

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury

MOČOVÁ INKONTINENCE U ŽEN Z POHLEDU FYZIOTERAPEUTA  
A JEJÍ VLIV NA KVALITU ŽIVOTA

Bakalářská práce

Autor: Viktorie Prachařová, studium fyzioterapie

Vedoucí práce: Mgr. Kamila Ludwigová

Olomouc 2014

**Jméno a příjmení autora:** Viktorie Prachařová

**Název bakalářské práce:** Močová inkontinence u žen z pohledu fyzioterapeuta a její vliv na kvalitu života

**Pracoviště:** Katedra fyzioterapie

**Vedoucí bakalářské práce:** Mgr. Kamila Ludwigová

**Rok obhajoby bakalářské práce:** 2015

**Abstrakt:** V závěrečné bakalářské práci shrnuji anatomické a fyziologické poznatky o dolních cestách močových a svalech pánevního dna. Je popsána neurofyziologie mikce a mechanismus kontinence. Část práce je věnována kvalitě života, jejímu hodnocení a vlivu stresové inkontinence na kvalitu života. Jsou popsány typy inkontinence a jejich mechanismy. Hlavní část se týká stresové inkontinence u žen, její klasifikaci, patofyziologii a diagnostice. Pozornost je věnována hlavně konzervativní terapii stresové inkontinence jak u nás, tak v zahraničí.

**Klíčová slova:** močová inkontinence, inkontinence, stresová inkontinence, rehabilitace, konzervativní terapie, kvalita života

Souhlasím s půjčováním závěrečné písemné práce v rámci knihovnických služeb.

**Author's first name and last name:** Viktorie Prachařová

**Title of the master thesis:** Women's urinary incontinence from the physiotherapist's point of view and its influence on the quality of life

**Department:** Department of Physiotherapy

**Supervisor:** Mrg. Kamila Ludwigová

**The year of presentation:** 2015

**Abstract:** The anatomic and physiological information about the lower urinary tract and muscles of the pelvic floor are summarized in this bachelor thesis. In this thesis is then described the neurophysiology of urination and the mechanism of incontinence. One part of the thesis is dedicated to the quality of life, its evaluation and effect of the stress incontinence on the quality of life. The types of incontinence and its mechanisms are also described. The main part deals with the women's stress incontinence, its classification, pathophysiology and diagnostics. The conservative therapy of the stress incontinence is paid attention from the Czech point of view, so as from the foreign countries' point of view.

**Key words:** urinary incontinence, incontinence, stress incontinence, rehabilitation, conservative therapy, quality of life

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně pod vedením  
Mgr.Kamily Ludwigové, uvedla všechny použité literární a odborné zdroje  
a dodržovala zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne .....

Děkuji Mgr. Kamile Ludwigové za odborné vedení bakalářské práce, poskytnutí cenných rad a trpělivý přístup.

## Obsah

|            |                                                                   |           |
|------------|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>   | <b>ÚVOD .....</b>                                                 | <b>10</b> |
| <b>2</b>   | <b>CÍLE .....</b>                                                 | <b>11</b> |
| <b>3</b>   | <b>PŘEHLED POZNATKŮ .....</b>                                     | <b>12</b> |
| <b>3.1</b> | <b>Anatomie močového ústrojí u žen.....</b>                       | <b>12</b> |
| 3.1.1      | Močový měchýř .....                                               | 12        |
| 3.1.2      | Močová trubice .....                                              | 13        |
| <b>3.2</b> | <b>Svaly pánevního dna .....</b>                                  | <b>14</b> |
| 3.2.1      | Diaphragma pelvis .....                                           | 15        |
| 3.2.2      | Diaphragma urogenitale.....                                       | 16        |
| 3.2.3      | Funkční rozdělení pánevního dna .....                             | 17        |
| 3.2.4      | Funkční vztahy.....                                               | 18        |
| <b>3.3</b> | <b>Hluboký stabilizační systém páteře .....</b>                   | <b>18</b> |
| <b>3.4</b> | <b>Regulace mikce a inervace dolních cest močových .....</b>      | <b>19</b> |
| 3.4.1      | Regulace v centrálním nervovém systému .....                      | 19        |
| 3.4.2      | Regulace v periferním nervovém systému.....                       | 20        |
| <b>3.5</b> | <b>Fyziologie mikce a mechanismus kontinence .....</b>            | <b>21</b> |
| <b>3.6</b> | <b>Definice inkontinence a její vztah ke kvalitě života .....</b> | <b>22</b> |
| <b>3.7</b> | <b>Dotazníky hodnotící kvalitu života .....</b>                   | <b>23</b> |
| <b>3.8</b> | <b>Klasifikace inkontinence.....</b>                              | <b>24</b> |
| 3.8.1      | Urgentní inkontinence.....                                        | 24        |
| 3.8.2      | Reflexní inkontinence .....                                       | 25        |
| 3.8.3      | Paradoxní inkontinence.....                                       | 25        |
| 3.8.4      | Stresová inkontinence .....                                       | 25        |
| <b>3.9</b> | <b>Klasifikace stresové inkontinence .....</b>                    | <b>26</b> |
| 3.9.1      | Klasifikace dle Ingelmanové-Sundbergové .....                     | 26        |
| 3.9.2      | Blaivasova-Olssonova klasifikace .....                            | 26        |

|             |                                                                     |           |
|-------------|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>3.10</b> | <b>Epidemiologie a rizikové faktory stresové inkontinence .....</b> | <b>26</b> |
| <b>3.11</b> | <b>Patofyziologie stresové inkontinence .....</b>                   | <b>29</b> |
| <b>3.12</b> | <b>Diagnostika stresové inkontinence a vyšetřovací metody.....</b>  | <b>29</b> |
| 3.12.1      | Anamnéza .....                                                      | 29        |
| 3.12.2      | Fyzikální vyšetření.....                                            | 31        |
| 3.12.3      | Pitná a mikční karta .....                                          | 31        |
| 3.12.4      | Diagnostické testy .....                                            | 32        |
| 3.12.5      | Laboratorní vyšetření .....                                         | 32        |
| 3.12.6      | Urodynamické vyšetření .....                                        | 32        |
| <b>3.13</b> | <b>Terapie stresové inkontinence.....</b>                           | <b>33</b> |
| 3.13.1      | Obecné principy .....                                               | 33        |
| 3.13.2      | Změna životního stylu .....                                         | 34        |
| 3.13.3      | Behaviorální techniky .....                                         | 34        |
| 3.13.4      | Cvičení svalů pánevního dna dle Kegela.....                         | 35        |
| 3.13.5      | Intravaginální závaží.....                                          | 37        |
| 3.13.6      | Ostravský koncept.....                                              | 39        |
| 3.13.7      | Rehabilitace dle Skalky .....                                       | 40        |
| 3.13.8      | Akrální koaktivační terapie (ACT) .....                             | 40        |
| 3.13.9      | Fyzikální terapie .....                                             | 41        |
| 3.13.10     | Pesaroterapie .....                                                 | 42        |
| 3.13.11     | Farmakoterapie.....                                                 | 43        |
| 3.13.12     | Chirurgická léčba .....                                             | 44        |
| <b>3.14</b> | <b>Pomůcky pro inkontinenci .....</b>                               | <b>44</b> |
| <b>3.15</b> | <b>Přístupy k močové inkontinenci v zahraničí.....</b>              | <b>45</b> |
| <b>4</b>    | <b>DISKUSE.....</b>                                                 | <b>46</b> |
| <b>5</b>    | <b>ZÁVĚR .....</b>                                                  | <b>48</b> |
| <b>6</b>    | <b>SOUHRN .....</b>                                                 | <b>49</b> |

|          |                               |           |
|----------|-------------------------------|-----------|
| <b>7</b> | <b>SUMMARY .....</b>          | <b>50</b> |
| <b>8</b> | <b>REFERENČNÍ SEZNAM.....</b> | <b>52</b> |
| <b>9</b> | <b>PŘÍLOHY .....</b>          | <b>60</b> |

## **Seznam zkratek**

A - arteria

ACT - akrální koaktivační terapie

CNS - centrální nervový systém

F - frontální rovina

HSS - hluboký stabilizační systém

H. U. - hiatus urogenitalis.

KHQ - King's Health Questionnaire

M - musculus

MM - musculi

N - nervus

NN - nervi

PAI - paradoxní inkontinence

PD - pánevní dno

PFMT - pelvic floor muscle training- cvičení svalů pánevního dna

R – rovina rotací

RZ - reflexní změny

S - sagitální

SUI - stresová inkontinence

UI - urgentní inkontinence

V - vena

VAS - vizuální analogová škála

# 1 ÚVOD

Inkontinence moči je charakterizována jako nedobrovolný Únik moči. Spíše než o onemocnění, se jedná o symptom. 30-50 % žen udává občasný únik moči (Sochorová & Vránová, 2008). Vilhelmová (2001) dodává, že výskyt inkontinence stoupá s věkem a v dospělé populaci je čtyřikrát častější výskyt inkontinence u žen než u mužů. V roce 1971 byla založena, pro větší pochopení tohoto problému, Mezinárodní společnost pro kontinenci (ICS - *International continence society*). V České republice se inkontinencí zabývá od roku 2002 sdružení Incoforum. Incoforum se zaměřuje na vzdělávání laické veřejnosti a snaží se téma inkontinence přiblížit a detabuizovat.

Pro pacientky představuje močová inkontinence nejen zdravotní problém. Strach ze zápachu je nutí izolovat se od veřejnosti a tím dochází k omezení jejich sociálního života. Ze strachu z úniku moči při sportu nebo dokonce při chůzi, pacientky často redukují sportovní aktivity a přestávají se věnovat svým zálibám (Kolombo, 2008). Díky této společenské izolaci a omezení duševních a tělesných aktivit z důvodu močové inkontinence Krhut (2014) uvádí termín „psychosociální smrt“.

Mnoho žen s močovou inkontinencí nevyhledá odbornou pomoc. Ženy považují inkontinenci za přirozenou součást stárnutí. Studie z roku 2014 připomíná, že 27 žen z 81 se cítí zostuzeno jít k doktorovi a 23 žen se dokonce domnívá, že léčba není možná (Perera, Kirthinanda, Wijeratne & Wickramarachchi, 2014).

V současné době se v léčbě inkontinence klade důraz na dodržování postupů medicíny založené na důkazech. Při terapii se upřednostňuje nejprve behaviorální přístup a konzervativní léčba. Prioritou je odstranění inkontinence jako syndromu, případně i její příčiny, využití komplexního přístupu a multidisciplinárních postupů. Při léčbě stresové inkontinence se využívá i operativního řešení, které se jeví velice efektivním (Krhut, 2014).

## 2 CÍLE

- Nastítnit fyziologii a neurofyziologii mikce a patologické principy vzniku inkontinence
- Popsat vliv inkontinence na kvalitu života žen
- Představit jednotlivé druhy inkontinence
- Předložit komplexní pohled na stresovou inkontinenci, její prevalenci a rizikové faktory
- Popsat jednotlivé vyšetřovací metody
- Shrnout a zhodnotit jednotlivé metody pro léčbu stresové inkontinence s důrazem na rehabilitaci

## 3 PŘEHLED POZNATKŮ

### 3.1 Anatomie močového ústrojí u žen

Vylučovací systém z těla odvádí nahromaděné odpadní látky. Podílí se na hospodaření s vodou a udržování homeostázy (Elišková & Naňka, 2006). Obsahuje ledviny, ledvinové kalichy, ledvinové pánvičky, močovody, močový měchýř a močovou trubici. Ledviny kromě hospodaření s vodou regulují složení a objem krve, tvorbu červených krvinek a krevní tlak. Základní a funkční jednotkou jsou nefrony. Ledviny vytváří moč nepřetržitě. Její množství kolísá na základě přijatých tekutin a složení potravy. Denní diuréza je 1,5 litru (Dylevský, 2013).

Vývodné cesty močové jsou tvořeny ledvinovými kalichy, které se spojují do ledvinových pánviček, z nichž je moč přesunuta peristaltickými pohyby do močovodů. Močovody (urethery), 20-30 cm dlouhé a 4-5 mm široké trubice, slouží k aktivnímu přesunu moči do močového měchýře (Dylevský, 2009; Elišková & Naňka, 2006).

#### 3.1.1 Močový měchýř

Močový měchýř je dutý orgán, uložený v malé pánvi za symfýzou, sloužící jako rezervoár moči, kterou přivádějí močovody z ledvin. U naplněného měchýře, jehož tvar je kulovitý, rozlišujeme krček (cervix), odkud začíná močová trubice, dno (fundus), které je obrácené u žen k děložnímu hrdlu a pochvě. Nejširší a nejroztáhlejší je tělo močového měchýře (corpus) a nejvýše uloženou částí hrot (apex) (Obrázek 1) (Čihák, 2013).

Kapacita močového měchýře, při níž se dostavuje první nucení na močení, je 150 ml. Při náplni 300-400 ml dochází k vyprázdnění měchýře. Vůlí je potlačitelné nucení k močení do náplně 700-750 ml (Elišková a Naňka, 2006). Čihák (2013) dodává, že při naplnění tekutinou kolem 300 ml se močový měchýř vyklene 2-4 cm nad okraj spony stydké, kde je hmatatelný případně punktovatelný. U žen je močový měchýř větší a ve spodním úseku širší než u mužů.

Stěna močového měchýře se skládá ze sliznice, podslizničního vaziva, svaloviny a vazivového obalu (peritoneum). Podslizniční vazivo je složeno v řasy, které umožňují roztahování močového měchýře dle náplně. Chybí pouze v místě trojúhelníkovitého tvaru (trigonum vesicae). Trigonum je ohraničeno dvěma ústími močovodů a jedním otvorem, ze kterého vystupuje močová trubice. Svalovina močového měchýře je rozdělena do tří vrstev. Vnitřní síťová vrstva, střední cirkulární a zevní podélná vrstva. Dohromady tvoří funkční celek, který se podílí na vypuzování moči a je označován jako musculus (dále jen m.) detrusor. V oblasti trigona je svalovina uspořádaná naopak k sevření. Sval trigona, představující svěračový systém, se nazývá m. trigonalis. Svírací systém v oblasti odstupu močové trubice tvoří m. sphincter vesicae (Obrázek 1) (Elišková & Naňka, 2006; Dylevský, 2009).

Cévní zásobení močového měchýře je zabezpečeno vesicálními arteriemi odstupujícími z a. iliaca interna. Venózní systém představují silné vv. vesicales odvádějící krev do v. iliaca interna (Kolombo, Kolombová, Porš, Poršová, Mikl, Pabišta et al, 2008)

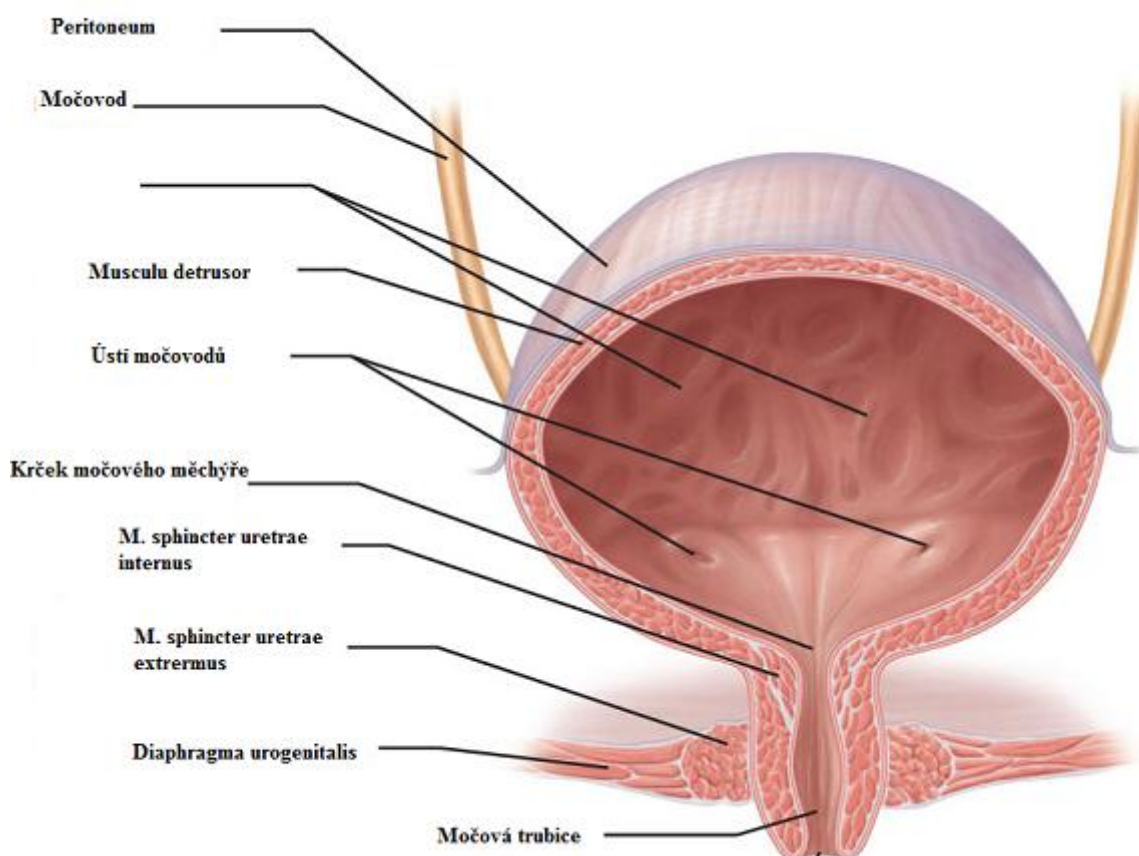
### 3.1.2 Močová trubice

Od močového měchýře odstupuje, 3-4 cm dlouhá a 6 mm široká, močová trubice (urethra feminina). Její vyústění vede mezi malými stydkými pysky. Začátek uretry v močovém měchýři se nazývá ústí močové trubice (ostium urethrae internum) (Čihák, 2013). Elišková & Naňka (2006) rozdělují uretru na 3 části dle jejího prostupu. První část prostupuje stěnou močového měchýře, druhá skrze diaphragma urogenitale. Třetí část močové trubice leží pod úrovní diaphragma urogenitale.

Močová trubice je tvořena třemi vrstvami. První vrstvou je sliznice (tunica mucosa), má červenou barvu s prosvítající žilní pletení. Žilní pleteň se uplatňuje jako těsnící vrstva při svěracím mechanismu. Druhou vrstvou je vrstva svalová (tunica muscularis). Svalová vrstva se skládá ze dvou částí. Vnitřní část z hladké svaloviny, která vytváří vnitřní svěrač močové trubice (m. sphincter urethrae internus) (Obrázek 1) uložený ve dnu měchýře. Svalovina příčně pruhovaná tvoří část vnější. Z příčně pruhované svaloviny je tvořen zevní svěrač močové trubice (m. sphincter urethrae externus), který je uzpůsoben k udržování napětí bez únavy i po delší dobu. Tento svěrač je doplněn svalovými snopci ze dna pánevního a hráze. Příčně pruhovaná

svalovina kolem močové trubice plní funkci vůlí řízeného svěrače. Poslední vrstvou je vazivová vrstva spojující uretru s okolím (Čihák, 2013).

Tepenné zásobení vychází z aa. vesicales inferiores a a. vaginalis, která se dělí na a. uterina. Zevní část močové trubice je zásobena z a. pudenda externa. Žíly odvádějí krev do plexus vesicalis a ten pak ústí do v. iliaca interna (Elišková & Naňka, 2009; Kolombo et al, 2008).



Obrázek 1. Močový měchýř a močová trubice u žen (Antranik, 2011).

### 3.2 Svaly pánevního dna

Pánevní dno (PD) vytváří funkční uzávěr pánve, účastní se na fixaci orgánů a nese jejich váhu. Přední část je díky sklonu pánve nejvíce zatížená, proto je v tomto místě pánevní dno zdvojené a tvořeno svaly, zatímco v zadní straně je tvořeno pouze vazivovými strukturami. Součástí pánevního dna je hráz (perineum) (Dylevský, 2009).

V pánevní oblasti jsou svalové struktury rozděleny do 2 částí. Jednou z nich je dno pánevní (diafragma pelvis) a svaly hráze (Obrázek 2). Tyto struktury se uplatňují především při zvýšení nitrobřišního tlaku (kašli, smíchu, kýchání) (Elišková & Naňka, 2009).

### 3.2.1 Diaphragma pelvis

Diaphragma pelvis má nálevkovitý tvar. Vpředu je tvořena m. levator ani, vzadu a po stranách je doplněna m. coccygeus (Dylevský, 2009). Kapandji (2008) přirovnává pánevní dno k protipólu bránice. Dle Roztočila a kolektivu (2011), PD nabývá svého významu až se vzpřímeným postojem člověka.

- **M. levator ani** je pružná část a uplatňuje se jako svěrač dutých orgánů procházejících pánví. Zvedá pánevní dno a konečník a fixuje polohu děložního aparátu. M. levator ani je rozdělen na vnitřní část m. pubococcygeus a část zevní, která je tvořena m. iliococcygeus (Dylevský, 2009).

M. pubococcygeus začíná od zadní strany os pubis až k přední straně os coccygis. Mezi pravým a levým m. pubococcygeus je hiatus urogenitalis (h.u.) pro výstup močových a pohlavních cest (Elišková & Naňka, 2009). Roztočil a kolektiv (2011) uvádí, že m. pubococcygeus tvoří s m. sphincter ani externus funkční smyčku a společnou kontrakcí pomáhají zmenšit průsvit h.u. a podílí se na kontinenci.

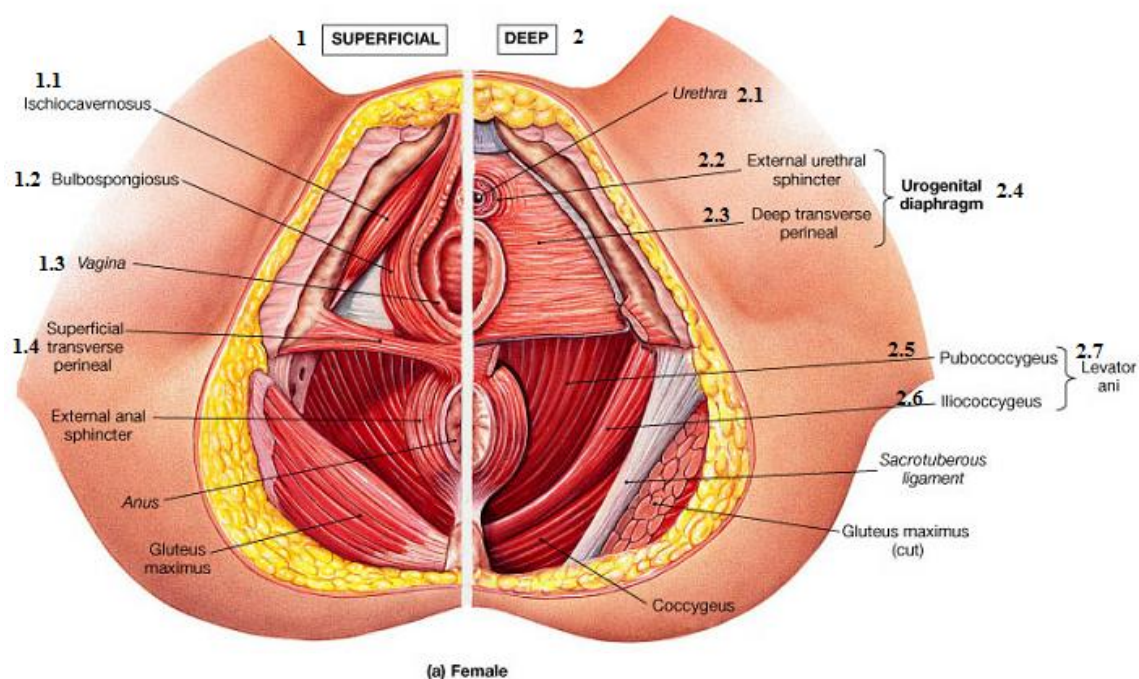
M. iliococcygeus tvoří větší a povrchnější část. Začíná od fascie m. obturatorius a upíná se do ligamentum anococcygeum (Čihák, 2011; Dylevský, 2009). M. sphincter ani externus zařazují Čihák (2011) i Roztočil a kolektiv (2011) jako část m. levator ani. Obkružuje konečník a napomáhá defekaci a mikci.

- **M. coccygeus**, který se uplatňuje při porodu a defekaci a táhne orgány při předklonění zpátky do přední polohy (Dylevský, 2009. Elišková & Naňka, 2009).

### 3.2.2 Diaphragma urogenitale

Tvoří zespodu vazivovou membránu trojúhelníkovitého tvaru a zesiluje přední část pánevního dna (Dylevský, 2009). Skrze ní prochází močová trubice, a u žen vagina. Elišková & Naňka (2009) uvádí rozdílnost ve složení diaphragmy urogenitale u žen a u mužů. Je tvořena několika svaly. Dle Véleho (2006) hraje diafragma urogenitale důležitou roli při terapii inkontinence.

- **M. transversus perinei profundus**, který tvoří skoro celou diaphragmu urogenitale obepíná močovou trubici a formuje se v **m. sphincter uretrae externus**. Tento sval uzavírá močovou trubici a jeho aktivita je přímo úměrná náplni močového měchýře. Povrchová vlákna m. perinei profundus dosahují až na pochvu a vytváří **m. sphincter urethrovaginalis**, který fixuje ureteru a pochvu (Dylevský, 2009). Elišková a Naňka (2009) dodávají, že je tvořen pouze u ženy.
- **M. transversus perinei superficialis** je variabilní sval a je téměř bezvýznamný.
- **M. bulbospongiosus** překrývá topořivá tělíska po stranách poševní předsíně. Dalšími svaly diaphragmy urogenitale jsou **m. ischiocavernosus** a **m. compressor uretrae** (Elišková & Naňka, 2009).



Vysvětlivky: 1 - povrchová vrstva PD, 1.1 - m. ischiocavernosus, 1.2 - m. bulbospongiosus, 1.3 - vagina, 1.4 - m. transversus perinei superficialis, 2 - hluboká vrstva PD, 2.1 - močová trubice, 2.2 - zevní svěrač uretry, 2.3 - m. transversus perinei profundus, 2.4 - diaphragma urogenitale, 2.5 - m. pubococcygeus, 2.6 - m. iliococcygeus, 2.7 - m. levator ani

Obrázek 2. Svaly dna pánevního (Jarowski, 2013).

### 3.2.3 Funkční rozdělení pánevního dna

Pánevní dno se funkčně dělí na 3 oddíly. Každá vrstva má jinou funkci, ale dohromady tvoří funkční jednotku. Tloušťka pánevního dna je přirovnatelná k tloušťce dlaně a vrstvy jsou poskládané tak, že přes sebe utváří mříž. Tato struktura mu dodává pevnost (Höfler, 2008).

Povrchová vrstva probíhá vpředu od kosti stydké dozadu ke kosti křížové a označuje se jako vrstva svěračů. Součástí povrchové vrstvy je m. bulbospongiosus,

který podporuje funkci svěrače uretry a zužuje vstup poševní a m. sphincter ani, který pevně uzavírá konečník (Höfler, 2008).

Střední vrstva probíhá příčně od přední části pánevního otvoru mezi os pubis a os ischii. Tvoří ji m. sphincter urethrae, volní svěrač močové trubice a m. transversus perinei profundus, který vyrovnává intrabdominální tlak při stresových situacích (kýchání, kašel, zvedání těžkých břemen.) Dle Höflera (2008) je u žen tato část daleko slabší než u mužů z důvodu menšího počtu svalových vláken a prostupující pochvou tímto svalem.

Nejhlubší vrstva probíhá stejně jako první, zepředu dozadu, a uzavírá pánev ze spodní strany. Jejími hlavními svaly jsou m. levator ani a m. coccygeus. Mají vliv na vzpřímené držení páteře a postavení pánve (Höfler, 2008).

### 3.2.4 Funkční vztahy

Véle (2006) uvádí, že svaly pánevního dna společně s bránicí slouží jako pružná opora pro dýchací pohyby. Spolu s bránicí a břišními svaly ovlivňuje celkové držení těla. Svaly pánevního dna ovlivňují funkce análních a uretrálních svěračů (Morávková, 2011). Mezi diaphragma pelvis se funkčně řadí dle Véleho (2006) i zevní rotátory kyčle. Společně s m. transversus abdominis brání při izometrické svalové kontrakci vyklenutí břišní stěny při nádechu. I Skalka (2002) ve svém článku poukazuje na úzkou vazbu mezi svaly pánevního dna, hlubokým stabilizačním systémem v oblasti bederní páteře, břišní stěnou, bránicí, horní hrudní aperturou a spodinou dutiny ústní.

## 3.3 Hluboký stabilizační systém páteře

Představuje souhru svalů zajišťujících stabilitu páteře během všech pohybů. K aktivaci HSS dochází při statickém (sed a stoj) i dynamickém zatížení. Stabilizační funkce svalů je automatická a zapojují se do ní celé svalové řetězce, nikoliv pouze jednotlivé svaly (Kolář a Lewit, 2005). Dle Koláře (2009) do hlubokého stabilizačního systému řadíme flexory krku, hluboký svalový systém bederní páteře (mm. multifidi), svalstvo pánevního dna, břišní muskulaturu (především m. transversus abdominis) a bránici. Dle Suchomela (2006) některé zdroje do hlubokého stabilizačního systému řadí i zadní část m. psoas major. Souhra svalů tvořících HSS udržuje poměrně

konstantní nitrobřišní tlak. Při zátěži je nutné zvýšení abdominálního tlaku, aby nedošlo k přetížení struktur páteře (Kolář & Lewit, 2005). Dochází k současně kontrakci bránice a svalů PD, a tím se usnadňuje aktivace m. transversus abdominis (Suchomel, 2006).

### 3.4 Regulace mikce a inervace dolních cest močových

Krhut (2011) uvádí, že základní inervační linie obsahuje šedou kůru mozkovou, pontinní mikční centrum, sakrální centrum a periferní autonomní a somatické nervstvo (Obrázek 3).

#### 3.4.1 Regulace v centrálním nervovém systému

**Korové centrum** je uloženo před sulcus centralis ve frontálním laloku a zajišťuje inhibici míšního reflexu. „Podílí se na možnosti volně oddálit spuštění mikčního reflexu až do doby, kdy je to společensky akceptabilní (doba a místo mikce)“ (Krhut, 2011, 17).

**Pontinní centrum** koordinuje funkci sfinkteru, prodlužuje a zesiluje kontrakci detruzoru. Podílí se na změně jímací fáze v mikční (Krhut, 2011).

**Bazální ganglia** dle Zikmunda (2001) mají inhibiční vliv na kontrakci detruzoru. Poškození nastává např. u Parkinsonovy choroby, kdy dochází k utlumení inhibiční aktivity a tím k urgentní inkontinenci.

**Mozeček** má hlavní funkci v inhibici močového měchýře. Např. při roztroušené skleróze se netlumí kontrakce detruzoru a močová inkontinence se vyskytuje u 90 % případů (Martan, 2008).

**Limbický systém**, dle Zikmunda (2001) ovlivňuje kontrolu nad močením při smíchu či strachu a podobně.

Kromě těchto struktur se na řízení mikce na centrální úrovni podílí i neurotransmitery (serotin, dopamin, noradrenalin) (Krhut, 2011).

Zikmund (2001) také uvádí přítomnost 4 reflexních smyček, které se účastní řízení mikce. První smyčka spojuje centrum ve frontálním laloku s pontinním centrem.

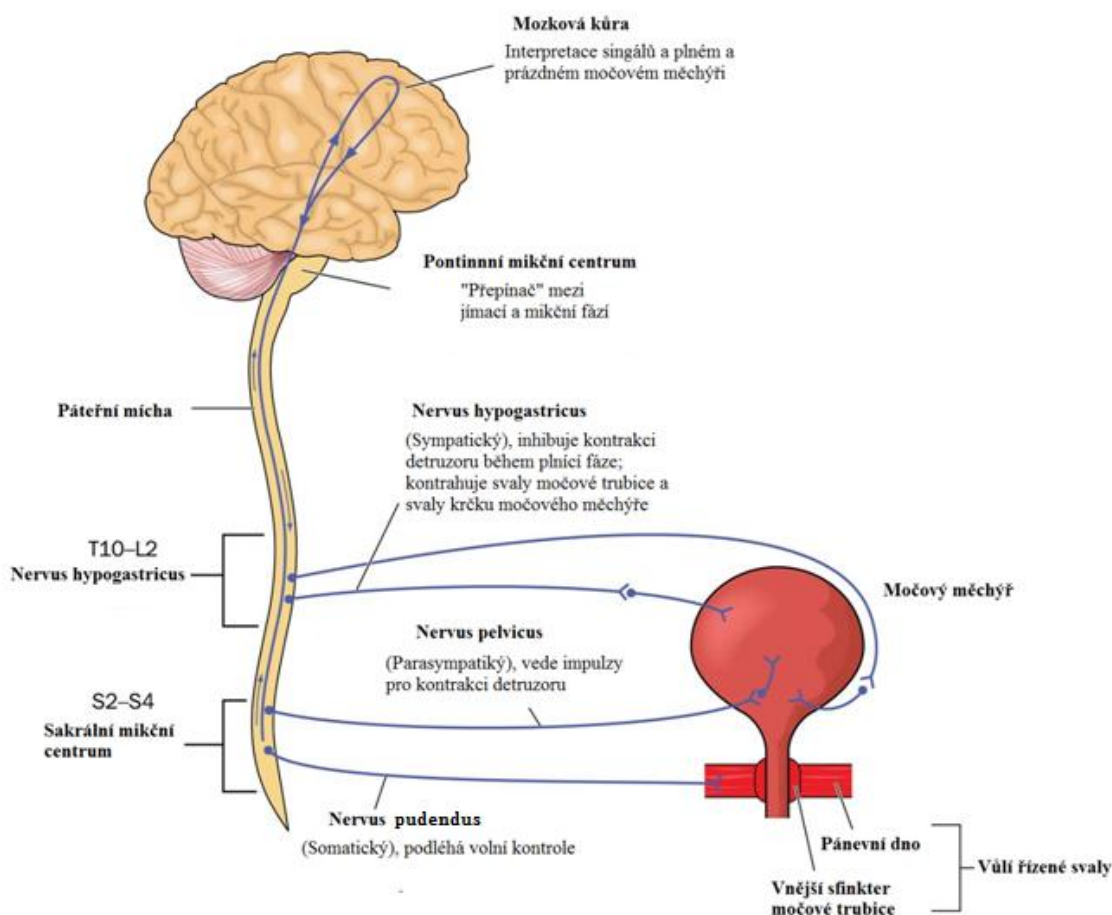
Lobus frontalis dostává senzorické informace z periferie (močový měchýř, příčně pruhovaná svalovina uretry, svaly hráze) a inhibuje centrum mikce v pontu. Tím je docíleno volní kontroly detruzoru. K poškození této smyčky dochází u Alzheimerovy choroby, Huntingtonovy chorei či traumatu hlavy v oblasti čelního laloku. Je přítomna hyperreflexie detruzoru. Druhá smyčka spojuje pons cerebri se sakrálním centrem. Prodlužuje dobu kontrakce detruzoru a umožňuje úplné vyprázdnění močového měchýře. Poškození této dráhy, například u traumatu, se projeví areflexií detruzoru. Třetí smyčku představuje nervus pudendus. Je jím propojeno mikční centrum v sakrální míše s močovým měchýřem. Čtvrtou smyčkou je zajištěna segmentální inervace příčně pruhované svaloviny močové trubice (Zikmund, 2001).

### 3.4.2 Regulace v periferním nervovém systému

Dle Zikmunda (2001) je pro správnou funkci dolních močových cest důležitá souhra mikčního centra v sakrální míše, vegetativního nervstva, které inervuje močový měchýř a trubici, a somatických vláken inervujících příčně pruhovanou svalovinu zevního svěrače uretry.

**Centrum mikce v sakrální míše** se nachází v oblasti S<sub>2</sub>-S<sub>4</sub>. Nazývá se Budgeovo centrum a obsahuje dva typy jader. Detruzorová jádra zajišťují motorickou inervaci detruzoru. Mimo močení jsou neustále inhibována vlivem centrálního nervového systému (CNS) (Zikmund, 2001). Kolombo et al. (2008) uvádí, že z detruzorových jader vychází nervi (nn.) pelvici zakončené jako plexus pelvici v pánevních gangliích. Druhým typem jader jsou pudendální jádra, ze kterých vychází n. pudendus. Tyto jádra vysílají impulzy nepřetržitě k m. sphincter urethrae externus. Inhibují se pouze během mikce a tak může dojít k relaxaci sfinkteru.

**Inervace močového měchýře a močové trubice** je zajišťována somatickými parasympatickými a sympatickými nervy. Parasympatikus se dle Zikmunda (2001) uplatňuje při vyprazdňování močového měchýře prostřednictvím nn. pelvici. Dostředivá vlákna parasympatiku z receptorů, reagujících na pocit plnosti močového měchýře a nucení na močení, vedou převážně z plexus pelvici. Sympatikus (Th<sub>11</sub>-L<sub>2</sub>) napomáhá při zadržování a hromadění moči. Vlákna přichází k močovému měchýři jako plexus hypogasticus inferior. Oba dva oddíly se spojují v plexus pelvici v oblasti závěsného aparátu dělohy (Kolombo et al., 2008; Zikmund, 2001).



Obrázek 4. Inervace dolních cest močových (Choices in health, 2015).

### 3.5 Fyziologie mikce a mechanismus kontinence

Funkce močového měchýře a močové trubice spočívá v přeměně sekrece moči na intermitentní proces vypuzení moči (Martan, 2008).

**Jímací (plnicí) fáze** – během této fáze se udržuje vyšší svalové napětí ve stěně močové trubice, zatímco tlak v močovém měchýři je minimální. Vlákná zevního sfinkteru uretry se podílí na dlouhodobém udržení moče bez únavy (Čihák, 2013). Zikmund (2001) uvádí, že během plnicí fáze se zvyšuje odpor uretry (intravezikální tlak), stoupá objem moči a napětí svalových vláken roste. Pro udržení moči jdou podněty do pudendálního jádra v sakrálním centru a zpětně dojde ke kontrakci sfinkteru.

S plnicím se měchýřem vychází podněty do detruzorových jader. Kontrakcí detruzoru dochází k vyprázdnění měchýře.

**Mikčí fáze** – prostřednictvím n. pelvicius přichází informace o naplnění močového měchýře do zadních rohů míšních a dále do CNS (Martan, 2008). Při vhodné době pro mikci dochází k inhibici nadřazených center v CNS na centrum v sakrální míše. 5-12 vteřin před mikcí dochází dle Martana (2008) i Zikmunda (2001) k relaxaci pánevního dna a sfinkteru uretry. Dochází k poklesu báze močového měchýře, zkrácení a rozšíření močové trubice. Kontrakcí vnitřních vláken detruzoru dojde k otevření ústí močové trubice. Zevní vlákna detruzoru nemají nyní uzavírací efekt. Ústí močové trubice se dostane do místa s největším intravezikálním tlakem, nastává kontrakce detruzoru a mikce. Kontrakce detruzoru trvá až do úplného vyprázdnění. Po ukončení močení kontrakce sfinkteru vyprázdní zbytky moče zpátky do močového měchýře, hrdlo se uzavírá a detruzor opět relaxuje. Volní přerušení mikce působí kontrakce sfinkteru uretry (Martan, 2008; Zikmund, 2001).

### **3.6 Definice inkontinence a její vztah ke kvalitě života**

Dle Citterbarta (2001) se inkontinence definuje jako mimovolný únik moči, který je sociálním a hygienickým problémem. Jde o poruchu plnicí a vyprazdňovací funkce močového měchýře, charakterizovanou změnou tlakového gradientu mezi měchýřem a uretrou. Příčinou může být nedostatečná uzávěrová funkce močové trubice nebo abnormální aktivita svalstva stěny močového měchýře.

Kvalita života je komplexní pojem, který zahrnuje materiální, psychologickou, sociální i duchovní stránku života. V případě nemoci se subjektivně hodnotí vliv zdravotního stavu na život pacientek a jejich interakce s okolím (Sochorová a Vránová, 2008).

Protože World Health Organization (WHO) definuje zdraví jako „stav úplné fyzické, psychické a sociální pohody“, měl by být hodnocen i její vliv na kvalitu života. (Sochorová a Vránová, 2008). Z výzkumu z roku 2014 zjišťující predispozice, prevalenci a vnímání stresové inkontinence (stress urinary incontinence - SUI) u asijských žen vyplývá, že u 76,34 % žen ovlivňuje SUI jejich sociální život. 52,5 % dotazovaných vnímá inkontinenci jako nemoc (Perera, Kirthinanda, Wijeratne

& Wickramarachchi, 2014). Také Kolombo a kolektiv (2008) upozorňují, že močová inkontinence je nejen zdravotní, ale i sociální a psychický problém. „Strach z nepříjemného zápachu mnohdy odradí ženy trpící inkontinencí od běžných společenských aktivit a často vede ke společenské izolaci“ (Kolombo et al., 2008, 292). I obavy z reakce okolí na potíže s únikem moči jsou dle Krhuta (2014) důvodem redukce společenského života. U žen se stresovou inkontinencí může docházet k úniku moči při sportu či sexu a tím se snižuje kvalita jejich života. Rybárová (2010) poukazuje na větší výskyt depresí u žen trpících dlouhodobými problémy s únikem moči. V roce 2009 bylo prokázáno, že únik moči při sexuálním styku nepříznivě ovlivnil psychiku dotazovaných žen ve 12, ze zkoumaných 31 případů (Dedicação, Haddad, Saldanha & Driusso, 2009).

### **3.7 Dotazníky hodnotící kvalitu života**

V současné době se upřednostňují dotazníky, které popisují vliv symptomu či onemocnění na kvalitu života. Dotazníky vystihují dopad onemocnění či symptomu na psychický, fyzický i sociální stav pacienta. Mají velkou vypovídací hodnotu hlavně u onemocnění, u kterých nemáme žádné jiné měřítko o jejich aktivitě (Zachoval, Krhut, Zámečník, Hanuš & Čelko, 2006).

V roce 1996 byl Wagnerem a spol. vytvořen dotazník, hodnotící kvalitu života s inkontinencí I-QoL (inkontinence - quality of life). Skládá se z 22 otázek. Otázky hodnotí psychický a sociální dopad na pacientku v důsledku onemocnění, díky kterému je nucena se omezovat v obvyklých činnostech.

Pro stresovou inkontinenci a její vliv na kvalitu života je využíván dotazník CONTILIFE. Ve 28 otázkách se hodnotí stav v předešlých čtyřech týdnech. Hodnotí se vliv běžné denní aktivity, aktivity během zátěže, vliv onemocnění na pohlavní život a celkový pocit spokojenosti. U stresové inkontinence se využívá tento dotazník i pro zjištění úspěšnosti operační léčby po zavedení tension-free vaginal tape (TVT pásky) (Zachoval et al., 2006).

Dalším dotazníkem, u kterého byly v roce 2001 prokázány dobré statistické vlastnosti pro ženy se stresovou inkontinencí, je King's health questionnaire (KHQ). Hodnotí současný stav obtíží v 21 otázkách. Zahrnuje omezení v oblasti fyzických

a sociálních aktivit i v oblasti spánku. Zohledňuje také míru závažnosti opatření, která pacientka dělá pro vyrovnání se s obtížemi (Zachoval et al., 2006).

Nejdelší časové období zaznamenává dotazník sestavený v roce 1996 Blackem a spol. Symptom impact index for stress incontinence in women (SII - SI). Tři otázky hodnotí omezení aktivit, které jsou způsobeny SUI. Pro platnost tohoto dotazníku se musí zohlednit index tělesné hmotnosti (BMI) (Zachoval, Borovička, Záleský & Vik, 2008).

### 3.8 Klasifikace inkontinence

Dle Světové zdravotnické organizace (WHO) trpí inkontinencí v celé populaci 5-8 % obyvatel (Hanuš 2005). Odhaduje se, že v České republice trpí inkontinencí 670 000 žen. Toto číslo však nemusí být přesné, protože 70 % postižených se nesvěřuje se svými problémy a nevyhledá odbornou lékařskou pomoc (Kolombo et al., 2008). Přesná prevalence je těžko zjistitelná z důvodu studu pacientek. Pacientky se bojí přiznat svůj problém odborníkovi a mnohdy se domnívají, že jde o přirozenou součást stárnutí (Wright, 2014). Pro sjednocení klasifikace inkontinence se využívá klasifikace dle ICS (Tabulka 1).

Tabulka 1. Klasifikace inkontinence (Kolombo, 2008)

|                                      |        |
|--------------------------------------|--------|
| • stresová inkontinence              | 49 %   |
| • urgentní inkontinence              | 22 %   |
| • smíšená inkontinence               | 29 %   |
| • inkontinence z přetékání           | vzácně |
| • reflexní (neurogenní) inkontinence | vzácně |

#### 3.8.1 Urgentní inkontinence

Urgentní inkontinence (UI) je charakterizována únikem moči spojeným s náhlým, vůlí nepotlačitelným nucením na močení (Hanuš, 2011).

- **Motorická urgentní inkontinence-** je spojena s hyperaktivitou močového měchýře. Dochází k nesouhře mezi stahy a vnímáním náplně močového měchýře (Hanuš, 2011). Dle Martana (2008) je nedostatečné či zcela přerušené centrální tlumení mikčního reflexu. Pacientky mívají vůli nepotlačitelné nucení na močení a dochází k náhlému úniku moči. Příčiny mohou být neurogenní (suprasakrální léze) či idiopatické.
- **Senzorická urgentní inkontinence-** dochází k mikčnímu reflexu vyvolaným zesílenými dostředivými impulzy z roztaženého močového měchýře (Rob, Martan, Citterbart, 2008). Kawaciuk (2009) dodává, že tento typ inkontinence může být sekundární, s patologickým podkladem (zánětlivé či nádorové infiltrace ve stěně močového měchýře).

### 3.8.2 Reflexní inkontinence

K reflexní inkontinenci dochází u pacientů s poškozením nervového systému (roztroušená skleróza, úrazy hlavy či míchy). Je přítomna zvýšená aktivita detruzoru, zároveň chybí senzitivní složka, takže pacienti nemívají pocit nucení k močení. Někdy mohou pacientku varovat vegetativní příznaky (např. pocení) (Hanuš, 2011).

### 3.8.3 Paradoxní inkontinence

K úniku moči u paradoxní inkontinence (PAI) dochází při přeplněném měchýři (Hanuš, 2005). U pacientů trpících PAI je močový měchýř chronicky roztažený a nikdy nedochází k jeho kompletnímu vyprázdnění. Dochází tedy k extrémnímu pasivnímu přepětí a zároveň chybí aktivita detruzoru (Kawaciuk, 2009).

### 3.8.4 Stresová inkontinence

Dle Kolomba (2008) tvoří stresová inkontinence 49 % případů inkontinence. Dále také uvádí, že největší prevalence výskytu inkontinence moči u žen je mezi 50-60 lety života.

### **3.9 Klasifikace stresové inkontinence**

Zahrnuje několik systémů hodnotících různé faktory podmiňující únik moči.

#### **3.9.1 Klasifikace dle Ingelmanové-Sundbergové**

Pro zhodnocení míry inkontinence ve vztahu k intenzitě stresového podnětu je v praxi využívána klasifikace dle Ingelmann-Sudberga. Hodnotí míru závažnosti inkontinence a je rozdělena do tří stupňů.

I. stupeň (lehká forma) - únik moči je spojen s náhlým zvýšením nitrobřišního tlaku. Moč uniká po kapkách a intermitentně.

II. stupeň (střední forma) - moč uniká za menšího vzestupu nitrobřišního tlaku než v prvním případě. Stává se tak v situacích spojených s mírnou tělesnou námahou, při běhu či chůzi.

III. stupeň (těžká forma) - k úniku moči dochází již při minimálním vzestupu nitrobřišního tlaku. Moč odtéká trvale například při pomalé chůzi či při stoji. (Hanuš, 2005).

#### **3.9.2 Blaivasova-Olssonova klasifikace**

Hodnotí uspořádání a mobilitu hrdla močového měchýře a horní části močové trubice. Konfigurace se porovnává v klidu a za stresových podmínek. Klasifikace je rozdělena do tří typů a hodnocena na základě videourodynamického vyšetření (Kawaciuk, 2009).

### **3.10 Epidemiologie a rizikové faktory stresové inkontinence**

Statistiky zaměřené na stresovou inkontinenci ukazují, že SUI trpí 20 % žen mezi 40-60 lety života, což mimo jiné souvisí s poklesem ženských pohlavních hormonů. Je možné říci, že s věkem roste i výskyt močové inkontinence. Dle Morávkové (2011) se močová inkontinence vyskytuje častěji u žen, které trvale pracují se zvýšeným nitrobřišním tlakem (ženy pracujících dlouhodobě v předklonu či sedu např. švadleny a úřednice).

Zikmund (2001) připomíná, že vznik stresové inkontinence je multifaktoriální onemocnění.

Vidlář, Vrtal a Študent (2008) rozdělují faktory podmiňující stresovou inkontinenci do 4 skupin.

#### 1. Predisponující faktory

- Dědičnost – vrozené dědičné anomálie, nedostatečnost pojivové tkáně. Dle Kolomba (2008) je riziko vzniku inkontinence až trojnásobně vyšší u žen, jejichž matka či starší sestra trpí také inkontinencí.
- Věk – s věkem přibývá změn na pojivové a svalové tkáni, klesá množství pohlavních hormonů a dochází k neurologickým změnám (Vidlář, Vrtal & Študent, 2008).
- Rasa – v roce 2002 byla srovnávána prevalence inkontinence u afroamerických, bílých a hispánských žen (Sze, Jones, Ferguson, Barker & Dolezal, 2002). (Tabulka 2).

Tabulka 2. Prevalence SUI u bílých, afroamerických a Hispánských žen (Sze, Jones, Ferguson, Barker & Dolezal, 2002)

| Rasa              | Počet dotazovaných | Inkontinence | Z toho SUI |
|-------------------|--------------------|--------------|------------|
| Bílé ženy         | 932                | 41 %         | 39 %       |
| Afroamerické ženy | 779                | 31 %         | 27 %       |
| Hispánské ženy    | 639                | 30 %         | 24 %       |

#### 2. Vyvolávající faktory

- Těhotenství a porod – v těchto případech dochází dle Vidláře, Vrtala a Študenta (2008) k hormonálním změnám a změnám pojivové tkáně. Během porodu může dojít k mechanickému poškození pánevního dna a sfinkteru. Kolombo a kolektiv (2008) dodává, že při použití porodních instrumentů se 1,5x zvyšuje riziko oproti porodu bez instrumentů. K rozvoji inkontinence také přispívá porod dítěte s porodní hmotností větší než 4 kg (Kolombo et al., 2008).

### 3. Podpůrné faktory

- Obezita – dochází k permanentně zvýšenému nitrobršišnímu a intravezikálnímu tlaku. Dle Kolomba (2008) dochází v důsledku obezity k přetížení svalstva pánevního dna, oslabení svalových a pojivových tkání. Vztah obezity a stresové inkontinence u egyptských žen zkoumal v roce 2011 Eltatawy, Elhawary, Soliman a Taha. Výzkum srovnával 100 obézních žen a 100 žen s normální hmotností. Symptomy stresové inkontinence zaznamenalo 70 % obézních žen, zatímco neobézních pouze 17 %.
- Léky – mechanismus léků se dle Kolomba (2008) liší. Diuretika zvyšují objem moči a zvyšují tím frekvenci a urgenci močení. Zatímco inhibitory angiotensin konvergujícího enzymu (ACE inhibitory) vedou ke zvýšení intraabdominálního tlaku díky kašli, který je vedlejším účinkem ACE inhibitorů.
- Fyzická námaha – výzkum z roku 2014 prokázal projevy SUI u 54 % pětáctýřicetiletých žen, které se věnují vytrvalostnímu sportu na světové či národní úrovni. Únik moči byl zkoumán u 35 elitních švédských trampolinistek ve věku od 12-22 let. V 80 % ženy uvedly inkontinenci při tréninku či vystoupení (Elliason, Larsson & Mattsson, 2002).
- Zácpa
- Chronický kašel

### 4. Dekompenzující faktory

- Věk
- Demence
- Komorbidita a změna prostředí

Vidlář, Vrtal a Študent (2008) se zaměřují přímo na faktory podmiňující vznik stresové inkontinence u žen. V jejich článku tedy není uveden vliv pohlaví, na který se zaměřili MacLennan, Taylor, Wilson a Wilson v roce 2000. Uvádí, že stresová inkontinence se u žen objevila ve 20,8 procentech z 1546 pacientek, zatímco u mužů, jen v 1,5 procentech z 1464.

### **3.11 Patofyziologie stresové inkontinence**

Jak již bylo zmíněno, stresová inkontinence je charakterizovaná únikem moči. K inkontinenci dochází především při zvýšení nitrobřišního tlaku a současně nedojde ke stahu m. detusor vesicae. Ke zvýšení nitrobřišního tlaku dochází při takzvaných stresových manévrech, jako je kašel, smích, zvedání břemen či chůze do schodů. Při stresové inkontinenci bývá přítomno ochabnutí svalstva pánevního dna, nedostatečná funkce svěračů a poklesnutí pánevních orgánů (Kolombo et al., 2008).

Ke stresové inkontinenci dochází dvěma patologickými mechanismy. Častějším způsobem vzniku SUI, je pokles pánevních orgánů v důsledku nedostatečnosti závěsného aparátu dolních cest močových. Při zvýšení nitrobřišního tlaku se projeví nedostatečnost uzávěrového systému a dochází k úniku moči. Tento typ SUI je označován jako hypermobilita uretry. Druhý typ je označován jako insuficience vnitřního svěrače močové trubice z důvodu ztráty jeho uzávěrové schopnosti (Kolombo et al., 2008). Dle Vidláře, Vrtala a Študenta (2008) se tyto dvě poruchy mohou vyskytovat současně a je jimi klasifikována a rozeznávána stresová inkontinence. Dalšími příčinami SUI mohou být např. gravitace, hormonální změny (degenerace fixačního aparátu dělohy) v období přechodu či vrozená nedostatečnost tkání (laxicitá vaziva).

### **3.12 Diagnostika stresové inkontinence a vyšetřovací metody**

Diagnostice inkontinentního pacienta by se měl věnovat zejména odborný či praktický lékař ve spolupráci s dalšími specialisty, např. fyzioterapeuty. Ke zjištění příčiny potíží pacientek slouží anamnéza a fyzikální vyšetření, pitné mikční karty, dotazníky, klinické testy, laboratorní vyšetření, zobrazovací a urodynamické metody (Vilhelmová, 2011; Horčíčka, Zachoval, Babková, Bojar, Herber, Topinková, Hanuš & Zamrhal, 2012).

#### **3.12.1 Anamnéza**

Anamnéza vede ke zjištění možné příčiny inkontinence. Popisuje jednotlivé symptomy a rizikové faktory. Horčíčka et al. (2012) uvádí cílené otázky týkající se poruchy držení moči. Jak často dochází k úniku moči a za jakých okolností? V jakém

množství moč uniká? Dochází k úniku moči i v noci? Používá-li pacientka absorpční pomůcky? Důležité je i sebehodnocení pacientky, které je předmětem dotazníků. K ozřejmění typu močové inkontinence mohou vést dotazy na chronický kašel, obstipaci či neurologické onemocnění (roztroušená skleróza, Parkinsonova choroba). Dle Morávkové (2011) by se fyzioterapeut měl zajímat nejen o frekvenci a množství uniklé moči, ale i o úspěšnost předchozí terapie. Fyzioterapeut by měl mít na paměti, že inkontinence může být jen symptomem jiného onemocnění (Krhut, 2014).

- Rodinná anamnéza

Rodinná zátěž hraje významnou roli ve vzniku stresové inkontinence. Přítomny mohou být vrozené anomálie uropoetického traktu, či přítomnost inkontinence mezi ženami v rodině (Zachoval et al., 2008). Dle Zikmunda (2001) je třeba hledat geneticky podmíněné změny pojivové tkáně.

- Osobní anamnéza

Důležitý je věk pacientky. Také zjišťujeme informace o předchozích onemocněních pacientky, které by mohly ovlivnit vznik inkontinence (obstipace, diabetes mellitus, hypertenze, cévní mozková příhoda). Ptáme se na chronický kašel, kouření, ale i psychickou zátěž (deprese, únava) (Kolombo et al., 2009).

- Gynekologická anamnéza

Doptáváme se pacientky na pravidelnost menstruačního cyklu či menopauzu. Pátráme po počtu a způsobu ukončení porodů a hmotnosti narozených dětí. Zjišťujeme komplikace při porodu či počet případných potratů. Je třeba vědět o operacích prodělaných v oblasti malé pánve a uropoetického traktu a o zánětech, které mohou být vyvolávajícím faktorem inkontinence (Zachoval et al., 2008).

- Farmakologická anamnéza

O lécích užívaných pacientkou je třeba vědět. Mohou ovlivnit vznik inkontinence nebo ji zhoršovat (Zikmund, 2001).

- Sociální, pracovní a sportovní anamnéza

Zjišťujeme údaje o pracovní zátěži (práce s břemeny, permanentní předklon v práci). Dále potíže s únikem moči při sportu. Ptáme se i na sociální omezení pacientky a její vnímání nemoci (Zachoval et al., 2008; Zikmund, 2001).

Skalka (2002) klade důraz na odhalení oslabení pánevního dna. K oslabení hlubokého stabilizačního systému (HSS), jehož součástí je i pánevní dno, vede nadměrná ztráta hmotnosti, podobně jako rychlý, opakovaný vzestup a pokles hmotnosti.

Pacientky trpící stresovou inkontinencí často udávají bolesti hlavy či kříže (z důvodu sedavého zaměstnání). Dozvídáme se, že pacientky jsou astmatičky nebo se u nich projevilo náhlé zhoršení chronické obstrukční poruchy. Oslabení PD se může projevit také po operacích vbočených palců či spadené klenby nožní (Skalka, 2002).

### 3.12.2 Fyzikální vyšetření

Fyzikální vyšetření patří k základním prostředkům k posouzení stavu nemocného. Zahrnuje pohled, poklep, poslech, pohmat a vyšetření per rektum (Kawaciuk, 2009). Hodnotíme psychický stav pacienta, fyzický stav i mobilitu. Součástí fyzikálního vyšetření je i gynekologické vyšetření. Hodnotí se stav zevního genitálu a hráze, jizvy po operacích, prolaps dělohy. Pozornost je věnována podbřišku a vyšetření per rektum, které může odhalit pokles orgánů v oblasti malé pánve (Zachoval et al., 2008; Kolombo, 2009; Horčíčka et al., 2012). (Příloha 2).

### 3.12.3 Pitná a mikční karta

Horčíčka et al. (2012) uvádí, že pitné a mikční karty udávají příjem a výdej tekutin v předchozích 48 hodinách. Pacientka do karty zaznamenává frekvenci močení, množství vydané moči, frekvenci a objem přijatých tekutin, urgenci močení, množství použitých absorpčních pomůcek.

### 3.12.4 Diagnostické testy

Testy mají za úkol objektivizovat množství uniklé moči za stresových podmínek (Kolombo, 2009).

- Stress test

Po naplnění močového měchýře 200 ml sterilní tekutiny je pacientka vyzvána k zakašlání. Pacientka má rozkročené nohy a mírně pokrčená kolena. Tato pozice vyřadí funkci pánevního dna. Při pozitivním výsledku testu dojde k úniku moči (Horčíčka, 2007).

- Pad weight test - test vážení vložek

Hodinový test, při němž pacientka během 15 minut vypije 500 ml tekutin. Následně pacientka provádí standardizované aktivity (30 minut chůze včetně chůze do schodů, 10 krát stoj ze sedu, 10 krát zakašlání, 1 minuta běhu na místě, 5 krát zvednutí míčku ze země, 1 minuta mytí rukou pod tekoucí vodou). Test je pozitivní při navýšení hustoty vložky o více než 2 gramy (Horčíčka et al., 2012).

- Marshallův (Bonneyův) test

Stanovuje pravděpodobnost úspěšnosti operace při stresové inkontinenci (Horčíčka, 2007).

### 3.12.5 Laboratorní vyšetření

Bakteriologické vyšetření moči a močových sedimentů se využívá k vyloučení infekce. Před dalším vyšetřením je potřeba vyléčení zánětu (Zachoval et al., 2008). Kolombo (2009) dodává, že je potřeba cytologické vyšetření při podezření na nádor močového měchýře.

### 3.12.6 Urodynamické vyšetření

Všechna urodynamická vyšetření jsou invazivní, proto se provádí na specializovaném pracovišti urologa či gynekologa. Vyhodnocují funkci dolních močových cest (Zvoníčková, 2012). Tato specializovaná vyšetření se využívají hlavně

u závažných forem stresové inkontinence, při neúspěchu konzervativní léčby a při předoperační diagnostice (Zmrhal, 2007). Zachoval a kolektiv (2008) uvádí, že pro diagnostiku stresové inkontinence se využívá hlavně měření uretrálního tlakového profilu (profilometrie) a „leak point pressure“ test. Ostatní techniky jako je uroflowmetrie, mikční cystometrie a elektromyografie se využívají pouze k vyloučení jiných poruch dolních močových cest.

- Profilometrie

Při zvýšeném nitrobřišním tlaku a během močení je pomocí katetru měřen tlak v močové trubici. Slouží k vyšetření funkce sfinkteru. Hodnotí se maximální uretrální zavírací tlak (rozdíl mezi intrauterálním a intravezikálním tlakem). Pokud tento tlak je negativní (tlak v močové trubici je menší), dochází k inkontinenci (Zachoval et al., 2008).

- „Leak point pressure test“

Tlak, pod kterým uniká moč z uretry je nazýván leak point pressure. Dynamickým testem se určuje stupeň zapojení sfinkteru při SUI. Po naplnění močového měchýře 200 ml tekutiny je pacientka vyzvána ke kašli. Je měřen nejnižší tlak, při němž dochází k úniku moči a nejvyšší tlak, při kterém k úniku moči ještě nedošlo (Zachoval et al., 2008).

.

### **3.13 Terapie stresové inkontinence**

Morávková zdůrazňuje komplexnost při léčbě stresové inkontinence a důležitost spolupráce lékařů, sester a fyzioterapeutů (Morávková, 2011).

#### **3.13.1 Obecné principy**

Při fyzioterapii je důležité dbát na vzpřímeném držení těla, na zpevnění břišní stěny, posílení funkce hlubokého stabilizačního systému a cvičení správného dechového stereotypu. Pro stabilizaci páteře, a tím vzpřímeném držení, je klíčová souhra bránice, břišních svalů a pánevního dna (Véle, 2006). Skalka (2002) ve svém článku uvádí, že terapie zaměřená na harmonizaci posturálních funkcí vede k prokazatelnému zlepšení funkce svěračů bez významnějšího zásahu do této oblasti

Z pravidla se dává přednost konzervativním metodám. Mezi tyto metody se řadí změna životního stylu, behaviorální terapie (cvičení svalů pánevního dna, vaginální kónusy), fyzikální terapie, biofeedback a farmakoterapie (Imamura, Jenkinson, Wallace, Buckley, Vale & Pickard, 2013).

Skalka (2002) dodává, že při léčbě inkontinence je důležitá snaha o doplnění komplexní léčbou. Musí zahrnovat podrobnou gynekologickou, urologickou diagnostiku a také kineziologickou anamnézu. Korigujeme proto celkové držení těla, nastavujeme polohu kloubů do centrovaného postavení, nemocné podporujeme ve snížení hmotnosti a ve zlepšení jejich fyzické kondice.

### 3.13.2 Změna životního stylu

Změna zahrnuje dle Horčíčky (2007) redukci špatných mikčních návyků v závislosti na symptomech pacientky a patří k nim:

- Redukce nadměrné hmotnosti - Osborn, Strain, Gomelsky Rothschild a Dmochovsky (2013) zdůrazňují redukci hmotnosti jako první možnost v léčbě stresové inkontinence u obézních pacientek
- Omezení nadměrné fyzické aktivity
- Kontrola příjmu tekutin
- Dostatečná pohybová aktivita při sedavém způsobu života
- Léčba obstrukce a vyléčení infekce dolních cest močových

### 3.13.3 Behaviorální techniky

Behaviorální techniky jsou dle Aydina a Bejiho (2014) první volbou v léčbě inkontinence. Jsou konzervativní léčbou a patří mezi ně i již zmíněná změna životního stylu a cvičení svalů pánevního dna (PFMT - pelvic floor muscle training).

Dylevský, Kubálková a Návrátil (2001) udávají nedostatečnost funkce pánevního svalstva jako příčinu inkontinence. Při kinezioterapii a vyšetření bychom se neměli zaměřovat pouze na oblast pánve. Je důležitá diagnostika a odstranění funkčních poruch na celé páteři a úprava svalových dysbalancí. Důraz je kladen na posílení oslabených svalů pánevního dna. Při zvýšeném nitrobřišním tlaku dochází

fyziologicky ke zpevnění svalů břišní stěny (m. transversus abdominis, m. obliquus externus a internus abdominis, m. rectus abdominis, m. quadratus lumborum) za spoluúčasti bránice a svalů pánevního dna. Dysfunkcí některých těchto svalů dochází ke snížení stability osového orgánu a k poruše vzpřímeného držení těla.

Je třeba pacientku informovat o časové náročnosti fyzioterapie. Účinek terapie se projeví nejdříve po dvou měsících a maximální účinek až po šesti měsících, od počátku terapie (Holaňová & Krhut, 2010).

#### 3.13.4 Cvičení svalů pánevního dna dle Kegela

Dle Opara, Sochové, Prajsnera & Poświatové (2011) byl první popis cvičení pánevního dna zveřejněn v roce 1948 Arnoldem Kegelem. Zveřejnil výsledky patnáctiletého výzkumu, během kterého aplikoval toto cvičení u žen trpících stresovou inkontinencí. Při správném PFMT pozoroval, že u pacientek dochází k lepšímu uvědomování si pocitů obzvláště v m. levator ani. Kegel doporučoval stah a relaxaci svalů vaginy a levatoru ani po dobu 8-10 sekund. Začínat se má na pěti opakováních a končit se má na dvaceti pěti opakováních.

Dle Houžvičkové a Kučerové (2001) se Kegelovo cvičení skládá ze 4 částí.

1. Vizualizace- pacientce jsou popsány a objasněny anatomické poměry.
2. Relaxace- v poloze na zádech s podloženými koleny se pacientka snaží relaxovat svaly v oblasti pánevního dna.
3. Izolovaný stah- pacientka se snaží o izolovaný stah konečníku a pochvy bez současné kontrakce břišních a hýžděových svalů. Pro nácvik izolace je doporučeno pacientkám zadržet proud moči. Pro kontrolu se využívá dvou prstů, které si pacientka vsune do pochvy a při adekvátním stahu dojde k jejich přiblížení.
4. Vytrvalostní trénink- jde o udržení stahu svalů po dobu několika sekund. Pokud pacientka zvládne cvičení vleže, je možné pokračovat ve cvičení v jiných polohách (sed, stoj).

Kegel (in Zikmund, 2001, 95), během svého výzkumu zjistil, že 30 % žen není schopno volně kontrahovat svaly pánevního dna. Svým cvičením dokázal 84 % pacientek zbavit dědičné stresové inkontinence. Instabilitu detruzoru však tímto cvičením ovlivnit nelze.

Cílem tohoto cvičení je posílit pubococygeální svaly a naučit se ovládat svaly pánevního dna (Opar, Socha, Prajsner & Poświata, 2011).

Dle Holáňové a Krhuta (2010) u Kegelova cvičení chybí komplexní přístup. Nejsou zohledňovány ostatní složky pohybového aparátu, které podporují trvání dysfunkce svalů PD, a nepracuje se se všemi vrstvami pánevního dna.

Abrams, Cardozo, Fall, Griffiths, Rosier, Ulmsten, Kerrebroeck, Victor, & Wein, (2002) provádí v rámci PFMT opakované selektivní volní kontrakce a relaxace jednotlivých svalů. Cílem těchto cvičení je zlepšení timingu svalů a zvýšení svalové síly pánevního dna. Účinnost léčby závisí na motivaci a dodržování postupu ze strany pacientek (Wrihgt, 2014). Bylo zjištěno, že silnější a pružnější svaly pánevního dna pomáhají předcházet vzniku prolapsu pánevních orgánů a dělohy, zvyšují sexuální uspokojení ženy a působí jako prevence stresové inkontinence (Abrams et al. 2002).

Historický vývoj cvičení svalů pánevního dna zkoumali ve svém článku Marques, Stothern, Macnab (2010). Jones (1963) doporučoval kontrahovat i relaxovat svaly PD po dobu tří sekund, desetkrát každou hodinu a půl. A během močení každé 3 vteřiny zadržet proud moči. V roce 1987 Wilson doporučoval třikrát denně vydržet v kontrakci 5 sekund a 15 sekund relaxovat. Hofbauer v roce 1990 přidal ke cvičení pánevního dna i cvičení na břišní svaly a adduktory kyčle. Burns a kolektiv (1993) přikládali pacientkám instruktážní video. Cílem bylo provést 200 kontrakcí za den. Kontrakce měla pacientka provádět čtyřikrát denně a začínala deseti stahy po třech sekundách a deseti stahy po deseti sekundách. Každou sérii navyšovala o 10 stahů. V roce 1995 modifikoval Wilson své cvičení na 100 rychlých kontrakcí po jedné vteřině a 100 pomalých stahů po pěti sekundách. Borello-France, Downey, Zyczynski & Rause (2008) preferovali, aby pacientka prováděla 3 série po dvaceti kontrakcích, trvajících 3 sekundy a 3 série deseti pomalých dvanácti sekundových kontrakcí dvakrát denně.

Dle studie v roce 2005, kdy Sari a Korshid porovnávali skupiny s cvičením svalů pánevního dna a bez žádné léčby, vyplynulo, že pacientky s programem PFMT dosáhly větší kontroly kontinence.

V roce 2011 se Pereira, Correia & Driusso z Brazílie zjišťovali vliv individuálního a skupinového tréninku svalů pánevního dna v porovnání s pacientkami bez terapie. Po šestitýdenním programu, při provádění cvičení dvakrát týdně, autoři uvádějí, že výsledky ukázaly obdobné zlepšení v pozorovaných klinických proměnných (únik moči, síla svalů pánevního dna pomocí digitální palpce, King's health questionnaire) u skupin jak individuálně, tak skupinově cvičících.

Borello-France et al. (2008) se zaměřili na frekvenci prováděných cviků. 28 žen bylo rozděleno do dvou skupin. Jedna skupina prováděla cvičení svalů pánevního dna jednou a druhá dvakrát týdně. Výsledky ukázaly, že mezi skupinami byly po 12 týdnech cvičení jen mírné rozdíly. U obou se snížilo množství epizod úniku moči za týden i množství uniklé moči.

### 3.13.5 Intravaginální závaží

- Vaginální kónusy

První sada vaginálních kónusů byla navržena Pelvikem v roce 1985, nejen pro terapii, ale i pro kvantifikaci síly kontrakcí svalů pánevního dna. Tehdy sada obsahovala 9 závaží kuželovitého tvaru stejné velikosti, ale o rozdílných hmotnostech (díky různě těžkému jádru) (Krhut, 2014). Nyní jsou vaginální kónusy z kovového či umělého materiálu a také se liší jádrem o různé hmotnosti (Zikmund, 2001). Pacientka si sama zavádí kónusy do pochvy a stahem pánevního svalstva se je snaží udržet uvnitř po dobu 15-30 minut denně při běžné aktivitě. Pokud je pacientka schopna udržet kónus bez problémů, přechází na závaží s vyšší hmotností (Obrázek 4).

Vliv vaginálních kónusů v porovnání s PFMT a tréninkem močového měchýře zkoumali Golmakani, Khadem, Arabipoor, Kerigh, Esmaily (2014). Hodnotili sílu svalů PD, množství uniklé moči pomocí Pad weight testu a subjektivní potíže pacientky

pomocí dotazníku I-QoL a King's health questionnaire. Výzkum prokázal, že zlepšení v množství uniklé moči při vyhodnocení Pad weight testu bylo menší při používání vaginálních kónusů. Mezi skupinami nebyly zaznamenány žádné značné rozdíly ve zlepšení kvality života, ani v síle pánevního svalstva v léčbě mírné a střední SUI.



Obrázek 4. Vaginální kónusy (Laurel Prescriptions, n.d.)

- Koplexin.

Jiným intravaginálním závažím je Koplexin. Jde o plastovou kouli, která na rozdíl od vaginálních kónusů, má stejnou hmotnost, ale liší se velikostí. Uvnitř je kovová kulička, která nárazem na vnitřní povrch plastové koule vyvolá reflexní stažení pánevního dna. Cílem je tedy zvýšit bazální tonus a kontrakční schopnost svalů pánevního dna a tím podpořit uretrovezikální spojení (Martan, 2005).

Jiné studie dokazují, že intravaginální závaží mohou mít stejný nebo podobný vliv v léčbě stresové inkontinence jako elektrostimulace. 118 pacientek bylo rozděleno do tří skupin. První skupina prováděla PFMT, druhá používala vaginální kónusy a třetí nepodstoupila žádnou terapii. Vyhodnocení bylo provedeno před a po šesti měsících terapie. Hodnocen byl únik moči pad weight testem, I-Qol dotazníkem a mikční kartou. Ve skupině žen používajících vaginální kónusy i ve skupině žen, u kterých byla prováděna elektrostimulace, se výrazně snížilo množství uniklé moči a zlepšilo subjektivní zhodnocení potíží oproti skupině bez terapie (Castro, Arruda, Zanetti, Santos, Sartori & Girão, 2009).

### 3.13.6 Ostravský koncept

Jde o metodu při níž se dle Holaňové a Krhuta (2010) spojuje posturální přístup s izolovanou volní kontrakcí jednotlivých vrstev PD a je rozdělena do několika fází. „Ostravský koncept“ zahrnuje koaktivaci pánevního dna v rámci HSS, změnu životního stylu, pohybových stereotypů, trénink mikce, elektrostimulaci a biofeedback. Cílem je zlepšení funkce pánevního dna (Holaňová, Krhut, Hegedüsová, Gärtner & Tvrdlík, 2010).

#### **1. Edukace pacientky**

- Poučení pacientky o anatomii a fyziologii močových cest a patofyziologii inkontinence
- Vysvětlení způsobu provedení vyšetření pánevního dna a jeho účel
- Oznámení očekávané doby výsledku komplexní léčby (6-8 týdnů)

#### **2. Behaviorální opatření**

- Motivace pacientky
- Režimová opatření (redukce hmotnosti, pravidelný pitný režim, péče o pravidelnou, spíše řidší stolicí, vyvarování se inaktivity či extrémní zátěže,
- Instruktaž správných pohybových stereotypů

#### **3. Terapie na základě kineziologického vyšetření**

- Diagnostika svalového zřetězení, reflexních změn kloubních bloád
- Následná optimalizace pohybového aparátu

#### **4. Terapie zaměřená na svaly pánevního dna**

- Návik izolované kontrakce svalů PD
- Koordinace kontrakce svalů PD s dechem
- Kontrola močení pomocí svalů pánevního dna

#### **5. Využití elektrostimulace a biofeedbacku**

- Využití u pacientek, u kterých není možná volní kontrakce svalů PD
- Cílem je zvýšit aferentaci a vnímání v oblasti PD

V roce 2010 byl proveden výzkum, který se zaměřil na účinnost „Ostravského konceptu“ u 159 pacientek (se smíšenou inkontinencí, SUI a hyperaktivním měchýřem)

s I. a II. stupněm inkontinence. Pacientky pro subjektivní hodnocení potíží vyplňovaly I-QoL dotazník a vizuální analogovou škálu (VAS). Objektivním ukazatelem byla délka kontrakce svalů PD hodnocená perineometrem (přístroj sloužící k objektivizaci síly svalů PD a nácviku jejich kontrakce (Kučerová & Houžvičková, 2000). Hodnoty byly měřeny před intervencí a po 6 měsících cvičení (Tabulka 3). Metoda byla autory doporučena jako první volba konzervativní léčby pro I. a II. stupeň inkontinence (Holaňová et al., 2010).

Tabulka 3. Hodnoty ukazující úspěšnost „ Ostravského konceptu“ (Holaňová et al., 2010)

|                       | Hodnoty před intervencí | Hodnoty po intervencí |
|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
| VAS                   | 5,93                    | 2,68                  |
| I- QoL                | 52,67                   | 70,06                 |
| Doba trvání kontrakce | 5,09s                   | 9,21 s                |

### 3.13.7 Rehabilitace dle Skalky

Skalka (2002) vychází z obecných principů, kdy k léčbě inkontinence vede posílení hlubokého stabilizačního systému a úprava svalových dysbalancí. Dle tohoto autora je souvislost mezi funkcí PD, stabilizací osového orgánu ve vzpřímené poloze, respiračním systémem a funkcí plosky.

V léčbě stresové inkontinence je důležitá obnova a úprava aferentace. Skalka se zaměřuje na šíji, jakožto zdroj dostředivých informací pro vzpřímené držení těla a plosku. Dále zlepšení a ovlivnění dechového stereotypu se zapojením bránice a m. transversus abdominis. Pomocí relaxačních technik je snaha o snížení napětí, a tím dochází k ovlivnění dráždivosti močového měchýře. Nedostatečnost svěračů při stresové inkontinenci má původ v poruše změny funkce svalů PD a dochází ke vzniku svalových dysbalancí a vzniku spouštěvých bodů (trigger points).

### 3.13.8 Akrální koaktivační terapie (ACT)

Metodou akrální koaktivační teorie navazuje Ingrid Palaščíková Špringrová na učení Roswihty Brunkow. Základním rysem ACT jsou vzpěrná cvičení, která aktivují přední i zadní svalové řetězce. Varianty ACT vychází z poloh

fyziologického vývoje. Je kladen důraz na udržování postury v uzavřených kinematických řetězcích. Následně se používá napřímení v otevřených kinematických řetězcích. Pro aktivaci svalových řetězců je důležitá exteroceptivní stimulace (tření, hlazení, škrábání). Pozicí akrálních částí aktivujeme pohybové programy, jejichž důsledkem je napřímení páteře a aktivní držení postury. Držení akrálních částí by mělo být stejné před i během cvičení. Vzpěr je prováděn o kořeny rukou, které jsou v kupolovitém postavení. Paty jsou v maximální dorzální flexi. Cílem této metody je napřímení a stabilizace páteře, trupu a končetin, posílení svalových řetězců vzájemnou ko-kontrakcí svalstva končetin a trupu a zlepšení kondice pacienta (Palaščáková Špringrová, 2011). Cviky ACT (Příloha 3).

### 3.13.9 Fyzikální terapie

#### **Biofeedback**

Biofeedback je metoda, která dle Krhuta (2014) umožňuje pacientce lepší zpětnou vazbu o tělesných funkcích a schopnostech. Pacientka získává v přístupné podobě (taktilní, vizuální, akustické) objektivní informace, které dokáže snadno zpracovat a porozumět jim. Doporučuje se používání vaginální elektromyografické elektrody.

#### **Elektrostimulace**

Principem elektrostimulace je dráždění n. pudendus elektrickým proudem a následné zvýšení kontraktility zevního sfinkteru uretry a svalů pánevního dna inervovaným těže nervem za současné reflexní inhibice detruzoru. Pro léčbu stresové inkontinence je dle Martana (2005) nejvhodnější proud s frekvencí 50 Hz. Doporučuje se stimulovat denně po dobu 20 minut. Zvyšuje se tonus svalů pánevního dna, zlepšuje se kontraktilita a tím dochází ke zvýšení uzávěrového tlaku uretry. Horčíčka et al. (2012) dodávají, že ke stimulaci se používá vaginální či rektální sonda, která se může kombinovat s ostatními druhy terapie.

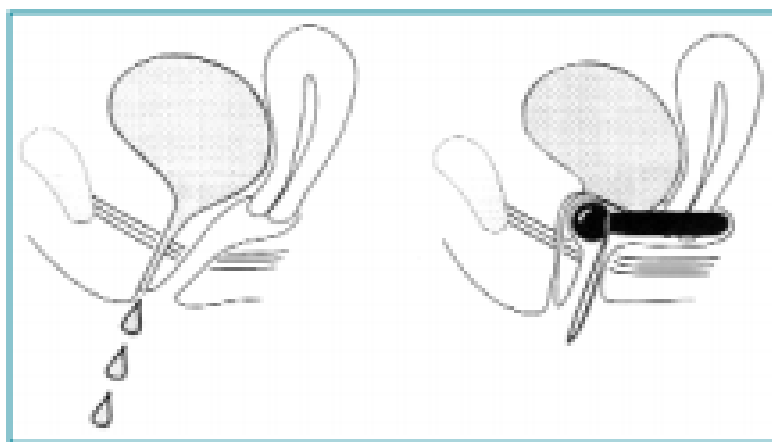
Na vliv transvaginální stimulace na m. levator ani se zaměřil výzkum z roku 2013. Ženy se stresovou inkontinencí měly za úkol denně 20-30 minut stimulovat m. levator ani, 5 dní v týdnu po dobu deseti týdnů. U dvě stě sedmi žen se SUI byla použita intenzita 10-50 mA s nárůstem 10 mA za sezení, frekvence

50 Hz a délka impulzu 300 ms. Stimulací došlo ke zlepšení kvality života (hodnocené dotazníkem Contilife) a zvýšení svalové síly m levator ani. 136 žen (65,7%) dle mikčního deníku zaznamenalo úplné vyléčení a 30 pacientek (14,6 %) zaznamenalo značné zlepšení symptomů stresové inkontinence (Chêne, Mansoor, Jacquetin, Mellier, Douvier, Sergent, Aubard & Seffert, 2013).

Během 15 týdenního výzkumu, který se zaměřoval na účinek transvaginální elektrostimulace bylo zjištěno, že u pacientek se zmenšila týdenní i denní frekvence močení, zvětšila se síla stahu svalů pánevního dna a inkontinence za stresových situací. Prokázalo se, že elektrostimulace je bezpečnou a efektivní metodou pro léčbu inkontinence (Sand, Richardson, Staskin, Swift, Appell, Whitmore & Ostergard, 1995).

#### 3.13.10 Pesaroterapie

Principem je změna anatomického uspořádání a snížení nadměrné pohyblivosti hrdla močového měchýře. Pesary mohou být různého tvaru (kruhový, kostkový) a jsou používány jako dočasná léčba, například u starších pacientek v případě, že není možná chirurgická léčba, nebo je odmítána pacientkou (Martan, 2005). U žen trpících stresovou inkontinencí se využívají především uretrální pesary (Obrázek 5). Mají kruhový tvar s rozšířením ve tvaru kuličky, které dobře podpírá močovou trubici. Při používání pesarů je vhodná aplikace krému s estriolem a pacientka by se měla minimálně jednou za 6 měsíců podrobit gynekologickému vyšetření (Horčíčka et al., 2012).



Obrázek 5. Uretrální pesar (Horčíčka, 2004).

Pacientka by měla být poučena o správném zavádění pesaru, jeho tvaru i o případné estradiolové aplikaci a o správné hygieně pesaru. Nejlepší je zavedení pesaru ráno a vyjmutí před spánkem, aby byla možná regenerace tkání, které pesar dráždí. Pesary nemusí pacientka vyvařovat, je možné je jen omýt vlažnou vodou (Horčíčka, 2004). I pesaroterapie má své komplikace. Nesprávně zvolená velikost může vést k trofickým změnám sliznice dokonce až k dekubitům (Horčíčka, 2004).

Výzkum, který se zabýval efektivitou pesaroterapie publikovali v roce 2007 Farrell, Baydock, Amir, Fanning. U třiceti dvou žen bylo provedeno fyzikální vyšetření, štětičkový test, pad weight test a změřena síla pánevního dna před intervencí a 12 měsíců od ní. U žen se stresovou inkontinencí byl subjektivně i objektivně naměřen signifikantní rozdíl. Dle autorů pesaroterapie výrazně redukuje inkontinenci a pacientky během výzkumu neměly žádné problémy s jejich aplikací. 76 % pacientek využívalo pesaroterapii ještě rok po ukončení studie.

### 3.13.11 Farmakoterapie

Horčíčka (2007) uvádí, že cílem farmakologické léčby je zvýšit uzávěrový tlak močové trubice. Můžeme působit na hladkou svalovinu uretry i na příčně pruhované svalstvo sfinkteru a svalů PD.

K léčbě stresové inkontinence se využívá:

- Alfa-adrenergní agonisté- zvyšují uzávěrový tlak a brání tak odtoku moči.
- Tricyklická antidepresiva, která však mají množství nežádoucích účinků (sucho v ústech, zácpa, ortostatická hypotenze a tendence k pádům).
- Doluxetin (selektivní inhibitor zpětného vychytávání serotoninu a noradrenalinu) - na základě zvýšení koncentrace serotoninu a adrenalinu v Onufově jádře dochází ke stimulaci příčně pruhovaného svalstva svěrače uretry pudendálními nervy a tím se zvyšuje tonus močové trubice (Hanuš, 2005).

### 3.13.12 Chirurgická léčba

Při stresové inkontinenci třetího stupně je indikováno operační řešení. U chirurgických výkonů je snaha o zpevnění závěsného aparátu a fixace do jeho původního postavení (Morávková, 2011).

V dnešní době, jak Krhut (2014) uvádí, je nejvíce využívána implantace tahuprostých vaginálních pásek (TVT - tension-free vaginal tape). Páska je jehlovými zavaděči vedena pod uretru a poskytuje jí oporu při zvýšení nitrobršního tlaku.

Další metodou pro chirurgickou léčbu stresové inkontinence je zavedení transobturatorní pásky (TOT - transobturator tape). Výhodou této pásky je kratší prostup skrz tkáň a tím menší pravděpodobnost poranění pánevních orgánů a cév. Páska je vedena do membrány m. obturatorius pochvou. Metoda je málo invazivní, snižuje se tedy traumatizace tkání a pooperační bolestivost. Operace se může provádět v lokální anestezii (Krhut, 2014).

Třetím přístupem v operační léčbě je aplikace sklerotizující látky (silikon, teflon, kolagen) do oblasti horní uretry. Dochází tak ke zvýšení zevního tlaku uretry. Operace je vhodná pro pacientky s insuficiencí vnitřního svěrače uretry či s malou pohyblivostí vezikouretrálního spojení (Krhut, 2014).

## 3.14 Pomůcky pro inkontinenci

Spolu s vhodnou léčbou zlepšují inkontinenční pomůcky kvalitu života pacientek. Jsou ze svého materiálu a liší se vzhledem i kapacitou moči, kterou jsou schopné zadržet. Indikují se na základě stupně inkontinence. Patří mezi ně vložky, pleny, kalhotky, podložky a urinální kondomy. Využívají je pacientky čekající na chirurgický zákrok nebo během léčby (Horčíčka, 2013). Při výběru absorpčních pomůcek by se mělo přihlížet na účinnost vložky pro maximální pohodlí pacientky, stupeň inkontinence a schopnost pacientky správně pomůcky využívat. Jsou hrazeny z veřejného zdravotního pojištění, ale na časové období je množství nedostatečné, proto si je mnohdy pacientky dokupují za vlastní náklady (Horčíčka et al., 2012).

### 3.15 Přístupy k močové inkontinenci v zahraničí

Miller, Perucchini, Carchidi, Delancey a Ashton-Miller (2005) zkoumali vliv „knack“ manévru. Manévr spočíval v aktivním stažení svalů pánevního dna před stresovým podnětem (kýchání, kašel). Stažení zabránilo poklesnutí uretry a báze močového měchýře, a tím došlo ke zlepšení kontinence. Kontrakce svalů zvýšila zároveň intrauretrální tlak a zabránila úniku moči.

Ověřovala se i účinnost online cvičení bez osobního kontaktu. Barbato, Wiebe, Cline a Hellier (2014) zohledňovali ve své studii stud pacientek a vytvořili online PFMT. Po dobu tří týdnů bylo 34 pacientek instruováno videem bez osobního kontaktu s urologem či fyzioterapeutem. 85% žen uvedlo mírné či velké zlepšení inkontinence a 33 dotazovaných by toto web-based cvičení doporučilo ostatním ženám s inkontinencí.

Na účinnost akupunktury v léčbě inkontinence se zaměřili Wang, Zhishun, Peng, Zhao & Liu (2013). Porovnávali vliv akupunktury a midodrinu (alfa-adrenergní agonista). Výsledkem bylo, že zlepšení pocítily více ženy ve skupině léčené akupunkturou. Podíl vyléčených žen však nebyl signifikantně odlišný. Nežádoucí účinky léčby se projevily jen u žen užívajících midodrin. Proto, dle autorů, není dostatečné množství důkazů o účinnosti akupunktury v porovnání s medikamentózní léčbou.

Kamel, Thabet, Tantawy & Radwan (2013) porovnávali účinnost PFMT s cvičením pouze břišních svalů u obézních egyptských žen. Do výzkumu byly přijaty ženy s mírnou inkontinencí, s BMI mezi 30-34 kg/m<sup>2</sup> a poměrem boků a pasu (WHR index) větším nebo rovným 0,8. U třiceti žen byla měřena síla svalů pánevního dna perineometrem, WHR index, BMI a proveden leak-point pressure test. Vše před intervencí, po dvanácti a dvaceti čtyřech týdnech od intervence. Pacientky ve dvou skupinách po patnácti byly instruovány provádět abdominální cvičení či PMFT a všechny pacientky dodržovaly dietní opatření. Ve výsledku obě skupiny vykazovaly signifikantní rozdíl v síle stahu oproti hodnotě naměřené na začátku. Mezi skupinami značný rozdíl nebyl. Ve zhodnocení leak-poin pressure testu, byl signifikantní rozdíl od počátečního měření pouze u skupiny cvičících břišní svalstvo, nikoliv však u skupiny s PFMT. WHR index se nezměnil ani u jedné ze skupin.

## 4 DISKUSE

Stresová inkontinence značně omezuje pacientku v jejích aktivitách a běžném životě. Postihuje 20% žen a ovlivňuje jejich fyzický, sociální, psychický i sexuální život (Krhut, 2014). Postižené ženy jsou nuceny podřizovat se inkontinenci, což může mít negativní vliv na jejich psychiku a kvalitu života. V poslední době je trendem zaměření se na subjektivní hodnocení a k tomu se využívají dotazníky, které zahrnují různé aspekty zdraví a kvality života. Pacientkou jsou hodnoceny fyzické a emoční funkce, sociální a pracovní oblast, spánek, a jsou jí pokládány specifické otázky, které se vztahují ke konkrétnímu symptomu. Největší vypovídající hodnotu má vyplnění dotazníku před a po následující léčbě (Horčíčka, 2009).

Polovina žen se bojí vyhledat odbornou lékařskou pomoc. Pokládá inkontinenci za přirozenou součást stárnutí. (Horčíčka, 2009). Důvodem může být stud pacientek či skepse z důvodu selhání předchozí léčby (Kolombo et al., 2008).

Sochorová a Vránová (2008) upozorňují na ekonomické následky inkontinence. Náklady na diagnostiku, konzervativní a operační léčbu močové inkontinence jsou v západních zemích srovnatelné s náklady na diabetes melitus. Při růstu počtu osob s rozvíjející se inkontinencí se předpokládá, že tyto náklady budou v budoucnu ještě vyšší. Mezi tyto celosvětové náklady patří i hrazení kompenzačních pomůcek pro inkontinentní pacientky. Individuální náklady na inkontinenci spočívají ve hrazení léčiv, kompenzačních pomůcek nad limit hrazený pojišťovnami či spoluúčasti na ošetrovatelské péči.

Doposud není zcela objasněna etiologie SUI. Největší vliv, dle Vidláře, Vrtala a Študenta, má věk a obezita. Jedná se o onemocnění, které může být vyvoláno mnoha rizikovými faktory. Bronchiální astma, obezita a vícečetné porody jsou faktory pro vznik třetího stupně stresové inkontinence (EL- Hefnawy & Wadie, 2011).

Mechanismus vzniku stresové inkontinence je dvojího typu. Prvním typem je porušení fyziologicky pevné fixace pochvy ke svalům pánevního dna, které spolu s přední stranou pánve tvoří podklad pro uložení močové trubice a močového měchýře. V důsledku narušení tohoto spojení (poporodní trhliny úponů, hormonálně podmíněné degenerace vaziva) dochází k hypermobilitě uretry a nedochází tak k jejímu stlačení proti přední stěně pánve a moč uniká. Druhým principem je nedostatečná funkce

vnitřního sfinkteru uretry a schopnost kontrakce svaloviny při zvýšeném nitrobřišním tlaku (Krhut, 2014).

Začátek konzervativní terapie by měl následovat po diagnostickém vyšetření lékařem (urologem, gynekologem praktikem). U pacientky by měly být provedeny i jednoduché klinické stress testy (Q-tip test, Marshallův test). Před, i po léčbě by měla být zhodnocena subjektivní kvalita života. Často využívanými jsou I-QoL dotazník a CONTILIFE (Zmrhal, 2007). Krhut (2014) zdůrazňuje význam mikční karty, na základě které lze často orientačně určit typ a stupeň inkontinence. Při diagnostice je třeba mít na paměti, že inkontinence může být pouze symptom závažného onemocnění (nádory či infekce močových cest) (Krhut, 2014).

Hodnocení přístupů a metod k léčbě stresové inkontinence je obtížné. V průměru neúčinnější, je dle Imamury a spol. (2013), metoda, kdy je trénink svalů pánevního dna kombinován se supervizí terapeutem, nebo kdy je pacientka o cvičení informována zpětnou vazbou pomocí biofeedbacku. Ve srovnání cvičení svalů pánevního dna s pasivními metodami či jejich kombinací výzkum ukazuje, že kombinace vaginálních kónusů s PFMT a elektrickou stimulací přináší zjevné výsledky v léčbě stresové inkontinence. Největším problémem dle Vilhelmové (2011) je motivace pacientky a úprava životního stylu. Jedná se o redukci hmotnosti a odstranění příčin chronického kašle. V léčbě inkontinence významná redukce váhy (Subak, Wing, West, Franklin, Vittinghoff, Creasman et al., 2009). U pacientek se při snížení hmotnosti o 8 % projevilo téměř 50% snížení počtu epizod úniku moči. Je vhodné upravit i pracovní režim a vyvarovat se nadměrné nečinnosti i přílišného zvedání těžkých předmětů. Při selhání konzervativní terapie či při vyšším stupni inkontinence se přistupuje k operačnímu řešení inkontinence. Při hypermobilitě uretry a prolapsu pánevních orgánů se využívá závěsných operací a upravují se patologicky změněné morfologické poměry v oblasti uretrovezikálního spojení. V případě insuficience svěrače uretry se zavádí smyčka, do které se zavěšuje urovezikální spojení. Kombinací smyčkové a závěsné techniky je metoda zavedení TVT pásky. Další chirurgickou metodou je vpravení sklerotizující látky, která zvyšuje výtokový odpor močové trubice (Zachoval et al., 2008).

## 5 ZÁVĚR

Inkontinence je velice rozšířený problém, který ovlivňuje řadu žen. Bohužel přesnou prevalenci je obtížné zjistit. Postižené ženy si myslí, že inkontinence je přirozenou součástí stárnutí či následkem porodu. Inkontinenční problémy v nich vyvolávají pocity studu a strachu z reakce okolí. To bývá důvod, proč ženy zůstávají pouze u inkontinenčních pomůcek a pomoc odborníka nevyhledají. Je třeba mít na paměti, že téma je i přes zvyšující se medializaci stále tabu a přístup lékaře či fyzioterapeuta by měl být diskrétní.

Stresová inkontinence je nejčastějším typem inkontinence. Je charakterizována jako mimovolný únik moči při zvýšení nitrobřišního tlaku za stresových podmínek jako je kašel, smích. Důležitá je odborná komplexní diagnostika pacientky a zjištění příčiny inkontinence. Také poučení a motivace pacientky do cvičení je důležitou součástí terapie. Terapeut by měl přesvědčit ženu s inkontinencí o úspěšnosti konzervativní či operativní léčby a snažit se ji seznámit se všemi dostupnými prostředky k co největšímu zlepšení jejích obtíží.

Léčba se určuje dle jednotlivého stupně a aktuálního stavu pacientky. Ve většině případů je první volbou konzervativní léčba, která s sebou nese nejnižší spektrum nežádoucích účinků. Mezi konzervativní léčbu se řadí posílení svalů pánevního dna (Kegelovými cviky, vaginálními kónusy, fyzikální terapií). Medikamentózní léčba sice nevyžaduje žádné aktivní úsilí ze strany pacientky, je však zatížena velkým množstvím nežádoucích účinků. V případě neúspěšné konzervativní terapie se přistupuje k chirurgickému řešení obtíží způsobených stresovou inkontinencí. Nejčastěji využívanými metodami jsou miniinvazivní operace. Při selhání režimové, farmakologické i chirurgické léčby se přistupuje k používání absorpčních pomůcek.

Všechny metody by měly směřovat k vymizení či zmenšení obtíží pacientky a navracet kvalitu života ženám se stresovou inkontinencí.

## 6 SOUHRN

Stresová inkontinence je charakterizována jako objektivně měřitelný, mimovolný únik moči při zvýšeném nitrobřišním tlaku, bez současné kontrakce detruzoru (Kolombo et al., 2008). Je nejčastějším typem inkontinence a v životě pacientky hraje zásadní roli. Pacientky jsou omezovány ve svém osobním, pracovním a sociálním životě a přizpůsobují tomuto onemocnění své aktivity (Sochorová & Vránová, 2008). Příčinou stresové inkontinence může být hypermobilita uretry, nebo nedostatečnost vnitřního svěrače močové trubice. Diagnostika by měla být multioborová a komplexní. Pacientce by mělo být provedeno fyzikální vyšetření s klinickými testy, laboratorní vyšetření a vyhodnocení dotazníků a mikční karta. Fyzioterapeut by se měl zaměřit na podrobnou anamnézu a klást specializované otázky pro ozřejmění typu a stupně inkontinence. Volba terapie by měla být přizpůsobena individuálně každé pacientce (Vilhelmová, 2011). U nižších stupňů inkontinence jsou zásadní režimová opatření. Důležitá je správná motivace pacientky. Změna režimu by měla zahrnovat tělesný pohyb, zdravý způsob života, omezení zvedání těžkých břemen a dostatečný příjem tekutin. Součástí konzervativní léčby je PFMT dle instrukcí fyzioterapeuta (o frekvenci a intenzitě cvičení). Usiluje se o zvýšení kontrakčních schopností a bazálního tonu svalů PD. Dojde tak ke zvýšení uretrálního uzavíracího tlaku a lepší kontrakci při zvýšeném nitrobřišním tlaku za stresových podmínek. K metodám podporujícím udržení moče za stresových podmínek patří: Kegelovo cvičení, PFMT, vaginální závaží a elektrostimulace. Pro efektivnější nácvik může být využit biofeedback, který pacientce dává zpětnou vazbu o stahu PD. Dalším řešením inkontinence může být medikamentózní léčba. Využívají se přípravky zvyšující uretrální uzavírací tlak. Operační léčba je prováděna na lůžkovém oddělení a jsou k ní standardně využívány páskové metody (TVT a TOT pásy) (Horčíčka et al., 2012).

Cílem konzervativní terapie je zlepšení funkcí pánevního dna a uretry na základě komplexního přístupu a tím zlepšení kontinence. Díky tomu dochází i ke zlepšení kvality života. Pokud by konzervativní léčba nevedla ke zlepšení stavu v časovém období několika měsíců, měla by být indikována chirurgická léčba.

## 7 SUMMARY

The stress incontinence is characterized as an objectively measurable involuntary leak of urine due an increased intraabdominal pressure without the coincident contraction of the detrusor (Kolombo et al., 2008). It is the most typical type of incontinence which represents the essential part in the life of a female patient. The female patients are, therefore, limited in their personal, working and social life, and they are adjusting their activities to this disease (Sochorová & Vránová, 2008). The stress incontinence can be caused by the hypermobility of the urethra, or by the insufficiency of the internal sphincter of the urethra. The diagnostics should be multidisciplinary and complex. A physical examination with the clinical tests, laboratory examination and evaluation of the questionnaires, and urinary card should be conducted to the female patient. The physiotherapist should be focused on the detailed anamnesis and should also ask a series of the specialized questions for the specification of the type and degree of the incontinence. The choice of therapy should be adjusted individually for each female patient (Vilhelmová, 2011). The programme precautions are essential in minor degrees of the incontinence. It is important that the female patient is properly motivated. The change of the programme should include physical activity, healthy lifestyle, reducing the lifting of heavy objects, and sufficient intake of fluids. According to the instructions of the physiotherapist, the PFMT is also part of the conservative treatment (it deals with frequency and intensity of the exercise). It is about to achieve an increase of the contractionary abilities and basal tonus of pelvic floor muscles. That leads to the increase of the urethral closing pressure and better contraction during the increased intra-abdominal pressure in stress conditions. The methods supporting the sustaining of urine in stress conditions are: Kegel's exercise, the PFMT, vaginal weights and electrostimulation. The biofeedback might be used for more effective exercise which provides the female patient with the feedback about the pelvic floor muscles contraction. The next solution of the incontinence can be a treatment by the medicaments using such agents that increase the urethral closing pressure. The operation treatment is conducted in the inpatient ward by standard use of the tape method (TVT and TOT tapes) (Horčíčka et al., 2012).

The aim of the conservative therapy is improvement of functions of the pelvic floor and urethra, which is based on the complex approach, thus leading to the improvement of the incontinence. Owing to this fact, the improvment

of the quality of life is then realized. If the conservative treatment did not lead to the improvement of the condition within several months, the new surgical treatment should be indicated.

## 8 REFERENČNÍ SEZNAM

- Abrams, P., Cardozo, L., Fall, M., Griffiths, D., Rosier, P., Ulmsten, U., Van Kerrebroeck, P., Victor, A., & Wein, A. (2002). The standardisation of terminology of lower urinary tract function: Report from the standardisation sub-committee of the international continence society. *American journal of obstetrics and gynecology*, 187(1), 116-126.
- Aydin, S., Bejj, K., N. (2014). Management of incontinence in the female geriatric population: behavioral therapy. *Turkish journal of geriatrics*, 17(3). 324-330.
- Antranik. (2011). The Urinary System: Ureter and Urinary Bladder. Retrieved 23.2.2015 from the World Wide Web: <http://antranik.org/the-urinary-system-ureter-and-urinary-bladder/>.
- Barbato, A. K., Wiebe, W. J., Cline, W. T., & Hellier, D. S. (2014). Web-based treatment for women with stress urinary incontinence. *Urologic Nursing*, 34(5), 252-257.
- Borello-France, D. F., Downey P. A., Zyczynski, H. M., & Rause, Ch. R. (2008). continence and quality-of-life outcome 6 months following an intensive pelvic-floor muscle exercise program for fiale stress urinary incontinence. *Journal of the American physical therapy association*, 88(12), 1545-1553.
- Castro, R. A., Arruda, M. R., Zanetti R. D. M., Santos, D. P., Sartori, F. G M., Girão, C. B. J. M. (2009). Single- blind randomized, controlled, trial of pelvic floor muscle training, electrical stimulation, vaginal cones, and no active treatment in the management of stress urinary incontinence. *Clinics*, 63, 465-472.
- Čihák, R. (2011). *Anatomie 1* (3nd ed.). Praha: Grada Publishing.
- Čihák, R. & Grim, M. (2013). *Anatomie 2* (3nd ed.). Praha: Grada Publishing.
- Dedicação, A.C., Haddad, M., Saldanha, M.E.S., & Driusso P. (2009). Comparison of quality of life for different types of female urinary incontinence. *Rev bras fisioter*, 13(2), 116-122.
- Dylevský, I. (2009). *Funkční anatomie*. Praha: Grada Publishing.

- Dylevský, I. (2009). *Speciální kineziologie*. Praha: Grada Publishing.
- Dylevský, I. (2013). *Základy funkční anatomie člověka*. Praha: České vysoké učení technické.
- Dylevský, I., Kubálková, L., & Navrátil, L. (2001). *Kineziologie, Kinezioterapie a fyzioterapie*. Praha: Manus.
- El- Hefnawy, S. A., Wadie, S. B. (2011). Severe stress urinary incontinence. *Maturitas*, 68(4), 374-377.
- Eliasson, K., Larsson, T., Mattsson, E. (2002). Prevalence of stress incontinence in nulliparous elite trampolinists. *Scandinavian journal of medicine & science in sport*, 12(2), 106-110.
- Elišková, M. & Naňka, O. (2006). *Přehled anatomie*. Praha: Karolinum.
- Eltatawy, H. H., Elhawary, M. T., Soliman, G. M., & Taha, R. M. (2011). The link between female obesity and urinary stress incontinence. *UroToday international journal*, 4(5), 1-7.
- Farrell, A. S., Baydock, S., Amir, B., & Fanning C. (2007). Effectiveness of a new self-positioning pessary for the management of urinary incontinence in women. *American journal of obstetric and gynecology*, 196(5), 474-451.
- Golmakani, N., Khadem, N., Arabipoor, A., Kerigh, F. B., & Esmaily, H. (2014). Behavioral intervention program versus vaginal cones on stress urinary incontinence and related quality of life. *Oman medical journal*, 29(1), 32-38.
- Hanuš, T. (2005). Stresová inkontinence moči u žen a možnost její farmakologické léčby. *Urologické Listy*, 3(1), 56-62.
- Höfler, H. (2008). *Energiequelle beckenboden*. München: BLV buchverlag GmbH & Co. KG.
- Holáňová, R., & Krhut, J. (2010) Fyzioterapeutické přístupy v konzervativní léčbě močové inkontinence. *Urologie pro praxi*, 11(6), 308-309.

- Holaňová, R., Krhut, J., Hegedusová, K., Gärtner, M., & Tvrđík, J. (2010). Výsledky fyzioterapie dle „Ostravského konceptu“ u pacientek s močovou inkontinencí. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 17(2), 63-66.
- Holibková, A., & Laichman, S. (2010). *Přehled anatomie člověka* (5th ed.). Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Horčíčka, L. (2004). Jaké pomůcky poskytuje dnešní medicína v řešení stresové inkontinence. *Urologické listy*, 1(1), 36-38.
- Horčíčka, L. (2009). Kvalita žen s močovou inkontinencí. *Česká geriatrická revue*, 7(1), 22-25.
- Horčíčka, L. (2007). *Inkontinence moči ve všeobecné gynekologické ambulanci*. Retrieved 21.2.2015. from the World Wide Web: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra-priloha/inkontinence-moci-ve-vseobecne-gynekologicke-ambulanci-319776>.
- Horčíčka, L., (2013). Inkontinenční – absorpční prostředky. *Interní medicína*, 15(1), 31-33.
- Horčíčka, L., Zachoval, R., Babková, A., Bojar, B., Herber, O., Topinková, E., Hanuš, T., Zmrhal, J. (2012). Diagnostika a léčba močové inkontinence u žen. *Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře*. Praha: společnost všeobecného lékařství ČLS JEP.
- Houžvičková, E., & Kučerová J. (2001). *Kegelovo cvičení- rehabilitační řešení*. Retrieved 2.3.2015. from the World Wide Web: <http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/kegelovo-cviceni-rehabilitacni-reseni-stresove-inkontinence-139079>
- Chêne, G., Mansoor, A., Jacquetin, B., Mellier, G., Douvier, S., Sergent, F., Aubard, Y., & Seffert, P. (2013). Female urinary incontinence and intravaginal electrical stimulation. *European journal of obstetrics & gynecology and reproductive biology*, 170(1), 275- 280.
- Choices in health. (2015). *Physical therapy for urinary problems and pelvic floor dysfunction*. Retrieved 26.3.2015. from the World Wide Web:

<http://choicespc.net/physical-therapy-for-urinary-problems-and-pelvic-floor-dysfunction/>.

Imamura, M., Jenkinson, D., Wallace, S., Buckey, B., Vale, L., & Pickard, R. (2013). Conservative treatment options for women with stress urinary incontinence. *British journal of general practice*, 63(609), 218-220.

Jarowski, L. (2013). *Pelvic Floor Dysfunction No More!*. Retrieved 23.2.2015 from the World Wide Web: <http://www.yogatuneup.com/blog/2013/10/16/pelvic-floor-dysfunction-no-more/>.

Jeffry, L., Deval, B., Birsan, A., Soriano, D., & Daraï, E. (2001). Objective and subjective cure rates after tension-free vaginal tape for treatment of urinary incontinence. *Urology*, 58(5), 702-706.

Kamel, M. D., Thabet, A. A., Tantawy, A. S., Radwan, M. M. (2013). Effect of abdominal versus pelvic floor muscle exercises in obese Egyptian women with mild stress urinary incontinence. *Hong Kong physiotherapy journal*, 31(1), 12-18.

Kapandji, A. I. (2008). *The physiology of the joints. Volume 3. The spinal column, pelvic girdle and head*. (3rd ed.). Edinburgh: Churchill Livingstone.

Kawaciuk, I. (2009). *Urologie*. Praha: Galén.

Kolombo, I., Kolombová, J., Porš, J., Poršová, M., Mikl, A., Pabišta, R., Struppl, D., Zelenka, Z., Rosenová, Z., Ulrychová, G., Hanušová, E., Hadraba, I., Pospíšil, D., Poněšický, J., Hain, J., Gronka, L., & Bartůněk, M. (2008). Stresová inkontinence u žen- 1. část. *Urologie pro praxi*, 9(6), 292-300.

Kolombo, I., Kolombová, J., Porš, J., Poršová, M., Mikl, A., Pabišta, R., Struppl, D., Zelenka, Z., Rosenová, Z., Ulrychová, G., Hanušová, E., Hadraba, I., Pospíšil, D., Poněšický, J., Hain, J., Gronka, L., & Bartůněk, M. (2009). Stresová inkontinence u žen – 2. část. *Urologie pro praxi*, (10)1, 11-19.

Krhut, J. (2011). *Hyperaktivní močový měchýř* (2nd ed.). Praha:Maxdorf.

- Krhut, J. (2014). *Léčba ženské stresové inkontinence*. Retrieved 6.2.2015 from World Wide Web: <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/lecba-zenske-stresove-inkontinence-477094>
- Kučerová, J., Houžvičková, E. (2002). *Význam perineometru pro nácvik Kegelova cvičení*. Retrieved 18.3. 2015. From the World Wide Web: <http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/vyznam-perineometru-pro-nacvik-kegelova-cviceni-130041>.
- Lang- Reeves, I.(2008). *Pánevní dno*. Praha: Jan Vašut.
- Laurel, P. (n.d.), Retrieved 10.3.2015 from the Word Wide Web: <https://secure11.securewebexchange.com/laurelprescriptions.com/cgi-bin/shoppingcart/shop.cgi/page=kones.html/SID=1399659227.5170>
- MacLennan, H. A., Taylor, W. A., Wilson, H. D., & Wilson, D. (2000). The prevalence of pelvic floor disorders and their relationship to gender, age, parity and mode delivery. *An international journal of obstetrics & gynecology*, 107(12), 1460-1470.
- Marques, A., Stothern, L., & Macnab, A. (2010). Status of the pelvic floor training for women. *Canadian urological association journal*, 4(6), 419-424.
- Martan, A. (2005). *Novinky v léčbě inkontinence moči u žen*. Retrieved 2.3. 2015. From the World Wide Web: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra-priloha/novinky-v-lecbe-inkontinence-moci-u-zen-294499>.
- Martan, A. a kolektiv. (2011). *Nové operační postupy v urogynekologii*. Praha: Maxdorf.
- Miller, M. J., Perucchini, D., Carchidi, T. L., Delancey L. O. J., & Ashton-Miller, J. (2001). Pelvic floor muscle contraction during a cough and decreased vesical neck mobility. *Obstetrics and Gynecology*, 97(2), 255-260.
- Morávková, V. (2011). *Fyzioterapie při stresové inkontinenci*. Retrieved 6.2.2015 from the World Wide Web: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/fyzioterapie-pri-stresove-inkontinenci-462711>.

- Opara, J., Socha, T., Prajsner, A., & Poświata, A. (2011). Fizjoterapia w wysiłkowym nietrzymaniu moczu u kobiet Część I. Aktualne rekomendacje dotyczące ćwiczeń według Kegla. *Fizjoterapia*, 19(3), 41-49.
- Osborn, J. D., Strain, M., Gomelsky, A., Rothschild, J., & Dmochowski, R. (2013). Obesity and female stress urinary incontinence. *Urology*, 82(4), 759-763.
- Palaščková Špringrová, I. (2011). *Akrální koaktivační terapie vycházející ze základních principů metody Roswithy Brunkow* (1st ed.). Čelákovice: Rehaspring.
- Perera, J., Kirthinanda, S. D., Wijeratne, S., & Wickramarachchi K. T. (2014). Descriptive cross sectional study on prevalence, perceptions, predisposing factors and health seeking behaviour of women with stress urinary inkcontinence. *BMC women's health*, 14(78), 1472-6874.
- Pereira, S. V., Correia, N. G., & Driusso, P. (2011). Individual and group pelvic floor muscle training versus no treatment in female stress urinary incontinence: a randomized controlled pilot study. *European journal of obstetrics & gynekology and reproductive biology*, 159, 465-471.
- Poświata, A., Socha, T., & Opara, J. (2014). Prevalence of stress urinary incontinence in elite female endurance athletes. *journal of human kinetics*, 44, 91-96.
- Rob, L., Martan, A., & Citterbart, K. et al. (2008). *Gynekologie* (2nd ed.). Praha: Galén.
- Roztočil, A. a kol. (2011). *Moderní gynekologie*. Praha: Grada Publishing.
- Rybářova, Ľ. (2010). *Posouzení kvality života žen s močovou inkontinencí*. Retrieved 16. 2. 2015 from the World Wide Web: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/posouzeni-kvality-zivota-zen-s-mocovou-inkontinenci-450949>.
- Sand, K. P., Richardson, A. D., Staskin, R. D., Swift, E. S., Appell, A. R., Whitmore & Ostergard, R. D. (1995). Pelvic floor electrical stimulation in the treatment of genuine stress incontinence: A multicenter, placebo-controlled trial. *American journal of Obestetrics and gynecology*, 173(1), 72-79.

- Sari, D. & Khorshid L. (2009). The effects of pelvic floor muscle training on stress and mixed urinary incontinence and quality of life. *Journal of wound, ostomy and continence nursing*, 36(4), 429-435.
- Skalka, P. (2002). Možnosti léčebné rehabilitace v léčbě močové inkontinence. *Urologie pro praxi*, 3(2), 94-100.
- Sochorová, N., & Vránová, V. (2008). Inkontinence moči a její dopad na kvalitu života mnoha žen. *Urologie pro praxi*, 9(5), 263-266.
- Subak, L. L., Wing, R., West, S. D., Franklin, F., Vittinghof, E., Creasman, M. J., Richter, E. H., Myers, D., Burgio, L. K., Gorin, A. A., Macer, J., Kusek, W. J., Grady, D. (2009). Weight loss to treat urinary incontinence in overweight and obese women. *The New England journal of medicine*, 360(1), 481-490.
- Suchomel, T. (2006). Stabilita v pohybovém systému a hluboký stabilizační systém- podstata a klinická východiska. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 13(3), 112-124.
- Sze, M. H. E., Jones, P. W., Ferguson, L. J., Barker, D. C., & Dolezal, M. J. (2002). Prevalence of urinary incontinence symptoms among black, white and Hispanic women. *Obstetric & gynecology*, 99(4), 572-575.
- Townsend, K. M., Curhan, C. G., Resnick, M. N., & Grodstein, F. (2010). The incidence of urinary incontinence across Asian, black, and white women in the United States. *American Journal of Obstetrics Gynecology*, 202(4), 378-385.
- Véle, F. (2006). *Kineziologie* (2nd ed.). Praha: Triton.
- Vidlář, A., Vrtal, R., & Študent, V. (2008). Patofyziologie stresové inkontinence u žen. *Urologie pro praxi*, 9(3), 133-136.
- Vilhelmová, L. (2011). Inkontinence moči, diagnostika, léčba. *Urologie pro praxi*, 12(2), 97-99.
- Wang, Y., Zhishun, L., Peng, W., Zhao, J., & Liu B. (2013). Acupuncture for stress urinary incontinence in adults. *Cochrane Library*.

- Wright, E. (2014). Urinary incontinence in older women: a review of conservative therapeutic interventions. *Reviews in clinical gerontology*, 24(1), 93-104.
- Zachoval, R., Borovička, V., Záleský, M., & Vik, V. (2008). Diagnostika a léčba inkontinence. *Medicína po promoci*, 9(1), 28-35.
- Zachoval, R., Krhut, J., Zámečník, L., Hanuš, T., & Čelko, M. A. (2006). Dotazníky hodnotící kvalitu života u pacientů s inkontinencí moči a hyperaktivním měchýřem. *Urologie pro praxi*, 6(8), 286-296.
- Zikmund, J. (2001). *Inkontinence moči u žen*. Praha: Karolinum.
- Zmrhal, J. (2007). Několik poznámek k diagnostice a léčbě stresové inkontinence moči. *Interní medicína*, 9(10), 453-458.
- Zvoníčková, Š. (2012). *Urodynamické vyšetření*. Retrieved 21.2.2015 from the World Wide Web: <http://www.cus.cz/pro-pacienty/prevence/urodynamicke-vysetreni/>

## 9 PŘÍLOHY

### 1 KAZUISTIKA PACIENTKY SE STRESOVOU INKONTINENCÍ

Pohlaví: žena, věk: 45, výška: 168 cm, váha: 75 kg

**Nynější onemocnění:** pacientka přichází na rehabilitaci z důvodu bolesti kyčlí. Bolest kyčlí trvá přibližně dva roky, problémy s inkontinencí má také přibližně dva roky, pacientka měla časté výkyvy hmotnosti (při prvním těhotenství (v roce 1990) 26 kilo přibrala, poté zhubla, nyní zase 10 kilo přibrala).

**Osobní anamnéza:** bezvýznamná

**Rodinná anamnéza:** matka trpí SUI (porodní váha pacientky 4900g), křečové žíly, otec - DM II. typu

**Farmakologická anamnéza:** pacientka neužívá žádné léky

**Gynekologická anamnéza:** tři porody, poslední porod císařským řezem, porodní váha všech dětí do 4000 g. Zavedení nitroděložního tělíska před dvěma lety. Menstruace poslední dobou častější s mírnými bolestmi břicha.

**Pracovní anamnéza:** laborantka (práce v sedu i stojí).

**Sportovní anamnéza:** sportuje jednou, dvakrát týdně (skupinová cvičení), v létě jízda na kole.

**Sociální anamnéza:** bydlí v rodinném domku s rodinou

**Alergologická anamnéza:** Biseptol

- **Dotazník**

#### 1) Jak dlouho trvají Vaše obtíže?

Dva roky, problémy s močením pouze při pití většího množství vody.

#### 2) Za jakých situací dochází k úniku moči?

Při kašli, kýchání (ale pouze v případě plného močového měchýře).

### **3) Jak často dochází k úniku moči?**

Při pocitu plného močového měchýře a současného zakašlání.

### **4) Jak velké množství moči uniká?**

Pár kapek (pacientka nenosí žádné absorpční pomůcky).

### **5) Míváte nucení na močení v noci? Budí Vás nucení na močení?**

Ne.

### **6) Počet porodů?**

Tři porody z let 1990, 1991 a 2003.

### **7) Komplikace u porodu (císařský řez, klešťový porod)?**

Třetí porod císařským řezem, všechny porody bez komplikací (i těhotenství), všechny děti do 4000 g.

### **8) Prodělané operace**

Císařský řez, operace křečových žil, zavedení nitroděložního antikoncepčního tělíska (před dvěma lety).

- **Kineziologický rozbor**

**Stoj:** Romberg III - mírné titubace, stoj na jedné dolní končetině bez zrakové kontroly nestabilní (oboustranně)

Trendelenburgova zkouška- pozitivní vlevo

**Zkouška dvou vah:** levá dolní končetina 35 kg, pravá dolní končetina 40 kg

**Vyšetření pánevních ligament:** negativní

**Patrickův test:** vlevo pozitivní, objevuje se bolest v kyčli

**Spine sign:** negativní oboustranně

**Chvostek I, II, III:** pozitivní oboustranně

**Aspekce zepředu:** Stoj o užší bázi, ramena v elevaci, nadklíčkové jamky vyplněné, pravá klíční kost více vystoupá, laterální okraje klíčních kostí výše než mediální, pravá crista iliaca výš, pravá spina iliaca anterior superior dexter výše, pupek tažen dolů a doprava, kotníky ve valgózním postavení, příčná klenba snižená oboustranně, podélná klenba snížení (více vpravo), hallux valgus na levé straně, dýchání horní hrudní

**Aspekce z boku:** zvýšený přechod krční a hrudní páteře, protrakce ramen, oploštělá hrudní kyfóza, prohloubená bederní lordóza, oslabená břišní stěna

**Aspekce zezadu:** úklon hlavy mírně vpravo, oslabené střední fixátory lopatek, levá taile více prohloubená, oslabené hýžd'ové svaly (oboustranně), pravá podkolenní rýha výš

**Palpace:** reflexní změny (RZ) v horní části m. trapezius (oboustranně), bolestivost sternocostálních skloubení druhého až čtvrtého žebra (oboustranně), RZ v bránici (více vpravo), bolestivost spinae iliaca anteriores superiores, palpační bolestivost m. piriformis (vpravo), hypertonus v mm. erector spinae v oblasti bederní páteře, RZ v mm. glutei (oboustranně), citlivost spinae iliacae posteriores superiores, palpační citlivost trochanter major (oboustranně), RZ v adduktorech kyčelního kloubu (více vlevo), bolestivý úpon pes anserinus (oboustranně), citlivá hlavička fibuly (vlevo), palpační bolestivost lýtek z vnitřní strany (oboustranně)

**Vyšetření zkrácených svalů:** m. iliopsoas (mírné zkrácení - oboustranně), m. rectus femoris (oboustranně), m. tensor fasciae latae (oboustranně), m. piriformis zkrácený (více vpravo), adduktory kyčle (více vlevo)

**Vyšetření svalové síly:**

Flexe trupu: 3+

Flexe trupu s rotací vpravo: 3+

Flexe trupu s rotací vlevo: 3+

### Rozsahy pohybů v kyčelním kloubu:

| Pohyb          | Levý kyčelní kloub |               | Pravý kyčelní kloub |               |
|----------------|--------------------|---------------|---------------------|---------------|
|                | Aktivní pohyb      | Pasivní pohyb | Aktivní pohyb       | Pasivní pohyb |
| Extenze        | 5 °                | 10 °          | 10 °                | 15 °          |
| Flexe          | 120 °              | 125 °         | 120 °               | 125 °         |
| Abdukce        | 30 °               | 35 °          | 35 °                | 45 °          |
| Addukce        | 20 °               | 25 °          | 25 °                | 25 °          |
| Zevní rotace   | 30°                | 40 °          | 30 °                | 40 °          |
| Vnitřní rotace | 25 °               | 30 °          | 30 °                | 35 °          |

### Funkční testy páteře

| Zkouška                | Norma                 | Naměřeno                |
|------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Schoberova distance    | Prodloužení o 4-6 cm  | 4 cm                    |
| Stiborova distance     | Prodloužení o 7-10 cm | 12 cm                   |
| Čepojova distance      | Prodloužení o 3 cm    | 0,5 cm                  |
| Ottův reklinální index | Zkrácení o 2,5 cm     | 0 cm                    |
| Ottův inklinální index | prodloužení o 3,5 cm  | 1 cm                    |
| Thomayerova zkouška    | Dotyk prsty podložky  | v normě                 |
| Lateroflexe            | Prodloužení o 20 cm   | 15 cm pravá/ 13 cm levá |

### Testy hypermobility dle Beightona a Horana: 2/9

#### Testování hlubokého stabilizačního systému:

Brániční test: Pacientka dokáže aktivovat svaly hlubokého stabilizačního systému proti odporu kladenému dorzolaterálně na spodní žebra. Dochází k rozšíření dolní části hrudníku do stran a dozadu. Dominuje však pohyb v horní části hrudníku.

Test břišního lisu: Při pomalém pouštění dolních končetin (90° flexe v kyčelních i kolenních kloubech) je pacientka udrží ve výchozím postavení. Provede však mírnou lordotizaci beder a záklon hlavy a protrakci ramen (Kolář & Lewit, 2005).

- **Závěr**

Pacientka má vadné držení těla s dýcháním do horní části hrudníku, protrakcí ramen, oslabenými středními fixátory lopatek, oslabenou břišní stěnou, hyperlordózou v bederním úseku páteře a hypertonickými mm. erector spinae bederní páteře. Při testech zkrácených svalů je patrné zkrácení flexorů kyčelních kloubů a hypotonie extenzorů kyčelních kloubů. Pacientka tedy projevuje známky horního a dolního zkříženého syndromu dle Jandy. Prokazatelné jsou i testy na oslabení hlubokého stabilizačního systému.

- **Krátkodobý rehabilitační plán**

Odstranění reflexních změn v oblasti horních fixátorů lopatek, měkké techniky na tkáň v přechodu krční a hrudní páteře, odstranění reflexních změn v oblasti kyčelních kloubů (m. piriformis, adduktory kyčelního kloubu, mm. glutei), reedukace dechového stereotypu a korekce dechové vlny, nácvik správného sedu a stoje, korekce držení těla, provedení trakce pro úlevu od bolesti v kyčelních kloubech. Cviky akrální koaktivační terapie (Příloha 2).

- **Dlouhodobý rehabilitační plán**

Stabilizace kyčelních kloubů a pánve, aktivace HSS, nácvik relaxace, protahování zkrácených svalů kyčelního kloubu, uvolnění přetěžovaných svalů v oblasti krční páteře, korekce pracovní polohy, cviky na korekci bederní lordózy.

• **Dotazník kvality život při močové inkontinenci ( I-QoL)**

**DOTAZNÍK KVALITY ŽIVOTA PŘI MOČOVÉ INKONTINENCI – I-QoL**

Prosím zakroužkujte u každé otázky vždy nejvýstižnější odpověď:

- 1 – velmi, silně, vždy  
2 – poměrně dosti, značně, často  
3 – občas, mírně, někdy, poněkud  
4 – výjimečně, málokdy, jen málo  
5 – ne, nikdy

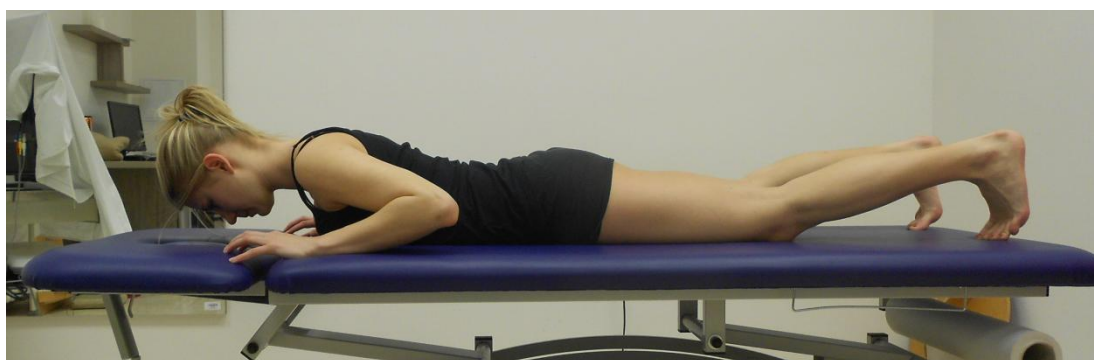
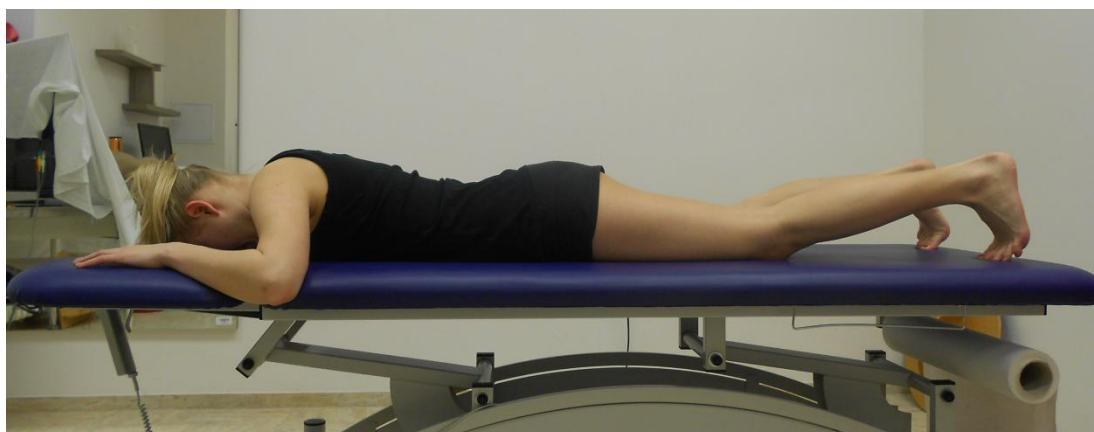
|                                                                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. Obávám se, že nebudu schopna dojít včas na WC                                                                | 1 2 3 4 5 |
| 2. Obávám se kašlat nebo kýchat                                                                                 | 1 2 3 4 5 |
| 3. Mám strach se po delším sezení postavit                                                                      | 1 2 3 4 5 |
| 4. V novém prostředí mě obtěžuje myšlenka, že nevím, kde je WC                                                  | 1 2 3 4 5 |
| 5. Kvůli úniku moči se cítím depresivně                                                                         | 1 2 3 4 5 |
| 6. Necítím se jistá, když mám na delší dobu opustit domov (dovolená apod.)                                      | 1 2 3 4 5 |
| 7. Špatně snáším omezení mých zájmů a aktivit únikem moči                                                       | 1 2 3 4 5 |
| 8. Obávám se, že by lidé mohli můj únik moči rozpoznat čichem                                                   | 1 2 3 4 5 |
| 9. Na problém s únikem moči musím pořád myslet                                                                  | 1 2 3 4 5 |
| 10. Chodím „pro jistotu“ na WC i když nemusím                                                                   | 1 2 3 4 5 |
| 11. Vadí mi, že s ohledem na únik moči musím každou svou činnost předem pečlivě plánovat dle možnosti použít WC | 1 2 3 4 5 |
| 12. Bojím se, že postupem věku se můj problém zhorší                                                            | 1 2 3 4 5 |
| 13. Vadí mi, že musím v noci vstávat na WC                                                                      | 1 2 3 4 5 |
| 14. Kvůli úniku moči zažívám pocity trapnosti a studu                                                           | 1 2 3 4 5 |
| 15. Únik moči ve mně vyvolává pocit nedokonalého zdraví                                                         | 1 2 3 4 5 |
| 16. Jsem přesvědčená, že mi léčba pomůže                                                                        | 1 2 3 4 5 |
| 17. Únik moči mi ubírá radost ze života                                                                         | 1 2 3 4 5 |
| 18. Obávám se, že by lidé mohli zpozorovat mokré skvrny na mém oblečení                                         | 1 2 3 4 5 |
| 19. Trpím úzkostí, protože své močení nemohu ovládat tak, jak bych chtěla                                       | 1 2 3 4 5 |
| 20. Musím se kontrolovat kolik a co mohu vypít                                                                  | 1 2 3 4 5 |
| 21. Únik moči mě omezuje ve výběru oblečení                                                                     | 1 2 3 4 5 |
| 22. Únik moči nepříjemně zasahuje do mého sexuálního života                                                     | 1 2 3 4 5 |

## 2 CVIKY AKRÁLNÍ KOAKTIVAČNÍ TERAPIE

Cíle cviků jsou: aktivace svalů hlubokého stabilizačního systému, zlepšení držení těla a napřímení trupu, stabilizace trupu, dolních i horních končetin, posílení svalových řetězců a zlepšení kondice.

### Cvik 1

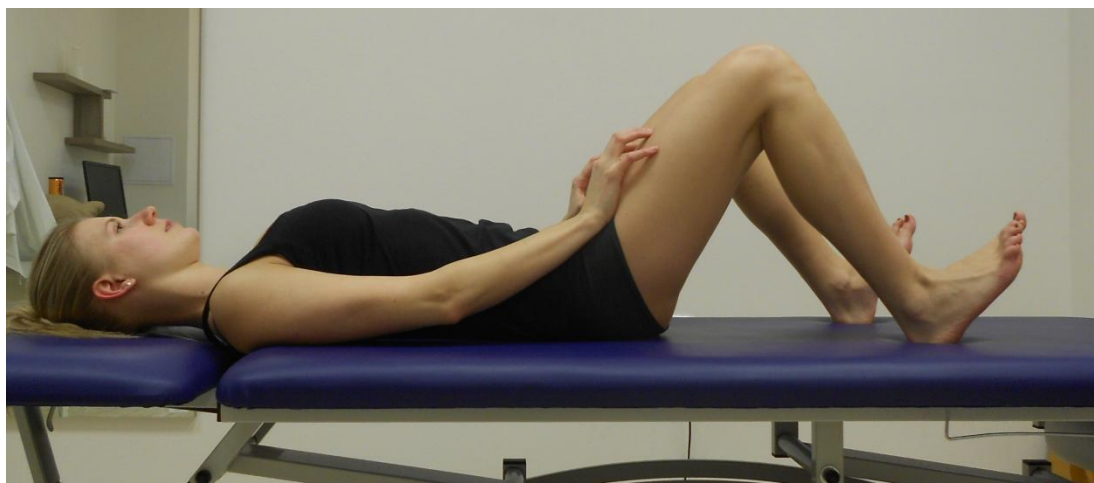
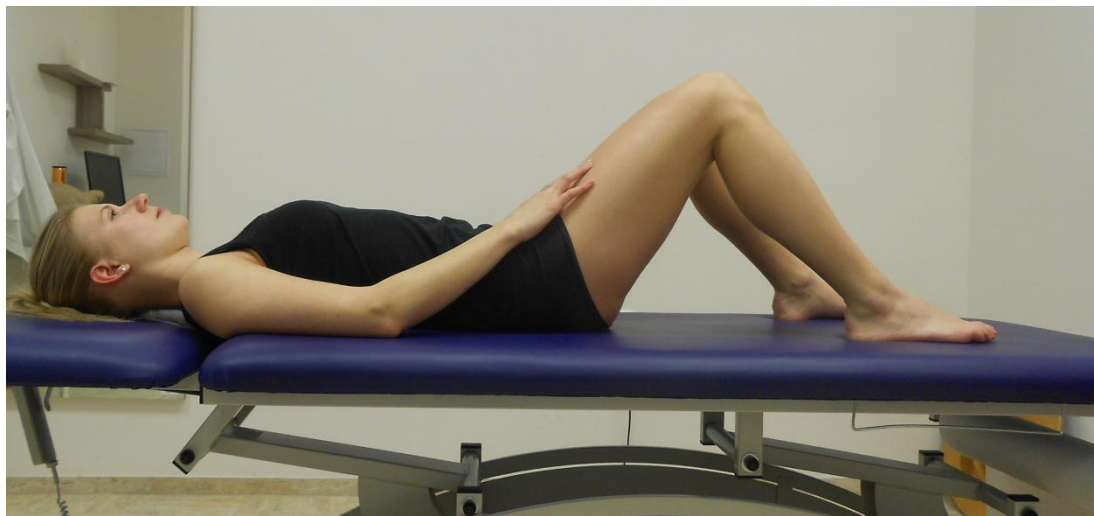
Výchozí poloha vleže na břiše, ramenní klouby jsou v menší flexi než 90, dlaně udržuje pacientka v kupolovitém postavení, kolenní klouby v semiflexi, nohy v dorzální flexi. V průběhu cviku se pacientka zapře o kořeny dlaně, paty tlačí kaudálně a přizvedne hlavu.



### Cvik 2

Výchozí poloha na zádech, rukama udržované kupolovité postavení. Dolní končetiny mohou mít různý stupeň flexe, ale plosky jsou vždy v dorzální flexi.

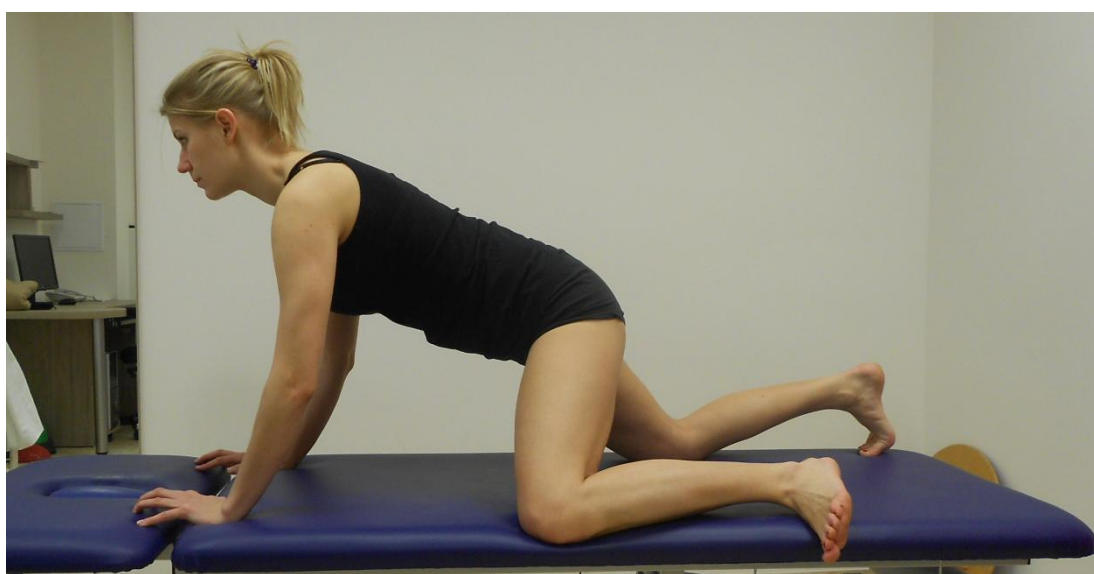
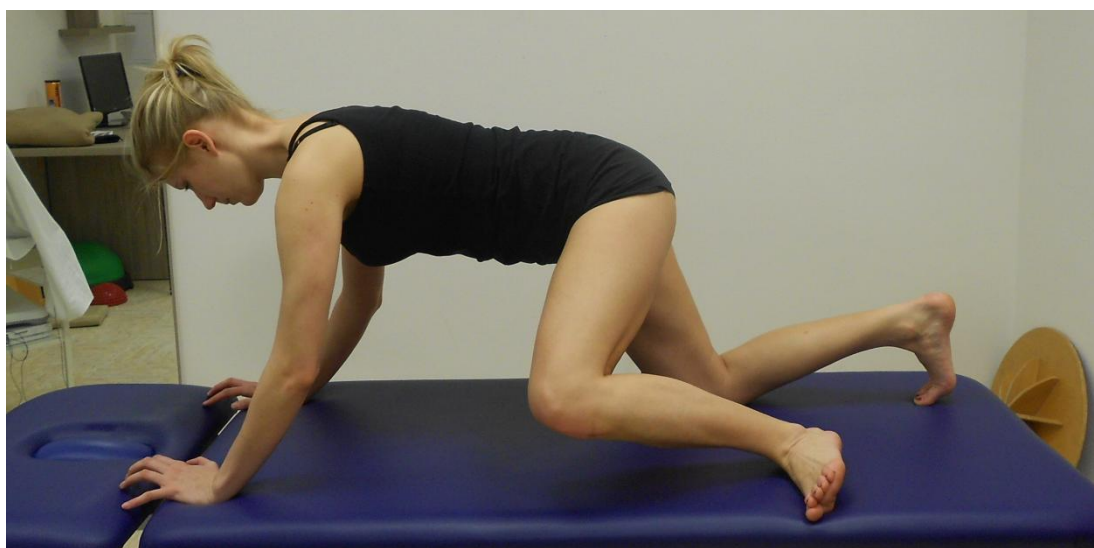
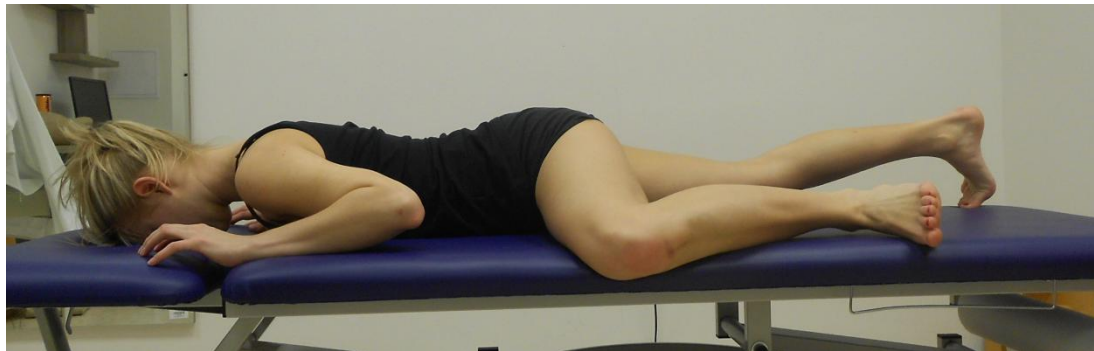
V průběhu cviku se pacientka zapírá o kořeny dlaní a o paty, dochází k napřímění páteře. V konečné fázi může pacientka nadzvednout jednu či obě dolní končetiny.

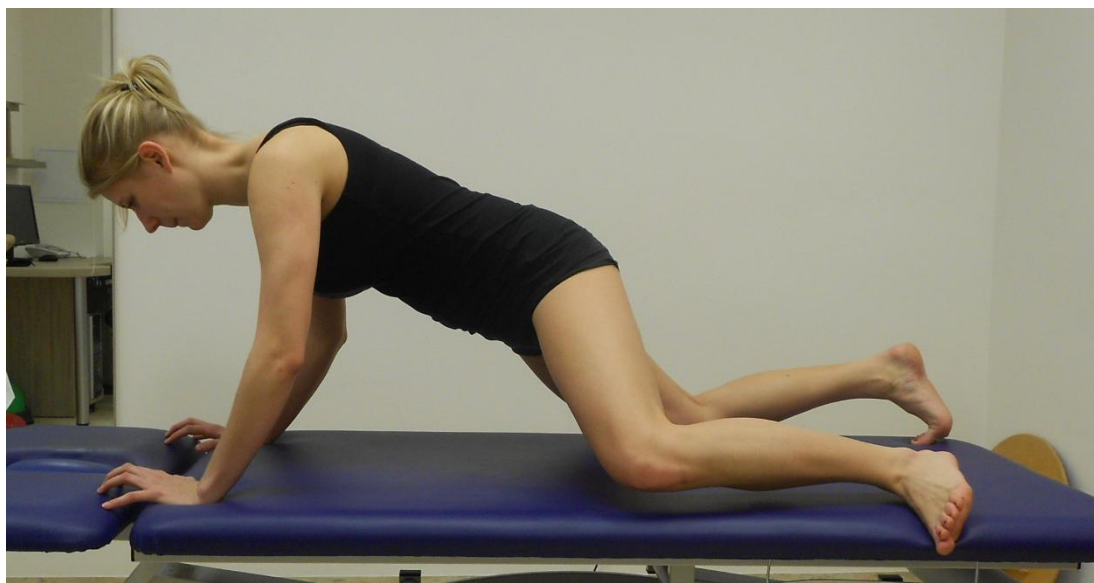


7

### Cvik 3

Z výchozí polohy vleže na břiše se přechází do polohy na čtyřech. Horní končetiny jsou ve výchozím postavení pod horizontálou a ruce zapřeny o kořeny dlaní.





#### Cvik 4

Výchozí poloha v kleku na čtyřech, horní končetiny v mírné abdukci, ruce v kupolovitém postavení, opora o kořeny dlaní. Dolní končetiny ve flexi v kyčelních kloubech, mírné abdukci a zevní rotaci. Kolenní klouby ve flexi 90° a nohy v dorzální flexi. V průběhu cvičení posune pacientka trup směrem dopředu a docílí tím nadzvednutí kolen nad podložku. V dalších variantách cviku může pacientka postupně nakračovat jednou dolní končetinou nad podložku nebo nadzvednout horní končetinu.





### **3 DOTAZNÍK KVALITY ŽIVOTA PŘI MOČOVÉ INKONTINENCI (I-QoL)**

Datum narození:

Datum zpracování:

Zakroužkujte vždy nejvýstižnější odpověď

**1- velmi, silně, vždy**

**2- poměrně dosti, značně, často**

**3- občas, mírně, někdy, poněkud**

**4- výjimečně, málokdy, jen málo**

**5- ne, nikdy**

- |                                                                                                                 |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1. Obávám se, že nebudu schopna dojít včas na WC                                                                | <b>1 2 3 4 5</b> |
| 2. Obávám se kašlat nebo kýchat                                                                                 | <b>1 2 3 4 5</b> |
| 3. Mám strach se po delším sezení postavit                                                                      | <b>1 2 3 4 5</b> |
| 4. V novém prostředí mě obtěžuje myšlenka, že nevím, kde je WC                                                  | <b>1 2 3 4 5</b> |
| 5. Kvůli úniku moči se cítím depresivně                                                                         | <b>1 2 3 4 5</b> |
| 6. Necítím se jistá, když mám na delší dobu opustit domov (dovolená apod.)                                      | <b>1 2 3 4 5</b> |
| 7. Špatně snáším omezení mých zájmů a aktivit únikem moči                                                       | <b>1 2 3 4 5</b> |
| 8. Obávám se, že by lidé mohli můj únik moči rozpoznat čichem                                                   | <b>1 2 3 4 5</b> |
| 9. Na problém s únikem moči musím pořád myslet                                                                  | <b>1 2 3 4 5</b> |
| 10. Chodím „pro jistotu“ na WC, i když nemusím                                                                  | <b>1 2 3 4 5</b> |
| 11. Vadí mi, že s ohledem na únik moči musím každou svou činnost předem pečlivě plánovat dle možnosti použít WC | <b>1 2 3 4 5</b> |
| 12. Bojím se, že postupem věku se můj problém zhorší                                                            | <b>1 2 3 4 5</b> |

- |                                                                           |                  |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 13. Vadí mi, že musím v noci vstávat na WC                                | <b>1 2 3 4 5</b> |
| 14. Kvůli úniku moči zažívám pocity trapnosti a studu                     | <b>1 2 3 4 5</b> |
| 15. Únik moči ve mně vyvolává pocit nedokonalého zdraví                   | <b>1 2 3 4 5</b> |
| 16. Jsem přesvědčená, že mi léčba pomůže                                  | <b>1 2 3 4 5</b> |
| 17. Únik moči mi ubírá radost ze života                                   | <b>1 2 3 4 5</b> |
| 18. Obávám se, že by lidé mohli zpozorovat mokré skvrny na mém oblečení   | <b>1 2 3 4 5</b> |
| 19. Trpím úzkostí, protože své močení nemohu ovládat tak, jak bych chtěla | <b>1 2 3 4 5</b> |
| 20. Musím se kontrolovat kolik, a co mohu vypít                           | <b>1 2 3 4 5</b> |
| 21. Únik moči mě omezuje ve výběru oblečení                               | <b>1 2 3 4 5</b> |
| 22. Únik moči nepříjemně zasahuje do mého sexuálního života               | <b>1 2 3 4 5</b> |