkterovou. Ve vývoji druhů se funkce pánevního dna významně liší a to zejména přechodem z kvadrupedální chůze na bipedální chůzi a vzpřímením osy těla. U nižších živočichů má jednodušší funkci. Z hlediska postavení pánve netvoří základnu trupu, a tudíž se neúčastní posturálních funkcí a držení těla. Toto se u člověka vlivem fylogenetického vývoje změnilo přechodem k bipedální chůzi. Pouze v lidské motorice má pánevní dno funkci posturální a podílí se na vzpřímeném držení těla. Pánevní dno a bránice se významně účastní na stabilizaci dolní a střední hrudní páteře. Pánevní dno je spjato s funkcí chodidla, pletence pánevního a funkcí břišní stěny. To lze aplikovat i ve vývoji člověka. Funkce svěračů se začíná objevovat, až v době kdy dochází k vzpřímenému držení těla a stabilizaci pánevního pletence. Oba tyto systémy chodidlo a pánevní dno se vzájemně ovlivňují.

Primárně pánevního dna úzce spolupracuje s bránicí, horní hrudní aperturou a spodinou dutiny ústní. Společně vytvářejí tři přepážky horizontálně postavené, které spolu navzájem spolupracují. Velice důležitá je i souhra s břišní stěnou zejm. s m. transversus abdominis a autochtonní muskulaturou. Při nesouladu dochází k útlumu bráničního dýchání. Inkoordinovaná funkce svalstva pánevního dna má za následek zvýšenou aktivitu povrchových svalů což může vést k blokádam sakroiliakálního skloubení, instabilitě kyčelního kloubu a k poruše funkce nohy. Dlouhodobá porucha funkce nohy může mít za následek poruchu funkce nožní klenby a hallux valgus. **(32)**

1.2.2 Diafragma (bránice)

Diafragma je plochý kruhový útvar oddělující hrudní dutinu od dutiny břišní. Rozděluje se na pravou a levou klenbu. Pravá klenba se promítá do 4. mezižebří a levá klenba do výše 5. mezižebří. Mezi pravou a levou klenbou je bránice pokleslá do úrovně processus xiphoideus. Šlašitý střed se nazývá centrum tendineum a je trojlaločnatého tvaru. Sbíhají se k němu svalové snopce ve třech oddílech: pars lumbalis diafragmatis, pars costalis a pars sternalis. **(4,8)**

- Pars lumbalis začíná od páteře mediálními snopci (crus dextrum et crus sinistrum) od těl bederních obratlů L1- L3. Laterálně od vazivových oblouků lig. arcuatum mediale et lig. arcuatum laterale.
- Pars costalis její svalové snopce začínají od chrupavek žeber 7. – 12. žebra a to postupně zezadu dopředu.
- Pars sternalis je soubor snopců jdoucích od zadní plochy proc. xiphoideus a od zadní strany přímých břišních svalů.

Bránice je inervována je z n. phrenicus odstupujícího z krční pleteně C3-C5. Senzitivně přicházejí do bránice vlákna z mezižebních nervů v místech, kde bránice přebíhá přes jednotlivá mezižebří. **(4)**

1.2.2.1 Funkce bránice

Diafragma je hlavní inspirační sval a svým tlakem se podílí na vzniku břišního lisu. Dýchací pohyby bránice jsou pístové exkurze bráničních kleneb, při kterých se pohybují jen klenby. Centrum tendineum je nehybné. Při inspiriu se svalová vlákna bránice koncentricky kontrahují a stahují centrum tendineum dolů do břišní dutiny, bránice se oplošťuje a tlačí na břišní orgány. Tento tlak je dále přenášen až do oblasti pánve. **(4,8,9)** Při expiriu není bránice zcela neaktivní, v excentrickém režimu zůstává aktivní jako kokontraktor. Účastní se tedy pohybu svou současnou kokontrakcí. Podílí se například na fixování pohybového segmentu, zpomalení rychlosti pohybu nebo nastavuje kloub do správné polohy. **(32)** Má poměrně velkou plochou, která je 460-470 cm². Tudíž její pokles nezvyšuje jen nitrobřišní tlak, ale stlačuje i bederní páteř. **(4,9)**

Stabilizuje střední a dolní hrudní páteř, proto má i významnou funkci posturální. Vlivem vnitřní inkoordinace může docházet k omezení rotace celého trupu. Výraznou změnou je změna dechového stereotypu a s ním spojená zvýšená dechová práce vlivem nárůstu dechového odporu, který je zvýšen s horním způsobem dýchání. Funkci bránice ovlivňují i vzdálené svaly např. flexory kyčle. Zhoršená funkce bránice má výrazný podíl na útlumu funkce břišní stěny a následně i pánevního dna. (32)

1.2.3 Hluboké svaly šíjové (subokcipitální svaly)

Do skupiny hlubokých svalů šíjových spadají čtyři svaly: m. rectus capitis posterior major, m. rectus capitis posteriori minor, m. obliquus capitis superior a m. obliquus capitis inferior. Všechny tyto svaly jsou krátké. Probíhají mezi obratli C1 – C2 a hlubokými týlními strukturami. (4)

1.2.3.1 Funkce subokcipitálních svalů

Funkcemi těchto svalů je balance a pohyb v daném úseku. (4)

1.2.4 Mm. multifidii

Hluboko uložené svaly, které jsou součástí transversospinálního systému. Svalové snopce těchto svalů jdou od kosti křížové, od proc. mamillares lumbálních obratlů, od proc. transversus každého krčního a hrudního obratle vždy k výše uloženému obratli. Patří sem m. multifidus lumborum, thoracis et cervicis.

1.2.4.1 Funkce mm. multifidii

Hlavní funkcí je stabilizační funkce páteře a vzpřimování páteře. (4)

1.2.5 M. transversus abdominis (m. TrA)

Tvoří nejhlubší vrstvu břišních svalů. Inervován je z 1. - 11. mezižeberního nervu, n. costalis, n. iliohypogastricus, n. ilioinguinalis, n. genitofemoralis z lumbální pleteně. Kořenová inervace Th7 – L1.

Začátek svalu

- Vnitřní plocha chrupavek 7. -12. žebra
- Okraj hlubokého lisu thorakolumbální fascie
- Crista iliaca, labium internum
- Laterální úsek lig. inguinale

Úpon svalu

- Prostřednictvím aponeurosy do linea alba
- Dolní okraj svalu splývá s dolním okrajem m. obliquus internus abdominis ve falx inguinalis (4)

1.2.5.1 Funkce m. transversus abdominis

Jako celek podpírá orgány břišní dutiny a zvyšuje intrabdominální tlak. Účastní se činnosti břišního lisu a expirace. Vlákná tohoto svalu lze rozdělit na horní, střední a dolní. Horní vlákna upínající se na dolní žebra mají převážně vliv na stabilizační funkci hrudníku. Podílejí se na dýchání. Střední vlákna zvyšují intrabdominální tlak přes thorakolumbální fascii na kterou se upínají. Dolní vlákna mají úpon na pánvi, a tudíž participují na kompresi pánve. Oboustranné včasné zapojení m. transversus abdominis zajistí segmentovou stabilitu páteře. (16)

1.3 POSTURÁLNÍ STABILIZACE

Dle Koláře (17) je posturální stabilizace aktivní (svalové) držení segmentů těla proti působení zevních sil řízené centrálním nervovým systémem. Jedná se tedy o svalovou aktivitu, která se uplatňuje při zpevnění segmentů proti vnějším silám. Zajišťována je tzv. koaktivační aktivitou (spolupůsobení agonistů a antagonistů). Stabilizaci rozdělujeme na vnitřní segmentovou a vnější sektorovou stabilizaci. (17)

1.3.1 Lokální stabilizátory

Lokální stabilizátory jsou hluboko uložené svaly zajišťující udržení vzpřímené polohy v centrální zóně. Jejich činnost přímo souvisí se segmentovou stabilitou, délka těchto svalů se mění pouze minimálně. (35) Zajišťují nastavení jednoho segmentu vůči druhému a tak se významně podílejí na centraci.(33) Aby nedošlo k destabilizaci, mají tyto svaly vysoký počet citlivých receptorů, které zaznamenávají informace o odchylkách od střední polohy. Koordinují přímou polohu segmentu páteře i celého osového orgánu vůči gravitaci. Uplatňují se zde zejména svalová vlákna typu I („pomalá“, „tonická“) jinak také označována jako „slow oxidative“ či „slow twitch fibres“. Lokální stabilizátory mají obecně více mitochondrií, oxidativní metabolismus a tudíž nižší unavitelnost.

Mezi lokální stabilizátory zahrnujeme m. transversus abdominis, mm. multifidi a rotatores, mm. intertransversarii, mm. interspinales, m. longissimus (pars lumbalis), m. iliocostalis lumborum (pars lumbalis), m. quadratus lumborum, m. obliquus internus abdominis, m. psoas maior (33)

1.3.2 Globální stabilizátory

Globální stabilizátory zajišťují delší a silnější svaly spojující jednotlivé páteřní sektory a k nim připojené končetiny. Zabraňují pádu a destabilizaci. Stabilizují flexi, extenzi či lateroflexi trupu. Jejich aktivitu je možné zaznamenávat pomocí EMG přístroje. (35) Ze své anatomické podstaty se více podílejí na silovém, rychlém a méně přesném pohybu. Jsou strukturovány do svalových řetězců a smyček. Z histochemického hlediska se uplatňují svalová vlákna motorické jednotky typu II. Mají tendenci k větší unavitelnosti než lokální stabilizátory. Jejich úkolem je vnější stabilita, silový pohyb, převod sil a zatížení mezi trupem a končetinami.

Globální stabilizátory jsou m. obliquus internus et externus abdominis, m. iliopsoas, m. quadratus lumborum, m. rectus abdominis, m. erector spinae, m. longissimus (pars thoracica), m. iliocostalis lumborum (pars thoracica), m. latissimus dorsi, m. gluteus maximus, m. biceps femoris. (33)

1.4 VYŠETŘENÍ HLUBOKÉHO STABILIZAČNÍHO SYSTÉMU

1.4.1 Vyšetření dechového stereotypu

Vyšetření dechového stereotypu je velmi dobrou metodou pro hodnocení stabilizační funkce páteře. Z toho vyšetření lze posoudit aktivaci bránice a spolupráci bránice s břišními svaly. Dýchání rozdělujeme na brániční a kostální typ.

1.4.1.1 Kostální typ dýchání

Kostální typ neboli horní typ je dýchání zaměřeno do horní oblasti hrudníku. Hrudník se rozšiřuje pouze minimálně, mezižeberní prostory se nerozšiřují. Pohyb sternu je kraniokaudálně. Při nádechu jsou zapojovány pomocné dýchací svaly. Pohyb bránice je minimální. Toto dýchání je typické pro osoby, které neumějí dostatečně ventilovat pomocí abdominálního dýchání. Nejméně efektivní druh dýchání na posturální funkce páteře. (17)

1.4.1.2 Brániční typ dýchání

Nádechem se aktivuje bránice, oplošťuje se a tím stlačuje kaudálně orgány břišní dutiny. Dochází k rovnoměrnému rozšiřování dolní hrudní a břišní dutiny. Sternum uskutečňuje pohyb ventrálně. Při nádechu pozorujeme rozšiřování mezižeberních prostor a dolní části hrudníku, rozšiřující se do šířky i předozadně. Při bráničním dýchání jsou pomocné dýchací svaly relaxovány.

Vyšetření dechového stereotypu je možné provádět ve více polohách (vleže na zádech, vsedě, ve stoji). Zaměřuje se na hodnocení pohybu žeber. (17) Důležité je vyšetření aktivity jednotlivých dýchacích sektorů. Rozsah pohybu v dolním segmentu je v horizontálním směru zvýrazněn dopředu, malý pohyb dozadu. Pohyb dopředu a do stran pozorujeme ve středním úseku. V horním úseku lze vyzorovat vertikální pohyb žeber s pohybem do stran. (35)

1.4.2 Brániční test

Výchozím postavením pro tento test je správný sed, kdy dolní končetiny jsou položeny na podložce a tvoří oporu. Páteř by se měla nacházet ve středním postavení

v sagitální a frontální rovině. **(17)** Žebra jsou ve výdechovém postavení. Důležité pro terapeuta je sledování výchozího postavení pánve a páteře. Test provádíme palpací laterálních svalů trupu pod dolními žebry nad pánevními cristami. Současně s palpací sledujeme chování hrudníku a břišní stěny. Při provedení požádáme pacienta, aby se nadechl proti našemu odporu. Po celou dobu vyšetření by pacient měl udržet výchozí pozici. **(16)**

Test ukazuje, jak pacient dokáže aktivovat bránici za současné aktivity břišních svalů a svalů pánevního dna. Při správném provedení testu dojde k symetrickému rozšíření dolní části hrudníku proti našemu odporu. Dolní část hrudníku se rozšiřuje laterálně a společně s ní se rozšiřují mezižeberní prostory.

Projevy insuficience

- Nedostatečná aktivita proti odporu
- Aktivitou jsou žebra v kranialním postavení místo kaudálního
- Při aktivitě žebra nezaujmu laterální rozšíření, tím dojde k nedostatečnému rozšíření mezižeberních prostor a nedostatečné stabilizaci

Pokud dojde k těmto insuficiencím pacient, začne více používat paravertebrální svaly, které jsou tímto přetížené. **(18)**

1.4.3 Test břišního lisu

Výchozím postavením pro tento test je leh na zádech se současnou trojflexí v kyčelním, kolenním a hlezenním kloubu. Hrudník se nachází v kaudálním postavení. Terapeut drží pacientovi nohy pod koleny a tím vytváří oporu. Při provedení testu terapeut pouští nohy a sleduje souhru břišních svalů a hrudníku. U starších lidí oporu akorát snižujeme. Provedení je správné, pokud vyšetřovaný udrží výchozí polohu. Břišní svaly se zapojují rovnoměrně. **(18)**

Projevy insuficience

- Hrudník je v inspiračním postavení
- Nedostatečná aktivita laterální skupiny břišních svalů

— Při aktivizaci dominuje m. rectus abdominis

1.4.4 Test flexe trupu

Výchozím postavením u tohoto testu je leh na zádech. Hrudník je v kaudálním (výdechovém) postavení. Při provedení vyšetřovaný provádí pomalou flexi krku a následně flexi trupu. Terapeut palpuje dolní žebra a zároveň sleduje aktivitu a časovou posloupnost břišních svalů. U správného provedení se při flexi krku zapojují břišní svaly a hrudník drží kaudální postavení. Při flexi trupu by se měla zapojovat laterální skupina břišních svalů. **(18)**

Projevy insuficience

- Kraniální synkinéza hrudníku a klíčních kostí
- Konvexní vyklenutí laterální skupiny břišních svalů, laterální pohyb žeber při flexi trupu
- Často břišní diastáza

1.4.5 Test extenze trupu

Výchozí poloha je leh na břiše. Horní končetiny mohou být spojené za hlavou, ležet podél těla. Pacient zvedne hlavu nad podložku a provádí mírnou extenzi páteře. Během testu hodnotíme správné zapojení laterální skupiny břišních svalů a svalů zádočných. Pokud se zapojí nadměrně paravertebrální svaly s nedostatečnou aktivací laterální skupiny břišních svalů mluvíme o insuficienci. Projevem takové insuficience může být konvexní vyklenutí laterální skupiny břišních svalů a neoptimální postavení lopatek. **(18)**

1.4.6 Test mostu

Výchozí poloha je leh na zádech, dolní končetiny jsou v 90° flexi v kyčelních a kolenních kloubech. Plosky obou dolních končetin jsou opřeny o podložku. Horní končetiny jsou volně položeny podél těla. Při testování pacient provede elevaci pánve do středního postavení. Následuje elevace jedné a druhé dolní končetiny. Pokud jsou

svaly správně zapojeny, pacient udrží střední postavení bederní páteře. Hlava by měla být volně položena a relaxována.

Pokud svaly nepracují správně, dojde k nedostatečné stabilizaci svalů trupu a pánevního pletence. Tato insuficience se projeví rotací pánve k jedné straně, poklesem pánve, lordotizací trupu. (16)

1.4.7 Test stabilizace ve stoje

Výchozí pozice je stoj na obou dolních končetinách, které jsou v abdukci na šířku kyčlí. Při testu pacient provede pomalý předklon a následně záklon. Terapeut palpuje aktivitu svalů laterální strany trupu. Předklonem dojde ke zvýšené aktivitě paravertebrálních svalů naopak záklonem nastane aktivita dolních břišních svalů. Insuficience těchto svalů se projeví vyklenutou břišní stěnou směrem ventrálním. Test je vhodný pro testování stabilizační funkce svalů trupu ve vertikální rovině ve stoji. (16)

1.4.8 Vyšetření pánevního dna

1.4.8.1 Kineziologické vyšetření

Palpační vyšetření pánevního dna by mělo předcházet vyšetření kineziologické. Hodnotíme symetrické postavení pánve ve frontální, sagitální i transverzální rovině. Dále by mělo následovat dynamické vyšetření sakroiliakálního kloubu, kostrče, ligament pánevního dna.

1.4.8.2 Palpační vyšetření

Mělo by být provedeno před každou fyzioterapeutickou terapií pánevní dna. Poskytuje terapeutovy informace o funkčním stavu. Používáno je tzv. PERFECT schéma popisující jednotlivé parametry.

P – performace = provedení, síla (schopnost kontrakce pánevního dna, užívá se čtyřstupňová stupnice)

E – endurance = vytrvalost (vyzvěme ke kontrakci a měříme čas do zeslabení kontrakce)

R – repetitions = opakování (počet maximálních kontrakcí v délce tří sekund)

F – fast contractions = rychlé kontrakce (počet rychlých maximálních kontrakcí po dobu jedné sekundy)

E – elevation = elevace (provedení maximální kontrakce, sledujeme přítomnost či nepřítomnost elevace perinea)

C – co-contraction = ko-kontrakce (provedení maximální kontrakce, sledujeme přítomnost či nepřítomnost současné kontrakce m. transversus abdominis)

T – timing = časování reflexní kontrakce (vyzvěme pacientku k zakašlání a hodnotíme přítomnost současné reflexní kontrakce svalů pánevního dna). (14)

1.5 ANATOMIE ŽENSKÝCH POHLAVNÍCH ORGÁNŮ

Pohlavní soustava ženy je přizpůsobena k tvorbě ženských pohlavních buněk (vajíček), k tvorbě pohlavních hormonů. Dalšími funkcemi je uskutečnění pohlavního styku a vývoje jedince. Mezi orgány ženské pohlavní soustavy patří vnitřní orgány (vaječník, vejcovod, děloha, pochva) a zevní orgány (velké a malé stydké pysky, klitoris, vestibulární žlázy). (2,5)

1.5.1 Vnitřní orgány

1.5.1.1 Vaječník (ovarium)

Vaječník neboli ovarium je párový orgán, ve kterém dochází k tvorbě pohlavních buněk vajíček. Vaječník je také endokrinní žláza, kde se tvoří hormony progesteron a estrogen. Během života se vaječník zvětšuje a během stáří se opět zmenšuje. Ovarium je uloženo v mesovariu (v peritoneální duplikatuře). Skládá se z kůry (cortex ovarii) a dřeně (medulla). V kůře je obsažen folikulární aparát. Folikuly se vyvíjí a vrcholem je tzv. Graafův folikul, který se uplatňuje při ovulaci, kdy praskne a jeho tekutina s vajíčkem dostane do peritoneální dutiny. Cévní zásobení vaječníku zajišťuje a. ovarica, která je párová a odstupuje z aorty v oblasti L2. (2,5)

1.5.1.2 Vejcovod (tuba uterina)

Vejcovod je párová trubice uložena v břišní dutině. Jedním svým koncem je přivrácena k vaječníku a druhým koncem k děložní dutině. Délka vejcovodu se udává

10 – 15 cm a její průměr cca 4 – 6 mm, spojuje vždy jeden vaječník s dělohou. Na pravé a levé straně je kryt kličkami tenkého střeva. Vejcovod je složen ze sliznice, svaloviny a serosního povlaku. Lze ho rozdělit na tři části: nálevka (infundibulum), rozšířený úsek (ampulla), zúžený úsek (istmus). Sliznice má růžovou barvu a je kryta jednovrstvým cylindrickým epitelem. Epitel obsahuje buňky s řasinkami a sekreční buňky bez řasinek. Základní funkcí vejcovodu je přenos oplozeného vajíčka z vaječníku do dělohy. Transport oplozeného vajíčka zajišťují řasinky a pravidelné peristaltické stahy svaloviny. Oplozené vajíčko prochází vejcovodem cca 4 – 5 dní. Pokud dojde ke změně na sliznici např. zánětem, stává se vejcovod neprůchodný a vajíčko se usazuje zevně od neprůchodného místa, mluvíme o tzv. mimoděložním těhotenství. Vyšetření lze provádět rentgenem vejcovodu tzv. salpinografií. Rentgenová látka je vpravena do tuby a dělohy. Snímek následně ukáže polohu, tvar a průchodnost vejcovodů. Tuba je cévně zásobena z r. tubarius arteriae ovaricae a r. tubarius arteriae uterinae. (2)

1.5.1.3 Děloha (*lat. uterus, řec. hyster*)

Děloha je nepárový dutý orgán hruškovitého tvaru uložený v malé pánvi. Probíhá zde vývoj plodu od zárodku až po porod. Hlavní části dělohy jsou corpus uteri, cervix uteri, isthmus uteri. Corpus uteri neboli děložní tělo je kraniální rozšířená část dělohy obsahující fundus uteri, cornua uteri a margo uteri. Cervix uteri neboli hrdlo děložní je dlouhé cca 3 cm a jeho nejzevnější část ústí do pochvy. Na cervix uteri rozlišujeme portio supravaginalis (cervicis), portio vaginalis (cervicis) = děložní čípek, ostium uteri. Stěna dělohy má tři vrstvy.

První vrstva je endometrium (děložní sliznice). Epitel endometria je jednovrstevný cylindrický složen z buněk s řasinkami a sekrečních buněk. Během 28 dnů prodělává endometrium změny, které nazýváme menstruační cyklus. Menstruační cyklus začíná u dívek ve věku mezi 13 – 14 roky. Začátek menstruačního cyklu se nazývá menarche a konec menopauza.

Další vrstvou je myometrium, svalovina dělohy je vrstva tlustá jen několik cm. Myometrium zahrnuje čtyři vrstvy: podslizniční vrstva, vaskulární vrstva, supravaskulární vrstva, subserózní vrstva.

Perimetrium je peritoneum, které tvoří povrch dělohy. Děloha je ohnutá dopředu je tedy v anteflexi, dále je děloha anteverti. V těchto polohách je děloha udržována podpůrným aparátem, který představují svaly pánevního dna a aparátem závěsným tvořeným parametrálními vazy. Pokud by došlo k poškození podpůrného aparátu např. při porodu, mohlo by dojít k prolapsu uteri (=sestup dělohy do pochvy). Cévně dělohu zásobují a. uterina a a. iliace interna. Funkcí dělohy je přijetí oplozeného vajíčka z vejcovodu do děložní sliznice, kde se vajíčko zahníždí. Buňky sliznice obsahují glykogen, který vyživuje zárodek před tím, než se vytvoří placenta. Vyšetření dělohy se provádí pomocí ultrazvuku, počítačové tomografie (CT), hysterosalpinografií. **(2,5)**

1.5.1.4 Pochva (vagina)

Pochva je popisována jako odvodná pohlavní cesta a kopulační orgán. Nepárová trubice dlouhá přibližně 8 cm spojující dělohu a poševní vchod. Vchod poševní je nejužším místem pochvy, které se otevírá do prostoru mezi malými a velkými stydkými pysky. Horní část pochvy se připojuje na děložní čípek kruhovitě vyčnívající do pochvy. Předozadně oploštělá pochva má paries anterior (přední stěnu), paries posterior (zadní stěnu), rugae vaginales (příčné řasy).

Stěna pochvy je tvořena sliznicí, svalovou vrstvou, adventicií. Sliznice je za normálního stavu narůžovělá, při menstruačním cyklu má tmavě červenou barvu a v těhotenství barvu fialovou. Sliznice nemá sekreční buňky, ale při vzrušení a podráždění produkuje pochva ochranný sekret. Svalovina je hladká a síťově uspořádána. Uvnitř jsou svalové snopce cirkulární, zevně jsou longitudinální a kolem dolní části pochvy je svalovina příčně pruhovaná. Adventicie povrchová část pochvy tvořená kolagenním vazivem plynule přechází do okolního řídkého vaziva (paracolpium). Pochva je uložena mezi vpředu ležícím močovým měchýřem a trubicí, vzadu ležícím rectem. Cévní zásobení zajišťují a. vaginalis a větve a. rectalis media, a. pudenda interna. **(5,30)**

1.5.2 Zevní orgány, zevní rodidla (*organa genitalia feminina externa*)

Zevní rodidla uložena na povrchu v urogenitální krajině obsahují labia majora pudendi, labia minora pudendi, vestibulum vaginae, clitoris, mons pubis, bulbus vestibuli a párovou glandula vestibularis major. **(2,5,30)**

1.5.2.1 *Labium majus pudendi (velký stydký pysk)*

Velký stydký pysk je průměrně dlouhý 8 cm a široký 3cm. Jedná se o párové kožní řasy, které obklopují poševní vchod. Ze zevní strany je tenká vrstva hladké svaloviny a z vnitřní strany je kůže vysoce prokrvená. Velký stydký pysk má bohatou žilní pletěň, při poranění dochází k masivnímu krvácení. **(2,5,30)**

1.5.2.2 *Labium minor pudendi (malý stydký pysk)*

Malý stydký pysk je kožní řasa charakteristické růžové barvy, jejíž velikost je individuální dle jednotlivé ženy. Uvádí se však délka 3 – 4 cm a tloušťka 5 cm. Malý stydký pysk má být zcela krytý velkým stydkým pyskem což je známkou donošenosti plodu. Sliznice je vysoce prokrvená zejména pak papily škváry. Výplň malého stydkého pysku je kolagenní vazivo. V papilách jsou nervová zakončení mnoho z nich v tzv. Meissnerových těliscích. **(2,5,30)**

1.5.2.3 *Clitoris*

Clitoris má topořivou funkci podobně jako penis u muže.

1.5.2.4 *Glandula vestibulares major*

Jedná se o žlázy v průměru jednoho centimetru, které jsou uloženy v zadní části labium majus pudendi při zadním okraji bulbus vestibuli a m. transversus perinei profundus. Pokud jsou tyto žlázy zduřelé je možnost je nahmatat z mediální strany velké stydkého pysku. Sekret z těchto žláz je odváděn vývodem do boční plochy vestibula. Tento sekret je produkován při vzrušení a usnadňuje zavedení penisu do pochvy. **(2,5,30)**

1.6 VYBRANÉ GYNEKOLOGICKÉ OPERACE

1.6.1 Abdominální hysterektomie

Hysterektomie pochází z latinského hyster = děloha a ektomie = odstranění. Hysterektomie tedy v doslovném překladu znamená odstranění dělohy. Abdominální hysterektomie je technika odstranění dělohy přes stěnu břišní tedy laparotomicky. Jedná se o jednu z nejčastějších gynekologických operací v České republice. Dle statistiky koncem 20. století je ročně operováno okolo 20 000 hysterektomií, z nichž 70% tvoří abdominální hysterektomie. Může být prostá, tzn. odstranění pouze samotné dělohy, nebo může být totální tj. odstranění dělohy s adnexy (= děložní přívěsky). Mezi adnexy se řadí vejcovody a vaječníky. Totální hysterektomie se indikuje u onkologických onemocnění (zhoubný nádor), při patologických nálezech (př. endometriosa, cysta). Indikace je též u žen po cca 47. roce života. Následně je těmto ženám nasazena hormonální léčba, hormony produkované vaječníky jsou tedy nahrazeny hormony ve formě léků. **(31)**

1.6.1.1 Indikace

Mezi nejčastější indikace řadíme onkologická onemocnění. K hysterektomii se přistupuje, pokud jiné léčba dosud nebyla úspěšná. U všech těchto indikací předchází chronická pánevní bolest, která trvá minimálně 6 měsíců. **(21)**

Indikace tedy jsou:

- Děložní myomy (nezhoubné nádory vytvářející se na hladké svalovině dělohy)
- Onemocnění děložní sliznice
- Změny na děložním čípku a počínající rakovina děložního čípku
- Krvácení z dělohy nereagující na hormonální léčbu
- Endometrióza
- Poranění dělohy
- Závažné komplikace v porodnictví

1.6.1.2 Provedení abdominální hysterektomie

Abdominální hysterektomie je prováděna za celkové anestezie přes stěnu břišní. Řezy mohou být dvojího způsobu a to podélné a příčné.

Podélné řezy:

- Vertikální řez
- Paramediální řez

Příčné řezy:

- Pfannenstielův řez
- Maylardův řez

Po otevření dutiny břišní se provede operace na adnex pokud je to součástí operace. Dále dochází k obnažení dělohy a následnému vyjmutí dělohy z těla. Děloha musí být oddělena od veškerých vazů, které ji přidržují v malé pánvi. Dochází k přerušení cév, které ji zásobují. Vyjmutí dělohy předchází odstříhnutí od pochvy. Pochva musí být po takovém to zákroku sešita, vytvoří se poševní pahýl. Prostor vzniklý po odejmutí dělohy musí být ošetřen. Na konci celé operace zkontroluje operatér dutinu břišní, zdali nedošlo k poškození některého orgánu uloženého v bezprostřední blízkosti dělohy. Následně dojde k zašití operační rány. **(22,34)**

1.6.1.3 Komplikace

Nejčastějšími komplikacemi, které se mohou stát při AH je poranění a krvácení některého z okolního orgánu či tkáně. Mezi tyto komplikace patří poranění močových cest, cév v malé pánvi, tenkého a tlustého střeva. Při operaci může také dojít k infekci, která je následně řešena podáváním antibiotik. Významně se také na vzniku komplikací podílejí rizikové faktory jak obecné jako jsou věk a hmotnost pacienta, interní choroby, nadměrná heparinizace. Nadále se podílejí rizikové faktory specifické (změněná topografie orgánů, kvalita tkání). Do specifických faktorů můžeme zařadit primárně samotnou laparotomii, velkou krevní ztrátu, zvýšená traumatizace močového měchýře močovými katétry. **(24)**

1.6.2 Císařský řez

Císařský řez (lat. section caesarea) je chirurgický zákrok prováděný v porodnictví. Při tomto zákroku je novorozenec vybaven z těla matky stěnou břišní.

1.6.2.1 Historie

Název císařský řez poprvé použil Françoise Rousset v 16. století a právě on je nazýván „otcem císařských řezů“ i když nikdy žádný neprovedl. Samotný název císařský řez (section caesarea) je odvozen od latinských slov caedo – rozřezávat a seco – řezat tedy název řez řezem. **(3,6)**

Císařské řezy se provádějí plánované (primární) u kterých jsou předem známy problémy nebo akutní (sekundární) ke kterým se přistupuje, pokud došlo při porodu ke komplikacím. Přání rodičky vést porod císařským řezem nejsou-li komplikace, není v České republice akceptovatelné i z důvodu 6 krát většího rizika komplikací než při přirozeném porodu. **(3,6)**

1.6.2.2 Obecné indikace císařského řezu

- Nedostatečné zásobení plodu kyslíkem
- Nepoměr velikosti hlavičky a pánve
- Předchozí gynekologické operace
- Nefyziologické uložení plodu – např. poloha plodu koncem pánevním
- Infekční onemocnění zevního genitálu matky
- Některá onemocnění rodičky – např. srdeční vady, cukrovka, tělesné postižení
- Vícečetné těhotenství – některé situace
- Plod malé hmotnosti
- Výchřez pupečníku
- Krvácení
- Předčasné odlupování lůžka

1.6.2.3 Příprava na operaci

Pacientka od půlnoci před operací nesmí jíst ani pít. Ráno se provádí monitorizace aktivit dělohy, klyzma a pacientka je oholena. Dále probíhá rozhovor s anesteziologem o možnostech anestezie. Anestezie je volena buď celková, anebo spinální. Častěji je rodičkami volena anestezie spinální. **(6)** Ženám je zaveden močový katétr. Po zavedení močového katétru se přistupuje k anestezii, kdy se žena přetočí na bok a je jí aplikována spinální (epidurální) anestezie. Oblast vpichu je lokálně znecitlivěna pomocí anestetika. Zhruba po 20 minutách žena necítí oblast od bránice směrem k dolním končetinám. Pokud by spinální anestezie nebyla účinná, přistupuje se k anestezii celkové. Spinální anestezie je častěji volena kvůli prvnímu kontaktu matky s dítětem po vyjmutí z dělohy. **(3,36)**

1.6.2.4 Průběh operace

K přístupu do dutiny břišní se používají řezy podélné i příčné. Častěji se přistupuje k řezu příčnému dle Pfannensteila kdy se provede řez cca 2-3 cm nad horním okrajem symfýzy. Pokud by docházelo ke komplikacím, přistupuje se k řezu podélnému, vedeného od stydké kosti k pupku. Dále operátor přestupuje přes sedm vrstev – kůže, podkoží, fascie, svaly, peritoneum a děloha. Po otevření dělohy dochází k odtoku plodové vody. Další fází je vybavení plodu z dělohy matky. Při této fázi je důležitý klid operátora. Operátor vyjme novorozence za nožičku nebo hlavičku a ramínka. Po této fázi je novorozenec předán do péče neonatologa, který provede příslušná vyšetření (př. Apgar score). Od prvního řezu po vybavení dítěte probíhá operace rychle cca 10-15min. Následuje porod placenty, který je prováděn operátorem a zkontrolování dělohy a dutiny břišní. Po zkontrolování dělohy a dutiny břišní od zbytků placenty a plodových obalů se přistupuje k sešití dělohy a příslušných vrstev. **(3,36)**

1.6.2.5 Možné komplikace císařského řezu

- Trombóza
- Embolie
- Infekce
- Poranění okolních orgánů

- Ileus
- Infekce močového měchýře
- Krvácení do dutiny břišní aj.

1.6.2.6 Pooperační péče

Po operaci je žena převezena na jednotku intenzivní péče, kde je 24 hodin monitorována. Sledován je krevní tlak, srdeční aktivita a okysličování krve. Na jednotce intenzivní péče se pacientka většinou setkává poprvé s miminkem. Po 24 hodinách je žena převezena na oddělení šestinedělí, kde je edukována o správnosti péče o miminko. Dále probíhá rehabilitační péče již od 1. dne od operace po propuštění domů. Po propuštění domů by žena měla nadále dodržovat tzv. šestinedělí a pravidelně navštěvovat gynekologa. Pokud bylo těhotenství doprovázeno nějakým onemocněním nebo komplikacemi př. diabetes mellitus, vysoký krevní tlak, poruchy jaterních funkcí, poruchy krevní srážlivosti aj. měla by žena nadále navštěvovat příslušného odborného lékaře. (3)

1.7 VYBRANÉ KONCEPTY SLOUŽÍCÍ K AKTIVACI HSSP

1.7.1 Redcord systém

Redcord systém je přístroj vynalezený v Norsku. Slouží jako terapeutická pomůcka v oblasti rehabilitace a fitness. Svě místo již našel i na mnoha odděleních v nemocnici (rehabilitace, ortopedie, spinální jednotky). Jeho využití je možné v individuální léčebné tělesné výchově i v skupinové léčebné tělesné výchově. (28) Redcord je systém složený z popruhů a závěsných lan, které lze v rámci terapie měnit. Se systémem Redcord lze pracovat v otevřených i uzavřených kinematických řetězcích. Lze ho využívat i jako třetí terapeutickou ruku, kdy si závěsnými lany odlehčujeme pacienta. (29)

Neurac (NEURomuscular ACTivation) vyšetřovací a léčebná metoda využívající systém Redcord. Je založena na principu neuromuskulární aktivace. Tato aktivace se snaží o obnovu normální funkce stimulovaných svalů. Důležitá je interakce mezi svalem, receptory, mozkiem a zpětně se svalem. Využívána je tedy svalová propriocepce. Tento systém slouží pro korekci svalové dysbalance způsobené např.

traumatem, inaktivitou. Zapojovány jsou globální i lokální svalové skupiny. Na začátku péče by měl každý pacient projít testy, které lokalizují oslabená místa. Po otestování pacienta se přechází k samotnému cvičení. Jednotlivá cvičení jsou nastavené dle individuálních schopností pacienta. Důležité pro každé cvičení jsou výchozí pozice pacienta. **(26)**

Redcord sloužící pro rehabilitaci je složen ze třech závěsných aparátů (pro horní, dolní končetiny a trup). Na každém ze závěsných aparátů nalezneme závěsná lana a různé velikosti popruhů. Pro odlehčení daného segmentu slouží přídatná pružná lana. Obtížnost jednotlivých cvičení lze měnit délkou jednotlivých lan, posouváním suspenčního bodu (suspenční bod je poloha závěsného aparátu při výchozí pozici), rozvibrováním závěsných lan aj. Každá obtížnost cvičení by se měla provádět ve dvou sériích po šesti opakování. **(28,29)**

1.7.2 Pilates

Pilates je metoda vytvořena v Německu Josephem Pilatesem. Velkou popularitu získala zejména v Německu, Velké Británii a USA.

Pilates je cvičení inspirované starými kulturami. Základem je propojení těla, myslí a správného dýchání. Metoda je zaměřena na protahování a posilování svalů a na zvýšení jejich flexibility. **(1,27)** Důraz je také kladen na správný dechový stereotyp. Posilování a protahování společně s dýcháním podporují tzv. powerhouse nebo také core. **(19)** „Core“ zahrnuje m. transversus abdominis, m. obliquus internus et externus abdominis, pánevní dno a bránici. Mimo jiné se také ovlivňují m. quadratus lumborum, m. gluteus maximus et medius, adduktory kyčlí. Druhotně se též zapojují stabilizátory lopatky. **(13)**

Původně Joseph Pilates vyvinul tuto metodu jako cvičení na podložce. Ale v dnešním současném pilates se také využívají i jiné pomůcky jako jsou overball, pěnové válečky, gymball. V dnešní době je pilates rozděleno na dvě skupiny. První skupinou jsou příznivci klasického pilates a druhou skupinou jsou příznivci moderního

pilates. Klasické pilates se navrácí k původnímu pojetí Josepha Pilatese, to znamená, že lekce nejsou pokaždé jiné. Původní cviky nejsou nijak modifikovány. Moderní pilates se odvíjí od modifikací cviků, častého používání pomůcek apod. **(1)**

Cvičení se provádí na podložce ve stoje, v lehu na břiše a zádech, v kleku, ve vzporu klečmo. Cílem Pilatesovy metody je uvědomování si vlastního svalstva.

Pilates je definováno šesti principy

1. Plynulost pohybů – všechny cviky by měly být pomalé plynulé bez švihu.
2. Zpevněný střed těla – zpevněný střed těla je nezbytnou součástí pro pilates. Všechny cviky by měly vycházet právě ze zpevněného středu těla neboť je zodpovědný za držení těla.
3. Kontrola – kontrola hraje významnou roli ve cvičení pilates. Každý pohyb bychom si měly uvědomovat, provádět ho vědomě a řízeně.
4. Koncentrace - důvodem proč je důležitá koncentrace, je uvědomování si každé části určitého pohybu. Pilates učí, že my bychom měli ovládat své tělo a ne naše tělo aby ovládalo nás.
5. Přesnost – velice důležitá u pilatesovy metody je přesnost pohybů, každý cvik se opakuje jen několikrát zato ve správném provedení.
6. Dýchání – posledním principem je dýchání. V pilates se využívá tzv. laterální dýchání. To znamená, že dýchání probíhá do dolního hrudníku směrem do stran. Horní hrudník je uvolněný, břicho je stažené. Doporučeno je hluboké dýchání. Nádech je nosem a výdech pusou. Pro představu tohoto dýchání je pomůcka, jako bychom měli v břiše nafukovací balónek a snažili se ho nafouknout. **(13)**

2 Cíl práce

2.1 CÍLE PRÁCE

1. V teoretické části je cílem zmapovat dostupnost informací o dané problematice. Popsat hluboký stabilizační systém páteře včetně jeho anatomie, funkce a vyšetření. Přiblížit gynekologické operace jejich průběh a stručně popsat ženské pohlavní orgány.

2. Popsat možnosti fyzioterapeutických postupů pro aktivaci hlubokého stabilizačního systému páteře.

3. V praktické části je cílem stručně popsat změny na muskuloskeletálním systému v průběhu terapie.

2.2 VÝZKUMNÉ OTÁZKY

Lze posílením hlubokého stabilizačního systému páteře ovlivnit muskuloskeletální systém pohybového aparátu jako celku?

3 Metodika

3.1 POUŽITÉ METODY

Pro výzkum mé bakalářské práce, jehož cílovou jsou ženy po gynekologických operacích, byl vybrán kvalitativní výzkum. Součástí kvalitativního výzkumu bylo zpracování kazuistik a rozhovor s pacientkami. Kazuistiky zahrnují vstupní a výstupní kineziologický rozbor jenž obsahuje anamnézu, statické vyšetření, dynamické vyšetření páteře, vyšetření hlubokého stabilizačního systému páteře, vyšetření chůze a vyšetření jizvy. Dále je součástí kazuistik krátkodobý, dlouhodobý rehabilitační plán a průběh terapie.

3.2 CHARAKTERISTIKA SOUBORU

Pro výzkum byly vybrány dvě pacientky rozdílného věku a diagnózy. První proband je žena ve středním věku po abdominální hysterektomii a druhý proband je mladá žena po císařském řezu. Výzkum trval po dobu 5 a 8 týdnů. Obě ženy byly na začátku terapie seznámeny s průběhem terapie a použitím získaných dat pro účel výzkumu.

4 Výsledky

4.1 KAZUISTIKA I

Pacientka E.V., žena 1963

ANAMNÉZA

Osobní anamnéza

- Nemoci: klasická dětská onemocnění
- Úrazy: 0
- Operace: 0
- Alergie: 0
- Léky: bez medikace
- Abúsus: alkohol příležitostně, kouření ukončeno cca před 3 lety, drogy nejuje

Rodinná anamnéza

- Bezvýznamná

Gynekologická anamnéza

- Porody: 2x fyziologický porod
- Aborty: 0
- Předchozí gynekologické operace: 0
- Nyní klimakterium

Pracovní anamnéza

- Pomocná síla v kuchyni

Sociální anamnéza

- Bydlí s manželem a synem v panelovém domě, 8. patro, dům s výtahem

Sportovní anamnéza

— Rekreační sporty – jízda na kole, plavání

Nynější onemocnění

Stav po abdominální hysterektomii simplex s adnexetomií. Operace byla provedena pro uterus myomatus a pelvipathii. Pociťována bolest v bederní páteři. Mírná necitlivost pravého stehna. Po operaci bolest břicha v oblasti operačního zákroku.

VYŠETŘENÍ AUTOREM

Kineziologický rozbor – vstupní

Statické vyšetření

Vyšetření aspektů

Dorzální strana – frontální rovina

- Paty – levá pata zatížena na mediální hraně, pravá pata zatížena na laterální hraně
- Kotníky – mírná valgozity
- Kolena – pravé koleno valgozní, pravá popliteární rýha více vykrojena ven
- Stehna – levé stehno více vykrojené z mediální strany
- Subgluteární rýhy – levá více vykrojena, více hlubší
- Gluteární svaly – stejný tonus
- Boční linea – pravá více zanořena
- Spina iliaca posterior superior – pravá mírně výše
- Crista iliaca – pravá mírně výše
- Dolní úhel lopatky – levý mírně výše
- Rameno – levé mírně výše

Ventrální strana – frontální rovina

- Příčná klenba – malinko spadlá
- Podélná klenba – norma

- Kotníky – valgozita, levý kotník více zatížen na palcové straně
- Kolena – mírná valgozita
- Patelly – mírná valgozita
- Stehna – levé stehno více vykrojené z mediální strany
- Spina iliaca anterior superior – pravá malinko výše
- Boční taile – pravá více vykrojená
- Tonus břišních svalů mírně zvýšen vpravo
- Pupík tažen mírně vpravo
- Klíční kosti – symetrické
- Ramena – levé mírně výše
- Hlava – mírný úklon vpravo

Sagitální rovina

- Příčné plochonoží
- Kolena – optimální postavení
- Anteverze pánve
- Bederní lordóza – mírně zvětšená
- Lokty v mírné semiflexi
- Hrudní kyfóza – mírně zvětšená
- Protrakce ramen, vnitřní rotace
- Předsunutě držení hlavy

Vyšetření palpací

Musculus transversus abdominis – při volní aktivaci neaktivní

Musculi multifidii – palpovatelné pouze při aktivitě pánevního dna

Dynamické vyšetření páteře

Schoberova vzdálenost (L5+10 cm) – naměřené prodloužení u pacientky bylo + 2 cm (norm. 4 cm)

Stiborova vzdálenost (L5 – C7) – zjištěné prodloužení + 4 cm (norm. + 7 – 10 cm)

Čepojevova vzdálenost (C7 + 8 cm kraniálně) – naměřená hodnota + 1cm (norm. + 1 cm)

Ottova inklináční vzdálenost (C7 + 30 cm kaudálně) – provedený předklon, prodloužení o + 2 cm (norm. + 3,5 cm)

Ottova reklinační vzdálenost (C7+30 cm kaudálně) – provedený záklon, zkrácení o – 4 cm (norm. - 2,5 cm)

Thomayerova vzdálenost – pacientka provede předklon a změříme vzdálenost mezi daktylionem (třetí prst) a zemí, u pacientky bylo naměřeno + 18 cm

Zkouška lateroflexe – na pravé straně naměřeno + 15 cm, na levé straně + 13 cm

Vyšetření hlubokého stabilizačního systému

Vyšetření dechového stereotypu – u pacientky převažuje horní (kostální) typ dýchání, v dolní části hrudníku nedochází k plnému rozvíjení, břišní dýchání neaktivní, dechová vlna je neaktivní.

Brániční test – žebra po celou dobu testu ve výdechovém postavení, nedostatečné laterální rozšíření

Test břišního lisu – pozitivní, pacientka není schopna udržet výchozí postavení. Převažuje aktivita m. rectus abdominis

Test flexe trupu - nevyhovující stav pacientky nedovolil tento test provést

Test extenze trupu – pozitivní, došlo k aktivaci paravertebrálních svalů a k prohloubení bederní lordózy, insuficience laterální skupiny břišních svalů

Test mostu – pozitivní, pacientka nebyla schopna udržet pánev ve střední rovině, docházelo k rotaci pánve na levou stranu

Test stabilizace ve stoji – pozitivní test, docházelo k vyklenutí břišní stěny

Vyšetření chůze

Při vyšetření chůze bylo zjištěno mírné předklonění pacientky. Pro pacientku úlevová poloha z důvodu bolesti břicha. Krokový cyklus v normě. Souhyby rukou omezeny opět z důvodu bolesti břicha.

Vyšetření jizvy

Transverzální jizva v dolní části břicha nad stydkou kostí. Délka jizvy cca 15 cm. Aktivní jizva. Při vstupním vyšetření jizva málo pohyblivá. Stehy byly vyndány po ukončení hospitalizace. Jizva bez strupů.

ZÁVĚR VYŠETŘENÍ

Pacientka je týden po hospitalizaci. Provedené testy prokázaly nedostatečně aktivní hluboký stabilizační systém. Při testování bylo zjištěno hrudní dýchání s neoptimálním zapojováním bránice. Břišní dýchání neaktivní. M. transversus abdominis při snaze o vědomé zapojení neaktivní. Převažuje aktivita m. rectus abdominis. Pravá spina iliacae posteriori superior byla napalповána výše. Prokázána mírná anteverze pánve se zvýšenou bederní lordózou. Dynamické vyšetření páteře ozřejmilo malé rozvíjení páteře zejména v hrudní oblasti a přechodu hrudní a krční páteře. U pacientky bylo zjištěno vadné držení těla.

Krátkodobý terapeutický plán

Nácvik břišního dýchání a dechové vlny. Výběr vhodných cviků pro zvýšení aktivity svalů pánevního dna. Ovlivnění funkce m. transversus abdominis. Správné nastavení pacientky do výchozích poloh cvičení. Péče o aktivní jizvu a edukace pacientky v péči o jizvu. Nácvik přetáčení na břicho a správného vstávání z lehu.

Dlouhodobý terapeutický plán

Zlepšení vadného držení těla. Korekce postavení hlavy, ramen, pánve. Ovlivnit stabilitu aktivací svalů pánevního dna a m. transversus abdominis. Zlepšit dechový stereotyp nácvikem břišního dýchání a správné dechové vlny. Při kvalitním zacvičení

pacientky na stabilní ploše bych volila zapojení některých doplňkových pomůcek (overball, balanční podložka, gymball). V terapii lze zapojit systém Redcord s jehož obsahem a možnostmi využití jsem pacientku seznámila. Edukace pacientky v činnostech běžného denního života. Vzhledem k fyzické náročnosti v zaměstnání bych doporučila změnu pracovní pozice či omezení některých fyzicky náročných činností. Pacientce navrhuji doplňkové sporty plavání a pilates. Nedoporučuji rychlý nárůst váhy z důvodu možných komplikací v oblasti operačního výkonu.

PRŮBĚH TERAPIE

S pacientkou jsem cvičila po dobu 5 týdnů 1x týdně. Každá cvičební jednotka trvala 30 minut a cvičení bylo zaměřeno na správný dechový stereotyp, aktivování svalů hlubokého stabilizačního systému a na péči o jizvu. Pacientka cvičila každý den předem připravenou cvičební jednotku.

1. Terapie

Proveden vstupní kineziologický rozbor. Zhodnocení výsledků a navržení cvičební jednotky pro následující týden. První terapie zaměřena na naučení správného dechového stereotypu. Návčik břišního dýchání.

2. Terapie

Pacientka se cítí dobře. Chodí na procházky. Menší problém s defekací. Jizva mírně ztuhlá a fialová. Subjektivně pociťována bolest v podbříšku v místě operační rány. Pociť bolesti v oblasti vyjmuté dělohy a vaječnicků. Objektivně zlepšená ventilace. Při dechovém stereotypu dochází k aktivaci břišního typu dýchání. Při lehu na zádech dochází k zvětšení bederní lordózy. Ponechány cviky z předchozího týdne. Doplněny o cviky se zaměřením na aktivaci m. transversus abdominis, svalů pánevního dna. Návčik vstávání z lůžka. Zkoušení lehu na břicho s břišním dýcháním z důvodu problému defekace.

3. Terapie

Pacientka se cítí dobře. Bolesti břicha ustoupily. Chození na záchod zlepšeno. Jizva zlepšena pouze v levé laterální třetině stále malinko tužší. Břicho palpačně nebolestivé.

Mírně vtažen pupík. Stále nedostatečná aktivace m. transversus abdomis. Dýchání velice dobré, pacientka již zvládá dechovou vlnu. Poloha vleže na břicho nebolestivá. Návuk správného stoje se zapojením břišního dýchání.

4. Terapie

Subjektivně se pacientka cítí velice dobře. Pravidelně cvičí sérii zadaných cviků. Objektivně pacientka již dokáže vleže na zádech aktivovat správný dechový stereotyp s dobrým nastavením pánve. Jizva již plně zahojena. Stále doporučena tlaková masáž jizvy a mazání. Do cvičební jednotky zapojujeme cviky ve zvýšené poloze v opoře o předloktí a dlaních. Ve stoji stále špatné postavení hlavy a protrakce ramen. Do terapie zapojena korekce pacientky vsedě a stoji. Kontrola poloh před zrcadlem.

5. Terapie

Pacientka se cítí dobře fyzicky i psychicky. Dodržuje sestavu zadaných cviků i léčebný režim. Kontrola správnosti provádění cviků. Proveden výstupní kineziologický rozbor. Edukace pacientky pro další cvičení. Doporučení doplňkového sportu (plavání, pilates). Doplnění terapie o složitější cviky na balančních plochách. Doporučení léčebného režimu.

Kineziologický rozbor – výstupní

Statické vyšetření

Vyšetření aspektů

Dorzální strana – frontální rovina

- Paty – levá pata stále zatížena na mediální hraně
- Kotníky – mírná valgozita levého hlezna
- Kolena – pravé koleno valgozní, pravá popliteární rýha více vykrojena ven
- Stehna – souměrná
- Subgluteární rýhy – levá více vykrojena, více hlubší
- Gluteární svaly – stejný tonus
- Boční linea – souměrné

- Spina iliaca posterior superior – souměrné
- Crista iliaca – souměrné
- Dolní úhel lopatky – levý mírně výše
- Rameno – levé mírně výše

Ventrální strana – frontální rovina

- Příčná klenba – malinko spadlá
- Podélná klenba – norma
- Kotníky – valgozita, levý kotník více zatížen na palcové straně
- Kolena – mírná valgozita levého kolene
- Patelly – mírná valgozita levé patelly
- Stehna – souměrné
- Spina iliaca anterior superior – souměrné
- Boční taile – souměrné
- Tonus břišních svalů souměrný
- Klíční kosti – symetrické
- Ramena – pravé mírně výše
- Hlava – mírný úklon vpravo

Sagitální rovina

- Příčné plochonoží
- Kolena – optimální postavení
- Anteverze pánve
- Lokty v mírné semiflexi
- Protrakce ramen
- Hrudní kyfóza – mírně zvětšená
- Předsunutě držení hlavy

Vyšetření palpací

Musculus transversus abdominis – při volní zvýšená aktivita

Musculi multifidii – palpovatelné

Vyšetření hlubokého stabilizačního systému

Vyšetření dechového stereotypu – brániční dýchání, správná dechová vlna vleže na zádech. Ve stoji stále převažuje kostální typ dýchání. Zlepšené dolní hrudní dýchání.

Test bráničního dýchání – zvýšené laterální rozšíření, žebra při testu v inspiračním postavení.

Test břišního lisu – zvýšená aktivita m. rectus abdominis, malé zapojení šikmých břišních svalů a m. transversus abdominis.

Test flexe trupu – malé zapojení laterální skupiny břišních svalů, palp. aktivita m. transversus abdominis

Test extenze trupu – stále převládá aktivita paravertebrálních svalů s malým zapojením laterální skupinou břišních svalů

Test mostu – pacientka již udrží pánev bez rotace pánve vlevo

Test stabilizace ve stoji – test prokázal stále nedostatečnou aktivitu břišních svalů

Dynamické vyšetření páteře

Schoberova vzdálenost (L5+10 cm) – test zlepšen o 1 cm z původních 2 cm(norm. 4 cm)

Stiborova vzdálenost (L5 – C7) – prodloužení stále o + 4 cm (norm. + 7 – 10 cm)

Čepojevova vzdálenost (C7 + 8 cm kraniálně) – naměřená hodnota + 1cm (norm. + 1 cm)

Ottova inklinační vzdálenost (C7 + 30 cm kaudálně) – provedený předklon, prodloužení o + 3 cm původní délka tedy zlepšena o 1 cm (norm. + 3,5 cm)

Ottova reklinační vzdálenost (C7+30 cm kaudálně) – provedený záklon, zkrácení stále o – 4 cm (norm. - 2,5 cm)

Thomayerova vzdálenost – pacientka provede předklon a změříme vzdálenost mezi daktylionem (třetí prst) a zemí, u pacientky bylo naměřeno + 16 cm zlepšení o 2 cm

Zkouška lateroflexe – na pravé straně naměřeno + 13 cm, na levé straně + 13 cm

Vyšetření chůze

Chůze bez předklonu. Stále malý souhyb horních končetin. Krokový cyklus v normě.

ZÁVĚR VYŠETŘENÍ

Provedené testy ozřejmily zlepšené břišní dýchání se zapojením dechové vlny. M. transversus již aktivní izometrické kontrakci. Stále převaha m. rectus abdominis. Opakovaná palpace pravé spina iliaca posteriori superior prokázala souměrnost s levou. Stále anteverze pánve a vadné držení těla. Dynamické testování páteře ukázalo zlepšené rozvíjení páteře.

Dlouhodobý rehabilitační plán

Pro pacientku bych volila pokračovat ve cvičení daných cviků se zapojením labilních ploch. Stále provádět nácvik správného držení těla. Lze doplnit cvičení doplňkovými sporty a cvičením jiných metod. U pacientky nepovažuji za vhodné cvičení se zapojováním m. rectus abdominis. Více bych se zaměřila na laterální svaly (m. obliquus internus et externus abdominis). Edukace pacientky v životním stylu a o pracovním prostředí. Pro pacientku je důležitá prevence před prochlazením. Předcházet fyzicky náročným činnostem z důvodu možnosti prolapsu orgánů. Informována o významu kinezioterapie pro její zdravotní stav.

4.2 KAZUISTIKA 2

Pacientka A.B. 1987

ANAMNÉZA

Osobní anamnéza

- Nemoci: klasická dětská onemocnění
- Úrazy: 0
- Operace: 0
- Alergie: 0
- Léky: bez medikace
- Abúsus: alkohol příležitostně, kouření a drogy neguje

Rodinná anamnéza

- Bezvýznamná

Gynekologická anamnéza

- Porody: 1x
- Aborty: 0
- Gynekologické operace: 0

Pracovní anamnéza

- Sociální pracovnice

Sociální anamnéza

- Bydlí s manželem v rodinném domě

Sportovní anamnéza

- Břišní tance
- Zumba

Nynější onemocnění

Stav po císařském řezu z důvodu nepoměru hlavičky novorozence a pánve matky. Pacientka je dva měsíce od prodělaného císařského řezu. Stále mírná bolest v oblasti operačního zákroku.

VYŠETŘENÍ AUTOREM

Kineziologický rozbor – vstupní

Statické vyšetření

Vyšetření aspektů

Dorzální strana – frontální rovina

- Dolní končetiny více zatíženy na mediální hraně chodidla
- Kulovité paty
- Valgozní hlezna
- Achillovy šlachy symetrické
- Lýtka symetrická
- Pravé koleno valgozní
- Levá popliteární rýha výše než pravá
- Stehna symetrická
- Pravá subgluteární rýha více zařízlá
- Tonus gluteárních svalů je stejný
- Pravá spina iliaca posteriori superior níže
- Pravá crista je níže
- Pravá taile více vykrojená
- Pravý dolní okraj lopatky výše
- Levé rameno výše

Ventrální strana – frontální rovina

- Příčná klenba neaktivní

- Dolní končetiny více zatíženy na mediální hraně chodidla
- Valgozní hlezna
- Lýtka symetrická
- Pravé koleno valgozní
- Stehna symetrická
- Pravá spina iliaca anterior superior níže
- Pravá crista níže
- Pravá taile více vykrojená
- Pupík více vpravo
- Klavikuly symetrické
- Levé rameno výše

Sagitální rovina

- Neaktivní příčná klenba
- Malá hyperextenze kolenních kloubů
- Anteverze pánve
- Zvýšená lordóza bederní páteře
- Zvýšená kyfóza hrudní páteře
- Protrakce ramen
- Předsunuté držení hlavy

Vyšetření palpací

M. transversus abdominis – nelze vědomě aktivovat

Mm. multifidi – aktivní

Vyšetření hlubokého stabilizačního systému páteře

Vyšetření dechového stereotypu – převládá horní (kostální) typ dýchání, v úseku dolních žebor nedochází k plnému laterálnímu rozšíření, břišní dýchání zcela neaktivní, nedostatečné rozvíjení bráničního pohybu

Brániční test – při testu žebra ve výdechovém postavení, s odporem terapeutových rukou nelze pohyb provést

Test břišního lisu – pozitivní, při snaze udržet dolní končetiny ve výchozím postavení dochází k zvětšování bederní lordózy, ramena jdou do protrakce, hlava v záklonu, žebra jsou inspiračním postavení, při udržení polohy nejvíce aktivní m. rectus abdominis

Test flexe trupu – při snaze flektovat krční páteř a trup dojde k výraznému zapojení mm. sternocleidomastoidei a m. rectus abdominis, při flexi trupu žebra zaujímají inspirační postavení a ramena jdou do protrakce

Test extenze trupu – při testu dochází k výraznému zapojení paravertebrálních svalů v oblasti bederní páteře

Test mostu – v počáteční fázi testu při elevaci pánve udrží pacientka střední postavení, následně při elevaci levé dolní končetiny dochází k rotaci vlevo, při elevaci pravé dolní končetiny udrží pánev ve středním postavení, výrazná aktivita mm. sternocleidomastoidei

Test stabilizace ve stoji – zvýšená aktivita paravertebrální svalů v oblasti bederní páteře

Dynamické vyšetření páteře

Schoberova vzdálenost (L5 + 10 cm) – pacientka provede předklon, došlo k prodloužení o + 2 cm (norm. + 4 cm)

Stiborova vzdálenost (L5 – C7) – předklon, naměřené prodloužení + 6 cm (norm. + 7 až + 10 cm)

Čepojevova vzdálenost (C7 + 8 cm) – předklon pacientky, výsledkem měření je + 2 cm (norm. + 3 cm)

Ottova inklinální vzdálenost (C7 + 30 cm) – předklon, výsledek měření je + 6 cm (norm. 3,5 cm)

Ottova reklinační vzdálenost (C7 + 30 cm) – záklon pacientky, výsledek měření je – 2 cm (norm. – 2,5 cm)

Thomayrova vzdálenost – předklon, měřená vzdálenost je od daktylionu (třetí prst) k podlaze, výsledek je + 1 cm

Zkouška lateroflexe – pravá strana + 19 cm, levá strana + 20 cm

Vyšetření chůze

Při vyšetření chůze pacientky bylo zjištěno: krokový rytmus v normě, délka kroku symetrická, omezená rotace trupu.

Vyšetření jizvy

Jizva je bez stehů a krust. Zahojena. Při palpačním vyšetření jizvy zjištěno stále mírné stažení jizvy v laterálních částech. Pacientka byla zaučena v péči o jizvu již z nemocnice a po celou dobu ji masírovala a mazala. Při operaci udělán transverzální řez. Délka jizvy cca 10 cm.

ZÁVĚR VYŠETŘENÍ

Vyšetření u pacientky po císařském řezu ukázalo nedostatečné břišní dýchání. Při testování dechového stereotypu bylo zjištěno, že pacientka neumí aktivovat správnou dechovou vlnu. Aspekční vyšetření prokázalo vadné držení těla. Hluboký stabilizační systém není zcela aktivovaný. Problémová oblast je oblast břicha, pánevního dna a bederní páteře. Dynamické vyšetření páteře ozřejmilo jen malé odchylky od normy. Přesto nedocházelo k dostatečnému rozvíjení bederní páteře. Pacientka má oslabené mezilopatkové svaly čímž dochází k protrakci ramen. Při vyšetření pánve bylo zjištěno, že pravá spina iliaca posterior superior (SIPS) je níže než levá a při předklonu dochází předbíhání levé SIPS.

Krátkodobý rehabilitační plán

Po zjištění špatného dechového stereotypu jsem zvolila nácvik břišního dýchání se zapojením správné dechové vlny. Nácvik dechového stereotypu probíhal vleže na zádech v korekci správného nastavení těla. Dále jsem do cvičební jednotky zapojila cviky na zapojení m. transversus abdominis a svalů pánevního dna vleže na zádech a dále i ve vyšší poloze na čtyřech. Edukace pokračování v péči o jizvu. Edukace v denním režimu.

Dlouhodobý rehabilitační plán

Nácvik správného dechového stereotypu. Aktivování hlubokého stabilizačního systému páteře (zkr. HSSP) v nižší poloze (leh na zádech). Po zvládnutí nižší polohy přechod do vyšších poloh (klek s oporou o předloktí, poloho na čtyřech). Aktivace břišních svalů (mm. obliquus internus et externus abdominis, m. transversus abdominis), omezení aktivity m. rectus abdominis. Korekce vadného držení těla. Posílení mezilopatkových svalů v závislosti na aktivování HSSP. Edukovat pacientku o škole zad (správný stoj, sed). Pokud by pacientka zvládla všechna cvičení v základních polohách, volila bych zapojení labilních ploch. V rámci terapie by bylo dobré zapojit některé doplňkové sporty zejm. pilates, plavání, břišní tance. Do terapie lze zakomponovat některé vybrané metody fyzioterapie, jako jsou Redcord systém, Bazální programy dle Čáповé či Freemanovu metodu. Poučit pacientku v oblasti činností denního života zejm. v nošení dítěte.

PRŮBĚH TERAPIE

1. Terapie

Při první setkání s pacientkou byl proveden vstupní kineziologický rozbor s následným vyhodnocením výsledků. Pacientku jsem seznámila s výsledky kineziologického rozboru a vysvětlila význam cvičení. Bylo navrženo cvičení do příští terapie. Cvičení zahrnovalo cviky na korekci správného dechového stereotypu se zaměřením na břišní dýchání. Následně byla pacientka edukována v péči o jizvu a v běžných denních činnostech.

2. Terapie

Při druhé terapii byla zkontrolována jizva a dechový stereotyp. Dýchání zlepšeno. Stále omezeno v místě jizvy. Dolní hrudní dýchání je stále mírně omezeno v laterálním pohybu. Vleže na zádech snaha o aktivaci musculus transversus abdominis (TrA). Aktivita jen mírná proto do terapie byly zařazeny cviky na jeho aktivaci vleže na zádech. Důležitá bylo správné nastavení těla ve výchozí poloze. Do následujícího týdne

jsem doporučila pokračovat ve cvicích na správný dechový stereotyp a na aktivování TrA.

3. Terapie

Dýchání zlepšeno. TrA aktivovaný vleže na zádech. Pacientka si stěžuje na bolest jizvy při námaze. Pacientka nosí 3 měsíční dceru v závěsu v šátku na břicho, z čehož plyne bolest v oblasti mezilopatkové oblasti. Toto nošení nebylo z mé strany doporučeno z hlediska vadného držení pacientky. Vleže na zádech ve snaze aktivovat TrA dochází protrakci ramen, extenzi krční páteře a inspiračnímu postavení žeber. Do terapie byl zapojen cvik vycházející z vývojové kineziologie poloha 3 měsíčního dítěte v poloze na zádech. Cvik zprvu prováděn s podloženýma nohama.

4. Terapie

Pokračování ve cvicích z předchozích 3 týdnů. Zkontrolování správného nastavení. Cvik prováděn správně a proto přistupujeme ke cvikům ve vyšších polohách. Cviky na čtyřech s oporou o předloktí. Zprvu nastavení správné výchozí polohy. Po nastavení výchozí polohy pacientka zkoušela aktivovat TrA a svaly pánevního dna. Pro mírnou bolest bederní páteře zapojeny cviky na uvolňování bederní páteře.

5. Terapie

Pokračování ve cvicích z minulého týdne. Pacientka pocítuje úlevu v oblasti bederní páteře. Stále kontrolujeme jizvu, která je stažena v laterálních úsecích řezu. Stále doporučeno promazávání a uvolňování jizvy.

6. Terapie

Cviky v poloze na čtyřech s oporou o předloktí zvládnuty a proto přistupujeme k cvičení v poloze na čtyřech se zapojením TrA a břišního dýchání. V poloze na zádech opakujeme cvik 3. měsíčního dítěte. Při cvičení již nejsou podloženy nohy. Edukace správné výchozí polohy. Pacientka má tendenci ke zvyšování bederní lordózy při zvednutých dolních končetinách. Proto volíme podložené dolní končetiny s následnou elevací jedné dolní končetiny.

7. Terapie

Jizva volná, bez problémů. TrA aktivovaný v poloze na čtyřech přistupujeme ke složitějším cvičení. Pacientka nepocítuje žádnou bolest. Stále pokračuje se cviky na aktivování svalů pánevního dna.

8. Terapie

Proveden výstupní kineziologický rozbor a následný rozhovor o prováděné terapii. Do budoucna doporučeno pokračovat v zadaných cvičeních a doplnit cviky o doplňkové cvičení např. pilates. Pacientka sama před porodem tančila břišní tance, které ji též doporučuji. Při poslední terapii proběhla edukace ve smyslu školy zad, ekonomice pohybu při běžných denních činnostech.

Kineziologický rozbor – výstupní

Statické vyšetření

Vyšetření aspektů

Dorzální strana – frontální rovina

- Dolní končetiny více zatíženy na mediální hraně chodidla
- Kulovité paty
- Valgozní hlezna
- Achillovy šlachy symetrické
- Lýtka symetrická
- Pravé koleno valgozní
- Levá popliteární rýha výše než pravá
- Stehna symetrická
- Pravá subgluteární rýha více zařzlá
- Tonus gluteárních svalů je stejný
- Spinae iliacae posteriori superior symetrické
- Cristy symetrické
- Pravá taile více vykrojená

- Pravý dolní okraj lopatky výše
- Levé rameno výše

Ventrální strana – frontální rovina

- Příčná klenba neaktivní
- Dolní končetiny více zatíženy na mediální hraně chodidla
- Valgozní hlezna
- Lýtka symetrická
- Pravé koleno valgozní
- Stehna symetrická
- Spinae iliacae superior anterior symetrické
- Cristy symetrické
- Pravá taile více vykrojená
- Pupík stále mírně utíká doprava
- Klavikuly symetrické
- Levé rameno výše

Sagitální rovina

- Neaktivní příčná klenba
- Kolenní klouby v normě
- Anteverze pánve
- Zvýšená lordóza bederní páteře
- Zvýšená kyfóza hrudní páteře
- Protrakce ramen
- Předsunuté držení hlavy

Vyšetření palpací

Musculus transversus abdominis – aktivovaný

Mm. mulifidii - aktivované

Vyšetření hlubokého stabilizačního systému páteře

Vyšetření dechového stereotypu – zapojeno břišního dýchání. Dechová vlna již aktivní.

Brániční test – při odporu již dochází k aktivování

Test břišního lisu – při tomto testu pacientka již udrží dolní končetiny bez zvětšení lordózy v úseku bederní páteře. Stále dochází k protrakci ramen a expiračnímu postavení hrudníku.

Test flexe trupu – pomalá flexe hlavy a trupu stále za zvětšené aktivity mm.sternocleidomastoideii. Při flexi trupu již nepřevládá m. rectus abdominis.

Test extenze trupu – stále mírně převládající aktivita paravertebrálních svalů.

Test mostu – testování elevace pánve bez problémů. Elevace pánve se současnou elevací levé dolní končetiny prokázala oslabení na levé straně.

Stabilizace ve stoji – zvýšená aktivita paravertebrálních svalů v oblasti bederní páteře.

Dynamické vyšetření páteře

Schoberova vzdálenost (L5 + 10 cm) – pacientka provede předklon, došlo k prodloužení o + 3 cm (norm. + 4 cm)

Stiborova vzdálenost (L5 – C7) – předklon, naměřené prodloužení + 6 cm (norm. + 7 až + 10 cm)

Čepojevova vzdálenost (C7 + 8 cm) – předklon pacientky, naměřeno + 2 cm (norm. + 3 cm)

Ottova inklinální vzdálenost (C7 + 30 cm) – předklon, + 6 cm (norm. 3,5 cm)

Ottova reklinační vzdálenost (C7 + 30 cm) – záklon pacientky, výsledek měření je – 2 cm (norm. – 2,5 cm)

Thomayrova vzdálenost – předklon, měřená vzdálenost je od daktylionu (třetí prst) k podlaze, výsledek je + 1 cm

Zkouška lateroflexe – pravá strana + 19 cm, levá strana + 20 cm

ZÁVĚR VYŠETŘENÍ

Závěrečný kineziologický rozbor prokázal zlepšení v dechovém stereotypu. Pacientka již používá i břišní typ dýchaní. Jizva zcela zahojena. M. TrA aktivní při vědomém zapojení pacientky při cvičení. Palpační vyšetření SIPS ukázalo souměrné postavení. Stále vadné držení těla.

Dlouhodobý rehabilitační plán

Pacientce bylo doporučeno pokračovat ve cvicích zaměřených na hluboký stabilizační systém páteře. Po zvládnutí základních cviků lze přistoupit ke cvičení na labilních plochách. Doporučila bych cvičení senzomotoriky. V rámci terapie by se dal zapojit koncept RedCord či Feldenkreisova metoda. Důležitá je korekce vadného držení těla z důvodu předcházení bolesti všech úseků páteře. Doporučen sport zejména pilates či plavání.

5 Diskuze

S termínem hluboký stabilizační systém se setkáváme stále častěji v mnoha českých i zahraničních publikacích. Tento termín se dostává do podvědomí nejen terapeutů, ale i široké veřejnosti. Samotný termín hluboký stabilizační systém je termínem novým, avšak jeho podstatou se již zabývala řada metod dlouhou dobu např. jóga, pilates, reflexní lokomoce dle prof. V. Jandy. Odborné publikace se rozcházejí ve vymezení, které svaly do hlubokého stabilizačního systému patří. V zahraniční literatuře se často zmiňují m. transversus abdominis, mm. multifidi. Dle Jull je hluboký stabilizační systém doplněn o hluboké flexory krku. **(33)**

Většina zdrojů se však shodují na funkci hlubokého stabilizačního systému. Za funkci je pokládána stabilizace páteře ve všech pohybech statických i dynamických. Svaly hlubokého stabilizačního systému jsou aktivovány během statických pohybů př. sed, leh či stoj. Doprovází též všechny cílené pohyby dolních i horních končetin. **(18)** Kolář popisuje jako důležité pro stabilizaci svalovou souhru ventrální a dorzální strany. Ve své práci také považuje za důležitou souhru mezi jednotlivými svalovými skupinami. V bederní oblasti je podstatná souhra bederních extenzorů, bránice, svalů pánevního dna a svalů břicha. Dle Suchomela je hluboký stabilizační systém páteře v zásadě tvořen tzv. lokálními stabilizátory, které mají charakteristické vlastnosti. Při jejich včasné a kvalitní aktivaci je daný segment lépe chráněn před vnějšími i vnitřními silami. **(33)**

Osobně se přikláním k tvrzení Koláře a Lewitta, že stabilita páteře není determinována pouze jedním svalem nýbrž svalovou souhrou. Považuji za důležité ve vyšetřování neomezit se pouze na svalový test prof. Jandy, ale vyšetřovat pomocí funkčních testů. Funkční testy mohou lépe posoudit funkční zapojování jednotlivých svalových skupin během stabilizace.

Cílem bakalářské práce bylo popsat změny na muskuloskeletálním systému u žen po prodělaných gynekologických operacích. Pro svůj výzkum jsem zvolila dvě nejčastější gynekologické operace prováděné abdominální cestou. Cíleně jsem zvolila

gynekologické operace prováděné abdominální cestou z důvodu přerušení funkce břišních svalů. Hysterektomie je větší gynekologická operace prováděna nejčastěji z důvodu karcinomu dělohy, děložního hrdla nebo z důvodu mnohočetných myomů. Samotná operace je prováděna po celkové anestezii. Přístupuje se k podélnému či příčnému řezu o velikosti 10-20 cm. V průběhu operace dochází k tupému roztáhnutí břišních svalů, čímž se poruší jejich primární funkce. Při hysterektomii je vyjmuta děloha někdy i s příslušnými adnex. (31) Dále jsem zvolila gynekologicko – porodnickou operaci císařský řez. K císařskému řezu se přístupuje plánovaně, anebo akutně. Nejčastější indikací je nepoměr hlavičky plodu vzhledem k pánvi matky. I při této operaci dochází k tupému rozevření břišních svalů.

Považuji za důležité se u žen po gynekologických operacích zaměřit na aktivování hlubokého stabilizačního systému z důvodu porušené funkce břišních svalů. Možnou komplikací při nedostatečné aktivaci by mohla být bolest bederní páteře či vadné držení těla vedoucí k dalším komplikacím. Pro vyšetření jsem vybrala testy zpracované Kolářem a Lewitem. Funkčních testů pro vyšetření hlubokého stabilizačního systému je celá řada. Já jsem pro svůj výzkum zvolila pouze některé z nich. Za velice důležité považuji i vyšetření stereotypu dýchání což se mi osvědčilo u obou pacientek. Z mého vyšetření bylo patrné, že ani jedna z pacientek neuměla využívat břišních dýchání. Nedostatečné aktivní břišní dýchání však přisuzuji operaci. Obě pacientky měly strach jakkoliv zapojovat břišní svalstvo. Úlevovou polohou po operaci byl mírný předklon s obavou o prasknutí jizvy.

Pro aktivaci hlubokého stabilizačního systému lze zvolit velké množství různých metod či principů. Lze využít metodu senzomotorické stimulace, reflexní lokomoci dle prof. Vojty, dynamickou neuromuskulární stabilizaci dle Koláře. Dále lze využít prvky jógy či pilates. Všechny metody závisí na znalostech samotného terapeuta. Osobně jsem pro aktivaci hlubokého stabilizačního systému zvolila vybrané prvky z více metod. Zprvu jsme se zaměřily na aktivování břišního dýchání a naučení správné stereotypu dýchání. Správný dechový stereotyp považuji za nejdůležitější část cvičení. Návuk byl prováděn v lehu na zádech, kdy byly pacientky nastaveny do správné výchozí polohy. Samotný dechový stereotyp si pacientky osvojily po týdnu každodenního cvičení. Dále

jsme do terapie zařadily jednoduché cviky na aktivování m. transversus abdominis a svalů pánevního dna. Každá cvičení pacientky začínaly v polohách na zádech a dále po zvládnutí jednoduchých poloh přecházely ke cvikům ve vyšších polohách. Velký důraz byl kladen na uvědomování si vlastních těla a prožívání každého cviku. Aktivní přístup pacientek k jednotlivým cvičením nebyl zprvu lehký. Obě pacientky měly problém se na daný cvik soustředit a současně se cvikem zapojit správný dechový stereotyp.

Do cvičební jednotky byly zapojeny také cviky vycházející z vývojové kineziologie. Obě pacientky mají též problém s vadným držením těla. Proto si myslím, že cviky na aktivování hlubokého stabilizačního systému jsou pro ně ty pravé.

Po vyšetření byly subjektivně i objektivně prokázány změny na muskuloskeletálním systému. Otázkou zůstává, zda tyto změny ovlivnilo cvičení nebo zdali by k nim došlo i v průběhu rekonvalescence bez terapie. Výsledkem terapie bylo zlepšení dechového stereotypu i volní aktivace a relaxace m. transversus abdominis. Velký význam cvičení nepřisuzuji pouze oblasti fyzické ale i psychické. Cvičení pomáhalo pacientkám získávat jistotu v činnostech běžného denního života. Psychika velmi výrazně ovlivňuje stav jedince, což se v jednotlivých terapiích prokázalo.

Z vlastního pozorování zjišťuji efektivitu cvičení u žen po prodělaných gynekologických operacích a to zejména v oblasti psychické. Zlepšení psychického stavu šlo ruku v ruce se zlepšením stavu fyzického. Z mého hlediska je cvičení zaměřené na aktivaci hlubokého stabilizačního systému prospěšné pro všechny pacientky po gynekologických operacích. Pacientkám bych doporučila pokračovat ve cvičení a zapojit do rekonvalescence i některé sporty jako plavání či jógu.

6 Závěr

Svaly hlubokého stabilizačního systému páteře svou souhrou zabezpečují stabilizaci páteře v klidu i během našich pohybů. Významně se uplatňuje v ochraně páteře proti působícím silám, zátěžím a náporům na jednotlivé struktury páteře. Gynekologické operace jsou velkým zásahem do myoskeletálního systému. Velikost jejich rozsahu zásadně ovlivňuje hluboký stabilizační systém. Při abdominálních gynekologických operacích dochází k poruše v oblasti břišní stěny a dutiny břišní. Gynekologické operace vaginální mohou přímo ovlivňovat svaly pánevního dna.

Hlavním cílem teoretické části bakalářské práce bylo zpracovat teoretické podklady související s daným tématem. Popsat anatomicky a funkčně jednotlivé složky hlubokého stabilizačního systému. Seznámit s vyšetřením a vybranými metodami zaměřenými na aktivování hlubokého stabilizačního systému páteře. Teoretická část obsahuje stručné pojednání o gynekologických operacích hysterektomií a císařském řezu. Popisovala jsem průběh jednotlivých operací, možné komplikace a anatomii ženských pohlavních orgánů.

Cílem výzkumné části byl výběr pacientek po gynekologických operacích pro fyzioterapeutickou léčbu zaměřenou na aktivování hlubokého stabilizačního systému páteře. Hlavním cílem bylo zmapovat změny na myoskeletálním systému v průběhu terapie.

Pro výzkum byl využit kvalitativní výzkum. Testovaný soubor byl složen ze dvou pacientek rozdílného věku i rozdílné diagnózy, které bylo sledováno po dobu 5 a 8 týdnů. Výsledky obou pacientek jsou zpracovány formou kazuistik obsahujících vstupní a výstupní kineziologický rozbor, průběh terapie a návrh terapie. U obou pacientek došlo k ovlivnění hlubokého stabilizačního systému a ke zlepšení správného dechového stereotypu. Obě pacientky pociťovaly během cvičení nejen zlepšení po fyzické, ale i po psychické stránce. Terapie byla ukončena výstupním vyšetřením a rozhovorem s pacientkami. Vyšetření prokázalo, že fyzioterapeutická léčba zaměřena na aktivování

hlubokého stabilizačního systému po gynekologických operacích by mohla předcházet pozdějším komplikacím s vadným držetím těla a bolestmi zad.

7 Klíčová slova

Hluboký stabilizační systém páteře

M. transversus abdominis

Mm. multifidii

Svaly pánevního dna

Bránice

Hluboké šíjové svaly

Stabilita

Hysterektomie

Císařský řez

8 Seznam použitých zkratek

HSSP – hluboký stabilizační systém páteře

m. TrA – musculus transversus abdominis

m. – musculus

mm. – musculi

DP – diafragma pelvis

DU – diafragma urogenitale

n. – nervus

C – krční obratel

proc. – processus

lig. – ligamentum

a. – arteria

r. – ramus

AH – abdominální hysterektomie

norm. – normální

cca. – přibližně

př. – příklad

např. - například

9 Seznam použité literatury

1. BLAHUŠOVÁ, Eva. *Pilates pro rehabilitaci: zdravé cvičení bez bolesti*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing a.s., 2010. ISBN 978-80-247-3307-4.
2. CITTEBART, Karel et. al. *Gynekologie*. 1.vyd. Praha: Galén, 2001. 278s. ISBN 80-7262-094-0
3. Císařský řez: Císařský řez a vše o něm. GYNWEB.CZ. [online]. [cit. 2013-01-13]. Dostupné z: www.cisarsky-rez.cz
4. ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 1*. Praha: Grada Publishing a.s., 2006. ISBN 80-7169-970-5
5. ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 2*. 2.vyd. Praha: Grada Publishing a.s., 2002. 433s. ISBN 978-80-247-0143-1
6. ČECH, Evžen, Zdeněk HÁJEK, Karel MARŠÁL a Bedřich SRP. *Porodnictví*. 2. vyd. Praha: Grada, 2006, s. 515-523. ISBN 978-80-247-1303-8.
7. ČECH, Zdeněk. Svaly hlubokého stabilizačního systému bederní páteře, aneb "vypouklá břicha" u kulturistů. *Bodybuilding.cz* [online]. 2003 [cit. 2013-04-19]. Dostupné z: http://svajgl.sweb.cz/cech/svaly_hlubokeho_stabilizacniho_systemu_bederni_patere.htm
8. DYLEVSKÝ, Ivan. *Funkční anatomie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing a.s., 2009. ISBN 978-80-247-3240-4.
9. DYLEVSKÝ, Ivan, Libuše KUBÁLKOVÁ a Leoš NAVRÁTIL. *Kineziologie, kinezioterapie a fyzioterapie*. 1. vyd. Praha: Manus spol. s.r.o., 2001. ISBN 80-902318-8-8.

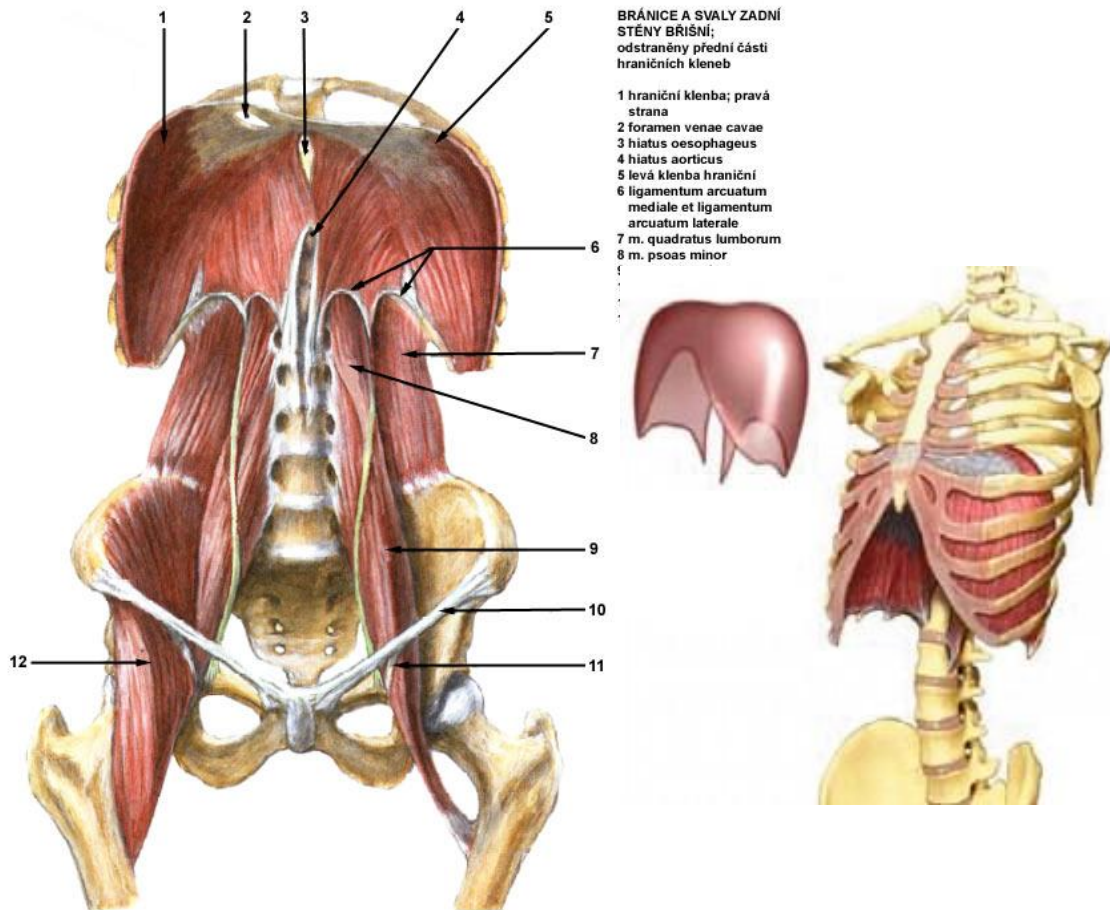
10. FLUSSEROVÁ, Štěpánka. Svaly břicha. *Internetový magazín Ronnie* [online]. 2005 [cit. 2013-04-15]. Dostupné z: <http://medicina.ronnie.cz/c-1435-svaly-bricha.html>
11. FLUSSEROVÁ. Senzomotorika I.: úvod, hluboké stabilizační svaly. *Internetový magazín Ronnie* [online]. 2008 [cit. 2013-04-08]. Dostupné z: <http://medicina.ronnie.cz/c-3866-senzomotorika-i.-uvod---hluboke-stabilizacni-svaly.html>
12. FLUSSEROVÁ, Štěpánka. Senzomotorika II.: úvod, základy. *Internetový magazín Ronnie* [online]. 2008 [cit. 2013-04-08]. Dostupné z: <http://medicina.ronnie.cz/c-3839-senzomotorika-ii-uvod-zaklady.html>
13. FRIEDMAN, Philip. *The pilates method of physical and mental conditioning*. United States of America: Viking Studio, 2005. ISBN 0-14-200504-5
14. HOLAŇOVÁ, KRHUT a MUROŇOVÁ. Funkční vyšetření pánevního dna. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2007, č. 2, s. 87-90. ISSN 1211-2658.
15. HONOVÁ, K. Aktivace hlubokého stabilizačního systému s využitím moderních fitness pomůcek. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2012, roč. 19, č. 1, s. 42-46. ISSN 1211-2658.
16. JALOVCOVÁ, M. a D. PAVLŮ. Stabilizační systém a role m. transversus abdominis. *Rehabilitační a fyzikální lékařství*. 2010, č. 4, s. 174-180. ISSN 1211-2658.
17. KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2006. ISBN 978-80-7262-657-1
18. KOLÁŘ, Pavel a Karel LEWIT. Význam hlubokého stabilizačního systému v rámci vertebrogenních obtíží. *Neurologie pro praxi*. 2005, č. 5, s. 270-275. ISSN 1213-1814.

19. KOŽENÁ, Jana. Pilates. *Zdravě.cz* [online]. 2009 [cit. 2013-04-11]. Dostupné z: <http://pilates.zdrave.cz/pilates-efektivni-zpusob-jak-mit-lepsi-pocit-z-vlastniho-tela/>
20. KRHOVSKÝ, Miroslav. Biomechanický pohled na struktury ženského pánevního dna. *Medicina pro praxi* [online]. 2011, s. 379-384 [cit. 2013-02-04]. Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2011/09/08.pdf>
21. KŘÍŽ, J. , E. KŘEPINSKÁ a A. ŘEZÁČ. Chronická pánevní bolest v laparoskopickém obraze. *Gynekolog*. 2008, roč. 17, č. 5, s. 179-181. ISSN 1210-1133
22. KUBÍNOVÁ, MÁRA a HORÁK. Současné postupy v léčbě děložních myomů. *Aktuální gynekologie a porodnictví* [online]. 2012, č. 4 [cit. 2012-11-26]. ISSN 1803-9588. Dostupné z: http://www.actualgyn.com/pdf/cz_2012_91.pdf
23. KUČERA, E., FEYEREISL J. Postavení laparoskopické hysterectomie v doškolovacím centru. *Endoskopie* [online]. 2008 [cit. 2013-04-10]. ISSN 1804-6096. Dostupné z: <http://www.casopisendoskopie.cz/pdfs/end/2008/03/06.pdf>
24. MÁRA, Michal., HOLUB Zdeněk. et. al. – HOLUB Z. Hysterectomie. In *Děložní myomy*. 1.vyd. Praha: Grada, 2009. Kapitola 3, s. 83-107.
25. NETTER, Frank H. *Anatomický atlas člověka*. 3. vyd. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-1153-2.
26. *Neurac institute* [online]. 2012 [cit. 2013-03-14]. Dostupné z: <http://www.neuracpt.com/index-2.html>
27. Pilates. *Pilates Clinic Daniel Müller* [online]. [cit. 2013-04-11]. Dostupné z: <http://www.pilatesclinic.cz/pilates-princip-koncentrace/>
28. Redcord. [online]. [cit. 2013-03-14]. Dostupné z: http://www.redcord.com/ArticleFull_2011.aspx?m=1989&amid=7990

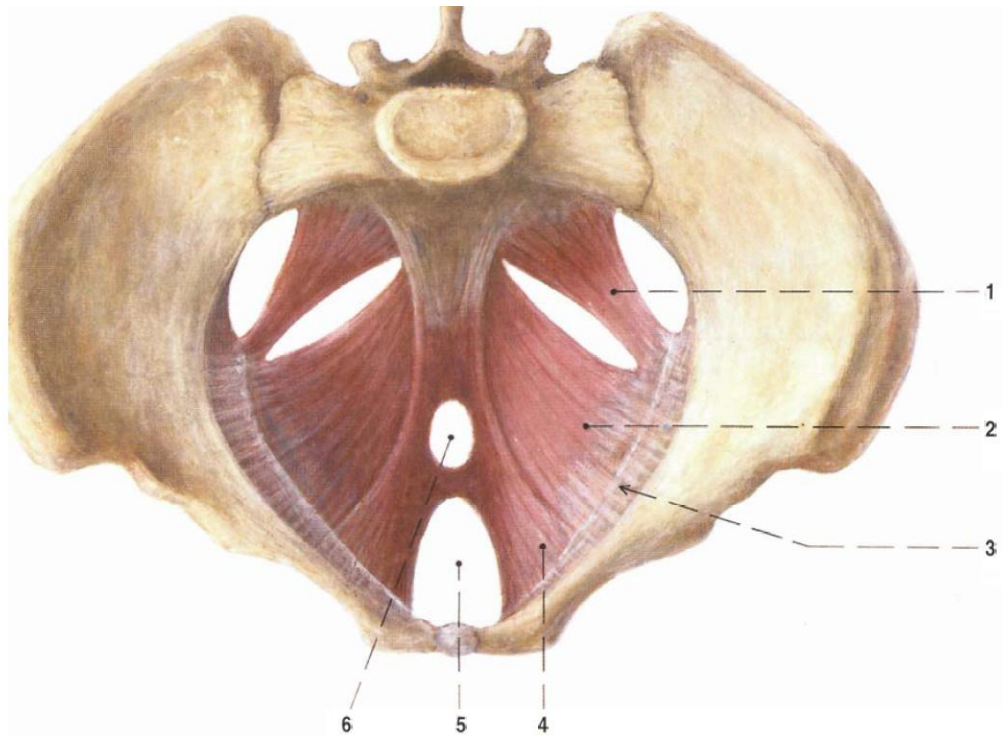
29. Redcord. *Terapimaster* [online]. 2007 [cit. 2013-03-14]. Dostupné z: <http://www.terapimaster.cz/terapimaster.php>
30. ROZTOČIL, Aleš a kol. *Moderní porodnictví*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing a.s., 2008. ISBN 978-80-247-1941-2.
31. ŘIČÁNEK, Jan. Abdominální hysterektomie. *Igyn.cz* [online]. [cit. 2013-04-11]. Dostupné z: http://www.igyn.cz/abdominalni_hysterektomie.html
32. SKALKA, Pavel. Možnosti léčebné rehabilitace v léčbě močové inkontinence. *Urologie pro praxi*. 2002, roč. 14, č. 3, s. 94-100. ISSN 1213-1768
33. SUCHOMEL, Tomáš. Stabilita v pohybovém systému a hluboký stabilizační systém: Podstata a klinická východiska. *Rehabilitační a fyzikální lékařství*. 2006, č. 3, s. 112-124. ISSN 1211-2658.
34. Velké operace. *Meda spol. s.r.o.: soukromé gynekologicko - porodnické zařízení* [online]. [cit. 2013-04-11]. Dostupné z: <http://www.meda-gynekologie.cz/index.php?sel=velkeoperace&link=5>
35. VÉLE, František. *Kineziologie: Přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. 2. vyd. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-837-9.
36. ZÁBRANSKÝ, František. *Technika císařského řezu* [online]. 1. vyd. Praha: Galén, 1997 [cit. 2013-01-11]. ISBN 80-85824-69-8. Dostupné z: http://www.levret.cz/texty/knihy/_files/technika-cisarskeho-rezu.pdf

10 Přílohy

10.1 ANATOMIE SLOŽEK HLUBOKÉHO STABILIZAČNÍHO SYSTÉMU



Bránice a svaly zadní stěny břišní, zdroj: (4)

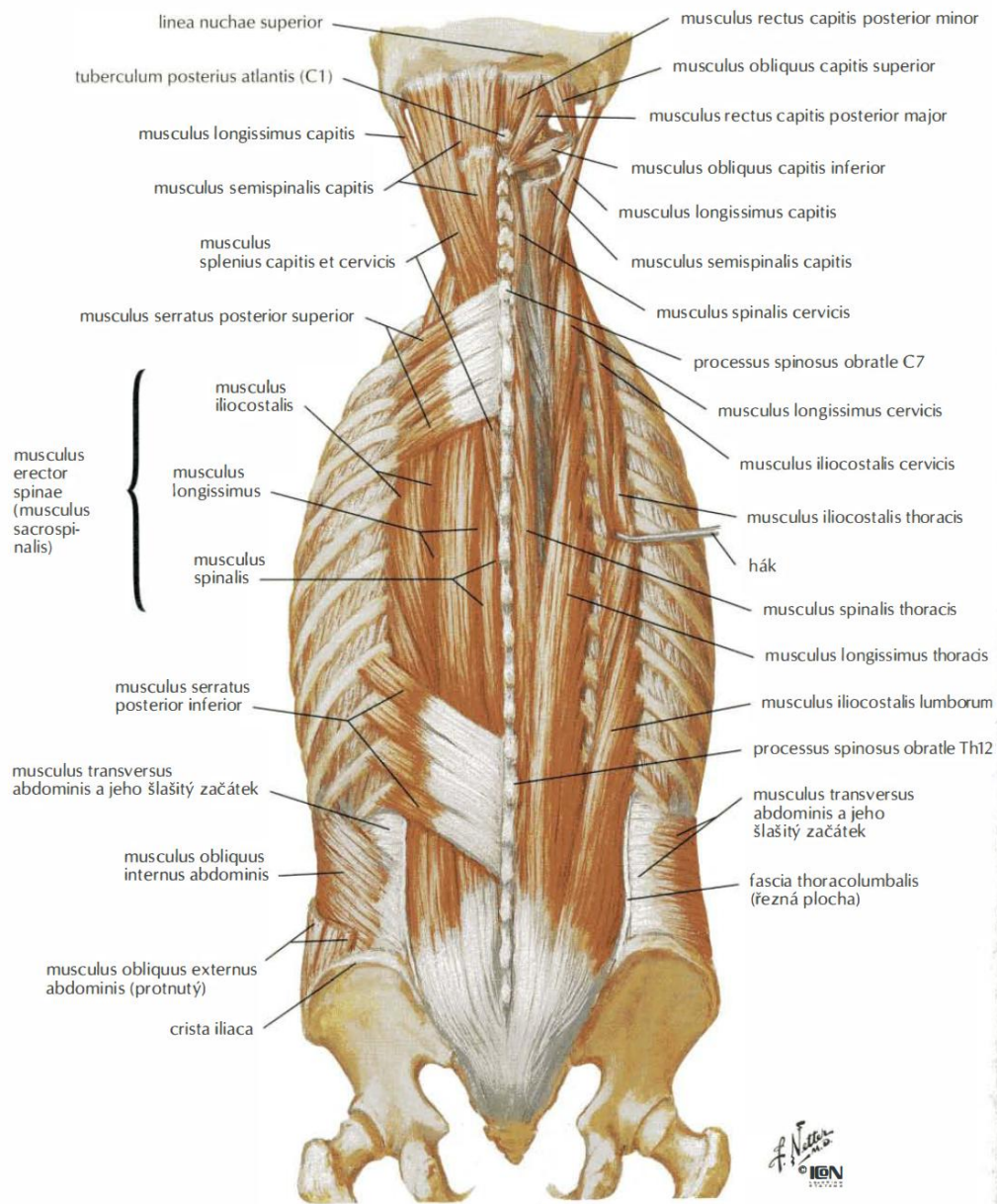


Obr. 368. SVALY DNA PÁNEVNÍHO; vnitřní plocha; pohled
shora z pánve; přední strana na vyobrazení dole
1 m. coccygeus
2-4 m. levator ani
2 m. iliococcygeus

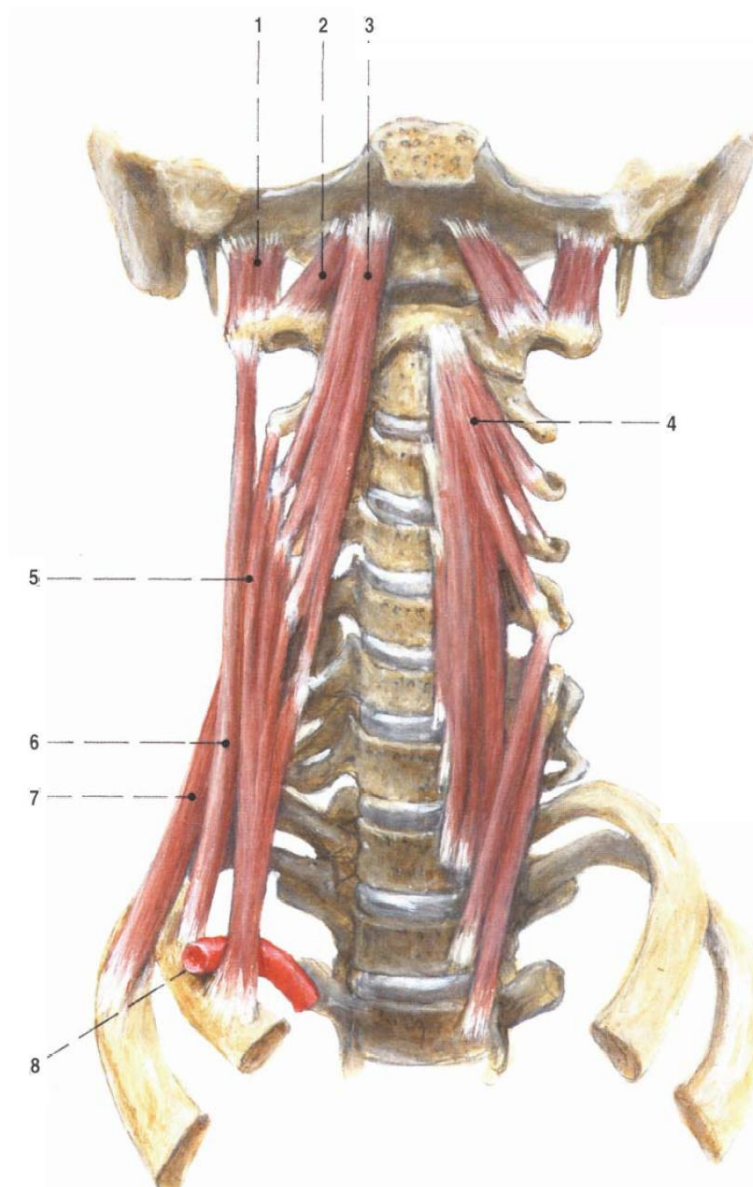
3 arcus tendineus musculi levatoris ani
4 m. pubococcygeus
5 hiatus urogenitalis
6 otvor pro rectum

Svaly pánevního dna, zdroj: (4)

Svaly zad: střední vrstvy



Svaly zádové, hluboké vrstvy, zdroj: (25)

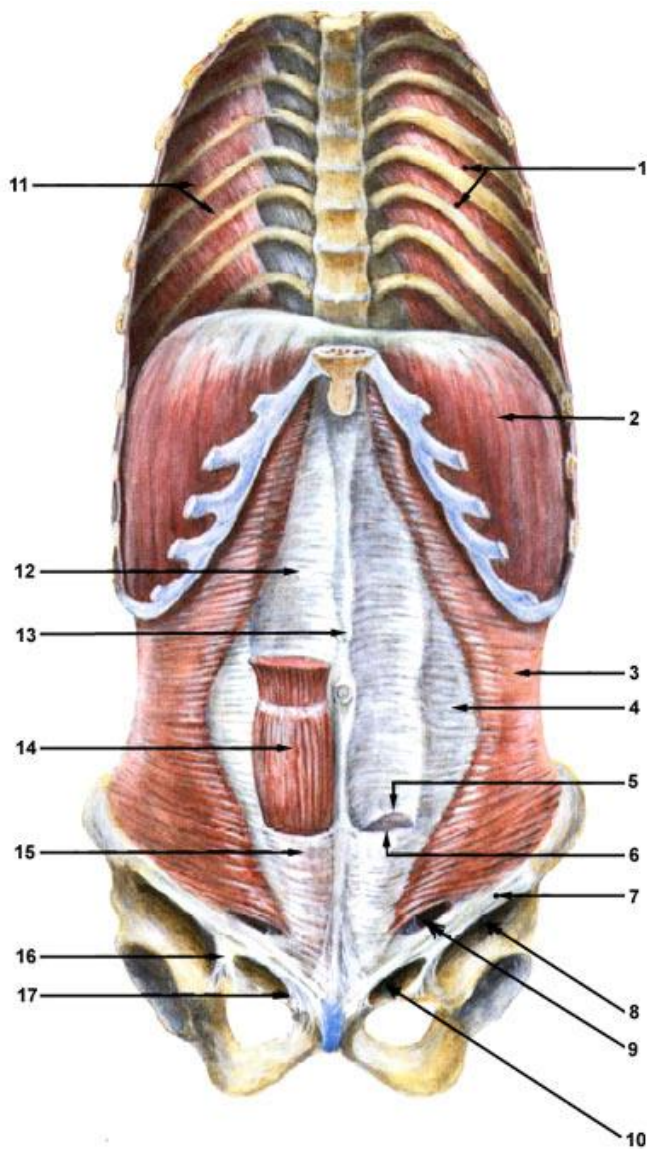


Obr. 380. SVALY KRKU - MUSCULI SCALENI A PREVHRTEBRÁLNÍ SVALY; znázorněno na skeletu; pohled zepředu

- 1 m. rectus capitis lateralis
- 2 m. rectus capitis anterior
- 3 m. longus capitis
- 4 m. longus colli

- 5 m. scalenus anterior
- 6 m. scalenus medius
- 7 m. scalenus posterior
- 8 a. subclavia ve fissura scalenorum

Hluboké svaly krku, zdroj: (4)



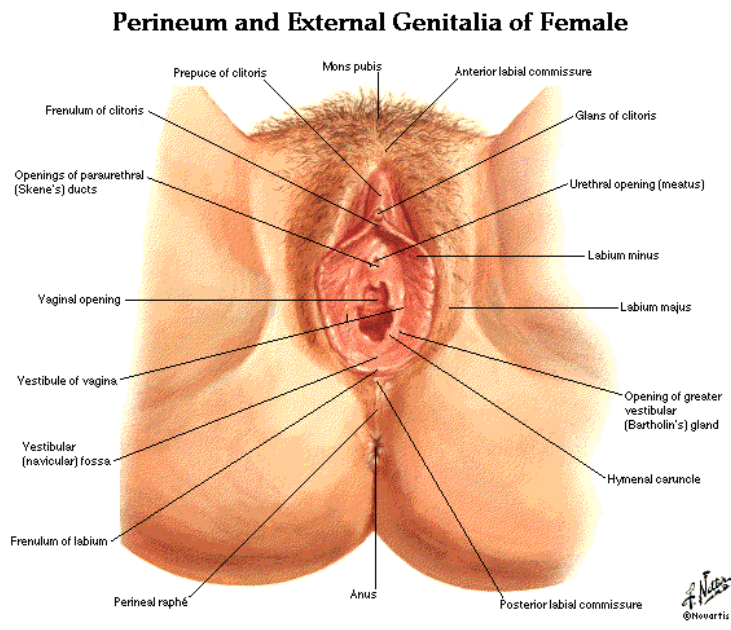
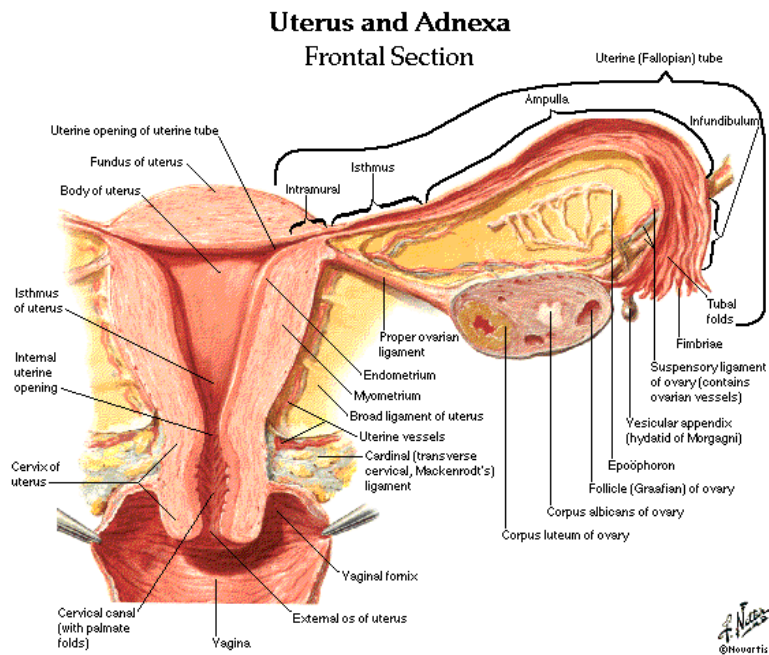
SVALY HRUDNÍKU A BŘICHA;
bránice a hluboké vrstvy svalů;
vpravo ponechány jen musculi
intercostales interni, vlevo
jen musculi intercostales externi

- 1 musculi intercostales externi
- 2 bránice (levá klenba)
- 3 m. transversus abdominis
- 4 aponeurosis musculi transversi (linea semilunaris)
- 5 linea arcuata (konec aponeurosy vytvářejících zadní list pochvy přímého svalu břišního; odtud kaudálně jdou aponeurosy všech tří postranních svalů do předního listu pochvy)
- 6 řez předním listem pochvy přímého svalu břišního; odstraněna kranální část předního listu, takže je vidět na linea arcuata
- 7 ligamentum inguinale
- 8 lacuna musculorum
- 9 anulus inguinalis profundus
- 10 lacuna vasorum
- 11 musculi intercostales interni
- 12 zadní list pochvy přímého svalu břišního
- 13 linea alba
- 14 m. rectus abdominis
- 15 přední list pochvy přímého svalu břišního
- 16 arcus iliopectineus
- 17 ligamentum lacunare



M. transversus abdominis, zdroj: (10)

10.2 ANATOMIE ŽENSKÝCH POHLAVNÍCH ORGÁNŮ



Vnitřní a zevní pohlavní orgány ženy, zdroj: (25)

10.3 VYŠETŘENÍ HLUBOKÉHO STABILIZAČNÍHO SYSTÉMU



Test břišního lisu



Test extenze trupu



Brániční test



Test flexe trupu

Vyšetření hlubokého stabilizačního systému, zdroj: (18)

10.4 PACIENTKA PO CÍSAŘSKÉM ŘEZU

Před terapií



Po terapii



DOTAZNÍK

Jméno: A.B.

Věk: 25

Kolikrát denně jste cvičila?

Jednou

Cvičila jste pravidelně?

Ano, obden

Cvičila jste vždy všechny cviky?

Cvičila jsem cviky, které mi byly zadány

Jak jste se cítila před a po cvičení? Docházelo k nějaké změně?

Cítila jsem se lépe, bylo cítit, že jdou lépe zapojovat břišní svaly.

Dělaly Vám nějaké cviky problémy?

Některé cviky byly ze začátku náročné, ale postupně si tělo zvyklo.

Pomohlo Vám cvičení? Jestli ano, jak?

Ano pomohlo. Přínosem pro mě bylo především to, že můj stav po císařském řezu byl zkontrolován i z pohledu fyzioterapie a ne jen z pohledu dobrého zhojení jizvy. Domnívám se, že i toto je k celkovému uzdravení a hlavně k předejití možných komplikací velmi důležité.

Měla jste vždy dostatek informací?

Ano, měla. Vždy jste mi vše pěkně a srozumitelně vysvětlila.

Shrnutí fyzioterapeutické léčby

Myslím, že jsem to shrnula v otázce, zda mi cvičení pomohlo. Cvičení pro mě bylo přínosné, i z toho pohledu, že člověk postupně cítí, jak se mu zapojují přerušované svaly a má stále více fyzických sil. Rozhodně jsem cítila rozdíl na začátku cvičení a na konci.

10.5 PACIENTKA PO HYSTEREKTOMII

Před terapií



Po terapii



DOTAZNÍK

Jméno: E.V.

Věk: 49

Kolikrát denně jste cvičila?

1

Cvičila jste pravidelně?

Ano

Cvičila jste vždy všechny cviky?

Spíše ano

Jak jste se cítila před a po cvičení? Docházelo k nějaké změně?

Ano, po cvičení jsem se cítila lépe

Dělaly Vám nějaké cviky problémy?

Ne

Pomohlo Vám cvičení? Jestli ano, jak?

Ano, nejen po fyzické stránce, ale i po psychické stránce

Měla jste vždy dostatek informací?

Ano

Shrnutí fyzioterapeutické léčby

Po každém cvičení jsem se cítila lépe, pokračuji dále ve cvičení

10.6 VZOR INFORMOVANÉHO SOUHLASU

Informovaný souhlas

Vyšetřovaná osoba (zákonný zástupce), tímto souhlasí, že studentka /Tereza Jiránková/ Fyzioterapie, Zdravotně sociální fakulty JČU v Českých Budějovicích může ve své bakalářské práci použít údaje zjištěné při vyšetření a terapii, data ze zdravotnické dokumentace a zpracovat fotografickou dokumentaci, která byla zhotovena v průběhu výzkumu.

Podpis vyšetřované osoby (zákonného zástupce)

Dne:

Toto je pouze vzor. Vyplněné informované souhlasy jsou uloženy u vedoucího práce z důvodu anonymity pacientek.