

Univerzita Palackého v Olomouci  
Fakulta tělesné kultury



---

Fakulta  
tělesné kultury

# **STRESOVÁ INKONTINENCE A DYSPAREUNIE**

Diplomová práce

Autor: Bc. Kateřina Rudolfová

Studijní program: Fyzioterapie

Vedoucí práce: Mgr. Hana Bundilová, Ph.D.

Olomouc 2023



## **Bibliografická identifikace**

**Jméno autora:** Bc. Kateřina Rudolfová  
**Název práce:** Stresová inkontinence a dyspareunie

**Vedoucí práce:** Mgr. Hana Bundilová, Ph.D.  
**Pracoviště:** Katedra fyzioterapie  
**Rok obhajoby:** 2023

### **Abstrakt:**

Cílem diplomové práce bylo posoudit spojitost stresové (kombinované) močové inkontinence u žen s dyspareunií a zhodnotit efekt terapie cílené na inkontinenci ve vztahu k dyspareunii. Výzkumný soubor tvořilo 9 žen se stresovou (kombinovanou) močovou inkontinencí a zároveň dyspareunií v průměrném věku  $29,44 \pm 7,78$  let. Data pro hodnocení byla získána při vstupním a výstupním vyšetření. Funkce pánevního dna byla hodnocena pomocí přístroje Peritone® Plus a pomocí PERF-SMR škály. Pro objektivizaci bolestivosti v oblasti pánve a bederní páteře byla využita tlaková algometrie. V rámci dotazníkového šetření ke zhodnocení dyspareunie byly použity dotazníky pro hodnocení kvality pohlavního života PISQ-IR a SQoL-F, dotazník hodnotící sexuální ženské funkce včetně zhodnocení kvality života FSFI a ke zhodnocení míry a charakteru bolesti SF-MPQ a pro hodnocení vlivu močové inkontinence na kvalitu života ICIQ-SF. Byla vytvořena cvičební jednotka se zaměřením na pánevní dno. Výzkumný soubor žen cvičil po dobu 8 týdnů. V rámci statistického zpracování dat byla hladina statistické významnosti stanovena na  $p < 0,050$ . Podle výsledků byla potvrzena statistická významnost v rozdílu u všech využitých dotazníků ( $p < 0,020$ ). To dokazuje zlepšení močové inkontinence i dyspareunie. Zlepšení močové inkontinence bylo navíc prokázáno zlepšením funkce svalů pánevního dna hodnocené dle PERF-SMR škály ( $p < 0,05$ ). Rozdíly v datech naměřených přístrojem Peritone® Plus a data z hodnocení tlakové algometrie nedosáhly statisticky významných hodnot. Z výsledků práce vyplývá, že terapie cílená na inkontinenci měla vliv na snížení bolesti a diskomfortu při pohlavním styku a zároveň měla vliv na zlepšení funkce svalů pánevního dna, a tak pozitivně ovlivnila močovou inkontinenci.

### **Klíčová slova:**

dyspareunie, stresová močová inkontinence, cvičení svalů pánevního dna, pánevní dno, Peritone, PERFECT škála, FSFI, ICIQ-SF

Souhlasím s půjčováním práce v rámci knihovních služeb.

## **Bibliographical identification**

**Author:** Bc. Kateřina Rudolfová  
**Title:** Stress Incontinence and Dyspareunia

**Supervisor:** Mgr. Hana Bundilová, Ph.D.  
**Department:** Department of Physiotherapy  
**Year:** 2023

### **Abstract:**

The aim of the thesis was to assess the association of stress (combined) urinary incontinence in women with dyspareunia and to evaluate the effect of incontinence-targeted therapy in relation to dyspareunia. The study population consisted of 9 women with stress (combined) urinary incontinence and dyspareunia with a mean age of  $29.44 \pm 7.78$  years. The data for the evaluation were obtained at the baseline and exit examinations. The pelvic floor function was assessed using the Peritone® Plus instrument and the PERF-SMR scale. Pressure algometry was used to objectify pain in the pelvis and lumbar spine. The questionnaires used to assess dyspareunia were the PISQ-IR and SQoL-F questionnaires to assess sexual quality of life, the FSFI questionnaire to assess female sexual function including quality of life, the SF-MPQ questionnaire to assess the degree and nature of pain, and the ICIQ-SF questionnaire to assess the impact of urinary incontinence on quality of life. An exercise unit focusing on the pelvic floor was created. The research set of women exercised for 8 weeks. The statistical significance level was set at  $p < 0.050$ . According to the results, statistical significance in the difference was confirmed for all questionnaires used ( $p < 0.020$ ). This demonstrates improvement in both urinary incontinence and dyspareunia. In addition, improvement in urinary incontinence was demonstrated by improvement in pelvic floor muscle function as assessed by the PERF-SMR scale ( $p < 0.05$ ). The differences between the data measured by the Peritone® Plus and the data from pressure algometry assessment did not reach statistical significance. The results of the study show that the therapy targeted at incontinence had an effect on reducing pain and discomfort during intercourse and also had an effect on improving pelvic floor muscle function and thus positively affecting urinary incontinence.

### **Keywords:**

dyspareunia, stress urinary incontinence, pelvic floor muscle training, pelvic floor, Peritone, PERFECT scale, FSFI, ICIQ-SF

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

Prohlašuji, že jsem tuto práci zpracovala samostatně pod vedením Mgr. Hany Bundilové, Ph.D., uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 30. dubna 2023

.....

Ráda bych poděkovala své vedoucí práce Mgr. Haně Bundilové, Ph.D. za odborné vedení, pomoc, cenné rady a ochotu při zpracovávání této diplomové práce. Velké díky patří všem pacientkám, které se účastnily tohoto výzkumu. Také děkuji své rodině, příteli a všem, kteří mě během psaní práce podporovali.

# OBSAH

1	ÚVOD.....	10
2	PŘEHLED POZNATKŮ.....	11
2.1	Anatomie pánve.....	11
2.1.1	Ligamenta pánve.....	11
2.1.2	Fascie.....	12
2.1.3	Podpůrný a závěsný děložní aparát.....	13
2.1.4	Svaly pánve.....	14
2.1.5	Močový měchýř a uretra.....	18
2.1.6	Cévní a nervové zásobení v oblasti pánve.....	19
2.2	Močová inkontinence.....	20
2.2.1	Prevalence.....	20
2.2.2	Typy močové inkontinence.....	20
2.2.3	Stresová močová inkontinence.....	21
2.2.4	Rizikové faktory pro vznik močové inkontinence.....	24
2.2.5	Důsledky močové inkontinence.....	26
2.2.6	Diagnostika inkontinence moči.....	27
2.2.7	Dotazníky.....	28
2.2.8	Možnosti terapie stresové močové inkontinence.....	28
2.3	Dyspareunie.....	38
2.3.1	Prevalence.....	38
2.3.2	Typy dyspareunie.....	38
2.3.3	Etiologie a rizikové faktory.....	39
2.3.4	Diagnostika a diferenciální diagnostika.....	42
2.3.5	Terapie.....	44
3	CÍLE, HYPOTÉZY A VÝZKUMNÉ OTÁZKY.....	46
3.1	Hlavní cíl.....	46
3.2	Dílčí cíle.....	46
3.3	Hypotézy.....	46
3.4	Výzkumné otázky.....	46

4	METODIKA .....	47
4.1	Design studie.....	47
4.2	Charakteristika výzkumného souboru.....	47
4.3	Postup sběru dat .....	51
4.4	Tlaková algometrie.....	52
4.5	Vyšetření PD .....	53
4.5.1	Peritone.....	53
4.5.2	PERFECT škála.....	54
4.6	Dotazníkové šetření.....	55
4.7	Terapie.....	57
4.8	Výstupní vyšetření .....	66
4.9	Statistické zpracování dat.....	66
5	VÝSLEDKY .....	67
5.1	Výsledky k hypotéze č. 1 .....	67
5.2	Výsledky k hypotéze č. 2 .....	70
5.3	Výsledky k hypotéze č. 3 .....	71
5.4	Výsledky k hypotéze č. 4 .....	71
5.5	Výsledky k hypotéze č. 5 .....	72
5.6	Výsledky k hypotéze č. 6 .....	72
5.7	Výsledky k hypotéze č. 7 .....	73
5.8	Výsledky k hypotéze č. 8 .....	73
5.9	Výsledky k výzkumným otázkám .....	74
6	DISKUZE.....	76
7	ZÁVĚR .....	88
8	SOUHRN .....	89
9	SUMMARY .....	91
10	REFERENČNÍ SEZNAM.....	93
11	SEZNAM PŘÍLOH.....	110



## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

DKK = dolní končetiny

EMG = elektromyografický

ES = elektrostimulace

FL = flexe

FSD = z angl. female sexual dysfunction (ženské sexuální dysfunkce)

HSS = hluboký stabilizační systém

IA = intraabdominální

IV = intravezikální

KOK = kolenní kloub

KYK = kyčelní kloub

MI = močová inkontinence

MLM = Metoda Ludmily Mojžíšové

m. LA = musculus levator ani

PD = pánevní dno

PFMT = z angl. pelvic floor muscle training (cvičení svalů pánevního dna)

SD = sexuální dysfunkce

SES = socioekonomický status

SMI = stresová močová inkontinence

SI = sakroiliakální

UMI = urgentní močová inkontinence

# 1 ÚVOD

Inkontinence moči je považována za celosvětový problém, který je jak společenskou, tak zdravotní výzvou. Jedná se o symptom, který se mnohem více objevuje u žen. Na vzniku inkontinence se může podílet řada faktorů, jako je stres, těhotenství, porod, hormonální změny a stárnutí. Kvůli těmto faktorům existují v životě ženy období, kdy se inkontinence objevuje s větší pravděpodobností či ve větší míře. Jedná se zejména o období po porodu, v menopauze a ve stáří.

S inkontinencí moči se často pojí dyspareunie, nejedná se ale o podmínku. Jde o další zdravotní problém, který se může vyskytnout kdykoli během života ženy. Stejně jako u inkontinence, mohou nastat fáze života, kdy vlivem zejména hormonálních změn je pravděpodobnost výskytu větší. Spolu s močovou inkontinencí mají tyto symptomy velký negativní dopad na jednotlivé sféry života. Mohou z nich vyplývat psychická a fyzická omezení. Ovlivňují celkovou kvalitu života, včetně kvality sexuálního života. I když se u ženy objeví obě diagnózy, bývají často řešeny jako oddělené záležitosti i přes skutečnost, že se v obou případech jedná o urogynekologické potíže.

Cílem této diplomové práce je posoudit spojitost mezi stresovou nebo kombinovanou inkontinencí a dyspareunií u žen, a sledovat efekt terapie, cíleně na inkontinenci ve vztahu k dyspareunii. Konkrétně jsme se zaměřili na posouzení funkce svalů pánevního dna před a po terapiích u žen s těmito problémy, posouzení úrovně dyspareunie u těchto žen před a po terapiích a také na posouzení vlivu těchto problémů na kvalitu života postižených žen.

Výsledky práce by mohly být přínosné pro zlepšení terapeutických možností u žen, které trápí oba problémy. Navíc by mohla být zlepšena kvalita jejich života.

Výsledky by také mohly být hodnotné pro lékařskou praxi, protože by mohli pomoci lékařům, ale i fyzioterapeutům, lépe porozumět vztahu mezi stresovou nebo kombinovanou inkontinencí a dyspareunií. Díky tomu by mohla být terapie pacientkám lépe přizpůsobena.

Kromě nových poznatků pro odborníky mohou být výsledky přínosné i pro samotné ženy, které trpí na tyto obtíže. Bylo by dobré, aby i samotné ženy věděly, jaké existují možnosti terapie. Zásadní je, aby si ženy uvědomovaly, že je důležité řešit zdravotní problémy včas. Vzhledem k tomu, že jsou probírané obtíže velmi intimní, jsou spojeny i s určitou mírou bagatelizace a studu.

## 2 PŘEHLED POZNATKŮ

### 2.1 Anatomie pánve

Celá pánev je komplexním anatomickým regionem, na který je třeba se dívat jako na celek. Z toho důvodu je důležité znát a uvědomovat si všechny anatomické struktury, které se zde nachází. Jedná se o svaly, fascie s nervy a cévami, a to vše je propojeno s orgány trávicího, vylučovacího a pohlavního ústrojí. V pánvi je uložena močová trubice a močový měchýř, konečník, klíčky tenkého střeva, vzestupný a sestupný tračník a esovitá klička tlustého střeva. Z reprodukčních orgánů to jsou pak u ženy vaječníky, vejcovody, děloha a vagina, u muže prostata, semenné vajíčky a chámovod (Naňka, Elišková & Eliška, 2009).

Pánev propojuje osový skelet s dolními končetinami (DKK) a má tak zásadní roli pro pohybový systém. Svým postavením se podílí na lokomočních a posturálních funkcích, dále na dýchání, vylučování a trávení (Travell, Simons & Simons, 1999). Podílí se na podpoře vnitřních orgánů a má důležitou reprodukční funkci. U žen pak pánev plní významnou funkci během těhotenství a při porodu (DeSilva & Rosenberg, 2017).

Křížová kost, kostrč, dvě kosti pánevní a pánevní vazy společně tvoří pánev (Corton, 2009). Pánevní kosti se spojují vzadu s křížovou kostí. Jedná se o sakroiliakální (SI) skloubení, které se vyznačuje tuhostí s nepatrnou skluznou pohyblivostí. Vpředu se pak pánevní kosti spojují stydkou sponou – pevným a pružným chrupavčitém spojením (Čihák, 2011). Vzniká tak kostěný prstencovitý útvar (Corton, 2009).

Pánev lze rozdělit na velkou a malou, při čemž velká pánev je tvořena lopatami kyčelních kostí a malá pánev se nachází mezi křížovou kostí, kostrčí, sedací a stydkou kostí a symfýzou (Čihák, 2011).

#### 2.1.1 Ligamenta pánve.

Ligamenta se podílí na podpoře kostí, které spoluvytváří pánev, na podpoře pánevních orgánů a spolupracují se svaly v pánvi.

Jelikož se přes pánev přenáší hmotnost celé horní poloviny těla a pánev je tak vystavena velké zátěži, je její součástí četné množství vazů, které se podílí na zvládnutí této zátěže. Na pánvi se nachází lig. sacrospinale, které jde od spina ischiadica k laterálnímu okraji os sacrum, a lig. sacrotuberale, které jde od zevní strany os sacrum k tuber ischiadicum (Naňka et al., 2009). Tyto dva vazy spolu s lig. longitudinale anterius křížové kosti jsou tvořeny velmi hustou pojivovou tkání. Podílí se tak na fixaci pánevních

kostí (Corton, 2009). Další vazy, které lze na pánvi najít, se podílí na zpevnění SI kloubu. Jde o ligg. sacroiliaca ventralia a dorsalia. Mezi ligg. sacroiliaca dorsalia patří ligg. interossea, ligg. sacroiliaca dorsalia brevia a longa. Od 4. a 5. bederního obratle jde na kyčelní kost velmi pevné lig. iliolumbale, které se také podílí na stabilizaci SI kloubu. Pomocí vazů je zpevněna i symfýza (Naňka et al., 2009).

Lig. teres uteri, latum uteri a ligg. cardinale uteri se podílí na připojení dělohy, vaječníků a vejcovodů ke stěnám pánve. Lig. teres uteri jde od děložní rohů k tříselnému kanálu a je tvořeno hladkou svalovinou a vazivovou tkání. Lig. latum uteri se nachází při děložních hranách a je naopak tvořeno řídkým vazivem. Během těhotenství se podílí na udržování antevertzní pozice dělohy. Ligg. cardinale uteri jdou od posterolaterální stěny pánve a obklopují cévy dělohy a vaginy. Podpírají dělohu a její krček (Chaudhry & Chaudhry, 2022; Corton, 2009; Slezáková, 2017).

#### **2.1.1.1 Pubouretrální a pubovesikální vaz.**

V kontaktu s vnitřními orgány jsou také pubouretrální a pubovesikální vazy. Oba se podílí na podpoře uretry a pomáhají otevírat močový měchýř při mikci. Zároveň se různí názory na jejich označení, na základě jejich stavby. Jelikož lig. pubovesicale obsahuje převážně buňky hladké svaloviny, dalo by se na něj nahlížet jako na sval, případně lze tyto vazy považovat za ztlustění endopelvické fascie (Roch et al., 2021).

#### **2.1.2 Fascie.**

V pánvi se nachází několik fascií s různými funkcemi – kryjí svaly a některé je i připojují, zároveň kryjí a podpírají vnitřní orgány. V této oblasti jsou popisovány fascia parietalis a visceralis, fascia diaphragmatis pelvis superior a inferior, fascia obturatoria, fascia pubocervicalis a rectovaginalis, fascia perinei superficialis, fascia diaphragmatis urogenitalis superior a inferior a fascia rectosacralis.

Parietální a viscerální fascie jsou uspořádány tak, že spolu vytváří jeden plynulý celek. Fascia pelvis parietalis kryje svaly pánevního dna (PD) a podílí se na jejich připojení ke stěnám pánve, které pokrývá taky. Tuto fascii tvoří organizovaný uspořádaný kolagen. Ze svalů kryje m. levator ani, m. obturatorius internus, m. ischiococcygeus a m. piriformis. Přechází přes křížovou kost a kostrč a část přecházející přes m. levator ani, se označuje jako fascia diaphragmatis pelvis superior (Roch et al., 2021). Na druhé straně, viscerální část, endopelvická fascie, částečně podpírá a zejména kryje vnitřní orgány pánve a obaluje cévy a nervy. Viscerální fascie obsahuje volně uspořádaný

kolagen, elastin a tukovou tkáň, což umožňuje pohyb vnitřních orgánů (Corton, 2009). Endopelvická fascie taky připojuje pochvu k arcus tendineus fasciae pelvis (Ashton-Miller, Howard & DeLancey, 2001).

Fascia obturatoria kryje vnitřní povrch m. obturatorius internus. Z její ztluštělé části označované jako arcus tendineus levator ani částečně vychází m. levator ani (Corton, 2009).

Mediálně od m. obturatorius internus a laterálně od peritonea se nachází arcus tendineus fasciae pelvis, což je zesílená část fascia pelvis (Ocelli et al., 2001). Je to místo, do kterého se upíná anteriorní vaginální stěna (Corton, 2009). Arcus tendineus fasciae pelvis má význam při chirurgické léčbě inkontinence nebo prolapsu. Dalším ztluštěním fascií je arcus tendineus musculi levatoris ani. U této struktury se různí názory na to, zda se jedná o součást fascia obturatoria nebo endopelvica (Roch et al., 2021).

Močový měchýř, uretra a vagina jsou podpírány pomocí fascia pubocervicalis. Ta se zároveň podílí na připojení pochvy k pánevním stěnám. Tuto funkci plní i fascia rectovaginalis (Roch et al., 2021).

Další fascie pánevní oblasti jsou fascia perinei superficialis, fascia diaphragmatis pelvis superior a inferior, která kryje z obou stran diaphragmu pelvis, diaphragmu urogenitale pak obdobně kryje fascia diaphragmatis urogenitalis superior a inferior (Corton, 2009). Fascia diaphragmatis pelvis inferior je někdy považována za totožnou s fascií rectosacralis (Roch et al., 2021).

Fascie jsou důležitou součástí nejen pánevní oblasti. Nacházejí se v nich nociceptory, a tak mohou stát za příčinami bolestí (Schilder et al., 2014). Mimo to může docházet k patologickým jevům jako je ztluštění fascie, kvůli kterému se snižuje třecí napětí. Také může být zvýšená viskozita kyseliny hyaluronové, což zřejmě dokáže negativně ovlivňovat další tkáň a podílet se tak na vzniku patologií (Laimi et al., 2018).

### ***2.1.3 Podpůrný a závěsný děložní aparát.***

Tento aparát je tvořen zejména vazivem. Součástí je parametrium a paracolpium, což je vazivo obklopující dělohu a pochvu, dále jsou to ligamenta, která jdou od děložního hrdla ke stěnám pánve, ligg. sacrouterina jdoucí také od děložního hrdla ke křížové kosti a lig. teres uteri. Závěsný aparát dělohy zajišťuje její pružné uložení. Jako podpůrný aparát jsou chápány svaly PD (Slezáková, 2017).

#### **2.1.4 Svaly pánve.**

Na pánvi se nachází velké množství svalových úponů. V rámci pánve lze najít svaly, které propojují pánev s dolními končetinami nebo páteří, a svalové pánevní dno (PD). Svaly PD jsou kosterními svaly, jejichž funkce úzce souvisí s vnitřními orgány pánve (Čihák, 2011).

Mezi významné svaly pánve patří m. psoas major a m. iliacus. M. psoas major je dlouhý a tlustý sval vřetenovitého tvaru, který začíná již na posledním hrudním obratli a pak na následujících 4 bederních a kaudálně se rozšiřuje. M. iliacus začíná z přední a horní části kosti kyčelní. Tyto dva svaly se spojují a vytváří tak m. iliopsoas, který pokračuje kaudálně, anteriorně a laterálně. V pánvi prochází před SI skloubením a vystupuje z ní skrz lacuna musculorum a upíná se na malý trochanter stehenní kost (Paramasivam, Proietto & Puvaneswary, 2006, Travell et al., 1999).

Za zmínku dále stojí m. obturatorius internus a m. piriformis, kteří v pánvi začínají a podílí se na tvorbě boční stěny pánve. M. piriformis začíná na přední ploše os sacrum a jde na trochanter major. Mediální část tohoto svalu se nachází uvnitř malé pánve. M. obturatorius internus začíná na vnitřní ploše membrana obturatoria a upíná se do fossa trochanterica. Také je částečně uvnitř pánve (Travell et al., 1999).

##### **2.1.4.1 Svaly pánevního dna.**

Svaly PD lze rozdělit na svaly diaphragma pelvis, diaphragma urogenitale a mm. perinei (svaly hráze) (Naňka et al., 2009).

###### **2.1.4.1.1 Diaphragma pelvis.**

Diaphragma pelvis má svůj typický tvar nálevky. Jde od stěn malé pánve kaudálně k rektu. Součástí diaphragma pelvis je m. levator ani, který se nachází v pánvi vpředu a po stranách. Zároveň po stranách a vzadu je m. coccygeus (Naňka et al., 2009).

Diaphragma pelvis vznikla ve vývoji při přechodu do vertikály. M. levator ani a m. coccygeus byly dříve součástí svalů páteře, původně šlo o ocasní svaly. Naopak m. sphincter ani externus, který je svalem hráze, vychází ze svěrače kloaky a byl v minulosti součástí trávicí soustavy (Travell et al., 1999).

###### ***M. levator ani.***

M. levator ani lze rozdělit na tři části podle směru vláken, jejich úponů a podle vztahu k vnitřním orgánům. Rozlišuje se pars pubica, pars iliaca a m. puborectalis. Tyto svaly se nachází po obou stranách pánve a uprostřed se spojují (Naňka et al., 2009). Spolu

tak vytváří dno malé pánve s otvory pro močové, pohlavní a trávicí cesty (Travell et al., 1999).

V rámci pars pubica, také označované jako m. pubococcygeus, lze mluvit o třech svalech, které začínají na os pubis – m. puboperinealis, m. puboanalis a m. pubovaginalis u žen a m. puboprostaticus u mužů. M. pubococcygeus z obou stran obklopuje vývodné cesty močové a pohlavní. Funkcí pars pubica je podílení se na kontinenci, také podpírání vnitřních pohlavních orgánů – u ženy vaginy s dělohou a u muže prostaty (Naňka et al., 2009).

M. puborectalis, jehož vlákna obtáčí rectum, plní funkci svěrače a podílí se na fixaci rekta (Naňka et al., 2009).

Pars iliaca pak začíná na kosti kyčelní a tvoří m. iliococcygeus. Vychází z arcus tendineus musculi levatoris ani, ze zesíleného vazivového pruhu fascie m. obturatorius internus, a upíná se na lig. anococcygeum a laterální stranu kostrče. Též se podílí na kontinenci a podpoře vnitřních orgánů (Naňka et al., 2009). Při aktivaci se celý m. levator ani podílí na zvýšení a udržování intraabdominálního tlaku (Travell et al., 1999).

### ***M. coccygeus.***

M. coccygeus se nachází na průběhu lig. sacrospinale na jeho vnitřní straně a jde od spina ischiadica ke kostrči a k poslednímu sakrálnímu obratli. Také se podílí na kontinenci (Čihák, 2011). Zároveň má podíl na podpoře vnitřních orgánů a tahem za kostrč ji vrací do své původní pozice např. po vyprazdňování střev či po porodu (Travell et al., 1999).

### ***Funkce diaphragma pelvis.***

Funkcí diaphragma pelvis jako celku je více. Tato skupina svalů tvoří spodinu břišní dutiny, která je pružná a která je součástí hlubokého stabilizačního systému páteře (HSSP), a tudíž svou aktivitou reaguje na dýchání, aktivitu svalů zad a břišní stěny (Čihák, 2011). Jako součást HSSP je synergistou mm. multifidy, m. transversus abdominis, bránice a hlubokých flexorů šije. Spolu s nimi se podílí na udržení intraabdominálního tlaku (Travell et al., 1999). Další významnou funkcí je podpírání pánevních orgánů, pars pubica m. levator ani je dokonce označována jako podpůrný děložní aparát. V neposlední řadě se podílí na uzavírání a svírání močového, trávicího systému a správné funkci pohlavního ústrojí (Čihák, 2011).

#### **2.1.4.1.2 *Diaphragma urogenitale.***

Diaphragma urogenitale je vazivově-svalová ploténka trojúhelníkového tvaru, která se nachází mezi rameny os pubis a os ischii (Travell et al., 1999).

U mužů a žen se anatomie a svaly diaphragma urogenitale odlišují. Svaly jdou od symfýzy k tuberu ischiadicum, kde se zespodu napojují na diaphragma pelvis. U žen jsou v diaphragma urogenitale otvory pro vaginu a močovou trubici. Také je u nich diaphragma urogenitale tvořena vazivovou ploténkou s přítomností hladké svaloviny (Naňka et al., 2009).

Diaphragma urogenitale doplňuje funkci diaphragma pelvis. Spolu s ní se podílí na kontinenci moči a stolice a na podpoře orgánů v malé pánvi. Zároveň podpírá její ventrální část a stabilizuje tak močovou trubici a pochvu (Dylevský, 2009; Krhovský, 2011; Roztočil, 2011).

#### **2.1.4.1.3 *Centrum tendineum perineale.***

V úrovni zadního okraje diaphragma urogenitale leží centrum tendineum perineale. Jedná se také o vazivově-svalovou strukturu. U žen se nachází ve střední čáře mezi análním otvorem a vstupem do vaginy (Sicardi & Bordoni, 2021). Zpevňuje a podpírá pánevní dno a je obzvláště důležitá pro udržení jeho integrity, která je zásadní pro kontinenci v souvislosti se zvýšením nitrobřišního tlaku (Hodges, Sapsford & Pengel, 2007). Také je důležitým místem pro řadu svalů pánevního dna, protože se do ní upínají. Kromě svalů se na ni napojují i fascie – anteriorně je to perineální povrchová fascie a superiorně se do něj připojuje rektovaginální septum (Sicardi & Bordoni, 2021).

U žen se vlivem hormonů během těhotenství mění hustota tkání, které jsou součástí perinea, díky tomu je umožněno natažení těla hráze a dalších měkkých tkání během porodu (Jing, Ashton-Miller & DeLancey, 2012). S tím také souvisí provádění epiziotomie při porodu, aby nedošlo k porušení centra tendinea a tím nebyla narušena integrita PD (Naňka et al., 2009).

#### **2.1.4.1.4 *Mm. perinei.***

Pod diaphragma urogenitale se nachází mm. perinei, což je skupina svalů, do které lze zařadit m. bulbospongiosus, m. ischiocavernosus, m. sphincter urethrovaginalis, m. compressor urethrae, m. sphincter urethrae externus a m. sphincter ani externus. Anatomie těchto svalů je u mužů a žen odlišná (Naňka et al., 2009).



### ***M. bulbospongiosus, m. ischiocavernosus a mm. transversi perinei.***

U žen *m. bulbospongiosus*, *m. ischiocavernosus* a *m. transversus perinei superficialis* tvoří trojúhelník po obou stranách, přičemž *m. bulbospongiosus* je uložen ve středu pánve a obkružuje vaginální vchod. Spolu s *m. ischiocavernosus* se anteriorně upíná do *corpus cavernosus* klitorisu a jeho fascie a aponeurózy. Posteriozně jde *m. bulbospongiosus* do *centra tendinea perinei*, kde spolu s ním jsou vlákna *m. transversus perinei superficialis* a *m. sphincter ani externus*. *M. ischiocavernosus* tvoří laterální stranu trojúhelníku a jde z mediální strany *tuber ischiadicum* (Travell et al., 1999).

*M. transversus perinei superficialis* obou stran vytváří základnu trojúhelníku, jde od *tuber ischiadicum* do *centra tendinea perinei* (Travell et al., 1999). U žen je jeho přítomnost variabilní a bývá typicky velmi tenký (Naňka et al., 2009). Hluběji leží *m. transversus perinei profundus*, který je širším trojúhelníkovým svalem mezi tubery a vaginou (Travell et al., 1999).

*M. bulbospongiosus* hraje roli ve vyprázdnění uretry na konci močení, svírá poševní vchod. Spolu s *m. ischiocavernosus* se podílí na erekci klitorisu pomocí komprese jeho žil. Oba transverzální svaly se podílí na podpoře pánevního dna a perinea, které zároveň fixují ve střední rovině. Pro svaly perinea je typické, že pracují v kokontrakci. Pravděpodobně je nemožné, aby byly kontrahovány jednotlivě (Travell et al., 1999).

### ***M. sphincter urethrovaginalis.***

Mezi *mm. perinei* jsou řazeny i další svaly. *M. sphincter urethrovaginalis* je pouze u žen. Jde z *centra tendinea perinea* a jeho vlákna jsou součástí vaginální stěny a před urethrou se jeho snopce spojují. Podílí se tak na kontinenci. Na uzavírání uretry se dále významně podílí *m. sphincter urethrae externus*, který se nachází v místě, kde prochází uretra skrz *diaphragma urogenitale* (Naňka et al., 2009). Některá vlákna se upínají do vaginální stěny a obsahuje i hladkou svalovinu. Kromě podílu na kontinenci, fixuje spolu s močovou trubicí i vaginu. Při mikci sval relaxuje (Travell et al., 1999).

### ***M. compressor urethrae.***

*M. compressor urethrae* je další sval, který je pouze u žen. Začíná pod *m. ischiocavernosus*, jde před uretru, kde se propojuje s protilehlým svalem. Je částečně i součástí stěny vaginy. Podílí se stejně jako *m. sphincter urethrovaginalis* na kontinenci (Naňka et al., 2009).

### ***M. sphincter urethrae.***

M. sphincter urethrae má dvě části – vnitřní a vnější. M. sphincter urethrae internus se nachází hlouběji a je tvořen hladkou svalovinou, tudíž nemůže být ovládán vůlí, ale je kontrolován autonomním nervovým systémem. M. sphincter urethrae externus je z kosterního svalstva a je pod volní kontrolou. Při aktivaci svalu nedochází jen k sevření uretry, ale i vaginy a významně se podílí na kontinenci (Jung, Ahn & Huh, 2012).

### ***M. sphincter ani.***

Dalším významný svalem je m. sphincter ani. Má prstencovitý tvar a obkružuje anální otvor. Má dvě hlavní části – vnitřní a zevní, a tak vzniká m. sphincter ani internus a externus. M. sphincter ani internus není ovládán naší vůlí, jelikož obsahuje vlákna hladké svaloviny. Naopak m. sphincter ani externus je tvořen příčně pruhovanou svalovinou a naléhá zespoda na m. levator ani. Rozlišují se v něm tři části – pars profunda, superficialis a subcutanea. M. sphincter ani je zajímavý tím, že je neustále kontrahován. Při zvýšení IA tlaku jeho napětí ještě vzroste, čímž se uzavírá anální otvor. Zajišťuje kontinenci stolice. Kontrakce výrazně povoluje při defekaci a lehce ve spánku (Travell et al., 1999).

### ***2.1.5 Močový měchýř a uretra.***

Močový měchýř je dutým orgánem. Funguje jako zásobník moče, která pochází z ledvin a dostává se do něj pomocí močovodu. Anteriorně leží močový měchýř za symfýzou a je mezi nimi řídké vazivo. Superiorně a posteriorně na něj navazuje peritoneum, které dále vzadu přechází na dělohu. Před a za dělohou se nachází dvě prohlubně. Za dělohou, mezi ní a rectem, je nejnižší místo peritoneální dutiny, tzv. Douglasův prostor. Méně hluboko uložený prostor je mezi dělohou a močovým měchýřem – excavatio uterovesicalis. Močový měchýř je v pánvi fixován několika ligamenty – u žen se jedná o lig. vesicouterina a pubovesicalia. Na fixaci spodiny měchýře má podíl i urethra svým průchodem skrz diaphragma urogenitale. Močový měchýř je tvořen ze třech vrstev svaloviny – zevnitř ven je to síťovitá vrstva, cirkulární a nakonec podélná. Společně vytváří jeden funkční celek m. detrusor, který umí vypuzovat moč. V místě kolem uretery se nachází cirkulární m. sphincter vesicae. M. trigonalis je pak sval, který se podílí na otevírání a uzavírání ústí močovodů (Naňka et al., 2009).

Podle množství náplně se mění tloušťka stěny měchýře. Když je měchýř naplněn 150 ml moči, přichází první pocit nucení na močení. Toto nutkání se zesiluje při 300-400

ml. Člověk je však obvykle schopen udržet moč až do 700-750 ml. Palpovatelný je měchýř až s náplní, jelikož pak vystupuje nad sponu stydkou (Naňka et al., 2009).

Na močový měchýř navazuje přibližně 4cm uretra, která je u žen kratší než u mužů. Je tvořena sliznicí, hladkou svalovinou a vazivem. Kolem uretry je nad jejím prostupem diaphragmou urogenitale m. sphincter urethrae externus (Naňka et al., 2009).

### **2.1.6 Cévní a nervové zásobení v oblasti pánve.**

Cévní zásobení PD a zevního genitálu je zajištěno větvemi a. pudenda interna (Naňka et al., 2009, Dierlmeier, 2018).

Motoricky jsou svaly PD inervovány z více zdrojů. Diaphragma pelvis je inervována přímými větvemi z plexus sacralis. Větve n. pudendus, které se nachází v oblasti hráze, zásobují diaphragma urogenitale a mm. perinei. M. sphincter urethrae externus má zásobení z pánevní vegetativní pleteně (z Onufova jádra). M. levator ani a m. coccygeus jsou inervovány nervy odstupujícími z plexus coccygeus (Naňka et al., 2009).

Na senzitivní inervaci se podílí n. pudendus v oblasti hráze a dorza klitorisu, n. iliohypogastricus v regio pubica a inguinalis, n. ilioinguinalis inervuje mons pubis spolu s přední částí labia majora. Ta jsou také inervována z r. genitalis z n. genitofemoralis. Dále jejich zadní část zásobuje čistě senzitivní nerv n. cutaneus femoris posterior, který se podílí na inervaci kůže hráze (Naňka et al., 2009). N. coccygeus a jeho senzitivní větve inervují kůži mezi kostrčí a konečníkem (Dierlmeier, 2018).

Močový měchýř inervuje plexus vesicalis a jeho sympatická, parasympatická a senzitivní vlákna (Naňka et al., 2009).

## **2.2 Močová inkontinence**

Mezinárodní společnost pro inkontinenci definuje močovou inkontinenci (MI) jako jakýkoli únik moči, který není ovladatelný vůlí. MI není považována za onemocnění, ale za symptom (Herle, 2016). Jedná se o zásadní zdravotní problém, kterým na světě trpí odhadem 400 milionů lidí. Předpokládá se, že v souvislosti se stárnutím populace bude v budoucnu docházet k nárůstu jejího výskytu. MI tak bude vážnou zdravotní a sociální zátěží jak pro pacienty, tak pro poskytovatele zdravotních služeb. Může se objevovat samostatně, ale taky zároveň s neurologickými onemocněními (např. myelomeningokéla, Parkinsonova choroba nebo cévní mozková příhoda). Ovlivňuje každodenní život pacienta a mívá dopad na jeho fyzickou, finanční, sociální a emocionální pohodu. Rovněž má negativní vliv na sexuální život (Živković, Franić & Kojović, 2022).

### **2.2.1 Prevalence.**

MI je problémem zejména u dospělých a s věkem se míra prevalence zvyšuje. Zároveň je inkontinence častější u žen. U nich se její prevalence různé závažnosti odhaduje na 25 až 45 %. Z toho se v 6-10 % případů jedná o závažnou inkontinenci (Hunskar et al., 2003). Nejvíce na inkontinenci trpí ženy v období okolo začátku menopauzy a ženy po 70. roku života (Hannestad, Rortveit, Sandvik & Hunskar, 2000). Přibližně u poloviny žen je diagnostikována stresová močová inkontinence (SMI). Druhou nejčastější je inkontinence smíšená. Samotná urgentní se objevuje nejméně často (Hunskar et al., 2003).

Mezi existujícími daty, týkajícími se prevalence, je rozdíl z důvodů různé definice a diagnostiky MI. Sběr dat může být také ovlivněn nepravdivým vyplňováním dotazníků vzhledem k citlivému tématu. Zvyšuje se tak pravděpodobnost, že respondenti budou tento problém podhodnocovat. Výskyt se odvíjí i od populace, většina nasbíraných dat pochází z Evropy a USA (Hunskar et al., 2003).

### **2.2.2 Typy močové inkontinence.**

Podle patofyziologie se inkontinence moči dělí na stresovou, urgentní a smíšenou, dále existuje inkontinence reflexní, paradoxní ischurie, noční a extrasfinkterická inkontinence (Herle, 2016).

### ***Stresová močová inkontinence.***

K mimovolnému úniku moči dochází při fyzické námaze. Urodynamické vyšetření prokazuje mimovolní ztrátu moči při zvýšeném intraabdominálním (IA) tlaku (Haylen et al., 2010). Zvýšení IA tlaku vede ke zvýšení intravezikálního (IV) tlaku, aniž by došlo k současné kontrakci detruzoru (Hora et al., 2020).

### ***Urgentní močová inkontinence.***

V případě urgentní močové inkontinence (UMI) dochází k mimovolnému úniku těsně před nebo při náhlé, nutkavé a silné potřebě močit (urgence), když se nestihne dostat člověk včas na toaletu. Náhle vzniklou potřebu močit je těžké až nemožné odložit. Obvykle je důsledkem zvýšení tlaku v močovém měchýři, které vzniká kvůli kontrakci detruzoru (Dumoulin, Cacciari & Hay-Smith, 2018).

### ***Smíšená močová inkontinence.***

Stav, kdy je přítomná SMI i UMI. U smíšené inkontinence bývá přítomna hyperaktivita detruzoru (Dumoulin et al., 2018).

#### ***2.2.3 Stresová močová inkontinence.***

U SMI dochází k nekontrolovanému úniku moči v situaci, při které se zvýší IA tlak, např. kašel, kýčání, zvedání těžkých břemen, sportovní aktivity nebo náhlá změna polohy (Dumoulin et al., 2018). Zvýšený IA tlak se přenáší na močový měchýř, což vede ke zvýšení IV tlaku. Tento tlak dále působí na bázi močového měchýře a na uretru (Herle, 2016). Aby byla osoba kontinentní, musí být při zvýšení IA tlaku zajištěna podmínka vyšší hodnoty IU tlaku, než je hodnota tlaku IV (Dzvinčuk, Müller & Látalová, 2008). U SMI je tomu však naopak a ve chvíli, kdy dochází ke zvýšení IV tlaku nad tlak IU, moč uniká (Herle, 2016).

Tento vztah mezi jednotlivými tlaky je podmíněn stavem některých struktur. Schopnost kontinence závisí na stavu svaloviny svěračů uretry, mukózy a submukózy a jejich vaskularizace. Zásadní je uretrovezikální spojení a jeho fixace, která se odvíjí od stavu okolní pojivové tkáně a svalů PD. Poruchy těchto struktur vedou ke špatnému přenosu IA tlaku na proximální uretru (Zikmund, 2001). K různým poškozením a změnám dochází např. v důsledku stárnutí, ale i při úrazu nebo během porodu. U neurologicky nemocných pacientů se podílí na rozvoji inkontinence porucha inervace a neurotransmiterů. Podmínkou pro kontinenci je neporušený n. pudendus (Herle, 2016).

Dalším předpokladem pro kontinenci je intaktní kontrolní systém kontinence. Jedná se o systém uzávěru svěračů a podpůrný systém uretry. SMI bývá tedy způsobena buď hypermobilitou uretry, nebo insuficiencí vlastního svěrače uretry (Herle, 2016). Objasnit, který mechanismus vzniku za ní stojí, lze pomocí urodynamického vyšetření a ultrasonografie (Roztočil et al., 2011).

#### **2.2.3.1 *System uzávěru svěračů.***

Na kontrole uzávěru uretry a IU tlaku se podílí její svěrače, které jsou jak z hladké (m. sphincter urethrae internus), tak z příčně pruhované svaloviny (m. sphincter urethrae externus), a vaskulární elementy v submukóze (Strohbehn, Quint, Prince, Wojno & Delancey, 1996). Příčně pruhovaná svalovina, která obklopuje uretru, je tvořena pomalými vlákny, která se vyznačují dlouhou kontrakcí o nižší intenzitě s pomalou unavitelností (Ashton-Miller et al., 2001). V případě porušení tohoto systému dochází k inkontinenci a mechanismus jejího vzniku bývá označován jako insuficience vlastního svěrače uretry (Dumoulin et al., 2018). Bývá narušena nervosvalová jednotka m. sphincter urethrae internus, svěrač se tak stává insuficientní, což má za následek, že se uretra špatně uzavírá a vnitřní uretrální ústí zůstává otevřené. Tak dochází k rozvoji inkontinenci. Příčina může také spočívat např. ve změnách uretrální mukózy po menopauze, chirurgických zákrocích, které mohly ovlivnit vaskularizaci uretry nebo v radioterapii (Roztočil et al., 2011).

#### **2.2.3.2 *Podpůrný systém uretry.***

Podpůrným systémem uretry jsou struktury, které močovou trubici a močový měchýř obklopují a zároveň ji podpírají (Dumoulin et al., 2018). Jedná se o anteriorní část vagíny, endopelvicou fascii, arcus tendineus fasciae pelvis a m. levator ani (Ashton-Miller et al., 2001). Tento podpůrný, závěsný systém a struktury za fyziologické situace udržují tyto orgány v optimální pozici (Roztočil et al., 2011). Funkce podpůrného systému lze popsat v souvislosti se zvyšováním IA tlaku. Jeho vlivem dochází k pohybům uretry. Např. během kašle dochází současně ke kontrakci bránice, m. LA a břišní stěny. Při aktivaci m. LA se napíná endopelvicá fascie, a tím se stlačuje uretra. Zároveň se snižuje míra zatížení i okolních pojivových tkání (Ashton-Miller et al., 2001). Při pohybu vyvolaném zvýšením IA tlaku dochází ke stlačení proximální intraabdominální části močové trubice proti spodní podpůrné vrstvě a zároveň se mění napětí ve stěně močové trubice tak, že její přední stěna je deformována směrem k zadní

stěně, což pomáhá uzavřít uretru a zabránit úniku způsobenému zvýšením tlaku v močovém měchýři (Ashton-Miller et al., 2001).

Pomocí ultrazvuku bylo zjištěno, že se při kašli proximální část uretry pohybuje v sagitální rovině dorzokaudálně až o 10 mm (Howard, Miller, Delancey & Ashton-Miller, 2000). Tento posun je důkazem toho, že spodní břišní obsah se během kašle také pohybuje dorzokaudálně. Pravděpodobně k tomu dochází v důsledku současné kontrakce bránice a svalů břišní stěny. Při kašli se bránice kontrahuje, a protože je břišní obsah v podstatě nestlačitelný, musí na zvýšení tlaku v nitrobřišní dutině zareagovat svým natažením PD a břišní stěna. PD reaguje na zvýšení IA tlaku a na všechny struktury a tkáně, které klesají a vytvářejí na něj tlak, natažením a zvýšením odporu. Tak PD zpomalí a zastaví pohyb kaudálně (Ashton-Miller et al., 2001).

Dojde-li k poruše podpůrného systému uretry, stává se uretra a uretrovezikální junkce hypermobilní. Nacházejí se pak v abnormálním postavení jak v klidu, tak zejména při zátěži, kdy se zvyšuje IA tlak (Roztočil et al., 2011). Podpůrný systém je u žen se SMI významně méně tuhý než u žen kontinentních. S menší tuhostí klesá odolnost proti deformaci při zvýšení IA tlaku, a tak nedochází k uzavření močové trubice (Howard et al., 2000).

Příčinou menší tuhosti, a tedy menší elasticity podpůrné vrstvy pod uretrou může být např. přerušení kontinuity endopelvicke fascie nebo poškození m. levator ani (Ashton-Miller et al., 2001). Častěji však bývá poškozena endopelvicke fascie (Roztočil et al., 2011). Poškození podpůrného systému riziko rozvoje SMI zvyšuje (Howard et al., 2000) a jedná se o častější mechanismus jejího vzniku (Roztočil et al., 2011).

Svaly PD si přirozeně udržují konstantní napětí, díky kterému se snižuje velikost tlaku působícího na endopelvicke fascii. V případě poškození inervace m. levator ani, k čemuž může dojít např. během porodu, dochází postupně k atrofování svalu. Podpora pánevních orgánů je pak zajišťována pouze endopelvicke fascií, která při dlouhodobé konstantní zátěži oslabuje a dochází tak k rozvoji prolapsu. Zároveň porucha m. LA souvisí s delší dobou pro vyvinutí stejně silné kontrakce, což způsobí opožděnou reakci na zvýšení IA tlaku. Rovněž maximální síla kontrakce bude nižší, než u nepoškozeného svalu (Ashton-Miller et al., 2001).

### ***2.2.3.3 Dělení stresové inkontinence dle závažnosti.***

Rozlišují se 3 stupně podle Ingelmann-Sundberga:

1. stupeň – k inkontinenci dochází při náhlém zvýšení IA tlaku (kašel, kýchnutí, smích, zvedání těžkých předmětů), objem uniklé moči během 4 hodin je 50-100 ml
2. stupeň – inkontinence vzniká při pohybech, u kterých nedochází k významnému zvýšení IA tlaku (chůze, běh, lehká fyzická aktivita), objem uniklé moči během 4 hodin je 100-200 ml
3. stupeň – inkontinence se objevuje i v klidu, bez fyzické námahy, i když zvýšení IA tlaku je minimální (vleže, ve stoje, při chůzi), moč uniká takřka neustále, její objem je 300 ml a více (Herle, 2016).

#### ***2.2.4 Rizikové faktory pro vznik močové inkontinence.***

Příčiny vzniku stresové inkontinence jsou multifaktoriálního charakteru (Zikmund, 2001). Nejvýznamnější vliv na její vznik má hodnota BMI, porod, kouření, diabetes mellitus a hysterektomie, dále může mít vliv zácpa, hormonální léčba, způsob stravování, intenzita pohybové aktivity, ale i socioekonomický status.

Mezi hlavní rizikové faktory patří hodnota **BMI**. Při snížení hodnoty BMI dochází i ke snížení projevů inkontinence (Bump, Sugerman, Fantl & McClish, 1992). Obézní ženy mají přibližně dvojnásobné riziko trpět na MI (Danforth et al., 2006). Obezita se podílí na zvýšení IA tlaku, které pak přispívá k rozvoji SMI (Bump et al., 1992). Dalším problémem je metabolický syndrom, který se naopak zřejmě podílí na rozvoji hyperaktivního močového měchýře (Bunn et al., 2015). Spolu s růstem BMI se zvyšuje riziko také **věkem** (Bump et al., 1992).

Dalším rizikovým faktorem pro vznik inkontinence je **porod**. Nejvíce hned v období po něm. Se zvyšujícím se věkem vliv porodu na vznik MI klesá (Danforth et al., 2006). Vaginální porod je 1,5 - 3krát více rizikový pro vznik MI než porod prováděný císařským řezem (Matthews, Whitehead, Townsend & Grodstein, 2013). MI však často vzniká již v průběhu těhotenství, způsob porodu není tedy jediným faktorem (Milsom et al., 2013). Prevalence MI během prvních 3 měsíců po porodu je 30 % a v průběhu prvního roku po porodu se dále snižuje (Thom & Rortveit, 2010).

Negativní vliv má rovněž kouření, **diabetes mellitus** a provedená hysterektomie. Jedná se o rizikové faktory žen ve středním věku (Danforth et al., 2006).

Mnoho žen uvádí počátek MI právě po provedené **hysterektomii**. Někteří autoři však tvrdí, že provedení hysterektomie na MI vliv nemá (Lifford, Townsend, Curhan, Resnick & Grodstein, 2008). Výsledky studie od Miller, Brown, Russell a Chiarelli



(2003) však tvrdí, že u žen, které tuto operaci podstoupily, se pravděpodobnost jejího rozvoje zvyšuje. Jiná studie prováděné na tchajwanských ženách také prokazuje, že hysterektomie je rizikovým faktorem a zároveň uvádí, že nezáleží na způsobu provedení ani na důvodu operace (Hsieh et al., 2011). Ale podle jiných výsledků je abdominální hysterektomie spojena s nižší mírou rizika pro následnou MI, zatímco vaginální hysterektomie je spojena s vyšším rizikem pro prolaps. Vaginální hysterektomie je tedy spojena s vyšším rizikem následné operace z důvodů rozvoje SMI a prolapsu pánevních orgánů (Forsgren et al., 2012). To potvrzují i výzkumníci Tulokas et al. (2022), kteří uvádí, že narozdíl od abdominální hysterektomie provedení vaginální zvyšuje riziko pro podstoupení operace kvůli SMI více než 2krát. Z žen, které vyhledaly kvůli MI odbornou pomoc, trpěla polovina žen SMI. Podle Danforth et al. (2006) a Melville, Katon, Delaney a Newton (2005) existuje souvislost mezi hysterektomií a vznikem častějších a závažných symptomů MI.

Mezi další rizikové faktory patří přítomnost **zácpy** (Sobhgol & Charandabee, 2008) a užívání estrogenu (Rortveit et al., 2010). **Estrogen** je často využíván zejména v období menopauzy pro zmírnění některých jejích příznaků (Milsom et al., 2013). Existují však i studie, které dokazují, že užívání estrogenu je spojeno s vyšší mírou úniku moči (Grady et al., 2001; Grodstein, Lifford, Resnick & Curhan, 2004).

Se závažnou MI se častěji potýkají bývalí velmi silní **kuřáci** než současní kuřáci nebo nekuřáci. V případě kouření hraje zásadní roli intenzita kouření. Předpokládá se, že na MI může mít vliv přítomnosti častějšího kašle u kuřáků (Hannestad, Rortveit, Daltveit & Hunskaar, 2003).

Mezi další rizikové faktory patří **nízká pohybová aktivita**. Nicméně se MI objevuje i u některých žen, které provádí pohybovou aktivitu o velmi vysoké intenzitě (Hannestad et al., 2003). Mnohdy k symptomům dochází jen během aktivity. Riziková je zejména pohybová aktivita, u které dochází k tvrdým dopadům (např. volejbal) (Simeone et al., 2010). Únik moči je významně spojen se skákáním na trampolíně (Eliasson, Larsson & Mattsson, 2002; Eliasson, Edner & Mattsson, 2008). Naopak některé cvičení, při kterém nedochází k tvrdým dopadům, může mít i protektivní efekt (Eliasson, Nordlander, Larson, Hammarström & Mattsson, 2005).

Vliv **stravy** se těžko vyhodnocuje. Přesto existují studie, které negativní vliv některých surovin potvrzují, ale některé i vyvracejí, a jejich výsledky se tak poměrně liší. Například konzumace kávy během těhotenství riziko MI zvyšuje (Martins, Soler, Cordeiro, Amaro & Moore, 2010), podle jiných autorů vliv nemá (Bortolotti et al., 2000)

nebo má dokonce protektivní charakter (Tettamanti et al., 2011). Podle autorů Jura, Townsend, Curhan, Resnick a Grodstein (2011) má pití velkého množství kávy vliv na vznik UMI.

Názory na pití **čaje** jsou opět různorodé. Řada studií prokazuje negativní vliv (Hannestad et al., 2003; Tettamanti et al., 2011), zatímco Dallosso, McGrother, Matthews, Donaldson a Leicestershire MRC Incontinence Study Group (2003) žádný vztah mezi čajem a MI nenašli. Tentýž tým naopak zjistil, že negativním vliv na SMI má pití perlivých nápojů.

**Socioekonomický status (SES)** je faktor, který koreluje s některými zmíněnými rizikovými faktory a dalšími proměnnými – počet porodů, BMI, diabetes, deprese, kouření a načasování menopauzy. Vyšší SES je spojen se zvýšeným vyhledáváním odborníků kvůli MI. Zároveň je větší prevalence MI u žen s vyšším SES (Milsom et al., 2013).

Za rizikový faktor lze považovat příslušnost k europoidní **rase**. Prevalence u těchto žen je nejvyšší. Nejnižší je naopak u negroidní populace (Milsom et al., 2013).

### ***2.2.5 Důsledky močové inkontinence.***

MI je zásadním sociálním problémem, v jejím důsledku dochází k omezování sociálního života a fyzické aktivity. Má také negativní dopad na psychiku a vede k negativnímu vnímání sebe sama (Papanicolaou, Hunskaar, Lose & Sykes, 2005). Zhoršuje se emocionální a psychická pohoda. Kvůli přítomnosti inkontinence je vyšší pravděpodobnost výskytu úzkostí. Zároveň se však úzkosti podílí i na vyšší míře inkontinence (Coyne et al., 2012). MI je dále spojována s negativním dopadem na sexuální funkce (Sen et al., 2006) a v neposlední řadě je inkontinence značnou ekonomickou zátěží (Wilson, Brown, Shin, Luc & Subak, 2001). Při inkontinenci může docházet například i k perineální vyrážce, dekubitům a infekcím močových cest (Dumoulin et al., 2018). MI se může podílet i na poruchách spánku (Herle, 2016).

Většina pacientů při inkontinenci bohužel nevyhledá zdravotnickou pomoc (Kinchen et al., 2003). Udává se, že se jedná až o 50-70 % (Herle, 2016). Místo toho se s inkontinencí naučí žít i na úkor kvality života, vyhýbají se sociálním a fyzickým aktivitám, omezují příjem tekutin, častěji chodí na toaletu a používají inkontinenční pomůcky (Diokno et al., 2004).

Pouze 5-10 % pacientů je vyšetřeno a správně léčeno, k tomu navíc průměrně dochází až po 6-8 letech od projevu prvních symptomů. Mnohdy je inkontinence řešena

jen preskripcí inkontinenčních pomůcek, aniž by byl pacient adekvátně vyšetřen (Herle, 2016).

Vzhledem k tomu, jaký má inkontinence vliv na kvalitu života, je hodnocení jeho kvality významným ukazatelem při hodnocení efektivity terapie.

### **2.2.6 Diagnostika inkontinence moči.**

Obsahem lékařské diagnostiky musí být alespoň tyto základní části:

- Anamnéza,
- gynekologické vyšetření,
- jednoduché funkční testy,
- kontrola postmikčního rezidua,
- vyšetření moči,
- vyhodnocení mikční karty či deníku (Roztočil, 2011).

Při vyšetření je potřeba odebrat podrobnou anamnézu. Její důležitost spočívá i v nalezení správné příčiny onemocnění (Zikmund, 2001). Fyzikální vyšetření může odhalit přítomnost prolapsu pánevních orgánů nebo poklesu PD. Také se posuzuje schopnost provést kontrakci svalů PD (Živković et al., 2022). Dále se provádí speciální vyšetření, jehož součástí je mikční deník, ultrasonografie, kultivace a cytologie moči a urodynamické vyšetření (Zikmund, 2001). Chemické a kultivační vyšetření moči se dělá z důvodů vyloučení infekce močových cest a mikrohematurie (Herle, 2016). V případě operace je potřeba v rámci předoperačního diagnostického postupu absolvovat urodynamické vyšetření (Roztočil, 2011). Nemělo by se ani zapomínat na gynekologické vyšetření (Zikmund, 2001) a základní neurologické vyšetření odpovídající problematice (Herle, 2016). Kontrola postmikčního rezidua spočívá v kontrole objemu moči, které po skončení mikce zůstává v močovém měchýři (Roztočil, 2011). Vedení mikčního deníku obnáší zapisování příjmu všech tekutin a výdej moči, frekvence mikcí a epizody úniku moči v průběhu 24 hodin (Zikmund, 2001). Vhodné je zaznamenávat údaje alespoň 2 dny (Herle, 2016).

Jako jednoduchý funkční test se využívá např. pad-test. Pomáhá k objektivizaci a kvantifikaci úniku moči. Jeho provedení spočívá ve vážení intimních vložek, kdy se hodnotí nárůst jejich hmotnosti. Pacientka na začátku testu vypije určité množství tekutiny a následně vykonává činnosti, které vedou k úniku moči. Je možnost provádět tento test v průběhu 1 nebo 2 hodin, kdy provádí záměrně vybrané činnosti. Jako lepší varianta se však jeví dělat testování v průběhu 24 hodin, kdy pacientka vykonává

přirozeně každodenní činnosti. V případě testu do 2 hodin inkontinenci potvrzuje považuje přírůstek na hmotnosti o více než 2 g (Herle, 2016).

Pro stanovení vhodné terapie je cílem provedených vyšetření stanovit, o jaký typ MI se jedná, zejména je potřeba odlišit SMI od UMI (Hora & Dolejšová, 2020). Pro SMI je v anamnéze typické, že k únikům dochází v souvislosti s fyzickou zátěží a chybí před nimi pocit nucení na močení (Roztočil, 2011). Jako zátěžový test se využívá kašel s plným močovým měchýřem. Provádí se kašláním v poloze na zádech nebo v litotomické poloze. V případě úniku moči lze potvrdit SMI (Živković et al., 2022).

### **2.2.7 Dotazníky.**

Existuje řada dotazníků, které zjišťují příčinu a závažnost MI. Jedná se např. o Gaudenzův, Hodgkinsonův nebo Robertsonův dotazník. Je vhodné, aby dotazníky byly vyplňovány doma v soukromí, kde pacientky vyplňují dotazníky pravdivěji (Zikmund, 2001).

Další a nejčastěji používané dotazníky v souvislosti s MI a kvalitou života, která je ovlivněna tímto symptomem, jsou Urinary Distress Inventory (UDI), Incontinence Quality of Life (IQoL) Questionnaire, Incontinence Impact Questionnaire (IIQ) a např. King's Health Questionnaire (KHQ) (Herle, 2016).

### **2.2.8 Možnosti terapie stresové močové inkontinence.**

Vzhledem k tomu, že stresová inkontinence má multifaktoriální etiologii, existují a využívají se různé léčebné přístupy a možnosti (Roztočil, 2011). V rámci terapie se využívá konzervativního nebo operativního přístupu (Herle, 2016).

#### **2.2.8.1 Konzervativní přístup.**

Pod konzervativní přístup léčby spadá: edukace, fyzioterapie, farmakoterapie, protetické antiinkontinentní pomůcky, psychoterapie a inkontinenční pomůcky (Roztočil, 2011). Využívá se zpravidla u mírnější SMI a vybírá se individuálně (Hora & Dolejšová, 2020).

Základem jsou doporučení, týkající se režimových opatření, která se vztahují k rizikovým faktorům (Herle, 2016). National Institute for Health and Care Excellence (NICE, 2019) a Burkhard et al. (2020) v Guidelines pro léčbu MI doporučují změnu životního stylu. U žen s hodnotou BMI vyšší než 30 je vhodná redukce hmotnosti. Ženám, které mají velký příjem tekutin, se jej doporučuje omezit. Nicméně omezení tekutin má vliv pouze na symptomy, příčinu MI neovlivní. Toto opatření je však nápomocné zejména

v případě hyperaktivního močového měchýře. Mezi doporučeními je i omezení příjmu kofeinu (Herle, 2016).

Ženy, které se režimovými opatřeními řídí a vytrvávají v léčbě, mohou zaznamenat dlouhodobé zlepšení stavu. Pokud konzervativní způsob léčby nemá žádoucí účinek, využívá se obvykle chirurgický zákrok (Živković et al., 2022).

U žen po menopauze bývá v rámci konzervativního přístupu využívána estrogenová substituční terapie. SMI může být zhoršena vaginální atrofií a substituování estrogenů má potenciál ji pozitivně ovlivnit (Cody, Jacobs, Richardson, Moehrer & Hextall, 2012). Estrogeny působí pozitivně na trofiku sliznice pochvy a ústí uretry. Jejich účinek tak vede ke snížení úniků moči (Herle, 2016).

Další variantou řešení SMI je využití vaginálního pesaru pro kontinenci. Pesar stlačuje uretru a je efektivní zejména u těžké SMI (Richter et al., 2010). Využívá se hlavně při současné cystokéle, když není možné provést operaci (Hora & Dolejšová, 2020). V tomto případě drží pesar poševní stěny uvnitř těla, a tak brání jejich poklesům. Pesary bývají nejčastěji vyráběny ze silikonu nebo gumy. Využívá se zejména kroužkový a kostkový pesar (Otčenášek, 2017).

Mezi konzervativní přístup se řadí i inkontinenční pomůcky, které se ovšem na léčbě nikterak nepodílí. Pacientkám by měly být doporučovány nebo nabízeny inkontinenční pomůcky pouze jako doplněk terapie a léčby, jako součást strategie léčby a dlouhodobě až pokud byly vyzkoušeny různé způsoby léčby (NICE, 2019).

#### **2.2.8.2 Fyzioterapie.**

Stejně jako režimová opatření by fyzioterapie měla stát na počátcích léčby SMI (Herle, 2016). Součástí fyzioterapie zaměřené na MI je odběr anamnézy, kineziologické vyšetření, vyšetření svalů PD. V rámci terapie se pak využívá cvičení svalů PD (PFMT z angl. pelvic floor muscle training), měkké techniky, režimová opatření a další techniky podle individuálních potřeb pacientky (Kott, Stašková, Ryba & Krocová, 2017).

Fyzioterapie PD se rozvíjí až v posledních několika desetiletích. Jako první přišel v polovině 21. století americký gynekolog Kegel s cvičením zaměřeným na posílení svalů PD. Kegelovy cviky spočívají ve volní kontrakci svěračů. V České republice se touto problematikou nejvíce zabývala Ludmila Mojžíšová a také Clara Lewitová. Díky novým moderním poznatkům se fyzioterapie nezaměřuje jen na izolované posilování svěračů. Metody pracují s informacemi o vývojové kineziologii, o HSS a řetězení poruch.

Při dysfunkcích PD je pozornost zaměřena na stereotyp dýchání, na chodidlo a jeho funkci (Kott et al., 2017).

Pro fyzioterapii, která souvisí s PD, jsou zásadní poznatky o tom, jak PD souvisí s dalšími strukturami pohybového aparátu. PD je funkčně propojeno s HSS páteře, bránicí a spodinou dutiny ústní. Svaly PD, bránice a spodiny dutiny ústní leží v horizontální rovině a vzájemně se ovlivňují. Stejně tak jsou propojeny i s chodidlem a jeho svaly. Důležité je, aby pracovaly všechny tyto části v souladu. Patologie v jedné rovině ovlivní i zbylé. Mimo to je PD funkčně propojeno i se svaly stabilizujícími kyčelní kloub (Skalka, 2002).

Aby byla terapie PD a MI úspěšná, je obzvláště důležitá empatie, přátelské prostředí a důvěra mezi fyzioterapeutem a pacientem (Kott et al., 2017).

#### **2.2.8.2.1 Anamnéza.**

Při rozhovoru či odběru anamnézy je podstatné ptát se na mikci, defekaci, sexuální funkce a bolest. V osobní anamnéze je třeba se zaměřit na operace v oblasti břicha, pády na kostrč nebo jiné její úrazy, náhlé změny hmotnosti a respirační onemocnění. V gynekologické anamnéze je dobré ptát se na menarché, jakékoli patologie spojené s menstruací, na těhotenství, porody, potraty, záněty a nitroděložní tělísko, na přítomnost již diagnostikovaného prolapsu dělohy nebo PD. Farmakologická anamnéza informuje o užívání hormonální antikoncepce. Neměla by chybět informace o tom, zda je pacientka kuřačka. V rámci sexuální anamnézy se zaznamenává, zda ženu trápí dyspareunie nebo anorgasmie. Pracovní anamnéza zahrnuje informaci o zaměstnání. Případné bolesti kostrče mohou totiž souviset se sedavým zaměstnáním. Aktuální problémy jsou pak podrobně popsány v části věnované nynějšímu onemocnění. V souvislosti s poruchou PD a MI se vyskytuje řada symptomů spojených s vylučovací soustavou. Jedná se např. o naléhavost, frekvenci močení, pomalý nebo přerušovaný proud, námahu při vylučování nebo pocit neúplného vyprázdnění. Střevní symptomatika pak může být inkontinence stolice, zácpa nebo prolaps. Dalším významným symptomem je bolest. Ta může být chronická, různého charakteru, lokalizace, intenzity a délky trvání. Objevuje se např. v souvislosti s pohlavním stykem nebo menstruací (Kott et al., 2017).

#### **2.2.8.2.2 Kineziologické vyšetření.**

Odborně vedená terapie musí být založena na správné diagnostice. Součástí kineziologického vyšetření fyzioterapeutem je aspekce, palpáce, využívají se některé

funkční testy, vyšetření chůze, dýchání a PD (Kott et al., 2017). Podstatné je, aby pacientka vždy věděla, co je součástí vyšetření a terapie a jaké jsou důvody k různým postupům. Vyšetření je důležité provést jak na začátku terapií, tak i po jejich skončení, aby se mohl zhodnotit jejich efekt. V rámci fyzioterapie se k subjektivnímu zhodnocení využívají dotazníky QoL a VAS (vizuální analogová škála), která informuje o míře diskomfortu způsobeném MI, k objektivnímu zhodnocení lze využít mikční kartu (Krhut, 2005).

### ***Aspekce.***

Podle MLM je třeba věnovat pozornost měkkým tkáním, postavení žeber a dalším důležitým kostěným strukturám. Součástí je také hodnocení řetězení funkčních poruch (Bezvodová, 2017). Dále jsou hodnoceny asymetrie v postavení nohou, osách DKK, sleduje se pánev, hrudník a hlava a jejich postavení vůči sobě (Kott et al., 2017). V oblasti pánve je důraz kladen na diagnostiku křížové kosti a kostrči, i protože má křížová kost vliv na statiku a dynamiku v přilehlých kloubech (Bezvodová, 2017). Důkladně se sleduje vzájemná poloha 4 horizontálních rovin – nohy, PD, bránice a spodina dutiny ústní. Jedním z případů, kdy jsou tyto části v nesprávném nastavení, je syndrom rozevřených nůžek. U něj je patrná anteverze pánve a hyperlordóza bederní páteře. V tomto případě jsou hluboké a povrchové svaly trupu v nerovnováze. Dalším znamením, že HSS nefunguje správně, je zřetelný hypertonus erektoru páteře v oblasti Th-L přechodu. Špatnou posturální funkci bránice naznačuje tuhá hrudní hyperkyfóza. Ke zhodnocení HSS lze využít např. brániční test (Kolář, 2009).

Při poruše funkce PD se typicky objevuje prosak v místě křížové kosti, jedná se o méně či více výrazné vyklenutí měkké tkáně. Lze si jej ozřejmit i při palpaci (Kott et al., 2017).

Dále se provádí Trendelenburgova zkouška, Thomayerova zkouška a úklon trupu. Při chůzi je pozorována tvrdost dopadu, odvíjení chodidel a rotace DKK (Kott et al., 2017).

Vyšetření dýchání je neodmyslitelnou součástí vyšetření. Během něj se dále ozřejmuje funkce bránice, zjišťuje se, zda se nepřetěžují některé svaly a hodnotí se dechový stereotyp. Patologií je elevace ramen a klíčnicích kostí. Neměly by být ani výrazně viditelné mm. scaleni nebo m. sternocleidomastoideus. Důležité je postavení žeber a jejich rozvíjení, které by mělo jít zejména kaudálně a laterálně (Kott et al., 2017).

## ***Palpace.***

Na pánvi jsou palpovány body, u kterých je porovnávána zejména jejich stranová symetrie. Jedná se o spina iliaca anterior superior (SIAS), spina iliaca posterior superior (SIPS), crista iliaca a tuber ischiadicum vždy na obou stranách. Při palpaci tuberů se také ozřejmuje napětí svalů, které se zde upínají. Dále se palpuje os sacrum, symfýza a raménka os pubis a os coccygis, u níž se hodnotí její délka, tvar a stranová deviace. Při palpaci je potřeba zjišťovat subjektivní vjem a citlivost pacienta. Kromě kostěných struktur je důležité ozřejmit napětí měkkých tkání (Kott et al., 2017). V okolí kostrče jde např. o lig. sacrotuberale, m. biceps femoris a m. pubococcygeus. V případě, že je tento sval v hypertonu, je kostrč tažena ventrálním směrem (Bezvodová, 2017). Vyšetřit lze i mm. transversus perinei superficialis a profundus, palpovatelné jsou současně oběma palci laterálně od kostrče. Pro palpaci v oblasti pánve je dobré, aby pacientka měla DKK ve vnitřní rotaci, jelikož se lépe relaxují okolní svaly (Kott et al., 2017). Kvůli dysfunkci PD se spazmem může být přítomna blokáda SI kloubu. Pro hypertonus svalů PD je typická asymetrie. Hypertonus m. coccygeus způsobuje tah za kostrč do strany a častěji se jedná o stranu pravou (Kott et al., 2017). Kromě toho může být současně přítomen i hypertonus m. erector spinae. Palpační vyšetření lze pak doplnit o ozřejnění tzv. S-reflexu. Ten může být pozitivní i při poruše lig. sacrotuberale. Po ošetření S-reflexu obvykle vymizí (Lewit, 1999). Neméně důležité je vyšetřit m. piriformis – jeho porucha ovlivňuje nejen sacrum, ale i postavení kostrče, SI kloubů a kyčelních kloubů. Z těchto důvodů může být m. piriformis funkčně řazen ke svalům PD (Bezvodová, 2017).

Vyšetření klade důraz i na DKK, z nichž se mohou řetězit na PD různé patologie. Hodnotí se funkce a nastavení chodidla. Při poruše PD je možná přítomnost hypertonu m. triceps surae, zablokované hlavičky fibuly a může se projevit hypertonus adduktorů a m. biceps femoris (Marek, 2005). Dysfunkce v oblasti PD se také může projevovat přítomností reflexních změn v m. psoas a m. iliacus (Lewit, 1999).

## ***Vyšetření pánevního dna.***

Vyšetření PD se zahajuje aspekci. Význam spočívá v kontrole prolapsu pánevních orgánů a defektů kůže. Dále bývá součástí vaginální i rektální vyšetření. Pacientka je vyzvána k volní kontrakci PD. Důležité je, aby byla vhodně zvolená slovní instrukce pro aktivaci svalů nejen při vyšetření, ale později i při terapii. Při správně provedené kontrakci svalů PD by mělo docházet k pohybu perinea ventrálně a kraniálně. Kromě kontrakce se testují i stresové manévry, jako je např. zakašlání, kdy nesmí docházet ke kaudálnímu



pohybu. Při vyšetřování kontrakce je důležité pozorovat, zda se nezapojují i další svaly. Nejčastěji jde o současnou kontrakci břišních svalů, adduktorů a gluteálních svalů (Kott et al., 2017).

Součástí vyšetření PD může být palpace per vaginam. Zjišťuje se napětí a stav PD v klidu, síla a schopnost kontrakce svalů PD a jejich relaxace (Kott et al., 2017). Ke zhodnocení se využívá PERFECT škála (Havličková, 2017). Podle MLM se palpačně PD vyšetřuje per rectum buď to v pozici v leže na břiše, na čtyřech s oporou o předloktí nebo v leže na boku. Je potřeba využít lubrikačního prostředku a rukavice. Důležité je, aby se pacientka cítila co nejvíc komfortně (Kott et al., 2017). Případně lze orientačně ožejmit schopnost kontrakce svalů PD i bez přímé palpce. Takové vyšetření se provádí ve stoji. Pacientka odtahuje rukama sedací hrboly od sebe a následně se je snaží přitáhnout aktivací svalů PD zpět k sobě. Při správném provedení je palpací zaznamenáno oddálení SIPS (Skalka, 2017).

Existuje vícero přístupů a názorů jak na terapii, tak na vyšetření PD. Využívání přímého palpačního vyšetření per vaginam je diskutabilní. Eventuální nedostatky tohoto přístupu podle Skalky (2017) spočívají v možném rozporu s etickými zásadami. Důležité však je, aby byl způsob vyšetření individuální a pro pacientku přijatelný, proveden citlivě a s jejím informovaným souhlasem (Kott et al., 2017).

### **2.2.8.3 Možnosti terapie.**

Terapie svalů PD vychází z optimalizace jejich kontrakce a relaxace. To vše musí být v dokonalé souhře zejména s HSS (Kott et al., 2017). Zároveň dlouhodobě úspěšná terapie SMI musí být komplexní a nesmí se zaměřovat jen na posilování svalů PD (Otčenášek, 2017). PFMT lze využívat jak k prevenci MI, tak zejména k terapii MI (Burkhard et al., 2020). Je efektivní v léčbě SMI, a i u dalších typů MI (Dumoulin et al., 2018). Díky cvičení dochází k méně četným únikům moči, a tak i ke zlepšení kvality života. Tréninkem svalů PD dochází ke zlepšení svalové síly, vytrvalosti a relaxace. Je vhodné, aby SMI byla primárně léčena pomocí tréninku svalů PD. Je však důležité posuzovat efektivitu z dlouhodobého hlediska (Dumoulin et al., 2018). Na úspěšnost léčby nemá vliv, jestli probíhá trénink svalů PD individuálně nebo jestli cvičí ženy ve skupině (Hay-Smith, Herderschee, Dumoulin & Herbison, 2011).

Existuje několik metod, které se problematikou PD zabývají. Následující přístupy se podle potřeb využívají a kombinují při terapii SMI. Součástí zmíněných přístupů je posilování svalů PD. Metody se v některých ohledech lehce liší, ale zároveň se i doplňují.

Rozdíly jsou např. v pozicích, ve kterých se cvičí, intenzitě cvičení a v individuálních potřebách pacientek. Využívají se Kegelovy cviky, Metoda Ludmily Mojžíšové, některé přístupy podle Lewita, Ostravský koncept, ale i DNS.

Obecně platí, že při SMI se pomocí tréninku svalů PD zlepšuje jejich funkce a také stabilita uretry (Burkhard et al., 2020). To je spojeno se zlepšením síly, vytrvalosti a relaxace (Dumoulin et al., 2018). S tímto záměrem byly vytvořeny i Kegelovy cviky, systém cvičení, který vznikl již v polovině 20. století a doporučován je převážně lékaři (Kott et al., 2017). Kromě schopnosti kontrakce a relaxace Metoda Ludmily Mojžíšové klade důraz na schopnost svaly PD vnímat (Bezvodová, 2017). Ostravský koncept pak navíc klade důraz na aplikaci naučených schopností v běžném životě. Je potřeba naučit pacientku efektivní aktivaci svalů PD vždy, když se výrazně zvýší IA tlak. Ideálně by mělo v takových situacích docházet k mimovolní aktivaci PD (Krhut, 2005). Při zvýšení IA tlaku totiž dochází fyziologicky k reflexní aktivaci svalů PD (Miller, Sampselle, Ashton-Miller, Hong & DeLancey, 2008). Koncept vychází z poznatku o tzv. „knack“ principu, který prokazuje snížení úniku moči, pokud žena aktivuje svaly PD ještě před náhlým zvýšením IA tlaku (Miller, Ashton-Miller & DeLancey, 1998). V terapii SMI se využívá i metoda DNS vycházející z ontogenetického vývoje. Cvičení v rámci tohoto konceptu ovlivňuje trupovou stabilizaci, tedy HSS, jehož součástí je PD. Terapie se tak nezaměřuje pouze na izolované kontrakce PD. Jedná se o komplexní cvičení pracující na celém HSS (Kolář, 2009).

Podle MLM je předpokladem k aktivaci, aby si pacientka dobře uvědomovala své PD a věděla tak, které svaly kontrahuje. Proto si před aktivací nahmatá kostěné body – sedací hrboly, SIAS, trochanter major, kostrč a symfýzu. Svaly pak aktivuje buďto pomocí snahy přiblížit k sobě symfýzu a kostrč v jednom směru, nebo v druhém sedací hrboly, případně SIAS nebo trochantery (Kott et al., 2017). Lewit (1999) považuje za nutnou instruktáž k aktivaci ideálně na modelu. Důležité je pacientce popsat i funkci svalů PD a jejich kontrakci. V rámci systému Kegelových cviků se k rozpoznání svalů PD využívá zastavení proudu moči na toaletě (Kott et al., 2017).

Intenzita a způsob cvičení se lehce u jednotlivých přístupů liší. V rámci obecných doporučení by se mělo během dne zopakovat 3krát alespoň 8 kontrakcí svalů PD a terapie by měly trvat minimálně po dobu 3 měsíců (NICE, 2019). Kegelovy cviky by se také měly cvičit alespoň 3krát denně. Začíná se nejdříve s kratšími kontrakcemi, které se postupně prodlužují až na 10 sekund. Cvičí se v různých pozicích (Kott et al., 2017). Důraz na aktivaci v různých pozicích (sed, stoj, chůze) klade také Lewit (1999). Cvičení

se podle něj provádí v pomalém tempu, kdy je kladen důraz na vědomé provedení kontrakce a relaxace. Svaly by se měly aktivovat pomocí vtahování okolí řitního otvoru a vtahování pupku za současné kontrakce m. transversus abdominis. Správnost se kontroluje palpací v těchto místech. DNS koncept (Kolář, 2009) postupně cílí na schopnost aktivace svalů PD v pozicích, které jsou pro pacientku problémové nejen v terapii, ale i v průběhu dne. Obdobně se smýšlí v rámci Ostravského konceptu (Krhut, 2005), kde se nejen opakují kontrakce, ale hlavně se tato schopnost převádí do praxe, při samostatném cvičení se pacientka snaží zlepšit funkci PD a zaměřuje se na rizikové situace, pozice a pohyby. Proto, aby nedošlo k demotivaci pacientky, je také důležité zmínit, že efekt terapií se může projevit přibližně až po 6-8 týdnech. Terapie jsou nastaveny tak, že zpočátku pacientka navštěvuje fyzioterapeuta 1krát týdně a postupně se rozestup zvyšuje. Takto proběhne 7-10 terapií na jejichž konci musí být pacientka schopná pokračovat ve cvičení samostatně doma. Na začátku i na konci této skupiny terapií se provádí vyšetření pro zhodnocení efektu terapie.

Aby bylo posilování svalů PD prováděno správně, a tak bylo i efektivní, je zásadní, aby byly opravdu kontrahovány pouze svaly PD. Nesmí současně docházet ke kontrakci m. gluteus maximus nebo m. sphincter ani externus. Špatná je i kontrakce břišních svalů a adduktorů. V případě špatného provedení je cvičení kontraproduktivní a může dokonce vézt ke zhoršení symptomů (Kott et al., 2017).

Míra úspěšnosti terapie se však neodvíjí pouze od způsobu posilování svalů PD. Ostravský koncept upozorňuje na důležitost edukace pacientky, která obsahuje základní fakta o anatomii a fyziologii dolní části vylučovací soustavy a PD, informace o inkontinenci a o následné fyzioterapii. Zároveň je kladen důraz na spolupráci fyzioterapeuta s urologem případně gynekologem (Krhut, 2005).

Fyzioterapie se však netýká jen zlepšení funkce svalů PD pomocí cvičení. Pokud je to třeba, využívá se některých postupů podle Lewita (1999). Jde například o ošetření měkkých tkání v případě reflexních změn a v případě blokády SI skloubení o jeho mobilizaci.

Problematikou PD se zabývá velmi komplexní Metoda Ludmily Mojžíšové. Její součástí není jen PFMT, ale i cviky pro posílení dalších svalů, vyšetření, mobilizace a měkké techniky. Terapie se vždy odvíjí od nálezu. Uvolňují se měkké tkáně (často zejména fascie a ligamenta), mobilizuje se kostrč a nacvičuje se správný stereotyp dýchání. Uvolnění hypertonu v oblasti pánve umožňuje lepší prokrvení, normalizaci napětí a lepší funkci vnitřních orgánů. Metoda tak pracuje s poznatky

o viscerovertebrálních a vertebroviscerálních vztazích. Patologií pohybového aparátu jsou tedy ovlivněny i vnitřní orgány a naopak. Pokud i po ošetření měkkých tkání přetrvávají blokády, využívá se mobilizace. Součástí metody jsou cviky, které slouží k uvolňování měkkých tkání a kloubů, posilování některých povrchových svalů a k automobilizaci (Bezvodová, 2017).

Trénink svalů PD však nemusí fungovat u všech žen. Efektivnost této terapie se odvíjí od stavu podpůrného systému uretry. Schopnost aktivace svalů PD je podmíněna jejich funkčním nervovým zásobením. U žen, u kterých je zachována inervace m. LA a jeho připojení k endopelvické fascii je v pořádku, nebývá problém jak s aktivací svalů, tak s efektem terapie. Naopak pokud je sval denervován, PFMT pak není efektivní strategií v léčbě MI. V případě, kdy je sval zcela oddělen od fascie, může být klidně schopen se kontrahovat, ale tato kontrakce nemusí být účinná při zvednutí močové trubice nebo stabilizaci její polohy (Ashton-Miller et al., 2001).

V případě potřeby je dobré využít elektrostimulaci a biofeedback (vizuální, taktilní nebo sluchový), tyto pomůcky však není vhodné rutinně využívat (NICE, 2019). K tréninku lze také použít např. vaginální kónusy (Burkhard et al., 2020). Cvičení lze provádět po odborné edukaci samostatně, s využitím biofeedbacku nebo bez něj (Živković et al., 2022).

#### **2.2.8.3.1 Biofeedback a pomůcky.**

Biofeedback je efektivní metodou pro léčbu stresové, ale i urgentní a smíšené inkontinence. Spočívá ve využití přístrojů, které měří, zpracovávají a dávají zpětnou vazbu pacientce, ale i fyzioterapeutovi. Zpětná vazba je poskytována formou např. zvukového nebo optického signálu. Při využití biofeedbacku je lepší kontrola nad aktivací svalů. Nutná je předchozí instruktáž jak k používání pomůcky, tak ke správné aktivaci svalů PD (Kott et al., 2017).

Mezi pomůcky k posílení svalů PD patří např. Systém Kegel8®. Jeho součástí jsou 3 tonizéry o různé velikosti a hmotnosti. Při správné aktivaci pacientka vidí, že se krček pomůcky pohne směrem dolů. S pomůckou se cvičí denně a prodlužuje se doba cvičení (Kegel8® - vaginální tonizéry, n.d.).

Další variantou jsou elektromyografické (EMG) pomůcky, jejichž součástí je EMG sonda, která je buď umístěna na hrázi nebo v pochvě, případně se používá tlaková sonda. Tu lze za účelem biofeedbacku využít jak přes pochvu, tak přes konečník (Otčenášek, 2017).

Jedním z EMG zařízení je přístroj Peritone® Plus. Dokáže zaznamenat i velmi nízkou aktivitu svalů pomocí intravaginální sondy Periform®+. Zpětnou vazbu dává pomocí LED světel a pomocí zvuku (Peritone® – Instrukce pro pacienty, n.d.). Jednodušší alternativou, která využívá pouze vizuální zpětné vazby je Educator®. Jedná se o zjednodušenou verzi Periformu®+, která nesnímá napětí svalů PD (Educator® – Instrukce pro pacienty, n.d.).

#### **2.2.8.3.2 *Elektrostimulace.***

Názory na využívání ES se poměrně liší. Jednou z možností je využití ES v kombinaci s jiným přístupem – např. PFMT a biofeedback. ES je obzvláště vhodné použít právě u žen, které nejsou kontrakci schopné provést samostatně. ES může být i nápomocná i k identifikaci svalů PD (Burkhard et al., 2020). ES se však nemusí používat jen za účelem posílení svalů PD. Může být využívána s cílem facilitace aferentace a zlepšení percepce z této oblasti (Krhut, 2005). K ES se používá elektroda zavedená buď do vagíny nebo do konečníku. V případě nevhodného využívání ES hrozí vznik kontraktur, nebo může dojít k přetížení svalů (Otčenášek, 2017).

## 2.3 Dyspareunie

Dyspareunie je stav, kdy pohlavní styk vyvolává nepříjemné pocity a je diskomfortní (Weiss, 2010). Bolest genitálií se objevuje před, během nebo taky po pohlavním styku (Heim, 2001). U žen s dyspareunií dochází ke ztrátě libida. Snížená chuť na sex kvůli bolestem může vést až k odporu. Přítomny bývají i poruchy vzrušení a z pravidla u nich nedochází k orgasmu. Po skončení pohlavního styku se dostávají nepříjemné pocity jako je např. znechucení nebo pocit neuspokojení. Dyspareunie je jednou z nejčastějších sexuálních dysfunkcí a jedná se o multifaktoriální poruchu s velmi různorodou etiologií. Faktory, které působí na její vznik, jsou biologické, psychologické a sociální (Roztočil, 2011).

Podle MKN-10 je rozlišováno sedm sexuálních dysfunkcí u žen (FSD z angl. female sexual dysfunction) – nízká sexuální touha, sexuální averze, selhání genitální reakce, poruchy orgasmu, vaginismus, dyspareunie a nadměrná sexuální touha). Nově podle MKN-11 jsou FSD rozděleny do 2 velkých podkategorií. Dyspareunie tak spolu s pánevní bolestí a vaginismem se řadí do syndromu bolesti v oblasti genitálu a pánve a poruch penetrace. Druhou podkategorií jsou poruchy ženské touhy a poruchy vzrušení (Pastor & Jonášová, 2022).

Přítomnost dyspareunie má negativní dopad na kvalitu života. Zároveň výrazně finančně zatěžuje ženy a systém zdravotní péče a vede k nižší sexuální aktivitě (Sorensen, Bautista, Lamvu & Feranec, 2018). Nižší sexuální funkce mají za důsledek problémy ve vztahu s partnerem. Existuje souvislost mezi dyspareunií, depresí a úzkostmi (De Graaff, Van Lankveld, Smits, Van Beek & Dunselman, 2016).

### 2.3.1 Prevalence.

Podle údajů WHO se v roce 2006 pohybovala prevalence dyspareunie mezi 8 – 21,1 % s globálními rozdíly mezi zeměmi (Sorensen et al., 2018).

Je možné, že na dyspareunii budou během života trpět asi dvě třetiny žen (Roztočil, 2011). Data o prevalenci jsou hodně různorodá, kvůli rozdílům v definicích, ale i podle lokality šetření (Sorensen et al., 2018).

### 2.3.2 Typy dyspareunie.

Dyspareunii lze dělit podle lokalizace nebo podle toho, kdy se poprvé objevila.

Rozdělení dyspareunie na primární a sekundární se odvíjí od toho, zda se žena potýká s bolestí již od začátku sexuálního života, nebo se bolest začala objevovat později (Heim, 2001).

Podle kritéria lokalizace bolesti se rozlišuje dyspareunie superficiální a hluboká.

### ***Superficiální dyspareunie.***

Bolesti se objevují u vstupu do vulvy (Heim, 2001).

Mezi příčiny mohou patřit hemoroidy, trhliny v okolí análního otvoru, vulvodynie, vaginální atrofie, nedostatečná lubrikace v souvislosti s nedostatečným vzrušením, vaginismus a poporodní poranění či porod samotný, infekce Bartholiniho žlázy, vulvální dystrofie, akutní onemocnění, jako je plísňová nebo bakteriální vaginitida a vulvovaginitida. Příčinou povrchové dyspareunie může být i Herpes simplex virus nebo HPV. Při vyšetření bývají patrné ulcerace a trhliny (Alimi, Iwanaga, Oskouian, Loukas & Shane Tubbs, 2018).

### ***Hluboká dyspareunie.***

Projevuje se bolestí uvnitř vulvy (Alimi et al., 2018).

Vzniká zejména v důsledku jiných pánevních patologií. Příčinou mohou být patologické stavy močového měchýře, dělohy nebo děložního čípku, intersticiální cystitida, zánětlivá onemocnění pánve, endometrióza, srůsty, překrvení pánve a myomy, vaginálními jizvy a pánevní adheze. Dále může být zapříčiněna onemocněním střev, radioterapií nebo chirurgickým zákrokem. Stejně jako u superficiální dyspareunie může být příčina v poruchách lubrikace, v atrofických změnách a nedostatečném vzrušení (Alimi et al., 2018; Heim, 2001; Bergeron, Corsini-Munt, Aerts, Rancourt & Rosen, 2015; Graziottin, 2006).

### ***2.3.3 Etiologie a rizikové faktory.***

Dyspareunie doprovází řadu gynekologických onemocněních, ale objevuje se i při poruchách trávicího nebo vylučovacího systému (Dostálová & Rejdová, 2011). Významnou roli hraje psychika, a to zejména v souvislosti s partnerským vztahem (Graziottin, 2006).

Podle Sobhgol a Charndabee (2007) a Heim (2001) by na rozvoj dyspareunie neměl mít vliv ani věk, ani hodnota BMI. Naopak Laumann, Paik a Rosen (1999) tvrdí, že věk na sexuální dysfunkce jistě vliv má. Dalším možným faktorem je vzdělání, s jehož

rostoucí úrovni je výskyt dyspareunie nižší (Sobhgol & Charndabee, 2007), nicméně Heim (2001) souvislosti mezi vzděláním a dyspareunií nezjistil.

Riziko vzniku dyspareunie se zvyšuje s přítomností gynekologického onemocnění (Weiss, 2010). Dyspareunie se objevuje u různých infekcí a zánětlivých onemocnění např. u vulvovaginitidy, u atrofické vaginitidy a infekce trichomoniázou (Dostálová & Rejdová, 2011). Může se objevovat u pánevních kongescí, vaginálních jizev, adhezí v pánvi nebo u adnexální patologie a infekce Bartoliniho žláz. Také bývá spojena s poruchami lubrikace (Heim, 2001). Vliv na její vznik mohou mít i funkční poruchy jako např. nízká vzrušivost (Weiss, 2010). Může souviset s prodělanými záněty v oblasti pánve (Sobhgol & Charndabee, 2007). Na hluboké dyspareunie se mohou podílet patologické stavy dělohy (např. leiomyom, adenomyóza) (Bergeron et al., 2015). U menopauzálních žen se dyspareunie objevuje kvůli změně hladiny hormonů, kdy dochází k nedostatku endogenních estrogenů. Ty mají vliv na trofiku poševní stěny a lubrikaci (Weiss, 2010). Dále typicky hluboká dyspareunie doprovází endometriózu a adenomyózou (Heim, 2001).

V případě příčiny způsobené endometriózou bývá přítomná hluboká pánevní bolest, často způsobená omezeným pohybem orgánů v malé pánvi, nebo tlakem na endometriotická ložiska, která mohou postihnout sakrouterinní vazy nebo se mohou nacházet v Douglasově prostoru. Mnohdy tato bolest přetrvává i několik hodin po pohlavním styku (Roztočil, 2011).

Bolestivé vjemy z oblasti genitálií také mohou souviset s patologickou inervací. Částečně se na inervaci svalů PD a na cití ze zevních genitálií podílí n. pudendus. Vzhledem k jeho lokalizaci v pánvi je náchylný k poranění při operacích pánve a při porodu (Prather, Dugan, Fitzgerald & Hunt, 2009).

Ženy s dyspareunií se častěji potýkají s bolestmi v kříži a s LBP, s bolestí genitálií a s tlakem v podbřišku (Sobhgol & Charndabee, 2007). Pro SD jsou typické dysfunkce PD, zejména pak oslabení jeho svalů (Edwards, 2015). Častěji se dyspareunie objevuje u žen s nižší silou svalů PD (Sobhgol & Charndabee, 2007).

V souvislosti s chronickými onemocněními bývá dyspareunie častěji u žen s chronickou obstrukční plicní nemocí a artritidou. Pravděpodobnost zvyšuje zejména jejich léčba, která má negativní dopad na sexuální funkce (Nusbaum, Hamilton & Lenahan, 2003; Sobhgol & Charndabee, 2007).

Často se objevuje dyspareunie kvůli nebo současně s nemocemi vylučovacího ústrojí. Jde např. o poruchy močové trubice, cystitidu a intersticiální cystitidu (Heim,



2001). Významně více je zaznamenána dyspareunie u žen, které zároveň trápí časté infekce močových cest, SMI a urgencye. S dyspareunií je také spojován prolaps pánevních orgánů (Sobhgol & Charndabee, 2007).

Kromě onemocnění vylučovacího systému může být dyspareunie symptomem doprovázejícím onemocnění trávicí soustavy. Někdy se objevuje hluboká dyspareunie se zánětlivým onemocněním střev a syndromem dráždivého tračníku (Heim, 2001). Kromě toho se ženy s dyspareunií častěji potýkají s problémy s vyprazdňováním, často je problém nalézt vhodnou pozici. S přítomností dyspareunie je spojovaná i zácpa (Sobhgol & Charndabee, 2007). Existuje spojitost i s hemoroidy (Heim, 2001).

### ***Poporodní dyspareunie***

Významným rizikovým faktorem pro vznik dyspareunie je porod a těhotenství. Podle studie McDonald, Gartland, Small a Brown (2015), která se zabývala vlivem typu porodu a porodních poranění na vznik dyspareunie, se většina žen po porodu potýká s bolestí při pohlavním styku. Výrazně více to však je u žen, které měly vaginální porod s použitím vakuumextrakce nebo které podstoupily neplánovaný císařský řez (CŘ), na rozdíl od těch, u kterých byl CŘ plánovaný nebo rodily přirozeně vaginálně bez poranění perinea. Data byla sesbírána u žen 18 měsíců po porodu. Zároveň pravděpodobnost dyspareunie zvyšovaly faktory jako: dyspareunie před těhotenstvím, úzkosti a deprese, toxický partnerský vztah (McDonald et al., 2015).

Na rozvoj dyspareunie má kromě způsobu porodu vliv i porodní hmotnost dítěte. S vyšší hmotností se zvyšuje pravděpodobnost rozvoje bolestí (Sobhgol & Charndabee, 2007). Po porodu se s dyspareunií potýká 17-36 % žen (Alligood-Percoco, Kjerulff & Repke, 2016)

Při porodu také vzniká riziko poškození nervového zásobení. To může mít za následek vznik bolestí či nepříjemných vjemů. Při poškození n. ilioinguinalis se v oblasti genitálu objevuje porucha cití a bolest. Při útlaku n. pudendus dochází zase k dysesteziím v jeho inervační oblasti (Naňka et al., 2009). N. pudendus senzitivně inervuje dolní třetinu pochvy, a proto při jeho poškození u žen může docházet ke svědění, pálení nebo mravenčení zejména. Příčinou bývá zejména porod, epiziotomie a jiné operace v této oblasti, nebo adheze nervu např. mezi spina ischiadica a pochvou (Dierlmeier, 2018).

### ***2.3.4 Diagnostika a diferenciální diagnostika.***

Nově v souvislosti s platností MKN-11 se sexuální dysfunkce hodnotí komplexněji. Zavedla se jasná kritéria pro symptomatologii spolu s délkou trvání poruch a působením distresu. Podmínkou pro diagnostiku FSD už není pouze jejich etiologie, ale berou se v rámci diagnostiky v potaz zdravotní stav, psychické, interpersonální, sociální, kulturní, fyziologické nebo genderové faktory (Pastor & Jonášová, 2022).

Sexuální poruchy doprovázené bolestí jsou nejen pro ženy velmi citlivým tématem. Bolest je spojena se situacemi, kdy jsou prožívány velmi silné emoce, jako jsou vzrušení, hněv nebo radost. Vzhledem k tomu, o jak citlivé téma se jedná, je o to důležitější empatie. Ze strany odborníka musí být poznat, že pacientovým potížím věří a bere je vážně. Mluvit s pacienty o FSD vyžaduje schopnost přistupovat k problému citlivě s empatií. Pro úspěšnou léčbu je důležitý vztah a důvěra mezi pacientem a odborníkem (Graziottin, 2006).

Podstatné je odebrání podrobné anamnézy. Je potřeba validovat bolest a zjišťují se charakteristiky bolesti. Jde zejména o trvání bolesti, intenzitu, kdy se objevuje a kdy se objevila poprvé, zhoršující a zmírňující faktory, zda je přítomnost doprovodných příznaků, jako je např. vaginální suchost či parestezie. Informace o lokalizaci bolesti a její specifikace pomáhá s diagnostikovaním příčiny. Velmi zásadní je zjistit, jestli bolesti netrápí i partnera. Důležité jsou informace o dalších zdravotních problémech a o souvisejících symptomech, které se projevují např. v rámci trávicího traktu, vylučovacího nebo muskuloskeletálního systému (Heim, 2001; Graziottin, 2006; Sorensen et al., 2018). Dále je v rámci anamnézy potřeba se ptát na sexuální chování a sexualitu. Důležitá je informace o případném fyzickém nebo sexuálním zneužívání. Je potřeba zaznamenat i předchozí léčby a jejich úspěšnost nebo reakce na ně (Sorensen et al., 2018). Dále je stěžejní součástí gynekologická anamnéza. Dyspareunie může souviset i s vnitřními pánevními strukturami a bývá důsledkem viscerálních poruch (Alimi et al., 2018).

Úlohou lékaře je zhodnotit nejen somatické, ale i psychologické příčiny. Těmi se pak může v rámci léčby zabývat sexuolog či psychoterapeut (Roztočil, 2011).

Kromě odběru podrobné anamnézy je potřebné pečlivé fyzikální vyšetření, jehož součástí je gynekologické vyšetření. Zvláštní pozornost by měla být věnována zevním genitáliím, je třeba se všimnout jakýchkoli lézí, leukoplakie nebo erytému (Heim, 2001; Graziottin, 2006).

#### **2.3.4.1 *Hodnocení, dotazníky.***

Při kvantifikaci bolesti se využívají validované dotazníky, jako je Female Sexual Function Index (FSFI) nebo McGill Pain Questionnaire (Sorensen et al., 2018). FSFI je snadno aplikovatelný, stručný dotazník ke zhodnocení sexuálních funkcí u žen a jejich kvality života (Rosen et al., 2000).

#### **2.3.4.2 *Diferenciální diagnostika.***

Mezi diferenciální diagnózy patří např. vaginismus a vulvodynie (Heim, 2001).

Někdy bývá dyspareunie zaměňována za vulvodynii. Rozdíl mezi těmito stavy je však v tom, že dyspareunie je bolest vyvolaná vždy v souvislosti s pohlavním stykem, předpokladem je tedy kontakt s vaginou, aby vznikla bolest. Ta se může projevovat mimo oblast vstupu i hluboko uvnitř vaginy, případně i v pánvi. Bolesti mohou být jak akutní, tak chronické. Zatímco u vulvodynie jde o bolest, která není podmíněna kontaktem, takže může vznikat i spontánně. Týká se pouze vulvy a vaginálního vstupu a zahrnuje jen chronické bolesti. Obě dysfunkce se mohou objevovat v souvislosti s onemocněními, jako je např. endometrióza či intersticiální cystitida (Sorensen et al., 2018). Bolest bývá při ní popisována jako pálivá a je přítomný diskomfort v okolí vulvy (Seehusen, Baird & Bode, 2014). Vulvodynie bývá často zhodnocena jako psychická porucha. Ukazuje se, že hodně žen s vulvodynií má současně dysfunkci svalů PD, s čímž souvisí, že pokud jsou svaly PD oslabené, tak mohou působit větším tlakem na okolní nervy (Edwards, 2015).

Další diagnózou a sexuální dysfunkcí, u které se objevuje bolestivý pohlavní styk, je vaginismus. Je dost náročné pomocí diferenciální diagnostiky tyto problémy od sebe rozlišit. Jsou kladeny vysoké nároky na její citlivost a specifitu. V obou případech může být přítomen hypertonus některých svalů (svaly PD, adduktory, žvýkácí svaly, celotělové), bolestivý kontakt na genitáliích různého charakteru, po kterém bolest přetrvává různě dlouhou dobu, strach z bolesti a strach z pohlavního styku, který je spojen s bolestí, vyhýbavý přístup k sexuálním činnostem. Pro vaginismus je však na rozdíl od dyspareunie charakteristické, že dochází k silným mimovolným stahům svalů v oblasti poševního vchodu při pokusu penetrace (Weiss, 2010). Psychický stav, úzkost a strach z bolesti ještě více zvyšují napětí svalů a intenzitu bolesti (Graziottin, 2006; Edwards, 2015).

### **2.3.5 Terapie.**

Pacientky by měly být vždy informovány o možnostech léčby. U žen, které mají diagnózu, pro kterou jsou typické bolesti v oblasti PD, je nejlepší v rámci terapie využívat interdisciplinární přístup. Léčba může zahrnovat změnu životního stylu. Cílem je snížit bolest, úzkost, usnadnit regeneraci případně ovlivnit poruchy lubrikace. Z léků se k terapii dyspareunie využívají lokální anestetika, perorální tricyklická antidepresiva, perorální nebo lokální hormonální léčba, protizánětlivé látky nebo botox. Cílem je snížit bolest, úzkost, usnadnit regeneraci případně ovlivnit poruchy lubrikace (Prather et al., 2009; Sorensen et al., 2018).

Dále je možné využít psychoterapii. Z psychoterapeutických přístupů se u sexuálních dysfunkcí využívá např. kognitivně behaviorální terapie a mindfulness terapie (Clayton et al., 2018; Sorensen et al., 2018). Pro úspěšnou léčbu jsou v rámci psychoterapie mimo jiné důležitá témata sebevědomí a spokojenosti se svým tělem (Alizadeh & Farnam, 2021). Pokud je potřeba, je vhodné spolupracovat i s dalšími specialisty např. urologie, urogynekologie, kolorektální chirurgie nebo gastroenterologie (Prather et al., 2009). Pokud je příčinou dyspareunie nějaké chronické onemocnění, je pak nutné primárně cílit léčbu právě na něj (Sobhgol & Charndabee, 2007). V případě hluboké dyspareunie je potřeba léčbu cílit také na její příčinu, což mnohdy může znamenat provedení chirurgického zákroku. Může jít např. o odstranění ovariálních cyst (Bergeron et al., 2015).

Dyspareunie je spojená s řadou negativních důsledků. Jde např. o významné sexuální, psychické a vztahové problémy, které jsou nejen pro ženu, ale i partnera, zdrojem úzkosti podobně jako přítomnost bolesti (Bergeron et al., 2015). Pokud má žena partnera, je dobré, aby se také nějakým způsobem účastnil léčby. Může jít např. o psychickou podporu ženy a aktivní práci na jejich společné intimitě. Doporučuje se využívat a zaměřit se na takové sexuální praktiky, při kterých nedochází k pohlavnímu styku. Tato opatření se podílí na snižování úzkosti spojené s bolestí (Alizadeh & Farnam, 2021). Ženám je doporučováno vézt si záznamy o bolesti v souvislostech a v rámci menstruačního cyklu. Jde o důležité informace pro diagnostiku, výběr cílené léčby, a nakonec i pro zhodnocení efektivity terapie (Graziottin, 2006).

Dyspareunie je jednou z indikací, která je jasným důvodem pro indikaci fyzioterapie. Mnohdy se na příčině podílí porucha v pohybovém aparátu (Roztočil, 2011). V některých svalech PD mohou být přítomny reflexní změny, které bolest zapříčiňují.

V případě trigger pointů (TrP) v m. bulbospongiosus se bolest objevuje částečně během vstupu do vaginy a v oblasti perinea. Z TrP v m. obturatorius internus se bolest přenáší do vaginy. Na hluboké dyspareunii se může podílet TrP v m. piriformis. Z reflexních změn v m. levator ani se bolest šíří do PD a vaginy (Travell et al., 1999). K terapii TrP lze využít např. ošetření suchou jehlou (Sorensen et al., 2018). Fyzioterapie se zaměřením na PD se jeví jako efektivní způsob terapie bolestí při pohlavním styku. V ideálním případě dobře zvolená terapie vede ke snížení bolestí, zvýšení frekvence pohlavního styku a zlepšení sexuálního života (Backman, Widenbrant, Bohm-Starke & Dahlof, 2008). PFMT je vhodné i v rámci prevence dyspareunie (Sobhgol & Charndabee, 2007).

### 3 CÍLE, HYPOTÉZY A VÝZKUMNÉ OTÁZKY

#### 3.1 Hlavní cíl

Hlavním cílem diplomové práce je posoudit spojitost stresové (kombinované) močové inkontinence u žen s dyspareunií a sledovat efekt terapie cílené na inkontinenci ve vztahu k dyspareunii.

#### 3.2 Dílčí cíle

- 1) Posoudit funkci svalů pánevního dna před a po terapiích u žen se stresovou či kombinovanou inkontinencí, u kterých je současně přítomná dyspareunie.
- 2) Posoudit úroveň dyspareunie u žen se stresovou nebo kombinovanou inkontinencí před a po terapiích.
- 3) Posoudit vliv dyspareunie a močové inkontinence na kvalitu života postižených žen.

#### 3.3 Hypotézy

**H<sub>01</sub>:** Síla svalů pánevního dna zhodnocena pomocí PERF-SMR škály se před a po terapii nezmění.

**H<sub>02</sub>:** Síla svalů pánevního dna měřená přístrojem Peritone® Plus se před a po terapii nezmění.

**H<sub>03</sub>:** Naměřené hodnoty množství moči při nutkání se před, v průběhu a po terapii nezmění.

**H<sub>04</sub>:** Hodnoty dotazníku ICIQ-SF se před a po terapii nezmění.

**H<sub>05</sub>:** Hodnoty dotazníku PISQ-IR se před a po terapii nezmění.

**H<sub>06</sub>:** Hodnoty zkrácené verze McGillova dotazníku bolesti (SF-MPQ) se před a po terapii nezmění.

**H<sub>07</sub>:** Hodnoty dotazníku FSFI se před a po terapii nezmění.

**H<sub>08</sub>:** Naměřené hodnoty tlakové algometrie vybraných bodů v oblasti pánve a bederní páteře se před a po terapii nezmění.

#### 3.4 Výzkumné otázky

- 1) Změní se u žen po terapii zaměřené na močovou inkontinenci kvalita jejich sexuálního života?

## **4 METODIKA**

### **4.1 Design studie**

Jedná se o klinickou kohortovou studii, která byla provedena formou kvantitativního výzkumu se statistickým zpracováním dat. Ve výzkumu nebyla stanovena kontrolní skupina probandek. Byla pouze jedna skupina pacientek, jelikož cílem nebylo porovnávání, nýbrž zjistit souvislosti mezi SMI a dyspareunií a vliv terapie PD na dyspareunii.

Probandky se o probíhající studii dozvídaly prostřednictvím letáků, které byly rozmístěny v ordinacích gynekologů, urologů a v rehabilitačních ambulancích v Olomouci a okolí. Navíc byl výzkum propagován na sociálních sítích. Z propagačních materiálů (viz příloha č. 1) se ženy dozvěděly základní informace o výzkumu, další komunikace probíhala přes e-mail a telefon.

V rámci studie proběhlo 8 terapií, které byly navíc doplněny o vstupní vyšetření. Terapie se uskutečnily během 4 týdnů, následně ženy pokračovaly v cvičení 4 týdny samostatně. Během samostatného cvičení jim byl v případě dotazů virtuálně k dispozici fyzioterapeut. Celkem po 8 týdnech od vstupního vyšetření bylo provedeno výstupní vyšetření.

Výzkum probíhal v období od listopadu 2021 do června 2022. Vyšetření a terapie probíhaly v RRR Centru v budově Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci.

Před zahájením výzkumu byl jeho postup schválen Etickou komisí FTK UP (viz příloha č. 2). Každá pacientka byla důkladně seznámena s průběhem vyšetření a terapií a podepsala informovaný souhlas (viz příloha č. 3). Při vstupním vyšetření bylo každé pacientce přiřazeno číslo, pod kterým byla anonymně evidována a pod kterým byla následně zpracována naměřená data.

### **4.2 Charakteristika výzkumného souboru**

Na základě specifických kritérií pro tuto diplomovou práci se výzkumu účastnily pouze ženy, jelikož dyspareunie je symptom popisován výhradně u žen. U mužů a žen se bolestivý či nepříjemný pohlavní styk liší v příčinách i v důsledcích. Tento postup byl tedy zvolen pro lepší srovnání výsledků a vyvození relevantních závěrů.

Pro účely výzkumu nebyla stanovena kontrolní skupina, všechny účastnice tak podstupovaly terapii zaměřenou na léčbu SMI bez rozdílů. Pro účely výzkumu byla sestavena cvičební jednotka zaměřená na posílení svalů PD.

Probandky byly vybírány na základě specifických kritérií, která korelují s cílem a tématem práce:

Kritéria pro zařazení do výzkumu byla následující:

- věk v rozmezí od 18 do 65 let,
- minimálně poslední 3 měsíce přítomnost stresové močové inkontinence,
- minimálně poslední 3 měsíce přítomnost dyspareunie.

Naopak exkluzivní kritéria byla tato:

- aktuální těhotenství,
- žena je po porodu méně než 1 rok,
- žena je méně než 1 rok po operaci v oblasti břicha nebo pánve,
- žena je po úrazu nebo operaci páteře,
- přítomnost organického poškození páteře,
- neurologické onemocnění,
- méně než 1 rok od vážného úrazu,
- akutní onemocnění pohlavního nebo vylučovacích systému.

Výzkumný soubor tvořilo celkem devět žen, které se účastnily standardní fyzioterapie zaměřené na terapii svalů PD s cílem zlepšit SMI. Věkové rozmezí probandek bylo 21–43 let s průměrným věkem  $29,44 \pm 7,78$  let. Průměrná výška žen byla  $167,67 \pm 6,36$  cm a průměrná hodnota BMI  $23,78 \pm 5,24$ .

Ze skupiny devíti žen, které se zúčastnily studie, byly tři ženy, které již rodily. Zároveň všechny tři ženy byly vícerodičky a každá měla dvě děti. U dvou z těchto žen proběhly všechny porody přirozenou cestou, tedy vaginálně. U poslední ženy všechny porody proběhly císařským řezem. U dvou žen byla v průběhu porodu provedena epiziotomie (obrázek 1).



Obrázek 1. Grafické znázornění počtu žen, které rodily



Hormonální antikoncepci někdy užívalo osm žen z devíti. V době studie to byly jen tři ženy (5 let, 6 let a 10 let). Dříve užívaly HA ženy v rozmezí 4-10 let, v průměru  $6,13 \pm 2,16$  let (obrázek 2).

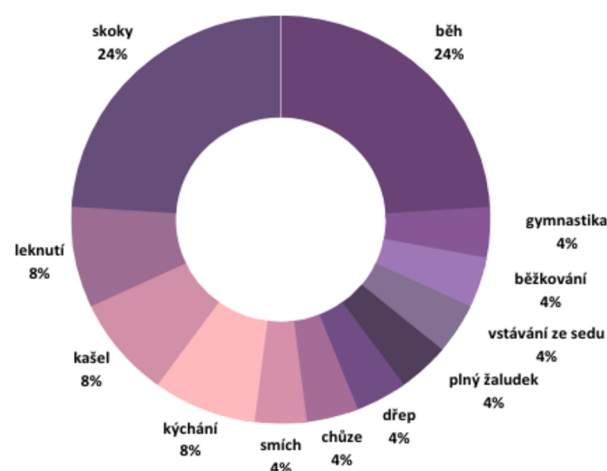


Obrázek 2. Grafické znázornění počtu žen užívajících hormonální antikoncepci

Z gynekologických onemocnění se žádná žena nepotýkala s akutním onemocněním. U dvou žen se dříve objevila amenorea. Jedna žena měla problémy s cystami, jedna žena často trpěla na záněty čípku a mykózy a jedna žena podstoupila 2 roky před účastí ve studii konizaci čípku.

Všechny ženy měly sedavé zaměstnání nebo studovaly. Z toho čtyři ženy měly mírnou úroveň fyzické aktivity (chodily na pravidelné procházky, ale nevykonávaly pravidelně sportovní aktivity). Zbylých pět žen bylo velmi aktivních (pravidelně se věnovaly sportovním aktivitám).

Ženy trápila SMI v průměru  $4,22 \pm 3,34$  roků. U dvou žen se SMI objevila po porodu, ostatní ženy počátek SMI s žádnou událostí do souvislosti nedaly. Šest žen zmiňovalo, že se SMI u nich objevovala zejména při běhu a skocích. Gymnastika a běžkování bylo rizikové u jedné ženy. Vstávání ze sedu do stoje také u jedné ženy a u další jedné ženy způsoboval únik dřep. Chůze byla riziková pro jednu ženu a stejně tak byl pro jednu ženu rizikem plný žaludek po jídle. Jedna žena se s SMI potýkala při velkém smíchu. Pro další dvě ženy byla vyvolávající situace kýčání, zakašlání nebo leknutí (Obrázek 3).

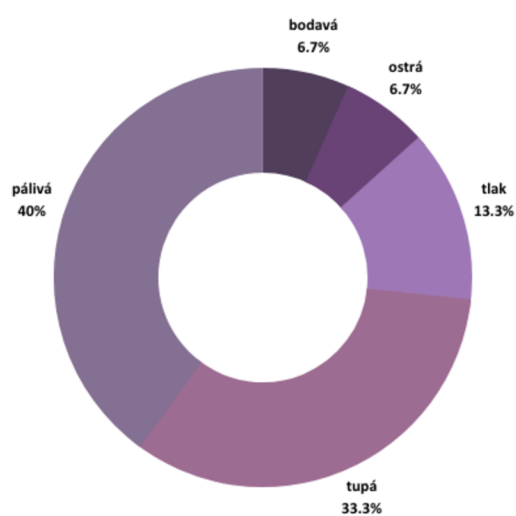


Obrázek 3. Procentuální zastoupení faktorů vyvolávajících únik moči

Ženy se se SMI potýkaly poměrně různě často. U dvou žen docházelo k úniku moči denně, u dalších dvou 5krát týdně, dvě ženy uvedly četnost úniků 3-5krát týdně, jedna žena 2-3krát týdně, jedna žena 2krát týdně a jedna s četností 2-3krát za měsíc. Vykonání potřeby bylo náročné pro jednu ženu a jedna žena měla problém se zácpou. Šest žen se někdy potýkalo po vykonání potřeby s pocitem neúplného vyprázdnění. U jedné ženy se tento problém objevoval výjimečně. S bolestmi při močení se z devíti žen potýkaly tři. U jedné to bylo při zánětech, u jiné ženy se několikrát do měsíce objevovalo pálení při močení a jedna žena pozorovala pálení při plném močovém měchýři.

Inkontinenční pomůcky ženy využívaly v různé míře – osm žen potřebovalo 0-1 vložku za den a jedna žena uvedla použití 2 vložek. Dvě ženy kvůli SMI omezovaly příjem tekutin.

Ženy, účastníci se studie, se s dyspareunií potýkaly v rozmezí od 1 roku do 10 let. Průměrně  $3,11 \pm 2,99$ . U jedné z žen byla dyspareunie přítomná od začátku pohlavního života. U třech se objevila po porodu a u jedné z nich po pádu na kostrč. U čtyřech žen se bolest při pohlavním styku objevovala nepravidelně pouze někdy, u třech byla přítomna bolest většinou a dvě ženy trápila dyspareunie při každém pohlavním styku. V případě čtyřech žen se jednalo o dyspareunii povrchovou, u čtyřech pouze o hlubokou a u jedné ženy šlo o kombinaci obou typů. Charakteristika bolesti byla u žen různá a objevovaly se různé kombinace. U šesti žen byla popsána jako pálivá, pět žen ji popsalo jako tupou, jako ostrou ji popsala jedna žena, stejně tak jedna žena zaznamenávala bolest bodavou a dvě ženy vnímaly bolestivý tlak (Obrázek 4).



Obrázek 4. Zastoupení různých charakteristik bolesti

U třech žen se bolest nikam nešířila. Šest žen zaznamenávalo šíření bolesti zpravidla do podbříšku, jedna žena vnímala bolesti i v oblasti močové trubice. Pět žen zaznamenávalo, že se u nich bolest někdy měnila, zpravidla se stupňovala. U zbylých žen byla bolest od začátku do konce stejná a neměnila se. Krvácení po pohlavním styku zaznamenávaly dvě ženy – u jedné z nich se objevovalo nepravidelně a druhá se potýkala s velmi lehkým krvácením. Všechny ženy uvedly, že má u nich dyspareunie negativní vliv na dosahování orgasmu. Všechny ženy měly v době výzkumu stálého partnera a všichni partneři věděli o tom, že partnerku trápí dyspareunie.

V rámci vstupního kineziologického vyšetření zaměřeného na pánev bylo zjištěno, že šikmou pánev mělo šest pacientek, u dvou žen byl přítomný SI posun vpravo a blokáda SI pak byla zjištěna u třech probandek. Torze a shift pánve byly u dvou žen. Anteverze pánve byla patrná u osmi žen. Při vyšetření aspekci mělo sedm žen asymetrické tajle, pět žen zvýrazněnou krční lordózu a u jedné ženy byla krční páteř oploštěná. Hrudní kyfóza byla zvýrazněná u třech žen a bederní lordóza byla výrazná u pěti. U dvou žen se nacházel hrudník v inspiračním postavení. U pěti žen byl při vyšetření dýchání zjištěn horní hrudní typ dýchání, u třech žen převládalo dýchání břišní a u jedné byla patrná dechová vlna. Při testování HSSP pomocí bráničního testu a testu trojflexe bylo zjištěno, že je u čtyřech žen HSS insuficientní a u jedné ženy byla patrná hyperaktivita m. rectus abdominis. U žen byla hodnocena diastáza, která byla zjištěna u čtyřech probandek, kdy nejnižší naměřená hodnota byla 1,5 cm a nejvyšší 2,3 cm. Při vyšetření chůze se u dvou žen projevila omezená rotace hrudní páteře. Prosak se objevil v oblasti sacra u čtyřech žen, v oblasti symfýzy byl u ženy jedné.

### **4.3 Postup sběru dat**

#### ***Vstupní vyšetření.***

Při prvním setkání byly pacientky znovu informovány o průběhu studie, vyšetřeních a terapiích. Stejně informace obdrželi již při prvním projevení zájmu o účast prostřednictvím e-mailu. Po důkladném vysvětlení s prostorem na dotazy byl podepsán informovaný souhlas.

Vyšetření vždy probíhala za přítomnosti jednoho fyzioterapeuta (autorky práce) v uzamykatelné místnosti, aby byla zajištěno maximální soukromí. Součástí vstupního vyšetření byl odběr anamnézy, předání dotazníků, provedení kineziologického rozboru a tlakové algometrie pro objektivizaci bolesti a vyšetření PD.

### ***Anamnéza.***

Od každé pacientky byla odebrána podrobná anamnéza, ve které byl kladen důraz na gynekologickou anamnézu, součástí byly cílené otázky na inkontinenci a bolestivý pohlavní styk. Ženy byly dotazovány na detaily ohledně úniku moči, jako například jak dlouho a jak často je tento symptom trápí, zda je nutností používání inkontinenčních pomůcek a jakého množství, a zda únikům předcházela konkrétní událost.

Vzhledem k dyspareunii byly otázky směřovány hlavně na bolest – její charakter, lokalizaci, šíření, trvání a četnost. Součástí byly dotazy také na to, zda existuje nějaká událost, která bolestem předcházela, na krvácení, ale také otázka na schopnost dosažení orgasmu v souvislosti s dyspareunií. Důležité bylo zaznamenat další případné dysfunkce spojené s PD (dysmenorea, inkontinence stolice) a zaznamenat další rizikové faktory jak v souvislosti s dyspareunií, tak se SMI (BMI, těhotenství a průběh porodu, prodělané operace – zejména vaginální atd.).

### ***Kineziologický rozbor.***

Následoval kineziologický rozbor, kde byla pozornost zaměřena především na oblast pánve, břicha a páteře. Byla provedena aspekce zepředu, z boku a zezadu. Hodnocena byla pánev a její postavení včetně přítomnosti blokády SI skloubení, postavení DKK a chůze. Posouzeno bylo zakřivení páteře, případná skolióza, postavení hrudníku a rozvíjení páteře pomocí funkčních testů. Součástí vyšetření byla Trendelenburgova zkouška a zkouška 2 vah. Vleže pak byl hodnocen dechový stereotyp, diastáza a HSS páteře pomocí testu trojflexe. Mimo to byla zjišťována přítomnost prosaku v oblasti sacra a symfýzy. Nakonec byla provedena vyšetření palpační citlivosti vybraných bodů v oblasti pánve, na stejných místech pak byla provedena i tlaková algometrie.

## **4.4 Tlaková algometrie**

Tlaková algometrie slouží k objektivizaci prahu tlakové bolesti a ke zhodnocení efektivity terapie opakovanými měřeními. Používá se algometr, z něž se odečítá hodnota přesně ve chvíli, kdy se změní nebolestivý vjem v bolestivý (Pelfort et al., 2015).

V rámci studie byl použit jednoduchý ruční (mechanický) tlakový algometr PainTest™ FPN 100 od značky Wagner Force Dial™ s gumovým hrotem o velikosti 1 cm<sup>2</sup> a s kapacitou 100 N/kg. Práh bolesti byl testován na několika referenčních bodech. Podél bederní páteře bylo bilaterálně vyznačeno 5 bodů v místě paravertebrálních svalů vždy ve vzdálenosti 3 cm od processus spinosus každého bederního obratle. Další místa

měření byla bilaterálně SI skloubení, m. iliopsoas mediálně od cristy, symfýza, bilaterálně pecten ossis pubis a kostrč. Body byly vybrány na základě klinické zkušenosti zvýšené citlivosti u pacientek s dysfunkcí PD.

K přesnému provedení bylo potřeba přikládat hrot algometru kolmo k vyšetřované části těla. Zvyšování tlaku bylo dostatečně pomalé, aby se míra tlaku zvyšovala konstantně a aby mohla pacientka včas zareagovat. Pacientky byly instruovány, aby okamžitě uvedly, kdy se pocit tlaku změnil v pocit bolesti. Verbálním znamením pro ukončení zvyšování tlaku bylo slovo „ted“. Pak byla ihned zastavena komprese a z ciferníku algometru se odečetla hodnota tlaku v jednotkách N/kg.

## **4.5 Vyšetření PD**

K vyšetření PD byl použit přístroj Peritone® Plus. Po získání dat z měření následovalo aspekční a palpační vyšetření. Zhodnocen byl stav případných jizev nebo přítomnost prolapsu pánevních orgánů. Nakonec byl zhodnocen funkční stav PD pomocí PERFECT škály.

### **4.5.1 Peritone.**

Zařízení Peritone® Plus je EMG pomůcka využívající se k fyzioterapii svalů PD. Používá se k měření napětí svalů PD. Dále umožňuje biofeedback, a tak pomáhá pacientce sledovat aktivitu svalů a pomáhá jí se správnou technikou jejich aktivace. Zpětná vazba je vizuální i zvuková. Citlivost přístroje je velmi vysoká, měří svalové napětí již od 0,2  $\mu\text{V}$  a až do 2000  $\mu\text{V}$ . Dokáže tak zaznamenat i velice slabou svalovou aktivitu. K zařízení Peritone® Plus je potřeba připojit sondu Periform®+, která se vkládá do vagíny, detekuje napětí a měřená data se zobrazují na monitoru Peritone® Plus. Součástí sondy je indikátor, který dává vizuální zpětnou vazbu o správném zapojení svalů PD a o intenzitě kontrakce. Při správné aktivaci PD se indikátor pohybuje dolů, zatímco nesprávná aktivace způsobí pohyb indikátoru směrem nahoru (Peritone – Instrukce pro pacienty, n.d.).

### ***Průběh vyšetření.***

Pacientka obdržela přístroj Periform®+, tedy sondu s indikátorem. Dostala instrukce k sestavení a ke správnému zavedení přístroje do vagíny. Pak byla pacientce umístěna povrchová EMG elektroda na stehno v oblasti KYK a spolu se sondou propojena s přístrojem Peritone® Plus. Měření probíhalo vleže s pokrčenými DKK. Na přístroji byla předem nastavena doba trvání kontrakce, relaxace a počet opakování.

Pacientka byla pak podle symbolů na přístroji vyzývána buď k 5sekundové maximální kontrakci nebo 5sekundové maximální relaxaci. Takováto kontrakce a relaxace byla 5krát zopakována. V průběhu měření se na monitoru zobrazovala hodnota o aktuálním napětí. Po skončení přístroj zobrazil naměřené statistiky, z nichž byly zaznamenány: průměrné napětí při stahu a při relaxaci v  $\mu\text{V}$ , průměrný čas potřebný pro aktivaci svalu a relaxaci svalu v sekundách.

Pacientkám byl přístroj Periform®+ ponechán, aby ho mohly využívat i při cvičení v domácím prostředí a ověřit si tak správnou kontrakci svalů PD.

#### **4.5.2 PERFECT škála.**

Po vyšetření pomocí přístroje Peritone® Plus bylo provedeno hodnocení svalů PD podle PERFECT škály doplněné o zhodnocení reakce na stresové manévry a relaxace. Toto vyšetření je poměrně dlouhé a náročné na svaly PD. Vyšetření bylo prováděno digitální palpací vaginálně, a to v pozicích vleže, vsedě a vestoje.

Palpační vyšetření a zhodnocení funkčního stavu PD bylo pomocí PERF-SMR škály. Ta vychází z PERFECT škály a doplňuje ji o vyšetření stresových manévru – kašel smích a kýčání, a o zhodnocení schopnosti relaxace opět v každé pozici.

Název škály je akronym a jednotlivá písmena zastupují hodnocené atributy v angličtině. V rámci škály jsou hodnoceny následující atributy.

P (power) – svalová síla, hodnotí se prostřednictvím 6stupňové Oxfordské škály.

- Stupeň 0 - žádná rozpoznatelná kontrakce,
- stupeň 1 – patrný záškub, záchvěv, náznak kontrakce,
- stupeň 2 – slabá kontrakce bez elevace zadní poševní stěny (liftu),
- stupeň 3 – středně silná kontrakce s liftem,
- stupeň 4 – silná kontrakce s liftem proti odporu (tlak prstem proti zadní poševní stěně),
- stupeň 5 – silná kontrakce s liftem proti většímu odporu než u stupně 4.

Při hodnocení lze využít znamének + a – pro přesnější označení mezistupně.

E (endurance) – výdrž – hodnotí se čas, jak dlouho lze udržet maximální kontrakci. Měří se čas do té doby, než síla nepoklesne pod 65 % maxima. Maximum je 10 s. Je třeba hlídat svalové synkinézy a zádrž dechu.

R (repetition) – opakování – hodnotí se, kolikrát vyšetřovaná osoba zopakuje kontrakci o stejné délce, jaká byla zhodnocena v rámci výdrže. Zaznamenává se počet

opakování, dokud neklesne intenzita kontrakce nebo dokud se nezkrátí její délka trvání. Maximální počet opakování je 10.

F (fast contractions) – označuje rychlé kontrakce. Opakují se maximální kontrakce svalů PD, každá trvá 1 s a je následována stejně tak dlouhou pauzou. Maximální počet opakování je opět 10. Hodnocení končí ve chvíli únavy či oslabení.

ECT (every contraction timed) – doplňuje celou zkratku, upozorňuje na změření a zhodnocení každé atributy a na zapsání výsledků (Laycock & Jerwood, 2001).

#### **4.6 Dotazníkové šetření**

Po vyšetření obdržela každá žena dotazníky, jejichž použití korelovalo s cílem DP. Byly jí sděleny instrukce k vyplnění a dostala prostor pro případné dotazy. Pro zajištění pravdivých odpovědí byly dotazníky zpracovávány anonymně a ženy měly možnost vyplnit dotazníky v soukromí doma. V případě jakýchkoli nesrozumitelností mohly ženy autorku práce kdykoli kontaktovat.

Ke specifikaci potíží v souvislosti se SMI byl vybrán dotazník ICIQ-SF. K dyspareunii se vztahovaly dotazníky PISQ-IR, SQoL-F, FSFI a krátká forma McGill Pain Questionnaire.

##### ***ICIQ-SF.***

ICIQ-SF (International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form) je validovaný dotazník doporučovaný k využití u pacientů s MI. Zachycuje a hodnotí vliv tohoto symptomu na každodenní život a sexuální funkce z posledních 4 týdnů. Dotazník obsahuje 6 otázek, první otázky se týkají pohlaví a věku, následují otázky na inkontinenci a její vliv na každodenní život. Vyšší skóre značí vyšší negativní dopad (Thüroff et al., 2008). (Viz příloha č. 4)

##### ***SF-MPQ a VAS.***

Krátká forma dotazníku bolesti McGillovy Univerzity (Short form – McGill pain questionnaire – SF-MPQ), jejíž součástí je vizuální analogová škála (VAS). Tento dotazník slouží k měření kvality i intenzity bolesti. Obsahuje 15 deskriptorů bolesti, u nichž je hodnocena jejich intenzita. Kvality bolesti zachycují somatosensorickou (PRI-S) (11 položek) nebo afektivní (emoční) (PRI-A) (4 položky) složku bolesti. Každý deskriptor je hodnocen na škále od 0 do 3 (žádná, mírná, střední a silná). Součtem těchto dvou indexů vzniká celková hodnota bolesti (PRI-T). Dotazník bývá doplněn o zhodnocení Intenzity přítomné bolesti (Present Pain Index – PPI) na škále od 0 do 5

(žádná až nesnesitelná). Také je součástí VAS hodnotící intenzitu bolesti na úseče dlouhé 10 cm (Knotek, Blahuš, Šolcová & Žalský, 2002).

### ***SQOL-F.***

Dotazník kvality sexuálního života žen (Sexual Quality of Life Questionnaire – Female) je dotazníkem sebehodnocení. Obsahuje 18 položek a využívá se ke zhodnocení dopadu sexuálních dysfunkcí na kvalitu života ženy. Součástí jsou otázky na pocity ohledně sexuálního života, spokojenost či nespokojenost s ním, vztah k sexuálnímu životu a sebevědomí v tomto směru. Tvrzení v dotazníku se týkají sebeúcty ženy, emočního stavu a vztahu s partnerem v souvislosti se sexuálními dysfunkcemi. Každá položka je hodnocena na základě šesti stupňové škály (od zcela souhlasím po zcela nesouhlasím). Odpovědi lze vyhodnotit buď 1 až 6 nebo 0 až 5. Celkové skóre pak může nabývat hodnot 18–108 nebo 0–90. Výsledek se standardizuje podle jednoduchého algoritmu. Vyšší skóre značí lepší kvalitu ženského sexuálního života (Symonds, Boolell & Quirk, 2005).

### ***PISQ-IR.***

Jedná se o dotazník kvality pohlavního života u žen s prolapsem pánevních orgánů či inkontinencí moči nebo stolice (Pelvic Organ Prolapse/Urinary Incontinence Sexual Questionnaire, IUGA-Revised – PISQ-IR). Hodnotí vliv zmíněných poruch na každodenní život a sexuální funkce. Otázky se v dotazníku tematicky dělí to 3 domén – sexuální inaktivita, sexuální odezva a kvalita, uspokojení, touha. Obsahuje celkem 20 otázek, ze kterých některé obsahují další položky. Prostřednictvím 1. otázky je zjištěno, zda je respondentka sexuálně aktivní, podle odpovědi je pak odkázána na otázky buď pro sexuálně aktivní, či neaktivní. Dotazník je vhodné použít tedy jak u sexuálně aktivních žen, tak i u neaktivních. Oddíl pro sexuálně neaktivní obsahuje 5 otázek s 12 položkami. Oddíl pro sexuálně aktivní má pak 12 nebo 14 otázek s 19 nebo 22 položkami. Počet zodpovězených položek se odvíjí od toho, jestli má žena sexuálního partnera. Při stanovování skóre dotazníku se hodnotí každý pododdíl zvlášť. Aby mohlo být vypočteno skóre, musí být vyplněna alespoň polovina položek v každém pododdílu. Výsledkem může pak být průměrné nebo transformované skóre (Rušavý et al., 2017).

### ***FSFI.***

Dotazník Female Sexual Function Index FSFI hodnotí sexuální ženské funkce komplexně včetně zhodnocení kvality života. Je tvořen z celkem 19 otázek, které jsou



rozřazeny do 6 domén – sexuální touha, vzrušení, lubrikace, orgasmus, spokojenost a bolest. Odpovědi reflektují situaci za poslední 4 týdny (Rosen et al., 2000).

Jednotlivé odpovědi nabývají hodnot od 0, případně od 1, do 5. Vyšší čísla znamenají lepší funkci. Celkové skóre FSFI se vypočítá podle příslušného vzorce. Vždy se sečte skóre jednotlivých domén, které se následně vynásobí faktorem domény. Následně se všechna skóre jednotlivých domén sečtou. výsledkem domény může být i 0, což značí žádnou sexuální aktivitu v posledních 4 týdnech. Výsledné skóre se pohybuje v rozmezí 2 až 28 bodů, hodnota  $\leq 26,55$  znamená sexuální dysfunkci (Reed et al., 2014).

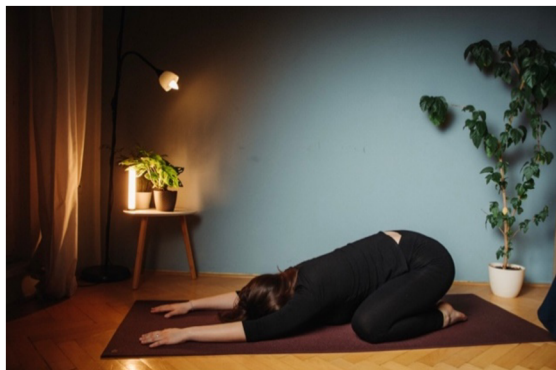
#### **4.7 Terapie**

K terapii byla sestavena cvičební jednotka se zaměřením na terapii PD. Všechny pacientky cvičily tutéž sestavu cviků. Kromě cvičení bylo součástí terapie ošetření pomocí měkkých technik, které trvalo do 15 minut. Pacientky byly instruovány k samostatnému cvičení i mimo terapie, které prováděly minimálně 1krát denně. Každá pacientka absolvovala celkem 8 terapií s frekvencí 2krát týdně, z toho první návštěva obsahovala výše popsané vyšetření. Každá terapie trvala 30-45 minut. Pacientky tak absolvovaly 4 týdny terapií s fyzioterapeutem (autorkou práce), kde se během 8 návštěv postupně naučily celou sestavu cviků a následovaly další 4 týdny samostatného domácího cvičení. Ženám byla kdykoli k dispozici virtuální konzultace. Poté následovalo výstupní vyšetření.

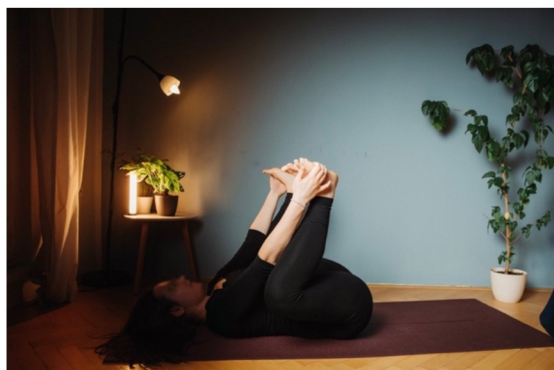
Cvičební jednotka byla vytvořena za pomoci vedoucí práce, vychází zejména z konceptu DNS. Cvičební jednotka obsahovala celkem 9 cviků, z nichž některé měly více variant. Počet opakování a délka výdrže byly přizpůsobeny individuálním schopnostem a aktuálnímu stavu pacientky. Vycházely z výsledků síly svalů PD, které bylo zhodnoceno pomocí PERF-SMR škály během vstupního vyšetření. Postupně se však obě tyto atributy navyšovaly. Během terapií byl kladen důraz na správné provedení cviků, zejména proto aby nedocházelo k aktivaci jiných svalů než PD. Jednotlivé cviky byly zaměřeny na posílení svalů PD.

Pozornost byla mimo jiné věnována dechovému stereotypu, kdy byl záměr naučit ženy dechovou vlnu. Terapie byla navíc doplněna i o nácvik relaxace PD. Ženy se o ni pokoušely zpočátku během nádechu a s každým dalším nádechem se snažily více uvolňovat. Důležité bylo povolit zbytek těla, aby nebyly např. zaťaté ruce nebo zuby. Pro intenzivnější relaxaci a její lepší uvědomění byly doporučovány pozice jako hluboký dřep, pozice dítěte a pozice šťastného dítěte z jógy (Obrázky 5, 6 a 7). Relaxace byla

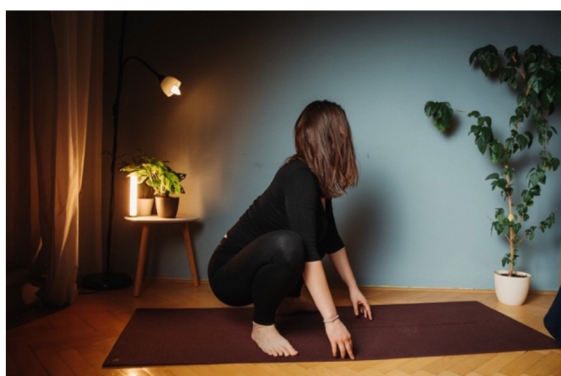
důležitou součástí cvičení PD, aby se zamezilo přetížení svalů PD a aby mohla být provedena efektivní kontrakce.



Obrázek 5. Pozice dítěte



Obrázek 5. Pozice šťastného dítěte



Obrázek 4. Hluboký dřep

Před prvním cvičením byly ženy edukovány o anatomii a o funkci pánve a svalů PD. Pro lepší názornost bylo využito obrázků. Ženám byla krátce vysvětlena problematika SMI, patofyziologie jejího vzniku a význam HSS.

U většiny cviků byl využíván dvojitý způsob kontrakce. První byl zaměřen na rozvoj svalové síly – opakované kontrakce svalů PD. Každá kontrakce trvala 1 sekundu a po ní následovala 1 sekundu relaxace. Druhý typ aktivace cílil na zlepšení svalové výdrže. Po této kontrakci následovala vždy relaxace alespoň na 2krát tak delší dobu. Opakování a délka kontrakcí se odvíjely od schopností pacientky. Postupně se zvyšoval počet opakování krátkých kontrakcí, délka výdrže a počet sérií. Vycházelo se individuálně z výsledků z vyšetření dle PERF-SMR. Např. ilustrační hodnoty pro cvičení: opakované kontrakce – 3krát sekundová kontrakce se sekundovou pauzou. Následuje 3krát nádech-výdech s relaxací. Celé zopakovat 3krát. Kontrakce zaměřené na výdrž – aktivace svalů na 3 sekundy, pak relaxace s prohloubeným dýcháním 6 sekund. Celé zopakovat 3krát.

V rámci edukace a pro lepší provedení kontrakcí si ženy napalpovaly důležité kostěné struktury v oblasti pánve. Tento krok sloužil pro lepší uvědomění oblasti pánve

a PD. První cviky byly vytvořeny právě pro toto navnívání oblastí a pro nácvik relaxace. Aktivace PD bylo dosaženo nácvikem tahu sedacích kostí k sobě a stydké kosti a kostrče k sobě a pak následně všech částí dohromady. Dalším způsobem aktivace bylo vtáhnout nahoru oblast hráze a vaginu. Ženy měly možnost využít k cvičení pomůcku Periform®+ kvůli možnosti biofeedbacku. Využívána byla jak při terapiích, tak i v domácím prostředí. Cviky byly prováděny v pozicích vleže, vsedě a vestoje. Začínalo se od posturálně jednodušších pozic a postupně se šlo k náročnějším. Cílem bylo naučit ženy zaktivovat svaly PD v náročnějších pozicích i během běžných denních aktivit a rizikových situací. Ženy byly edukovány k aktivaci svalů PD před smrkáním, kašláním či kýcháním.

Součástí všech cviků je brániční dýchání. Ženy se snažily vést dech do břicha do všech směrů, až do třísel, do spodních žeber a do spodní části zad. Kontaktem rukou si tento dech kontrolovaly a také trénovaly. Často bylo ženám připomínáno, aby nezadržovaly při cvičení dech.

Při cvičení byl kladen důraz na kontrolu patologických synkinéz. Pozornost byla zaměřena např. na svaly břišní, zejména m. rectus abdominis, na adduktory a svaly gluteální. Pacientky byly instruovány ke kontrole zejména při samostatném cvičení doma.

Níže jsou uvedeny a popsány jednotlivé cviky.

### ***Cvik č. 1***

První cvik sloužil k lepšímu uvědomění pánevní oblasti a svalů PD. Jednalo se o izolované kontrakce jednotlivých vrstev svalů PD. Zároveň se cvik podílí na uvolnění oblasti pánve a okolních struktur. Vhodný byl zejména na začátku cvičení pro seznámení se z oblastí PD. Dále byl zařazován kvůli uvolnění a lepší koncentraci na tuto oblast.

**Výchozí pozice:** vleže na zádech, KOK a kotníky jsou na šířku pánve, DKK jsou pokrčené a rovnoměrně se opírají o chodidla. Lopatky jsou položeny na podložce, křížová kost je v kontaktu s podložkou a je zachována lehká bederní lordóza. HKK volně položené podél těla.

#### **Provedení:**

**a)** Pohyb pánvi v sagitální rovině – pohyby ve směru anteverze a retroverze pánve, plynulé naklápění pánve, tah symfýzy kraniálně nebo kaudálně (obrázek 8).

**b)** Pohyb pánvi v transverzální rovině – střídavé plynulé naklápění 1 poloviny pánve ke stropu – lze přiložit ruku na SIAS a lehce se opřít, druhá strana se nehýbe (obrázek 9).

c) Pohyb pánve ve frontální rovině – střídavé plynulé sunutí boků kraniálně (tah 1 cristy kraniálně zatímco druhá stojí) (obrázek 10).

Každou variantu zopakovat alespoň 3krát na každou stranu. Pomocí rukou je vhodné si kontrolovat, zda se příliš nezapojují i jiné svalové skupiny než svaly PD (např. břišní svaly a gluteální svaly). Pohyby provádět pomalu a plynule, začít s větším rozsahem, postupně jej zmenšovat, pohyb je minimální, vnímat aktivaci svalů PD.



Obrázek 8. Varianta a) pohyb symfýzou



Obrázek 6. Varianta b) pohyb SIAS



Obrázek 10. Varianta c) pohyb cristou

## Cvik č. 2

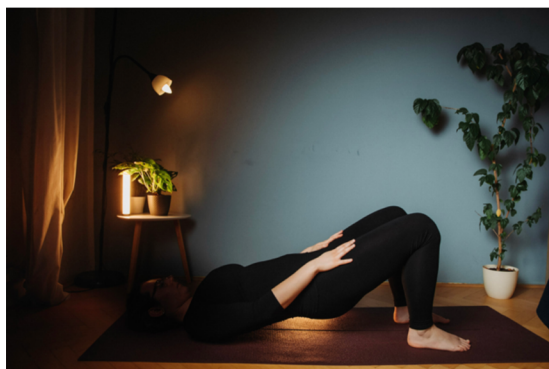
Cvik se zaměřuje na kontrakci svalů PD společně se zbytkem HSS. Pro efektivní zapojení svalů PD je potřeba, aby fungoval HSS jako celek. Je vhodný ze začátku, protože se provádí v jednoduché pozici – vleže.

**Výchozí pozice:** viz cvik č. 1

**Provedení:**

a) Aktivace svalů PD (opakované kontrakce a výdrž) současně s tlakem obou rukou do kraniální části stehů pokrčených DKK. Provede se série opakovaných kontrakcí, následuje relaxace a opakuje se. Po opakovaných kontrakcích je proveden cvik s výdrží a po dostatečně dlouhé relaxaci zopakován.

b) Cvik se provede s úpravou výchozí pozice, součástí je elevace pánve. Zbylé provedení zůstává stejné. Je potřeba pohlídat, aby gluteální svaly zůstaly volné (obrázek 11).



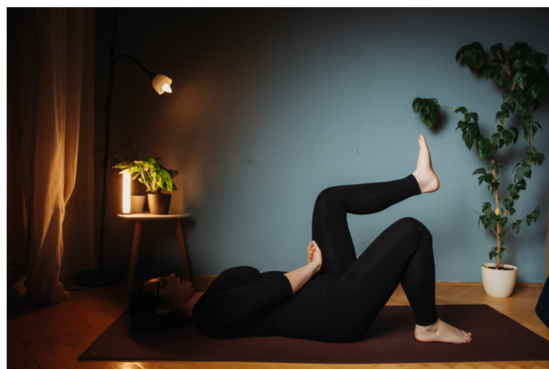
Obrázek 11. Varianta b) s elevací pánve

### **Cvik č. 3**

Cvik je obdobou předchozího cviku. Zvyšují se však nároky na HSS, jelikož je přidána elevace 1 DK.

**Výchozí pozice:** viz cvik č. 1

**Provedení:** Jako první se aktivuje HSS, následuje elevace 1 DK a protitlak oběma rukama proti stehnu této DK (obrázek 12). Poté se v pozici aktivuje PD – opakované kontrakce nebo výdrž. Během relaxace a mezi sériemi jsou obě DKK opřené o lehátko.



Obrázek 12. Aktivace PD s protitlakem HKK proti stehnu

### **Cvik č. 4**

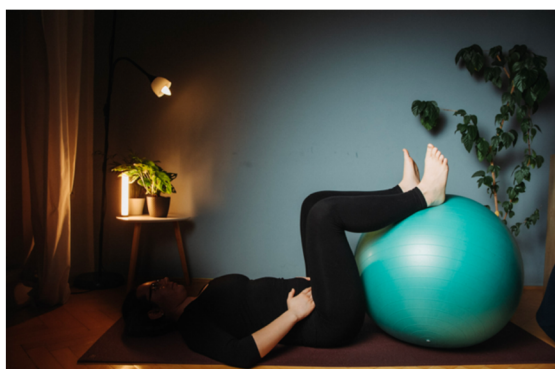
Cvik je obdobou cviků 2 a 3. Rozdíl je ve výchozí pozici, která vychází z vývojové pozice 3měsíčního dítěte na zádech. Cílem je komplexní zapojení HSS.

**Výchozí pozice:** vleže na zádech, lopatky a křížová kost jsou v kontaktu s podložkou, je zachována lehká bederní lordóza. HKK volně položené podél těla. DKK jsou podloženy velkým míčem nebo židlí. Současně je přítomna FL v KYK a KOK.

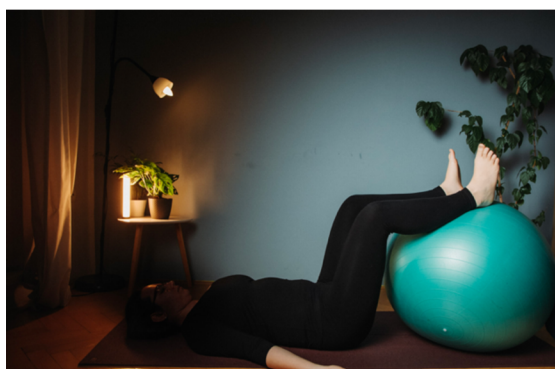
### **Provedení:**

a) V pozici je aktivován HSS a provede se daný počet opakovaných krátkých kontrakcí a následně kontrakce se zaměřením na výdrž (obrázek 13). Ztížit lze pomocí změny míry FL v KYK a KOK (obrázek 14).

b) Pozici lze ztížit nadlehčením 1 DK od podložky (míče, židle). Je potřeba DKK střídat. Náročnost lze upravovat mírou nadlehčení DK. DK může být v kontaktu, avšak odlehčená (obrázek 15), nebo může být několik cm nad podložkou (obrázek 16).



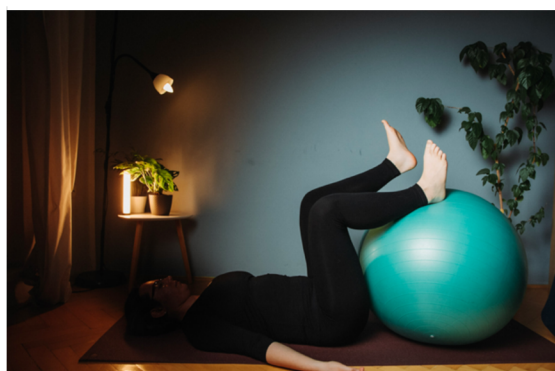
Obrázek 93. Výchozí pozice cviku s větší mírou FL v KYK a KOK



Obrázek 84. Náročnější varianta s menší FL v KYK a KOK



Obrázek 75. Varianta b) s lehce nadlehčenou 1 DK



Obrázek 16. Varianta b) s úplně odlepenou DK

### **Cvik č. 5**

Je zaměřen na schopnost aktivace PD v náročnější posturální pozici a na vytrvalostní kontrakci. PD je propojeno s chodidlem, proto je vhodné zařadit cvičení, kde je kladen důraz na oporu chodidla. Zároveň se trénuje celý HSS.

**Výchozí pozice:** Sed na okraji lehátka, popřípadě židle. KOK jsou ideálně pod úrovní sedacích hrbolů. Hlezenní klouby jsou pod KOK. Důležitá aktivita svalů nohy, 3bodová opora. Páteř je napřímená, hlava v prodloužení páteře. Ramena uvolněná od uší, ruce v bok nebo odložené na stehnech (obrázek 17).

### **Provedení:**

a) Ve výchozí pozici se zaktivuje HSS, nezadržuje se dech. Následuje provedení předklonu – izolovaný pohyb v KYK, DKK jsou stabilní a mění se pozice trupu s aktivním HSS. Dochází k přenosu váhy nad aktivní chodidla. Důraz na napřimenou páteř a dýchání do celého obvodu břicha.

Jakmile tento pohyb žena zvládá s aktivním HSS a bez zádrží dechu, lze zařadit trénink aktivace svalů PD.

b) Před provedením předklonu se spolu s HSS zaktivuje PD. Pak je proveden izolovaný pohyb v KYK. Cílem je udržet aktivitu svalů PD po celou dobu pohybu tam a zpět. Pohyb je plynulý a pomalý. Následuje dostatečně dlouhá relaxace a opakuje se (obrázek 18).



Obrázek 17. Výchozí pozice cviku



Obrázek 108. Předklon s rukama opřenýma o stehna

### **Cvik č. 6**

Statická alternativa předchozího cviku. Vhodná pro zařazení do běžného dne, vzhledem k tomu, že je prováděna vsedě.

**Výchozí pozice:** viz cvik č. 5

**Provedení:** Ve výchozí pozici, s důrazem na dech vedený do třísel a na aktivní oporu nohy, opakované kontrakce svalů PD a výdrž (obrázek 19). Opět proloženo relaxací s opakováními dle individuálních schopností pacientky. Vhodným způsobem



Obrázek 119. Provedení cviku č. 6 s důrazem na dech vedený do třísel

pro efektivní relaxaci v sedě je chytit své sedací hrboly a s nádechem je pocitově tahat od sebe.

### **Cvik č. 7**

První cvik prováděný vestoje, v nejvyšší posturální pozici. Jedná se o velmi náročný cvik. Důležitý je zejména pro naučení aktivace PD v běžných denních aktivitách.

**Výchozí pozice:** Stoj s neutrálním nastavením pánve, s aktivní oporou o obě nohy, s napřímenou páteří.

**Provedení:** Je nutné uvědomění si a navnímání PD vestoje. Pak se provádí aktivace svalů PD zmíněnými dvěma způsoby s důrazem na relaxaci a plynulé dýchání (obrázek 20).



Obrázek 20. Nastavení vestoje pro cvik č. 7

### **Cvik č. 8**

Dynamický cvik vestoje. Slouží ke zlepšení koaktivace PD s HSS, s aktivní oporou o chodidlo a se svaly DKK, případně s aktivací svalů na HKK.

**Výchozí pozice:** viz cvik č. 7

**Provedení:** Z aktivního a korigovaného stoje s napřímenou páteří se udělá podřep. Ruce mohou být na pánvi pro kontrolu, zda se nenaklápí (obrázek 21). Variantou je opřít ruce o stehna a aktivně s nimi do stehů tlačit (obrázek 22).

V podřepu se aktivují svaly PD podobně jako u předešlých cviků – krátké opakované kontrakce a kontrakce s výdrží.

Dynamické varianty – součástí cvičební jednotky bylo několik alternativ k základnímu cviku v podřepu.

**a)** Ještě vestoje se zaktivuje PD, následuje plynulý přechod do podřepu, tam se PD uvolní a cvičící se napřímí zpět do stoje. Cvik se opakuje.

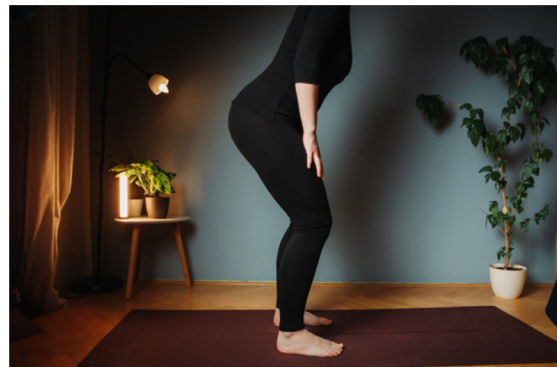
**b)** Proveďte se podřep bez aktivace PD, teprve v podřepu je PD zaktivováno a do výchozí pozice je návrat s aktivním PD. Ve stoji se PD uvolní. Celé se opakuje.



c) Ve chvíli, kdy předchozí 2 varianty nedělají potíže, lze začít cvik vestoje aktivací PD a provést celý dřep i s návratem zpět se současnou aktivací svalů PD. Pohyb je proveden plynule bez zádrží dechu.



Obrázek 131. Mírný podřep s kontrolou postavení pánve



Obrázek 122. Mírný podřep s tlakem rukou do steh

### **Cvik č. 9**

Cvikem se trénuje schopnost aktivace PD během dynamických pohybů DKK, zejména pak při chůzi. Vede k lepší aktivace svalů PD při diferencovaném pohybu DKK, tedy v každodenním životě při chůzi, při dopadu a odrazu DKK.

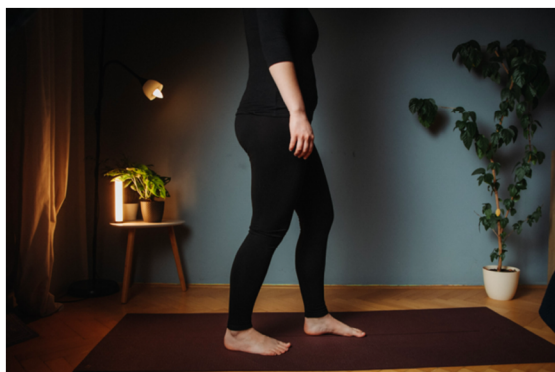
**Výchozí postavení:** Výchozí pozicí je stoj s atributy viz cvik č. 7

**Provedení:** Jako první je potřeba zaktivovat svaly PD, následuje provedení nároku vpřed a přenesení váhy na přední DK (obrázek 23). Důraz je také kladen na aktivitu nohy. Je důležité udržet aktivní svaly PD. Náročnost cviku lze stupňovat zvýšením délky kroku vpřed (obrázek 24). Bylo vytvořeno několik alternativ k cviku.

a) Nárok se provede s aktivním PD. V nároku se PD relaxuje, následně se provede aktivace a návrat zpět.

b) Nárok se provede s aktivním PD, výdrž v pozici – PD aktivní a návrat zpět do stoje se stále aktivním PD. Během celého cviku je PD aktivní. Nárok je potřeba provádět na obě strany.

c) Nárok lze spojit v chůzi. Opět se začne aktivací PD vestoje a následuje provedení několika kroků za sebou se stále aktivním PD. Důležité je během cviku PD vnímat.



Obrázek 23. Nákrok s menší vzdáleností mezi chodidly



Obrázek 24. Nákrok s větší vzdáleností mezi chodidly

#### 4.8 Výstupní vyšetření

Po 8 týdnech od vstupního vyšetření bylo provedeno vyšetření výstupní. Součástí bylo opět kineziologické vyšetření, vyšetření svalů PD pomocí přístroje Peritone Plus© a hodnocení pomocí PERF-SMR škály a vyplnění dotazníků. Nebyla znovu odebírána anamnéza, nicméně byl součástí krátký rozhovor o případných změnách a pokroku.

#### 4.9 Statistické zpracování dat

Pro statistické zpracování dat byl použit software STATISTICA 13 (StatSoft Inc., Tulsa, OK, USA). Pro ověření normality dat byl použit Kolmogorov-Smirnovův test. S ohledem na charakter dat (velikost souboru a normalitu) byly klinické charakteristiky a dotazníky porovnávány pouze v rámci výzkumné skupiny a využity byly neparametrické testy. Efekt terapie byl hodnocen pomocí párového Wilcoxonova testu s hladinou statistické významnosti stanovené na  $\alpha = 0,05$ .

## 5 VÝSLEDKY

### 5.1 Výsledky k hypotéze č. 1

**Hypotéza H<sub>01</sub>:** Síla svalů pánevního dna zhodnocena pomocí PERF-SMR škály se před a po terapii nezmění.

Základní statistické údaje hodnocení síly svalů PD – měřené vleže, vsedě a vestoje pomocí PERF-SMR škály při vstupním a výstupním vyšetření, jsou uvedeny v Tabulkách 1-3.

Vysvětlivka k tabulkám 1-3:

P (Power) – síla kontrakce; E (Endurance) – výdrž (s); R (Repetitions) – počet opakování; F (Fast Contractions) – počet rychlých kontrakcí; p – hodnota statistické významnosti.

Vysvětlivka k tabulkám 1-13:

K porovnání výsledků a rozdílů mezi hodnotami ze vstupního a výstupního vyšetření byl použit Wilcoxonův párový test. Červeně jsou označeny statisticky významné hodnoty na hladině statistické významnosti  $p < 0,050$ .

Tabulka 1. Porovnání vstupních a výstupních hodnot PERF-SMR škály vleže

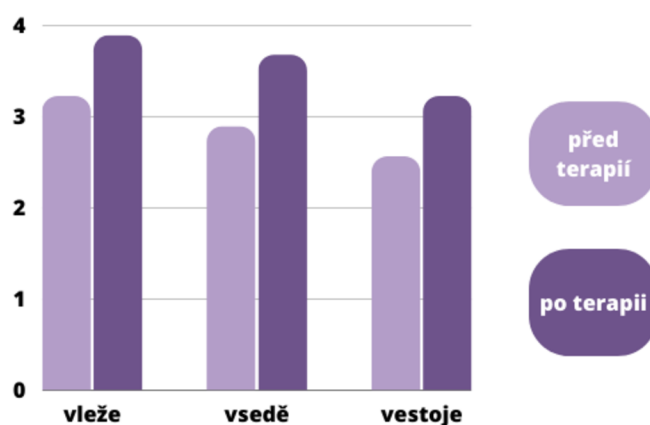
PERF-SMR (leh)	Průměrná hodnota a směrodatná odchylka		Medián		p-hodnota
	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření	
P	3,22 ± 0,83	3,89 ± 0,78	3,00	4,00	<b>0,028</b>
E	7,33 ± 2,96	8,78 ± 1,86	8,00	10,00	<b>0,043</b>
R	6,78 ± 2,59	8,67 ± 2,24	8,00	10,00	0,091
F	7,89 ± 2,42	9,33 ± 1,41	8,00	10,00	0,059

Tabulka 2. Porovnání vstupních a výstupních hodnot PERF-SMR škály vsedě

PERF-SMR (sed)	Průměrná hodnota a směrodatná odchylka		Medián		p-hodnota
	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření	
P	2,89 ± 0,78	3,67 ± 1,00	3,00	4,00	<b>0,028</b>
E	6,44 ± 2,96	7,56 ± 2,70	7,00	9,00	0,068
R	4,89 ± 2,89	8,78 ± 1,86	4,00	10,00	<b>0,012</b>
F	6,67 ± 3,39	7,56 ± 3,24	6,00	8,00	0,208

Tabulka 3. Porovnání vstupních a výstupních hodnot PERF-SMR škály ve stoje

PERF-SMR (stoj)	Průměrná hodnota a směrodatná odchylka		Medián		p-hodnota
	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření	
P	2,56 ± 0,73	3,22 ± 0,67	2,00	3,00	<b>0,043</b>
E	7,33 ± 2,55	7,22 ± 2,59	8,00	7,00	0,933
R	4,44 ± 2,74	8,22 ± 2,49	3,00	10,00	<b>0,012</b>
F	6,44 ± 3,71	8,00 ± 2,12	5,00	8,00	0,281



Obrázek 25. Srovnání svalové síly před a po terapii ve všech vyšetřovaných polohách

Při porovnávání **parametru P** (síla) byly zjištěny významné rozdíly po terapii v polohách vleže  $p = 0,028$ , vsedě  $p = 0,028$  a vestoje  $p = 0,043$  (Tabulka 1–3). Grafické znázornění změn u parametru P je na obrázku 25.

Při porovnávání **parametru E** (výdrž) byl prokázán statisticky významný rozdíl pouze v poloze vleže  $p = 0,043$  (tabulka 1).

Pro **parametr R** (počet opakování) byla zjištěna statisticky významná změna v poloze vsedě  $p = 0,012$  a vestoje  $p = 0,012$  (tabulka 2-3).

V případě **parametru F** (počet rychlých kontrakcí) nedošlo ke statisticky významným rozdílům v žádné ze tří poloh.

Součástí hodnocení PERF-SMR škály bylo zhodnotit schopnost relaxace PD a reakce na stresové manévry. Byla zaznamenávána pouze odpověď ANO (pro statistické zpracování hodnota 2) nebo NE (hodnota 1). V obou případech ve všech pozicích došlo ke zlepšení, nicméně rozdíly nebyly statisticky významné.

Na základě výsledků lze vyvodit závěr, že terapií došlo ke změnám svalové síly PD oproti vstupním hodnotám. Nulovou hypotézu  $H_0$  zamítáme.

## 5.2 Výsledky k hypotéze č. 2

**Hypotéza H<sub>02</sub>:** Síla svalů pánevního dna měřená přístrojem Peritone® Plus se před a po terapii nezmění.

Tabulka 4. Porovnání vstupních a výstupních hodnot naměřených přístrojem Peritone® Plus

Peritone® Plus	Průměrná hodnota a směrodatná odchylka		Medián		p-hodnota
	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření	
Kontrakce ( $\mu$ V)	50,67 $\pm$ 32,89	66,89 $\pm$ 43,37	38,00	51,00	0,260
Relaxace ( $\mu$ V)	13,51 $\pm$ 8,07	28,07 $\pm$ 33,99	11,00	12,00	0,263
Doba aktivace (s)	0,77 $\pm$ 0,44	0,80 $\pm$ 0,42	0,80	0,80	0,953
Doba relaxace (s)	0,19 $\pm$ 0,14	0,84 $\pm$ 0,77	0,10	0,50	<b>0,018</b>

Vysvětlivky: kontrakce – hodnota svalového napětí ( $\mu$ V) při maximální aktivaci svalů PD; relaxace – hodnota svalového napětí ( $\mu$ V) při maximální relaxaci svalů PD; doba kontrakce – doba (s), za kterou bylo dosaženo maximální kontrakce svalů PD; doba relaxace – doba (s), za kterou bylo dosaženo relaxace svalů PD; p – hodnota statistické významnosti.

Tabulka 4 ukazuje rozdíly hodnot naměřených přístrojem Peritone® Plus. U všech parametrů došlo ke změně oproti vstupnímu vyšetření. Rozdíly jsou statisticky významné pouze v případě změny doby relaxace  $p = 0,018$ . Nulovou hypotézu H<sub>02</sub> přijímáme.

### 5.3 Výsledky k hypotéze č. 3

**Hypotéza H<sub>03</sub>:** Naměřené hodnoty množství moči při nutkání se před, v průběhu a po terapii nezmění.

Tabulka 5 Porovnání hodnot naměřeného objemu moči při nutkání před, v průběhu a po terapii

Parametr	Průměrná hodnota a směrodatná odchylka			Medián			p-hodnota		
	Před terapií	V průběhu	Po terapii	Před terapií	V průběhu	Po terapii	Před terapií & po terapii	Před terapií & v průběhu	V průběhu & po terapii
Množství moči (ml)	427,78 ± 127,75	388,89 ± 114,83	399,44 ± 93,42	380,00	370,00	400,00	0,313	0,139	0,515

Vysvětlivky: p – hodnota statistické významnosti.

Při porovnání získaných hodnot jsou viditelné malé změny. U měření před terapií a v průběhu došlo ke snížení objemu moči. Podle porovnání hodnot před a po terapii se naopak objem moči zvýšil. Největší rozdíl byl mezi měřením v průběhu a po terapii. Nejmenší hodnota byla v průběhu terapie.

Rozdíly nedosáhly statisticky významných hodnot. Nulovou hypotézu H<sub>03</sub> přijímáme.

### 5.4 Výsledky k hypotéze č. 4

**Hypotéza H<sub>04</sub>:** Hodnoty dotazníku ICIQ-SF se před a po terapii nezmění.

Tabulka 6 Srovnání vstupních a výstupních hodnot dotazníku ICIQ-SF

Dotazník	Průměrná hodnota a směrodatná odchylka		Medián		p-hodnota
	Před terapií	Po terapii	Před terapií	Po terapii	
ICIQ-SF	6,78 ± 2,59	4,11 ± 2,80	6,00	4,00	<b>0,008</b>

Vysvětlivky: p – hodnota statistické významnosti.

Jak výsledky v tabulce 6 ukazují, mezi hodnotami ICIQ-SF dotazníku je statisticky významný rozdíl p = 0,008. Nulovou hypotézu H<sub>04</sub> zamítáme.

## 5.5 Výsledky k hypotéze č. 5

**Hypotéza H<sub>05</sub>:** Hodnoty dotazníku PISQ-IR se před a po terapii nezmění.

Tabulka 7 Srovnání vstupních a výstupních hodnot dotazníku PISQ-IR

Dotazník	Průměrná hodnota a směrodatná odchylka		Medián		p-hodnota
	Před terapií	Po terapii	Před terapií	Po terapii	
PISQ-IR	3,04 ± 0,50	3,66 ± 0,46	3,07	3,65	<b>0,012</b>

Vysvětlivky: p – hodnota statistické významnosti.

Na základě výsledků (tabulka 7) porovnávajících hodnoty dotazníku PISQ-IR došlo ke změně, která dosáhla statisticky významného rozdílu  $p = 0,012$ . Nulovou hypotézu H<sub>05</sub> zamítáme.

## 5.6 Výsledky k hypotéze č. 6

**Hypotéza H<sub>06</sub>:** Hodnoty zkrácené verze McGillova dotazníku bolesti (SF-MPQ) se před a po terapii nezmění.

Výsledky Zkrácené verze dotazníku McGillovy univerzity byly porovnány mezi vstupním a výstupním vyšetřením. Byla provedena samostatná analýza výsledků pro somatickou a emoční složku bolesti a také pro celkovou hodnotu bolesti.

Tabulka 8 Srovnání vstupních a výstupních hodnot dotazníku SF-MPQ

SF-MPQ	Průměrná hodnota a směrodatná odchylka		Medián		p-hodnota
	Před terapií	Po terapii	Před terapií	Po terapii	
S	4,33 ± 2,60	1,78 ± 1,48	4,00	1,00	<b>0,007</b>
A	1,33 ± 0,87	0,22 ± 0,44	2,00	0,00	<b>0,018</b>
T	5,67 ± 3,20	2,00 ± 1,73	6,00	2,00	<b>0,008</b>

Vysvětlivky: S = somatická složka, A = emoční složka, T = celková hodnota, p – hodnota statistické významnosti.

Rozdíly jsou u všech hodnocených složek bolesti podle dotazníku SF-MPQ statisticky významné. U rozdílu hodnot somatické složky bolesti byla zjištěna hladina



statistické významnosti  $p = 0,007$ , u emoční složky  $p = 0,18$  a v případě celkové bolesti je hodnota  $p = 0,008$  (tabulka 8). Nulovou hypotézu  $H_06$  zamítáme.

## 5.7 Výsledky k hypotéze č. 7

**Hypotéza  $H_07$ :** Hodnoty dotazníku FSFI se před a po terapii nezmění.

Tabulka 9 Srovnání vstupních a výstupních hodnot dotazníku FSFI

Dotazník	Průměrná hodnota a směrodatná odchylka		Medián		p-hodnota
	Před terapií	Po terapii	Před terapií	Po terapii	
FSFI	20,66 ± 5,24	26,56 ± 4,56	20,00	27,20	<b>0,012</b>

Vysvětlivky: p – hodnota statistické významnosti.

Z výsledků porovnávajících rozdíl v hodnotách dotazníku FSFI před a po terapii vyplývá, že došlo ke statisticky významným rozdílům  $p = 0,012$  (tabulka 9). Nulovou hypotézu  $H_07$  zamítáme.

## 5.8 Výsledky k hypotéze č. 8

**Hypotéza  $H_08$ :** Hodnoty dotazníku SQOL-F se před a po terapii nezmění.

Pro zodpovězení otázky byly zkoumány rozdíly hodnot testu SQOL-F (dotazník kvality sexuálního života žen).

Tabulka 10 Srovnání vstupních a výstupních hodnot dotazníku SQOL-F

Dotazník	Průměrná hodnota a směrodatná odchylka		p-hodnota
	Před terapií	Po terapii	
SQOL-F	56,65 ± 24,94	74,81 ± 25,32	<b>0,018</b>

Vysvětlivky: p – hodnota statistické významnosti

Na základě výsledků porovnávajících hodnoty dotazníku SQOL-F došlo ke změně, která dosáhla statisticky významného rozdílu  $p = 0,018$  (tabulka 10). Nulovou hypotézu  $H_08$  zamítáme.

## 5.9 Výsledky k výzkumným otázkám

1. Změní se u žen po terapii naměřené hodnoty tlakové algometrie vybraných bodů v oblasti pánve a bederní páteře?

Pro zodpovězení otázky byly zkoumány rozdíly hodnot naměřené pomocí tlakové algometrie.

Tabulka 11 Srovnání vstupních a výstupních hodnot tlakové algometrie vpravo

Parametr	Průměrná hodnota a směrodatná odchylka		Medián		p-hodnota
	Před terapií (P)	Po terapii (P)	Před terapií	Po terapii	
mIPC (N/cm <sup>2</sup> )	26,00 ± 11,51	21,11 ± 7,08	29,00	23,00	0,173
POP (N/cm <sup>2</sup> )	23,33 ± 12,06	19,11 ± 7,15	23,00	19,00	0,173
SI (N/cm <sup>2</sup> )	46,67 ± 23,83	44,56 ± 15,67	41,00	46,00	0,753
L1 (N/cm <sup>2</sup> )	49,22 ± 15,52	40,56 ± 14,04	45,00	36,00	0,066
L2 (N/cm <sup>2</sup> )	57,33 ± 19,69	41,11 ± 11,34	51,00	43,00	<b>0,012</b>
L3 (N/cm <sup>2</sup> )	51,22 ± 13,52	40,33 ± 17,72	48,00	30,00	0,058
L4 (N/cm <sup>2</sup> )	48,44 ± 15,61	43,00 ± 14,95	50,00	48,00	0,173
L5 (N/cm <sup>2</sup> )	48,67 ± 14,53	44,33 ± 15,89	50,00	40,00	0,441

Tabulka 12 Srovnání vstupních a výstupních hodnot tlakové algometrie vlevo

Parametr	Průměrná hodnota a směrodatná odchylka		Medián		p-hodnota
	Před terapií (L)	Po terapii (L)	Před terapií	Po terapii	
mIPC (N/cm <sup>2</sup> )	21,33 ± 10,17	21,11 ± 8,89	20,00	20,00	0,834
POP (N/cm <sup>2</sup> )	22,33 ± 10,56	17,33 ± 7,33	24,00	16,00	0,124
SI (N/cm <sup>2</sup> )	50,44 ± 24,81	44,11 ± 13,37	46,00	44,00	0,674
L1 (N/cm <sup>2</sup> )	53,11 ± 13,80	46,67 ± 7,14	52,00	45,00	0,236
L2 (N/cm <sup>2</sup> )	52,56 ± 17,49	45,11 ± 16,69	50,00	45,00	0,236
L3 (N/cm <sup>2</sup> )	54,56 ± 17,11	46,78 ± 16,35	52,00	50,00	0,260
L4 (N/cm <sup>2</sup> )	46,22 ± 13,32	49,00 ± 23,39	46,00	45,00	0,674
L5 (N/cm <sup>2</sup> )	45,00 ± 15,48	43,56 ± 12,09	44,00	44,00	0,779

Tabulka 13 Srovnání vstupních a výstupních hodnot tlakové algometrie – body neměřené bilaterálně

Parametr	Průměrná hodnota a směrodatná odchylka		Medián		p-hodnota
	Před terapií	Po terapii	Před terapií	Po terapii	
SYMF (N/cm <sup>2</sup> )	16,33 ± 9,42	20,00 ± 8,08	16,00	18,00	0,086
KO (N/cm <sup>2</sup> )	26,44 ± 9,79	27,22 ± 8,56	28,00	28,00	0,674

Vysvětlivky k tabulkám 10-12: mIPC - m. iliopsoas mědiálně od cristy; POP – pecten ossis pubis; SI= sakroiliakální skloubení; L1 – v úrovni obratle L1; L2 – v úrovni obratle L2; L3 – v úrovni obratle; L4 – v úrovni obratle L4; L5 – v úrovni obratle L5; SYMF – symfýza; KO – kostrč; N/cm<sup>2</sup> – jednotka měření tlakové algometrie; p = hodnota statistické významnosti.

Při porovnávání hodnot bylo zjištěno, že došlo ke změně výstupních hodnot oproti vstupním u většiny hodnocených parametrů. U parametru L1 a L3 vpravo (tabulka 11) a SYMF (tabulka 13) se p-hodnota blížila k hranici statistické významnosti. Pouze však u parametru L2 vpravo došlo k překonání hranice statistické významnosti  $p = 0,012$ .

U parametru L4 vlevo, kostrče a symfýzy bylo zaznamenáno zvýšení prahu bolesti, p-hodnota však nebyla statisticky významná, v případě symfýzy se blížila k hranici statistické významnosti. U ostatních naměřených hodnot došlo ke snížení.

Po terapii se u žen změnilы naměřené hodnoty tlakové algometrie vybraných bodů v oblasti pánve a bederní páteře.

## 6 DISKUZE

### *Diskuze k výsledkům práce*

Téma této diplomové práce bylo zvoleno za účelem lépe porozumět vztahu mezi SMI či kombinovanou MI a dyspareunií. Zajímalo nás, zda existuje souvislost mezi těmito symptomy a zda fyzioterapeutická intervence se zaměřením na léčbu SMI, tedy cílená na zlepšení funkce PD, ovlivní i dyspareunii a kvalitu sexuálního života u žen.

Mezi širokou veřejností jde navíc o poměrně tabuizovaná témata, přitom oba symptomy negativně ovlivňují přístup k sexuálnímu životu. To může vést k nedostatečné informovanosti a omezenému přístupu k vhodné léčbě. Je proto důležité, aby byla tato témata otevřeně diskutována a aby byla zajištěna dostupnost odborné pomoci.

V zahraničí je téma dyspareunie také aktuální. Ale pokud víme, existuje omezené množství podobných studií. Obvykle se zabývaly buď vlivem PFMT na SMI, nebo na FSD u žen s nebo i bez MI, případně vlivem různých fyzioterapeutických přístupů a metod na dyspareunii nebo dopadem těchto symptomů na kvalitu života. Nicméně většinou se studie zaměřují na hodnocení FSD jako celku, a ne pouze dyspareunie, případně je dyspareunie zkoumána v souvislosti s dalšími onemocněními, jako např. endometriózou. Kromě toho se většina výzkumů potýká s řadou omezení. Nejčastěji jsou výzkumy prováděné na malých vzorcích.

Aby bylo dosaženo hlavního cíle práce, tedy aby byla posouzena spojitost stresové (kombinované) močové inkontinence u žen s dyspareunií a posouzen efekt terapie cílené na inkontinenci ve vztahu k dyspareunii, byly formulovány dílčí cíle.

Jedním z dílčích cílů bylo posoudit funkci svalů PD před a po terapiích u žen se stresovou či kombinovanou inkontinencí, u kterých je současně přítomná dyspareunie. Na SMI se podílí nedostatečná síla svalů PD, pojivových tkání a fascií (Ahlund, Nordgren, Wilander, Wiklund & Fridén, 2013). Lowenstein, Gruenwald, Gartman a Vardi (2010) zjistili, že sexuální funkce jsou spojeny se silou svalů PD. Ženy se silnějšími svaly PD, oproti ženám se slabším PD, dosahovaly lepších výsledků v dotazníku FSFI hodnotícím sexuální funkce. V naší studii při vstupním vyšetření pomocí PERF-SMR škály byla nejčastěji zaznamenána svalová síla 3, což je středně silná kontrakce.

Po zpracování naměřených dat o funkci PD naše výsledky ukazují zlepšení v případě několika parametrů. Po terapiích se zlepšila síla vleže ( $p = 0,028$ ), vsedě ( $p = 0,028$ ) a i vestoje ( $p = 0,043$ ). Došlo tedy ke zlepšení síly ve všech vyšetřovaných

pozicích. Dále byla hodnocena výdrž, u které jsme zaznamenaly zlepšení jen v poloze vleže ( $p = 0,043$ ). Parametr počet opakování se zlepšil velmi výrazně jak vsedě ( $p = 0,012$ ), tak vestoje ( $p = 0,012$ ). Naopak nedošlo ke statisticky významným změnám u opakování rychlých kontrakcí. Podle PERF-SMR škály a výsledků došlo ke zlepšení funkce svalů PD a naše terapie se jeví jako efektivní v ovlivnění SMI. Součástí bylo navíc hodnocení reakce na stresové manévry, u těch však ke statisticky významným změnám nedošlo, ačkoli ženy subjektivně zlepšení a snížení epizod úniku moči udávaly.

Ve studii od Schwartzman et al. (2019), zabývající se rovněž vlivem PFMT na dyspareunii, byla využita New PERFECT škála ke zhodnocení funkce svalů PD. U všech hodnocených parametrů (P,E,R,F) bylo zaznamenáno významné zlepšení. Nicméně měření bylo prováděno pouze v litotomické poloze.

Ve výsledcích měření přístrojem Peritone® Plus nebyly zaznamenány žádné významné změny, co se týče síly svalů. Přesto došlo k jedné statisticky významné změně, a to ke zvýšení doby, za kterou dojde k relaxaci svalů PD ( $p = 0,018$ ). Tato negativní změna by se dala vysvětlit několika možnostmi. Ačkoli byl na relaxaci kladen během terapií důraz, mohla být stále nedostatečná. Také mohlo být měření ovlivněno psychickými faktory a ženy mohly být nervózní ze způsobu vyšetření. V tu chvíli pak mohlo být náročnější svaly PD rychle uvolnit. Dalším faktorem může být horší vnímání svalů PD.

Abychom posoudili závažnost dyspareunie, a tedy míru bolesti při pohlavním styku, využili jsme dotazník SF-MPQ spolu s VAS. Podle našich výsledků došlo k výraznému zlepšení. Snížila se jak somatická složka bolesti ( $p = 0,007$ ), emoční složka bolesti ( $p = 0,018$ ) a tedy i celková hodnota ( $p = 0,008$ ). K podobným výsledkům došli i Schwartzman et al. (2019) ve své studii, v níž skupina žen podstoupila intervenci, jejíž součástí kromě PFMT byla termoterapie k uvolnění svalstva PD a myofasciální ošetření. U těchto žen došlo k výraznému snížení bolesti. Hodnocena byla bolest pomocí VAS. Nicméně byla studie prováděna na malém vzorku žen a na klimakterických ženách, což by mohlo výsledky také ovlivnit. Je vhodné zvážit např. vliv případné substituční hormonální léčby na efekt terapie. Tato studie porovnávala navíc účinek terapie PFMT s terapií, v rámci níž byla aplikována termoterapie na bederní páteř, dále bylo součástí uvolnění bránice, m. piriformis a m. iliopsoas bez využití PFMT. U této skupiny k tak významnému zlepšení dyspareunie ale nedošlo.

Existuje řada studií, které hodnotily další možnosti terapie a jejich efekt na FSD. Například Blaganje et al. (2018) hodnotili účinnost laseru (Er:YAG) v léčbě SMI a jeho

vliv na sexuální funkce. Podle výsledků je využití laseru další vhodný způsob, jak úspěšně ovlivnit symptomy SMI a její dopad na kvalitu života. Jako efektivní se jeví i využití transkutánní elektrické stimulace. Hwang, Lee, Jung, Ahn a Kwon (2019) zkoumaly její působení v souvislosti s funkcí PD a sexuálními funkcemi u žen se SMI. Rovněž byla zaznamenána významná zlepšení jak ve funkci svalů PD, tak i v rámci sexuálních funkcí. Nicméně jedná se o studii prováděnou na malém vzorku osob.

Kromě hodnocení míry bolesti při pohlavním styku nás zajímalo, zda se bude v závislosti na terapii měnit i bolestivost v pánevní a bederní oblasti. K hodnocení byla využita tlaková algometrie. Eserdag, Sevinc a Tarlacı (2021) využili algometrii k porovnání citlivosti u žen s vaginismem s kontrolní skupinou. Podle výsledků mají ženy s vaginismem menší práh bolesti. Ve srovnání s touto studií byla v naší práci měřena bolest na velmi podobných místech. V citované studii byla měřena citlivost navíc na těchto místech: trochanter major, na různých částech m. gracilis a m. vastus medialis. U nás bylo měření mimo jiné doplněno o kostrč, symfýzu, pecten ossis pubis a vybrané body v oblasti bederní páteře. Ve většině bodů došlo ke změně vnímání bolesti. Statisticky významné změny však byly minimální. Menší bolestivost byla zaznamenána na symfýze, nicméně nebyla dosažena hladina statistické významnosti. Dalšími místy, kde došlo k větším změnám byla měření v úrovni obratle L1 a L3 vpravo, avšak zde došlo ke zvýšení bolestivosti. Statisticky významné bylo zvýšení bolestivosti pouze na úrovni obratle L2 vpravo ( $p = 0,012$ ). Tyto výsledky mohou být ovlivněny možným nesprávným prováděním cviků zaměřených na PD, přičemž mohlo dojít k přetížení svalů v oblasti bederní páteře, které pak byly citlivější. Studie se navíc účastnilo několik žen s chronickou bolestí bederní páteře, čímž mohly být výsledky také ovlivněny. Každopádně hranice bolesti může být velmi proměnlivá a závisí na mnoha faktorech jako jsou např. psychické (stres, úzkost), fyzické (akutní onemocnění) a hormonální faktory (menstruační cyklus), vlivy prostředí a spánek.

Dalším dílčím cílem bylo posouzení vlivu dyspareunie a MI na kvalitu života postižených žen. Řada studií potvrzuje negativní vliv MI na kvalitu života (Yip et al., 2003; Handa et al., 2007; Coyne, Zhou, Thompson & Versi, 2003) a na kvalitu sexuálního života včetně konkrétně SMI (Burzynski et al., 2022; Burzyński et al., 2021). Spojitost mezi MI a FSD lze vysvětlit tím, že orgány v pánevní oblasti a sexuální orgány mají společné anatomické, embryologické, funkční, patologické a endokrinologické prvky (Brading, Heaton & Hashitani, 2008). Bohužel negativní dopad nemá SMI jen na nemocnou ženu, ale i na sexuální funkce jejího partnera (Lim, Liong, Leong, Khan, &

Yuen, 2016). MI je spojena s větším výskytem FSD. Čím vážnější je MI, tím jsou horší FSD (Gomes, Faber, Botta, Brito, & Juliato, 2020). Studie od Warzecha, Szymusik, Wielgos a Pietrzak (2020) navíc potvrzuje negativní dopad FSD na kvalitu života – konkrétně byl hodnocen vliv dyspareunie u žen s endometriózou. Salonia et al. (2004) ve své studii uvedli, že 46 % žen s jakýmkoli typem MI nebo poruchami dolního vylučovacího traktu zároveň trpělo na FSD. Podle Su, Sunn a Jiann (2015) se FSD objevují u více než poloviny žen s MI. Nejčastější dysfunkce podle Salonia et al. (2004) jsou dyspareunie (44 %), snížená touha (34 %), porucha sexuálního vzrušení (23 %) a poruchy orgasmu (11 %). Konkrétně SMI však byla významně spojena pouze se sníženou sexuální touhou. Caruso et al. (2017) doplňují, že snížená sexuální touha není pouze u žen se SMI, ale pojí se i se smíšenou MI. Dysfunkce orgasmu je naopak častější u žen s UMI a smíšenou MI. Podle výsledků nejvíce na FSD trpí ženy se smíšenou MI. Největší negativní dopad smíšené MI na sexuální funkce potvrzuje i Sen et al. (2006). Žádná ze studií se však nezaměřovala na dopad MI konkrétně na dyspareunii. Nicméně pomocí dotazníku FSFI lze zjistit i dopad na jednotlivé sexuální funkce (sexuální touha, vzrušení, lubrikace, orgasmus, spokojenost a bolest). V ani jedné z citovaných studií však nebyl zaznamenán statisticky významný vliv MI na dyspareunii.

V naší studii bylo ke zhodnocení kvality života a sexuálního života využito vícero dotazníků. Podle našich výsledků, došlo v souvislosti se zlepšením MI i ke zlepšení kvality života a sexuálních funkcí. U všech dotazníků došlo k významnému zlepšení. V případě dotazníku ICIQ-SF, hodnotícím vliv MI na každodenní život a sexuální funkce, byla na začátku intervence průměrná hodnota  $6,78 \pm 2,59$  a na konci  $4,11 \pm 2,80$  ( $p = 0,008$ ). U dotazníku PISQ-IR, hodnotícím vliv inkontinence nebo prolapsu na každodenní život a sexuální funkce, bylo průměrné skóre před terapií  $3,04 \pm 0,50$  a po ní  $3,66 \pm 0,46$  ( $p = 0,012$ ). FSFI, hodnotící sexuální ženské funkce a kvalitu života, měl na začátku terapií průměrné hodnoty  $20,66 \pm 5,24$  a po terapii  $26,56 \pm 4,56$  ( $p = 0,012$ ). Průměrné skóre posledního dotazníku SQOL-F, také hodnotícího kvalitu sexuálního života, bylo před cvičením  $56,65 \pm 24,94$  a po skončení intervence  $74,81 \pm 25,32$  ( $p = 0,018$ ). Podle výsledků naší studie měla terapie cílená na zlepšení funkce svalů PD efekt i na kvalitu života a sexuálního života. Zlepšení hodnot dotazníku FSFI, včetně domény dyspareunie, zaznamenali i Zahariou, Karamouti a Papaioannou (2008). Hodnotili efekt PFMT u žen s MI na kvalitu sexuálního života a došlo ke zlepšení jak MI, tak i sexuálních funkcí. Jejich výsledky s těmi našimi korelují. A to i přesto, že ve studii probíhala intervence celých 12 měsíců, zatímco u nás pouze 2. K hodnocení MI byl využit Pad test

a zaznamenával se počet epizod úniků moči. V naší studii byla hodnocena funkce PD pomocí EMG a palpačně. Nicméně byly do studie zahrnuty i ženy s menopauzou, výzkumný vzorek měl velký věkový rozptyl a chyběla kontrolní skupina. Serati et al. (2015) také využili k léčbě SMI PFMT a hodnotili vliv této terapie na sexuální funkce. V tomto případě byly dokonce použity 2 stejné dotazníky, jako v naší studii, a to FSFI a ICIQ-SF. Intervence byla velmi podobná té naší, lišila se však délkou – trvala 3 měsíce. Podobně jako v naší terapii byl kladen důraz na relaxaci. Došlo ke zlepšení SMI, zlepšení všech FSD včetně zlepšení dyspareunie. Studie se však účastnil malý vzorek žen, navíc FSD se netýkala všech, takže počet žen s dyspareunií byl velmi malý. Stejně jako u naší studie zde chybí dlouhodobé sledování a kontrolní skupiny. Ženám, účastnicím se studie, bylo 26-74, což je velmi široké věkové rozpětí, které zahrnuje ženy premenopauzální i postmenopauzální. Podle uvedených výsledků se terapie využívající PFMT jeví jako efektivní pro léčbu dyspareunie, avšak mnohdy se rozcházejí metodiky a zejména jsou studie prováděné na velmi malých vzorcích. Ačkoli se naše výsledky shodují je stále možné, že mohou být kvůli mnoha limitům zkreslené.

Existuje studie od Handa et al. (2011), která přináší odlišné výsledky. Hodnocen byl efekt PFMT na sexuální funkce u žen s MI a FSD. Výzkumníci posuzovali efekt 3 různých způsobů terapie – pesaru, PFMT s behaviorální terapií a jejich kombinaci. Zatímco podle našich výsledků bylo zaznamenán pozitivní efekt na FSD včetně dyspareunie, tak v této studii nebylo zaznamenáno zlepšení dyspareunie u ani jedné z intervenčních skupin. Nedošlo ani k významnému zlepšení jiných sexuálních funkcí. Jediné, u čeho byl zaznamenán pozitivní efekt, bylo snížení míry vyhýbavosti se sexuálním aktivitám v souvislosti s úniky moči oproti stavu před terapií. Výzkumný vzorek zahrnoval ženy jak se smíšenou, tak se SMI stejně jako v naší studii, přesto se naše výsledky neshodují. Příčiny mohou spočívat v rozdílném designu a metodice. V našem případě byl efekt terapie zkoumán na velmi malém vzorku, který nemusí být reprezentativní. Dále se mírně lišil i způsob terapie PD, pokud se zaměříme pouze na skupinu, jejíž terapie zahrnovala PFMT – v citované studii absolvovaly ženy 4 terapie během 8 týdnů, v naší studii však byla frekvence terapií vyšší. Nicméně u obou studií se postupně zvyšovala intenzita cvičení. Dále se studie rozcházejí i ve sběru dat, jelikož byly použity odlišné dotazníky – sexuální funkce, v souvislosti s MI, byly hodnoceny pomocí 2 dotazníků SPEQ (Personal Experiences Questionnaire) a PISQ-12. Data byla získána před terapií a pak po 3 měsících, zatímco my zjišťovali efekt terapie hned po 2 měsících.



### ***Diskuze k charakteristice výzkumného vzorku a k rizikovým faktorům***

Studie od Su et al. (2015) ukazuje větší míru MI u žen s vyšším věkem a s vyšším BMI. Konkrétně byla u těchto žen více zaznamenána SMI a smíšená MI. Naší studie se však účastnily ženy ve věku 21–43 let s průměrným věkem  $29,44 \pm 7,78$  let, což jsou všechno ženy v mladém věku. Tento fakt však mohl být ovlivněn tím, že většina žen reagovala a ozývala se přes sociální sítě. Dá se předpokládat, že tam měl příspěvek o našem výzkumu větší dosah než letáky umístěné v ordinacích. Na sociálních sítích je však starší populace méně a možná právě proto nebylo více starších žen v naší studii.

Podle studie od Handa, Harvey, Fox a Kjerulff (2004) ženy s nadváhou a obezitou trpí na SMI a smíšenou MI výrazně častěji. Vysoká hodnota BMI je významným rizikovým faktorem pro tyto typy inkontinence. V naší studii byla průměrná hodnota BMI  $23,78 \pm 5,24$ . Zastoupení žen s nadváhou či obezitou bylo poměrně malé – pouze 1 žena se potýkala s nadváhou a 1 žena s obezitou. Zbylé ženy měly BMI do hodnoty 24,9.

Ženy v našem výzkumném souboru byly velmi aktivní, což ovšem není protektivním faktorem v případě MI. Její prevalence je totiž u sportovkyň velmi vysoká (Bø, & Nygaard, 2020). V našem vzorku se 1 dobrovolnice ze sportujících žen velmi intenzivně věnovala atletice.

Téměř všechny ženy ve výzkumném vzorku někdy užívaly hormonální antikoncepci. V minulosti to bylo 5 žen a v době provádění studie ji užívaly 3 ženy. Podle review Champaneria, D'Andrea a Latthe (2016) aktuální užívání orální antikoncepce zvyšuje pravděpodobnost vzniku vulvární vestibulitidy, která je spojená i s dyspareunií. Podle studie Smith, Jozkowski a Sanders (2014) měly ženy, užívající hormonální antikoncepci, méně častou sexuální aktivitu, horší vzrušení, potěšení, častější problémy s orgasmem, více potíží s lubrikací a častěji zaznamenávaly diskomfort nebo bolest při pohlavním styku. Hormonální antikoncepce má tak podle této studie negativní dopad na sexuální funkci. Proto je námi tento aspekt považován za limit jak naší, tak i dalších studií.

Součástí získaných dat byly údaje o množství objemu moči při maximálním nucení na močení. Podle review Wyman et al. (2020) by za referenční hodnotu mohlo být považováno 425 ml, toto číslo bylo získáno na zdravé populaci. Této hodnoty dosáhl průměr na začátku výzkumu ( $427,78 \pm 127,75$ ), v jeho průběhu ( $388,89 \pm 114,83$ ) a na konci ( $399,44 \pm 93,42$ ) však byla naměřená data nižší. Nicméně nešlo o statisticky významné změny a tento sledovaný parametr nijak s terapií nekoreloval. Tyto výsledky

mohly být ovlivněny malým výzkumným vzorkem, případně působením faktorů jako jsou míra hydratace, strava, změny během menstruačního cyklu nebo užívání některých léků a psychický stav. Vhodné by bylo provést rozsáhlejší měření, jehož součástí by bylo jak vedení mikčnického deníku spolu s využitím Pad testu a s případným urodynamickým vyšetřením. Podle výsledků studie Fink, Perucchini, Schaer a Haller (1999) menší objem moči je typický pro ženy s UMI, následují ženy se smíšenou MI a nejvyšších hodnot dosahují ženy se SMI. V naší studii byla pouze 1 žena se smíšenou inkontinencí, nicméně její hodnoty nebyly ve vzorku nejnižší, a dokonce u této ženy došlo v průběhu terapií k mírnému zlepšení. Pouze před terapií byla hodnota podprůměrná (400 ml), zatímco jak v průběhu (430 ml), tak i na konci (440 ml) byly hodnoty nadprůměrné.

Velkým rizikem pro rozvoj SMI u žen je vaginální porod. Avšak ani porod CŘ není protektivním faktorem, a i u těchto žen se v souvislosti s těhotenstvím objevuje MI. Handa et al. (2004) zjistili, že z žen, které rodily CŘ, trpělo na SMI 28,7 %, zatímco z žen rodících vaginálně to bylo 39,1 %. Nicméně studie byla provedena na ženách, které se chystaly podstoupit hysterektomii, což je poměrně specifická skupina. Stejně jako předešlý výzkum potvrzuje vyšší incidenci MI u žen rodících vaginálně velká studie od Rortveit, Daltveit, Hannestad, Hunskaar a Norwegian EPINCONT Study (2003), která byla provedená na 15 307 ženách. Autoři zjistili přítomnost MI u žen rodících CŘ v 15,9 % případů, dále u 21 % žen, které měly pouze vaginální porody. Rozdíly v prevalenci MI v závislosti na porodu se však s věkem snižovaly. Ve věku 50 let byla MI pozorována u 28,6 % žen po CŘ ve srovnání s 30 % žen s předchozími vaginálními porody. Jiná studie od Goldberg et al. (2005) zahrnovala 271 dvojic jednovaječných sester. Data byla získána na základě vyplnění validovaných dotazníků hodnotících symptomy SMI. Zjistilo se, že 67,1 % žen, které měly 1 nebo více vaginálních porodů, hlásilo SMI ve srovnání s 47,7 % ženami, které porodily pouze CŘ. Navíc porovnali míru SMI a způsob porodu. Ženy, které porodily vaginálně, měly více než dvojnásobně větší pravděpodobnost trpět na SMI než ženy po CŘ. Autoři také zjistili, že pravděpodobnost výskytu SMI se zvyšuje s počtem porodů. Su et al. (2015) také prokazují větší míru SMI a smíšené MI u vícerodiček. V našem výzkumném souboru byly pouze 3 ženy, které již rodily, což je 33,3 %. Nicméně všechny byly vícerodičky a každá měla děti 2. Toto se shoduje s citovanou studií. Navíc 2 ženy, které rodily vaginálně uvedly, že se u nich SMI objevila až po porodu. S rozdílnými výsledky však přišli autoři Borello-France et al. (2006). Jejich studie zahrnovala 921 žen a hodnotila výskyt SMI pomocí validovaných dotazníků 6 týdnů a 6 měsíců po porodu. Nebyl zaznamenán statisticky významný rozdíl v případě

výskytu SMI u žen po vaginálním porodu a CŘ. SMI ve stejnou dobu byla přítomna u 14,4 % žen, které porodily vaginálně a u 14,3 % žen, které rodily CŘ.

Na základě výsledků uvedených studií lze tedy předpokládat, že jakýkoli způsob porodu je spojen s poruchami funkce PD. S vaginálním porodem je však MI spojena častěji, což by mohla potvrdit i naše studie, nicméně malý vzorek je limitem pro zobecnění výsledků. Ve vyšším věku a v období menopauzy je prevalence MI téměř stejná jak u žen po CŘ, tak u žen po vaginálním porodu.

V případě výskytu MI u nerodících žen se dostupná data hodně liší. Ve studii od Casey et al. (2005), která posuzovala dysfunkce PD v souvislosti s porodem, uvedlo pouze 1 % žen přítomnost MI před těhotenstvím nebo porodem. V rozsáhlé studii od Rortveit et al. (2003) však byl výskyt mnohonásobně vyšší. MI trápila 10,1 % nuliparózních žen. Podle studie od Goldberg et al. (2005) to bylo dokonce 24 % žen, které se konkrétně potýkaly se SMI. V naší studii, ačkoli byla provedena na malém vzorku, bylo 66,7 % nuliparózních žen se SMI a smíšenou MI. Toto číslo s výsledky uvedených studií nekoreluje. Rozdíly mohou být dány zejména malým vzorkem, ale i limitujícími vstupními kritérii, podle nichž se nemohly účastnit ženy, které byly těhotné nebo do 1 roku od porodu.

Názory na typ porodu a jeho vliv na sexuální funkce jsou kontroverzní a výsledky studií se rozcházejí. Studie Hosseini, Iran-Pour a Safarinejad (2012) neprokázala statisticky významné rozdíly v přítomnosti dyspareunie mezi skupinou žen rodící vaginálně a CŘ. Ženy účastnící se studie byly v období 6 až 24 měsíců po porodu. K hodnocení byl využit dotazník FSFI a následně byly vyhodnoceny a porovnávány jednotlivé domény včetně bolesti. Ani u dalších domén nebyl zachycen statisticky významný rozdíl. Ten nebyl zaznamenán ani u žádné z demografických charakteristik jako je způsob antikoncepce, vzdělání nebo věk. Nicméně nedostatky studie spočívají v chybějících informacích o situaci před těhotenstvím a porodem. Ani ve studii od Spaich et al. (2020) nebyl zaznamenán vliv typu porodu na sexuální funkce, včetně dyspareunie. Data byla získána, rovněž jako v předešlé studii, pomocí FSFI dotazníku, a navíc pomocí SAQ (Sexual Activity Questionnaire) dotazníku. Hodnocena byla situace před těhotenstvím (zpětně) a dále byly dotazníky vyplněny 3, 6 a 12 měsíců po porodu. Podle typu porodu byly ženy rozděleny do 3 skupin – ženy, které rodily vaginálně, které rodily vaginálně operativně a ženy po CŘ. Skupiny žen po vaginálním porodu byly navíc dále specifikovány podle poranění. Před těhotenstvím nebyl v hodnotách FSFI mezi skupinami žen zaznamenán statisticky významný rozdíl. Největší pokles hodnot, tedy nejvyšší míra FSD, u obou

dotazníků byl zaznamenán 3 měsíce po porodu. 6 měsíců po porodu byl také zaznamenán signifikantní pokles hodnot. Po 12 měsících se však hodnoty téměř rovnaly situaci před porodem, nicméně rozdíl byl stále statisticky významný. Nebyl ale zaznamenán vliv způsobu porodu na sexuální funkce ani v případě porodních traumat. Naopak studie od Leeman, Rogers, Borders, Teaf a Qualls (2016) potvrzuje vyšší míru dyspareunie u žen s porodním poraněním. U těchto žen zároveň došlo ke zhoršení sexuálních funkcí. K hodnocení výzkumníci opět využili FSFI dotazník a ke snížení došlo konkrétně v doménách vzrušení, bolesti a spokojenosti. Obdobné výsledky předkládají výzkumníci Dahlgren, Jansson, Franzén, Hiyoshi a Nilsson (2022), kteří zkoumali sexuální funkce u prvorodiček. K hodnocení využili dotazník PISQ-12, který byl vyplňován na začátku těhotenství a 12 měsíců po porodu. V raném těhotenství trpělo dyspareunií 18,2 % žen a 12 měsíců po porodu se toto číslo zvýšilo na 29,8 %. Rizikovými faktory pro rozvoj dyspareunie byly trhliny hráze 2. stupně a poranění análního svěrače. Asistovaný vaginální porod byl spojen se zvýšeným rizikem bolesti 12 měsíců po porodu ve srovnání se spontánním vaginálním porodem.

Výsledkům těchto studií odpovídá i vzorek naší studie, kdy z rodičích žen je více těch, u kterých byla provedena epiziotomie a větší zastoupení je i těch, které rodily vaginálně a zároveň jsou všechny tyto ženy vícerodičkami. Nicméně se v našem případě jedná o velmi malý vzorek, a navíc ženy účastníci se naší studie byly po porodu již delší dobu (minimálně 12 měsíců). O FSD pojednávají výsledky následujících studií, které se ovšem neshodují.

Baud et al. (2020) na základě dat z dotazníku FSFI zjistili, že plánovaný CŘ byl spojen s větším rizikem dyspareunie a rovněž ztráty touhy 6 let po porodu ve srovnání se spontánním vaginálním porodem. Plánovaný CŘ na rozdíl od spontánního vaginálního porodu je významným rizikovým faktorem pro bolest během i po skončení pohlavního styku. Autoři proto považují vaginální porod za protektivní faktor před rozvojem dyspareunie. S touto studií naše výsledky ovšem nekorelují, vzhledem k většímu počtu žen s dyspareunií po vaginálním porodu. Ženy rodící vaginálně uvedly počátek dyspareunie v souvislosti s porodem a u ženy, která rodila CŘ, byly pomocí FSFI dotazníku zaznamenány nejvyšší hodnoty ze všech rodičích žen, což znamená lepší sexuální funkce. S našimi výsledky spíše koreluje studie od Kahramanoglu et al. (2017). Ta vztah mezi typem porodu a dyspareunií v dlouhodobém měřítku neprokazuje. Opět byl k hodnocení použit dotazník FSFI a zahrnuty byly prvorodičky. S obdobnými výsledky přišli i autoři studie Klein et al. (2009), kteří využili také FSFI dotazník

a hodnotili situaci 12 a 18 měsíců po porodu. Podobné výsledky zaznamenaly ve studii De Souza et al. (2015). Podle nich po 12 měsících od porodu nemá typ porodu vliv na sexuální funkce.

Dalším z rizikových faktorů MI je příslušnost k určitému etniku případně rase. Obecně MI se nejčastěji objevuje u žen hispánských, a pak u žen bílých. Nejméně se s ní potýkají ženy asijské. Rovněž se hispánky a bělošky nejčastěji setkávají se SMI (Thom et al., 2006). Ta se naopak málo vyskytuje u žen černých. Černošky však nejvíce trápí UMI (Abufaraj et al., 2021), která se naopak nejméně vyskytuje u asijských žen (Thom et al., 2006). Smíšená MI se u černošek objevuje nejméně často, zatímco u bělošek a hispánek je její prevalence podle Abufaraj et al. (2021) stejná. Podle Thom et al. (2006) na ni však nejvíce trpí hispánky, až po nich bělošky. Obě studie byly provedeny na populaci USA. Nejmenší výskyt SMI u černošských žen je vysvětlován tím, že byl u nich zjištěn vyšší tlak uzavírající močovou trubici při kontrakci svalů PD (Howard, Delancey, Tunn & Ashton-Miller, 2000). Na základě těchto dat lze považovat příslušnost k bílé, ale i hispánské rase, jako rizikový faktor. U těchto žen je větší pravděpodobnost rozvoje MI. Vliv etnika a ras byl zkoumán nejen v případě prevalence, ale i pro zhodnocení rozdílů v závažnosti příznaků. Zuo, English, Agalliu, Leegant a Abraham (2020) svými výsledky potvrzují vliv etnika a příslušnosti k určité rase na míru příznaků hyperaktivního močového měchýře. S větší pravděpodobností se objeví tento problém u černých žen. U hispánských žen se naopak objeví spíše smíšená MI. Výsledky korelují s předchozími studiiemi.

Co se týče vlivu etnika na sexuální funkce, Yee, Kaimal, Nakagawa, Houston a Kuppermann (2013) se touto problematikou zabývali konkrétně u žen po porodu. Hodnocení bylo provedeno pomocí dotazníku Sexual Health Outcomes in Women (SHOW-Q), podle výsledků však etnikum vliv na sexuální funkce u postpartálních žen nemá. Nicméně ve studii nebylo zahrnuto etnikum bělošské. Vliv rasy, ale i věku, však podle studie Hughes, Rostant a Pelon (2015) má. Zjišťovali prevalenci FSD u starších žen, průměrný věk vzorku byl 66 let. Podle výsledků alespoň na 1 SD trpěly 2 třetiny žen. Věk i rasa měly vliv – u černých žen se vykytoval nedostatek zájmu o sex a poruchy lubrikace v menší míře než u žen bílých. Konkrétně bolest při pohlavním styku byla častější také u bělošek a zároveň trápila nejvíc ženy ve věku od 67 do 71 let. Studie se účastnily ženy ve věku od 61 do 89 let. Výskyt častějších SD u bílých žen potvrzují i Laumann, Paik a Rosen (1999). Podle nich trápí dyspareunie významně méně černé ženy než bělošky. Jiná data však přinesla studie od Avis et al. (2018). Ta zkoumala výskyt

bolesti, a naopak se s ní potýkaly bílé ženy nejméně. Bolest byla zaznamenána častěji jak u černošek, hispánek a Japonek, tak i u Číňanek. Data byla sbírána od žen jak premenopauzálních, tak perimenopauzálních. Téměř o 40 % větší pravděpodobnost trpět dyspareunií měly ženy v perimenopauze. Podle této studie jde tedy o významný rizikový faktor. Nicméně jednotlivé studie byly prováděny na ženách v jiné věkové kategorii.

Studií o prevalenci FSD u různých etnik je minimum, navzdory tomu existuje doporučení, aby pacientky i s partnery byly hodnoceny v kulturním kontextu. Každá skupina se staví k léčbě odlišně již od samotného přístupu k vyhledání pomoci až po samotnému přistoupení k léčbě včetně vnímání závažnosti problému. Je tedy důležitá individualita pacientek (Atallah et al. 2016).

### ***Limity a přínos pro praxi***

Jedním ze zásadních limitů této studie je nízký počet probandek. Celkem bylo ve výzkumu zahrnuto 9 žen, což je velmi malý počet. Takovýto vzorek může být více citlivý na vliv náhodných jevů, které mohou výsledky zkreslit. Je potřeba je proto interpretovat a zobecňovat s opatrností. Nicméně by provedená studie mohla posloužit jako pilotní studie, která by mohla pomoci při realizaci dalšího rozsáhlejšího výzkumu. Omezený počet osob ve vzorku byl pravděpodobně dán obdobím, kdy byl výzkum prováděn. Mnoho výzkumů realizovaných během pandemie Covid-19 bylo omezeno a potýkaly se s obdobnými potížemi, jako malý počet probandů. Další příčinou takto malého počtu žen by mohla být i přísná inkluzivní a exkluzivní kritéria. Řadu žen mohla odradit časová náročnost výzkumu, která zahrnoval jak pravidelné docházení za fyzioterapeutem, tak i nutnost pravidelného domácího cvičení. Možné je, že i citlivost tématu měla podíl na malém vzorku.

Dalším limitem studie je charakteristika souboru, ve kterém je malé zastoupení žen s vyššími hodnotami BMI. Ve studii měly pouze dvě ženy BMI vyšší než 25. U žen s vyššími hodnotami nemusí být efekt intervence tak výrazný, čímž by se opět mohla snížit reprezentativnost našeho vzorku. Za limitující může být považováno aktuální užívání hormonální antikoncepce, která má negativní vliv na sexuální funkce.

Další omezení se mohou vztahovat k vyšetření. Případně zájemkyně o účast ve výzkumu mohly být odrazeny palpačním vyšetřením pánevního dna prováděným per vaginam. Dále je limitací skutečnost, že u vyšetřovaných osob mohlo docházet ke konci měření pomocí Peritone® Plus ke snížení svalové síly PD. Měření bylo poměrně náročné a dlouhého trvání. Vhodné by bylo zařadit delší pauzy. Dále bylo provádění

vyšetření omezeno z důvodů menstruačního cyklu, kdy nemohla být vyšetření PD provedena v menstruační fázi. Kvůli tomuto faktoru nebylo u několika žen dodrženo výstupní měření přesně po 8 týdnech od vstupního vyšetření.

Co se týče domácího cvičení a dodržování cvičebního plánu, byla by vhodná možnost jeho zaznamenání a kontroly. Může být totiž limitem nemožnost jeho ověření. Jednou z možností řešení je zaznamenávat např. pomocí mobilní aplikace, jak často a jak dlouho žena samostatně cvičí. Tato data by se dala využít při statistickém zpracování a sloužila by ke zhodnocení efektivity u žen, které např. cvičily častěji nebo méně často. Kvůli motivaci probandek dodržovat nutná opatření, jako je každodenní cvičení, by mohlo být dobré využít finanční odměny za jejich účast.

Limitující může být krátká doba trvání výzkumu, která může mít vliv na omezené a nepřesné výsledky. Dalším negativem může být i chybějící follow-up měření, který by poskytl více dat a přispěl k lepšímu porozumění efektu terapie v dlouhodobějším horizontu.

Navzdory zmíněným limitům práce mohou být výsledky šetření a zjištěné poznatky prospěšné. Z výzkumu této diplomové práce vyplývá pro klinickou praxi několik poznatků, které mapují efektivitu terapie PD na dyspareunii a vztah SMI, dyspareunie a kvality života. Výsledky naší studie by mohly poskytnout nové perspektivy pro další výzkum a léčbu těchto obtíží. Z poznatků, které jsme v rámci této diplomové práce zjistili je zřejmé, že by bylo vhodné zařadit do praxe fyzioterapii. Vzhledem k tomu, že se ukazuje efektivita fyzioterapeutických technik a přístupů v léčbě dyspareunie, by bylo dobré nabízet ji ženám jako jednu z metod léčby. Je vhodné provádět cvičení pro lepší funkci PD včetně využití měkkých technik. Na léčbě by se však ideálně měl podílet lékař, fyzioterapeut, psychoterapeut případně sexuolog. Fyzioterapie může efektivně doplnit např. i medikamentózní léčbu. Je důležité, aby lékaři věděli, s jakými diagnózami dokážou fyzioterapeuti pracovat a ovlivnit je.

Další výzkum by bylo dobré provádět na větším vzorku žen. Mohlo by být srovnáváno více způsobů intervence (PFMT, fyzikální terapie a psychoterapie) a zhodnocen jejich efekt na léčbu dyspareunie. Dále by mohla být součástí studie kontrolní skupina. Výzkum by se také mohl zaměřit pouze na ženy po porodu, nikdy nerodící ženy nebo ženy v menopauze. Případně na další specifické skupiny charakterizované hodnotou BMI, věkem nebo mírou aktivity. Určitě by bylo dobré studii doplnit o follow-up, a zjistit tak efekt terapie např. i po 3 měsících po jejím skončení.

## 7 ZÁVĚR

Cílem této diplomové práce bylo posoudit spojitost mezi stresovou nebo kombinovanou inkontinencí a dyspareunií u žen a sledovat efekt terapie cílené na inkontinenci ve vztahu k dyspareunii. Konkrétně jsme se zaměřili na posouzení funkce svalů pánevního dna před a po terapiích u žen s těmito problémy, posouzení úrovně dyspareunie u těchto žen před a po terapiích a také na posouzení vlivu těchto problémů na kvalitu života postižených žen.

K terapii stresové močové inkontinence byla vytvořena cvičební jednotka, která se zaměřovala na zlepšení funkce svalů pánevního dna u výzkumného vzorku. Intervence trvala 8 týdnů, obsahovala 8 terapií, 1 vstupní a 1 výstupní vyšetření. Na základě výsledků statistického zpracování dat, můžeme potvrdit, že došlo ke statisticky významnému zlepšení funkce svalů pánevního dna. Pomocí této terapie bylo dosaženo efektivního snížení míry dyspareunie. Na základě těchto výsledků lze potvrdit souvislost mezi stresovou nebo kombinovanou inkontinencí a dyspareunií.

Konkrétně bylo zaznamenáno zlepšení svalové síly pánevního dna podle PERF-SMR škály ve všech testovaných pozicích. Zlepšení výdrže bylo zaznamenáno vleže a počet opakování vsedě a vestoje. Nicméně oproti našim očekáváním nedošlo ke statisticky významnému zlepšení v získaných datech z měření pomocí Peritone® Plus.

Úroveň dyspareunie byla hodnocena pomocí dotazníku SF-MPQ, kde došlo ke statisticky významným změnám, bolest se tak významně snížila.

Vliv na kvalitu života byl hodnocen dotazníky ICIQ, PISQ-IR, SQOL-F a FSFI. U všech dotazníků došlo k signifikantnímu zlepšení skóre. Tyto výsledky prokazují významný dopad močové inkontinence a dyspareunie na kvalitu života. Zároveň lze říci, že použitá terapie je efektivní v léčbě obou zdravotních potíží.

Dále je však potřeba provést další výzkumy s větším výzkumným vzorkem a s kontrolní skupinou, pro minimalizaci zkreslení výsledků.



## 8 SOUHRN

Cílem práce bylo zhodnotit spojitost stresové (kombinované) močové inkontinence u žen s dyspareunií a posoudit účinnost cílené terapie na inkontinenci ve vztahu k dyspareunii.

Dílčími cíli bylo posouzení funkce svalů pánevního dna před a po terapii, dále posouzení úrovně dyspareunie před a po terapii a vliv dyspareunie a močové inkontinence na kvalitu života žen.

V teoretické části jsou uvedeny poznatky o anatomii pánve s důrazem na svaly pánve. V kapitole o močové inkontinence jsou shrnuty informace o stresové močové inkontinenci – o patofyziologii, rizikových faktorech a možnostech léčby. Poslední kapitola se věnuje dyspareunii, kde jsou zmíněny její typy, etiologie, diagnostika a možnosti léčby.

V metodické části je charakterizován výzkumný soubor, dále je popsáno provedení vstupního vyšetření a jeho jednotlivé části. Vstupní vyšetření zahrnovalo odběr anamnézy, kineziologický rozbor, objektivizaci bolesti pomocí tlakové algometrie, vyšetření pánevního dna pomocí přístroje Peritone® Plus a zhodnocení funkce svalů pánevního dna podle PERF-SMR škály. Popsány jsou využité dotazníky. V rámci dotazníkového šetření byly použity dotazníky ICIQ-SF, SQoL-F, FSFI, PISQ-IR a SFM-PQ. Nakonec jsou popsány jednotlivé cviky, ze kterých sestávala cvičební jednotka. Ženy po celkem 8 týdnech cvičení absolvovaly výstupní vyšetření. Získaná data byla porovnána se vstupními hodnotami.

Praktická část studie hodnotí efekt terapie na vzorku 9 žen v průměrném věku  $29,44 \pm 7,78$  let. Efekt terapie byl hodnocen pomocí párového Wilcoxonova testu s hladinou statistické významnosti stanovené na  $p < 0,050$ .

Porovnávány byly hodnoty funkce svalů PD před a po terapiích. Statisticky významných hodnot bylo dosaženo v rámci hodnocení dle PERF-SMR škály. Rozdíly hodnot naměřených pomocí přístroje Peritone® Plus statisticky významné hranice ale nedosáhly. Dále byla zhodnocena míra dyspareunie – na statisticky významné úrovni bylo zaznamenáno zlepšení bolesti hodnocené pomocí dotazníku SFM-PQ. Stejně tak bylo dosaženo hladiny statistické významnosti u všech dotazníků, které hodnotily kvalitu pohlavního života.

Z výsledků práce vyplývá, že terapie cílená na inkontinenci měla vliv na snížení bolesti a diskomfortu při pohlavním styku a zároveň měla vliv na zlepšení funkce svalů pánevního dna, a tak pozitivně ovlivnila močovou inkontinenci.

## 9 SUMMARY

The aim of this study was to assess the association of stress (combined) urinary incontinence in women with dyspareunia and to evaluate the effectiveness of targeted therapy for incontinence in relation to dyspareunia.

The sub-objectives were to assess the pelvic floor muscle function before and after therapy, to assess the level of dyspareunia before and after therapy, and to assess the impact of dyspareunia and urinary incontinence on women's quality of life.

In the theoretical part, knowledge about the anatomy of the pelvis is presented with emphasis on the pelvic muscles. The chapter on urinary incontinence summarizes information on stress urinary incontinence – the pathophysiology, risk factors and treatment options. The last chapter is devoted to dyspareunia, where its types, etiology, diagnosis and treatment options are mentioned.

In the methodological part, the research population is characterized, and the initial examination and its individual parts are described. The initial examination included history taking, kinesiological analysis, pain objectification using pressure algometry, pelvic floor examination using the Peritone® Plus device and assessment of pelvic floor muscle function using the PERF-SMR scale. The questionnaires used are described. ICIQ-SF, SQoL-F, FSFI, PISQ-IR and SFM-PQ questionnaires were used in the survey. Finally, the individual exercises that made up the training unit are listed. The women completed an exit examination after a total of 8 weeks of exercise. The obtained data were compared with the input values.

The practical part of the study evaluates the effect of the therapy on a sample of 9 women with an average age of  $29.44 \pm 7.78$  years. The treatment effect was assessed by paired Wilcoxon test with the level of statistical significance set at  $p < 0.050$ .

Values of pelvic floor muscle function before and after the therapies were compared. Statistically significant values were achieved in the PERF-SMR scale. However, the differences in the values measured with the Peritone® Plus did not reach statistical significance. Furthermore, the level of dyspareunia was evaluated – a statistically significant improvement in pain assessed by the SFM-PQ questionnaire was observed. Similarly, the level of statistical significance was reached for all questionnaires assessing the quality of sexual life.

The results of the study show that the therapy targeted at incontinence had an effect on reducing pain and discomfort during intercourse and also had an effect on improving pelvic floor muscle function and thus positively affecting urinary incontinence.

## 10 REFERENČNÍ SEZNAM

- Abufaraj, M., Xu, T., Cao, C., Siyam, A., Isleem, U., Massad, A., Soria, F., Shariat, S. F., Sutcliffe, S., & Yang, L. (2021). Prevalence and trends in urinary incontinence among women in the United States, 2005-2018. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 225(2), 166.e1–166.e12. doi: 10.1016/j.ajog.2021.03.016
- Ahlund, S., Nordgren, B., Wilander, E. L., Wiklund, I., & Fridén, C. (2013). Is home-based pelvic floor muscle training effective in treatment of urinary incontinence after birth in primiparous women? A randomized controlled trial. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 92(8), 909–915. doi: 10.1111/aogs.12173
- Alimi, Y., Iwanaga, J., Oskouian, R. J., Loukas, M., & Shane Tubbs, R. (2018). The Clinical Anatomy of Dyspareunia: A Review. *Clinical Anatomy*. doi: 10.1002/ca.23250
- Alizadeh, A., & Farnam, F. (2021). Coping with dyspareunia, the importance of inter and intrapersonal context on women's sexual distress: a population-based study. *Reproductive Health*, 18(1), 161. doi: 10.1186/s12978-021-01206-8
- Alligood-Percoco, N. R., Kjerulff, K. H., & Repke, J. T. (2016). Risk Factors for Dyspareunia After First Childbirth. *Obstetrics and Gynecology*, 128(3), 512–518. doi: 10.1097/AOG.0000000000001590
- Ashton-Miller, J. A., Howard, D., & DeLancey, J. O. (2001). The functional anatomy of the female pelvic floor and stress continence control system. *Scandinavian Journal of Urology and Nephrology. Supplementum*, (207), 1–125. doi: 10.1080/003655901750174773
- Atallah, S., Johnson-Agbakwu, C., Rosenbaum, T., Abdo, C., Byers, E. S., Graham, C., Nobre, P., Wylie, K., & Brotto, L. (2016). Ethical and Sociocultural Aspects of Sexual Function and Dysfunction in Both Sexes. *The Journal of Sexual Medicine*, 13(4), 591–606. doi: 10.1016/j.jsxm.2016.01.021
- Avis, N. E., Zhao, X., Johannes, C. B., Ory, M., Brockwell, S., & Greendale, G. A. (2018). Correlates of sexual function among multi-ethnic middle-aged women: results from the Study of Women's Health Across the Nation (SWAN). *Menopause (New York, N.Y.)*, 25(11), 1244–1255. doi: 10.1097/GME.0000000000001226
- Backman, H., Widenbrant, M., Bohm-Starke, N., & Dahlof, L. G. (2008). Combined physical and psychosexual therapy for provoked vestibulodynia-an evaluation of a

- multidisciplinary treatment model. *Journal of Sex Research*, 45(4), 378–385. doi: 10.1080/00224490802398365
- Baud, D., Sichitiu, J., Lombardi, V., De Rham, M., Meyer, S., Vial, Y., & Achdari, C. (2020). Comparison of pelvic floor dysfunction 6 years after uncomplicated vaginal versus elective cesarean deliveries: a cross-sectional study. *Scientific Reports*, 10(1), 21509. doi: 10.1038/s41598-020-78625-3
- Bergeron, S., Corsini-Munt, S., Aerts, L., Rancourt, K., & Rosen, N. O. (2015). Female Sexual Pain Disorders: a Review of the Literature on Etiology and Treatment. *Current Sexual Health Reports*, 7, 159–169. doi: 10.1007/s11930-015-0053-y
- Bezvodová, V. (2017). Jak se vyvíjí Metoda Ludmily Mojžíšové? *Umění fyzioterapie*, (3), 33-36.
- Blaganje, M., Šćepanović, D., Žgur, L., Verdenik, I., Pajk, F., & Lukanović, A. (2018). Non-ablative Er:YAG laser therapy effect on stress urinary incontinence related to quality of life and sexual function: A randomized controlled trial. *European Journal of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive Biology*, 224, 153–158. doi: 10.1016/j.ejogrb.2018.03.038
- Borello-France, D., Burgio, K. L., Richter, H. E., Zyczynski, H., Fitzgerald, M. P., Whitehead, W., Fine, P., Nygaard, I., Handa, V. L., Visco, A. G., Weber, A. M., Brown, M. B., & Pelvic Floor Disorders Network (2006). Fecal and urinary incontinence in primiparous women. *Obstetrics and Gynecology*, 108(4), 863–872. doi: 10.1097/01.AOG.0000232504.32589.3b
- Bø, K., & Nygaard, I. E. (2020). Is Physical Activity Good or Bad for the Female Pelvic Floor? A Narrative Review. *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)*, 50(3), 471–484. doi: 10.1007/s40279-019-01243-1
- Brading, A. F., Heaton, J. P., & Hashitani, H. (2008). A survey of commonalities relevant to function and dysfunction in pelvic and sexual organs. *International Journal of Impotence Research*, 20(1), 1–16. doi: 10.1038/sj.ijir.3901568
- Bortolotti, A., Bernardini, B., Colli, E., Di Benedetto, P., Giocoli Nacci, G., Landoni, M., ... Artibani, W. (2000). Prevalence and risk factors for urinary incontinence in Italy. *European Urology*, 37(1), 30–35. doi: 10.1159/000020096
- Bump, R. C., Sugeran, H. J., Fantl, J. A., & McClish, D. K. (1992). Obesity and lower urinary tract function in women: effect of surgically induced weight loss. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 167(2), 392–399. doi: 10.1016/s0002-9378(11)91418-5

- Bunn, F., Kirby, M., Pinkney, E., Cardozo, L., Chapple, C., Chester, K., ... Wagg, A. (2015). Is there a link between overactive bladder and the metabolic syndrome in women? A systematic review of observational studies. *International Journal of Clinical Practice*, 69(2), 199–217. doi: 10.1111/ijcp.12518
- Burkhard, F. C., Bosch, J. L. H. R., Cruz, F., Lemack, G. E., Nambiar, A. K., Thiruchelvam, N., ... Schneider, M. P. (2020). *EAU Guidelines on Urinary Incontinence in Adults*. Retrieved from <https://d56bochluxqnz.cloudfront.net/media/EAU-Guidelines-on-Urinary-Incontinence-2020.pdf>
- Burzynski, B., Gibala, P., Soltysiak-Gibala, Z., Jurys, T., Przymuszała, P., Rzymiski, P., & Stojko, R. (2022). How Urinary Incontinence Affects Sexual Activity in Polish Women: Results from a Cross-Sectional Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(21), 13818. doi: 10.3390/ijerph192113818
- Burzynski, B., Kwiatkowska, K., Soltysiak-Gibała, Z., Bryniarski, P., Przymuszała, P., Wlazlak, E., & Rzymiski, P. (2021). Impact of stress urinary incontinence on female sexual activity. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 25(2), 643–653. doi: 10.26355/eurrev\_202101\_24622
- Cacciatore, A., Giordano, R., Romano, M., La Rosa, B., & Fonti, I. (2010). Putative protective effects of cesarean section on pelvic floor disorders. *Journal of Prenatal Medicine*, 4(1), 1–4. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3263935/>
- Caruso, S., Brescia, R., Matarazzo, M. G., Giunta, G., Rapisarda, A. M. C., & Cianci, A. (2017). Effects of Urinary Incontinence Subtypes on Women's Sexual Function and Quality of Life. *Urology*, 108, 59–64. doi: 10.1016/j.urology.2017.06.025
- Casey, B. M., Schaffer, J. I., Bloom, S. L., Heartwell, S. F., McIntire, D. D., & Leveno, K. J. (2005). Obstetric antecedents for postpartum pelvic floor dysfunction. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 192(5), 1655–1662. doi: 10.1016/j.ajog.2004.11.031
- Champaneria, R., D'Andrea, R. M., & Latthe, P. M. (2016). Hormonal contraception and pelvic floor function: a systematic review. *International Urogynecology Journal*, 27(5), 709–722. doi: 10.1007/s00192-015-2833-3

- Chaudhry, S. R., & Chaudhry, K. (2022). Anatomy, Abdomen and Pelvis: Uterus Round Ligament. In *StatPearls*. StatPearls Publishing. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499970/>
- Clayton, A. H., Goldstein, I., Kim, N. N., Althof, S. E., Faubion, S. S., Faught, B. M., ... Sadovsky, R. (2018). The International Society for the Study of Women's Sexual Health Process of Care for Management of Hypoactive Sexual Desire Disorder in Women. *Mayo Clinic Proceedings*, *93*(4), 467–487. doi: 10.1016/j.mayocp.2017.11.002
- Cody, J. D., Jacobs, M. L., Richardson, K., Moehrer, B., & Hextall, A. (2012). Oestrogen therapy for urinary incontinence in post-menopausal women. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, *10*(10), CD001405. doi: 10.1002/14651858.CD001405.pub3
- Corton, M. M. (2009). Anatomy of pelvic floor dysfunction. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, *36*(3), 401–419. doi: 10.1016/j.ogc.2009.09.002
- Coyne, K. S., Kvasz, M., Ireland, A. M., Milsom, I., Kopp, Z. S., & Chapple, C. R. (2012). Urinary incontinence and its relationship to mental health and health-related quality of life in men and women in Sweden, the United Kingdom, and the United States. *European Urology*, *61*(1), 88–95. doi: 10.1016/j.eururo.2011.07.049
- Coyne, K. S., Zhou, Z., Thompson, C., & Versi, E. (2003). The impact on health-related quality of life of stress, urge and mixed urinary incontinence. *BJU International*, *92*(7), 731–735. doi: 10.1046/j.1464-410x.2003.04463.x
- Čihák, R. (2016). *Anatomie* (3rd ed.). Praha: Grada.
- Dahlgren, H., Jansson, M. H., Franzén, K., Hiyoshi, A., & Nilsson, K. (2022). Sexual function in primiparous women: a prospective study. *International Urogynecology Journal*, *33*(6), 1567–1582. doi: 10.1007/s00192-021-05029-w
- Dallosso, H. M., McGrother, C. W., Matthews, R. J., Donaldson, M. M., & Leicestershire MRC Incontinence Study Group. (2003). The association of diet and other lifestyle factors with overactive bladder and stress incontinence: a longitudinal study in women. *British Journal of Urology*, *92*(1), 69–77. doi: 10.1046/j.1464-410x.2003.04271.x
- Danforth, K. N., Townsend, M. K., Lifford, K., Curhan, G. C., Resnick, N. M., & Grodstein, F. (2006). Risk factors for urinary incontinence among middle-aged women. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, *194*(2), 339–345. doi: 10.1016/j.ajog.2005.07.051



- De Graaff, A. A., Van Lankveld, J., Smits, L. J., Van Beek, J. J., & Dunselman, G. A. (2016). Dyspareunia and depressive symptoms are associated with impaired sexual functioning in women with endometriosis, whereas sexual functioning in their male partners is not affected. *Human Reproduction (Oxford, England)*, *31*(11), 2577–2586. doi: 10.1093/humrep/dew215
- De Souza, A., Dwyer, P. L., Charity, M., Thomas, E., Ferreira, C. H., & Schierlitz, L. (2015). The effects of mode delivery on postpartum sexual function: a prospective study. *BJOG : an International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, *122*(10), 1410–1418. doi: 10.1111/1471-0528.13331
- DeSilva, J. M., & Rosenberg, K. R. (2017). Anatomy, Development, and Function of the Human Pelvis. *Anatomical record (Hoboken, N.J. : 2007)*, *300*(4), 628–632. doi: 10.1002/ar.23561
- Dierlmeier, D. (2018). Nervový systém v osteopatii: periferní nervy, mozkomíšní pleny, vegetativní systém. Olomouc: Poznání.
- Diokno, A. C., Burgio, K., Fultz, N. H., Kinchen, K. S., Obenchain, R., & Bump, R. C. (2004). Medical and self-care practices reported by women with urinary incontinence. *The American Journal of Managed Care*, *10*(2 Pt 1), 69–78. Retrieved from <https://www.ajmc.com/view/feb04-1704p69-78>
- Dostálová, Z., & Rejdová, I. (2011). Diferenciální diagnostika vulvovaginitid. *Praktická gynekologie*, *15*(2), 94-97. Retrieved from <https://www.prolekare.cz/casopisy/prakticka-gynekologie/2011-2/diferencialni-diagnostika-vulvovaginitid-35194>
- Dumoulin, C., Cacciari, L. P., & Hay-Smith, E. J. C. (2018). Pelvic floor muscle training versus no treatment, or inactive control treatments, for urinary incontinence in women. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, *10*(10), CD005654. doi: 10.1002/14651858.CD005654.pub4
- Dylevský, I. (2009). *Speciální kineziologie*. Praha: Grada.
- Educator® – Instrukce pro pacienty. (n.d.). Retrieved from <https://www.pomucky-inkontinence.cz/media/doc/products/15-educator-mechanicka-cvicebni-pomucka-1.pdf?v=1BCCBFC1D9D1EB059A92B0BC3B20864F>
- Edwards, L. (2015). Vulvodynia. *Clinical Obstetrics and Gynecology*, *58*(1), 143–152. doi: 10.1097/GRF.0000000000000093
- Eliasson, K., Edner, A., & Mattsson, E. (2008). Urinary incontinence in very young and mostly nulliparous women with a history of regular organised high-impact

- trampoline training: occurrence and risk factors. *International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction*, 19(5), 687–696. doi: 10.1007/s00192-007-0508-4
- Eliasson, K., Larsson, T., & Mattsson, E. (2002). Prevalence of stress incontinence in nulliparous elite trampolinists. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 12(2), 106–110. doi: 10.1034/j.1600-0838.2002.120207.x
- Eliasson, K., Nordlander, I., Larson, B., Hammarström, M., & Mattsson, E. (2005). Influence of physical activity on urinary leakage in primiparous women. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 15(2), 87–94. doi: 10.1111/j.1600-0838.2004.407.x
- Fink, D., Perucchini, D., Schaer, G. N., & Haller, U. (1999). The role of the frequency-volume chart in the differential diagnostic of female urinary incontinence. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 78(3), 254–257. Retrieved from [https://www.academia.edu/14007438/The\\_role\\_of\\_the\\_frequency-volume\\_chart\\_in\\_the\\_differential\\_diagnostic\\_of\\_female\\_urinary\\_incontinence](https://www.academia.edu/14007438/The_role_of_the_frequency-volume_chart_in_the_differential_diagnostic_of_female_urinary_incontinence)
- Forsgren, C., Lundholm, C., Johansson, A. L., Cnattingius, S., Zetterström, J., & Altman, D. (2012). Vaginal hysterectomy and risk of pelvic organ prolapse and stress urinary incontinence surgery. *International Urogynecology Journal*, 23(1), 43–48. doi: 10.1007/s00192-011-1523-z
- Goldberg, R. P., Abramov, Y., Botros, S., Miller, J. J., Gandhi, S., Nickolov, A., Sherman, W., & Sand, P. K. (2005). Delivery mode is a major environmental determinant of stress urinary incontinence: results of the Evanston-Northwestern Twin Sisters Study. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 193(6), 2149–2153. doi: 10.1016/j.ajog.2005.08.055
- Gomes, T. A., Faber, M. A., Botta, B., Brito, L. G. O., & Juliato, C. R. T. (2020). Severity of urinary incontinence is associated with prevalence of sexual dysfunction. *International Urogynecology Journal*, 31(8), 1669–1674. doi: 10.1007/s00192-019-04092-8
- Grady, D., Brown, J. S., Vittinghoff, E., Applegate, W., Varner, E., Snyder, T., & HERS Research Group. (2001). Postmenopausal hormones and incontinence: the Heart and Estrogen/Progestin Replacement Study. *Obstetrics and Gynecology*, 97(1), 116–120. doi: 10.1016/s0029-7844(00)01115-7

- Grodstein, F., Lifford, K., Resnick, N. M., & Curhan, G. C. (2004). Postmenopausal hormone therapy and risk of developing urinary incontinence. *Obstetrics and Gynecology*, *103*(2), 254–260. doi: 10.1097/01.AOG.0000107290.33034.6f
- Handa, V. L., Harvey, L., Fox, H. E., & Kjerulff, K. H. (2004). Parity and route of delivery: does cesarean delivery reduce bladder symptoms later in life?. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, *191*(2), 463–469. doi: 10.1016/j.ajog.2004.03.031
- Handa, V. L., Whitcomb, E., Weidner, A. C., Nygaard, I., Brubaker, L., Bradley, C. S., Paraiso, M. F., Schaffer, J., Zyczynski, H. M., Zhang, M., & Richter, H. E. (2011). Sexual function before and after non-surgical treatment for stress urinary incontinence. *Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery*, *17*(1), 30–35. doi: 10.1097/SPV.0b013e318205e263
- Handa, V. L., Zyczynski, H. M., Burgio, K. L., Fitzgerald, M. P., Borello-France, D., Janz, N. K., Fine, P. M., Whitehead, W., Brown, M. B., Weber, A. M., & Pelvic Floor Disorders Network (2007). The impact of fecal and urinary incontinence on quality of life 6 months after childbirth. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, *197*(6), 636.e1–636.e6366. doi: 10.1016/j.ajog.2007.08.020
- Hannestad, Y. S., Rortveit, G., Daltveit, A. K., & Hunskaar, S. (2003). Are smoking and other lifestyle factors associated with female urinary incontinence? The Norwegian EPINCONT Study. *BJOG : an International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, *110*(3), 247–254. doi: 10.1046/j.1471-0528.2003.02327.x
- Hannestad, Y. S., Rortveit, G., Sandvik, H., Hunskaar, S., & Norwegian EPINCONT study. Epidemiology of Incontinence in the County of Nord-Trøndelag. (2000). A community-based epidemiological survey of female urinary incontinence: the Norwegian EPINCONT study. Epidemiology of Incontinence in the County of Nord-Trøndelag. *Journal of Clinical Epidemiology*, *53*(11), 1150–1157. doi: 10.1016/s0895-4356(00)00232-8
- Haylen, B. T., de Ridder, D., Freeman, R. M., Swift, S. E., Berghmans, B., Lee, J., ... Schaer, G. N. (2010). An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *International Urogynecology Journal*, *21*(1), 5–26. doi: 10.1007/s00192-009-0976-9
- Hay-Smith, E. J., Herderschee, R., Dumoulin, C., & Herbison, G. P. (2011). Comparisons of approaches to pelvic floor muscle training for urinary incontinence in

- women. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, (12), CD009508. doi: 10.1002/14651858.CD009508
- Heim, L. J. (2001). Evaluation and differential diagnosis of dyspareunia. *American Family Physician*, 63(8), 1535–1544. Retrieved from <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2001/0415/p1535.html>
- Herle, P. (Ed.). (2016). *Diferenciální diagnostika v urologii*. Raabe.
- Hodges, P. W., Sapsford, R., & Pengel, L. H. (2007). Postural and respiratory functions of the pelvic floor muscles. *Neuourology and Urodynamics*, 26(3), 362-71. doi: 10.1002/nau.20232
- Hora, M., & Dolejšová, O. (2020). *Urologie pro studenty všeobecného lékařství*. Karolinum.
- Hosseini, L., Iran-Pour, E., & Safarinejad, M. R. (2012). Sexual function of primiparous women after elective cesarean section and normal vaginal delivery. *Urology Journal*, 9(2), 498–504. Retrieved from <https://journals.sbmu.ac.ir/urolj/index.php/uj/article/view/1478/653>
- Howard, D., Delancey, J. O., Tunn, R., & Ashton-Miller, J. A. (2000). Racial differences in the structure and function of the stress urinary continence mechanism. *Obstetrics and Gynecology*, 95(5), 713–717. doi: 10.1016/s0029-7844(00)00786-9
- Howard, D., Miller, J. M., Delancey, J. O., & Ashton-Miller, J. A. (2000). Differential effects of cough, valsalva, and continence status on vesical neck movement. *Obstetrics and Gynecology*, 95(4), 535–540. doi: 10.1016/s0029-7844(99)00618-3
- Hsieh, C. H., Chang, W. C., Lin, T. Y., Su, T. H., Li, Y. T., Kuo, T. C., ... Chang, S. T. (2011). Long-term effect of hysterectomy on urinary incontinence in Taiwan. *Taiwanese Journal of Obstetrics & Gynecology*, 50(3), 326–330. doi: 10.1016/j.tjog.2011.07.008
- Hughes, A. K., Rostant, O. S., & Pelon, S. (2015). Sexual Problems Among Older Women by Age and Race. *Journal of Women's Health (2002)*, 24(8), 663–669. doi: 10.1089/jwh.2014.5010
- Hunskar, S., Burgio, K., Diokno, A., Herzog, A. R., Hjälmas, K., & Lapitan, M. C. (2003). Epidemiology and natural history of urinary incontinence in women. *Urology*, 62(4 Suppl 1), 16–23. doi: 10.1016/s0090-4295(03)00755-6
- Hwang, U. J., Lee, M. S., Jung, S. H., Ahn, S. H., & Kwon, O. Y. (2019). Pelvic Floor Muscle Parameters Affect Sexual Function After 8 Weeks of Transcutaneous

- Electrical Stimulation in Women with Stress Urinary Incontinence. *Sexual Medicine*, 7(4), 505–513. doi: 10.1016/j.esxm.2019.08.011
- Jansen, A. P. D., Muntinga, M. E., Bosmans, J. E., Berghmans, B., Dekker, J., Hugtenburgh, J., ... van der Vaart, H. C. H. (2017). Cost-effectiveness of a nurse-led intervention to optimise implementation of guideline-concordant continence care: Study protocol of the COCON study. *BMC nursing*, 16, 10. doi: 10.1186/s12912-017-0204-8
- Jing, D., Ashton-Miller, J. A., & DeLancey, J. O. (2012). A subject-specific anisotropic visco-hyperelastic finite element model of female pelvic floor stress and strain during the second stage of labor. *Journal of Biomechanics*, 45(3), 455-460. doi: 10.1016/j.jbiomech.2011.12.002
- Jung, J., Ahn, H. K., & Huh, Y. (2012). Clinical and functional anatomy of the urethral sphincter. *International Neurourology Journal*, 16(3), 102–106. doi: 10.5213/inj.2012.16.3.102
- Jura, Y. H., Townsend, M. K., Curhan, G. C., Resnick, N. M., & Grodstein, F. (2011). Caffeine intake, and the risk of stress, urgency and mixed urinary incontinence. *The Journal of Urology*, 185(5), 1775–1780. doi: 10.1016/j.juro.2011.01.003
- Kahramanoglu, I., Baktiroglu, M., Hamzaoglu, K., Kahramanoglu, O., Verit, F. F., & Yucel, O. (2017). The impact of mode of delivery on the sexual function of primiparous women: a prospective study. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 295(4), 907–916. doi: 10.1007/s00404-017-4299-7
- Kegel8® - vaginální tonizéry. (n.d.). Retrieved from <https://www.pomucky-inkontinence.cz/media/doc/products/17-kegel8-vaginalni-tonizery-1.pdf?v=2726DF19114C5A8B78DA56671633CDD0>
- Kinchen, K. S., Burgio, K., Diokno, A. C., Fultz, N. H., Bump, R., & Obenchain, R. (2003). Factors associated with women's decisions to seek treatment for urinary incontinence. *Journal of Women's Health* (2002), 12(7), 687–698. doi: 10.1089/154099903322404339
- Klein, K., Worda, C., Leipold, H., Gruber, C., Husslein, P., & Wenzl, R. (2009). Does the mode of delivery influence sexual function after childbirth?. *Journal of Women's Health* (2002), 18(8), 1227–1231. doi: 10.1089/jwh.2008.1198
- Knotek, P., Šolcová, I., & Žalský, M. (2002). Česká verze krátké formy dotazníku bolesti McGillovy Univerzity: restandardizace. *Bolest*, 5(1), 169–172.
- Kolář, P. (2009). Rehabilitace v klinické praxi. Praha: Galén.

- Kott, O., Stašková, Š., Ryba, L. & Krocová, J. (2017). *Problematika dysfunkce pánevního dna pro nelékaře*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni.
- Krhovský, M. (2011). Biomechanický pohled na struktury ženského pánevního dna. *Medicina pro praxi*, 8(9), 379-384. Retrieved from <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2011/09/08.pdf>
- Krhut, J., Holaňová, R., & Muroňová, I. (2005). „Ostravský koncept“ fyzioterapie v léčbě močové inkontinence. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 12(3), 122-128. Retrieved from <https://www.prolekare.cz/casopisy/rehabilitace-fyzikalni-lekarstvi/2005-3/ostravsky-koncept-fyzioterapie-v-lecbe-mocove-inkontinence-5368>
- Laimi, K., Mäkilä, A., Bärlund, E., Katajapuu, N., Oksanen, A., Seikkula, V., ... Saltychev, M. (2018). Effectiveness of myofascial release in treatment of chronic musculoskeletal pain: *A systematic review*. *Clinical Rehabilitation*, 32(4), 440–450. doi: 10.1177/0269215517732820
- Laumann, E. O., Paik, A., & Rosen, R. C. (1999). Sexual dysfunction in the United States: prevalence and predictors. *The Journal of the American Medical Association*, 281(6), 537–544. doi: 10.1001/jama.281.6.537
- Leeman, L., Rogers, R., Borders, N., Teaf, D., & Qualls, C. (2016). The Effect of Perineal Lacerations on Pelvic Floor Function and Anatomy at 6 Months Postpartum in a Prospective Cohort of Nulliparous Women. *Birth (Berkeley, Calif.)*, 43(4), 293–302. doi: 10.1111/birt.12258
- Lewit, K. (1999). Stabilizační systém bederní páteře a pánevní dno. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, (2), 46-48.
- Lifford, K. L., Townsend, M. K., Curhan, G. C., Resnick, N. M., & Grodstein, F. (2008). The epidemiology of urinary incontinence in older women: incidence, progression, and remission. *Journal of the American Geriatrics Society*, 56(7), 1191–1198. doi: 10.1111/j.1532-5415.2008.01747.x
- Lim, R., Liong, M. L., Leong, W. S., Khan, N. A., & Yuen, K. H. (2016). Effect of Stress Urinary Incontinence on the Sexual Function of Couples and the Quality of Life of Patients. *The Journal of Urology*, 196(1), 153–158. doi: 10.1016/j.juro.2016.01.090
- Lowenstein, L., Gruenwald, I., Gartman, I., & Vardi, Y. (2010). Can stronger pelvic muscle floor improve sexual function?. *International Urogynecology Journal*, 21(5), 553–556. doi: 10.1007/s00192-009-1077-5

- Martins, G., Soler, Z. A., Cordeiro, J. A., Amaro, J. L., & Moore, K. N. (2010). Prevalence and risk factors for urinary incontinence in healthy pregnant Brazilian women. *International Urogynecology Journal*, *21*(10), 1271–1277. doi: 10.1007/s00192-010-1185-2
- Matthews, C. A., Whitehead, W. E., Townsend, M. K., & Grodstein, F. (2013). Risk factors for urinary, fecal, or dual incontinence in the Nurses' Health Study. *Obstetrics and Gynecology*, *122*(3), 539–545. doi: 10.1097/AOG.0b013e31829efbff
- Melville, J. L., Katon, W., Delaney, K., & Newton, K. (2005). Urinary incontinence in US women: a population-based study. *Archives of Internal Medicine*, *165*(5), 537–542. doi: 10.1001/archinte.165.5.537
- Marek, J. (2005). *Syndrom kostrče a pánevního dna* (Vyd. 2). Triton.
- McDonald, E. A., Gartland, D., Small, R., & Brown, S. J. (2015). Dyspareunia and childbirth: a prospective cohort study. *BJOG : an International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, *122*(5), 672–679. doi: 10.1111/1471-0528.13263
- Miller, J. M., Ashton-Miller, J. A., & DeLancey, J. O. (1998). A pelvic muscle precontraction can reduce cough-related urine loss in selected women with mild SUI. *Journal of the American Geriatrics Society*, *46*(7), 870–874. doi: 10.1111/j.1532-5415.1998.tb02721.x
- Miller, Y. D., Brown, W. J., Russell, A., & Chiarelli, P. (2003). Urinary incontinence across the lifespan. *Neurourology and Urodynamics*, *22*(6), 550–557. doi: 10.1002/nau.10023
- Miller, J. M., Sampsel, C., Ashton-Miller, J., Hong, G. R., & DeLancey, J. O. (2008). Clarification and confirmation of the Knack maneuver: the effect of volitional pelvic floor muscle contraction to preempt expected stress incontinence. *International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction*, *19*(6), 773–782. doi: 10.1007/s00192-007-0525-3
- Milsom, I., Altman, D., Cartwright, R., Lapitan, M. C., Nelson, R., Sillén, U., & Tikkinen, K. (2013). Epidemiology of Urinary Incontinence (UI) and other Lower Urinary Tract Symptoms (LUTS), Pelvic Organ Prolapse (POP) and Anal Incontinence (AI). In P. Abrams, L. Cardozo, S. Khoury, & A. J. Wein (Eds.), *Incontinence: 5th International Consultation on Incontinence, Paris, February 2012* (5th ed., 15-107). ICUD-EAU. Retrieved from [https://www.ics.org/Publications/ICI\\_5/INCONTINENCE.pdf](https://www.ics.org/Publications/ICI_5/INCONTINENCE.pdf)

- Naňka, O., Elišková, M., & Eliška, O. (2009). *Přehled anatomie* (2nd ed.). Praha: Galén.
- National Institute for Health and Care Excellence. (2019). Urinary incontinence and pelvic organ prolapse in women: management. Retrieved from <https://www.nice.org.uk/guidance/ng123/resources/urinary-incontinence-and-pelvic-organ-prolapse-in-women-management-pdf-66141657205189>
- Nusbaum, M. R., Hamilton, C., & Lenahan, P. (2003). Chronic illness and sexual functioning. *American Family Physician*, *67*(2), 347–354. Retrieved from <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2003/0115/p347.html>
- Occelli, B., Narducci, F., Hautefeuille, J., Francke, J. P., Querleu, D., Crépin, G., & Cosson, M. (2001). Anatomic study of arcus tendineus fasciae pelvis. *European Journal of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive Biology*, *97*(2), 213–219. doi: 10.1016/s0301-2115(00)00527-3
- Otčenášek, M. (2017). Urogynekologie v přehledu pro fyzioterapeuty. *Umění fyzioterapie*, (3), 5-11.
- Papanicolaou, S., Hunskaar, S., Lose, G., & Sykes, D. (2005). Assessment of bothersomeness and impact on quality of life of urinary incontinence in women in France, Germany, Spain and the UK. *BJU International*, *96*(6), 831–838. doi: 10.1111/j.1464-410X.2005.05722.x
- Paramasivam, S., Proietto, A., & Puvaneswary, M. (2006). Pelvic anatomy and MRI. Best Practice & Research. *Clinical Obstetrics & Gynaecology*, *20*(1), 3–22. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2005.09.001
- Pelfort, X., Torres-Claramunt, R., Sánchez-Soler, J. F., Hinarejos, P., Leal-Blanquet, J., Valverde, D., & Monllau, J. C. (2015). Pressure algometry is a useful tool to quantify pain in the medial part of the knee: an intra- and inter-reliability study in healthy subjects. *Orthopaedics & Traumatology, Surgery & Research : OTSR*, *101*(5), 559–563. doi: 10.1016/j.otsr.2015.03.016
- Peritone® – Instrukce pro pacienty. (n.d.). Retrieved from <https://www.pomucky-inkontinence.cz/media/doc/products/12-peritone-plus-profesionalni-pece-s-biofeedbackem-1.pdf?v=6025EF3319920674F8E83426C64CF3A4>
- Prather, H., Dugan, S., Fitzgerald, C., & Hunt, D. (2009). Review of anatomy, evaluation, and treatment of musculoskeletal pelvic floor pain in women. *PM & R : the Journal of Injury, Function, and Rehabilitation*, *1*(4), 346–358. doi: 10.1016/j.pmrj.2009.01.003



- Reed, S. D., Mitchell, C. M., Joffe, H., Cohen, L., Shifren, J. L., Newton, K. M., ... Guthrie, K. A. (2014). Sexual function in women on estradiol or venlafaxine for hot flushes: a randomized controlled trial. *Obstetrics and Gynecology*, *124*(2 Pt 1), 233–241. doi: 10.1097/AOG.0000000000000386
- Richter, H. E., Burgio, K. L., Brubaker, L., Nygaard, I. E., Ye, W., Weidner, A., Bradley, C. S., ... Pelvic Floor Disorders Network. (2010). Continence pessary compared with behavioral therapy or combined therapy for stress incontinence: a randomized controlled trial. *Obstetrics and Gynecology*, *115*(3), 609–617. doi: 10.1097/AOG.0b013e3181d055d4
- Roch, M., Gaudreault, N., Cyr, M. P., Venne, G., Bureau, N. J., & Morin, M. (2021). The Female Pelvic Floor Fascia Anatomy: A Systematic Search and Review. *Life (Basel, Switzerland)*, *11*(9), 900. doi: 10.3390/life11090900
- Rortveit, G., Daltveit, A. K., Hannestad, Y. S., Hunskaar, S., & Norwegian EPINCONT Study (2003). Urinary incontinence after vaginal delivery or cesarean section. *The New England Journal of Medicine*, *348*(10), 900–907. doi: 10.1056/NEJMoa021788
- Rortveit, G., Subak, L. L., Thom, D. H., Creasman, J. M., Vittinghoff, E., Van Den Eeden, S. K., & Brown, J. S. (2010). Urinary incontinence, fecal incontinence and pelvic organ prolapse in a population-based, racially diverse cohort: prevalence and risk factors. *Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery*, *16*(5), 278–283. doi: 10.1097/SPV.0b013e3181ed3e31
- Rosen, R., Brown, C., Heiman, J., Leiblum, S., Meston, C., Shabsigh, R., ... D'Agostino, R., Jr. (2000). The Female Sexual Function Index (FSFI): a multidimensional self-report instrument for the assessment of female sexual function. *Journal of Sex & Marital Therapy*, *26*(2), 191–208. doi: 10.1080/009262300278597
- Roztočil, A. (2011). *Moderní gynekologie*. Grada Publishing.
- Rušavý, Z., Nečaslová, P., Rinnová, E., Smažinka, M., Havíř, M., & Kališ, V. (2017). Český překlad a validace dotazníku kvality pohlavního života u žen s prolapsem pánevních orgánů či inkontinencí moči nebo stolice – PISQ-IR. *Česká gynekologie*, *82*(2), 129-138. Retrieved from <https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2017-2-13/cesky-preklad-a-validacedotazniku-kvality-pohlavniho-zivota-u-zen-s-prolapsem-panevnich-organu-ci-inkontinencimoci-nebo-stolice-pisq-ir-61063>

- Salonia, A., Zanni, G., Nappi, R. E., Briganti, A., Dehò, F., Fabbri, F., Colombo, R., Guazzoni, G., Di Girolamo, V., Rigatti, P., & Montorsi, F. (2004). Sexual dysfunction is common in women with lower urinary tract symptoms and urinary incontinence: results of a cross-sectional study. *European Urology*, *45*(5), 642–648. doi: 10.1016/j.eururo.2003.11.023
- Schilder, A., Hoheisel, U., Magerl, W., Benrath, J., Klein, T., & Treede, R. D. (2014). Sensory findings after stimulation of the thoracolumbar fascia with hypertonic saline suggest its contribution to low back pain. *Pain*, *155*(2), 222–231. doi: 10.1016/j.pain.2013.09.025
- Schvartzman, R., Schvartzman, L., Ferreira, C. F., Vettorazzi, J., Bertotto, A., & Wender, M. C. O. (2019). Physical Therapy Intervention for Women With Dyspareunia: A Randomized Clinical Trial. *Journal of Sex & Marital Therapy*, *45*(5), 378–394. doi: 10.1080/0092623X.2018.1549631
- Seehusen, D. A., Baird, D. C., & Bode, D. V. (2014). Dyspareunia in women. *American Family Physician*, *90*(7), 465–470. Retrieved from <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2014/1001/p465.html>
- Sen, I., Onaran, M., Aksakal, N., Acar, C., Tan, M. O., Acar, A., & Bozkirli, I. (2006). The impact of urinary incontinence on female sexual function. *Advances in Therapy*, *23*(6), 999–1008. doi: 10.1007/BF02850220
- Serati, M., Braga, A., Di Dedda, M. C., Sorice, P., Peano, E., Biroli, A., Torella, M., Cromi, A., Uccella, S., Salvatore, S., & Ghezzi, F. (2015). Benefit of pelvic floor muscle therapy in improving sexual function in women with stress urinary incontinence: a pretest-posttest intervention study. *Journal of Sex & Marital Therapy*, *41*(3), 254–261. doi: 10.1080/0092623X.2014.889052
- Siccardi, M. A., & Bordoni, B. (2022). Anatomy, Abdomen and Pelvis, Perineal Body. Treasure Island: StatPearls. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537345/>
- Simeone, C., Moroni, A., Pettenò, A., Antonelli, A., Zani, D., Orizio, C., & Cosciani Cunico, S. (2010). Occurrence rates and predictors of lower urinary tract symptoms and incontinence in female athletes. *Urologia*, *77*(2), 139–146. doi: 10.1177/039156031007700210
- Skalka, P. (2002). Možnosti léčebné rehabilitace v léčbě močové inkontinence. *Urologie pro praxi*, (3), 94-100. Retrieved from <https://www.solen.cz/pdfs/uro/2002/03/02.pdf>

- Skalka, P. (2017). Pánevní dno postavené na nohy. *Umění fyzioterapie*, (3), 37-42.
- Slezáková, L. (2011). *Ošetrivatelsví v gynekologii a porodnictví* (1st ed.). Praha: Grada.
- Smith, N. K., Jozkowski, K. N., & Sanders, S. A. (2014). Hormonal contraception and female pain, orgasm and sexual pleasure. *The Journal of Sexual Medicine*, 11(2), 462–470. doi: 10.1111/jsm.12409
- Sobhgol, S. S., & Alizadeli Charndabee, S. M. (2007). Rate and related factors of dyspareunia in reproductive age women: a cross-sectional study. *International Journal of Impotence Research*, 19(1), 88–94. doi: 10.1038/sj.ijir.3901495
- Sobhgol, S. S., & Charandabee, S. M. (2008). Related factors of urge, stress, mixed urinary incontinence and overactive bladder in reproductive age women in Tabriz, Iran: a cross-sectional study. *International Urogynecology Journal and Pelvic Floor Dysfunction*, 19(3), 367–373. doi: 10.1007/s00192-007-0437-2
- Sorensen, J., Bautista, K. E., Lamvu, G., & Feranec, J. (2018). Evaluation and Treatment of Female Sexual Pain: A Clinical Review. *Cureus*, 10(3), e2379. doi: 10.7759/cureus.2379
- Spaich, S., Link, G., Alvarez, S. O., Weiss, C., Sütterlin, M., Tuschy, B., & Berlit, S. (2020). Influence of Peripartum Expectations, Mode of Delivery, and Perineal Injury on Women's Postpartum Sexuality. *The Journal of Sexual Medicine*, 17(7), 1312–1325. doi: 10.1016/j.jsxm.2020.04.383
- Strohbehn, K., Quint, L. E., Prince, M. R., Wojno, K. J., & Delancey, J. O. (1996). Magnetic resonance imaging anatomy of the female urethra: a direct histologic comparison. *Obstetrics and Gynecology*, 88(5), 750–756. doi: 10.1016/0029-7844(96)00323-7
- Su, C. C., Sun, B. Y., & Jiann, B. P. (2015). Association of urinary incontinence and sexual function in women. *International Journal of Urology : Official Journal of the Japanese Urological Association*, 22(1), 109–113. doi: 10.1111/iju.12610
- Symonds, T., Boolell, M., & Quirk, F. (2005). Development of a questionnaire on sexual quality of life in women. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 31(5), 385–397. doi: 10.1080/00926230591006502
- Tettamanti, G., Altman, D., Pedersen, N. L., Bellocco, R., Milsom, I., & Iliadou, A. N. (2011). Effects of coffee and tea consumption on urinary incontinence in female twins. *BJOG : an International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 118(7), 806–813. doi: 10.1111/j.1471-0528.2011.02930.x

- Thom, D. H., & Rortveit, G. (2010). Prevalence of postpartum urinary incontinence: a systematic review. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, *89*(12), 1511–1522. doi: 10.3109/00016349.2010.526188
- Thom, D. H., van den Eeden, S. K., Ragins, A. I., Wassel-Fyr, C., Vittinghof, E., Subak, L. L., & Brown, J. S. (2006). Differences in prevalence of urinary incontinence by race/ethnicity. *The Journal of Urology*, *175*(1), 259–264. doi: 10.1016/S0022-5347(05)00039-X
- Thüroff, J., Abrams, P., Andersson, K. E., Artibani, W., Chartier-Kastler, E., Hampel, C., & Van Kerrebroeck, P. H. (2008). Guidelines EAU pro léčbu močové inkontinence. *Urologické listy*, *6*(1), 97-105. Retrieved from <https://www.prolekare.cz/casopisy/urologicke-listy/2008-1/guidelines-eau-prolecbu-mocove-inkontinence-47302>
- Travell, J. G., Simons, D. G., & Simons, L. S. (1999). *Travell & Simons' Myofascial Pain and Dysfunction: The Trigger Point Manual* (2nd ed.). Baltimore: Williams & Wilkins.
- Tulokas, S., Mentula, M., Härkki, P., Brummer, T., Jalkanen, J., Kuittinen, ... Rahkola-Soisalo, P. (2022). Stress urinary incontinence after hysterectomy: a 10-year national follow-up study. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, *305*(4), 1089–1097. doi: 10.1007/s00404-021-06378-z
- Warzecha, D., Szymusik, I., Wielgos, M., & Pietrzak, B. (2020). The Impact of Endometriosis on the Quality of Life and the Incidence of Depression-A Cohort Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(10), 3641. doi: 10.3390/ijerph17103641
- Weiss, P. (2010). *Sexuologie*. Grada Publishing.
- Wilson, L., Brown, J. S., Shin, G. P., Luc, K. O., & Subak, L. L. (2001). Annual direct cost of urinary incontinence. *Obstetrics & Gynecology*, *98*(3), 398-406. doi: 10.1016/S0029-7844(01)01464-8
- Wyman, J. F., Zhou, J., Yvette LaCoursiere, D., Markland, A. D., Mueller, E. R., Simon, L., Stapleton, A., Stoll, C. R. T., Chu, H., & Sutcliffe, S. (2020). Normative noninvasive bladder function measurements in healthy women: A systematic review and meta-analysis. *Neurourology and Urodynamics*, *39*(2), 507–522. doi: 10.1002/nau.24265
- Yee, L. M., Kaimal, A. J., Nakagawa, S., Houston, K., & Kuppermann, M. (2013). Predictors of postpartum sexual activity and function in a diverse population of

- women. *Journal of Midwifery & Women's Health*, 58(6), 654–661. doi: 10.1111/jmwh.12068
- Yip, S. K., Chan, A., Pang, S., Leung, P., Tang, C., Shek, D., & Chung, T. (2003). The impact of urodynamic stress incontinence and detrusor overactivity on marital relationship and sexual function. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 188(5), 1244–1248. doi: 10.1067/mob.2003.273
- Zikmund, J. (2001). *Inkontinence moči u žen*. Praha: Karolinum.
- Živković, D., Franić, D., & Kojović, V. (2022). URINARY INCONTINENCE – FROM CHILDHOOD ONWARDS. *Acta Clinica Croatica*, 61(1), 115–123. doi: 10.20471/acc.2022.61.01.14
- Zuo, S. W., English, K., Agalliu, I., Leegant, A., & Abraham, N. (2020). Racial and Ethnic Differences in Urodynamic Parameters in Women With Overactive Bladder Symptoms. *Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery*, 26(2), 141–145. doi: 10.1097/SPV.0000000000000838

## **11 SEZNAM PŘÍLOH**

**Příloha 1** Propagační materiály

**Příloha 2** Vyjádření etické komise FTK UP

**Příloha 3** Informovaný souhlas

**Příloha 4** dotazník ICIQ-SF

## Příloha 1 Propagační materiály



**Trápí vás únik moči nebo  
bolest při styku? Potýkáte  
se zároveň s bolestí  
v bedrech?**

**Nabízíme možnost  
bezplatné terapie pod vedením  
certifikovaných fyzioterapeutů**



Fakulta  
tělesné kultury



Jedná se o výzkum k diplomové práci.

**Čeká Vás**

- ▶ Vstupní vyšetření
- ▶ 8 individuálních terapií
- ▶ Domácí cvičební plán
- ▶ Konzultace s fyzioterapeuty
- ▶ Závěrečné vyšetření
- ▶ Zhodnocení výsledků

**Pro více informací  
nás kontaktujte na**

e-mail: fyz. [terapie@univ.brno.cz](mailto:fyz.terapie@univ.brno.cz)  
tel.: +42 542 231 111

## Příloha 2 Vyjádření etické komise FTK UP



Fakulta  
tělesné kultury

### Vyjádření Etické komise FTK UP

**Složení komise:** doc. PhDr. Dana Štěrbová, Ph.D. – předsedkyně  
Mgr. Ondřej Ješina, Ph.D.  
Mgr. Michal Kudláček, Ph.D.  
Mgr. Filip Neuls, Ph.D.  
prof. Mgr. Erik Sigmund, Ph. D.  
doc. Mgr. Zdeněk Svoboda, Ph. D.  
Mgr. Jarmila Štěpánová, Ph.D.

Na základě žádosti ze dne 29. 9. 2021 byl projekt diplomové práce

autora /hlavní řešitel/: **Bc. Kateřina Rudolfová**

s názvem **Stresová inkontinence a dyspareunie**

schválen Etickou komisí FTK UP pod jednacím číslem: 91/2021  
dne: 5. 11. 2021

Etická komise FTK UP zhodnotila předložený projekt a **neshledala žádné rozpory** s platnými zásadami, předpisy a mezinárodními směrnicemi pro výzkum zahrnující lidské účastníky.

**Řešitelka projektu splnila podmínky nutné k získání souhlasu etické komise.**

za EK FTK UP  
doc. PhDr. Dana Štěrbová, Ph.D.  
předsedkyně

Univerzita Palackého v Olomouci  
Fakulta tělesné kultury  
Komise etická  
třída Míru 117 | 771 11 Olomouc

Fakulta tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci  
třída Míru 117 | 771 11 Olomouc | T: +420 585 636 009  
www.ftk.upol.cz



## Příloha 3 Informovaný souhlas

### Informovaný souhlas

#### Stresová inkontinence a dyspareunie

**Jméno a příjmení probanda:**

**Datum narození:**

Proband bude do studie zařazen pod číslem:

1. Byl(a) jsem podrobně seznámen(a) s podmínkami, cíli a obsahem výzkumu.
2. Byl(a) jsem informován(a) o vyšetřovacích i terapeutických postupech, které budu absolvovat, a o průběhu výzkumu.
3. Souhlasím s účastí v tomto výzkumu.
4. Jsem srozuměn(a) s tím, že moje účast ve výzkumu je dobrovolná a že mám právo účast odmítnout.
5. Jsem srozuměn(a) s tím, že svou účast ve výzkumu můžu kdykoli přerušit nebo ukončit bez udání důvodu.
6. Byl(a) jsem seznámena s tím, že při zařazení do výzkumu budou moje osobní data uchována s plnou ochrannou důvěrností dle platných zákonů ČR. Pro výzkumné a vědecké účely budou osobní údaje poskytnuty pouze bez identifikačních údajů (tzn. anonymní data – pod číselným kódem) nebo s mým výslovným souhlasem.
7. Porozuměl(a) jsem tomu, že moje osobní identifikační údaje nebudou nikde uveřejněny.
8. Jsem srozuměn(a) s tím, že s účastí ve výzkumu není spojeno poskytnutí žádné odměny.
9. Souhlasím se zpracováním naměřených dat a s jejich použitím k účelům diplomové práce.

Podpis účastníka výzkumu:

Datum:

Podpis fyzioterapeuta pověřeného výzkumem:

Datum:

## Příloha 4 dotazník ICIQ-SF

ICIQ-SF	
počáteční číslo <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	dnešní datum (den měsíc rok) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
<p>Mnoha lidem občas mimovolně uniká moč. Pokoušíme se tímto způsobem zjistit, u kolika pacientů k úniku dochází a do jaké míry je tento stav obtěžuje. Budeme velmi vděční, pokud vyplníte následující dotazník. Odpovědi prosím vztahujte na průměrný stav za poslední 4 týdny.</p>	
1. Zde prosím vepište datum narození (den měsíc rok):	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
2. Jste	žena <input type="checkbox"/> muž <input type="checkbox"/>
3. Jak často u vás dochází k úniku moči? (zaškrtněte jedno políčko)	
nikdy	<input type="checkbox"/> 0
přibližně jednou týdně nebo méně často	<input type="checkbox"/> 1
2krát nebo 3krát týdně	<input type="checkbox"/> 2
přibližně 1krát denně	<input type="checkbox"/> 3
několikrát za den	<input type="checkbox"/> 4
neustále	<input type="checkbox"/> 5
4. Dále bychom potřebovali vědět, kolik moči vám podle vlastního odhadu unikne. Kolik moči vám obvykle unikne (bez ohledu na to, zda nosíte ochranu nebo ne)? (zaškrtněte jedno políčko)	
žádná	<input type="checkbox"/> 0
malé množství	<input type="checkbox"/> 2
střední množství	<input type="checkbox"/> 4
velké množství	<input type="checkbox"/> 6
5. Jak moc narušuje únik moči váš každodenní život? Zakroužkujte prosím jedno číslo od 0 (vůbec) do 10 (velmi).	
0    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10	
ICIQ skóre: sečtete body za otázky 3 + 4+ 5	<input type="text"/> <input type="text"/>
6. Kdy u vás dochází k úniku moči? (Zaškrtněte prosím všechny položky, které pro vás platí.)	
nikdy – moč vám neuniká	<input type="checkbox"/>
uniká před návštěvou toalety	<input type="checkbox"/>
uniká při kašli nebo kýchání	<input type="checkbox"/>
uniká při spánku	<input type="checkbox"/>
uniká při fyzické aktivitě/cvičení	<input type="checkbox"/>
uniká po dokončení močení a po oblečení	<input type="checkbox"/>
uniká bez jakéhokoliv zjevného důvodu	<input type="checkbox"/>
uniká neustále	<input type="checkbox"/>
Velmi děkujeme za zodpovězení všech otázek.	



## POTVRZENÍ

Potvrzujeme tímto, že naše společnost Skřivánek s.r.o. provedla překlad dokumentu (Abstrakt a souhrn) z **českého jazyka** do anglického jazyka pro paní **Kateřinu Rudolfovou** (Studijní obor: Fyzioterapie) na základě objednávky č. **2304-05179** ze dne **21. 4. 2023**.

Tento překlad souhlasí s textem originálu.

Skřivánek s.r.o. je certifikovaným poskytovatelem překladatelských služeb.

V Ostravě, dne 25. 4. 2023

za Skřivánek s.r.o.

**SKŘIVÁNEK**

Skřivánek s.r.o.  
Havlíčkovo nábřeží 2728/38  
702 00 Ostrava-Moravská Ostrava

Veronika Reinischová