

**Masarykova univerzita**

**Lékařská fakulta**

**LÉČEBNĚ-REHABILITAČNÍ PLÁN A POSTUP  
U PACIENTA S INKONTINENCÍ**

**Bakalářská práce  
v oboru fyzioterapie**

**Vedoucí bakalářské práce:**

Mgr. Pavlína Svobodová

**Autor:**

Eliška Crhová

obor fyzioterapie

**Brno, březen 2016**

**Jméno a příjmení autorky:** Eliška Crhová

**Název bakalářské práce:** Léčebně-rehabilitační plán a postup u pacienta s inkontinencí

**Title of bachelor's thesis:** Medical rehabilitation plan and procedure for the patient with urinary incontinence

**Pracoviště:** Katedra fyzioterapie a rehabilitace Lékařské fakulty Masarykovy univerzity

**Vedoucí práce:** Mgr. Pavlína Svobodová

**Rok obhajoby bakalářské práce:** 2016

**Souhrn:**

Tématem této práce je léčebně-rehabilitační plán u pacientky se stresovou inkontinencí. První část práce pojednává o teoretických souvislostech týkajících se tématu inkontinence moči. Pohled z hlediska anatomie oblasti pánevního dna spolu s popisem fyziologie mikce, mechanismu udržení moči, diagnostických postupů onemocnění a možností jejich léčby jak léčebné rehabilitace, tak invazivní léčby. Navazující oddíl popisuje ucelenou léčebně-rehabilitační péči pacientů s inkontinencí. Poslední úsek tvoří kazuistika pacientky s diagnózou stresové inkontinence a fyzioterapie této nemoci.

**Summary:**

The theme of this thesis is the medical rehabilitation plan for a patient suffering from stress incontinence. The first part deals with the theoretical background of urine incontinence. The approach applied involves the anatomy of the pelvic floor. The physiology of micturition, the mechanism of retention of urine, the process of diagnosing illness, as well as physiotherapy and invasive treatment are also described. Consequently, the characterizing of the integrated medical and rehabilitation cure follows. The last element consists of a case study of a patient diagnosed with stress incontinence and physiotherapy of this disease.

**Klíčová slova:** inkontinence moči, stresová inkontinence, pánevní dno, metoda Ludmily Mojžíšové, hluboký stabilizační systém páteře

**Key words:** urinary incontinence, stress urinary incontinence, pelvic floor, Mojzis' method, core.

Souhlasím, aby práce byla půjčována ke studijním účelům a citována dle platných norem.

Prohlášení: Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně pod vedením paní Mgr. Pavlíný Svobodové a uvedla v seznamu literatury všechny použité literární a odborné zdroje.

V Brně dne .....

.....

## OBSAH:

<b>1</b>	<b>TEORETICKÁ ČÁST.....</b>	<b>9</b>
<b>1.1</b>	<b>Obecná část.....</b>	<b>9</b>
1.1.1	Definice inkontinence .....	9
1.1.2	Incidence a etiologie močové inkontinence.....	10
1.1.3	Anatomie oblasti malé pánve.....	12
1.1.3.1	Úvod .....	12
1.1.3.2	Kostěná část.....	12
1.1.3.3	Svalová část .....	13
1.1.3.3.1	Diaphragma pelvis .....	13
1.1.3.3.2	Diaphragma urogenitale (též perineální membrána).....	15
1.1.3.4	Pojivová část.....	15
1.1.3.5	Viscerální orgány.....	16
1.1.3.5.1	Močový měchýř .....	16
1.1.3.5.2	Močová trubice.....	16
1.1.3.5.3	Pochva .....	18
1.1.4	Důležité struktury hlubokého stabilizačního systému páteře .....	19
1.1.4.1	Diaphragma .....	19
1.1.4.2	M. transversus abdominis .....	20
1.1.4.3	M. obliquus internus abdominis .....	21
1.1.4.4	Svaly pánevního dna.....	21
1.1.4.5	Mm. multifidi .....	22
1.1.5	Neurologická regulace mikce .....	22
1.1.6	Fyziologie a patofyziologie mikce a mechanismu kontinence .....	24
1.1.7	Diagnostika močové inkontinence.....	25
1.1.7.1	Anamnéza .....	26
1.1.7.2	Fyzikální vyšetření .....	27
1.1.7.3	Laboratorní vyšetření moči.....	28
1.1.7.4	Klinické stresové a speciální testy.....	28
1.1.7.5	Urodynamické vyšetřovací metody .....	28
1.1.7.6	Zobrazovací metody .....	30

1.1.8	Konzervativní terapie.....	30
1.1.8.1	Cvičení pánevního dna .....	30
1.1.8.2	Medikamentózní léčba.....	30
1.1.8.3	Protetické pomůcky .....	31
1.1.8.4	Redukce hmotnosti .....	32
1.1.8.5	Omezení nadměrné aktivity.....	32
1.1.8.6	Režimová opatření.....	32
1.1.8.7	Faktory se sporným vlivem na ovlivnění inkontinence.....	32
1.1.9	Operační řešení .....	32
<b>1.2</b>	<b>SPECIÁLNÍ ČÁST .....</b>	<b>35</b>
1.2.1	Ucelená rehabilitace.....	35
1.2.1.1	Vymezení pojmů .....	36
1.2.2	Léčebná rehabilitace .....	36
1.2.2.1	Léčebná rehabilitace v urogynéologii .....	38
1.2.3	Sociální rehabilitace, psychosociální aspekt inkontinence .....	42
1.2.4	Léčebná tělesná výchova (LTV).....	43
1.2.4.1	Kegelova metoda .....	43
1.2.4.2	Metoda Ludmily Mojžíšové .....	45
1.2.4.3	Ostravský koncept .....	46
1.2.4.4	Synkinetický přístup.....	47
1.2.4.5	Hluboký stabilizační systém páteře (HSSP).....	48
1.2.4.6	Akrální koaktivační terapie .....	50
1.2.5	Fyzikální léčba.....	52
1.2.5.1	Elektrická stimulace .....	52
1.2.5.1.1	Typy stimulace .....	53
1.2.5.2	Myofeedback .....	53
1.2.5.3	Termoterapie.....	55
1.2.6	Ergoterapie .....	56
<b>2</b>	<b>KAZUISTIKA.....</b>	<b>58</b>
<b>2.1</b>	<b>Základní údaje .....</b>	<b>58</b>
2.1.1	Důvod přijetí .....	58
2.1.2	Diagnóza .....	58
<b>2.2</b>	<b>Popis vyšetření autorem .....</b>	<b>58</b>

2.2.1	Anamnéza .....	58
2.2.2	Diagnóza při přijetí .....	61
2.2.3	Lékařské vyšetření .....	61
2.2.4	Ordinace léčebné rehabilitace .....	62
<b>2.3</b>	<b>Zapojení autora do procesu léčebné rehabilitace .....</b>	<b>62</b>
2.3.1	Kineziologický rozbor v den převzetí pacienta .....	62
2.3.2	Krátkodobý rehabilitační plán .....	68
2.3.3	Realizace léčebně rehabilitačních postupů autorem .....	69
2.3.4	Výstupní kineziologický rozbor.....	74
<b>2.4</b>	<b>Dlouhodobý rehabilitační plán .....</b>	<b>76</b>
<b>3</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>77</b>
<b>4</b>	<b>LITERATURA .....</b>	<b>78</b>
<b>5</b>	<b>PŘÍLOHY .....</b>	<b>81</b>

## **Použité symboly a zkratky:**

C – krční

DK/DKK – dolní končetina/dolní končetiny

EMG - elektromyografie

HK/HKK – horní končetina/horní končetiny

HSSP – hluboký stabilizační systém páteře

ICS - International Continence Society, Mezinárodní společnosti pro kontinenci

L – bederní

LDK – levá dolní končetina

m./mm. – sval, svaly

n./nn. – nerv, nervy

PDK – pravá dolní končetina

PIR – postizometrická relaxace

PNF - proprioceptivní nervosvalová facilitace

SI – sakroiliakální skloubení

TrPs – spoušťové body

Poznámka: V seznamu nejsou uvedeny symboly a zkratky všeobecně známé a rovněž ty, které byly použity jen ojediněle a u nichž bylo účelné jejich vysvětlení přímo v textu.



# 1 Teoretická část

## 1.1 Obecná část

### 1.1.1 Definice inkontinence

Podle definice Mezinárodní společnosti pro kontinenci (International Continence Society, ICS) je inkontinence stav, při kterém je mimovolní únik moči sociálním a hygienickým problémem a je objektivně prokazatelný (Citterbart 2001).

Inkontinence není onemocněním ve vlastním slova smyslu, ale symptomem, který může mít různou etiologii. Inkontinence je popisována jako stížnost na jakýkoli problém s mimovolním únikem moči, který vyjadřuje dysfunkční souhru plnění a vyprazdňování močového měchýře (Martan 2011, Citterbart 2001).

Dle ICS rozlišujeme typy močové inkontinenci následovně:

1. **Urgentní inkontinence** – projevuje se silným nucením (urgencí) k mikci a častým močením. Tento typ inkontinence není doprovázen anatomickými změnami, jedná se o ryze funkční problematiku. Urgentní inkontinence je součástí syndromu zvaného hyperaktivní močový měchýř. Např. na podkladě chronického zánětu je zvýšena dráždivost stěny močového měchýře (Halaška 2004, Romžová 2011).
2. **Stresová inkontinence** – k mimovolnímu úniku malého množství moči dochází při pozvednutí hodnot nitrobršního tlaku při tzv. fyzickém stresu, jako je kašel, smích, poskok, aj. Tento typ inkontinence je spojen se sestupem baze močového měchýře a uretry. Uretra je tedy dislokovaná z oblasti působení intraabdominálního tlaku. Intravezikální tlak pasivně, bez přítomné kontrakce detruzoru, převyší tlak v uretře (Halaška 2004, Citterbart 2001, Romžová 2011, Roztočil 1994).
3. **Smíšená inkontinence** – nejčastěji se jedná o kombinaci stresové a urgentní inkontinence (Romžová 2011).
4. **Reflexní** - neurogení porucha, hyperreflexie detruzoru jako projev zvýšené aktivity spinálního mikčního reflexu netlumeného z CNS.
5. **Inkontinence z přetékání** – únik moči je způsoben selháním mechanismu svěrače. Při přeplněném měchýři, moč odtéká mimovolně (Halaška 2004, Romžová 2011).

Rehabilitace se zabývá zejména problematikou inkontinence způsobené funkční poruchou. Takovou poruchou je např. změna tlakového gradientu měchýř-uretra, způsobená nedostatečností uzávěru uretry či abnormální aktivitou svalstva stěny měchýře (Citterbart 2001).

Faktory, které zajišťují kontinenci moči:

- nepoškozená inervace močové měchýře a močové trubice
- nezměněné umístění zmíněných orgánů v malé pánvi
- náležité napětí a funkce svalstva pánevního dna
- nepoškozená a vhodně hormonálně stimulovaná sliznice močové měchýře a močové trubice (Roztočil 1994).

## **1.1.2 Incidence a etiologie močové inkontinence**

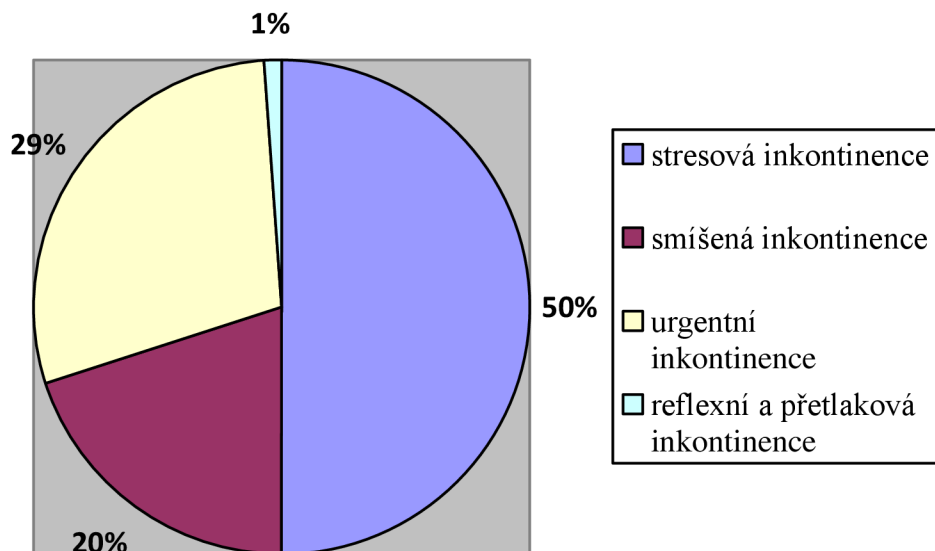
### INCIDENCE MOČOVÉ INKONTINENCE

Incidence neschopnosti udržet moč je vysoká. Různé zdroje hovoří o různém zastoupení onemocnění v populaci. Údajně více než 20% patientek má poruchu funkce močových cest a hledá pomoc u lékaře. Asi každá 10. přichází s inkontinencí.

Některé publikace uvádí, že potíže s inkontinencí má během života každá druhá žena, včetně žen mladého věku. Odhadem až 50% udává občasný únik moči. Jen u pětiny z nich je však stav natolik závažný, že vyhledají odbornou péči (Citterbart 2001, Halaška 2004, Martan 2011, Romžová 2011, Roztočil 1994).

Dle studie, která proběhla v Brně, udávalo inkontinenci v průměrném věku 38 let 25,5% žen. U starších patientek až 43,2%. Z tohoto poznatku je patrné, že výskyt inkontinence s věkem stoupá (Roztočil 1994).

Asi polovinu případů představuje inkontinence stresová, v 20% stresová v kombinaci s urgentní, asi v 30% se vyskytuje čistě urgentní inkontinence. Forma reflexní a přetlakové inkontinence je výjimečná (Halaška 2004).



**Obr. 1** Zastoupení jednotlivých typů inkontinence (Halaška 2004).

Stresová inkontinence se v lehké formě vyskytuje u 40-60% žen, asi 20% žen trpí závažnější formou. Během gravidity se objevuje až u 60% žen, po porodu přetrvávají problémy asi u 32% pacientek (Martan 2011, Romžová 2011).

Je možné pozorovat etnické rozdíly v incidenci inkontinence a její etiologii. Černošky proti indickým ženám mají výše uložené hrdlo močového měchýře, delší uretru, nižší compliance a vyšší kontraktilitu svalstva pánevního dna, tudíž inklinace k inkontinenci je nižší (Halaška 2004).

Onemocnění však není doménou pouze žen nebo určitého věku. Vyskytuje se u mužů i žen nezávisle na věku či rase. Rozdíly nacházíme v zastoupení druhů inkontinence, stresovým typem inkontinence trpí zejména ženy. Muži trpí inkontinencí po operaci prostaty (Romžová 2011).

## ETIOLOGIE INKONTINENCE

Jednotlivé zdroje pojednávající o etiologii inkontinence, se lehce rozcházejí. Všechny se však shodnou na multifaktoriálním podkladě. Obecně se dá shrnout, že příčinou potíží je porucha mechanismu zajišťujícího kontinenci. Jedná se o buď o mechanismus fyzikálně mechanický či neurologický.

Význam v této problematice má:

- vrozená nedostatečnost závěšného aparátu
- změna uložení močové trubice a hrdla související s defektem pánevního dna
- záněty močového traktu
- neurologická koordinace činnosti močového měchýře a sfinkteru uretry
- nedostatek estrogenů
- vliv léků
- opakované porody (Kolář 2009 považuje tento faktor za sporný)
- komplikované porody (protrahované, použití kleští)
- porod velkého plodu (nad 4000g) (Roztočil 1994, Adamík, 2012).

## **1.1.3 Anatomie oblasti malé pánve**

### **1.1.3.1 Úvod**

Pánev ženy obsahuje tři rezervoáry – močový měchýř, dělohu a rektum – a jejich trubicovité vyústění – uretru, vagínu a anus. Funkcí těchto vývodů je fyziologické vyprazdňování zmíněných rezervoárů. Pánevní východ uzavírá svalová komponenta pánevního dna, která zajišťuje kontinenci moči a stolice.

Dynamické procesy (jako kontinenci, zvětšení porodních cest při porodu aj.) zajišťuje svalová soustava, funkce statické jsou zabezpečeny kostěným skeletem a pojivem.

Rezervoáry a jejich vyústění spojuje s kostěnou komponentou systém pojivové tkáně, tzv. endopelvická fascie. Vzájemná souhra svalového aparátu pánve a zmíněné fascie je klíčová pro náležitou funkci dna pánve (Krhovský 2011).

### **1.1.3.2 Kostěná část**

Pánevní prstenec je tvořen pravou a levou pánevní kostí. Tyto dvě kosti jsou dorzálně spojeny s kostí křížovou, ventrálně prostřednictvím chrupavčité symphysis pubica. Pánevní kost je kost plochého charakteru. Vývojově vzniká ze tří původně samostatných kostí (os ilium, ischii a pubis), které jsou v mládí spojeny pouze chrupavčitě a v dospělosti splývají v jeden celek. Tyto tři kosti se stýkají v acetabulu.

Pánev ženy má širší jednotlivé průměry a je oblejšího charakteru než pánev mužská. Na pánvi nacházíme velké množství výstupků a okrajů sloužících jako úponová místa pro vazy, svaly a fascie.

Malá pánev je kaudální část pánevního prstence. Dorzálně je ohraničena křížovou kostí a kostrčí, laterálně dolní částí kosti kyčelní, ventrálně kostí sedací a stydkou. Na spodině je ohraničena hrází (Páč, Horáčková 2011; Krhovský 2011).

### 1.1.3.3 Svalová část

Pánevní dno uzavírá pánevní východ souborem příčně pruhovaného svalstva a vaziva. Je tvořeno dvěma funkčními celky: diaphragma pelvis a diaphragma urogenitale. Každá komponenta má svoji funkci a liší se inervací. Jejich spoluprací vzniká svěračový aparát zaručující kontinenci (Páč, Horáčková 2011; Halaška 2004; Krhovský 2011).

#### 1.1.3.3.1 Diaphragma pelvis

Má mělký nálevkovitý tvar. Odstupuje od stěn malé pánve, jde kaudálně k průchodu rekta, pochvy a močové trubice. Obklopuje a podpírá pánevní orgány. Diafragmu ventrolaterálně tvoří m. levator ani, dorzolaterálně m. coccygeus (Páč, Horáčková 2011; Halaška 2004).

**M. levator ani** je silný párový sval plochého charakteru. Každý levator se skládá ze dvou částí s různými úpony.

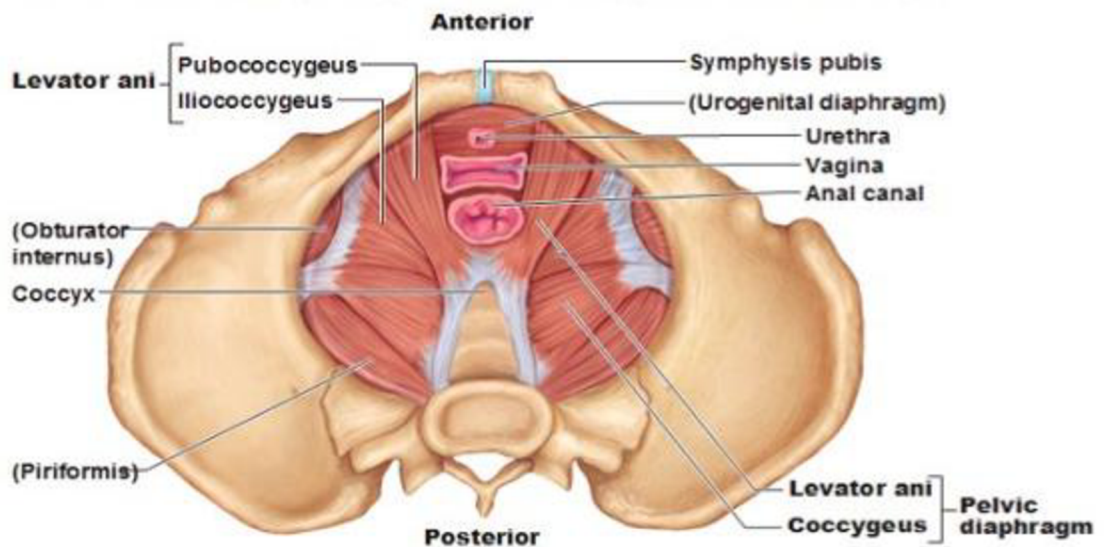
1. *Pars pubica* (jiným názvem m. pubococcygeus) začíná laterálně od symfýzy. Spolu se snopci druhé strany směřuje dorzálně a obkružuje hiatus urogenitalis – otvor pro vstup uretry, u žen i vagíny. Dorzálně snopce obklopují rektum a upínají se na kost křížovou a ventrální ploše kostrče. Pars pubica je mohutnější než pars iliaca.

M. pubovaginalis je rozlišitelný svalový snopec pars pubica. Je vrostlý do přední poševní stěny a rozhodujícím způsobem se účastní na řízení mikce.

2. *Pars iliaca* (jiným názvem m. iliococcygeus) je podsunutá pod pars pubica. Jde od fascie m. obturatorius internus dorzálně ke spina ossis ischii. Snopce obklopují rektum

a upínají se na přední straně kosti křížové (Páč, Horáčková 2011; Halaška 2004; Martan 2011; Palaščáková Špringrová 2010; Krhovský 2011).

**M. coccygeus** je slabý, párový, často rudimentární sval. Doplnjuje pánevní dno - navazuje na zadní okraj levatoru. Vějířovitě vede od spina ischiadica k okraji kostrče a kosti křížové (Páč, Horáčková 2011; Martan 2011; Palaščáková Špringrová 2010).



**Obř. 2** Svalstvo pánevního dna, pohled shora (Netter, 2003).

Inervace: oba svaly inervují větve z plexus sacralis.

Funkce: svaly představují pružnou spodinu pánve a zabraňují prolapsu vnitřních orgánů. Vzpřímenou chůzí jsou vystaveny mimořádnému zatížení, podpírají orgány jdoucí skrze dno pánevní (Páč, Horáčková 2011; Rabe 1994).

Svaly pánevního dna tvoří součást břišní dutiny a mají tak význam pro posturu i dechovou funkci. Synchronně s m. transversus abdominis a s bránicí regulují nitrobřišní tlak. Při insuficienci pánevního dna může při zvýšení nitrobřišního tlaku (při kašli nebo tlačení) dojít k inkontinenci moči (Páč, Horáčková 2011; Rabe 1994; Palaščáková Špringrová 2010).

Svaly pánevního dna také působí na pánevní kosti a tím na jejich postavení a postavení pánve jako celku. Konfigurace pánve dále působí na konfiguraci osového orgánu (Palaščíková Špringrová 2010).

M. levator ani má společný vývojový základ se svaly břišní stěny. Při kontrakci stěny je tak zajištěna odpovídající reakce v oblasti pánevního dna. Levátory se též podílejí na udržení pozice orgánů břicha a pánve, udržení vezikouretrální junkce a uretry v oblasti působení nitrobřišního tlaku (Páč, Horáčková 2011; Rabe 1994; Halaška 2004).

### **1.1.3.3.2 Diaphragma urogenitale (též perineální membrána)**

Zdvojená vazivově-svalová plotna. Mezi vrstvami vazivové tkáně se nachází snopce svalstva příčně pruhovaného, jejich kontrakcí dochází ke snížení poddajnosti perineální membrány. Diaphragma urogenitale vyplňuje prostor tvaru trojúhelníku mezi tubera ischiadica a symfýzou. Plotna podpírá močovou trubici a pochvu. Kaudálně na ni nasedají povrchové svalové vrstvy jdoucí k pohlavním orgánům (Halaška 2004, Krhovský 2011).

Správná kooperace diaphragma pelvis a diaphragma urogenitale slouží k zajištění močové kontinence. Svalová vlákna obou komponent vytváří v oblasti hiatus křížící se smyčky. Největší význam má smyčka z pubovaginálního svalu, neboť je nejvíc zranitelná na vystavení neustálému tlaku, který je způsoben vzpřímenou polohou člověka. Navíc jsou tyto struktury během porodu extrémně dilatované. Při operační korekci se provádí vyztužení právě této smyčky. Vznikne tak náležitá opora pro uretru a její svěrač (Krhovský 2011).

### **1.1.3.4 Pojivová část**

Systém pojivové tkáně připevňuje pánevní orgány ke stěně pánve. V určitých místech je upevněna ke kostem pánve, jinde srůstá s fasciemi svalstva pánevního dna (Krhovský, 2011).

Jedná se o pružnou síť určující tvar a uložení pánevních orgánů, která také umožňuje změnu jejich objemu. Díky tomu, že připevňuje rezervoáry a jejich vývody ke stěně pánve, rozhoduje o nasměrování vektoru síly svalů pánevního dna a tím jejich účinnost při zajišťování kontinence (Krhovský 2011).

Aby nedocházelo k přílišnému namáhání pojivové komponenty, je nutný adekvátní tonus svalstva pánevního dna. Pojivová část pánve je velmi náchylná na poranění při porodu a i vlivem hormonálním dochází k její přestavbě. Také vzpřímené postavení člověka a vliv nitrobřišního tlaku je nezanedbatelný. Změnou struktury pojiva dochází ke změně působení vektorů sil a dochází k poruše funkce rezervoárů a jejich vývodů. Problém může nastávat jak při jejich plnění, tak při jejich vyprazdňování (Krhovský 2011).

### **1.1.3.5 Viscerální orgány**

#### **1.1.3.5.1 Močový měchýř**

Močový měchýř je dutý roztažitelný orgán uložený v malé pánvi za symfýzou. Slouží jako rezervoár moči před jejím vyloučením z těla (Čihák 2002).

Rozlišujeme na něm tři části:

- Vrchol - kraniální zaoblená část močového měchýře
- Tělo
- Krček - kaudální zúžení, přechází do močové trubice

Ze zadu, na přechodu těla a krčku, ústí do močového měchýře z obou stran močovody přivádějící moč z ledvin.

Stěnu měchýře tvoří sliznice s epitelem přechodného typu, tzv. urotel. Dále mohutná vrstva hladké svaloviny (svalová vlákna se souborně označují jako m. detrusor vesicae urinariae). Uzavírací funkci měchýře plní dvě protisměrně orientované smyčky detruzoru. Měchýř je překryt tenkou vrstvou adventicie (Halaška 2004, Čihák 2002).

Močový měchýř při nízkém napětí stěny slouží ke shromažďování moči. Při mikci se aktivně kontrahuje (Halaška 2004).

#### **1.1.3.5.2 Močová trubice**

Močová trubice vede moč z močového měchýře ven z těla. Ženská uretra je rovná a dosahuje délky 3-4cm, je tedy výrazně kratší oproti mužské. Dle průběhu je rozdělena na 3 části:



- pars intramuralis – probíhá stěnou močového měchýře
- pars pelvica – úsek mezi močovým měchýřem a diaphragma urogenitale
- pars perinealis – část od diaphragma urogenitale k vnějšímu ústí (Martan 2011)

Stěna trubice je tvořena epitelem, vrstvou slizničního vaziva, svalovinou a adventicií (Roztočil 2011).

V proximální části uretry je epitel přechodného typu přecházející z močového měchýře. V dolní třetině uretry přechází v nerohovějící vrstevnatý dlaždicový epitel (Martan 2011).

Submukóza je slizniční vazivo mezi epitelem a vrstvou hladké svaloviny. Obsahuje četné žilní pleteně, které mají schopnost, díky zvláštnímu typu anastomóz, ovlivňovat množství protékající krve. Množství krve ovlivní plasticitu uretry a usnadní sevření trubice, zlepši se tedy uzávěrový mechanismus uretry. Ve stáří těchto pletení s poklesem hladiny estrogenu ubývá (Martan 2011).

Svalovina uretry má dvě části – vnitřní vrstvu z hladké svaloviny a zevní ze svaloviny příčně pruhované.

#### Hladká svalovina - m. sphincter urethrae internus

Přechází z krčku měchýře distálně na uretru. Skládá se z vnější cirkulární a vnitřní podélně probíhající vrstvy. Funkcí je nápomocné udržení bazálního napětí stěny uretry. Nemá funkci v udržení kontinence, není ovladatelná vůlí (Halaška 2004, Čihák 2002).

Hladké svalstvo je inervované převážně sympatickým nervstvem (Martan 2011).

#### Příčně pruhovaná svalovina - m. sphincter urethrae externus

Obkružuje uretru, nejsilnější je na přední ploše střední třetiny uretry. Distálně přechází některá vlákna do stěny pochvy a splývá s její svalovou komponentou, tvoří tak uretrovaginální sfinkter. Zbylá vlákna se spojují s pánevním diafragmatem (Martan 2011, Halaška 2004).

Zevní svěrač uretry tvoří součást pánevního dna (Halaška 2004)

Rozlišujeme 2 typy příčně pruhovaných svalových vláken zevního svěrače:

- I. typ - pomalá vlákna, zajišťují kontrakce o nízké intenzitě, delší odolnost vůči námaze. Tvoří většinu příčně pruhované svaloviny uretry, udržují dlouhodobé napětí stěny.
- II. typ - rychlá vlákna, zajišťují rychlé a intenzivní kontrakce trvající několik sekund, jsou málo odolné vůči únavě. Jejich kontrakcí dochází k zvýšení intrauretrálního tlaku (Martan 2011).

Hlavní funkcí příčně pruhovaných vláken je okamžitá kontrakce při náhlém zvýšení nitrobřišního tlaku. Je inervován cestou nervus pudendus (Martan 2011).

Zevní svěrač uretry tvoří součást pánevního dna. Není pro zajištění kontinence prvořadý, ale může ji v případě nedostatečnosti ostatních složek obstarat (Halaška 2004).

Pro zajištění kontinence při zvětšeném intraabdominálním tlaku je dále nutná fixace měchýře, hrdla močového měchýře a uretry ve správné poloze. To je zajištěno svaly a fasciemi pánevního dna a ligamenty, které fixují uretru k okolním strukturám (Martan 2011).

### **1.1.3.5.3 Pochva**

Pochva má vazivově svalový charakter. Jde od cervixu dělohy, kaudálně vyústuje na povrch těla mezi malými stydkými pysky (Halaška 2004, Čihák 2002).

Její poloha v pánvi je distálně zajištěna vazivovými spojkami s urogenitálním diafragmatem. Proximálně s diafragma pelvis a s vazy, které se upínají na hrdlo děložní (Halaška 2004).

Přední stěna pochvy fixuje uretru a močový měchýř. Zadní poševní stěna rektum. Tvoří elasticitou přepážku, která se významně podílí na správné funkci orgánů pánve.

Při poškození závěsné a podpůrné komponenty pochvy způsobuje mikční a rektální dysfunkci. Problém tedy není v samotném měchýři nebo konečníku (Martan 2011, Krhovský 2011).

Střední část pochvy se proplétá svalovými vlákny s vlákny musculus levator ani. Při defektu fixace je narušena podpora uretry, dochází k hypermobilitě uretrovezikální junkce, což může být příčinou vzniku stresové inkontinence (Martan 2011, Halaška 2004).

## **1.1.4 Důležité struktury hlubokého stabilizačního systému páteře**

Jedná se o svaly uložené v hloubce trupu, tvoří tak ohraničení dutiny břišní. Jejich funkcí je společně s povrchovým svalstvem vytvářet stabilitu trupu.

Mezi hluboké svalstvo řadíme:

- diaphragma
- m. transversus abdominis
- svaly pánevního dna
- m. obliquus internus abdominis
- mm. multifidi (Palaščáková Špringrová 2010)

### **1.1.4.1 Diaphragma**

Bránice tvoří plochou svalovou přepážku mezi dutinou hrudní a břišní. Je inervována prostřednictvím n. phrenicus. Má tvar kopule, která se vyklenuje do hrudníku. Bránicí prochází řada důležitých orgánů. Její střed tvoří šlachovité centrum tendineum, ke kterému se paprskovitě sbíhají jednotlivé párové svalové části (pars sternalis, pars costalis, pars lumbalis) (Páč, Horáčková 2011).

Pars sternalis odstupuje od zadní strany processus xiphoideus. Pars costalis odstupuje od vnitřní plochy 7. – 12. žebra. Vlákna pars costalis komunikují s vlákny m. transversus abdominis. Pars lumbalis odstupuje od lig. longitudinale anterius ve výši L1-L4 a od jejich obratlových těl (Páč, Horáčková 2011; Palaščáková Špringrová 2010).

Funkce: Centrum tendineum se téměř nepohybuje. Svalové části se při kontrakci pohybují kaudálním směrem, dochází tak k zvětšení objemu hrudníku. Bránice je hlavním inspiračním svalem, významně se také podílí na břišním lisu (Páč, Horáčková 2011).

Bránice má důležitou stabilizační funkci prostřednictvím nitrobřišního tlaku, který vytváří. Při stabilizaci páteře dochází k jejímu oploštění nezávisle na dýchání. Před zahájením funkce stabilizace musí dojít k aktivaci břišních svalů. Není-li tomu tak, dochází k zvýšené aktivitě paravertebrálního svalstva.

Prostřednictvím svých úponů může bránice též působit na postavení hrudníku a ovlivnění lordózy bederní páteře (Palaščáková Špringrová 2010).

#### **1.1.4.2 M. transversus abdominis**

Břišní svaly tvoří podklad břišní stěny, přičemž m. transversus abdominis tvoří jeho nejhlubší vrstvu. Svaly břišní stěny se rozpínají od dolního okraje hrudního koše, přes bederní páteř k hornímu okraji pánve. Jsou uspořádány do tří skupin: přední, laterální a zadní (Páč, Horáčková 2011; Palaščáková Špringrová 2010).

M. transversus abdominis je řazen do laterální skupiny. Jedná se o široký plochý sval. Začíná na vnitřní ploše šesti kaudálních žebér (vlákna komunikující s vlákny pars costalis bránice), upíná se na thorakolumbální fascii, jde přes crista iliaca, spina iliaca anterior superior a ligamentum inguinale. Svalové snopce probíhají ventrálně, přecházejí v linea alba m. recti abdominis a do linea alba (Páč, Horáčková 2011; Palaščáková Špringrová 2010).

Inervace: rr. abdominales nn. intercostalium Th5-12

Funkce: při jednostranné kontrakci uklání páteř na svou stranu, při oboustranné zplošťuje břicho, podílí se na břišním lisu a tím i na dýchání (Páč, Horáčková 2011).

M. transversus abdominis má pouze malou funkci pohybovou – účastní se zejména stabilizace. Má schopnost tzv. preaktivace – je aktivován jako první při jakémkoliv pohybu končetin, tím přispívá ke spinální stabilitě (Palaščáková Špringrová 2010).

Díky svému průběhu vláken má schopnost oplošťovat břišní stěnu a přitlačovat ji k páteři. Udržuje orgány na svém místě, zvyšuje intraabdominální tlak (Palaščáková Špringrová 2010).

Břišní svaly díky jejich činnosti řadíme k pomocným dýchacím svalům (ovlivňují břišní dýchání). Svoji kontrakcí vytlačují bránici směrem do hrudníku (Páč, Horáčková 2011).

Při současné kontrakci břišních svalů a bránice vzniká břišní lis, při kterém je zvýšen nitrobřišní tlak. Při současné relaxaci svalstva pánevního dna se nitrobřišní tlak projevuje při vyprazdňování močového měchýře, konečníku a dělohy při porodu. Pokud jsou i svaly pánevního dna kontrahovány, podílí se na fixaci bederní páteře a usnadňuje zvedání břemene (Páč, Horáčková 2011).

### **1.1.4.3 M. obliquus internus abdominis**

M. obliquus internus abdominis je široký plochý sval tvořící prostřední vrstvu břišní stěny. Začíná na lig. inguinale, na crista iliaca pánve a thorakolumbální fascii. Upíná se na 9. – 12. žebro a do linea alba (Palaščáková Špringrová 2010).

Inervace: rr. abdominales nn. intercostalium Th5-12, n. iliohypogastricus, n. ilioinguinalis, h. genitofemoralis (Páč, Horáčková 2011).

Funkce: při oboustranné kontrakci napomáhá flexi páteře, při jednostranné otáčí páteř k homolaterální straně. Podílí se na výdechu a břišním lisu (Páč, Horáčková 2011).

Jeho funkcí je nápomoc udržení vnitřních orgánů na svém místě, podílí se na tvorbě intraabdominálního tlaku a tím na stabilizaci osového orgánu (Palaščáková Špringrová 2010).

### **1.1.4.4 Svaly pánevního dna**

Popsáno v kapitole 1.1.3.3 Svalová část

### **1.1.4.5 Mm. multifidi**

Zádové svaly jsou uloženy podél páteře ve více vrstvách. Dělíme je na svaly hluboké (autochtonní) a povrchové (heterochtonní). Mm. multifidi řadíme do autochtonní skupiny, konkrétněji do transverzospinálního systému.

Jedná se o svalstvo vyplňující prostor mezi processus spinosi a processus transversi podél celé páteře. Spojují tak jednotlivé obratle k sobě (Páč, Horáčková 2011).

Svalové snopce začínají na processus mammillares bederních obratlů, vystupují mediokraniálně a po přeskočení 1 až 3 obratlů se upínají na processus spinosi (Páč, Horáčková 2011).

Fuknce: při oboustranné kontrakci záklon páteře, při jednostranné úklon na svoji stranu a její otočení na druhou. Dále vzájemně nastavují jednotlivé obratle už při představě (anticipaci) pohybu a snižují osový tlak na meziobratlové destičky (Páč, Horáčková 2011; Palaščíková Špringrová 2010).

## **1.1.5 Neurologická regulace mikce**

Nervová regulace hraje klíčovou roli v procesu fyziologické mikce a udržení moči. Ovšem vědomosti o tom, které části nervového systému jsou zapojeny do řízení mikce, jsou sporé. (Halaška 2004).

Neurologická regulace volního mikčního reflexu zahrnuje jak centrální, tak i periferní složku nervového systému (Martan 2011).

Celý reflexní oblouk, jdoucí od receptorů stěny měchýře prostřednictvím nn. pelvici do centrální nervové soustavy a zpět parasymptikem plexus pelvici ke svalovým buňkám detruzoru, dozrává a je navozen výchovou mezi 1. - 4. rokem života (Halaška 2004).

Mikce a volní zadržení moči jsou závislé na koordinaci hladké svaloviny močového měchýře (detruzoru) a příčně pruhovaného svalstva zevního svěrače uretry, který uzavírá močový měchýř. V době shromažďování moči je svalovina měchýře uvolněná a zevní svěrač uretry tonicky stažen. Při močení je tomu obráceně, čímž dojde k vypuzení nahromaděné moči (Halaška 2004).

Těla motorických neuronů močového měchýře a zevního svěrače uretry jsou umístěna v oblasti sakrální míchy. Zde však nedochází k jejich vzájemné koordinaci. Řízení zajišťují nervová vlákna vybíhající z kaudální části mozkového kmene (tzv. pontinní centrum) vedoucí do sakrálních provazců. Dojde-li k jejich přerušení, kontrakce měchýře není spojena s relaxací svěrače (Halaška 2004).

Skupina neuronů uložena kraniálněji sehrává roli ve spuštění samotného aktu močení. Při poškození v této oblasti dochází k tomu, že je svalovina močového měchýře hyperaktivní a močení není možné odložit na později (Halaška 2004).

Korové centrum mikce je uloženo ve frontálním laloku. Toto centrum svojí aktivitou ovlivňuje pontinní oblast ve smyslu nastolení jímací či mikční fáze. Limbické struktury mozkové kůry se podílí na možnosti vědomě oddálit spuštění mikce (Halaška 2004, Martan 2011).

Spuštění mikce je dosaženo díky excitačnímu vlivu kortikálních struktur na pontinní oblast (Martan 2011, Redakce 2007).

### Eferentní systém

Dolní močové cesty jsou eferentně inervované prostřednictvím tří zdrojů: n. pudendus, vlákna sympatiku a vlákna parasympatiku. Močový trakt je tedy pod vlivem obou složek vegetativního nervového systému (Halaška 2004, Martan 2011).

Cestou n. pudendus je inervována příčně pruhovaná svalovina zevního svěrače uretry (Halaška 2004).

Močový měchýř a uretra jsou inervovány sympatikem, který má značně difuzní vliv. Dochází buď ke kontrakci hladkého svalstva a tím ke zvětšení intrauretrálního tlaku nebo k relaxaci svaloviny měchýře (Halaška 2004, Martan 2011).

Detruzor močového měchýře je inervován parasympatickými vlákny, které mají hlavní excitační efekt na svalovinu.

### Aferentní systém

Aferentní vlákna jdoucí z močového měchýře prostřednictvím nervus pelvicus vedou k sakrální míše. Dostředivé cesty jsou ve spojení s mechanoreceptory močového měchýře a

vedou informace o plnění močového měchýře. Je-li dosaženo v močovém měchýři určité hladiny, jsou vysílány signály do oblasti mozkové kůry a dostaví se pocit nucení na močení (Halaška 2004).

Stěna měchýře tvořená hladkou svalovinou má hlavně parasymptické nervové zásobení (Martan 2011).

Podráždění aferentních vláken vede ke spuštění mikčního reflexu. Informace z mechanoreceptorů vedená senzoryckými neurony sakrální míchy musí dospět až do kmene, aby se měchýř vyprázdnil ve správný čas.

Při vzrostlém intravezikálním tlaku se stává nucení na močení naléhavější. Močení zajistí vědomá kontrakce svalů pánevního dna (Halaška 2004).

Cestou inhibice sympatiku dochází k potlačení eferentní aktivity příčně pruhovaného svěrače uretry, poté dojde k aktivaci detruzoru cestou parasymptiku. Detruzor se koordinovaně kontrahuje, hrdlo močového měchýře klesá, moč odtéká. Při kontrakci svalů pánevního dna dojde k přerušení močení - krček močového měchýře se uzavírá a kontrakce detruzoru ustávají (Halaška 2004).

## **1.1.6 Fyziologie a patofyziologie mikce a mechanismu kontinence**

Hlavním úkolem močového měchýře je proměnit nepřetržitou vylučovací činnost ledvin v intermitentní proces odvádění moči. Cílem je shromáždění a vyprázdnění moči, tedy protichůdné funkce koordinované a řízené centrální nervovou soustavou (Halaška 2004, Martan 2011).

Plněním močového měchýře postupně roste jeho objem a intravezikální tlak. Rozepětí stěn zvyšuje množství aferentních impulzů směrem k CNS. Nárůst intravezikálního tlaku nastává při objemech měchýře kolem 300-400ml, tato hodnota pravděpodobně vyvolává impulzy směrem k CNS (Halaška 2004, Martan 2011).



### Fyziologická mikce

Mikce je výsledkem spolupráce svaloviny močového měchýře, uretry a pánevního dna (Roztočil 2011).

V první fázi dochází k nashromáždění moči v močovém měchýři. Tento proces je zajištěn relaxací svaloviny močového měchýře a kontrakcí močové trubice a pánevního dna. Při určitém naplnění měchýře nastane pocit nucení na močení.

Zpočátku mikce nastává relaxace pánevního dna a příčně pruhovaného svalu uretry. Tím klesá uretrovezikální junkce a baze měchýře. Uretra se relativně zkrátí. Dochází ke kontrakci detruzoru, uretrální ústí se tak dostává na nejnižší bod spodiny močového měchýře, do místa maximálního intravezikálního tlaku. Intrauretrální tlak klesá, moč plní proximální část uretry.

Při volní mikci vlivem kontrakce svalů stěny břišní stoupá intrabdominální tlak. Ve chvíli, kdy dojde k vyrovnání hodnot tlaků, dochází k mikci. Tok moči je zastaven kontrakcí svaloviny pánevního dna a vnitřního svěrače uretry (Halaška 2004, Martan 2011, Roztočil 2011).

Močení je za normálních okolností volně iniciovatelné, ovladatelné a je možné je přerušit (Halaška 2004).

## **1.1.7 Diagnostika močové inkontinence**

Lékařem prvního kontaktu je nejčastěji praktický lékař, přičemž všechna další vyšetření a léčba jsou v rukou urologa (Romžová 2011).

V diagnostice je velmi důležité zjistit příčinu mimovolního úniku moči a dle ní vybrat správný typ léčby. Cílem diagnostiky je potvrdit, že žena je inkontinentní a určit, zda únik moči nebyl jen přechodný, např. způsobený cystitidou. Dále je důležité vyloučit, že únik moči není důvodem jiné etiologie - např. neurologické onemocnění (Martan 2011, Kolář 2009).

K podrobné diagnostice využíváme anamnézu, fyzikální vyšetření, vyšetření moči, klinické stresové a speciální testy, urodynamické vyšetření, zobrazovací metody, případně cystoskopii (Kolář 2009).

### 1.1.7.1 Anamnéza

Důkladně odebraná anamnéza je prvním krokem každého vyšetření. Nejdříve se zaměříme na symptomy onemocnění. Cílenými dotazy se pokusíme odhalit druh inkontinence. Informujeme se, jak dlouho pacienta obtíže trápí. Dotazujeme se na bolest či tlak nad sponou stydkou. Ptáme se na močení tzv. na dvakrát, na pocit nedostatečného vymočení, na množství moči v jedné porci. Zajímá nás počet močení za den a za noc. Zda se vyskytuje hematurie (příměs krve v moči). Jak dlouhý je interval mezi močením, zda je pacientka schopna močení oddálit. Co je vyvolávající situací - zvedání předmětů, kýchnutí případně únik moči bez vyvolávající příčiny (Martan 2011, Romžová 2011).

Dále vyšetření pokračuje rodinnou anamnézou. Hovoříme o výskytu inkontinence v rodině, zda byla přítomná jiná urologická onemocnění.

Následuje osobní anamnéza. Zajímá nás pitný režim. Dále se zaměřujeme na interní, ortopedická a neurologická onemocnění.

Zda pacient bere léky, informujeme se o podstoupených operacích zejména v malé pánvi. Též nás zajímají operace neurologického charakteru.

V rámci gynekologické anamnézy se žen dotazujeme na počet porodů a jejich průběh. I sociální a pracovní anamnéza má svoji důležitost. Dotazujeme se na fyzickou náročnost zaměstnání, na práci v chladném či větrném prostředí. Zda má pacient možnost odskočit si na toaletu (Martan 2011, Romžová 2011).

Z anamnézy určujeme stupeň úniku moči:

1. stupeň: únik moči způsobený náhlým zvýšením nitrobřišního tlaku (např. kýchnutí)
2. stupeň: únik moči při běžných denních aktivitách (např. změna pozice, chůze)
3. stupeň: únik moči v leže (Martan 2011)

#### Dotazníky

Vyšetření pomocí dotazníku doplňuje anamnézu. Dotazník slouží k částečné objektivizaci potíží (Martan 2011, Romžová 2011).

Např. Incontinence Quality of Life (iQoL), dotazník hodnotící kvalitu sexuálního života a inkontinence moči: International Questionnaire - Short form (ICIQ-UI SF).

Dotazník hodnotící obstruktivní diskomfort, urgenci a stresovou složku inkontinence, sečtením hodnot získáme celkové skóre: Urinary Distress Inventory (UDI).

Dotazník hodnotící problémy s močením ve vztahu k cestování, z hlediska sociálního, ovlivnění emocí, možnosti provádět různé fyzické aktivity: Urinary Impact Questionnaire (UIQ) (Martan 2011).

### Mikční deník

Pomocí mikčního deníku či karty pacient registruje epizody inkontinence. Dále zaznamenává příjem tekutin, počet močení za den i noc, intervaly mezi močením. Deník se vyplňuje denně doma během doby mezi návštěvami v urogynekologické ambulanci (Martan 2011).

## **1.1.7.2 Fyzikální vyšetření**

Zahrnuje vyšetření pohledem a pohmatem. Dále se zaměřujeme na neurologické vyšetření kvality kožního cití perianogitální oblasti v rámci dermatomů. Vyšetření análního reflexu a svalové kontrakce análního svěrače (Martan 2011, Romžová 2011, Kolář 2009).

Je též prováděno vyšetření zaměřené na urogynekologickou oblast (např. stav hráze, čípku dělohy, pochvy; výskyt případných jizev, stav zevního ústí uretry jak v klidu, tak při Valsalvově manévru (Martan 2011).

Palpací svalů pánevního dna vyhodnotíme kvalitu volných stahů a určíme stav svalstva. Schopnost kontrahovat svaly pánevního dna je podstatná pro jejich účinné cvičení.

Klidový tonus a kontrakční schopnosti můžeme hodnotit pomocí Oxfordské klasifikace palpáce ve stupních 0-5, kdy 0 odpovídá stavu, kdy není žádný tonus/kontrakce a stupeň 5, kdy je vchod zúžen vysokým tonem/kontrakcí (Martan 2011).

### **1.1.7.3 Laboratorní vyšetření moči**

Provádí se chemické a kultivační vyšetření moči. Např. zánětlivé onemocnění močového traktu má zásadní vliv na kontinenci. Nejdříve je nutné infekci přeléčit a až poté pokračovat v hledání podstaty onemocnění (Romžová 2011).

### **1.1.7.4 Klinické stresové a speciální testy**

#### Marshallův test

Měchýř se naplní tekutinou, při zakašlání ve stoje pacientce se stresovým typem inkontinence odtéká moč (Martan 2011).

#### Pad test - vložkový test

Určuje ztrátu moči před a po aktivitě. Pacientka vypije 0,5l tekutiny v krátkém časovém intervalu, následně půl hodiny chodí, vystupuje do schodů, opakuje zakašlání, zvedá se ze sedu, běhá na místě, zvedá předmět z podlahy a myje si ruce v proudící vodě. Po ukončení testu je vložka vyjmuta a zvážena. Test je považován za pozitivní při ztrátě moči větší než 2g (Martan 2011).

### **1.1.7.5 Urodynamické vyšetřovací metody**

Vyšetření k zhodnocení funkčního stavu dolních močových cest (Romžová 2011).

#### Plnicí cystometrie

Vyšetření slouží k zhodnocení aktivity, kapacity a citlivosti měchýře. Uskutečňuje se s provokačními manévry (např. kašel) nebo bez nich. Použití těchto manévrů slouží k potvrzení diagnózy stresové inkontinence (Romžová 2011).

Základem metody je měření hodnot intravezikálního tlaku a objemu močového měchýře.

Intravezikální tlak je dán součtem detruzorového tlaku (tlak vyvolaný svalovinou močového měchýře) a intraabdominálního tlaku (tlak uvnitř dutiny břišní). K získání hodnot detruzorového tlaku se používá dvou katétrů. Rektálním je měřen intraabdominální tlak,

uretrálním (zavedený do močového měchýře) intravezikální. Uretrální katétr je dvoukanálový, jeden kanál slouží ke snímání tlaku, druhý k plnění močového měchýře.

Přístroj je softwarově vybaven, automaticky odečítá intraabdominální tlak od tlaku intravezikálního. Výsledkem je detruzorový tlak, který vyjadřuje aktivitu samotného močového měchýře.

Senzitivita detruzoru: pocit prvního, běžného a silného nucení na moč.

Aktivita detruzoru: za normálních okolností nedochází během plnění ke jeho kontrakcím.

Kapacita detruzoru: 350 - 500 ml

Compliance detruzoru popisuje poddajnost stěny močového měchýře. Je vyjádřena vztahem změny detruzorového tlaku a změny intravezikálního objemu. Fyziologická hodnota je přibližně 20 ml/cm H<sub>2</sub>O (Heráček, Urban 2015).

#### Uretrální tlakový profil

Slouží k vyšetření funkce sfinkterů. Měření intraluminálního tlaku po celé délce uretry za současného snímání intravezikálního tlaku (Martan 2011).

Při vysunování měřicího katétru z močového měchýře jsou zaznamenávány hodnoty, čímž získáme obraz rozložení tlaku v uretře (Heráček, Urban 2015).

Vyhodnocuje se maximální uretrální tlak, jehož hodnota slouží k rozlišení dvou základních druhů stresové inkontinence u žen: pravé stresové inkontinence (vyšší maximální uretrální tlak) a insuficience svěrače (nižší maximální uretrální tlak) (Heráček, Urban 2015).

Často se hodnotí dynamický - stresový profil, kdy během pohybu katétru pacientka opakovaně kašle nebo provádí jiný stresový manévr.

Pokud tlak v močovém měchýři převyší tlak v uretře, je potvrzena nedostatečnost uretry (Martan 2011).

#### Uroflowmetrie

Hodnotí sílu proudu moče při mikci. Pacient močí do speciálně upravené toalety, proud moči dopadá na rotující disk, který je tím brzděn. Hodnotí se, zda je průtok souvislý nebo přerušovaný, zda proud moči oslabený (Heráček, Urban 2015; Romžová 2011).

### Elektromyografie

Zkoumá elektrické potenciály způsobené depolarizací příčně pruhovaného svalstva pánevního dna. Metoda slouží k ověření spolupráce uretrálního sfinkteru a detruzoru či hodnocení funkce pánevního dna při zátěžových testech (Martan 2011).

## **1.1.7.6 Zobrazovací metody**

### Ultrazvukové vyšetření (UZ)

Zprostředkuje informace o stavu horních močových cest. Vyhodnotí pozici a hybnost uretry (např. její hypermobilitu). Pozici hrdla a baze měchýře. Zobrazí stav měchýře s náplní a po vymočení (sleduje postmikční reziduum). Pomocí UZ můžeme zhodnotit tloušťku detruzoru. Je to jedna z metod sloužící k posouzení typu a příčiny inkontinence (Martan 2011, Romžová 2011).

Pomocí UZ 3D a 4D můžeme posoudit úpony levatoru na symfýzu a jeho chování v průběhu Valsalvova manévru, při kašli či kontrakci pánevního dna. Vyšetření může odhalit odtržení (avulzi) levatoru - defekt vznikající v průběhu vaginálního porodu (Martan 2011).

## **1.1.8 Konzervativní terapie**

### **1.1.8.1 Cvičení pánevního dna**

Cvičení pánevního dna, jako konzervativní přístup k řešení inkontinence, je v současnosti doporučením první volby u veškerých typů inkontinence nižšího stupně závažnosti (Holaňová, Krhut 2010).

Existuje několik fyzioterapeutických přístupů. Některé z nich jsou popsány v kapitole 1.2 Speciální část.

### **1.1.8.2 Medikamentózní léčba**

Farmakologicky je ovlivňována zejména urgentní inkontinence. Moderní medikamentózní léčba hyperaktivního močového měchýře má vysokou účinnost a nižší procento vedlejších účinků (Martan 2011, Halaška 2001).

#### $\alpha$ -sympatomimetika: efedrin, midodrin

Cestou  $\alpha$ -receptorů dochází k dráždění sympatického nervového systému, který zajišťuje klidový tonus hrdla močového měchýře a uretry a posiluje její uzávěr.

Jedná se o léky sloužící k ovlivnění stresové inkontinence (Citterbart 2001).

#### $\beta$ -sympatomimetika: klenbuterol

Cestou  $\beta$ -receptorů dochází ke stimulaci sympatického nervstva, což způsobuje relaxaci svaloviny močového měchýře. Tento lék je užíván k řešení urgentní inkontinence (Citterbart 2001).

#### Hormonální terapie

Využívá se u žen v postmenopauzálním období se stresovou inkontinencí. Pokles hormonů způsobuje poševní a uretrální atrofii. Dochází k častějšímu výskytu zánětů, které mají vliv na uzávěrové vlastnosti uretry.

Doporučují se lokální estrogenové masti, krémy a čípky (Romžová 2011).

### **1.1.8.3 Protetické pomůcky**

Přídavnou pomůckou pro cvičení pánevního dna jsou vaginální kužely. Používají se k léčbě stresové inkontinence. Jedná se o kužely mající různou hmotnost, začíná se s nejjednodušším typem. Pacientka si je zavede do vaginy přibližně na 20 minut.

Léčba trvá 6–8 týdnů, její úspěšnost je 50 % (Romžová 2011).

Pesaroterapie se často využívá k léčbě stresové inkontinence u starších žen. Zavádí se intravaginálně (nad svalstvo pánevního dna). Pesar elevuje bázi močového měchýře a zvýší výtokový odpor uretry (Romžová 2011, Roztočil 2011).

Inkontinenční pomůcky – podpůrná léčba neřešící potíže pacientů. Jedná se ale o nezbytnou hygienu zlepšující pomůcku u starých, polymorbidních nebo imobilních pacientů, kdy nelze plně využít jiné léčby (Romžová 2011).

#### **1.1.8.4 Redukce hmotnosti**

Až 60% pacientek s nadváhou po zhubnutí uvádí zlepšení inkontinence (Romžová 2011).

#### **1.1.8.5 Omezení nadměrné aktivity**

Nadměrná práce břišních svalů se přenáší ve formě nepřiměřeného tlaku na struktury pánevního dna. Může tak dojít ke změnám anatomických poměrů a následnému vzniku stresové inkontinence.

Je nutné vyhnout se rizikovým sportům (např. kulturistika, gymnastika) a vyvarovat se dlouhodobému opakovanému zvedání těžkých břemen (Halaška 2004, Kolář 2009).

#### **1.1.8.6 Režimová opatření**

Výchova ke změně návyků vyžaduje aktivní spolupráci pacientky. Inkontinenci můžeme ovlivnit korigovaným příjmem tekutin, péčí o pravidelnou stolici. Dále vedení mikčního deníku, domácí cvičební návyky, aj. (Kolář 2009).

#### **1.1.8.7 Faktory se sporným vlivem na ovlivnění inkontinence**

Kouření cigaret, kofein, stravovací návyky, počet porodů (Kolář 2009).

### **1.1.9 Operační řešení**

Pánevní dno je systém složený ze svalových, pojivových a nervových komponentů, z nichž nejzranitelnější jsou pojivové tkáně (Krhovský 2011).

Chirurgické postupy založené na integrální teorii provádí rekonstrukci závěsné a podpůrné komponenty pánevních orgánů. Tím dojde k umožnění vlivu svalové síly svalstva pánevního dna a k obnovení funkce orgánů (Krhovský 2011).

Cílem operační léčby je obnova kontinence moči. Chirurgicky je možno řešit stresovou inkontinenci. Urgentní, reflexní a přetlaková jsou kontraindikací k operačnímu výkonu. Největší vyhlídku na úspěch má vždy první operace a je pro chirurga nejlehčí. S každou další



operací se úspěšnost snižuje. V případě kombinace stresové a urgentní inkontinence, při vyšším podílu stresové složky, lze operaci provést, ovšem s menší pravděpodobností úspěchu (Halaška 2004, Citterbart 2001, Martan 2011).

Cílem operační léčby je obnovení topografických vztahů dolních močových cest, tj. navrátit uretru do oblasti působení nitrobřišního tlaku. Operací stresové inkontinence se zabývá speciální odvětví plastické chirurgie. Dnešní operační postupy řeší problém inkontinence úspěšněji a rekonvalescence po operaci je kratší (Martan 2011).

### **Operační postupy:**

Chirurgická léčba prošla v posledních desetiletích velkými změnami. Opouští se klasické velké operační techniky a přechází se k miniinvasivním metodám (Romžová 2011).

#### *Kolpopexis Burch*

Příklad dříve velmi užívaného postupu považovaného za „zlatý standard“, ale i dnes je u některých pacientek indikován. Jeho smyslem je fixace hrdla měchýře a proximální močové trubice suturou k poševní stěně (Martan 2011, Romžová 2011).

#### TVT (tension free vaginal tape) - tahuprostá vaginální páska

Jedná se o rychlou minimálně invazivní ambulatní operaci prováděnou v lokální analgezi. Páska slouží k podpoře střední uretry bez nutnosti její fixace - materiál má velkou přilnavost ke tkáni.

Úspěšnost operace je 84%, nejčastější komplikací je infekce močových cest (Martan 2011, Citterbart 2001, Romžová 2011).

#### *Slingové – smyčkové operace*

Pomocí smyčky se zavěsí uretra v místě uretrovezikální junkce. Dojde tak k podpoře hrdla močového měchýře a svalstva pánevního dna, což přispívá ke kontinenci moči (Romžová 2011).

### *Distenze močového měchýře*

Postup k ovlivnění hyperaktivního močového měchýře. Provádí se v narkóze. Dojde k porušení nervových zakončení ve stěně měchýře a tím i snížení nucení na močení (Halaška 2001).

### *Denervace měchýře*

Je prováděna pouze jako poslední možnost při řešení urgentní inkontinence. Není užívána často (Halaška 2001).

## 1.2 Speciální část

### 1.2.1 Ucelená rehabilitace

Slovo rehabilitace je složeno z latinského habilis = schopný a předpony re- mající význam opět, znovu. Jedná se tedy o léčebný postup vedoucí k znovunabytí schopnosti. Dle Světové zdravotnické organizace se jedná o koordinované a plynulé úsilí s cílem zapojení občana do společnosti a jeho obvyklých aktivit (Kolář 2009, Votava 2005).

Ucelená rehabilitace je koordinovaný proces, jehož cílem je minimalizovat důsledky trvalých či dlouhodobých onemocnění. Postižení už není možné kompenzovat čistě zdravotnickým přístupem – diagnostickými a léčebnými metodami. Ucelená rehabilitace přesahuje rámec medicínský do jiných oblastí (Kolář 2009, Votava 2005).

Ucelená rehabilitace se musí skládat z minimálně dvou složek, co nejvíce propojených a koordinovaných. Právě ucelenost rehabilitace je dána jejich provázaností.

Mezi jednotlivé složky řadíme rehabilitaci:

- léčebnou
- sociální
- pracovní
- pedagogickou
- psychologickou (Votava 2005).

Obvyklé je zahájení programu léčebnou rehabilitací. Na ni navazuje sociální rehabilitace s cílem udržení společenských vazeb i při pobytu v nemocnici, řešení problematiky bydlení, nároků na peněžité dávky aj.

U produktivních osob má svoji důležitost rehabilitace pracovní ve smyslu přípravy na pracovní zařazení a uplatnění. Týká se zejména pacientů se změněnou pracovní schopností.

Rehabilitace pedagogická zajišťuje výchovu zdravotně postižené mládeže.

Poslední složka – rehabilitace psychologická – je pod záštitou psychologa nebo psychiatra. Tato složka má pro pacientky s inkontinencí význam, vzhledem k nezanedbatelnému negativnímu psychosociálnímu dopadu onemocnění (Votava 2005).

Poskytování rehabilitační péče se musí držet několika principů:

- **Včasnost.**
- **Komplexnost, návaznost, koordinovanost** jednotlivých prvků ucelené rehabilitace.
- **Dostupnost** potřebných informací, dostupnost rehabilitační péče.
- **Individuální přístup.**
- **Multidisciplinární posouzení**, zejména u těžce zdravotně postižených osob.
- **Součinnost** jednotlivých poskytovatelů (Kolář 2009).

### 1.2.1.1 Vymezení pojmů

Klasifikované pojmy, významné v oblasti rehabilitace, usnadňují dorozumívání mezi odborníky a zjednodušují vyhodnocování zdravotních stavů v rámci posudkové činnosti.

- **Impairment** – neboli porucha. Vyjadřuje funkční změnu na úrovni orgánu či tělního systému. Od určité úrovně omezuje aktivní život jedince, může být trvalá nebo dočasná.
- **Disabilita** – jedná se o změnu na úrovni celého jedince. Jedinec pocítuje omezení v některých činnostech, v řadě situací se však cítí schopný a zdrav.
- **Handicap** – jedinec je zdravotním postižením znevýhodněný vůči společnosti (Votava 2005).

## 1.2.2 Léčebná rehabilitace

Léčebná rehabilitace je zabezpečována zdravotnickými rehabilitačními zařízeními. Jedná se o lázeňskou péči, péči v odborných léčebných ústavech a rehabilitační péči lůžkovou nebo ambulantní (Kolář 2009, Votava 2005).

Cílem léčebné rehabilitace je léčebný proces odstraňující následky onemocnění či úrazu. Na dosažení tohoto cíle pracuje celý tým lékařských i nelékařských odborníků: rehabilitační lékaři, zdravotní sestry, fyzioterapeuti, ergoterapeuti, psycholog, sociální pracovník, dle potřeby logoped či speciální pedagog.

Rehabilitační lékař provede vstupní vyšetření, na jehož základě určí, kdo další se bude pacientovi věnovat.

V případě potřeby je důležité myslet nejen na zdravotnickou, ale i jinou složku péče a souběžně zahájit další části ucelené rehabilitace (Kolář 2009, Votava 2005).

Léčebná rehabilitace využívá k terapii léčebnou tělesnou výchovu, fyzikální terapii, funkční diagnostiku a prvky z jiných oborů jako je ergoterapie, psychoterapie aj.

Nemoc či úraz přivodí změnu úrovně zdraví. Tzv. *rehabilitace vertikální* probíhá v případě, že se pacient díky léčbě postupně dostává na původní úroveň zdraví.

*Rehabilitace horizontální* probíhá v případě, že není možné původní úroveň dosáhnout. V tomto případě je nutná kompenzace a nácvik činností s cílem co největší možné samostatnosti pacienta (Votava 2005).

Léčebně rehabilitační proces využívá krátkodobého a dlouhodobého léčebně-rehabilitačního plánu.

*Krátkodobý léčebně-rehabilitační plán* se skládá z určitých rehabilitačních postupů, které jsou vzájemně koordinovány. Probíhá často v nemocničních zařízeních a jeho trvání je časově omezeno. Délka léčby nepřesahuje 3 měsíce, anebo čas léčby v daném nemocničním zařízení. Jeho doba je také určena akutností a progresí onemocnění (Kolář 2009).

Krátkodobý rehabilitační plán u pacientky se stresovou inkontinencí může být uskutečňován při pobytu v nemocničním zařízení (např. řešení inkontinenčních potíží po porodu v rámci rehabilitace v porodnici, ale i inkontinence jako sdružené onemocnění např. při cévní mozkové příhodě aj.). Inkontinence může být řešena i ambulantně - docházením pacientky do daného zdravotnického zařízení. V případě, že onemocnění neumožní po 3 měsících léčby návrat k plnému zdraví, na krátkodobý rehabilitační plán navazuje dlouhodobý.

*Dlouhodobý léčebně-rehabilitační plán* obsahuje i další lékařské postupy, které umožňují úspěšnou realizaci léčebné rehabilitace. Plán využívá kromě léčebné složky i další části ucelené rehabilitace, které zajistí naplnění léčebného cíle. Je stanovený a vytvořený týmem odborníků v rámci rehabilitační konference, již se účastní rehabilitační lékař, zdravotní sestry, fyzioterapeuti, ergoterapeuti, klinický psycholog, sociální pracovník, logoped či speciální pedagog. Závěr konference vychází z objektivního testování, dosavadního průběhu léčby a

jiných významných podkladů, díky kterým je možné stanovit dlouhodobou prognózu (Kolář 2009).

Dlouhodobý rehabilitační plán u pacientky se stresovou inkontinencí je nejčastěji uskutečňován ambulantním docházením klientky do daného zdravotnického zařízení. Cílem tohoto období je zabránit zhoršování stavu onemocnění, a udržet maximální možnou úroveň zdraví. Účelem je nejen zlepšování kondice svalstva pánevního dna, ale i nácvik denních pohybových aktivit pacientky, s cílem předejít úniku moči volbou správných a správně provedených pohybů. Velký význam také má neustálá motivace pacientky k aktivní spolupráci a k samostatnému domácímu cvičení. Dále je nutné pacientku poučit o režimových opatření a nabídnout pomoc s výběrem vhodných pohybových aktivit.

V rámci psychosociální složky ucelené rehabilitace je důležité pacientku podpořit v aktivitě, sdělit, že tímto problémem netrpí sama a předejít tak možnému vyhýbaní společnosti či stranění se aktivnímu životu.

Rehabilitace má důležitou roli též jako prevence řady nemocí. Jejím úkolem je aktivace občanů. Proces prevence se dá rozdělit do několika fází:

- první fáze prevence je zabránění samotného vzniku nemoci
- cílem druhé fáze je zabránění sekundárních důsledků již vzniklé nemoci (např. vznik cévní mozkové příhody po prodělaném infarktu myokardu)
- třetí fázi je zabránění vlivu nemoci na život jedince (např. nezaměstnanost po nemoci či úraze) (Kolář 2009).

### **1.2.2.1 Léčebná rehabilitace v urogynekologii**

Léčebná rehabilitace v urogynekologii má význam nejen v terapii, ale také v prevenci. Je nutné odlišit, zda je příčina onemocnění primárně gynekologická nebo se týká poruchy pohybového aparátu s viscerální projekcí. Etiopatogenetický vliv funkce pohybové soustavy na onemocnění je možné u stresové inkontinence považovat za kauzální – porucha úzce souvisí s funkční poruchou pohybové soustavy (Kolář 2009).

Každá afekce je vnímána receptory a registrovaná v centrální nervové soustavě. Ta reaguje a adaptačně tvoří ochranné změny v kůži, měkkých tkáních (podkoží, fascie), svalech a

následně i kloubech. Ve svalech dochází ke změně svalového tonu (i ve svalstvu hladkém), v měkkých tkáních a kůži se mění napětí. Následným dopadem jsou změny funkce kloubů (ve smyslu omezení jejich hybnosti nebo naopak pod obrazem hypermobility) (Kolář 2009).

Díky zřetězení poruch z celého pohybového aparátu je důležité pohlížet na pacientku komplexně. Bolest zad, zdánlivě nesouvisející s problémem v gynekologické oblasti, může být způsobena ochrannou reakcí na afekci v pánvi. Tento protektivní mechanismus je zřetězenou funkční poruchou. Bolest zad může být způsobena např. nutací pánve, spasmem pánevního dna, jednostrannou hypotonií m. gluteus maximus, TrPs ve skupině adduktorů kyčelního kloubu aj. Ovšem v žádném případě nesmí být opomenuto vyšetření gynekologem, který vyloučí eventuální gynekologickou příčinu (Kolář 2009).

Pro správnou volbu terapie vycházíme z důkladného kineziologického rozboru. Vyšetření je zaměřeno zejména na postavení pánve ve všech rovinách, vyšetření kostrče, SI skloubení a ligamentózního aparátu (Kolář 2009).

Jednostranný spasmus pánevního dna způsobuje nutaci pánve. Nejčastěji je přední pravá a zadní levá spina uložena výše. Symfýza, SI skloubení a kostrč se podílí na přenosu mechanických sil a jsou extrémně namáhané. Dále toto patologické postavení způsobuje zkrat m. coccygeus a omezuje pohyb v SI skloubení (častěji pravý) (Kolář 2009).

Funkce křížokyčelních kloubů může být také ovlivněna zkratem m. psoas major či funkčním řetězením ze spasmu svalů vázaných ke kostrči s následnou blokádou SI a zkrácením psoatů (Kijáková, Tichý 1998).

Pohyby v křížokyčelních kloubech jsou zřejmě zejména pasivní, neboť u nich nejsou popsány vlastní svaly. Přesto má prokazatelný vliv na jeho funkci např. svalstvo pánevního dna, ač je od SI skloubení vzdálené. Předpokladem je, že dolní část pánevní kosti je svalstvem přetahována mediálně a dorsálně (ve směru m. coccygeus). Tímto mechanismem dochází k destabilizaci SI skloubení (Kijáková, Tichý 1998).

Palpací se vyšetřují TrPs, které se obvykle nachází v m. gluteus maximus v oblasti sakrokokcygeálního přechodu, v zevních rotátorech a adduktorech kyčle. Dále je typická hypotonie gluteálních svalů, kterou prověříme vyšetřením stereotypu extenze v kyčli, kdy se gluteae nezapojují a je přítomna vyšší aktivita ischiokrurálních a paravertebrálních svalů.

Dopadem je neschopnost pacientky setrvat ve stálé poloze a je pro ni nutné měnit postoje – střídavě odlehčuje pravou a levou dolní končetinu (Kolář 2009).

Dále je typická porucha stereotypu dýchání a tím i regulace nitrobřišního (resp. nitropánevního) tlaku. Je přítomna porucha koordinace svalové souhry bránice, břišních svalů, pánevního dna a tím i paravertebrálních svalů. Tato dyskoordinace může být dále způsobena diastázou m. rectus abdominis, přítomností TrPs a aktivních jizev (Kolář 2009).

Pomocné dýchací svaly nadměrně pracují. Nedochází k rozšiřování dolní apertury hrudní. Při nádechu se vtahuje břišní stěna. Funkce dechového stereotypu se ověřuje testem: pacientka sedí na lehátku, páteř napřímená. Svoje prsty uložíme laterálně na dolní žebra. Palpací kontrolujeme chování dolních žeber při nádechu, zda vyklenují laterálně, jestli zůstává hrudník uložen kaudálně a zda se rozšiřují mezižeberní prostory. Dále palpací v tříselné krajině při nádechu (či Valsalvově manévru) ověříme rozšíření břišní stěny, což je způsobeno zvýšeným nitrobřišním tlakem (Kolář 2009).

Je vhodné si uvědomit horizontální uložení pánevního dna i bránice. Tyto dvě struktury jsou postaveny proti sobě a komunikují spolu prostřednictvím nitrobřišního tlaku. Při správném nádechu pomocí bránice se diaphragma vyklene a přenesení tlak na pánevní dno. To musí být schopné těmto tlakovým změnám odolávat (Mostecká, Krchová 2015).

Pro komplexní terapii pánevního dna je vhodné uvědomit si další struktury uložené v našem těle horizontálně (myšleno u stojícího člověka). Jedná se o svaly plosky nohou a dna dutiny ústní (Mostecká, Krchová 2015).

### **Fáze rehabilitace**

Rehabilitační plán k terapii inkontinence je velmi individuální.

První fáze je zaměřena na vyšetření a zhodnocení výchozího stavu, poučení o behaviorální terapii, osvojení relaxačních technik, ovlivnění svalové dysbalance a uvědomění svalstva pánevního dna.

V další fázi dochází k samotné terapii svalstva pánevního dna. Dalším cílem je jejich zapojení do pohybových stereotypů a schopnost jejich využití v zátěžových situacích.

Nutné je upozornit, že se jedná o terapii dlouhodobou a příslušná cvičební jednotka se stává běžnou součástí života pacientky (Houžvičková, Kučerová 2001; Kolář 2009).



Cílem rehabilitačního postupu je působení na funkční poruchy měkkých tkání, kloubně-svalový aparát, koordinaci svalové souhry při dýchání aj. Ovlivnění těchto patologií dosahujeme reflexní odpovědi a úpravy poruchy (Kolář 2009).

### **Měkké techniky**

Jedná se o techniky zaměřené na ovlivnění měkkých tkání v pánevní, bederní a hrudní oblasti. Jedná se o uvolnění kůže, podkoží, fascie a svalstva požadované oblasti.

Významné je např. uvolnění hrudního koše a protažením dorzolumbální fascie. Dosáhneme tím ovlivnění nesprávného inspiračního postavení hrudníku. Následný nácvik dolního dechového vzoru při zapojení bránice zajistí souhru diaphragmy a břišního svalstva (Kolář 2009; Palaščíková Špringrová 2010).

### **Relaxační techniky pánevního dna**

Relaxační technika pánevního dna se využívá zejména při výskytu jizev, svalového hypertonu a TrPs. Terapie se provádí per rectum podle obecných pravidel PIR. Zavedený prst provede pohyb kostrče dorsálním směrem do bariéry svalstva pánevního dna. Dále se využívá dalších přístupů z technik měkkých tkání (tzn. vyčkávání na fenomén tání a přístup postizometrické relaxace spojené s dechem).

Dle měření EMG signálů ze svalstva pánevního dna prostřednictvím povrchové elektromyografie je úbytek aktivity jasně patrný (Otáhal, Tichý 1999; Kolář 2009).

Do relaxační terapie je nutné zařadit nejen lokální přístupy, ale i techniky zaměřené na ovlivnění limbického systému (Kolář 2009).

### **Mobilizační techniky**

Vhodné je užít zejména:

- mobilizace L páteře do lateroflexe a rotace
- mobilizace žeber a střední Th páteře
- mobilizace SI skloubení (Kolář 2009).

### **Léčebná tělesná výchova**

Viz. 1.2.4 Léčebná tělesná výchova

### **1.2.3 Sociální rehabilitace, psychosociální aspekt inkontinence**

Cílem sociální rehabilitace je dosažení maximální soběstačnosti a samostatnosti jedince se záměrem co nejvyšší integrace do společnosti. Každá osoba má právo na rozvoj ať už z hlediska osobního či hlediska společenských zkušeností. Zaručení dostatečné integrace může zajistit např. vzdělávání široké veřejnosti, možnost sdružování za účelem získávání informací a mnoho jiných. Problematika inkontinence má zajisté dopad na sociální složku života pacientky (Votava 2005).

Inkontinence moči je onemocnění s negativním vlivem na kvalitu života jedince. Působí na jeho sociální i emoční složku a má neblahý vliv na celkovou fyzickou pohodu. Tato problematika má i ekonomický aspekt (Romžová 2011).

Postupně může u pacientky docházet ke změně kvality života i zdravotního stavu. To může mít za následek např. vyhýbání se určitým životním situacím. Pacientka má obavy z nekontrolovatelného úniku moči i z pocitu nedostatečné hygieny. Začne se bránit situacím či koníčkům, které jí dříve nečinili problém.

Např. pro ni již není možné vykonávat sporty s tvrdými dopady (běh, aerobik aj.). Vyhýbá se cestování či jiné návštěvě společenské události. Její denní režim se podřizuje strachu z inkontinence. Tyto jevy vedou k postupné izolaci ze společnosti, v konečné fázi až např. ke ztrátě sociální role či nutnosti opustit profesní pozici (Martan 2011, Romžová 2011).

Dle údajů z USA a evropských zemí pouze 1/4 pacientek vyhledá odbornou pomoc. Většina žen se domnívá, že se jedná o normální stav patřící k pokročilému věku. Pacientky se často stydí hovořit otevřeně se svým ošetřujícím lékařem. Dále např. kvůli strachu z nežádoucích účinků léčiv odmítají i terapii farmakologickou (Dzvinčuk 2009).

Inkontinence moči však není doménou pouze žen nebo určitého věku. Vyskytuje se u mužů i žen nezávisle na věku či rase (Romžová 2011).

## **1.2.4 Léčebná tělesná výchova (LTV)**

Léčebná tělesná výchova neboli cílený pohyb je hlavním léčebným prostředkem fyzioterapeuta. Cílem je využití léčebného vlivu pohybu na zdravotní stav pacienta. Přispívá ke zlepšení svalové síly, pohybového rozsahu, zvýšení látkové výměny, zlepšuje fyzickou zdatnost pacienta, působí na jeho psychický stav aj. Pomocí LTV též provádíme edukaci správných motorických vzorů (Votava 2005, Haladová a kol. 2010).

Cvičení pánevního dna je v široké veřejnosti poměrně známe, jedná se však často o utvrzování špatného mechanismu stahování, který nemá moc společného se správným mechanismem funkce pánevního dna. Dále poměrně zakořeněné cvičení daného svalstva pomocí přerušování proudu moči není vhodné. Může vést k poruše mikčního stereotypu až neschopnosti se vyprázdnit (Holaňová, Krhut 2010; Mostecká, Krchová 2015).

LTV je vedeno buď individuálně, nebo ve skupině. Velký význam má aktivní spolupráce pacienta. Ten je schopný na základě instrukcí provádět LTV i samostatně.

Existuje několik způsobů a metod LTV jak k pacientce s diagnózou inkontinence přistupovat. Tyto přístupy jsou popsány v následujících kapitolách (Holaňová, Krhut 2010; Votava 2005; Haladová a kol. 2010).

### **1.2.4.1 Kegelova metoda**

Kegelova metoda je léčebný postup starý více než 60 let. Její tvůrce, americký gynekolog Arnold H. Kegel, ji poprvé představil v roce 1948. Jedná se o nejstarší léčebnou terapii k řešení inkontinence (Romžová 2011).

Podstatou této metody jsou opakované kontrakce pánevního dna několikrát za den. Cvičení je možné doplnit zátěží ve formě vaginálních činek. Metoda tak využívá cviků o větší a menší intenzitě, tím je docíleno posílení obou typů svalových vláken. Výhradně kombinace cviků se zapojením obou typů vláken vede k dosažení požadovaného cíle cvičení.



**Obr. 3** Kegelova závaží (<http://1url.cz/AttPV>)

Dále je možné využití tzv. perineometru, aparátu sloužícího k měření intravaginálního tlaku. Tento přístroj slouží ke kontrole kvality kontrakce (Romžová 2011, Halaška 2004).

Kegelova metoda využívá prosté „posilování“ svěračů. Nevýhodou je tedy absence celostního přístupu. Nezabývá se funkčním stavem ostatních složek pohybového aparátu a možností vzniku poruchy zřetězením. V některých případech tak může dojít k prohloubení svalové dysbalance a terapie nevede ke zlepšení (Holaňová, Krhut 2010).

Dle dostupných prací se ukazuje dostatečné cvičení v rozsahu 3 sérií po 12 staženích pánevního dna, 3× týdně. Je-li inkontinence skutečně způsobena slabostí pánevního dna, je popisována úspěšnost této metody při pravidelném cvičení po dobu 3 měsíců až 84 % (Romžová 2011).

Dle Kegela je vhodné trénink rozvrhnout na 4 části:

- uvědomění uložení svalstva. Je možné využít domácí vizualizace svalů pomocí zrcátka;
- získání jistoty o aktivaci žádoucích svalů – cílem je izolovaná kontrakce konečníku a pochvy, zvýšení jejich síly a koordinace;
- fáze relaxační – vleže na zádech, vypodložená kolena. Cílem je soustředěná relaxace oblasti pánevního dna;
- nárůst svalové síly, cílem je pohyb vykonávaný s co nejmenší námahou. Pokus o udržení stahu po dobu trvání 1-7 sekund, pohyb opakujeme zpočátku 80x, v konečné fázi 300x denně. Po zvládnutí cviků v poloze vleže přechod do náročnějších poloh, např. ve stoji (Halaška 2004; Houžvičková, Kučerová 2001).

### **1.2.4.2 Metoda Ludmily Mojžíšové**

Česká terapeutka Ludmila Mojžíšová vypracovala a praktikovala ucelenou metodu k ovlivnění pánevního dna, bederní páteře, kosti křížové, kostrče, příslušných svalů a jejich vzájemné polohy. Tato rehabilitační metoda je nejčastěji vyhledávána jako metoda první volby pro řešení některých druhů funkční ženské sterility (Hnízdil 1996).

Ludmila Mojžíšová s tímto originálním přístupem dosáhla řady úspěchů, ale našli se i odpůrci poukazující na nedostatečný teoretický podklad metody (Kolář 2009).

Svalová dysbalance v pánevní oblasti způsobí její posun a vznik bolestivého syndromu. Správné postavení pánve je zajištěno břišním svalstvem, hýžd'ovým a svalstvem pánevního dna. Jsou-li svaly břicha a hýždí oslabeny dochází k přetížení pánevního dna a m. levator ani reaguje spazmem (Hnízdil 1996).

Terapeutický postup je založený na reflexním ovlivnění nervosvalového aparátu prostřednictvím vegetativního nervového systému. Zlepšuje cévní zásobení a ovlivní tonus hladké svaloviny oblasti malé pánve. Touto metodikou můžeme ovlivňovat mimo jiných gynekologických obtíží i močovou inkontinenci (Hnízdil 1996; Kolář 2009).

Tato metoda je zaměřena na léčbu funkční poruchy. Jejím prostředkem je aktivní cvičení v kombinaci se specifickými manuálními přístupy. Cvičební jednotku tvoří 10 cviků, které zajistí správnou spolupráci hýžd'ových a břišních svalů, svalů pánevního dna, což ovlivní schopnost udržení správného postavení pánve. Jedná se o izometrické cviky facilitované dechem. Pomocí cviků dochází též k mobilizaci a protažení (Votava 2005, Kolář 2009).

#### **Harmonogram léčby**

Léčba obsahuje mobilizační techniky, uvolnění m. levator ani per rectum a sestavu 10 cviků pro denní cvičení. Program tedy vyžaduje aktivní spolupráci pacientky (Kolář 2009).

Jednotlivé cviky jsou popsány v: Příloha II.

### 1.2.4.3 Ostravský koncept

Ostravský koncept je komplexní přístup k léčbě inkontinence. Využívá nácviku izolované kontrakce svalstva pánevního dna a dále i jeho zapojení v rámci postury. Pánevní dno je tak použito jako součást stabilizační jednotky trupu (Holaňová, Krhut 2010).

Cílem konceptu není pouhé zvětšení síly svalstva, ale i zdokonalení jeho funkce. Izolovaná kontrakce dopomůže uvědomění lokalizace struktur, což zaručí pacientce zapojení požadovaných svalů ve složitějších pohybových vzorech při běžných denních činnostech.

Koncept se užívá k terapii stresové či urgentní inkontinence (Holaňová, Krhut 2010).

#### **Harmonogram léčby**

V úvodu terapie je důležitá edukace pacientky – stručné popsání anatomie dolního močového traktu a svalstva pánevního dna. Dále vysvětlení patofyziologie inkontinence moči, popsání způsobu terapie a její cíle. Je nutné upozornit na dlouhé trvání léčení a předejít tak ztrátě motivace pacientky. První efekty terapie jsou očekávány po 2 měsících a vyřešení problému nejdříve za půl roku. Pouze v případě, že potíže odezněly, je možné fyzioterapii ukončit (Holaňová, Krhut 2010).

Po úvodní edukaci pokračuje terapie kineziologickým vyšetřením, včetně vyšetření svalstva pánevního dna per vaginam. Cílem je ošetření celého pohybového aparátu. Dle potřeby jsou prováděny mobilizace, terapie trigger points, protažení zkrácených svalů – odstranění zřetězených funkčních poruch zajistí podmínky pro správné funkční zapojení svalstva pánevního dna (Holaňová, Krhut 2010).

Nácvik selektivní vědomé kontrakce svalstva pánevního dna je další částí terapie. Provádí se nejdřív v jednotlivých funkčních vrstvách dané skupiny, posléze pánevního dna jako celku.

Nejniž uložená vrstva svalstva pánevního dna se vine kolem svěračů močové trubice, vaginy a konečníku. V oblasti hráze se svalstvo kříží a celkově se dá označit průběh svalstva této vrstvy za podélný – směrem zepředu dozadu.

Prostřední vrstva se rozprostírá jako síť mezi sedacími hrboly a stydkou kostí a pokrývá přední polovinu malé pánve. Její průběh je příčný.

Poslední vnitřní vrstva, opět podélná se rozevívá vějířovitě. Ze všech tří částí má největší svalovou hmotu a tvoří spojení s hlubokými svaly zad a břicha (Cantieni 2000, Snášel 2013).

Cviky jsou prováděny vždy vleže na zádech, s pokrčenými DKK a pažemi podél těla. Pro požadované zacílení na vrstvy jsou dány pokyny:

- „přitáhněte sedací hrboly k sobě“
- „přitáhněte k sobě symfýzu a kostrč“ (jako se zapíná tričko body)
- „vtáhněte konečník, pochvu a močovou trubici“.

Po zvládnutí selektivní kontrakce probíhá nácvik zapojení svalstva pánevního dna jako součásti stabilizační jednotky trupu, což zajistí jeho aktivitu ve „stresových“ a zátěžových situacích, které vyvolávají inkontinenci – kašel, poskoky apod.

V rámci behaviorální terapie je pacientka poučena o vhodnosti sportovní či pracovní zátěže, o pohybových návycích, mikčním stereotypu, úpravě životosprávy, apod. (Holaňová, Krhut 2010).

U pacientek s malou nebo žádnou schopností kontrakce je možné využití elektrostimulace či biofeedbacku (Holaňová, Krhut 2010).

#### **1.2.4.4 Synkinetický přístup**

Cílem metodiky je navození vědomé kontrakce svalových skupin upínajících se vedle úponů svalstva pánevního dna (např. adduktorů kyčelního kloubu). Předpokladem je, že tato kontrakce vyvolá reflexní aktivaci svalstva požadované oblasti. Vyvolaná aktivita je ovšem relativně nízká a i efekt terapie není veliký. Přístup strádá také na tom, že se nezabývá podrobnou lokalizací a diferenciovaným zapojením svalstva pánevního dna (Holaňová, Krhut 2010).

Nepříznivě tato metoda ovlivní stav inkontinence, která je způsobena změnou napětí pánevního dna ve smyslu hypertonu. Při provádění cviků není potvrzené navození reflexní relaxace struktur a tak může dojít k paradoxnímu utvrzení inkontinence (Holaňová, Krhut 2010).

Názorným příkladem cviku této metody jsou pokyny, kdy pacient leží na zádech, má pokrčené dolní končetiny na šířku kyčlí, ruce podél těla. Cílem je přitlačit břicho k podložce, stáhnout hýžd'ové svaly a zvedat pánev do výšky. Cviky tohoto typu jsou často popsány v běžně dostupných brožurách, které se zabývají radami, jak cvičit při inkontinenci (Anonym, 2000; Holaňová, Krhut 2010).

### **1.2.4.5 Hluboký stabilizační systém páteře (HSSP)**

Hluboký stabilizační systém páteře zajišťuje stabilizaci („zpevnění“) páteře během pohybu, ale i ve statických polohách – sedu, stojí apod. Na stabilizaci se podílí celé svalové řetězce, nejedná se tedy o záležitost jednoho svalu (Palaščíková Špringrová 2010).

Svalový systém můžeme rozdělit do dvou skupin – na lokální a globální stabilizátory. Z histologického pohledu svaly patřící do skupiny lokálních stabilizátorů obsahují svalová vlákna I. typu. Sval má díky tomu schopnost setrvat dlouho v kontrakci, je nejčastěji intersegmentálního průběhu a při jeho kontrakci dochází jen k malé změně jeho délky a chrání příslušný segment před přetížením. Pro globální stabilizátory zajistí „punctum fixum“ a vytvoří tak podmínky pro jejich ekonomickou práci.

Mezi lokální stabilizátory patří např. m. transversus abdominis, mm. multifidii, bránice, posteriorní vlákna m. obliquus abdominis internus aj. (Palaščíková Špringrová 2010).

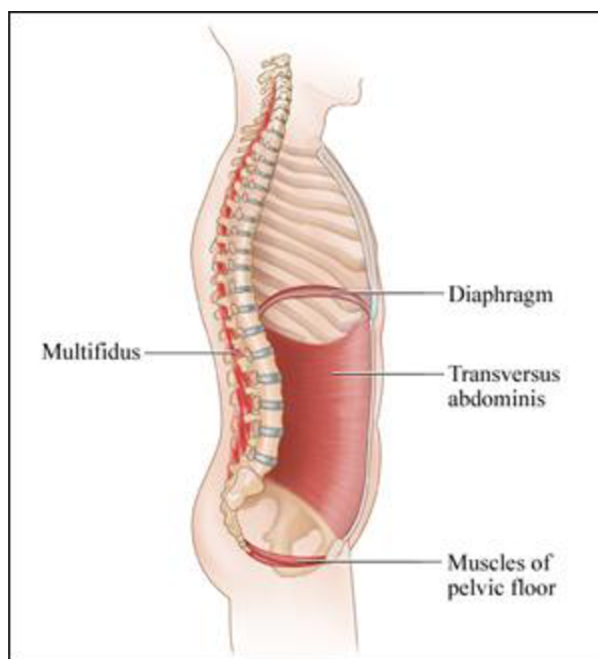
Do systému globálních stabilizátorů jsou řazeny velké povrchové svaly. Obvykle přemost'ují více kloubů. Svaly obsahují vlákna II. Typu, díky čemuž je sval schopen silových a rychlých pohybů, ale je rychle unavitelný. Při nedostatečnosti lokálních stabilizátorů tyto svaly samy nezastanou stabilizační funkci páteře.

Mezi globální stabilizátory patří např. m. obliquus abdominis internus, m. rectus abdominis, m. gluteus maximus, m. biceps femoris aj. (Palaščíková Špringrová 2010).

Pro rovnováhu v lumbální oblasti je důležitá role svalů dorzálně a ventrálně uložených. Ventrálně zejména m. transversus abdominis, jeho funkční souhra s bránicí a svaly pánevního dna. Tyto svaly stabilizují páteř díky intraabdominálnímu tlaku. Kontrakcí bránice při nádechu dochází k rozšíření dolní apertury hrudníku i břišní dutiny, díky stoupajícímu nitrobřišnímu tlaku. Pro regulaci tlaku je také nutná aktivita svalů pánevního dna, je tedy nutné dodržet správné postavení pánve.



Dorzálně je významná funkce mm. multifidi. Pro správnou stabilizaci úseku je nutná souhra ventrální a dorzální části (Palaščáková Špringrová 2010).



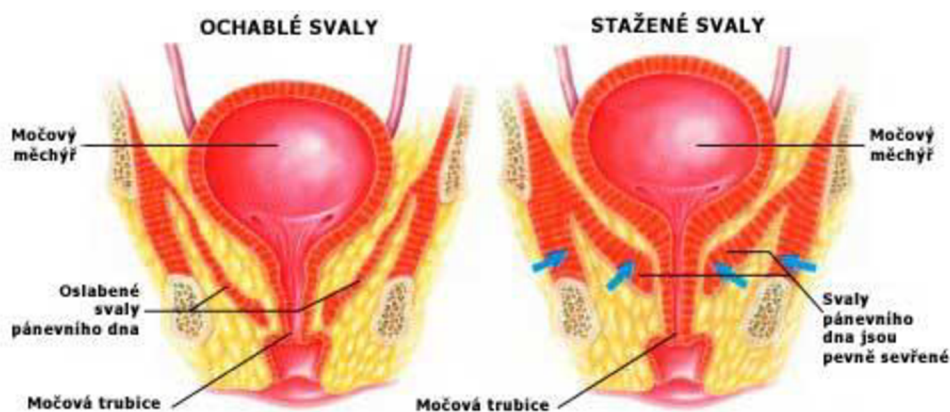
**Obr. 4** Struktury HSSP (<http://1url.cz/sttRi>)

Pro vyšetření svalové síly struktur HSSP není dostatečné hodnocení dle svalového testu, jehož výsledek může být kladný. Je důležité zaměřit se na zapojení svalu v konkrétní stabilizační funkci. V těchto situacích může být účast svalu neuspokojivá až mizivá (Palaščáková Špringrová 2010).

Testuje se schopnost dosažení fyziologického zakřivení páteře a funkce hlubokého stabilizačního systému. (viz Příloha III)

Aktivace HSSP může být provedena reflexně (mimovolně), např. pomocí Vojtovy metody, nebo vědomě, např. dle „Australské školy“, metody R. Brunkow, aj. Přístup dle „Australské školy“ viz Příloha IV.

I takzvaný „*posturální přístup*“ vnímá pánevní dno jako součást HSSP. Jedná se tedy o celistvý pohled zohledňující možnost zřetězených poruch, které mohou ovlivnit pánevní dno. Nedostatkem metody může být absence nácviku izolované volní kontrakce pánevního dna. Volní kontrakce je dle provedených měření až čtyřnásobně silnější než reflexní (Holaňová, Krhut 2010).



**Obr. 5** Vliv aktivace svalů na pánevní dno a udržení svěračů (<http://1url.cz/sttRi>)

### 1.2.4.6 Akrální koaktivační terapie

Terapeutickým prostředkem této metody je reflexní aktivace svalstva při vzpěru na akrech. Nastavení aker má zásadní vliv na vyvolání aktivity diagonálních svalových řetězců. Aktivované svaly zajistí napřímení tělesného aparátu a stabilizaci končetin bez zatížení kloubů (Palaščáková Špringrová 2011).

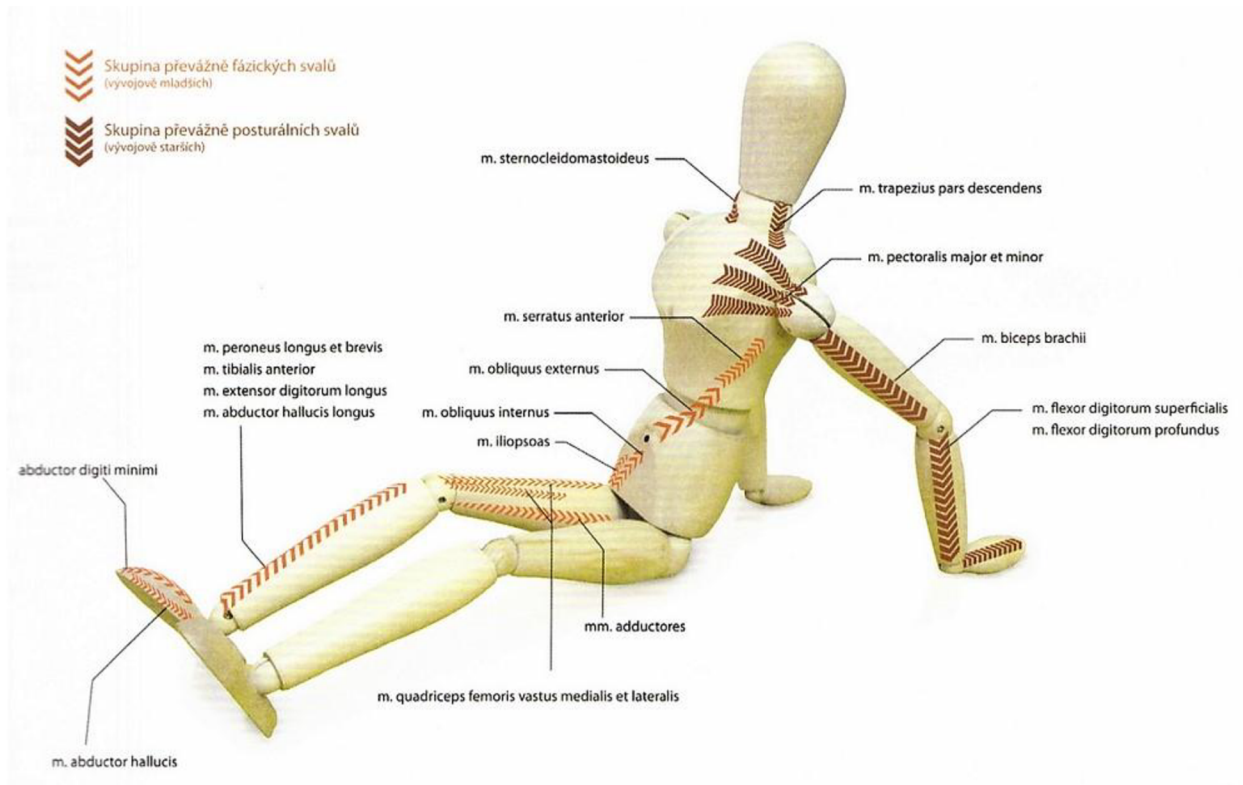
Nastavení aker dle této metody respektuje jejich anatomii a kineziologii. Jedině při udržení tohoto správného nastavení před i během cvičení je možné dosáhnout správné aktivace pohybových programů. Ruka je udržována v kopulovitém nastavení, v dorsální flexi a mírné ulnární deviaci. Interfalangeální klouby jsou v mírné flexi. Během cvičení je předloktí ve středním postavení, horní končetina v ramenním kloubu v mírné zevní rotaci.

Postavení nohy je nutné udržet v dorsální flexi s aktivní příčnou i podélnou klenbou. Opěrným bodem je vždy pata (Palaščáková Špringrová 2011).

Dle empirických zkušeností je možné doložit význam nastavení aker během cvičení. Neudržení požadovaného nastavení rukou a nohou způsobí aktivaci motorických programů, které nezajistí požadovanou svalovou koaktivaci a nenapřímí trup (Palaščáková Špringrová 2011).

Jedná se tedy o cvičení prováděná vzpěrem o zápěstí a paty proti reálnému nebo pomyslnému odporu. Polohy prováděné v rámci metody vychází z fyziologických vývojových poloh (Palaščáková Špringrová 2011).

Pohyby jsou prováděné v otevřených nebo uzavřených kinematických řetězcích. Terapie klade důraz zejména na zvládnutí poloh uzavřených řetězců, které prokazatelně více facilitují svalovou koordinaci. Zvládnutí cviků v uzavřených řetězcích je nezbytné pro zvládnutí otevřeného (Palaščíková Špringrová 2011).



**Obr. 6** Ventrální svalový řetězec - jeho fázická a tonická část (Palaščíková Špringrová 2011).

Zmíněná řetězová aktivace svalstva nemá jednoznačný neurofyziologický podklad. Vychází se z přesvědčení, že motorika se vyvíjí na podkladě jakéhosi naprogramování. V průběhu dozrávání nervové soustavy dochází též k dozrání a uvolnění určitého motorického vzoru. Díky opakování těchto cviků dochází k utvrzení reflexních drah a zlepšení subkortikální kontroly. Fyziologické motorické vzory jsou postupně zautomatizovány (Palaščíková Špringrová 2011, Palaščíková Špringrová 2010; Haladová a kol. 2010).

V urogynnekologii je metoda využívána při dysfunkci svalstva pánevního dna, při stresové močové inkontinenci, funkční sterilitě aj. (Palaščíková Špringrová 2011).

Vybrané polohy cvičení dle metody akrální koaktivační terapie viz Příloha V.

## 1.2.5 Fyzikální léčba

Fyzikální léčba je cílené využití fyzikálních prostředků (energií) k diagnostice, terapii i prevenci. Je možné využít energie mechanické, tepelné, chemické, elektrické, světelné a jejich kombinací (Kolář 2009, Votava 2005).

Cílem fyzikální terapie je ovlivnění pohybového systému ve smyslu analgezie, zlepšení trofiky tkání, jejich hojení. Dále aktivace a posílení kosterního svalstva. Subjektivně příjemně vnímané procedury působí i na psychické rozpoložení pacienta. (Votava 2005)

Je rozumné těchto pasivních prostředků využívat umírněně, ne dlouhodobě a trvale. Jedná se o doplňkovou léčbu a moderní fyzioterapie klade důraz na aktivní spolupráci pacienta. Nejlepšího efektu je dosaženo při kombinaci s měkkými technikami a léčebnou tělesnou výchovou (případně reflexní techniky a ergoterapie). V rámci rehabilitačního plánu by měla fyzikální terapie zaujmout časový podíl 4-5% (Kolář 2009, Votava 2005, Poděbradský, Poděbradská 2009).

Fyzikální terapie funguje prostřednictvím zvýšené či modifikované aferentní informace jdoucí do CNS. Přispívá k nastartování autoreparačních mechanismů, které jsou v důsledku funkční poruchy změněné (Poděbradský, Vařeka 1998).

### 1.2.5.1 Elektrická stimulace

Dle definice ICS je elektrostimulace využití elektrického proudu s cílem prokrvení pánevního svalstva (čímž zvýšíme předpoklad jeho správné funkce). Dalším využitím může být „reedukace“ svalů pánve, kdy zlepšujeme povědomí pacientky o uložení pánevních svalů (Halaška 2004).

Stimulace je prováděna aktivací nervu, kterým je sval zásoben. Nutným předpokladem je alespoň částečně zachovaná inervace dané svalové skupiny. Elektrostimulaci je možné využít u všech typů inkontinence, u kterých není volní schopnost vyvolání kontrakce nebo je velmi malá. U urgentního typu je cílem tlumení detruzoru, u stresového typu aktivace svěrače (Halaška 2004, Citterbart 2001).

### **1.2.5.1.1 Typy stimulace**

V urogynekologii je nejčastější využití nízkofrekvenčního střídavého proudu do hodnoty frekvence 10 Hz. Účinnost stimulace je hodnocena dle velikosti intenzity svalové kontrakce. Stimulace nesmí být bolestivá ani subjektivně bolestivá (Halaška 2004).

Aplikace proudu o frekvenci 5 Hz ovlivňuje nn. hypogastrici, v rozmezí 5 – 10 Hz je možné utlumit parasympatické nn. pelvici. Frekvence 10 Hz aktivuje pomalá vlákna, 50 Hz ovlivní rychlá vlákna uretrálního sfinkteru (Citterbart 2001).

Je využíváno několik druhů aplikačních sond – externí (např. perianální) nebo interní (např. vaginální). Nejvíce užívané jsou vaginální bipolární sondy (Halaška 2004).

Indikací je stresová inkontinence mírného či středního stupně. Nejlepší je využití elektrostimulace v kombinaci s gymnastikou pánevního dna (Halaška 2004).

#### **Maximální elektrostimulace**

Cílem je opakovaná maximální („tetanická“) kontrakce svalstva. Jedná se o posílení a nácvik vědomé kontrakce u pacientek se stresovou inkontinencí.

Frekvence je 10 Hz, intenzita maximálně přijatelná (většinou se jedná o hodnotu proudu okolo 120 mA). Aplikace trvá 20 minut, sezení probíhá 3x týdně po dobu až 3 měsíců. Jedná se o krátkodobou aplikaci velmi intenzivních pulzů (Halaška 2004, Citterbart 2001).

#### **Funkční elektrostimulace**

Jedná se o „trofickou“ stimulaci. Jsou aplikovány proudy o minimální intenzitě po dostatečně dlouhou dobu – kolem 6-12 hodin. Tento druh terapie je prováděn denně po dobu několika měsíců. Jedná se o dlouhodobou aplikaci pulzů o velmi malé intenzitě.

Jeho využití je zejména k léčbě urgentní inkontinence (Halaška 2004, Citterbart 2001).

### **1.2.5.2 Myofeedback**

Feedback neboli zpětná vazba, v případně myofeedbacku využívá zpětnovazebně signál EMG. Jedná se o techniku, která pacientovi i terapeutovi poskytuje informace o probíhajících procesech.

Metoda má využití jak diagnostické (zjistí stav svalu a jeho reaktivitu), tak terapeutické (signál je převeden do optické nebo akustické podoby). Díky tomuto signálu získává pacient kontrolu nad mimovolným procesem (Halaška 2004, Zeman 2013).

Princip zpětné vazby se dále často používá ke snímání změn intravaginálního tlaku či tonu pubokokygeálního svalu nebo výše zmíněné elektromyografické aktivity. (Halaška 2004)

Vědomý stah požadovaného svalu – mm. levatores ani – je projeven akustickým signálem nebo graficky znázorněno na obrazovce počítače. Aktivita svalu je „zviditelněna“ či „ozvučena“, i když je kontrakce minimální a velmi špatně postřehnutelná. Některé přístroje umožňují současné sledování aktivity antagonistických svalových skupin (adduktory kyčle, břišní svaly, gluteální svaly). Schopnost izolované práce jednotlivých svalů je hlavní podmínkou pro trénink oddělené kontrakce nebo relaxace (Halaška 2004; Poděbradský, Poděbradská 2009).

Zejména ze začátku je příhodné kombinovat biofeedback se cvičením pánevního dna. Je to způsob jak předejít neefektivnímu tréninku zapojením nežádoucích svalů. Je to prostředek jak předejít synkinezám, motivovat pacienta a ve výsledku zkrátit období trvání léčebné tělesné výchovy (Halaška 2004; Poděbradský, Poděbradská 2009).

Biofeedback v urogynékológii se aplikuje prostřednictvím vaginálních či análních elektrod. Jsou možné dva způsoby využití zpětné vazby – bez stimulace, se stimulací.

### **Biofeedback bez stimulace:**

Terapeut odebere orientační hodnotu kontrakce. Tato hodnota poslouží jako prahová křivka znázorněná na monitoru. Této prahové hodnoty se pacientka snaží při každém stahu dosáhnout. Pacientka se postupně zlepšuje a tím se zvyšuje i prahová hodnota její kontrakce. Tento jev zvyšuje motivaci pacientky.

Hodnotí se počet zvládnutých stahů, jejich frekvence a doba nástupu únavy (Poděbradský, Poděbradská 2009).

### **Biofeedback se stimulací:**

Stimulace vyvolá kontrakci příčně pruhovaného svalu prostřednictvím elektrického podráždění. Cílem je posílení svalstva oslabeného (ne denervovaného), které pacientka není

schopna vědomě aktivovat a ve kterém nejsou reflexní změny (Poděbradský, Poděbradská 2009).

K tomuto typu stimulace je nutné využít speciální elektroterapeutický přístroj vybavený feedback modulem. Aplikuje se intravaginální stimulační elektroda, druhá indifferenční elektroda je umístěna na podbřišku. Pacientka je umístěna před monitorem, na kterém má možnost sledovat kvalitu kontrakce a následné relaxace svalstva. Zavedená vaginální elektroda „zavrň“, vydá nebolestivý elektrický impuls, který je pocitově vnímán jako mravenčení, poté dojde ke stažení svalstva pánevního dna.

Cílem je, aby pacientka udržela stah po určitou dobu (10-20 s), poté následuje relaxace (obvykle 2-3x delší než kontrakce). Přístroj dá pacientce signál k zahájení i ukončení kontrakce (Jurášková 2016; Poděbradský, Poděbradská 2009).

Velké množství pacientek má potíže s funkcí svalstva pánevního dna buď ve smyslu hypertonie, nebo hypotonie. Globálním cílem tedy není pouze posílení svalů, ale i nácvik koordinace a relaxace stahu, čehož není možné bez zpětné vazby docílit. U pacientek s hypertonií není možné běžnými cviky stav svalstva pánevního dna ovlivnit, a paradoxně jej zhoršují (Jurášková 2010).

Kontraindikace:

- těhotenství
- akutní zánětlivé procesy v oblasti malé pánve
- menses
- kardiostimulátor
- tumory
- TBC
- trombóza
- kovové implantáty (Jurášková 2016)

### **1.2.5.3 Termoterapie**

Cílem termoterapie je zvýšení prokrvení příslušné oblasti a uvolnění detrusor-sfinkterické oblasti. Indikací k terapii je:

- vrozená stresová inkontinence I. stupně
- smíšená forma inkontinence I. stupně
- rehabilitace po operačním řešení inkontinence
- recidivující inkontinence
- inkontinence s multifaktoriální etiologií (Krofta 2003).

## 1.2.6 Ergoterapie

Výraz ergoterapie je složený z řeckých slov ergon = práce a therapia = léčení, terapie. Ergoterapie pomáhá jedincům zapojovat se do činností, které jim činí potíže. Jedná se o činnosti pro ně smysluplné a důležité. Tyto činnosti se mohou týkat naplnění každodenních potřeb. Dále aktivity pomáhající jim utvrdit se v sebe sama, přispívající k životu rodiny a možnosti zapojení v širší společnosti. Tyto činnosti můžeme dělit na:

- všední denní
- produktivní, pracovní činnosti
- hra a volný čas (Krivošíková, 2011)

Ergoterapie dále poskytuje intervenci individuální či skupinovou, konzultace, účast v aktivitách, preventivních zdravotnických programech

V rámci terapie inkontinence má největší význam snaha zapojit jedince do aktivit a činností a tím předejít izolaci od společnosti (Krivošíková, 2011).

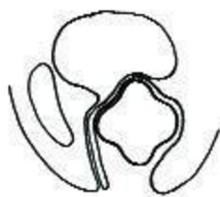
Kompenzační pomůcky usnadňují a umožňují pacientům provádění běžných denních činností a jejich zájmů. Pomáhají nahradit tělesné funkce, které jsou vlivem nemoci omezeny. Cílem je, aby pacient s jejich podporou zvládl stejné úkony jako dříve (Krivošíková, 2011).

V problematice inkontinence hovoříme o tzv. antiinkontinentních pomůckách. Nejčastěji se jedná o použití tzv. pesarů. Tato protetická pomůcka je zaváděna přímo do pochvy.

Úspěšné využití této metody je např. u pacientky s inkontinencí zapříčiněnou prolapsem dělohy, kdy pesar zajistí repozici pokleslých struktur a dojde v různé míře k ovlivnění kontinence.

Pesaroterapie u stresové inkontinence je využívána k zvýšení uzávěrového tlaku a výtokového odporu uretry (Krofta 2003).





**Obr. 7** Kostkový pesar (<http://1url.cz/ittFX>)

Tato metoda má zejména paliativní efekt, např. je-li výrazná insuficience svalstva pánevního dna a pacientka odmítá chirurgické řešení, v případě polymorbidní pacientky, u které není výkon možný (Krofta 2003).

Dále je možné využití tzv. inkontinenční pomůcek. Jedná se o podpůrnou léčbu, která neřeší potíže pacientů. Dané pomůcky zlepšují hygienu starých, polymorbidních nebo imobilních pacientů, u kterých nelze využít léčbu jinou (Romžová 2011).

## **2 Kazuistika**

### **2.1 Základní údaje**

Jméno: A.Z.

Pohlaví: žena

Věk: 40 let

Výška: 165 cm

Tělesná hmotnost: 80kg

BMI index: 29, 38 (nadváha)

#### **2.1.1 Důvod přijetí**

Pacientka byla odeslána z urogynekologické ambulance na rehabilitační oddělení Fakultní nemocnice U Svaté Anny k ambulantní léčbě stresové inkontinence.

#### **2.1.2 Diagnóza**

Stresová inkontinence N393 z důvodu dysfunkce svalů pánevního dna.

### **2.2 Popis vyšetření autorem**

#### **2.2.1 Anamnéza**

##### Nynější onemocnění

První potíže se objevily již před 17 ti lety (1999) po prvním porodu. Pacientka je nyní v péči urogynekologické lékařky, která jí navrhla možnost řešení konzervativní i operační. Pacientka si z konzervativní léčby vybrala rehabilitaci, chce se vyhnout vedlejším účinků farmakologických přípravků. Operaci chce co nejvíce oddálit, vzhledem k jejímu nízkému věku.

Epizody inkontinence se objevují zejména při kýchání a kašlání, tedy při zvýšeném nitrobřišním tlaku. V poslední době dochází k mimovolnému úniku i při prudké změně polohy, např. při vstávání.

Pacientka podstoupila 3 urodynamická vyšetření, přičemž výsledky posledního, dělaného před rokem, byly výrazně horší.

Dalším limitem operace je i pracovní omezení, kdy by pacientka po nemoci nemohla zvedat těžké věci, což je vzhledem k její práci zdravotní sestry omezující. Dále pacientka využívá vaginální kuličky ke stimulaci svalstva pánevního dna.

Jako podpůrnou léčbu využívá pacientka vložky. Běžně jí vystačí 1 až 2 na den. V době nachlazení či jiného onemocnění dýchacích cest dochází k úniku výrazně častěji - je nutná výměna po každém zakašlání.

Za celou dobu trvání problematiky inkontinencí došlo k jejímu postupnému zhoršení, které je dle pacientky úměrné věku a stárnutí organismu.

Pacientka hovoří, že je již s problémy inkontinence sžitá, rehabilitaci vnímá jako důležitou terapii pro udržení stavu a míry inkontinence.

Největší problémy jí epizody inkontinence činní při nachlazení.

### Osobní anamnéza

Pacientka má od 18 let autoimunitní thyreoiditis. Dále trpí flebolymfedémem dolních končetin, který se objevil po druhém těhotenství. Toto onemocnění ji způsobuje bolest i omezení, jelikož je její práce statického charakteru. Celý den nosí kompresivní punčochy.

V roce 1997 podstoupila operaci apendixu.

V segmentu C5-6 má pacientka protruzi disku 6 mm. Trpí cervikobrachiálním syndromem manifestovaným vpravo. Vzhledem k tomu, že je pacientka pravák, i toto onemocnění ji omezuje svými projevy.

Dále pacientka trpí častými bronchitidami trvajících až 2 týdny.

Jiná onemocnění pacientka neudává.

### Rodinná anamnéza

Žádné závažné onemocnění rodičů, vzhledem k vyššímu věku trpí otec na diabetes mellitus II. Typu a matka na anginu pectoris. Bratr trpí hypertenzí.  
Flebolymfedém se vyskytuje u bratra i matky.

### Gynekologicko porodnická anamnéza

Menarché ve 13 ti letech. Menses každých 30 dní, intenzivní, trvající déle – 6 dní. Napětí v podbřišku a prsou.

Časté kolpitis. Řešené všemi dostupnými prostředky i autovakcínami. Dříve časté cystitis, po upravení pitného režimu (dnes min. 2,5l vody) se již nevyskytují. Vaginální mykózy málo časté.

První porod v 21 letech, druhý ve 23. Oba vaginálně, bez komplikací a s epiziotomií. Oba nástřihy se zhojily per primam. Potrat – 0

Jiné gynekologické potíže či výkony - 0

### Farmakologická anamnéza

Onemocnění štítné žlázy substituováno pomocí Letroxu.

Flebotrombóza řešena sezónně zejména na jaře a v létě Detralaxem.

K ovlivnění výskytu častých onemocnění dýchacích cest užívá imunoterapeutikum – Luivac, též sezónně.

### Fyziologické funkce

Vyprazdňování v pořádku, sklon k zácpám.

Spánek trvá cca 8hod, žádné problémy s usínáním, kvůli práci nutné brzké vstávání.

Chuť k jídlu v pořádku. Váhový přírůstek v posledních 4 letech výraznější, což pacientka připisuje nedostatečnému výdeji a nadměrnému příjmu kalorií.

Alergie – 0

Abusus - jedna káva denně, nekouří, pije výjimečně.

### Sportovní anamnéza

V zimě pravidelně tráví 14 dní na horách a běžkuje, v létě plavání a kolo.

### Rehabilitační anamnéza

V roce 2013 – první pokusy o řešení inkontinence pomocí rehabilitace. Pacientka několikrát navštívila fyzioterapeutku, která využila Vojtovu metodu. Pacientce tento druh přístupu nevyhovoval, nepřišel jí účinný.

Od roku 2014 navštěvuje fyzioterapeutku využívající zejména metodu Ludmily Mojžíšové, s jejíž přístupem je spokojená. Stav pánevního dna je stabilní, nehorší se.

Rehabilitační cviky se staly součástí denního programu pacientky – cvičí vždy před usnutím 10-15 minut.

### Pracovní a sociální anamnéza

Pacientka dosud pracovala jako zdravotní sestra na lůžkovém oddělení. Nyní práci změnila a působí se stomatologii, kde pro ni není práce tolik fyzicky zatěžující.

Je vdaná, má 2 děti.

## **2.2.2 Diagnóza při přijetí**

Stresová inkontinence N393 z důvodu dysfunkce svalů pánevního dna.

## **2.2.3 Lékařské vyšetření**

Pacientka byla vyšetřena urogynekologickou lékařkou a odeslána na ambulantní rehabilitaci pro léčbu stresové inkontinence.

## 2.2.4 Ordinace léčebné rehabilitace

Cílem léčebné rehabilitace je udržení stavu a kvality svalstva pánevního dna. Důležité je jeho posílení a zapojení v rámci hlubokého stabilizačního systému páteře. Tato cesta má napomoci oddálení operačního řešení inkontinence.

Dále je nutné informovat pacientku o režimových opatření a zaměřit se na nácvik stereotypu denních pohybových aktivit způsobujících potenciální riziko úniku moči.

## 2.3 Zapojení autora do procesu léčebné rehabilitace

### 2.3.1 Kineziologický rozbor v den převzetí pacienta

*Vyšetření stoje - statické aspekty a palpací*

Pohled zezadu:

Paty symetrické, stejného tvaru a postavení. Achillovy šlachy symetrické, stejně tvarované o shodné tloušťce. Oboustranně nevýrazné jejich kontury, oblast lehce prosáklá. Plosky v mírné zevní rotaci. Spontánně stoj o úzké bazi.

Oboustranně lýtka zvětšená otokem, pravé výrazněji (ověřeno měřeními obvodových rozměrů). Kontury lýtkových svalů nevýrazné. Podkolenní rýhy symetrické. Oblast stehen změněna otokem, kontury pravého a levého stehna rozdílné, zejména z mediální strany.

Intergluteální rýha jde středem, v úvodu krátce rozdvojená. Subgluteální rýhy ve stejné výši.

Thorakobrachiální trojúhelníky mírně asymetrické, výraznější vykrojení pravého.

Michaelisova routa symetrická a značně prosáklá. Levá spina iliaca posterior superior uložena níž (ověřeno palpací). Cristy ve stejné výši. V lumbální oblasti vyrýsované paravertebrální svalstvo, zejména vpravo. Trny obratlů symetrické nevýrazné.

Lopatky neodstávají. Pravý dolní úhel uložen výš. Mediální okraje lopatek rovnoběžné, pravý vzdálenější od páteře.

Obrys pravého ramene výš. Reliéf m. trapezius vpravo větší, reliéf deltového svalu vpravo pokleslý. Prosáknutí v oblasti C7.

Boltce a horní končetiny symetrické. Hlava v ose.

### Pohled zepředu:

Nohy v mírné zevní rotaci, zejména pravá. Výraznější zatížení laterálních hran nohou (vzhledem k absenci podoskopu na pracovišti neověřeno objektivně). Příčná i podélná klenba tvarovaná. Kotníky a prstce symetrické.

Kontura bérců oboustranně zvětšená otokem, zejména vpravo (ověřeno měřením obvodových rozměrů).

Pately symetrické. Dolní končetiny v osovém postavení - kyčelní, kolenní a hlezenní klub ve střední rovině. Kontury stehen symetrické, obrysy svalstva nevýrazné. Levá spina iliaca anterior superior palpačně citlivá. Pravá spina iliaca anterior superior uložena níž (ověřeno palpací). Pánevní cristy ve stejné výši.

Prominující břišní stěna, břišní svalstvo symetrické, pupek ve střední rovině. Thorakobrachiální trojúhelníky mírně asymetrické, výraznější vykrojení pravého. Hrudník symetrický.

Pupek, sternum a brada ve střední rovině. Pravé rameno uloženo výš, reliéf trapézu vpravo větší, reliéf deltového svalu vpravo pokleslý. Klíční kosti a nadklíčkové jamky symetrické. Horní končetiny symetrické.

Svaly krční páteře nezvýrazněné. Zvětšená štítná žláza (ověřeno palpací). Obličej symetrický. Hlava v osovém postavení.

### Pohled zboku:

Zatížení hran plosek nesymetrické, aspekci se jeví patrné větší zatížení zevní hrany (vzhledem k absenci podoskopu na pracovišti neověřeno objektivně). Kontura lýtkových svalů nevýrazná, oblast změněna a zvětšena otokem (ověřeno měřením obvodových rozměrů).

Popliteální rýhy vyrýsované, symetrické. Kyčelní, kolenní a hlezenní kluby v osovém postavení. Kontury stehenního svalstva nevýrazné.

Zadní horní spiny uloženy výše než přední (ověřeno palpací). Sklon pánve odchýlen od vertikály směrem dopředu - anteverze pánve. Prominující břišní stěna.

Páteř vykazuje prvky sagitálního zakřivení, prohloubená bederní lordóza, thorakální oblast zakřivena ve fyziologickém rozmezí. Hrudník vypjat, spodní žebra prominují, nejsou zcela zanořena do břišního svalstva.

Postavení ramen symetrické, ve středním postavení. Hlava v osové postavení s lehký předsunem. Horní končetiny symetrické.

### Vyšetření pomocí olovnice

Vyšetření zezadu a zepředu bez patologického nálezu.

Zboku - odchylka od osového postavení. Olovnice neprochází středem velkého trochanteru ale před ním – anteverze pánve. Dopadá 2 cm před os naviculare.

### Vyšetření pánve aspekci a palpaci

Thorakobrachiální trojúhelník více vykrojený vpravo. Výrazný reliéf paravertebrálního svalstva v lumbální oblasti. Trnové výběžky obratlů bederní páteře nevýrazné, prohloubená bederní lordóza. Prosáklá Michaelisova routa.

Intergluteální rýha jde středem, v úvodu krátce rozdvojená. Subgluteální rýhy ve stejné výši.

Vrcholy crist symetrické. Levá spina iliaca posterior superior uložena níž, pravá spina iliaca anterior superior uložena níž (ověřeno palpaci).

Palpačně citlivá oblast úponu gluteálního svalstva na cristách a při sacru.

Pravý sedací hrbol uloženy výše než levý. Tubery nebolestivé.

Výrazná palpační citlivost v oblasti pravé spina iliaca posterior superior, SI skloubení, oblasti L5 a levé přední horní spiny.

Přední horní spiny uloženy níže než zadní – svědčí o anteverzi pánve.

Trendelenburg-Duchennova zkouška instability kyčelních kloubů pozitivní. Při stožení na pravé dolní končetině mírný pokles pánve. Svědčí o oslabení m. gluteus medius a minimus pravostranně.

Přetrvávající fenomén předbíhání prokazuje SI blokádu vpravo – zadní pravá spina při předklonu předbíhá levou. Tento jev přetrvává i po 20 ti sekundách.

Spine signe pozitivní.

Při vyšetření pohybu do lateroflexe zjištěna oboustranně absence rotační synkinézy. Tento jev může svědčit o poruše SI kloubů nebo o vzdálené poruše na páteři.



### Vyšetření bederní páteře

Thorakobrachiální trojúhelník výraznější vpravo. Paravertebrální svalstvo vyrýsované. Trnové výběžky nevýrazné, prohloubená bederní lordóza.

Palpační bolestivost v oblasti trnového a transverzálních výběžků L5,4.

Při pohybu do retroflexe nejvydatnější dorzální flexe v segmentu lumbosakrálním. Křivka páteře je rovnoměrná. Pohyb ani napřimování nevyvolává bolest.

Pohyb do anteflexe se bederní oblast rozvíjí plynule, bez bolesti, trny obratlů symetrické a nevýrazné.

Lateroflexe nejvydatnější v oblasti L2. Do tohoto bodu je křivka rovnoměrně klenutá, poté je napřimená. Rozsah lateroflexe je vpravo 11cm a vlevo 12cm. Oboustranná absence rotační synkinézy. Pohyb nezpůsobuje bolest.

### Vyšetření na 2 vahách

Bez patologického nálezu. Levá noha nese zatížení o 2 kg větší, tedy v normě.

### Ostatní vyšetření

Šlachově-okosticové reflexy v normě. Vyšetření stoje (Romberg I, II, III) bez patologického nálezu.

Pasivní pohyby jednotlivých segmentů do všech směrů bez bolestivosti a v dostatečném rozsahu. Fyziologické goniometrické rozsahy v kloubech. Svalová síla vyšetřená na DKK odpovídá stupni 4 (podle Janda 2004, Funkční svalový test).

## Vyšetření dynamické

### **Vyšetření pohyblivosti páteře**

Vyšetřením zjistíme pohyblivost a rozvíjení bederní páteře a páteře jako celku.

- Schoberova vzdálenost poukazuje na rozvíjení L páteře.

- Stiborova vzdálenost - rozvíjení L a Th páteře.
- Thomayerova vzdálenost – rozvíjení páteře jako celku
- Čepojova vzdálenost – rozvíjení C páteře do flexe

**Tab. 1 Dynamické vyšetření páteře**

	<b>Fyziologická hodnota [cm]</b>	<b>Naměřená hodnota [cm]</b>
<b>Schoberova vzdálenost</b>	+4	+5
<b>Stiborova vzdálenost</b>	+7-10	+9,5
<b>Thomayerova vzdálenost</b>	0	0
<b>Čepojova vzdálenost</b>	+3	+3

Pohyblivost bederní oblasti ani páteře jako celku není omezena. Pohyby byly provedeny v dostatečném rozsahu a bez bolestivosti.

### **^Vyšetření hrudníku**

Aspekci jsme zhodnotili, že hrudník je tvarově symetrický. Dolní žebra prominují, jsou „otevřená“. Jejich hrany nejsou zcela zanořeny do břišního svalstva

Pohyby hrudníku při dýchání jsou symetrické ale nevýrazné. Sternum se pohybuje kraniokaudálně namísto ventrálního pohybu. Jedná se o tzv. kostální dýchání.

Při vyšetření dechové vlny byl zjištěn fyziologický disto-proximální průběh. Převažuje horní typ dýchání se zapojením auxiliárního svalstva. Absence laterálního rozvíjení dolních žeber svědčí o nedostatečném zapojení bránice.

### **Vyšetření stoje**

Bez obtíží. Pouze při stoji o úzké bazi a zavřených očích se objevila mírná hra prstů. Bez patologického nálezu.

## Wyšetření chůze

Chůze je rytmická – krok pravé i levé končetiny je prováděn stejnou rychlostí. Délka kroku je u obou končetin též shodná. Plosky jsou v mírné zevní rotaci, zejména pravá.

První dotyk podložky je patou, poté zevní hranou chodidla. Následně se váha nedostatečně přenáší na hlavní kloub palce, což svědčí o nedostatečném zapojení m. abduktor hallucis.

Minimální souhyb horních končetin, a je-li nějaký, nevychází z ramenních kloubů ale loketních. Minimální doprovod rotace trupu. Chůze je stabilní, není omezena nedostatečnými rozsahy pohybů v kloubech.

## Wyšetření pohybových stereotypů

Z vyšetřovaných stereotypů pouze u stereotypu extenze v kyčelním kloubu byla nalezena patologie:

Pravá dolní končetina – nejdříve zapojení hamstringů, poté malé zapojení gluteus maximus a výrazné zapojení vzpřimovačů trupu oboustranně zároveň, souhyb pánve vpravo nahoru.

Levá dolní končetina - zapojení hamstringů, poté malé zapojení gluteus maximus a zapojení vzpřimovače trupu stejnostranně, poté druhostranně.

## Antropometrická vyšetřeni

**Tab. 2** Obvodové rozměry pasu a boků

Místo měření	Naměřená hodnota [cm]
Přes pupek	96
Boky	105

Poměr pasu a boků slouží k výpočtu tzv. WHR indexu (waist to hip ration), který slouží k diagnostice abdominální obezity. Tento typ rozložení tuku na těle s sebou nese zvýšené zdravotní riziko. Abdominální obezita je např. spojována s inzulínovou rezistencí.

Vypočtený hodnota je lehce zvýšená: 0,92. Jako fyziologické se uvádí hodnoty do 0,8.

**Tab. 3 Obvodové rozměry dolních končetin**

<b>Místo měření</b>	<b>Naměřená hodnota LDK [cm]</b>	<b>Naměřená hodnota PDK [cm]</b>
15 cm nad patelou	54	55
Nad kolenem	43	44,5
Koleno	37,5	38,5
Tuberositas tibiae	40	41
Nejsilnější místo lýtky	42,5	43
Kotník	25	25
Nárt a pata	32,5	33
Hlavice metatarsů	23,5	24,5

### **2.3.2 Krátkodobý rehabilitační plán**

V úvodu je nutné seznámit pacientku s problémem inkontinence a s možností jeho řešení. Též je nezbytné získání pacientky k aktivní spolupráci, která je v této problematice naprosto nepostradatelná. Největším motivem je zapojení daných cviků a režimových opatření do denního programu pacientky.

Cílem krátkodobého rehabilitačního plánu je edukace a uvědomění svalstva pánevního dna. Nutná je schopnost dosažení jejich izolované kontrakce. Dalším krokem je uvolnění inspiračního postavení hrudníku a nácvik dolního dýchání. Až poté je možné dosáhnout zapojení svalstva pánevního dna v rámci hlubokého stabilizačního systému páteře.

V rámci vyšetření byla nalezena blokáda křížokýčelního skloubení vpravo, anteverze pánve, levá zadní horní spina uložena níž, levý sedací hrbol uložena níž, zvětšená bederní lordóza, nedostatečné zapojení svalstva břišní stěny, zejména m. transversus abdominis.

Vzhledem k potížím pacientky se jeví jako vhodné vést rehabilitačního program pomocí manuálních přístupů Ludmily Mojžíšové, které zajistí komplexní řešení problematiky, kdy příčina nemusí být v oblasti potíží – pánevním dnu, ale s největší pravděpodobností se jedná o zřetězenou záležitost.

Dále je cílem zařadit cvičební jednotku dle Ostravského konceptu. Tento přístup je zacílený na oblast pánevního dna a slouží k nácviku izolované kontrakce oblasti v jednotlivých vrstvách.

Poté se jeví jako vhodné zařadit prvky z terapie hlubokého stabilizačního systému. Aktivní zapojení tzv. jádra zajistí správnou práci svalstva pánevního dna během denních činností i při tzv. fyzickém stresu (jako je kašel apod.), který pacientce způsobuje únik moči.

Zapojení hlubokého stabilizačního systému páteře je možné dle prvků metodiky Palašákové Špringrové: Hluboký stabilizační systém – terapie, či prostřednictvím Akrální koaktivační terapie.

Jedním z prvních kroků je schopnost uvést pánev do neutrálního postavení, zmírnění její antevertze a izolovaná kontrakce pánevního dna. Dále snahy o lepší korigovaný stoj a zapojení HSSP.

Úprava denního režimu a zavedení opatření – před vstáním protáhnout, aktivace hlubokého stabilizačního systému páteře pomocí jednoduchých cviků. Poté vstát přes bok. Zásady školy zad. Každý večer věnovat čas cvičení podle zadané jednotky.

### **2.3.3 Realizace léčebně rehabilitačních postupů autorem**

#### *I. návštěva – 2. 2. 2016*

V rámci prvního setkání jsem odebrala podrobnou anamnézu zaměřenou zejména na nynější onemocnění, gynekologicko-porodnickou oblast a zkušenosti pacientky s rehabilitací v rámci rehabilitační anamnézy.

Poté jsem se ujistila o pochopení problematiky diagnózy inkontinence – možnou příčinu, význam, souvislosti. Pacientka byla s touto nemocí díky svým dlouhodobým potížím a zaměstnání ve zdravotnictví plně srozuměna.

Dále jsem provedla vstupní kineziologický rozbor.

## II. návštěva – 10. 2. 2016

Prvním krokem bylo vyšetření a ošetření měkkých tkání dle techniky měkkých tkání. Podkoží křížové kosti značně prosáklé. Zde i v oblasti lumbální při vytvoření řasy, která ulpívá, reliéf pomerančové kůže. Palpačně vyšetřen zvýšený tonus paravertebrálního svalstva, zejména v lumbální oblasti. Bolestivé body v lumbo-sakrálním přechodu, bolestivé křížokyčelní skloubení. Palpačně bolestivá symfýza.

Palpační bolestivost svalových vláken m. trapezius (střední porce), která dle Mojžišové poukazuje na blokádu žeber. Prosáklá oblast C7, při vytvoření řasy, reliéf pomerančové kůže.

Dále jsem si kvůli významu vztahu bránice k pánevnímu dnu ověřila stav měkkých tkání v oblasti hrudníku i zepředu: kůže, podkoží, fascie volné. Bolestivost v oblasti kloubních spojení žeber a sternu.

Vyšetření svalstva: zkrácený m. piriformis vpravo. Provedla jsem postizometrickou relaxaci (PIR) pro jeho ošetření dle zásad techniky měkkých tkání. Dále jsem provedla PIR na ostatní svaly vztahující se k oblasti pánve: m. iliopsoas, m. biceps femoris a adduktory kyčelního kloubu. Vzhledem k blízkému vztahu těchto svalů k pánvi je nutné zajistit jejich správný tonus.

Dále jsem provedla PIR na m. pectoralis major k uvolnění bolestivých bodů v oblasti kloubních spojů žeber a sternu.

Jako poslední krok jsem pacientku poučila o autoterapii vedoucí k uvolnění m. piriformis, adduktorů a hamstringů.

V závěru setkání jsem s pacientkou zkonzultovala cviky, které již pravidelně dlouhodobě vykonává v rámci domácího cvičení. Jednalo se o sestavu zaměřenou na izolovanou kontrakci svalstva pánevního dna dle Ostravského konceptu. Cviky jsou prováděny v poloze vleže na zádech s pokrčenými dolními končetinami, paže volně podél těla. Jejich cílem je vtahování pochvy, močové trubice a konečníku. Tento stejný úkon je prováděn v různých variantách – spolu se stiskem overballu mezi kolena, zároveň s pozvednutím pánve a ve variantě s lýtky na velkém gymnastickém míči.

Ověřila jsem si, že je pacientka schopna zaujmout správnou polohu před samotným cvičením, během cvičení pravidelně dýchá a že vtahování svěřáčů zvládá bez aktivace gluteálního svalstva.

Motivovala jsem pacientku k nezhálení a stálému vykonávání cviků v rámci svého denního režimu a zopakoval jsem důležitost trpělivosti, dostatečného času a počtu opakování.

### III. návštěva – 16. 2. 2016

Na úvod jsem provedla ošetření kůže a podkoží zad. Poté pacientka pod mým dohledem zopakovala autoterapii, kterou jsem jí přidala do její domácí cvičební jednotky. Dále jsem jí pomocí PIR uvolnila m. piriformis a m. iliopsosas.

Jako další krok jsem provedla mobilizaci SI křížovým hmatem dle Stoddarda. Pacientku jsem naučila automobilizaci křížokyčelního skloubení dle Sachseho.

Ke konci setkání jsem se zaměřila na krční páteř, vzhledem k potížím pacientky. Před samotným cvičením jsem provedla ošetření měkkých tkání v oblasti krku a manuální trakci krční páteře vleže na zádech. Provedla jsem PIR dle měkkých technik na m. trapezius horní porce a m. levator scapulae.

Poté následovaly cviky na uvolnění dané oblasti: otáčením hlavy vpravo a vlevo, půlkruhy kolem výstrihu. Dále jsem pacientku naučila dle McKenzie metody mobilizaci cervikothorakálního přechodu (vsedě, rozpažené ruce, na jedné palec ukazuje nahoru, na druhé dolů – otočení a pohled za rukou s palcem nahoře). Dalším byl cvik vleže na podložce, paže podél těla. Ramena tlačit směrem dolů. Hlavu sunout ve směru předkyvu a krční páteř tlačit co nejvíce dolů.

Pacientka poučena, že cviky nesmí zvyšovat nebo vyvolávat bolest, je nutné je dělat pomalu, tahem a je třeba jim věnovat každý den minimálně 10 minut.

### IV. návštěva – 24. 2. 2016

S pacientkou jsem provedla nácvik neutrálního postavení pánve (vleže na zádech dolní končetiny opřené o chodidla, horní končetiny volně podél těla. Výzva pacientky k maximální retroverzi poté k maximální anteverzi pánve. Cílem je nalézt střední polohu mezi těmito dvěma extrémy.) Bylo nutné pacientku korigovat – dolní končetiny (DKK) na šířku kyčlí, uvolnit se, zejména gluteální svalstvo, volně dýchat. Cvik bylo potřebné několikrát zopakovat, než si pacientka uvědomila správnou polohu.

Poté jsem se zaměřila na správnost pacientčina dechového stereotypu. Úvodem jsem uvolnila kůži, podkoží a fascie dle techniky měkkých tkání hrudníku, pak následovala PIR m. pectoralis major pro uvolnění bolestivých bodů na žebrech.

Pokračovala jsem nácvikem kostálního dýchání, neboť pacientce činí potíže pohyb dolních žeber laterálně. Nácvik proběhl vleže na zádech s pokrčenými DKK, kdy jsem svými dlaněmi kladla odpor laterálně na dolních žebrech a vyzvala pacientku, aby při nádechu tlačila žebry do dlaní. Požadovaný pohyb pacientka po několika pokusech zvládla a zkoušela si odpor klást svými dlaněmi.

Dále bylo mým cílem zapojení m. transversus abdominis. Opět v nejsnadnější poloze - vleže na zádech s pokrčenými DKK. Ruce jsem pacientce umístila mediálně od předních horních spin a vyzvala ji k zakašlání, které vyvolalo aktivitu pod jejími prsty. Pacientka zatím není schopna udržet napětí pod prsty neustále.

Pacientka vyzvána ke každodennímu nácviku laterálního dýchání a aktivace m. transversus abdominis vleže ráno v posteli.

#### V. návštěva – 29. 2. 2016

Na úvod jsem od pacientky vyzvěděla, s jakým úspěchem jí šly provádět zadané cviky - aktivace m. transversus abdominis jen při zakašlání, ne konstantně. Vzhledem k netradičnosti těchto pohybů se pacientce cviky příliš nedařily a bylo nutné ji znovu zkorigovat a zaučit, poté požadované svalstvo zapojila bez potíží a správně, ale stále ne konstantně.

Dále byla provedena mobilizace žeber, křížokyčelního skloubení a bederní páteře dle metody Ludmily Mojžíšové. Pacientka udává bolestivost 2., 3., a 5. žebra. Mobilizace křížokyčelního skloubení (osmička, baletka, žabák) a nespecifická mobilizace lumbální páteře (odkulení). Na závěr byla provedena nespecifická mobilizace C/Th a Th/L přechodu natřepáním.



## VI. návštěva – 8. 3. 2016

Jako cíl této návštěvy jsem si dala aktivaci hlubokého stabilizačního systému páteře pomocí metody akrální koaktivační terapie. Návčik proběhl vleže na zádech s pokrčenými DKK. Jedna noha zvednutá do pravého úhlu v kyčelním kloubu, kořen dlaně protilehlé horní končetiny tlačí do vnitřní strany kolene. Při cviku nedochází k žádnému pohybu, noha vyvíjí protitlak. Na straně tlačící ruky byla patrná aktivace šikmých břišních svalů. Středně silný tlak byl vyvíjen opakovaně – 2s stah, 2s uvolnění.

Poté jsem využila prvků z metodiky propioceptivní neuromuskulární facilitace k aktivaci m. transversus abdominis a celého hlubokého stabilizačního systému páteře – využití tzv. iradiace a zesílení svalové síly na synergisty.

Nejdříve jsem pasivně pacientku seznámila s pohybem diagonály lopatky vedoucí do anteriorní elevace a posteriorní deprese. Poté jsem selektivně kladla odpor při aktivním pohybu pacientky do posteriorní deprese – aktivace mm. rhomboidei a spodní části m. trapezius.

Pánev – diagonála do anteriorní elevace a posteriorní deprese. Opět nejdříve pasivně, poté selektivní odpor při aktivním pohybu pacientky do anteriorní elevace – aktivace šikmých břišních svalů a transverzálního svalstva.

Nutné pacientku opakovaně navádět pasivně - tendence provádět spíš anteverzi pánve.

## VII. návštěva – 16. 3. 2016

V rámci tohoto setkání bylo provedeno ošetření m. levator ani per rectum. Touto cestou se provádí mobilizace kostrče v předozadním směru a uvolnění paracoccygeálních svalů.

Stažená vlákna naleznuta zejména vpravo, ošetřena pomocí PIR (nádech, nahrbit záda, vtáhnout hýžďové svaly, výdech, narovnat záda, uvolnit).

Dále proběhla mobilizace dle metody Ludmily Mojžíšové cílem uvolnění blokády žeber, křížokyčelního skloubení a bederní páteře.

### VIII. návštěva - 21. 3. 2016

V rámci posledního setkání jsem provedla výstupní kineziologický rozbor. Dále jsem pacientku informovala a zkonzultovala s ní dlouhodobý rehabilitační plán. Jako nejvýznamnější bod se jeví nepolevit v pravidelném domácím cvičení.

## **2.3.4 Výstupní kineziologický rozbor**

Pacientka během terapie velmi ochotně spolupracovala a o rehabilitaci jevila zájem. Cvičební sestavu určenou k domácímu cvičení se snažila cvičit pravidelně, ač není příliš sportovně založená.

Subjektivně se po terapii cítí lépe a hovoří o účinnosti domácího cvičení. Epizody inkontinence nejsou již tak časté a výrazné. Nyní se pacientka může bez problému zasmát a i při kašli není únik tak velký.

Pacientka hned v době začátku terapie změnila zaměstnání, které již není tolik fyzicky náročné a vyhne se tak manipulaci s těžkými předměty. Navíc není z práce tolik unavená a má více energie na domácí cvičení.

Dále budou popsány údaje lišící se od vstupního kineziologického rozboru. Výstupní kineziologický rozbor byl odebrán v rámci 8. setkání s pacientkou.

### **Vyšetření aspektů**

Pacientka je nyní schopna lepšího korigovaného stoje – zapojení břišních svalů, zmírnění anteverze pánve.

Po mobilizaci a uvolnění měkkých tkání došlo ke změně v kineziologickém vyšetření - zmírnění hypertonu horní porce m. trapezius (ověřeno palpací), zmírněná rozdílné výšky dolních úhlů lopatek. Ramena ve stejné výši. Menší prosáknutí v oblasti C7.

Kvalita dechového stereotypu je lepší, je patrné větší zapojení bránice a pohyb dolních žebber je laterální. Pacientka zatím není schopna konstantního držení m. transversus abdominis spolu s dýcháním ve stoji.

### Vyšetření palpací

Palpačně jsem si ověřila menší tonus horní porce m. trapezius. Také jsem našla změnu tonu vzpřimovačů trupu v lumbální oblasti, jejich napětí oboustranně stejné.

Vymizení blokády křížokýčelního skloubení, přítomná synkinéza pánve při lateroflexi oboustranně.

### Vyšetření stereotypů

Stereotyp extenze kyčelního kloubu – došlo k mírné změně. Levá dolní končetina schopna zanožení s dobrou svalovou souhrou. Pravá dolní končetina nikoliv – zapojování vzpřimovačů trupu v lumbální oblasti zároveň. U obou dolních končetin ne dostatečná aktivita m. gluteus. Je tedy nutné více se zaměřit na zapojení daného svalu.

### Obvodové rozměry dolních končetin

Vzhledem ke statické zátěži v zaměstnání pacientka trpí více na bolestivost a otok dolních končetin. Stav otoku na pravé dolní končetině je vždy horší, významnější zhoršení otoku se projevilo zejména na pravém lýtku.

Místo měření	Naměřená hodnota LDK [cm]	Naměřená hodnota PDK [cm]	Původní naměřená hodnota PDK [cm]
10 cm nad patelou	54	55	55
Nad kolenem	44	45	44,5
Koleno	37,5	39	38,5
Tuberositas tibiae	41,5	42	41
<b>Nejsilnější místo lýtko</b>	<b>43,5</b>	<b>45</b>	<b>43</b>

Kotník	24	25	25
Nárt a pata	32	33	33
Hlavice metatarsů	24,5	23,5	24,5

## 2.4 Dlouhodobý rehabilitační plán

Vzhledem k dlouhodobým obtížím pacientky s onemocněním se dá její stav označit za chronický. Cílem terapie tedy nemůže být úplné odstranění potíží, ale snaha o udržení současného stavu. Tím je i oddálena nutnost operace.

Neustálé každodenní posilování pánevního dna je tedy v tomto případě naprosto nezbytné. Pacientce jsem doporučila pokračovat ve cvicích dle Ostravského konceptu, které jsou zacílené na jednotlivé vrstvy pánevního dna. Dále je nutné neustále podporovat zapojení aktivace hlubokého stabilizačního systému páteře – nácvik nepřetržité aktivace m. transversus abdominis a laterální pohyb dolních žeber při dýchání a cviky dle akrální koaktivační terapie.

Z dlouhodobého hlediska, je cílem rehabilitačního postupu naučit pacientku používat aktivace hlubokého stabilizačního systému páteře nejen v jednoduchých polohách (jako je např. vleže, vsedě), ale i v rámci pohybových denních aktivit, které způsobují únik moči.

Dále je nutné stále dodržovat režimová opatření – vyhýbat se silovým sportům a sportům s nárazem (běh, aerobic aj.), vyhnout se častému zvedání těžkých předmětů, vstávat přes bok, zvedat těžké předměty a dle zádad školy zad a se zapojením hlubokého stabilizačního systému páteře.

### 3 Závěr

Inkontinence moči je dle statistik velmi častý problém. Podle některých publikací až každá druhá žena udává občasný únik. Ne každá však vyhledá odbornou pomoc. Důvodem často bývá stud s někým takto intimní záležitost řešit, či neznalost, že by bylo možné tuto oblast ovlivnit cvičením a tak zdánlivě zanedbatelný problém vyřešit.

Inkontinence je řešitelná i jinými způsoby – např. farmakoterapií či operací. Konzervativní metoda léčebné rehabilitace však nezpůsobuje pacientce zátěž a je méně finančně nákladná. Včasným řešením problému rehabilitací se může předejít invazivnímu operačnímu přístupu. Jen režimová opatření a poměrně jednoduché cviky mohou zajistit správnou funkci svalstva pánevního dna. Je však nutná trpělivost a aktivní spolupráce pacientky.

Cílem této práce bylo zaměřit se na řešení inkontinence z co nejvíce komplexního hlediska. Hledat příčinu ne v pánvi, ale myslet i na možnost funkčního zřetězení. V tomto je velmi přínosná metoda Ludmily Mojžíšové, která udává souvislosti mezi stavem pánve, žeber a dalších oblastí.

Dále je žádoucí nepřemýšlet o jednotlivých svalech ale o nich jako o celku, který spolupracuje. V tomto je velmi přínosná metoda aktivace hlubokého stabilizačního systému páteře, která zařazuje svalstvo pánevního dna jako hlavní stabilizační složku trupu spolu s bránicí, hlubokým břišním a zádovým svalstvem. Nestačí tedy izolovaná kontrakce svalstva pánevního dna, je nutné zajistit souhru a spolupráci mezi všemi složkami hlubokého stabilizačního systému páteře.

## 4 Literatura

1. ADAMÍK, Z. *Inkontinence moči u ženy* [online]. 2012 [cit. 28. 1. 2016]. Dostupné na World Wide Web: <http://1url.cz/0tMP2>
2. ANONYM. *Fyzioterapie u inkontinence*. In: *Sestra* [online]. 2000 [cit. 28. 1. 2016]. Dostupné na World Wide Web: <http://1url.cz/pttPZ>
3. CANTIENI, B. *Bodytrainer s pocitem tygřice, smyslné cvičení pánve*. Praha: Ivo Železný, 2000. 113 s. ISBN 80-240-1695-8.
4. CITTERBART, K et al. *Gynekologie*. Praha: Galén, 2001. 277s. ISBN 80-7262-094-0.
5. ČIHÁK, R. *Anatomie I*. Praha: Grada Publishing, 2002. 516 s. ISBN 80-7169-970-5
6. DZVINČUK P. aj. *Inkontinence moči z pohledu gynekologa*. [online]. 2009 [cit. 23. 2. 2016]. Dostupné na Worl Wide Web: <http://1url.cz/RttPf>
7. HALADOVÁ, E. a kol. *Léčebná tělesná výchova - cvičení*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010. 134 s. ISBN 978-80-7013-460-3.
8. HALADOVÁ, E. – NECHVÁTALOVÁ, L. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010. 135 s. ISBN 978-80-7013-516-7.
9. HALAŠKA, M et al. *Urogynekologie*. Praha: Galén, 2004. 256s. ISBN 80-7262-272-2.
10. HERÁČEK, J. – URBAN, M. a kol. *Urologie pro studenty* [online], [cit. 05.11.2015]. Androgeos, [2015]. Dostupné na World Wide Web: <http://1url.cz/NttPI>. Verze 2.0 [2015], ISBN 978-80-254-1859-8.
11. HNÍZDIL, J. a kol. *Léčebné rehabilitační postupy Ludmily Mojžíšové*. Praha: Grada Publishing, 1996. 216 s. ISBN 80-7169-187-9.
12. HOLAŇOVÁ, R. – KRHUT, J. *Fyzioterapeutické přístupy v konzervativní léčbě močové inkontinence* [online]. 2010 [cit. 27. 1. 2016]. Dostupné na Worl Wide Web: <http://1url.cz/httP4>
13. HOUŽVIČKOVÁ, E. - KUČEROVÁ, J. *Kegelovo cvičení - řešení stresové inkontinence*. In: *Lékařské listy* [online]. 2001 [cit. 6. 1. 2016]. Dostupné na Worl Wide Web: <http://1url.cz/NttPS>
14. JURÁŠKOVÁ, M. *Myofeedback-specializovaná léčba inkontinence stolice a moči* [online], [cit. 06.1.2016]. Dostupné na World Wide Web: <http://1url.cz/pttP0>

15. JURÁŠKOVÁ, M. *Konzervativní léčba dysfunkce pánevního dna*. In: Sestra [online]. 2010 [cit. 6. 1. 2016]. Dostupné na World Wide Web: <http://1url.cz/XttPv>
16. KIJÁKOVÁ, K. - TICHÝ, M. *Vliv některých svalů pánve na funkci křížokyčelních kloubů*. [online]. 1998 [cit. 14.03.2016]. Dostupné na World Wide Web: <http://1url.cz/NtM4Y>
17. KOLÁŘ, P. a kol. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2009, 2012. 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.
18. KRHOVSKÝ, M. *Medicína pro praxi* [online]. 2011 [cit. 18.11.2015]. Dostupné na World Wide Web: <http://1url.cz/wttPX>
19. KRIVOŠÍKOVÁ, M. *Úvod do ergoterapie*. Praha: Grada Publishing, 2011. 368 s. ISBN 978-80-247-2699-1.
20. KROFTA, L. *Fyzioterapie inkontinence moči*. In: Postgraduální medicína [online]. 2003 [cit. 23. 2. 2016]. Dostupné na World Wide Web: <http://1url.cz/ittFX>
21. MARTAN, A. a kol. *Nové operační postupy v urogynéologii*. Praha: Maxdorf, 2011. 177 s. ISBN 978-80-7345-233-9.
22. MOSTECKÁ, D. – KRCHOVÁ, Z. *Tajemství pánevního dna*. Meduňka, alternativní cesty ke zdraví. 2015, č. 10, s. 12-13.
23. NETTER, F. *Anatomický atlas člověka*. Praha: Grada Publishing, 2003. 334 s. ISBN 80-247-0517-6
24. NOVOTNÁ, J. – DOBIÁŠ, J. *Metoda Ludmily Mojžíšové praktická cvičení*. Praha: Nakladatelství XYZ, 2007. 140 s. ISBN 978-80-7388-013-2.
25. OTÁHAL, M. – TICHÝ, M. *Snímání EMG signálů ze svalů pánevního dna pomocí povrchových plošných elektrod* [online]. 1999 [cit. 15.3.2016]. Dostupné na World Wide Web: <http://1url.cz/itMfD>
26. PÁČ, L. – HORÁČKOVÁ, L. *Anatomie pohybového systému člověka*. Brno: Coprint, 2011. 117s. ISBN 978-80-87192-14-6.
27. PALAŠČÁKOVÁ ŠPRINGLOVÁ, I. *Funkce - diagnostika - terapie hlubokého stabilizačního systému*. Čelákovice: Rehaspring, 2010. 67 s. ISBN 978-80-254-7736-6.
28. PALAŠČÁKOVÁ ŠPRINGLOVÁ, I. *Akrální koaktivační terapie*. Čelákovice: Rehaspring, 2011. 142 s. ISBN 978-80-260-0912-2.
29. PODĚBRADSKÝ, J. - PODĚBRADSKÁ, R. *Fyzikální terapie - Manuál a algoritmy*. Praha: Grada Publishing, 2009. 200s. ISBN 978-80-247-2899-5.

30. PODĚBRADSKÝ, J. – VAŘEKA, I. *Fyzikální terapie I*. Praha: Grada Publishing, 1998. 264. ISBN 80-7169-661-7.
31. PODĚBRADSKÝ, J. – VAŘEKA, I. *Fyzikální terapie II*. Praha: Grada Publishing, 1998. 171. ISBN 80-7169-661-7.
32. RABE, T. *Memorix: gynekologie*. Praha: Scientia medica, 1994. 319 s. ISBN 80-85526-25-5.
33. ROMŽOVÁ, M. aj. *Medicína pro praxi [online]*. 2011 [cit. 18.11.2015]. Dostupné na World Wide Web: <http://1url.cz/MttPO>
34. ROZTOČIL, A. a kol. *Vybrané kapitoly z gynekologie a porodnictví. I. část - gynekologie*. Brno: Institut pro další vzdělávání lékařů a farmaceutů, 1994. 246 s. ISBN 80-7013-167-5.
35. ROZTOČIL, A. a kol. *Moderní gynekologie*. Praha: Grada, 2011. 528 s. ISBN 978-80-247-2832-2.
36. REDAKCE. *Neurogení dysfunkce dolních močových cest [online]*. 2007 [cit. 12.10.2015]. Dostupné na World Wide Web: <http://1url.cz/3yol>
37. STRUSKOVÁ, O. – NOVOTNÁ, J. *Metoda Ludmily Mojžíšové*. Praha: Nakladatelství XYZ, 2010. 151 s. ISBN 978-80-8702-168-2.
38. SNÁŠEL, M. *Pánevní dno – fakta a mýty [online]*. 2013 [cit. 13.03.2016]. Dostupné na World Wide Web: <http://1url.cz/EtMTn>
39. VOTAVA, J. a kol. *Ucelená rehabilitace osob se zdravotním postižením*. Praha: Karolinum, 2004. 207 s. ISBN 80-246-0708-5.
40. ZEMAN, M. *Základy fyzikální terapie*. České Budějovice: Tiskárna Vlastimil Johanus, 2013. 106 s. ISBN 978-80-7394-403-2.



## 5 Přílohy

### **Seznam příloh:**

Příloha I Dotazník pro stanovení diagnózy inkontinence (Gaudenz – Cardozzová)

Příloha II Popis jednotlivých cviků dle metody Ludmily Mojžíšové

Příloha III Výběr z testů hlubokého stabilizačního systému páteře

Příloha IV Vědomá aktivace HSSP vycházející z australské školy

Příloha V Vybrané polohy cvičení dle metody akrální koaktivační terapie

**Příloha I** Dotazník pro stanovení diagnózy inkontinence (Gaudenz – Cardozzová) (Citterbart, K. et al., 2001).

**Dotazník pro stanovení diagnózy inkontinence (Gaudenz-Cardozzová)**

Příjmení	Pocítujete pálení při močení?
Datum	– ano, během močení
Jméno	– ano, po močení
Adresa	– ne
Věk	Kolikrát během dne močíte?
Telefon	– každé 3–6 hodin
	– každou 1–2 hodiny
	– každou půlhodinu nebo častěji
	– je to různé, při rozčilení
	Budíte se v noci, protože máte nucení na moč?
Pomočujete se někdy mimovolně?	Jak často v noci močíte?
– ano	– nikdy
– ne	– jednou, nepravidelně
Jak často se to stává?	– 2–4x
– zřídka, např. při nachlazení	– 5 a vícekrát
– příležitostně	Pomočujete se v noci při spaní, aniž o tom víte?
– denně, několikrát za den	– ne, nikdy
– prakticky neustále	– příležitostně, zřídka
Jak velké množství moči mimovolně odchází?	– často, pravidelně
– několik kapek	Máte-li nucení na moč, musíte jít hned nebo můžete počkat?
– malé dávky	– mohu čekat
– větší množství	– musím jít brzy, během 10–15 minut
Jak často během dne si musíte měnit spodní prádlo, protože je mokré?	– musím jít ihned, během 1–5 minut
– není třeba	Stane se někdy, že nestačíte dojít na záchod a již cestou se pomočíte?
– několikrát denně	– nikdy
Často použiji vložku nebo vatu:	– zřídka, např. při nachlazení
– když jdu ven	– příležitostně
– také doma	– pravidelně, často
– také když jdu spát	Stane se někdy, že máte náhle silné nucení na moč a brzy poté se zcela nečekaně pomočíte, aniž se tomu dá zabránit?
Když si měním prádlo nebo vložku, jsou:	– ne
– suché	– zřídka
– vlhké	– často
– mokré	Dokážete silou vůle přerušit proud moči?
– úplně mokré	– ano
Mimovolné pomočování pro mne znamená:	– ne
– není to pro mne problém	– nevím
– příležitostně mne to obtěžuje	Máte pocit, že váš močový měchýř je po vymočení prázdný?
– velmi mne obtěžuje	– ano
– nesmírně mi vadí	– ne
Při jaké příležitosti dochází k mimovolnému pomočování?	– ne vždy
– při kašli a kýchání	– nevím
– když se směji	Často jen stěží potlačitelné nucení na moč je pro mne:
– při chůzi nebo chůzi do schodů	– vlastně to není problém
– při sestupování	– příležitostně mi vadí
– při skákání, cvičení, poskakování	– velmi mi vadí
– vstojе	– nesmírně mi vadí
– vsedě, vleže	Kolik vážíte?
Po jaké události se mimovolné pomočování objevilo poprvé?	– méně než 50 kg
– po porodu	– 51–60 kg
– po břišní operaci	– 61–70 kg
– v přechodu	– 71–80 kg
– jindy	– více než 80 kg
Kolik dětí jste porodila?	Trpíte návaly?
– žádné	– ano
– 1–3	– ne
– 4 a více	Užíváte hormonální přípravky, tablety nebo injekce?
Počet dětí s porodní hmotností nad 4 kg	– ano
– 0	– ne
– 1	Prosím nechat nevyplněné
– 2 a více	– skóre pro nutkavou inkontinenci
Menstruujete ještě?	– skóre pro stresovou inkontinenci
– ano	– diagnóza
– ne	
Prodělala jste již břišní operaci?	
– ano, jakou?	
– ne	

**Příloha II** Popis jednotlivých cviků metody Ludmily Mojžíšové (Novotná, J. – Dobiáš, J., 2007; Strusková, O. – Novotná, J., 2010).

### **Cvik 1:**

*Základní poloha:* lež na zádech, obě kolena ve flexi na šíři kyčlí opřena o chodidla. Ruce volně podél těla.

*Pokyny:* „Přitisknout bedra k podložce, vtáhnout pupek, podsadit pánev. Stáhnout hýždě, držet, volně dýchat 6 sekund, nádech, stáhnout ještě víc, povolit“. Nutné cvičit jednotlivé kroky postupně, ne provést všechny naráz.

*Cíl:* posílení svalů břišních a hýžd'ových, relaxace paravertebrálních svalů kolem bederní páteře. Trénink hybného stereotypu pánve. Proto se nutné cvik cvičit takto postupně, a ne provést všechny jeho kroky najednou.

*Počet opakování:* první týden 15x denně, další týdny přidat pět provedení. Skončit na čtyřiceti opakováních.

*Chyby:* zapojování jiných svalů, zadržování dechu.

#### **Cvik č. 1**



### **Cvik 2:**

*Základní poloha:* stejná jako u prvního.

*Pokyny:* „Přitisknout bedra k podložce, vtáhnout pupek, podsadit pánev. Stáhnout hýždě, držet, volně dýchat a pomalu zvedat pánev nahoru. Pomalu se vracet k podložce, 5cm nad podložkou se zastavit, nadechnout, stáhnout ještě víc, povolit a položit bedra na podložku.“

*Cíl:* stejný jako u cviku č. 1.

*Počet opakování:* stejné jako u cviku č. 1.

*Chyby:* stejné jako u cviku č. 1. + při zvedání pánve se prohne v bederní oblasti.

#### **Cvik č. 2**



### **Cvik 3:**

*Základní poloha:* lež na zádech, vzpažené horní končetiny, dolní končetiny natažené.

*Pokyny:* „Přitisknout bedra k podložce, vtáhnout pupek. 2x nádech do hrudníku, potřetí s co největším vytažením do špiček prstů a pat.

*Cíl:* protažení paravertebrálních a prsních svalů.

Tento cvik je možné použít ve variantě s flektovanými koleny, v případě neschopnosti udržet bedra po celou dobu cvičení přitisknutá na podložce.

*Počet opakování:* 10 - 15x denně.

*Chyby:* neudrží přitisknutá bedra k podložce, nevytahuje se z pasu, ale z ramen. Neprotahuje se do pat, ale do špiček, čímž se zvyšuje napětí v bederní oblasti. Při vytahování neudrží vtažené břicho.

#### **Cvik č. 3**



### **Cvik 4:**

*Základní poloha:* lež na zádech.

*Pokyny:* „Obejmout obě kolena rukama, paže ponechat natažené v loktech. Přitáhnout stehna k hrudníku, nadzvednout kostrč. Lokty krčit do stran. Po 5 sekundách povolit.

*Cíl:* Mobilizace lumbosakrálního přechodu. Posílení prsních svalů. Relaxace paravertebrálního svalstva.

*Počet opakování:* 10 - 15x denně

*Chyby:* zapojuje při přitahování kolen ramena, nepřitahuje je pomocí svalů paže. Zvedání hlavy.

#### **Cvik č. 4**



### **Cvik 5:**

*Základní poloha:* stejná jako u předešlého cviku.

*Pokyny:* „Nádech, zatlačit kolena do sepnutých rukou, na 6s zadržet dech. Výdech, povolit, přitáhnout stehna k hrudníku, nadzvednou kostrč.“

*Cíl:* Posílení prsních svalů. Relaxace paravertebrálního svalstva.

*Počet opakování:* 10 - 15x denně

*Chyby:* netlačí kolena do rukou, ale rukama do kolen. Tlak kolen příliš velký.

### **Cvik 6:**

*Základní poloha:* leh na břicho, paže podél těla, kotníky ve vnitřní rotaci

*Pokyny:* „Stáhnout hýždě k sobě, volně dýchat po dobu 6 sekund. Maximální nádech, stáhnout hýždě ještě více. Výdech a povolit.“

*Cíl:* Posílení hýžďového svalstva.

*Počet opakování:* první týden 15x denně, další týdny přidat pět provedení. Skončit na čtyřiceti opakováních.

*Chyby:* zapojování jiných svalů.

### **Cvik 7:**

*Základní poloha:* leh na břicho, paže v upažení, dolní končetiny natažené. Hlava uložena na tváři.

*Pokyny:* „Ze základní polohy proved'te flexi v koleni. Kolenem sunout končetinu po podlaze zevně. Pomocí paže přitáhnout koleno co nejvíce k trupu. Výdrž několik sekund. Navrácení končetiny do původní polohy. Totéž provést s druhou končetinou.“

*Cíl:* Protážení adduktorů, mobilizace sakroiliakálního skloubení.

*Počet opakování:* 10 - 15x denně každá končetina.

*Chyby:* zvedá zadek, neudrží břicho na podložce (což ukazuje na zkrácený m. iliopsoas a adductory kyčle).

### Cvik č. 7



### Cvik 8:

*Základní poloha:* vkleče, paže pod rameny, kolena pod hýžděmi, hlava volně visí.

*Pokyny:* „Co největší nádech, vyhrbit trup. Stáhnout hýždě, stáhnout břišní svaly, výdrž.

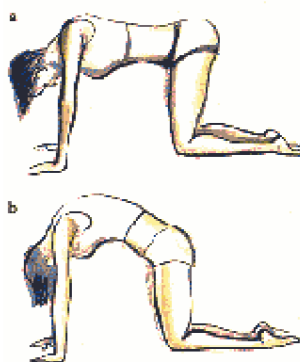
*Výdech,* povolit vyhrbení, hýždě i břicho. Trup je mírně v extenzi, hlava stále visí.“

*Cíl:* Mobilizace hrudní a bederní páteře, protažení a posílení hrudních a bederních svalů, protažení svalů šíje.

*Počet opakování:* 5x denně

*Chyby:* Zaklánění hlavy, krčení loktů při výdechu, opačné dýchání (např. výdech při vyhrbení).

### Cvik č. 8



### **Cvik 9:**

*Základní poloha:* stejná jako u předešlého cviku.

*Pokyny:* „Nádech, v pravém úhlu k trupu zvedejte paži, očima ji sledujte. Mírně rotujte trup za rukou. Výdech a paži vrátit do výchozí pozice. Vystřídat druhou paži.“

*Cíl:* mobilizace hrudní páteře, mobilizace C-Th i Th-L přechodu do rotace, protažení prsních svalů.

*Počet opakování:* 5x denně každá končetina.

*Chyby:* rameno opěrné končetiny musí zůstat po celou dobu nad dlaní a natažené. Kyčle zůstávají nad koleny.

#### **Cvik č. 9**



### **Cvik 10:**

*Základní poloha:* stejná jako u předešlého cviku.

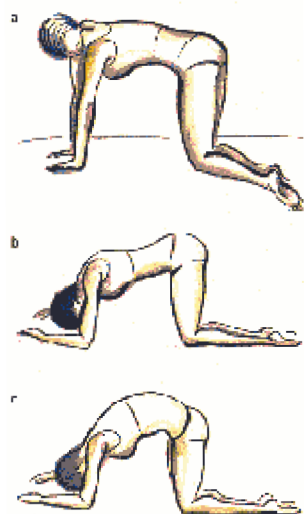
*Pokyny:* mírně zvednout bérce nad zem, vytočit hlavu i bérce stejnostranně. Nádech, setrvejte a výdech. Vrátit do základní polohy, položit bérce a svěsit hlavu. Vystřídejte strany.

*Cíl:* mobilizace C, Th a L páteře do lateroflexe. Protažení příslušných svalů trupu.

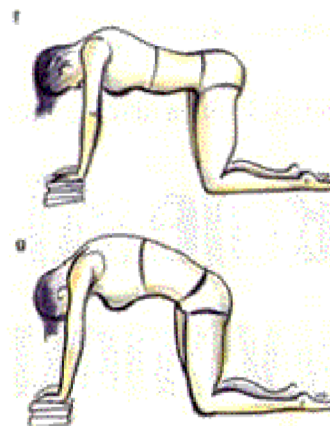
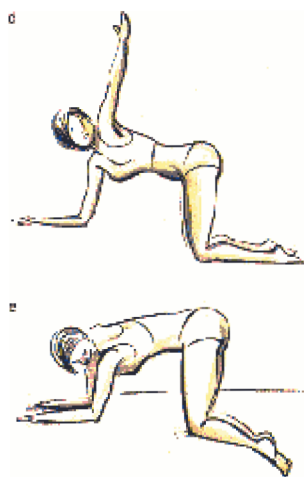
*Počet opakování:* 5x denně každá strana.

*Chyby:* stejné jako u předešlého cviku.

### Cvik č. 10



Cviky 8, 9 a 10 je možné cvičit ve třech různých polohách. První poloha je na dlaních, druhá na předloktích (zacílení na ovlivnění C a Th páteře) a třetí v kleku na zvýšené podložce (zacílení na ovlivnění L a L-S páteře).





**Příloha III** Výběr z testů hlubokého stabilizačního systému páteře (Palaščáková Špringrová 2010)

**A: Test schopnosti zajistit fyziologické zakřivení páteře**

Fyziologické postavení páteře umožní, aby se na ni rovnoměrně rozložil tlak a ochrání klouby před přetížením. Testování se provádí vsedě.



**Obr. a)** sed s nefyziologickým zakřivením páteře (Palaščáková Špringrová 2010)



**Obr. b)** sed s fyziologickým zakřivením páteře (Palaščáková Špringrová 2010)

**B: Test vtahování břišní stěny**

Pacient vleže na zádech, pánev v neutrální poloze. Cílem je vtažení neboli aktivace dolní břišní stěny. Nesmí dojít k souhybu pánve a páteře, pacient volně dýchá. Správná aktivaci m. transversus abdominis se projeví nárustem napětí břišní stěny a zúžením obvodu v pase.

**C: Vyšetření dechového stereotypu**

Pomocí tohoto testu posuzujeme aktivaci bránice a její spolupráci s břišním svalstvem. Vyšetření provedeme např. vleže. Sledujeme, zda jsou přítomny laterální pohyby dolních žebber a předozadní pohyb sternu. Auxiliární svalstvo musí být relaxované.

**D: Test nitrobřišního tlaku**

Pacient sedí. Palpujeme mediálně od předních horních spin zvýšený nitrobřišní tlak při aktivaci břišní stěny.

**Příloha IV** Vědomá aktivace HSSP vycházející z australské školy (Palaščáková Špringrová 2010)

Prvním krokem je *nácvik neutrální polohy pánve*.

Pacient leží na zádech, dolní končetiny opírá o chodidla, horní končetiny podél těla dlaněmi vzhůru. Vyzveme pacienta k maximální retroverzi pánve poté k maximální anteverzii. Cílem je, aby pacient neležl střední polohu mezi těmito dvěma extrémy.

Dalším krokem je *nácvik izolované kontrakce jednotlivých svalů HSSP*.

*Nácvik kontrakce bránice*. Pacient leží na zádech, dolní končetiny opírá o chodidla, horní končetiny podél těla dlaněmi vzhůru. Terapeut (posléze i sám pacient) uloží svoje ruce na laterálně na dolní žebra. Pacient se je s nádechem snaží odtlačit.

*Izolovaná kontrakce svalstva pánevního dna* je usnadněna aktivací m. transversus abdominis. Pacient sedí, jednu ruku uloží na podbřišek, druhou uzavře nosní dírky a snaží se o nádech. Ruka na podbřišku palpuje stažení břišní stěny způsobené aktivací svalstva pánevního dna.



**Obr.** Aktivace svalů pánevního dna vsedě (Palaščáková Špringrová 2010)

Jiný způsob vedoucí k aktivaci pánevního dna je v poloze na boku, kolena i kyčle svírají pravý úhel. Je vhodné vložit mezi kolena podložku k zabránění přílišné addukce. Spodní horní končetina pod hlavou, druhá opřena před tělem. Dáme pacientovi pokyn k aktivaci pánevního dna bez aktivace gluteálního svalstva. Terapeut svými prsty stimuluje dolní vlákna

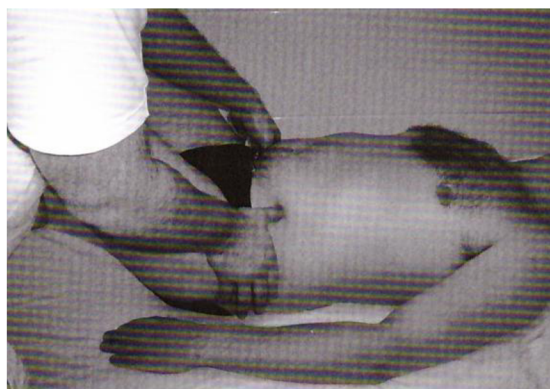
m. gluteus maximus, jakoby chtěl docílit přiblížení sedacích hrbolů. Pohyb doprovázíme pokynem „vtahujte kostrč směrem dovnitř“



**Obr.** Aktivace svalů pánevního dna (Palaščáková Špringrová 2010)

*Nácvik kontrakce m. transversus abdominis.*

Pacient leží na zádech, dolní končetiny opírá o chodidla, horní končetiny podél těla. Pánev v neutrální poloze. Terapeut (později pacient) svými prsty mediálně od předních horních spin palpuje správnou aktivaci daného svalu. Cílem je při výdechu oploštit břišní stěnu. Pacient se snaží o konstantní udržení aktivace.



**Obr.** Izolovaná kontrakce m. transversus abdominis (Palaščáková Špringrová 2010)

Dalším krokem je *koaktivace svalstva HSSP při dýchání.*

Pacient s nádechem aktivuje bránici, s výdechem m. transversus abdominis spolu s mm. multifidi a svaly pánevního dna. Cílem je koaktivace všech svalů bez zadržování dechu.

Posledním krokem je *zvyšování nároků na svaly HSSP* (využití různých poloh, velkého míče) a *nácvik jejich zapojení v průběhu běžných denních činností.*

**Příloha V** Vybrané polohy cvičení dle metody akrální koaktivační terapie (Palaščáková Špringrová 2011)

Výběr pozic pro cvičení provádíme s ohledem na schopnosti pacientky. Klademe důraz na nastavení akera a neutrální polohy pánve.

Polohy odpovídající 3. měsíci vývoje

*Výchozí poloha:* lež na zádech. Udržovat kupolovité klenutí ruky, vzpěr proti reálnému nebo zdánlivému odporu. Dolní končetiny mohou svírat různý stupeň flexe. Nohy udržují maximální dorsální flexi.

*Cíl:* v průběhu vzpěru dojde k napřimění trupu a uvedení pánve to neutrální polohy.



**Obr.** Poloha vleže na zádech – 3. měsíc, 1. varianta. (Palaščáková Špringrová 2011)



**Obr.** Poloha vleže na zádech – 3. měsíc, 2. varianta. (Palaščáková Špringrová 2011)

Poloha odpovídající 3-5. měsíci vývoje

*Výchozí poloha:* lež na boku. Vrchní horní končetina opřena kořenem dlaně o stehno horní dolní končetiny. Druhá dolní končetina natažena. Hlava podložena ručníkem.

*Cíl:* v průběhu vzpěru dojde k napřimění trupu a uvedení pánve to neutrální polohy. Hlavu přizvedneme k prodloužení páteře.

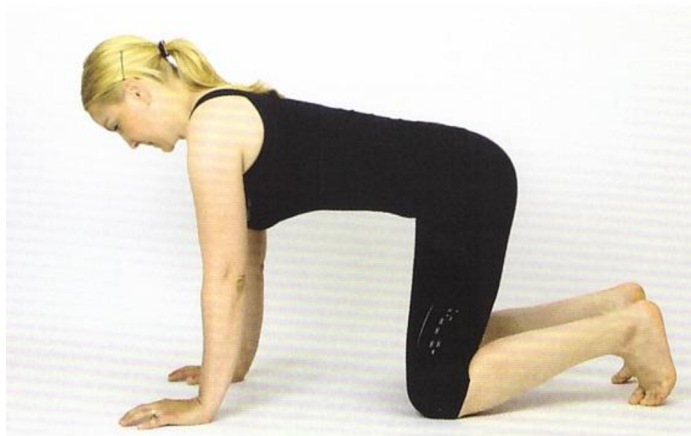


**Obr.** Poloha na boku, 3-5. měsíc. (Palaščáková Špringrová 2011)

Poloha odpovídající 7-10. měsíce vývoje

*Výchozí poloha:* poloha na čtyřech. Horní končetiny v lehké zevní rotaci a abdukci v ramenních kloubech. Opora o kořeny dlaní. Dolní končetiny ve flexi a mírné abdukci. Kolenní kloub svírá úhel 90 stupňů. Nohy v dorzální flexi.

Přeneseme hmotnost více na kořeny dlaní, tím dosáhneme aktivnějšího vzpěru. Postupně možné přidat zvednutí jedné DK/HK nebo DK i HK nad podložku.



**Obr.** Poloha na čtyřech, 7-10. měsíc. (Palaščáková Špringrová 2011)