

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI  
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav porodní asistence

**Rizikové faktory stresové močové inkontinence**

Diplomová práce

Bc. Martina Štoplová

Vedoucí práce: doc. PhDr. Yvetta Vrublová, Ph.D.

Olomouc 2018

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně pod vedením doc. PhDr. Yvetty Vrublové, Ph.D. K práci jsem použila jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje uvedeného v seznamu.

V Olomouci dne 19. 4. 2018

-----

podpis

## **PODĚKOVÁNÍ**

Děkuji doc. PhDr. Yvettě Vrublové, Ph.D. za odborné vedení diplomové práce.

## **ANOTACE**

**Typ závěrečné práce:** diplomová

**Téma práce:** Močová inkontinence

**Název práce:** Rizikové faktory stresové močové inkontinence

**Název práce v AJ:** Risk factors of stress urinary incontinence

**Datum zadání:** 2017-01-08

**Datum odevzdání:** 2018-04-19

**Vysoká škola, fakulta, ústav:** Univerzita Palackého v Olomouci  
Fakulta zdravotnických věd  
Ústav porodní asistence

**Autor práce:** Štoplová Martina, Bc.

**Vedoucí práce:** doc. PhDr. Yveta Vrublová, Ph.D.

**Oponent práce:** Mgr. Štěpánka Bubeníková, Ph.D.

**Abstrakt v ČJ:** Tato diplomová práce předkládá poznatky o močové inkontinenci, jejich příčinách, diagnostice a léčbě. Výzkumná část se zaměřuje na rizikové faktory a jejich vliv na vznik stresové močové inkontinence – vliv antihypertenziv, parity, císařského řezu, hysterektomie, obezity a kouření.

**Abstrakt v AJ:** This dissertation presents knowledge about urinary incontinence, their causes, diagnosis and treatment. The research part focuses on risk factors and their influence on the development of stress urinary incontinence - the effect of antihypertensive drugs, parity, caesarean section, hysterectomy, obesity and smoking.

**Klíčová slova v ČJ:** močová inkontinence, stresová močová inkontinence, urgentní močová inkontinence, močový trakt, TOT, pánevní dno

**Klíčová slova v AJ:** urinary incontinence, stress urinary incontinence, urge urinary incontinence, urinary tract, TOT, pelvic floor

**Rozsah:** 78/3

## OBSAH

ÚVOD.....	7
1 Fyziologie vylučování, mikce a kontinence .....	10
2 Močová inkontinence .....	12
2.1 Stresová inkontinence.....	12
2.2 Urgentní inkontinence .....	13
2.3 Další typy inkontinence .....	14
3 Příčiny močové inkontinence .....	16
3.1 Rasová a genetická predispozice .....	16
3.2 Těhotenství, porod .....	16
3.3 Hysterektomie.....	18
3.4 Přidružené choroby.....	18
3.5 Životní styl.....	19
3.6 Menopauza .....	20
4 Diagnostika močové inkontinence .....	21
4.1 Anamnéza .....	21
4.2 Fyzikální vyšetření .....	22
4.3 Speciální testy.....	22
4.4 Zobrazovací a urodynamické metody.....	23
5 Léčba močové inkontinence .....	25
5.1 Konzervativní léčba .....	25
5.1.1 Změna životního stylu .....	25
5.1.2 Fyzioterapie .....	25
5.1.3 Elektroterapie.....	26
5.2 Farmakoterapie .....	27
5.3 Chirurgická léčba.....	28
6 Péče porodní asistentky .....	30
7 Kvalita života žen s močovou inkontinencí.....	32
8 Shrnutí teoretických východisek .....	34
9 Metodika výzkumu .....	36
9.1 Výzkumné cíle a hypotézy .....	36
9.2 Charakteristika souboru.....	37
9.3 Metoda sběru dat a realizace výzkumu.....	37
9.4 Metody zpracování dat .....	37
10 Výsledky výzkumu .....	39

10.1 Demografická data sledovaných skupin .....	39
10.2 Statistické testování hypotéz .....	46
11 Diskuze .....	52
ZÁVĚR.....	55
REFERENČNÍ SEZNAM .....	57
SEZNAM ZKRATEK .....	71
SEZNAM TABULEK A GRAFŮ .....	73
SEZNAM PŘÍLOH .....	74

# ÚVOD

Mezinárodní společnost pro inkontinenci definuje močovou inkontinenci jako stav, při kterém dochází k jakémukoliv nedobrovolnému úniku moči. Močovou inkontinencí trpí zhruba 5 – 8 % světové populace. V ČR postihuje přibližně 670 tisíc obyvatel, z toho 510 tisíc žen. Prevalence stoupá s věkem. Močovou inkontinenci lze označit za závažný medicínsko-psychologický a sociálně-hygienický problém, pro mnohé má negativní vliv na sociální fungování a kvalitu života.

Močová inkontinence je nejčastěji klasifikována podle patofyziologie na stresovou, urgentní, smíšenou, posturální, trvalou, z přetékání, noční, bezpocitovou a koitální. Každý typ inkontinence má zvlášť specifikované své rizikové faktory. Jejich společným jmenovatelem je působení na struktury pánevního dna. Obecně se mezi rizikové faktory řadí ženské pohlaví, věk, porod, menopauza, chronický kašel či zácpa, poruchy CNS a životní styl (obezita, kouření, fyzická zátěž). Neexistuje jednotná léčba, protože existují různé příčiny a typy inkontinence. Léčbu lze rozdělit na konzervativní a invazivní a musí být vždy individuálně upravena.

Teoretická část předkládá poznatky o močové inkontinenci, jejím rozdělení a příčinách, diagnostice a léčbě. První je zařazena kapitola o fyziologii, která slouží k úvodu do problematiky. Následující kapitoly se věnují samotné močové inkontinenci. Podrobně jsou rozebírány jednotlivé typy inkontinence. Dále jsou zmíněny příčiny a rizikové faktory, diagnostika a možnosti léčby. V posledních kapitolách je nastíněna péče porodní asistentky i téma kvalita života.

Praktická část se zaměřuje na rizikové faktory stresové močové inkontinence. Hlavním cílem praktické části je ověřit výsledky dostupných studií a zjistit, zda existuje vztah či závislost mezi jednotlivými faktory a stresovou močovou inkontinencí. Zkoumanými faktory jsou parita, antihypertenziva, kouření, obezita, hysterektomie a císařský řez.

## **Použitá vstupní literatura**

HALAŠKA, M. a kol. *Urogynekologie*

HANUŠ, T. *Epidemiologie inkontinence moči*

LUCAS, M. G. et al. *Guidelines pro léčbu močové inkontinence*

ROB, L. a kol. *Gynekologie*

# REŠERŠNÍ ČINNOST

Dle následujícího algoritmu byly vyhledány články pro tvorbu diplomové práce.

## VYHLEDÁVACÍ KRITÉRIA

- klíčová slova v ČJ: močová inkontinence, stresová močová inkontinence, urgentní močová inkontinence, močový trakt, hyperaktivní močový měchýř, TOT, TVT, urodynamika, pánevní dno, hypertenze, diabetes, těhotenství, porod, parita, epiziotomie, hysterektomie, kouření, obezita, císařský řez, kvalita života
- klíčová slova v AJ: urinary incontinence, stress urinary incontinence, urge urinary incontinence, urinary tract, overactive bladder, urodynamics, pelvic floor, hypertension, diabetes, pregnancy, delivery, parity, episiotomy, hysterectomy, smoking, obesity, caesarean section, quality of life
- jazyk: český, anglický
- období: 2007 - 2017
- další kritéria: recenzovaná periodika, akademické časopisy, plné texty, angličtina



## DATABÁZE

MEDVIK, MEDLINE, EBSCO, CINAHL, GOOGLE SCHOLAR



Nalezeno: 128 článků



## VYŘAZUJÍCÍ KRITÉRIA

- duplicitní články
- články, které nesplnily kritéria





**SUMARIZACE VYUŽITÝCH DATABÁZÍ A DOHLEDANÝCH  
DOKUMENTŮ**

MEDVIK: 10 článků

MEDLINE: 11 článků

EBSCO: 51 článků

CINAHL: 5 článků

GOOGLE SCHOLAR: 9 článků



**SUMARIZACE DOHLEDANÝCH PERIODIK A DOKUMENTŮ**

American journal of obstetrics and gynecology: 2 články

BJU International: 3 články

European Urology: 3 články

Česká gynekologie: 2 články

International urogynecology journal: 6 článků

Maturitas: 2 články

Neurology and urodynamics: 3 články

Obstetrics and gynecology: 3 články

The journal of urology: 2 články

Urologia Internationalis: 2 články

Urologické listy: 4 články

Urologie pro praxi: 14 článků

a další (British journal of obstetrics and gynecology, International urogynecology journal and pelvic floor dysfunction, Urology,...)



Pro tvorbu teoretických východisek bylo použito 98 článků  
ze všech dohledaných článků.

# 1 Fyziologie vylučování, mikce a kontinence

Definitivní moč je konečným produktem činnosti renálního parenchymu. Moč je čirá, zlatožlutá kapalina charakteristického zápachu o specifické hmotnosti. Z ledvinné pánvičky se moč dostává přes močovody do močového měchýře. Pohyb moči daným směrem je závislý na aktivitě hladké svaloviny. Potom co diuréza přesáhne 3 a více 1/24 hod, se ureter otevírá a nastává plnění močového měchýře. Močový měchýř má kapacitu okolo 350 ml. Po překročení této kapacity stoupne intravezikální tlak, který vyvolá kontrakce svalových vláken močového měchýře a dostaví se pocit nucení na močení. (Mourek a kol., 2012, s. 107)

Nárůst intravezikálního tlaku vyvolává impulzy k CNS. Spouštěcím místem mikce je pravděpodobně urotel. Uroteliální buňky se po dosažení hraniční náplně močového měchýře deformují. Výsledkem je pohyb vezikul s ATP a následné uvolnění neurotransmiterů do extracelulárního prostoru. Nastává podráždění aferentních nervových zakončení. (Rob a kol., 2008, s. 226) Dolní močový systém je pod působením jak parasympatiku, tak sympatiku. Aferentní nervová vlákna jsou vedena převážně z plexus pelvis. Podněty z močového měchýře, vyvolané bolestí, teplem, pocitem plnosti, jdou přes zadní kořeny míšni do zadních provazců S2-S4 a dále do mozku. Z CNS jsou impulzy vedeny do mikčního centra a odtud do močového měchýře a uretry, kde se nacházejí synaptická a postsynaptická vlákna. Většina parasympatických ganglií leží ve stěně detrusoru, jsou tedy velmi náchylná k poškození při operaci. Stěna močového měchýře je pod vlivem hlavně parasympatiku. Synaptický systém hraje roli při udržení mikce. Alfa-adrenergní receptory se vyskytují v oblasti trigona a proximální části uretry. Při podráždění těchto receptorů dochází ke kontrakci a zvýšení intrauretrálního tlaku. Beta-adrenergní receptory nalezneme v oblasti fundu močového měchýře. Při jejich podráždění nastává relaxace svaloviny pánevního dna a příčně pruhovaného svalstva uretry. Uretra se následně zkrátí a vnitřní ústí se rozšíří a pootevře. Tím je umožněn odtok moči. Po ukončení nastává děj opačný. (Martan a kol., 2001, s. 16; Martan, 2001, s. 4) Močový měchýř a uretra představují funkční jednotku. V močovém měchýři se moč shromažďuje, uretra má funkci odvodnou. Poruchy mohou být způsobeny přítomností infekce či novotvarů. Svou roli může sehrát také porucha nervového systému nebo svalové funkce, strukturální abnormality nebo psychika. (Rob a kol., 2008, s. 227)

Pro zajištění kontinence je nezbytná fixace močového měchýře a uretry ve správné poloze. K tomu slouží skupina svalů tvořící pánevní dno, jejich fascie a ligamenta. (Martan a kol., 2013, s. 13) Pánevní dno (diaphragma pelvis) má tvar nálevky, na jejíž stavbě se podílejí

musculus levator ani a musculus coccygeus, který ho doplňuje. M. levator ani je příčně pruhovaný sval, jehož součástí je i hiatus urogenitalis. M. levator ani je tvořen m. pubococcygeus a m. iliococcygeus. Hlavní funkcí pánevního dna je podpora orgánů, které skrz něj procházejí. (Čihák, 2001, s. 335)

Do další skupiny svalů, které jsou přiložené k diaphragma pelvis, patří ještě svaly diaphragma urogenitale. U ženy je tvořena pouze vazivovou ploténkou. Je to zdvojená vazivová struktura jdoucí od symfýzy ke kostem sedacím. Vlákná svalů jsou fixována v perineu a tvoří trojúhelník. Do této skupiny svalů řadíme m. transversus perinei profundus, m. sphincter urethrae a m. transversus perinei superficialis. (Naňka a Elišková, 2015, s. 222)

## 2 Močová inkontinence

Mezinárodní společnost pro inkontinenci (ICS) definuje močovou inkontinenci jako stav, při kterém dochází k jakémukoliv nedobrovolnému úniku moči. Je považována za socioekonomický problém. (Ryšánková, 2006, s. 72) Močová inkontinence může být chápána jako symptom, ne nemoc, neboť existuje několik možných příčin multifaktoriálního charakteru. Příčiny jsou různorodé a ne zcela vysvětlitelné. (Pilka a Procházka, 2012, s. 203) Podle odhadů Světové zdravotnické organizace trpí tímto onemocněním přibližně 5 – 8 % obyvatelstva v celém světě. S věkem toto onemocnění stoupá. (Hanuš, 2004, s. 15) Prevalence močové inkontinence se v Evropě pohybuje okolo 60 % (Cerruto et al., 2013; Jahanlu a Hunksaar, 2010, s. 1223) Ve věku 50-54 let lze vidět největší výskyt (27,1 %), poté pokles na 22,4 % ve věku 60-66 let a následně opět vzestup na 29,9 % u žen ve věku 80-84 let. (Ebbesen a Hunksaar, 2013) V ČR trpí 6 % obyvatel starších 15 let únikem moči. (Staněk, 2012, s. 347)

Klasifikace močové inkontinence není jednotná a neustále podléhá změnám. Podle patofyziologie lze močovou inkontinenci rozdělit takto: stresová, urgentní, smíšená, posturální, trvalá, inkontinence z přetékání, noční, bezpocitová a koitální inkontinence. (Haylen et al., 2010, s. 5)

### 2.1 Stresová inkontinence

Stresová močová inkontinence znamená nechtěný únik moči při fyzické námaze, kašli či kýčání. Tento typ inkontinence postihuje ženy ve věku 45-55 let. Bylo prokázáno již velké množství rizikových faktorů. Tyto faktory je možné rozdělit na hlavní, lokálně se uplatňující a přidružené. Mezi hlavní rizikové faktory se řadí rasová predispozice – podle amerických studií jsou bělošky ke vzniku stresové močové inkontinence náchylnější, rodinná predispozice (3násobně zvýšené riziko), vrozené defekty močových cest a neurologické abnormality (CMP, Morbus Parkinson, míšní poranění, poranění pelvického plexu,...). K lokálně se uplatňujícím faktorům patří těhotenství, porod, parita, pánevní operace, ozáření pánve a prolaps pánevních orgánů. Podporujícími přidruženými faktory jsou věk, komorbidity (KVS, DM, polyartróza), obezita, nadměrný nitrobřišní tlak (chronická zácpa, CHOPN, sport), močové infekce, drogy a medikamenty (diuretika, ACE inhibitory, alfa blokátory, anticholinergika,...) a menopauza. (Čermák a Pacík, 2006, s. 24; Vidlár a kol., 2008, s. 133) Některé faktory nelze změnit, některé

z nich lze ve správný čas vhodnými opatřeními ovlivnit pozitivně.

V patofyziologii se uplatňuje zvýšený nitrobrišní tlak v kombinaci s ochablým svalstvem pánevního dna. V močovém měchýři se zvyšuje tlak a v důsledku nedostatečné funkce uzávěrových mechanismů dochází k úniku moči. Další příčinou může také být přímé narušení svěrače. (Abrams et al., 2002, s. 42)

Ingelmann-Sundberg rozděluje stresovou inkontinenci do 3 stupňů: (Kolombo a kol., 2008, s. 295)

I – únik moči při kašli, kýchání, zvedání těžkých břemen

II – únik moči při běhu, chůzi, lehčí fyzické námaze

III – únik moči při minimálním zvýšení nitrobrišního tlaku, moč odtéká i v klidu

Diagnostika se opírá o anamnézu, dotazníky hodnotící kvalitu života, fyzikální vyšetření a funkční testy. Léčba není jednotná vzhledem k tomu, že na vzniku se podílí více faktorů. V léčbě se uplatňuje individuální přístup. V konzervativní léčbě je volena změna životního stylu, jako je snížení hmotnosti, úprava životosprávy a omezení fyzické aktivity. Vhodná je rehabilitace a fyzioterapie za účelem podpory svalů pánevního dna. Z medikamentů, které často léčbu doplňují, jsou voleny sympatomimetika, antidepresiva a estrogeny. (Kolombo a kol., 2009, s. 11) Pokud není konzervativní léčba úspěšná, je na řadě léčba chirurgická. Mezi miniinvazivní metody patří periuretrální implantáty. Jedná se o autologní chondrocyty získané např. z ušního boltce, teflon či kyselinu hyaluronovou. (Bent, 2001, s. 158; Herschorn et al., 2000; Meulen et al., 2009, s. 177) Zlatým standardem je označována léčba tahuprostými suburetrálními nebo transobturátorovými páskami. (Kolombo a kol., 2009, s. 17)

## 2.2 Urgentní inkontinence

Urgentní močovou inkontinenci je možné rozdělit na motorickou a senzickou. Motorická urgentní inkontinence neboli nestabilita detrusoru je způsobena dráždivým měchýřem s typickou přítomností patologických kontrakcí detrusoru. Centrální tlumení mikčního centra je nedostatečné nebo porušené. Při cystometrii se kontrakce objevují během plnicí fáze a na cystometrické křivce se objevují jako vlny. Detrusorové kontrakce zvyšují intravezikální tlak a to může být doprovázeno zmenšenou kapacitou močového měchýře. Mezi symptomy motorické inkontinence patří polakysurie, nykturie a časté nucení na močení. Příčinou tohoto typu inkontinence mohou být neurologické, idiopatické nebo intravezikální obstrukce. Neurologické příčiny jsou řazeny do skupiny hyperreflexního měchýře. Neurofyziologickou podstatou heperreflexie jsou suprasakrální neurologické léze, které

způsobí nedostatečnou kontrolu mikčního reflexu. Ztížený odtok moči často způsobují vrozené či získané vady nebo také funkční zúžení uretry. Idiopatické formy inkontinence mohou spočívat v chronických cystitidách, atrofii, tumorech, divertiklech nebo cystokéle.

Senzorická urgentní močová inkontinence je způsobena vyvoláním mikčního reflexu zesílenými aferentními impulzy z receptorů, které byly podrážděny na podkladě roztažení stěny močového měchýře. Příznaky jsou obdobné jako u motorického typu, jen se zřídka objevuje časté močení. Senzorická inkontinence může být primární – s neznámou etiologií, nebo sekundární (záněty, nádory, litiáza). (Martan, 2001, s. 5)

Výskyt v populaci je odhadován na 16 %. (Broďák a kol., 2008, s. 16) Pokud je příčina známá, tak se lékaři zaměří na její léčbu nebo odstranění. Léčbu lze rozdělit do čtyř skupin. Zaprvé je cílem ovlivnit chování močového měchýře, například pomocí náviku pravidelného močení, hypnózou, psychoterapií, biofeedbackem nebo akupunkturou. Snahou je získání kontroly nad močovým měchýřem. Další možností je elektrostimulace vláken nervus pudendus. Nejúspěšnější je léčba medikamentózní. Účinnost se pohybuje mezi 60-80 %. Pacientky užívají anticholinergika se spasmolytiky. Nevýhodou jsou časté vedlejší účinky. Poslední možností je léčba chirurgická. (Martan, 2001, s. 6)

## 2.3 Další typy inkontinence

### *Smíšená inkontinence*

Dochází ke kombinaci více druhů močové inkontinence, nejčastěji urgentní a stresové. Inkontinence je způsobena základním onemocněním, vyskytuje se v každém věku. Postihuje častěji starší lidi, kteří trpí několika nemocemi najednou, které samy o sobě mohou být příčinou inkontinence. (Romžová a kol., 2011, s. 222)

### *Posturální inkontinence*

Jde o nechtěný únik moči v důsledku změny polohy. Je to poměrně běžný typ úniku moči, jehož mechanismus vzniku není zcela znám. (Ryšánková, 2006, s. 72)

### *Trvalá inkontinence*

Závažný typ, který se projevuje stálým únikem moči. Příčinou mohou být urogenitální píštěle, nefunkční močová trubice, jizvy po předchozích operacích nebo vrozené vývojové vady. (Pilka a Procházka, 2012, s. 204)

### *Inkontinence z přetékání*

Tento druh je způsoben nejčastěji neuropatiemi, např. u diabetu mellitu. (Pilka a Procházka,

2012, s. 204) Jedná se o únik moči při přeplněném močovém měchýři způsobený selháním sfinkterového mechanismu. Postihuje častěji muže. Příčinou je ve většině případů zúžení močové trubice, např. kvůli podmíněnému zvětšování prostaty. (Haylen et al., 2010, s. 5)

#### *Noční inkontinence*

K úniku moči dochází během spánku. Nejčastěji se jedná o dětský typ inkontinence. U většiny pacientů se vyskytují i jiné potíže. Často bývá příčinou hyperaktivita detrusoru, porucha ADH nebo nedostatečná odpověď na jeho účinek. U starších lidí může souviset s kardiálním onemocněním. U žen může jít o projev vážného urologického nebo gynekologického problému. (Pilka a Procházka, 2012, s. 204)

#### *Bezpcitová inkontinence*

Je únik moči, o kterém nemá pacientka zdání na podkladě čeho a za jakých okolností k ní dochází.

#### *Koitální inkontinence*

Moč uniká při sexuálním styku. Může jít o únik spojený s penetrací nebo při orgazmu. (Haylen et al., 2010, s. 5)

## **3 Příčiny močové inkontinence**

Na vzniku močové inkontinence se podílí několik faktorů. Mohou to být funkční i strukturální změny. Také jiná onemocnění mohou souviset s nechtěným únikem moči, svůj vliv má prokázáný i farmakologická léčba, např. antidepresiva. Nejčastějšími rizikovými faktory jsou ženské pohlaví, věk, komplikovaný porod, menopauza, stav po hysterektomii, obezita, chronický kašel či zácpa, poruchy CNS, infekce močových cest či diabetes. Vliv má takéž životní styl ve smyslu fyzické zátěže. Všechny tyto faktory mají vliv na patofyziologické změny svalů a fascií pánevního dna. (Pilka a Procházka, 2012, s. 203; Horčíčka a kol., 2015, s. 25-26; Romžová a kol., 2011, s. 221; Trněná, 2011, s. 29)

### **3.1 Rasová a genetická predispozice**

Rasovou predispozici prokázaly americké studie, ze kterých vyplynul významně rozdílná incidence stresové močové inkontinence u žen bělošek ve srovnání s Jihoameričankami a Asiatkami. (Hiblbauer ml. a Hiblbauer st., 2011, s. 20) Prokázána byla i genetická predispozice, kdy riziko výskytu stoupá až trojnásobně, má-li inkontinenci ženina sestra nebo matka. (Hunskar, 2008, s. 324)

### **3.2 Těhotenství, porod**

Močovou inkontinencí trpí v těhotenství až polovina žen. Nejčastějším typem je stresová močová inkontinence. Náchylnější jsou multipary (42 %) než primipary (31 %). (Wesnes et al., 2007) Příčinou inkontinence v těhotenství je tlak rostoucí dělohy na močový měchýř, čímž dochází ke zmenšení jeho kapacity. Mění se diurnální rytmus, objevují se nykturie a polyurie. V druhém trimestru se příznaky zmírňují, protože děloha vystupuje z malé pánve. Močový měchýř tak může svou kapacitu zvětšit až na 460 ml. V třetím trimestru začíná sestupující naléhající část tlačit na močový měchýř. Výsledkem je opět menší kapacita a polyurie. Děloha tlačí také na ostatní struktury pánevního dna, zhoršuje krevní průtok a inervaci. (Sangsawang B. a N. Sangsawang, 2013)

Další vliv mají změny hormonální. Relaxační účinek progesteronu má vliv na hladkou svalovinu včetně svaloviny močového traktu a snížení hladiny relaxinu vede ke snížené epiteliální proliferaci. Pánevní závěsný aparát ochabuje v důsledku snížení obsahu kolagenu



ve tkáních. (Huvar, 2014, s. 152)

Rizikovými faktory pro vznik poporodní močové inkontinence jsou samotný vaginální porod, věk, sociální status, parita, prodloužená druhá doba porodní (nad 50 min), porodní váha novorozence, instrumentální porod, porodní poranění, makrosomie plodu, dystokie ramének, epiziotomie, BMI nad 30kg/m<sup>2</sup>, kouření a EDA. (Huvar, 2014, s. 153; Obioha et al., 2015, s. 618; Živkovič, 2016, s. 1352)

Císařský řez bývá označován jako „ochrana“ před vznikem močové inkontinence po porodu a v pozdějším věku. Z dostupných studií z roku 2013 však vyplývá opak. Císařský řez má sice ochranný účinek, ale tento efekt je časově omezený a jeho provedení nezabrání vzniku stresové močové inkontinence dva roky po porodu. Dva roky po vaginálním porodu trpí inkontinencí 17 % a 18,9 % po císařském řezu. Císařský řez tedy nelze označit za výhodu oproti vaginálním porodu. Úloha císařského řezu na vzniku poporodní močové inkontinence a inkontinence v pozdějším věku je diskutabilní. (Živkovič, 2016; Barbosa et al., 2013, s. 96-98)

V průběhu porodu dochází k mechanickému tlaku naléhající části na pánevní dno, snižuje se průtok a inervace v této oblasti, dochází k poškození měkkých tkání, spolu s abnormálním zapojením břišního lisu mohou všechny tyto faktory vést k oslabení parauretrální pojivové tkáně a vzniku poporodní močové inkontinence. (Bozkurt et al., 2014, s. 453; Dimpfl et al., 1998; Schuessler et al., 1996, s. 1001; Smith, Hosker a Warrell, 1989) Poporodní inkontinencí trpí 3 měsíce po spontánním porodu 30 % žen, po císařském řezu 15 % žen a 6 týdnů po porodu až 7,4 % žen. (Boyles et al. 2009; Obioha et al., 2015, s. 1349; Thom a Rortveit, 2010, s. 1513; Wesnes et al., 2009, s. 702) Poruchy pánevního dna se vyskytují v poporodním období s prevalencí 18,4 % u primipar a 24,6 % u secundipar. (Bertozzi et al., 2011, s. 3) Příznaky močové inkontinence v těhotenství prokazatelně zvyšují riziko výskytu močové inkontinence dále po porodu a v pozdějším věku.

Provedení rutinní mediolaterální epiziotomie nesnižuje výskyt močové inkontinence po vaginálním porodu. Epiziotomie nechrání před vznikem inkontinence, dokonce se ukázala jako rizikový faktor, ačkoliv některé studie spojitost se stresovou močovou inkontinencí neprokázaly. (Morkved et al., 1999, s. 394; Živkovič, 2016, s. 620) Nutno podotknout, že íránská studie prokázala, že epiziotomie zvyšuje vznik stresové močové inkontinence 5x. (Kokabi a Yazdanpanah, 2017, s. 498)

Paritu jako rizikový faktor uvádí řada studií. Epidemiologické studie dokázaly, že čím vyšší parita, tím vyšší riziko výskytu stresové močové inkontinence. (Jolleys, 1988) Následující porody totiž mohou zhoršit následky předchozího porodního poranění. (Snooks et al., 1986)

Z dalších studií vychází, že riziko vzniku stresové močové inkontinence 5 let po prvním porodu

je stejné u žen se symptomy v těhotenství a u žen se symptomy až v šestinedělí. (Viktrup a Lose, 2001, s. 86)

### 3.3 Hysterektomie

Stejně jako u epiziotomie, se výsledky v souvislosti mezi vznikem močové inkontinence a hysterektomií značně liší. Potencionální rizikovost se předpokládá po poranění pelvického plexu a uterosakrálních ligament. Cohortové studie však žádnou asociaci neprokázaly. V dánské studii došli k závěru, že hysterektomie není spojena ani s de-novo vzniklou močovou inkontinencí. Prevalence stresové močové inkontinence 10 let po provedené hysterektomii byla 23 % oproti 12 % před operací a urgentní inkontinence 12 % po operaci a 5 % před operací. Dokonce 5 % žen udávalo zlepšení po operaci u stresové a 3 % u urgentní močové inkontinence. Nebyl prokázán ani rozdíl mezi přístupem – totální abdominální hysterektomie měla srovnatelné výsledky s vaginální hysterektomií. V dotazníkové studii provedené českými lékaři vyšla oproti tomu abdominální hysterektomie jako velmi rizikový faktor. Riziko vzniku stresové močové inkontinence je až 15,8 %. To potvrdily i jiné zahraničí studie. (Chmel a kol., 2005, s. 53; Christiansen et al., 2015, s. 175; Kudish et al., 2014, s. 1523) S ohledem na výsledky dostupných studií je hysterektomie stále považována za potencionální rizikový faktor při vzniku močové inkontinence. (Holtedahl a Hunskaar, 1998, s. 208; Juliato et al., 2017, s. 423)

### 3.4 Přidružené choroby

Související onemocnění, mezi které patří choroby způsobující polyurii, nykturii, zvýšení abdominálního tlaku nebo poruchy CNS, mohou vyvolat nebo zhoršovat výskyt močové inkontinence u starších pacientů. K těmto onemocněním patří diabetes, CHOPN, chronické selhání ledvin, srdeční selhání, neurologická onemocnění (CMP, roztroušená skleróza), poruchy spánku a obezita. Korekce těchto onemocnění může symptomy zmírnit. (Hirayama et al., 2008, s. 423; Lee, Blaum a Cigolle, 2009, s. 512; Visher et al., 2009, s. 168) Až 5 % pacientů s diagnostikovanou roztroušenou sklerózou si stěžuje na mikční potíže, u 90 % nemocných se objeví dysfunkce močových cest. Padesát procent diabetiků trpí různým stupněm autonomních neuropatií, u nemocných s Parkinsonovou chorobou je to až 33 %. (Hanuš, 2004, s. 16; Obioha et al., 2015)

Hypertenze se jako rizikový faktor v literatuře příliš neuvádí. Přesto byl účinek některých antihypertenziv prokázán. Mezi rizikové lékové skupiny patří  $\alpha$ -blokátory, ACE inhibitory

a blokátory kalciových kanálů. Bylo zjištěno, že stimulace  $\alpha$ -adrenergických receptorů norepinefrinem ovlivňuje funkci dolních močových cest nejen přímým účinkem na hladké svalstvo, ale k ovlivnění dochází také na úrovni míšních uzlin a nervových drah. Blokátory kalciových kanálů snižují kontraktilitu hladké svaloviny močového měchýře. Při zablokování angiotenzních receptorů, které se nachází v močovém měchýři i uretře, pomocí ACE inhibitorů, dojde ke snížení aktivity detrusoru a uretrálního sfinkteru. ACE inhibitory též mohou vést ke chronickému kašli. (Panesar, 2014, s. 24) Souvislost hypertenze a močové inkontinence byla potvrzena v taiwanské studii z roku 2014. Prokázáno bylo až 39,9 % riziko. (Chang et al., 2014, s. 185)

Některé studie prokázaly spojitost mezi vznikem močové inkontinence zácpou. Dvě populační studie vyhodnotily zácpu jako rizikový faktor. Nepotvrdily však, že by léčba zácpy vedla ke zmírnění symptomů močové inkontinence. (Coyne et al., 2013, s. 231; Diokno et al., 1990)

### 3.5 Životní styl

Úprava životního stylu je v řadě literatur uváděna jako konzervativní léčba močové inkontinence. Zkřížené populační výzkumy neprokázaly souvislost mezi příjmem kofeinu a močovou inkontinencí. Podle jedné z RCT studií redukce kofeinu vede ke zmírnění urgency, ale ne k redukci močové inkontinence ve srovnání s behaviorální léčbou. (Townsend, Resnick a Grodstein, 2012) Naopak pití čaje označili v norské studii jako rizikový faktor pro stresovou močovou inkontinenci. (Gordon et al., 2017, s. 902)

Extrémní fyzická námaha zvyšuje riziko výskytu stresové močové inkontinence. Avšak pravidelná fyzická aktivita může posílit svaly pánevního dna a toto riziko snížit. Neexistují ale důkazy, že namáhavá fyzická aktivita predisponuje ke vzniku stresové močové inkontinence. (Brown a Miller, 2001, s. 373) U strašících žen bylo potvrzeno, že pohybová aktivita má naopak efekt na zmírnění močové inkontinence. (Kim, 2007; Kim, 2011, s. 1168; Vischer et al., 2009, s. 170)

Existují důkazy o tom, že zvyšující se BMI se zvyšuje spolu s prevalencí močové inkontinence. Obezita je spojována až s čtyřnásobným zvýšením rizika (87 %) výskytu močové inkontinence. Intraabdominální tlak, který je u obézních žen podstatně vyšší, vede ke zvýšení tlaku intravezikálního. U žen s močovou inkontinencí bylo změřeno vyšší BMI než u zdravých žen. Snížení hmotnosti má velmi příznivý efekt na zmírnění symptomů, nebyl prokázán signifikantní rozdíl mezi zvolením diety a cvičením nebo chirurgickou operací. (Chen et al., 2009; Whitcomb a Subak, 2011, s. 126) Snížení hmotnosti o 5-10 % vede ke snížení rizika až

o 60 %. Obézní ženy, které cvičí 3 hodiny týdně, mohou prevalenci stresové močové inkontinence snížit. Fyzická aktivita pomáhá zpevnit svalstvo pánevního dna. (Gordon et al, 2017, s. 902; Moreno-Vecino et al., 2015, s. 209; Rezapour, Ulmstein a Falconer, 2001)

Kouření více než 20 cigaret denně zvyšuje intenzitu močové inkontinence. Efekt odvykání kouření byl v přehledu Cochrane studie popsán jako nejistý. (Ymamura et al., 2010) Anglické studie dokázaly spojitost mezi kouřením a hyperaktivním močovým měchýřem, nykturií a koitální inkontinencí. Dále z této studie vyplývá vliv kouření na dysfunkci svalů pánevního dna a funkční abnormality dolního močového traktu. Nikotin může ovlivnit uvolňování neurotransmiterů v centrálním a periferním nervovém systému, což vede k abnormální kontraktilní reakci detruzoru. (Dallosso et al., 2003; Madhu et al., 2015, s. 478; Masuda et al., 2006) Prokázána byla spojitost mezi vyšším výskytem stresové močové inkontinence a zvyšujícím se počtem cigaret. Kuřáci mají také větší náchylnost k chronickým respiračním onemocněním a kašli. Antiestrogenní efekt kouření může vysvětlit vyšší incidenci koitálního typu inkontinence. (Madhu et al., 2015, s. 481)

### **3.6 Menopauza**

Při menopauze postupná ztráta vaječnicků způsobí pokles hladiny estrogenů. Estrogen deficitní syndrom má za následek atrofii tkání, včetně uropoetického traktu. Vliv hormonální substituce byl jasně prokázán, stejně tak vliv na zlepšení kvality života. Důvodem proč je atrofie uropoetického systému tak výrazná, je společný embryonální základ s genitálním traktem. Koncentrace steroidních receptorů pro estrogeny je ale v dolních močových cestách mnohem nižší než v myometriu. Estrogenový deficit se tedy projeví značnou atrofií, redukcí podkožního tuku a degenerací svalové tkáně. V oblasti urotraktu způsobí atrofii urotelu snížením imunity sliznic, redukcí vaskularizace a náplně suburetrálních a submukózních plexů. V zadní části uretry se sníží tkáňový turgor, redukují se svalová vlákna a změní se poměr kolagenu a elastinu. V oblasti pánevního dna dochází k narušení inervace a degeneraci pojivové tkáně. V okolí močového měchýře, uretrovezikální junkce a uretry se snižuje počet adrenergických receptorů a zhorší se i jejich senzitivita. Subjektivně se vše projeví urogenitální atrofií, výrazně se projevující u obézních a diabetiček. (Juliato et al., 2017, s. 426; Trněná, 2006, s. 29)

## 4 Diagnostika močové inkontinence

Základní vyšetření ženy, která si stěžuje na únik moči, by mělo zahrnovat: anamnézu, podrobné fyzikální vyšetření, ultrazvukové vyšetření, cystoskopii, urodynamické vyšetření a další doplňkové metody.

### 4.1 Anamnéza

Anamnéza je nedílnou součástí diagnostiky. Důležité je soustředit se na symptomy a stupeň obtíží. Vhodné je se zaměřit na charakteristiku močení, frekvenci, případné obtíže (dysurie, polakysurie, nykturie, strangurie). Je důležité postihnout i jiné příznaky související s poruchou vyprazdňování moči – pocit nedomočení, přerušovaný proud. (Hiblbauer ml. a Hiblbauer st., 2011, s. 20)

Nutná je i gynekologická anamnéza, která má obsahovat standardně zjišťované údaje jako menarché, menstruační cyklus, užívání antikoncepce, gynekologické potíže, těhotenství a porody, menopauza.

V osobní anamnéze by se měl lékař zaměřit na proběhlá onemocnění, infekční onemocnění močového ústrojí, operace, nynější onemocnění (hypertenze, DM, endokrinní poruchy, CMP, sklerosis multiplex), sociální status a charakter zaměstnání. Důraz by měl být kladen i na farmakologickou anamnézu, neboť řada běžně užívaných léků má vliv na močové ústrojí (anticholinergika, blokátory Ca-kanálů, tricyklická antidepresiva,  $\beta$ -sympatomimetika). (Halaška a kol., 2004, s. 23)

Měly by být i vedeny cílené dotazy na únik moči. Jak často k úniku dochází, za jakých okolností, jaké je množství, zda je močení provázeno bolestivými vjemy a do jaké míry tyto obtíže ovlivňují život pacientky.

Na základě anamnézy by měl být pacient zařazen do jedné z následujících kategorií – stresová UI (stress urinary incontinence – SUI), urgentní UI (urgency urinary incontinence – UUI) nebo smíšená UI (mixed urinary incontinence – MUI). Dále by měli být identifikováni jedinci vyžadující okamžité odeslání ke specialistovi. K takovým patří pacienti s bolestivostí, hematurií, s anamnézou recidivující infekce močových cest, operací v pánvi nebo radioterapií, trvalým únikem moči nasvědčujícím přítomnosti píštěle nebo podezřením na neurologické onemocnění. (Lucas et al., 2015, s. 62)

## 4.2 Fyzikální vyšetření

Fyzikální vyšetření začíná zjištěním váhy a výšky pacientky, změní se fyziologické funkce. Provedeno je běžné klinické vyšetření, celkové zhodnocení stavu a posouzení kognitivních funkcí, vyšetření břicha a zevního genitálu aspekci i palpaci. Orientačně je možné provést neurologické vyšetření (vybavení některých reflexů). Při gynekologickém vyšetření v zrcadlech by si mělo být povšimnuto patologických jevů – fluor, stav sliznice, závěs poševních stěn, hmatné rezistence.

Laboratorně lze vyšetřit moč, sediment i kultivaci. K dalším doporučeným vyšetřením patří biochemické vyšetření krve. (Halaška a kol., 2004, s. 30; Trněná, 2011, s. 30)

## 4.3 Speciální testy

Tyto jednoduché testy se dříve používaly běžně k diagnostice močové inkontinence, dnes jsou doplňkem moderních vyšetřovacích metod. Slouží k posouzení stavu a mobility pánevního dna.

*Marshall – Bonney test* se snaží stanovit pravděpodobnost vyléčení močové inkontinence. Močový měchýř se naplní 200 ml tekutiny. Pacientka je vyzvána k maximálně intenzivnímu kašli. Vyšetřující lékař sleduje, zda dojde k úniku moči a poté provede gynekologické vyšetření, kdy se snaží o elevaci uretrovezikální junkce. Pacientka je opět vyzvána ke kašli a sledujeme únik moči. Pokud nedojde k úniku, je test pozitivní. (Halaška a kol., 2004, s. 28)

*Q-tip test* hodnotí mobilitu uretry, diagnostikuje hypermobilní uretru. V gynekologické poloze je pacientce zavedena do močové trubice sterilní štětka. Je vedena až do oblasti hrdla močového měchýře. Poté je pacientka vyzvána např. ke kašli. Lékař sleduje, jaký úhel štětka svírá v poloze při maximálním stresovém manévru oproti klidové poloze. Test je pozitivní, pokud je úhel větší než 30°. (Horčíčka a kol., 2015, s. 31)

*Pad – weighing test* slouží k určení množství uniklé moči. Principem je vážení vložek za určitý čas. Pacientka během testu musí vypít určité množství tekutiny a poté provádět různé fyzické aktivity. Existují kvalitativní a kvantitativní P-W testy. Kvalitativní testy využívají fenzopyridinové barvivo, které zbarví moč modře. Jsou vhodné u pacientek, u kterých je potřeba rozlišit, zda jde o unikající moč či vaginální sekret. Kvantitativní testy jsou nejužívanější. (Halaška a kol., 2004, s. 27)

*Mikční deník* existuje v několika modifikacích. Jde o velmi jednoduchou pomůcku a neinvazivní vyšetření zároveň. Nejjednodušší formou je prostá frekvenční tabulka, kde je

zaznamenávána pouze frekvence močení za 24 hod. Rozšířená varianta poskytuje údaje i o počtu použitých vložek. Nejvíce využívána je tabulka frekvence/objem. Pacientka zapisuje přesný počet a množství uniklé tekutiny v čase. Mikční deník je forma nejpodrobnější. Zapisováno je navíc i množství vypitých tekutin a fyzická aktivita. Je to poměrně složitý a náročný systém, nenašel tedy příliš široké uplatnění. K vyhodnocení se používá počítačová analýza, kdy příslušné programy vypočítají sledované parametry. Dochází také k subjektivnímu vyhodnocení lékařem. (Halaška a kol., 2004, s. 29)

#### **4.4 Zobrazovací a urodynamické metody**

*Ultrazvukové vyšetření* je neinvazivní a levné, vhodné pro zobrazení močových cest. Na dolních močových cestách jsou zobrazovány anatomické odchylky, objem a náplň močového měchýře, měříme reziduum. Využit je možné abdominální přístup, transperineální a vaginální. (Horčíčka a kol., 2015, s. 38; Pilka a Procházka, 2012, s. 206)

*Uroflowmetrie* je poměrně jednoduché vyšetření. Používá se k měření síly proudu při mikci pomocí průtokoměru. Pacientka močí do speciální toalety. Doporučená náplň močového měchýře je 150-200 ml. Hodnotí se průtok, zda je souvislý nebo přerušovaný; maximální (25-30 ml/s) a průměrný (15 ml/s) průtok moči, mikční objem, doba močení (do 30 s).

Naměřené hodnoty se vyhodnocují a tvar křivky odpovídá naměřeným hodnotám. Fyziologická křivka má tvar zvonu s počátečním strmým vzestupem. Krabicovitá křivka je charakteristická pro strikturu uretry. Začátek mikce je podobný jako u normálního tvaru, průtok narůstá až do okamžiku, kdy tuhý odpor uretry nedovolí zvýšit průtok a výsledkem je dlouhá plošina na vrcholu křivky. Výsledky flowmetrie však mohou být velmi variabilní. Průtok závisí na věku, pohlaví, náplni močového měchýře a mikčním objemu. Maximální průtok je dobrým měřítkem mezi normální a abnormální mikcí. Spodní hranice není jednoznačně definována. Ženy mají obecně vyšší průtoky a kratší dobu močení, to je dáno nižším otevíracím tlakem uretry. U žen je normální průtok moči 25–30 ml/s, s dolní hranicí 12–20 ml/s. (Burešová, Vidlář a Študent, 2013, s. 171; Halaška a kol., 2004, s. 41)

*Plnicí cystometrie* je nejužívanější invazivní metoda, při které se měří vztah intravezikálního tlaku a objemu močového měchýře. Intravezikální tlak je výsledkem součtu detrusorového a intraabdominálního tlaku. K získání hodnot detrusorového tlaku se používají dva měřicí katetry. (Horčíčka a kol., 2015, s. 42) Cystometrie též hodnotí funkci detrusoru, elasticitu stěny močového měchýře, kontrakční schopnost detrusoru a jeho inervaci. Pomocí plnicí cystometrie se potvrzuje diagnóza urgentní inkontinence. Detrusorový tlak bývá konstantní a nízký,

nepřesahuje 5-10 cm H<sub>2</sub>O. (Halaška a kol., 2004, s. 33)

*Uretrální tlak a profilometrie* – měření uretrálního tlaku se používá ke stanovení kompetence uretry. Tlak je měřen v klidu, při zvýšeném abdominálním tlaku a během močení. Měřit tlak je možné v jednom bodě nebo na několika místech podél uretry, čímž získáme profil uretrálního tlaku. Profily mohou být klidové nebo stresové. Měření probíhá v poloze na zádech, vsedě nebo vestoje. Hodnoty jsou naměřeny při vysunování katetru z uretry konstantní rychlostí. Při stresové inkontinenci jsou hodnoty uretrálního tlaku vyšší (nad 40 cm H<sub>2</sub>O) a při insuficienci svěrače naopak nižší (pod 20 cm H<sub>2</sub>O). Při profilometrii by neměl abdominální tlak být vyšší než uretrální, jinak by došlo k úniku moči. (Halaška a kol., 2004, s. 36; Horčíčka a kol., 2015, s. 45)

*Měření postmikčního rezidua* - močové reziduum je nutné měřit okamžitě po vymočení. Způsob měření je invazivní nebo neinvazivní. Invazivní technika vyžaduje katetrizaci močového měchýře nebo zavedení cystoskopu. Neinvazivní metody zahrnují metody zobrazovací – RTG, ultrazvuk. Hodnota rezidua je udávána v ml. Reziduum do 50 ml je označováno jako klinicky nevýznamné. Nález většího rezidua je potřeba ověřit opakovaným měřením. (Halaška a kol., 2004, s. 44)



## **5 Léčba močové inkontinence**

Kauzální léčba se významně liší mezi jednotlivými druhy močové inkontinence podle etiologie. Základem léčby je upřesnění druhu a stupně poruchy před zahájením samotné terapie. Po stanovení co nejpřesnější diagnózy by měl následovat pohovor s vysvětlením příčin i terapeutických možností. Při volbě terapie se začíná tou nejméně možnou invazivní metodou. Spolupráce, motivace a důvěra jsou základem úspěšné léčby. (Halaška a kol., 2004, s. 75)

### **5.1 Konzervativní léčba**

#### **5.1.1 Změna životního stylu**

Jako první je doporučována pacientům změna životního stylu. U obézních pacientů je vhodná redukce tělesné hmotnosti. Nadváha je uváděna ve spoustě statistických analýzách, je označována za velmi rizikový faktor vzniku močové inkontinence. Další je vhodné omezení nadměrné fyzické aktivity. Zapojení břišních svalů vytváří nadměrný tlak na pánevní dno, což může vést ke změně poměrů v malé pánvi. Populační studie uvádějí statisticky významnou korelaci mezi těžkou fyzickou prací a rizikem vzniku močové inkontinence. Patří sem i sporty jako je gymnastika a kulturistika. Je tedy doporučováno vyhnout se, nebo alespoň omezit, zvedání břemen těžších než 5 kg. Mezi další faktory životního stylu s vlivem na vznik močové inkontinence patří i omezení kouření, stravovací návyky, obstipace, kašel, pravidelná mikce, sexuální aktivita, korekce pitného režimu. (Halaška a kol., 2004, s. 76) Pacienti omezují pitný režim pro úlevu od symptomů močové inkontinence. Studie ukazují, že redukce příjmu tekutin o 25 % vede ke zlepšení symptomů při hyperaktivním močovém měchýři, ale ne močové inkontinenci. (Zimmern et al, 2010)

#### **5.1.2 Fyzioterapie**

Nejstarší formou posilování pánevního dna jsou tzv. Kegelovy cviky. Jejich nevýhodou je absence komplexního přístupu k terapii, která může vést až k prohloubení svalové dysbalance vzhledem k tomu, že nedochází k zapojení všech vrstev svalstva. (Holáňová, Krhut a Muroňová, 2007) Druhou možností je volba synkinetického přístupu, který využívá volní kontrakce velkých svalových skupin a jejich reflexní aktivitu. Ta je ale relativně nízká. Dalším přístupem je přístup posturální, který nahlíží na pacienta jako celek. Pánevní dno je považováno za jednu

ze složek hlubokého stabilizačního systému, který hraje důležitou roli při posturální stabilizaci trupu. Čtvrtou možností je tzv. Ostravský koncept. Ten spojuje posturální přístup s nácvikem izolované kontrakce jednotlivých svalových vrstev pánevního dna. (Holářová a Krhut, 2010, s. 308)

Velmi vhodné jsou i napínací cviky. Jejich podstatou je co nejdelší udržení pomocí kontrakcí svalů pánevního dna v pochvě předmět (např. vaginální konus, tampon, koule kolpomyometru) za současného tahu předmětu směrem ven. Sílu kontrakcí lze zaznamenávat pomocí vaginálního EMG. (Workman et al., 1993)

Jednoduchým způsobem je zapojování svalů pánevního dna při vědomém přerušování mikce. Pacientka si snáze uvědomí, které svalové struktury je třeba ovládat. Němá gymnastika může být prováděna pacientkou, aniž by okolí nějaké cvičení zaregistrovalo. Cviky lze provádět v libovolné poloze, kdy dochází k rychlému střídání svalové kontrakce a relaxace. Doba trvání stahu a uvolnění by měla být stejná. (Krofta a kol., 2003) Při pravidelné a správně prováděné fyzioterapii lze dosáhnout zlepšení až v 75 %. (Summit et al., 1990)

### 5.1.3 Elektroterapie

Intravaginální elektrická stimulace svalů pánevního dna patří mezi fyzikální typ terapie. Vhodná je při prokázané nulové nebo minimální kontrakční schopnosti pánevního dna. Elektrostimulace je rozdělována na přímou a nepřímou. V případě stresové inkontinence dochází k přímé nebo nepřímé aktivaci svaloviny, u urgentní inkontinence dochází k inhibici detrusoru. Dalším rozdílem je i hladina použité frekvence, rozmezí se pohybuje mezi 5 -50 Hz podle toho, jaká vlákna chceme aktivovat. Pro krátkodobou elektrostimulaci jsou doporučovány nižší frekvence (10-20 Hz) 2x denně po dobu 20 min. Pro dlouhodobou stimulaci jsou vhodnější vyšší frekvence s nižší amplitudou. Elektrostimulovat je možné i interferenčním proudem, který je založený na překonání odporu kůže, středněfrekvenčním střídavým proudem 4000 a 3900 Hz. Dvě elektrody jsou umístěny na podbřišek a dvě na vnitřní stranu steh. Terapie probíhá 2-3krát týdně po dobu 30 min, doba trvání léčby je 4-6 týdnů. Tento typ elektrostimulace je vhodný pro ženy, u kterých by běžně užívaný typ elektrostimulace vzhledem k věku nebylo možné použít. Transkutánní elektrická neurostimulace se využívá při urgentní inkontinenci. Elektrostimulace je kontraindikována při menstruaci, v těhotenství, při poruchách srdečního rytmu, myomatózní děloze, kolpitudě, infekci močových cest a urogenitálních pístělich. Ke zlepšení až vymizení symptomů dochází v 75 % případů, efektivita je srovnatelná s fyzioterapií. (Brubaker et al., 1997, s. 536; Siegel et al. 1997, s. 934)

## 5.2 Farmakoterapie

Farmakoterapie je součástí konzervativní léčby močové inkontinence. Preparáty jsou voleny podle druhu močové inkontinence. V případě stresové močové inkontinence jsou volena tricyklická antidepresiva, duloxetin a estrogeny. Nejčastěji užívanými preparáty při léčbě urgentní močové inkontinence jsou anticholinergika nebo preparáty se smíšeným účinkem. (Romžová, 2014, s. 222) Medikamentózní léčba je zacílená na snížení nadměrné aktivity detruzoru a zvýšení funkční kapacity močového měchýře. (Chmel, 2006)

Anticholinergika, řazená mezi parasympatolytika, způsobují kompetitivní inhibici acetylcholinu na muskarinových receptorech. Inhibicí dochází k relaxaci hladkého svalstva a zvětšení kapacity močového měchýře. (Andersson, 2011) Mezi užívaná anticholinergika řadíme Trospium chlorid, Tolterodin, Solifenacin, Fesoterodin a Darifenacin. Mezi léky se smíšeným anticholinergním účinkem patří Oxybutin a Propiverin. Oxybutin, v dávce 2x5 mg p.o., má kombinovaný anticholinergní účinek se spazmolytickým. Působí lokálně anesteticky a má také přímý myorelaxační účinek. Mezi vedlejší účinky patří sucho v ústech, obštipace, poruchy vidění a únava. Vedlejší účinky jsou menší, pokud denní dávka nepřesáhne 5 mg. (Martan, 2001, s. 6) Propiverin kombinuje anticholinergika s účinky blokátorů kalciových kanálů.

K léčbě lze také využít sympatomimetika (Mirabegron), která relaxují detrusor v jímací fázi mikčního cyklu. (Romžová, 2014, s. 223)

Účinné mohou být i hormony, převážně estrogeny. Estrogeny mají tlumivý účinek na kontraktilitu detrusoru a zvyšují senzorický práh urotelu. (Romžová, 2014, s. 223)

Capsaicin, neurotoxin desenzibilizující C vlákna aferentních drah, inhibuje indukci hyperreflexe u neurogenních měchýřů. Tento přípravek však není v ČR registrován.

Mezi další možná používaná léčiva dále patří tricyklická antidepresiva. Imipramin se podává na noc v dávce 25 mg a dávkování zvyšujeme do dosažení efektu. Tento léčivý přípravek má anticholinergní i alfa-adrenergní působení, které vede k relaxaci močového měchýře a kontrakci uretrálního sfinkteru. Jeho užití je omezené pro možné kardiotoxické účinky. (Cody et al., 2012)

Z blokátorů kalciových kanálů lze užít verapamil, nifedipin nebo diltiazem. Tyto preparáty jsou ale využívány minimálně. Inhibitory syntézy prostaglandinů mají malou účinnost a vysoký výskyt nežádoucích účinků. Jejich účinků na hladké svalstvo se tedy moc nevyužívá. (Martan, 2001, s. 7; Vrtal, 2001, s. 54)

### 5.3 Chirurgická léčba

V případě selhání konzervativní léčby u urgentní močové inkontinence jsou voleny endoskopické nebo otevřené operace. K těm miniinvazivním patří aplikace botulotoxinu do močového měchýře. Botulotoxin negativně ovlivní uvolňování acetylcholinu z presynaptického nervového zakončení na nervosvalové ploténce ve sliznici a podslizničním vazivu močového měchýře. Jedná se o krátký výkon (15-20 min), kdy je flexibilní jehlou endoskopu na několika místech v močovém měchýři mimo trigonum aplikován botulotoxin (Botox 200 IU nebo 100 IU). Výsledkem je snížení tonu a kontraktility detrusoru, zvýšení kapacity močového měchýře, snížení detrusorového tlaku během jímací fáze, snížení frekvence močení. Ke zvýšení účinku nebo při zvýšeném výskytu nežádoucích účinků je možné opakované podání.

Augmentační cytoplastika je velmi invazivním výkonem a provádí se velmi výjimečně. Provedení spočívá ke zvětšení močového měchýře některou částí gastrointestinálního traktu. (Horčíčka a kol., 2015, s. 63)

Nejvýznamnější urogynekologickou operací močové inkontinence byla kolposuspenze dle Burche. Princip je založen na elevaci a fixaci hrdla močového měchýře a proximální uretry pomocí nevstřebatelných stehů. Díky těmto stehům byly postranní poševní klenby zavěšeny k ligamentum iliopectineum (lig. Cooperi). S rozvojem laparoskopie se rozšířila i její laparoskopická varianta. Dnes se s kolposuspenzí setkáme jen výjimečně, neboť přednost dostávají miniinvazivní výkony. (Huvar, 2008, s. 44)

Mezi mininvazivní metody léčby u stresové inkontinence patří zavedení periuretrálních implantátů. Lze využít implantáty z různých materiálů (autologní chondrocyty, teflon, kolagen, silikon, kyselina hyaluronová, kopolymer ethylenvinylalkoholu). (Kolombo a kol., 2009, s. 6) Tyto materiály se zavádí do submukózy uretry v oblasti uretrovezikální junkce pod kontrolou cystoskopu. (Horčíčka a kol., 2015, s. 73)

Další miniinvazivní metodou je použití tahuprostých suburetrálních pásek. Tyto metody téměř zcela nahrazují otevřené kolposuspenze. (Kolombo a kol., 2009, s. 17) Tento typ operace má své kořeny už na počátku minulého století, kdy s postupným vývojem docházelo ke vzniku mnoha modifikací. Metoda TVT (tension free vaginal tape) ukládá pásku pod střední uretru. Výkon lze provádět i v lokální anestezii. Z provedené kolpotomie je parauretrálně v úrovni střední uretry oboustrannou disekcí vytvořen prostor pro pásku. Ta je protažena kolem zadního okraje symfýzy. Princip je založen na rekonstrukci pubouretrálních ligament a zpevnění přední stěny. Výsledkem je komprese uretry při zvýšení intraabdominálního tlaku a zajištění

kontinence. (Wang a Lo, 1998) Pásku lze uložit i transobturatorně – metoda TOT. Zatímco u TVT páska uretru prakticky ze  $\frac{3}{4}$  obkružuje, u TOT ji jen volně podkládá. Tím by měl být snížen obstrukční potenciál TVT a zmenšen výskyt pooperačních retencí moči. Při TOT je tedy páska ukládána horizontálně a kopíruje tak průběh svalstva pánevního dna. Nedochozí k vytvoření smyčky jako u principu TVT a průběh pásky je u TOT fyziologický.

Na počátku výkonu je zaveden Folleyův katétr a vyprázdněn močový měchýř. Dolní končetiny mají být široce roztaženy a flexe v kyčelních kloubech má dosahovat až 90–100 stupňů. Obturatorní oblast je takto lépe přístupná a minimalizuje se možnost poškození nervově cévních svazků. (Huvar, 2009, s. 38) Páska je vedena kolem horního okraje ramus ischiopubicus, při dolním okraji obturatorní membrány. Páska je vyvedena v genitofemorální rýze. (De Leval, 2003) Komplikacemi při TVT i TOT mohou být krvácení, poruchy mikce, poranění močového měchýře či trubice, bolesti v ingvinách, nutná reoperace při selhání metody. Efektivita je udávána 80-96 %. (Horčíčka a kol., 2015, s. 72)

## 6 Péče porodní asistentky

S porodní asistentkou přichází do kontaktu pacientka v ordinaci jako první. Inkontinentní ženy se často stydí, a proto je důležité s nimi navázat vztah postavený na důvěře a porozumění. Poučené ženy lépe spolupracují. Hlavní roli zde hraje edukace, ať už před samotným vznikem onemocnění nebo při něm.

### *Gynekologická ambulance*

Porodní asistentka by měla vyhledávat ženy s rizikovými faktory (obézní, s hypertenzí, trpící zácpou, atd.) a upozornit je na vznik tohoto problému. Edukace by se měla týkat hlavně životního stylu. V oblasti životosprávy je vhodné zaměřit se na pitný režim, jeho dostatek (alespoň 2,5 l/den) a snížení příjmu kofeinu a černého čaje. Obézním pacientkám by měla být doporučena redukce tělesné hmotnosti a posilování pánevního dna.

Posilovat pánevní dno lze např. Kegelovými cviky, kdy by měla žena cvičit pravidelně, 3-5x den po dobu 10-20 min. Fyzioterapeuti se ale v dnešní době spíše přiklánějí ke komplexním přístupům při cvičení. V Norsku byla nově vyvinuta technika Pelvicore. Tento druh cvičení je zaměřen na zpevnění vnitřního svalstva včetně svalů okolo páteře, v oblasti břich a bránice. Cvičit je zapotřebí nejméně 3x týdně, nejlépe však každý den. Je možné také ženám doporučit návštěvu fyzioterapeuta, který je schopen ženě vytvořit cvičební program na míru na základě komplexního kineziologického vyšetření. K podpoře aktivity svalů pánevního dna lze použít i vaginální závaží. Tělíška žena vkládá do pochvy 2x denně na 5-10 min.

Dále je vhodné omezit fyzickou aktivitu, zejména zvedání těžkých břemen. Důležitá je i hygiena a prevence vzniku infekcí močového traktu. (Morávková, 2011)

Při urgentním typu močové inkontinence je doporučen nácvik chování močového měchýře. Porodní asistentka ženu poučí o nácviku mikce v pravidelných intervalech.

V případě už diagnostikované močové inkontinence se opět zaměří na úpravu životního stylu. Je vhodné doporučit i hygienické pomůcky a podat informace o jejich používání. Mezi pomůcky, jejichž úhradu pomáhá platit pojišťovna, patří inkontinenční vložky využívané při lehké inkontinenci, absorpční pleny, fixační kalhotky či absorpční podložky. (Kováčová, 2018) Porodní asistentka může dále navrhnout vedení tzv. mikčního deníku a naučí ženu, jak si údaje do něj zapisovat.

U těhotných by měla porodní asistentka taktéž upozornit na tuto problematiku a edukovat ženu o posilování pánevního dna před porodem i po něm.

### *Urologická ambulance*

Péče porodní asistentky taktéž spočívá např. v přípravě ženy před urodynamickým vyšetřením. Žena by měla být upozorněna na řádné zavodnění, měla by donést vzorek moči, mít přeléčené všechny uroinfekce a 3 dny před vyšetřením by neměla užívat léky ovlivňující mikci. Dále je vhodné ji seznámit s postupem vyšetření, že je časově nenáročné a hlavně bezbolestné. Po vyšetření mohou pacientky pociťovat pálení či řezání při močení, tudíž je nutné zdůraznit dodržování pitného režimu. (Hejzlarová, 2009; Horčíčka a kol, 2015, s. 42 -45; Halaška a kol., 2004, s. 29; Jahanlu a Hunskaar, 2010)

#### *Nemocniční péče*

Pokud není konzervativní léčba úspěšná, lékař doporučí léčbu chirurgickou. Nejčastějším řešením stresové močové inkontinence je zavedení pásek metodou TOT nebo TVT.

Pacientky jsou přijímány den předem, nejpozději ráno těsně před výkonem. Jsou poučeny o vyprázdnění, lačnění, oholení genitálií a řádné hygieně. Dlouhodobá předoperační příprava zahrnuje anesteziologické a interní vyšetření.

Pooperační péče je zaměřena na kontrolu FF, krvácení z rány a sledování diurézy. Pacientky mají zavedený močový katétr, který je vytažen až následující den. V den operace jsou pacientky vertikalizovány a jsou edukovány o péči o močový katetr a pitném režimu. První pooperační den jsou po řádném vymočení a kontrolním UZ propuštěny domů do domácí péče.

Před odchodem jsou porodní asistentkou poučeny o: vhodné rehabilitaci formou krátkých procházek, vstávání přes bok, hygienickém režimu (6 týdnů se pouze sprchovat, udržovat ránu v suchu a čistotě), při bolesti je vhodné užít jakákoliv doma běžně dostupná analgetika, omezení pohlavního styku po dobu 6 týdnů, nezvedat těžká břemena ani neposilovat pánevní dno a doporučena je i prevence zácpy. (Doporučení pro domácí pooperační péči po operaci TVT, TOT, Nemocnice České Budějovice)

## 7 Kvalita života žen s močovou inkontinencí

Pojem kvalita života zatím není přesně definován. Většinou vychází z definice zdraví od WHO: „Zdraví je stav úplné tělesné, duševní a sociální pohody, ne pouze nepřítomnost nemoci nebo vady.“ Je to pojem složitý, široký a těžko uchopitelný. Dochází k hodnocení pocitu zdraví samotným pacientem, to jaké má zkušenosti z fyzické, emocionální a sociální pohody, jak vnímá svůj zdravotní stav. (Huvar, 2003, s. 18)

Kvalita života je obvykle hodnocena pomocí dotazníků. Ty vyplňuje pacient sám nebo s lékařem. Dotazníky jsou sestaveny podle základního schématu a obsahují různý počet oblastí (fyzické funkce, emoční funkce, sociální oblast, práce, bolest, spánek, specifické otázky). (Horčíčka, 2006, s. 2) Hodnotí se vliv určitého symptomu na kvalitu života. Dotazníky jsou považovány za jeden ze základních parametrů vyhodnocování závažnosti potíží a úspěšnosti léčby. (Zachoval a kol., 2006, s. 286)

V případě hodnocení kvality života u pacientů s močovou inkontinencí se rozdělují dotazníky na dvě skupiny – generické a specifické. (Sochorová a Vránová, 2008, s. 263) Generické dotazníky nejsou zaměřené na konkrétní chorobu, jsou použitelné u jakékoliv skupiny populace bez ohledu na pohlaví nebo např. věk. Zahrnují škály hodnotící zdraví, vliv choroby, účinek léčby. Slouží hlavně k porovnávání kvality života podle určitých společných znaků.

Specifické dotazníky jsou zaměřeny na určitý symptom či chorobu. Mají vyšší výpovědní hodnotu než dotazníky generické a jsou nejrelevantnějším nástrojem k měření kvality života. (Cortes a Kelleher, 2005, s. 1)

Na hodnocení kvality života u pacientů s močovou inkontinencí se používají dvě skupiny dotazníků. První skupinou jsou dotazníky, které zjišťují citlivost pacienta na jednotlivé symptomy močové inkontinence (např. Bristol Female Lower Urinary Tract Symptoms, Symptom Severity Index). Do druhé skupiny patří dotazníky, které slouží k zjištění citlivosti dopadu močové inkontinence na pacienta (King's Health Questionnaire, Stress Incontinence Questionnaire). (Zachoval a kol., 2006, s. 286)

Inkontinence moči u ženy ovlivňuje všechny oblasti jejího života - fyzické, sociální, psychické, sexuální, doma i v zaměstnání. Ženy často změny svůj běžný styl života.

### *Fyzické následky*

Při opakovaném úniku moči dochází k narušení ochranného filmu kůže a vzestupu pH. Kůže je oslabená a citlivá. Následkem je vznik opruzenin. Ženy tak raději omezí veškeré fyzické aktivity, při kterých dochází k dráždění kůže.



### *Psychosociální následky*

Nejvíce se inkontinence projeví v oblasti psychosociálních potřeby a to hlavně potřeba sebepojetí a sebeúcty. Ženy vnímají močovou inkontinenci jako projev selhání, ztráty důstojnosti, zásah do intimity a autonomie. Často mají pocit méněcennosti. Výsledkem jsou změny v chování a maladaptivní formy chování, dochází u nich k sociální izolaci, omezení aktivit a častá je i přítomnost deprese. Starší ženy vnímají inkontinenci jako projev stárnutí, jiné se cítí trapně nebo mají strach z operace. (Sochorová a Vránová, 2008, s. 264)

### *Sexuální následky*

Močová inkontinence může vyvolat problémy v sexuální oblasti. Ženy se obávají úniku moči při pohlavním styku a zápachu. To může vést ke snížení frekvence sexuální aktivity. (Mota, 2007)

## 8 Shrnutí teoretických východisek

Inkontinence je stav, při kterém dochází k nedobrovolnému úniku moči. Podle patofyziologie ji klasifikujeme na stresovou, urgentní, smíšenou, posturální, trvalou, z přetékání a noční.

Při stresové inkontinenci dochází k úniku moči při fyzické námaze, kašli či smíchu. Příčinou úniku moči je zvýšený abdominální tlak a ochablé svaly pánevního dna. V patofyziologii urgentní inkontinence se uplatňuje patologická kontrakce detrusoru (motorická inkontinence) doprovázená polakysurií a častým nucením na močení. Druhou příčinou je vyvolání mikčního reflexu zesílenými aferentními impulzy z receptorů, které byly podrážděny na podkladě roztažení stěny močového měchýře (senzorická inkontinence).

Příčiny vzniku jsou multifaktoriální. Za rizikové faktory jsou všeobecně považovány ženské pohlaví, věk, rasovou a rodinnou predispozici, vrozené defekty močových cest, těhotenství, komplikovaný porod, menopauza, stav po hysterektomii, obezita, chronický kašel či zácpa, užívání některých léků (diuretika, antidepressiva, antihypertenziva), poruchy CNS, infekce močových cest či diabetes a fyzická zátěž.

Americké studie prokázaly vyšší výskyt močové inkontinence u žen bělošek. Prokázána byla i genetická predispozice (matka-dcera). V těhotenství hraje roli tlak rostoucí dělohy na močový měchýř, struktury pánevního dna a nervy. Vliv je přičítán i hormonálnímu působení progesteronu na hladkou svalovinu. Při porodu je rizikový tlak hlavičky spolu s porodním poraněním, případně epiziotomií. Císařský řez nevychází podle výsledků dostupných studií jako protektivní faktor oproti vaginálnímu porodu. Při hysterektomii dochází taktéž k narušení poměrů v malé pánvi, poranění plexů a ligament. Přidružená onemocnění často způsobují polyurii, nykturii, zvýšení abdominálního tlaku a poruchy CNS a mohou tak predisponovat ke vzniku jakéhokoliv typu inkontinence. Některé medikamenty mohou svými vedlejšími účinky také působit na močový trakt, přímo ovlivňovat hladkou svalovinu nebo blokovat angiotenzní receptory v močovém měchýři a snižovat tak aktivitu detrusoru. Fyzická námaha a obezita zvyšují riziko vzniku močové inkontinence, neboť dochází ke zvyšování intraabdominálního tlaku. Ztráta estrogenů v menopauze způsobuje atrofii nejen poševní sliznice, ale taktéž atrofii urotelu.

Močová inkontinence je diagnostikována na základě anamnézy, kde je nutné zaměřit se na charakter obtíží, nynější onemocnění a gynekologickou anamnézu. Ze zobrazovacích metod je nejčastěji volen ultrazvuk. Mezi urodynamické metody patří uroflowmetrie, profilometrie a plnicí cystometrie.

Speciální testy nakonec diagnostiku doplňují. Marshall-Bonney test stanoví pravděpodobnost vyléčení. Q-tip test hodnotí mobilitu uretry. Pad-weighing test slouží k určení množství uniklé moči.

Léčba se odvíjí podle typu inkontinence a stupně poruchy. Jako první je vždy volena konzervativní terapie. Předně je pacientům doporučena změna životního stylu – redukce tělesné hmotnosti, úprava životosprávy (omezení kofeinu, pitný režim). Doplnkem může být i fyzioterapie. Posilování pánevního dna pomocí Kegelových cviků je méně preferováno, doporučován je komplexní přístup. Elektroterapie je spíše využívána při urgentním typu močové inkontinence, lze ji ale využít i u pacientů se stresovou inkontinencí. Farmakologické preparáty jsou voleny podle typu inkontinence. Předepisovány jsou pacientům antidepresiva, estrogeny, sympatomimetika a anticholinergika. Při neúspěšné terapii je nutno zvolit chirurgickou léčbu. Lze aplikovat Botulotoxin na několika místech v močovém měchýři. Nejinvazivnější augmentační cytoplastika se provádí zcela výjimečně. I od kolposuspenze se v dnešní době ustupuje a při léčbě stresové močové inkontinence je volena miniinvazivní metoda - použití tahuprostých suburtetrálních pásek.

#### *Formulace hypotézy*

V dostupných studiích se výsledky často signifikantně liší a rizikové faktory nejsou jednoznačně potvrzovány. Velmi nejistě vychází vliv hysterektomie, faktorů souvisejících s porodem a životním stylem. Na základě dostupných poznatků je cílem práce ověřit vztah vybraných rizikových faktorů na vznik stresové močové inkontinence. Testovány jsou hypotézy o vlivu vybraných rizikových faktorů na vznik stresové močové inkontinence.

- ✓ *Užívání antihypertenziv, hysterektomie, parita, kouření a obezita nemají vliv na vznik stresové močové inkontinence.*
- ✓ *U žen po císařském řezu není zaznamenána větší incidence stresové močové inkontinence v pozdějším věku.*

## 9 Metodika výzkumu

Stresová močová inkontinence je definována jako nedobrovolný únik moči při fyzické námaze, kdy abdominální tlak převyší tlak intravezikální. Na jejím vzniku se podílí řada rizikových faktorů různé etiologie. Podle výsledků několika studií k nim řadíme: rasovou a genetickou predispozici, věk, přidružená onemocnění, těhotenství a porod, pánevní operace, obezitu, nadměrný nitrobršišní tlak a medikamenty. Ne všechny studie však prokázaly signifikantně významnou závislost jednotlivých faktorů na vznik tohoto typu inkontinence. Hlavním cílem praktické části je ověřit výsledky některých studií a zjistit, zda existuje vztah mezi jednotlivými faktory a stresovou močovou inkontinencí.

### 9.1 Výzkumné cíle a hypotézy

Cílem výzkumu je posoudit vztah vybraných rizikových faktorů na stresovou močovou inkontinenci. Dílčí cíle a hypotézy byly stanoveny na základě rešeršní strategie a prostudování odborné literatury.

Cíl 1 Zjistit, zda má užívání vybraných druhů antihypertenziv ( $\alpha$ -blokátory, ACE inhibitory a blokátory kalciových kanálů) vliv na vznik stresové močové inkontinence.

**H (0)<sub>1</sub>** Užívání antihypertenziv nemá vliv na vznik stresové močové inkontinence.

Cíl 2 Zjistit, zda se u žen po hysterektomii vyskytuje vyšší prevalence výskytu stresové močové inkontinence.

**H (0)<sub>2</sub>** U žen po hysterektomii se nevyskytuje vyšší prevalence výskytu stresové močové inkontinence.

Cíl 3 Zjistit, zda má parita vliv na vznik stresové močové inkontinence.

**H (0)<sub>3</sub>** Parita nemá vliv na vznik stresové močové inkontinence.

Cíl 4 Zjistit, zda má kouření vliv na výskyt stresové močové inkontinence.

**H (0)<sub>4</sub>** Kouření nemá vliv na vznik stresové močové inkontinence.

Cíl 5 Zjistit, zda velikost BMI ovlivňuje vznik stresové močové inkontinence.

**H (0)<sub>5</sub>** Velikost BMI neovlivňuje vznik stresové močové inkontinence.

Cíl 6 Zjistit, zda je u žen po císařském řezu zaznamenán větší výskyt stresové močové inkontinence v pozdějším věku.

**H (0)**<sub>6</sub> U žen po císařském řezu není zaznamenán větší výskyt stresové močové inkontinence v pozdějším věku.

## 9.2 Charakteristika souboru

Pro praktickou část byla vybrána dokumentace dvou skupin pacientek Šternberské nemocnice. V první skupině byla dokumentace pacientek, které podstoupily operační řešení stresové močové inkontinence metodou TOT v období 6/2015 – 9/2017. Výběrovým kritériem byla diagnóza N. 393 (Stresová močová inkontinence) a následné podstoupení operace v daném období. Vyřazujícím kritériem byla diagnóza s jiným typem močové inkontinence (urgentní, smíšená) a nesouhlas s výzkumem.<sup>1</sup> Výsledný soubor obsahoval dokumentaci 150 pacientek.

Ve druhé skupině byla sledována taktéž zdravotnická dokumentace 150 pacientek hospitalizovaných ve Šternberské nemocnici v období 3/2017 - 9/2017. Výběrovým kritériem bylo stejné věkové rozmezí jako u první skupiny a hospitalizace v daném období. Vyřazujícími kritérii byla diagnóza močové inkontinence, těhotenství, opakovaná hospitalizace v daném období, neúplná anamnéza, únik moči v anamnéze, příjem k výkonu - RCUI, HSG, HSK, IPC, UPT nebo sterilizaci a nesouhlas s výzkumem.

## 9.3 Metoda sběru dat a realizace výzkumu

Po písemném souhlasu vedení Nemocnice Šternberk, informování vrchní sestry Gynekologicko-porodnické kliniky a doručení souhlasného stanoviska Etické komise FZV UP (viz příloha č. 1, 2, 3) byly z IKIS (Integrovaný Klinický Informační Systém) zjištěny anamnestické údaje pacientek v období leden - únor 2018. Zjišťovány byly tyto údaje: věk, přidružené choroby, operace, porody (počet, vaginální x S. C.), kouření, povolání, BMI, prolaps pánevních orgánů, menopauza, užívání antihypertenziva, předchozí operace TOT. Údaje byly písemně zaznamenávány a poté přepsány do tabulky v programu Microsoft Excel.

## 9.4 Metody zpracování dat

V programu Microsoft Excel byla statisticky zpracována data a byly v něm vytvořeny

---

<sup>1</sup> Nesouhlas pacientky uvádí při příjmu v Souhlasu s hospitalizací a podáváním informací.

tabulky a grafy. Pro testování hypotéz byl zvolen chí-kvadrát test nezávislosti pro kontingenční tabulku.

Chí kvadrát test umožňuje testování hypotéz o nezávislosti dvou kategoriálních znaků. Je to neparametrická metoda, která zjišťuje, zda je mezi dvěma znaky prokazatelná závislost (vztah). Chí kvadrát je založen na porovnávání pozorovaných a očekávaných četností za platnosti nulové hypotézy.

Nejprve bylo nutné vytvořit kontingenční tabulky četností. Kontingenční tabulka popisuje četnosti podle kombinace dvou kvalitativních znaků – tedy počet a procento. Pozorované četnosti jsou četnosti zjištěné na výběrovém souboru. Očekávané četnosti byly vypočítány podle vzorce.

$$\text{očekávaná četnost} = \frac{\text{součet v příslušném řádku} \times \text{součet v příslušném sloupci}}{\text{celkový počet pozorování}}$$

Následně byla pomocí dalšího vzorce vypočítána hodnota testové statistiky  $\chi^2$ .

$$\chi^2 = \sum \frac{(\text{pozorované četnosti} - \text{očekávané četnosti})^2}{\text{očekávané četnosti}}$$

Vypočítaná hodnota  $\chi^2$  byla srovnána s kritickou hodnotou, kterou lze najít ve statistických tabulkách. Bylo nutné zjistit počet stupňů volnosti ( $df$ ). Ten závisí na počtu řádků a sloupců v kontingenční tabulce. V tomto případě byla hodnota  $df = 1$ . Počítáno bylo se statistickou významností  $\alpha = 0,05$ . Kritickou oblast tedy tvořily hodnoty testové statistiky  $\geq 3,84$ . Při rozhodování o platnosti nulové hypotézy musely být hodnoty  $\chi^2$  menší, aby nulovou hypotézu nebylo možné zamítnout.

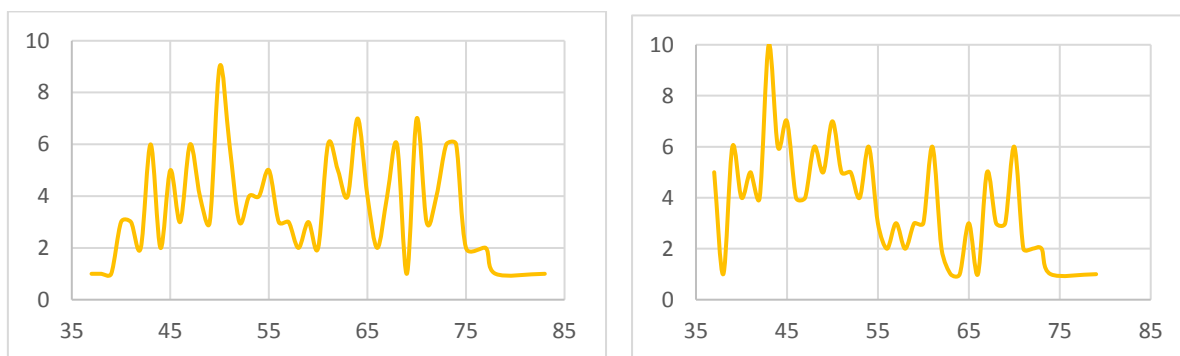
Pro kontrolu byl chí-kvadrát test vypočítán i v programu Excel. Ten však nezobrazí hodnoty  $\chi^2$ , ale pouze  $p$ -hodnotu neboli pravděpodobnost, nazývaná též hladina významnosti. Výsledky v programu Excel byly tedy porovnávány s touto hodnotou. Byla-li dosažená hladina statistické významnosti menší než 0,05, nulová hypotéza byla zamítnuta. (Chráska, 2016, s. 69; Reiterová, 2016, s. 62; Cvičení ze statistiky)

## 10 Výsledky výzkumu

### 10.1 Demografická data sledovaných skupin

#### Věk

První skupinu tvořila dokumentace 150 žen s diagnózou N. 393 – Stresová močová inkontinence. Ženy byly ve věku 37 – 83 let, průměrný věk byl 57,3 let. Nejvíce žen bylo ve věku 50 let. Kontrolní soubor bez diagnózy Stresová močová inkontinence (II. skupina) tvořila taktéž dokumentace 150 žen. Ženy byly ve stejném věkovém rozmezí jako I. skupina, průměrný věk byl zde 52,3 let.



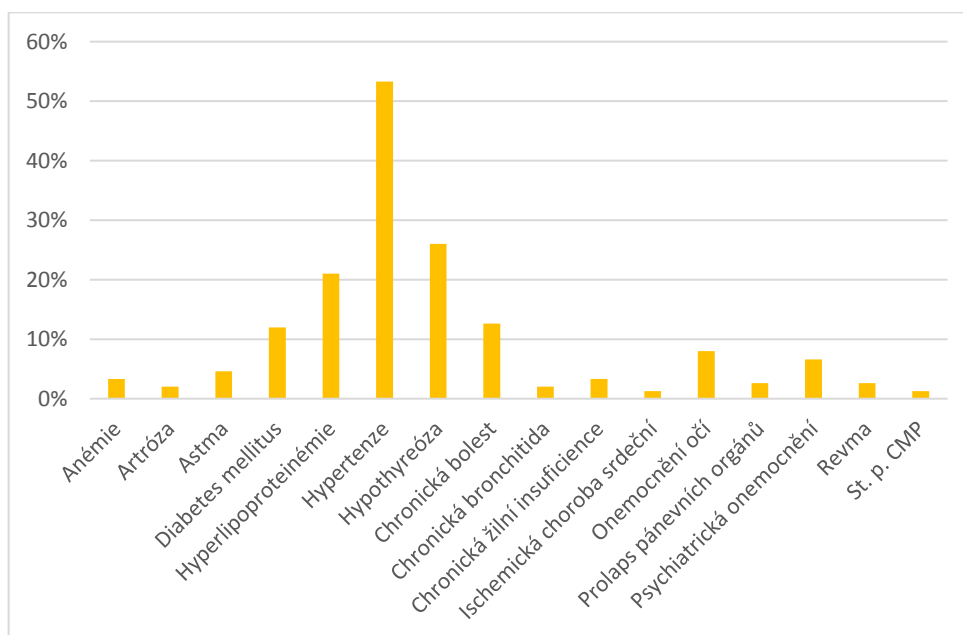
Graf č. 1 a 2 - Rozložení věku I.(vlevo) a II. (vpravo) skupiny (zdroj: vlastní)

#### Přidružená onemocnění

Z anamnestických údajů byla vypsána přidružená onemocnění. V první skupině bylo pouze 22 (14,6 %) žen naprosto zdravých a neměly v anamnéze uvedené žádné onemocnění. Nejvíce žen (80; 53,3 %) trpělo hypertenzí. Mezi dalšími častými onemocněními se vyskytly onemocnění štítné žlázy (39; 26 %) a hyperlipoproteinémie (31; 21 %). Kontrolní skupina obsahovala celkem 40 (26,6 %) žen, které se s ničím neléčily. Nejvíce se ženy léčily s hypertenzí (45; 30 %), hypothyreózou (28; 18,6 %) a diabetem (18; 12 %).

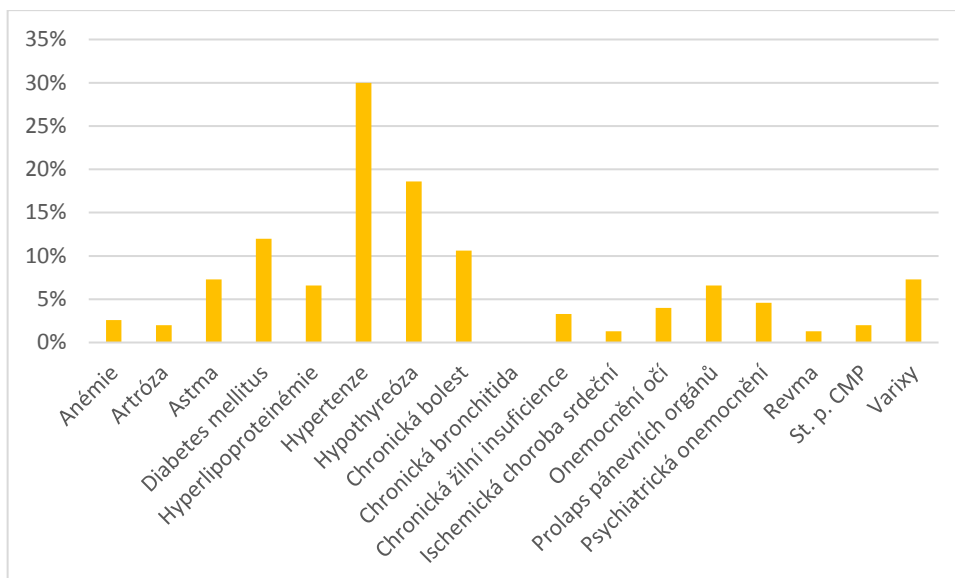
Tabulka č. 1 a 2 - Přidružená onemocnění I. a II. skupiny (zdroj: vlastní)

I. skupina	počet žen	%	II. skupina	počet žen	%
Anémie	5	3,3 %	Anémie	4	2,6 %
Artróza	3	2 %	Artróza	3	2 %
Astma	7	5 %	Astma	11	7,3 %
Diabetes mellitus	18	12 %	Diabetes mellitus	18	12 %
Hyperlipoproteinémie	30	20 %	Hyperlipoproteinémie	10	6,6 %
Hypertenze	78	52 %	Hypertenze	45	30 %
Hypothyreóza	38	25 %	Hypothyreóza	28	18,6 %
Chronická bolest	19	13 %	Chronická bolest	16	10,6 %
Chronická bronchitida	3	2 %	Chronická bronchitida	0	0 %
Chronická žilní insuficience	5	3,3 %	Chronická žilní insuficience	5	3,3 %
Ischemická choroba srdeční	2	1,3 %	Ischemická choroba srdeční	2	1,3 %
Onemocnění očí	12	8 %	Onemocnění očí	6	4 %
Prolaps pánevních orgánů	4	2,6 %	Prolaps pánevních orgánů	10	6,6 %
Psychiatrická onemocnění	10	7 %	Psychiatrická onemocnění	7	4,6 %
Revma	4	2,6 %	Revma	2	1,3 %
St. p. CMP	2	1,3 %	St. p. CMP	3	2 %
Varixy	11	7,3 %	Varixy	11	7,3 %



Graf č. 3 - Přidružená onemocnění I. skupiny (zdroj: vlastní)





Graf č. 4 - Přidružená onemocnění II. skupiny (zdroj: vlastní)

### Operace

V první skupině nepodstoupilo nikdy žádnou operaci 19 žen (12,6 %). Ostatní ženy ze skupiny podstoupily nejčastěji hysterektomii (46; 30,6 %), cholecystektomii (36; 24 %) a appendektomii (33; 22 %). Císařský řez mělo v gynekologické anamnéze 10 (6,6 %) žen.

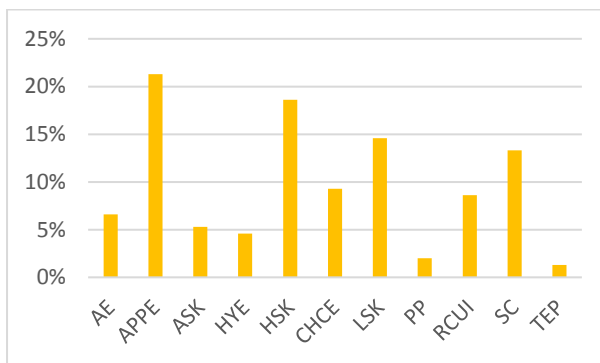
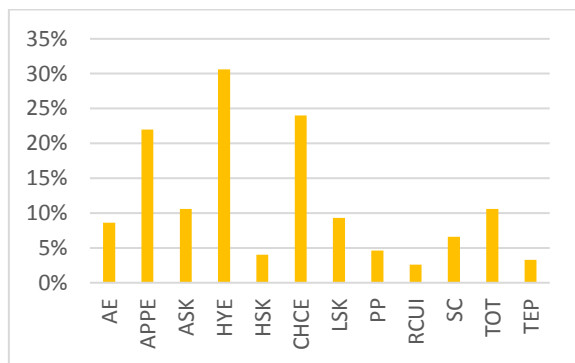
Ženy ve II. skupině podstoupily nejčastěji appendektomii (32; 21,3%), hysteroskopii (28; 18,6 %) a laparoskopii (22; 14,6 %). Žádnou operaci neprodělalo celkem 38 žen (25,3 %).

Dvacet (13,3 %) žen podstoupilo císařský řez.

Tabulka č. 3 a 4 - Prodělané operace I. a II. skupiny (zdroj: vlastní)

I. skupina	zkratka	počet žen	%
Adnexektomie	AE	13	8,6 %
Apendektomie	APPE	33	22,0 %
Artroskopie	ASK	16	10,6 %
Císařský řez	SC	10	6,6 %
Hysterektomie	HYE	46	30,6 %
Hysteroskopie	HSK	6	4 %
Cholecystektomie	CHCE	36	24,0 %
Laparoskopie	LSK	13	8,6 %
Poševní plastiky	PP	7	4,6 %
Revize dutiny děložní	RCUI	3	2,0 %
TOT	TOT	16	10,6 %
Totální endoprotéza	TEP	5	3,3 %

II. skupina	zkratka	počet žen	%
Adnexektomie	AE	10	6,6 %
Apendektomie	APPE	32	21,3 %
Artroskopie	ASK	8	5,3 %
Císařský řez	SC	20	13,3 %
Hysterektomie	HYE	7	4,6 %
Hysteroskopie	HSK	28	18,6 %
Cholecystektomie	CHCE	14	9,3 %
Laparoskopie	LSK	22	14,6 %
Poševní plastiky	PP	3	2 %
Revize dutiny děložní	RCUI	13	8,6 %
Totální endoprotéza	TEP	2	1,3 %



Graf č. 5 a 6 - Prodělané operace I. (vlevo) a II. (vpravo) skupiny (zdroj: vlastní)

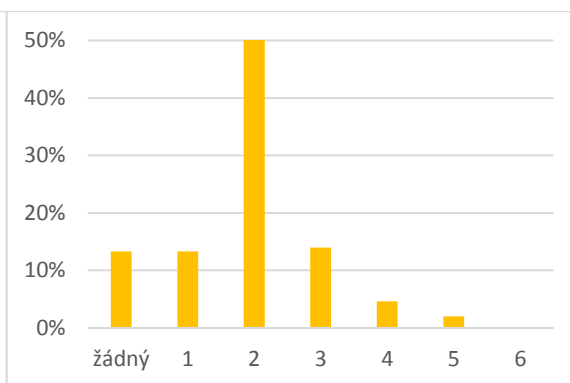
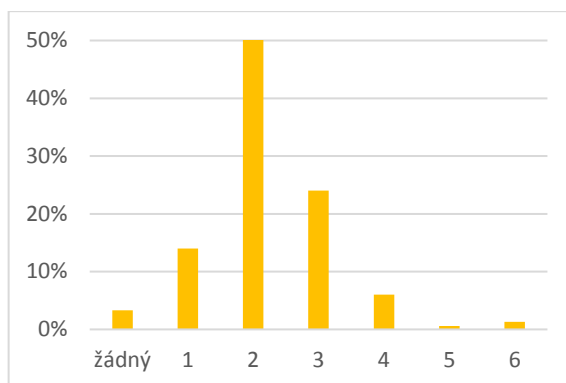
## Porody

Z dalších sledovaných anamnestických údajů byl počet porodů. V první skupině nikdy vaginálně nerodilo 5 žen (3,3 %). Nejvíce bylo ve skupině secundipar (74; 49,3 %) a terciipar (24; 24 %). V kontrolní skupině nikdy nerodilo 20 (13,3%) žen. Nejvíce bylo i v této skupině secundipar (79; 52,6 %) a terciipar (21; 14 %).

Tabulka č. 5 a 6 - Počet vaginálních porodů u I. (vlevo) a II. (vpravo) skupiny (zdroj: vlastní)

počet porodů	počet žen	%
0	5	3,3 %
1	21	14 %
2	74	49,3 %
3	24	24 %
4	9	6 %
5	1	0,6 %
6	2	1,3 %

počet porodů	počet žen	%
0	20	13,3 %
1	20	13,3 %
2	79	52,6 %
3	21	14 %
4	7	4,6 %
5	3	2 %
6	0	0 %



Graf č. 7 a 8 - Počet vaginálních porodů u I. (vlevo) a II. (vpravo) skupiny (zdroj: vlastní)

### Kouření

Dalším sledovaným parametrem bylo kouření. V první skupině bylo celkem 37 kuřáček (24,6 %) a ve druhé 41 kuřáček (27,3 %).

### BMI

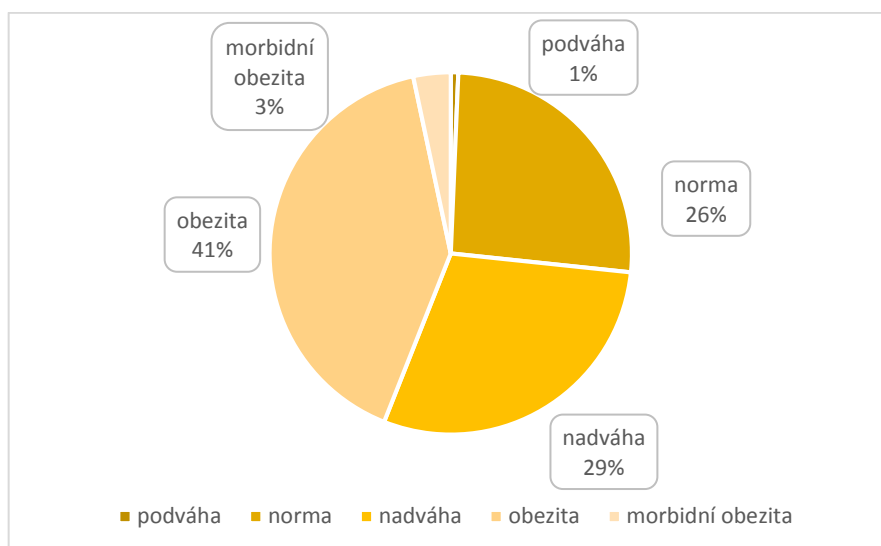
První skupina byla složena z 39 (26 %) žen s normální vahou, 43 (29 %) žen mělo nadváhu, 60 (41 %) žen bylo obézních a 5 (3 %) žen trpělo morbidní obezitou, pouze jedna (0,6 %) žena byla zařazena do kategorie podváhy. V kontrolní skupině převažovaly ženy s normální vahou (48; 32 %). Obézních žen bylo 47 (31,3 %), 45 (30 %) žen mělo nadváhu a 7 (4,6 %) žen bylo morbidně obézních. V kategorii podváha byly zařazeny 3 (2 %) ženy.

Tabulka č. 7 - BMI I. skupiny (zdroj: vlastní)

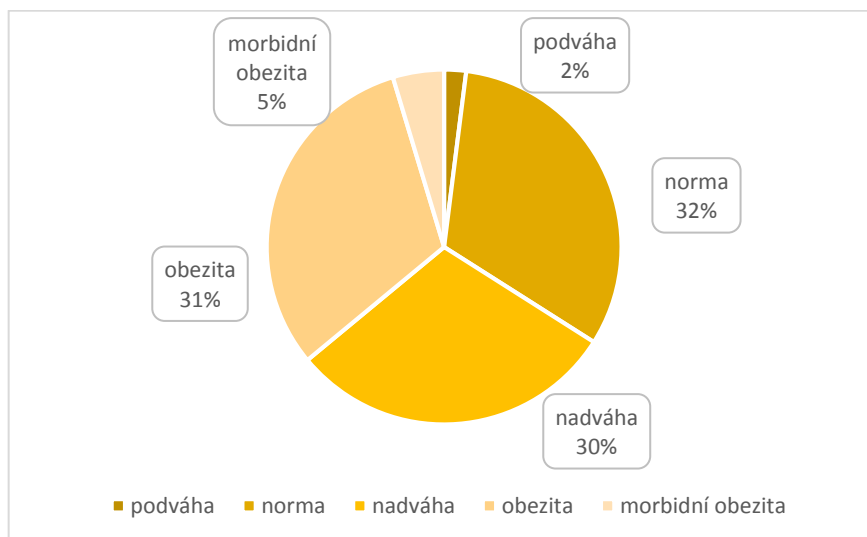
	rozmezí	počet žen	%
Podváha	< 18,5	1	0,6 %
Norma	18,1 – 25,0	39	26 %
Nadváha	25,0 – 30,0	43	29 %
Obezita	30,1 – 40,0	60	41 %
Morbidní obezita	> 40	5	3 %

Tabulka č. 8 - BMI II. skupiny (zdroj: vlastní)

	rozmezí	počet žen	%
<i>Podváha</i>	< 18,5	3	2 %
<i>Norma</i>	18,1 – 25,0	48	32 %
<i>Nadváha</i>	25,0 – 30,0	45	30 %
<i>Obezita</i>	30,1 – 40,0	47	31,3 %
<i>Morbidní obezita</i>	> 40	7	4,6 %



Graf č. 9 - BMI I. skupiny (zdroj: vlastní)



Graf č. 10 - BMI II. skupiny (zdroj: vlastní)

### Antihypertenziva

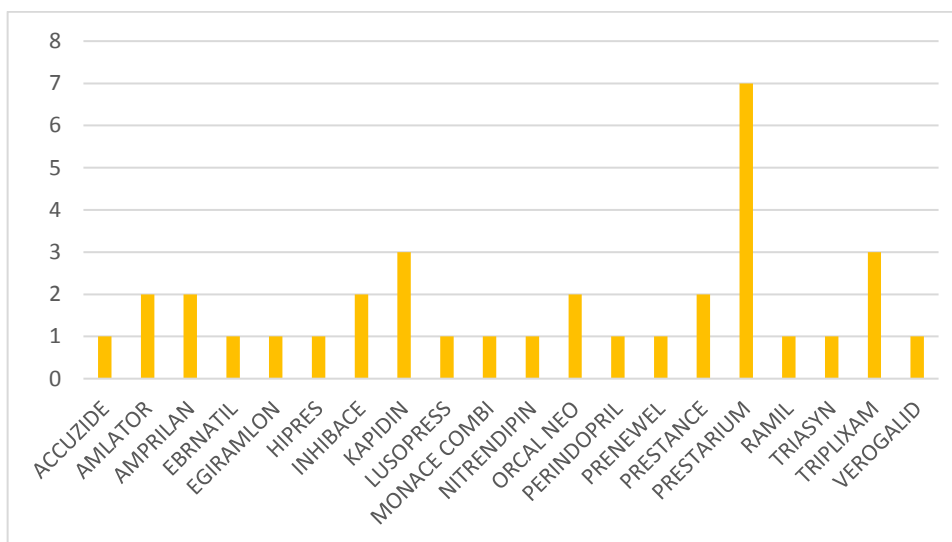
První skupina - přes padesát procent žen se léčilo s hypertenzí, z toho 33 (41,2 %) z nich užívalo antihypertenziva ze skupiny  $\alpha$ -blokátorů, ACE inhibitorů a blokátorů kalciových kanálů. Ve druhé skupině stejné druhy antihypertenziv užívalo 20 (44,4 %) žen.

Tabulka č. 9 - Antihypertenziva I. skupiny (zdroj: vlastní)

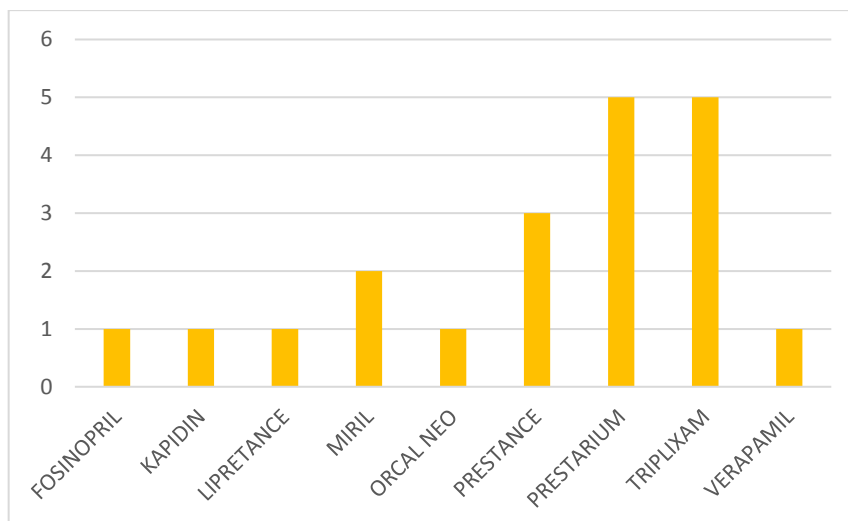
	<b>počet</b>	<b>%</b>		<b>počet</b>	<b>%</b>
<i>ACCUZIDE</i>	1	2,8 %	<i>NITRENDIPIN</i>	1	2,8 %
<i>AMLATOR</i>	2	5,5 %	<i>ORCAL NEO</i>	2	5,5 %
<i>AMPRILAN</i>	2	5,5 %	<i>PERINDOPRIL</i>	1	2,8 %
<i>EBRNATIL</i>	1	2,8 %	<i>PRENEWEL</i>	1	2,8 %
<i>EGIRAMLON</i>	1	2,8 %	<i>PRESTANCE</i>	2	5,5 %
<i>HIPRES</i>	1	2,8 %	<i>PRESTARIUM</i>	7	19,4 %
<i>INHIBACE</i>	2	5,5 %	<i>RAMIL</i>	1	2,8 %
<i>KAPIDIN</i>	3	8,3 %	<i>TRIASYN</i>	1	2,8 %
<i>LUSOPRESS</i>	1	2,8 %	<i>TRIPLIXAM</i>	3	8,3 %
<i>MONACE COMBI</i>	1	2,8 %	<i>VEROGALID</i>	1	2,8 %

Tabulka č. 10 - Antihypertenziva II. skupiny (zdroj vlastní)

	<b>počet</b>	<b>%</b>
<i>FOSINOPRIL</i>	1	0,6 %
<i>KAPIDIN</i>	1	0,6 %
<i>LIPRETANCE</i>	1	0,6 %
<i>MIRIL</i>	2	1,3 %
<i>ORCAL NEO</i>	1	0,6 %
<i>PRESTANCE</i>	3	2 %
<i>PRESTARIUM</i>	5	3,3 %
<i>TRIPLIXAM</i>	5	3,3 %
<i>VERAPAMIL</i>	1	0,6 %



Graf č. 11 - Antihypertenziva I. skupiny (zdroj: vlastní)



Graf č. 12 - Antihypertenziva II. skupiny (zdroj: vlastní)

## 10.2 Statistické testování hypotéz

1) Prvním cílem bylo zjistit, zda má užívání vybraných druhů antihypertenziv ( $\alpha$ -blokátory, ACE inhibitory a blokátory kalciových kanálů) vliv na vznik stresové močové inkontinence.

**H (0)<sub>1</sub>** Užívání antihypertenziv nemá vliv na vznik stresové močové inkontinence.

Tabulka č. 11 a 12 – Pozorované a očekávané četnosti antihypertenziv (zdroj: vlastní)

Pozorované četnosti	ANO	NE	celkem
I. skupina	33 (41,2 %)	117 (58,8 %)	150 (100 %)
II. skupina	20 (44,4 %)	130 (55,6 %)	150 (100 %)
celkem	53 (17,6 %)	247 (82,4 %)	300 (100 %)

Očekávané četnosti	ANO	NE	celkem
I. skupina	26,5 (17,6 %)	123,5 (82,4 %)	150 (100 %)
II. skupina	26,5 (17,6 %)	123,5 (82,4 %)	150 (100 %)
celkem	53 (17,6 %)	247 (82,4 %)	300 (100 %)

Tabulka č. 13 – Výsledky 1. hypotézy (zdroj: vlastní)

Počítaný parametr	Výsledná hodnota	Porovnávaná hodnota	Závěr
$\chi^2$	3,88	$\chi^2 \geq 3,84$	<b>H (0)<sub>1</sub></b> lze zamítnout
p	0,039	$p < 0,05$	<b>H (0)<sub>1</sub></b> neplatí

Byla testována hypotéza o vlivu užívání antihypertenziv na stresovou močovou inkontinenci mezi souborem žen s močovou inkontinencí a souborem žen bez tohoto onemocnění. Oba soubory užívaly vybraná antihypertenziva ( $\alpha$ -blokátory, ACE inhibitory, blokátory kalciových kanálů). Výsledná hodnota  $\chi^2 = 3,88$  porovnávaná s tabulkovou hodnotou ( $\chi^2 \geq 3,84$ ) je vyšší a tudíž na základě tohoto výsledku **zamítáme nulovou hypotézu**. U sledované skupiny žen s močovou inkontinencí byl potvrzen vliv užívání antihypertenziv ze skupiny  $\alpha$ -blokátorů, ACE inhibitorů a blokátorů kalciových kanálů na vznik stresové močové inkontinence. Je znám nežádoucí účinek těchto léků na svalovinu dolního močového traktu, jejíž poškození může vést ke vzniku stresové močové inkontinence.

2) Druhým cílem bylo zjistit, zda se u žen po hysterektomii vyskytuje vyšší prevalence výskytu stresové močové inkontinence.

**H (0)<sub>2</sub>** U žen po hysterektomii se nevyskytuje vyšší prevalence výskytu stresové močové inkontinence.

Tabulka č. 14 a 15 – Pozorované a očekávané četnosti hysterektomií (zdroj: vlastní)

Pozorované četnosti	ANO	NE	celkem
I. skupina	46 (30,6 %)	104 (69,3 %)	150 (100 %)
II. skupina	7 (4,6 %)	143 (95,4 %)	150 (100 %)
celkem	53 (17,6 %)	247 (82,4 %)	300 (100 %)

Očekávané četnosti	ANO	NE	Celkem
I. skupina	26,5 (17,6 %)	123,5 (82,4 %)	150 (100 %)
II. skupina	26,5 (17,6 %)	123,5 (82,4 %)	150 (100 %)
celkem	53 (17,6 %)	247 (82,4 %)	300 (100 %)

Tabulka č. 16 – Výsledky 2. hypotézy (zdroj vlastní)

Počítaný parametr	Výsledná hodnota	Porovnávaná hodnota	Závěr
$\chi^2$	34,86	$\chi^2 \geq 3,84$	<b>H (0)<sub>1</sub></b> lze zamítnout
p	$3,5 \cdot 10^{-9}$	$p < 0,05$	<b>H (0)<sub>1</sub></b> neplatí

Byla testována hypotéza o prevalenci stresové močové inkontinenci u žen po hysterektomii. Předmětem zkoumání byl soubor žen se stresovou močovou inkontinencí a zároveň po hysterektomii a soubor žen bez stresové močové inkontinence a taktéž po hysterektomii. Výsledná hodnota  $\chi^2 = 34,86$  porovnávaná s tabulkovou hodnotou ( $\chi^2 \geq 3,84$ ) je vyšší a tudíž na základě tohoto výsledku **zamítáme nulovou hypotézu** U sledované skupiny žen

s močovou inkontinencí byla potvrzena vyšší prevalence stresové močové inkontinence. Při hysterektomii může dojít k poranění pelvického plexu a uterosakrálních ligament a narušení tak fyziologie pánevního dna, které má důležitou funkci při zajištění kontinence.

3) Třetím cílem bylo zjistit, zda má parita vliv na vznik stresové močové inkontinence.

**H (0)<sub>3</sub>** Parita nemá vliv na vznik stresové močové inkontinence.

Tabulka č. 17 a 18 – Pozorované a očekávané četnosti porodů (zdroj: vlastní)

Pozorované četnosti	0 – 2 porodů	3 – 6 porodů	celkem
I. skupina	102 (68 %)	48 (32 %)	150 (100 %)
II. skupina	119 (79 %)	31 (21 %)	150 (100 %)
celkem	221 (74 %)	79 (26 %)	300 (100 %)

Očekávané četnosti	0 - 2 porodů	3 – 6 porodů	celkem
I. skupina	110,5 (74 %)	39,5 (26 %)	150 (100 %)
II. skupina	110,5 (74 %)	39,5 (26 %)	150 (100 %)
celkem	221 (74 %)	79 (26 %)	300 (100 %)

Tabulka č. 19 – Výsledky 3. hypotézy (zdroj vlastní)

Počítaný parametr	Výsledná hodnota	Porovnávaná hodnota	Závěr
$\chi^2$	4,97	$\chi^2 \geq 3,84$	<b>H (0)<sub>1</sub></b> lze zamítnout
p	0,026	$p < 0,05$	<b>H (0)<sub>1</sub></b> neplatí

Byla testována hypotéza o vlivu parity na vznik stresové močové inkontinence. Počítáno bylo se souborem žen s tímto onemocněním a bez něj. Soubory byly taktéž rozděleny podle počtu porodů na skupinu s 0-2 porodů a 3-6 porodů. Výsledná hodnota  $\chi^2 = 4,97$  porovnávaná s tabulkovou hodnotou ( $\chi^2 \geq 3,84$ ) je vyšší a tak na základě tohoto výsledku **zamítáme nulovou hypotézu**. U sledované skupiny žen s inkontinencí a zároveň se 3 a více porodů v anamnéze byla potvrzena vyšší prevalence stresové močové inkontinence. Byl prokázán vliv parity na vznik stresové močové inkontinence. V průběhu porodu dochází k mechanickému poškození měkkých tkání, poruchám inervace v oblasti malé pánve a tím oslabení struktur pánevního dna. Následující porodů zhoršují následky předchozího porodu a mohou vést ke vzniku stresové močové inkontinence po porodu i v pozdějším věku. S paritou tedy roste riziko vzniku tohoto onemocnění.

4) Čtvrtým cílem bylo zjistit, zda má kouření vliv na vznik stresové močové inkontinence.



**H (0)<sub>4</sub>** Kouření nemá vliv na vznik stresové močové inkontinence.

Tabulka č. 20 a 21 – Pozorované a očekávané četnosti kouření (zdroj: vlastní)

Pozorované četnosti	ANO	NE	celkem
I. skupina	34 (24,6 %)	113 (75,4 %)	150 (100 %)
II. skupina	41 (27,3 %)	109 (72,7 %)	150 (100 %)
celkem	78 (25,3 %)	247 (74,7 %)	300 (100 %)

Očekávané četnosti	ANO	NE	celkem
I. skupina	39 (26 %)	111 (74 %)	150(100 %)
II. skupina	39 (26 %)	111 (74 %)	150 (100 %)
celkem	78 (25,3 %)	247 (74,7 %)	300 (100 %)

Tabulka č. 22 – Výsledky 4. hypotézy (zdroj vlastní)

Počítaný parametr	Výsledná hodnota	Porovnávaná hodnota	Závěr
$\chi^2$	0,926	$\chi^2 \geq 3,84$	<b>H (0)<sub>1</sub></b> nelze zamítnout
p	0,598	$p < 0,05$	<b>H (0)<sub>1</sub></b> platí

Byla testována hypotéza o vlivu kouření na vznik stresové močové inkontinence. Porovnávány byly dva soubory žen kuřáček – 1. s diagnózou Stresová močová inkontinence a 2. bez této diagnózy. Výsledek  $\chi^2 = 0,926$  byl porovnáván s tabulkovou hodnotou ( $\chi^2 \geq 3,84$ ). Jelikož je výsledná hodnota nižší než porovnávaná, **přijímáme nulovou hypotézu**. U sledované skupiny žen s močovou inkontinencí nebyl potvrzen vliv kouření na vznik stresové močové inkontinence. V dostupných studiích byla prokázána spojitost mezi kouřením a inkontinencí, nikoliv však mezi stresovým typem inkontinence.

5) Pátým cílem bylo zjistit, zda velikost BMI ovlivňuje vznik stresové močové inkontinence.

**H (0)<sub>5</sub>** Velikost BMI neovlivňuje vznik stresové močové inkontinence.

Tabulka č. 23 a 24 – Pozorované a očekávané četnosti BMI (zdroj: vlastní)

Pozorované četnosti	ANO	NE	celkem
I. skupina	67 (45 %)	83 (55 %)	150 (100 %)
II. skupina	54 (36 %)	96 (64 %)	150 (100 %)
celkem	121 (40 %)	179 (60 %)	300 (100 %)

Očekávané četnosti	ANO	NE	celkem
I. skupina	60,5 (40 %)	89,5 (60 %)	150(100 %)
II. skupina	60,5 (40 %)	89,5 (60 %)	150 (100 %)
celkem	121 (40 %)	179 (60 %)	300 (100 %)

Tabulka č. 25 – Výsledky 5. hypotézy (zdroj vlastní)

Počítaný parametr	Výsledná hodnota	Porovnávaná hodnota	Závěr
$\chi^2$	1,6	$\chi^2 \geq 3,84$	<b>H (0)<sub>1</sub></b> nelze zamítnout
p	0,126	$p < 0,05$	<b>H (0)<sub>1</sub></b> platí

Byla testována hypotéza o vlivu velikosti BMI na vznik stresové močové inkontinence. Porovnávány byly dva soubory obézních žen, s onemocněním inkontinence a bez něj. Výsledná hodnota  $\chi^2 = 1,6$  porovnaná s tabulkovou hodnotou ( $\chi^2 \geq 3,84$ ) byla nižší. **Přijímáme nulovou hypotézu.** U sledované skupiny žen s močovou inkontinencí nebyl potvrzen vliv velikosti BMI na vznik stresové močové inkontinence. Dostupné výsledky studií nicméně uvádějí, že zvyšující se BMI se zvyšuje spolu s prevalencí močové inkontinence. Intraabdominální tlak, který je u obézních žen podstatně vyšší, vede ke zvýšení tlaku intravezikálního a k narušení poměrů v malé pánvi, jehož výsledkem může být vznik stresové močové inkontinence. U sledované skupiny žen se však obezita jako rizikový faktor neukázala.

6) Šestý cíl byl zaměřen na to, zda je u žen po císařském řezu zaznamenán větší výskyt stresové močové inkontinence v pozdějším věku.

**H (0)<sub>6</sub>** U žen po císařském řezu není zaznamenán větší výskyt stresové močové inkontinence v pozdějším věku.

Tabulka č. 26 a 27 – Pozorované a očekávané četnosti S. C. (zdroj: vlastní)

Pozorované četnosti	ANO	NE	celkem
I. skupina	10 (6,6 %)	140 (93,4 %)	150 (100 %)
II. skupina	20 (13 %)	130 (87 %)	150 (100 %)
celkem	30 (10 %)	270 (90 %)	300 (100 %)

Očekávané četnosti	ANO	NE	celkem
I. skupina	15 (10 %)	135 (90 %)	150 (100 %)
II. skupina	15 (10 %)	135 (90 %)	150 (100 %)
celkem	30 (10 %)	270 (90 %)	300 (100 %)

Tabulka č. 28 – Výsledky 5. hypotézy (zdroj vlastní)

Počítaný parametr	Výsledná hodnota	Porovnávaná hodnota	Závěr
$\chi^2$	3,58	$\chi^2 \geq 3,84$	<b>H (0)<sub>1</sub></b> nelze zamítnout
p	0,054	$p < 0,05$	<b>H (0)<sub>1</sub></b> platí

Byla testována hypotéza o vlivu císařského řezu na vznik stresové močové inkontinence v pozdějším věku. Soubor žen s císařským řezem v anamnéze byl rozdělen na ty s močovou inkontinencí a bez ní. Výsledná hodnota  $\chi^2 = 3,58$  porovnaná s tabulkovou hodnotou ( $\chi^2 \geq 3,84$ ) byla nižší. **Přijímáme nulovou hypotézu.** U sledované skupiny žen s močovou inkontinencí nebyl potvrzen vliv císařského řezu na výskyt stresové močové inkontinence v pozdějším věku. Přestože při provedení císařského řezu dochází, stejně tak jako u hysterektomie, k narušení struktur pánevního dna, nelze císařský řez označit jako rizikový faktor stresové močové inkontinence v pozdějším věku.

## 11 Diskuze

Předmětem zkoumání byly rizikové faktory stresové močové inkontinence. Zkoumáním rizikových faktorů se zabývá řada studií, byla provedena spousta výzkumů, nicméně jejich výsledky nejsou jednoznačné, často se signifikantně liší. Velmi nejistě vychází vliv hysterektomie, faktorů souvisejících s porodem a životním stylem. Výzkumné šetření provedené v rámci této diplomové práce si kladlo za cíl ověřit některé výsledky z dostupných studií a prozkoumat vliv vybraných rizikových faktorů na vznik stresové močové inkontinence. Testování hypotéz bylo provedeno pomocí chí-kvadrát testu. Zjišťován byl vliv užívání antihypertenziv, hysterektomie, parity, kouření, obezity a císařského řezu na vznik stresové močové inkontinence.

Vycházeno bylo převážně z průřezových zahraničních studií. Vliv léků některé z nich zmiňují, ale přímo zaměřená na antihypertenziva není žádná. Vedlejší účinky těchto léků byly prokázány a zdroje uvádějí jejich prokazatelný vliv na dolní močový trakt. Naopak paritou, porodní hmotností, způsobem porodu, epiziotomií apod. se zabývá velmi mnoho studií. Rozdíly ve výsledcích jsou minimální, diskuze jsou spíše vedeny o vlivu císařského řezu na poporodní i pozdější inkontinenci. V závěru se ale převážně shodují, že jakékoliv narušení v oblasti pánevního dna může vést ke vzniku jakéhokoliv typu močové inkontinence. Další rozsáhlé diskuze jsou vedeny na téma hysterektomie. Studií bylo provedeno poměrně dost, nicméně žádná neoznačuje hysterektomii za jasný rizikový faktor. Připouští potencionální porušení poměrů v malé pánvi při výkonu, ale výsledky jsou různé. V úvahu je možné vzít vliv demografických faktorů a rozdílnost životního stylu. Pro ČR by bylo možné hysterektomii jako rizikový faktor označit, neboť české studie toto tvrzení potvrzují. Vlivem kouření na vznik stresové inkontinence se příliš mnoho studií také nezabývá. Jejich výsledky však prokázaly efekt nikotinu na močový trakt a možný vliv na vznik inkontinence. U obezity se naopak všechny studie ve svých výsledcích shodují. Epidemiologické studie označují obezitu za velmi silný rizikový faktor a snížení tělesné hmotnosti je v konzervativní terapii vždy doporučováno.

Prvním cílem bylo zjistit, zda má užívání vybraných druhů antihypertenziv ( $\alpha$ -blokátory, ACE inhibitory a blokátory kalciových kanálů) vliv na vznik stresové močové inkontinence. V první skupině tato antihypertenziva užívalo 33 (41,2 %) žen a ve druhé 20 (44,4 %) žen. Na základě statistického zpracování byla nulová hypotéza zamítnuta ( $p = 0,039$ ) a potvrzen tak vliv užívání těchto druhů antihypertenziv na stresovou močovou inkontinenci. Výsledky potvrzuje i odborný článek z roku 2014, který vysvětluje účinek těchto léků na organismus,

mezi nimi i ovlivnění kontraktility svaloviny dolního močového traktu, které vede ke vzniku tohoto onemocnění. (Panesar, 2014) V taiwanské studii z roku 2014 taktéž potvrzují vedlejší účinek výše zmíněných druhů antihypertenziv. (Chang et al., 2014) Vedlejší účinek  $\alpha$ -blokátorů uvádí i velká populační studie z roku 2011, konkrétně zmiňuje to, že  $\alpha$ -blokátory mohou způsobovat relaxaci uretry. (Stothers a Friedman, 2011, s. 367)

Druhým cílem bylo zjistit, zda se u žen po hysterektomii vyskytuje vyšší prevalence výskytu stresové močové inkontinence. V první skupině prodělalo hysterektomii 46 (30,6 %) žen, ve druhé 7 (4,6 %) žen. Nulová hypotéza byla na základě výsledků zamítnuta ( $p = 3,9 \cdot 10^{-9}$ ). Byla tedy prokázána vyšší prevalence stresové močové inkontinence u žen po hysterektomii. V tomto případě jsou ale výsledky ovlivněny prostředím při sběru dat - pacientky s prodělanou hysterektomií a zároveň bez stresové močové inkontinence k hospitalizaci přicházejí méně. Doporučením by bylo provedení výzkumu např. v gynekologické ambulanci. Výsledky studií, které by potvrdily výsledky šetření, se značně liší a nikde není jednoznačně hysterektomie označena jako rizikový faktor. (Christansen, 2015; Kudish et al., 2014; Krogh et al., 2007; Miller et al., 2008; Moldovan et al., 2005; Altman et al., 2007) Mimo jiné např. dánská studie uvádí, že velikost dělohy při hysterektomii by mohla souviset se vznikem stresové močové inkontinence. Dále zmiňuje i vliv prodělané hysteroskopie a kyretáže pro meno-metroragie na vyšší riziko vzniku stresové močové inkontinence. (Krogh et al., 2007, s. 124) Studie provedená v ČR uvádí vyšší riziko po abdominální hysterektomii u původně kontinentních žen. (Chmel a kol., 2005, s. 55)

Třetí cíl byl zaměřen na paritu a její vliv na vznik stresové močové inkontinence. Porovnávány byly ženy s 0 - 2 porody a 3 - 6 porody. V první skupině žen se stresovou inkontinencí bylo 48 (32 %) žen s 3 a více porody, ve druhé skupině žen bez stresové močové inkontinence jich bylo 31 (21 %). Z výsledků vyplývá, že větší počet porodů (tedy 3 a více) predisponuje ke vzniku inkontinence. Potvrzena byla alternativní hypotéza ( $p = 0,026$ ). Nigerijská studie potvrzuje multiparitu ( $p=0,022$ ) jako rizikový faktor a italská studie uvádí dokonce už druhý vaginální porod jako rizikový faktor. (Obioha et al, 2015; Cerruto et al., 2013) Meta-regresní analýza z roku 2016 zjistila, že vaginální porod ve srovnání s císařským řezem je spojen až s dvojnásobným rizikem vzniku stresové močové inkontinence v pozdějším věku. (Tahtinen et al., 2016, s. 149)

Vliv kouření na vznik stresové močové inkontinence byl předmětem zkoumání ve čtvrtém cíli. V první skupině bylo 37 (24,6 %) kuřáček a ve druhé skupině 41 (27,3 %) kuřáček. Zde byla nulová hypotéza přijata ( $p = 0,598$ ). U sledované skupiny žen se stresovou močovou inkontinencí nebyl prokázán jednoznačný vliv kouření na vznik stresové močové inkontinence.

Ke stejnému výsledku došli i ve Velké Británii ( $p = 0,213$ ), kde taktéž zkoumali vliv kouření na vznik tohoto typu inkontinence. Kouření tedy nelze označit za rizikový faktor vzniku stresové močové inkontinence. (Madhu et al., 2015)

Pátým cílem bylo zjistit vliv velikosti BMI na vznik stresové močové inkontinence. Sledovány byly ženy s BMI nad 30,1. První skupina obsahovala 67 (45 %) obézních žen a druhá 54 (36 %) obézních žen. Počítáno bylo jak s obézními, tak i morbidně obézními ženami. Na základě výsledků byla nulová hypotéza potvrzena ( $p = 0,126$ ) a obezita nevyšla jako rizikový faktor stresové močové inkontinence. U sledované skupiny obézních žen nebyl zaznamenán vyšší výskyt stresové močové inkontinence. To je v rozporu s několika studii, které jasně prokázaly opak. (Gordon et al., 2017; Whitcomd a Subak, 2011; Stothers a Friedman, 2011, s. 364; Schreiber Pedersen, 2017, s. 947) Moreno-Vecino spolu s dalšími autory v průřezové studii uvádí, že intervence zaměřené na zlepšení tělesné zdatnosti a snížení tělesné hmotnosti mohou potenciálně snížit riziko vzniku močové inkontinence. (Moreno-Vecino et al., 2015) Snížení tělesné hmotnosti je dokonce v řadě literatur uváděno jako doporučení ke zmírnění příznaků stresové močové inkontinence. Chybou by mohl být příliš nasycený vzorek (II. skupina) tímto znakem (obezitou), nicméně šlo o zcela náhodný výběr.

Šestý cíl měl ověřit, zda je u žen po císařském řezu zaznamenán větší výskyt stresové močové inkontinence v pozdějším věku. Císařský řez prodělalo 10 (6,6 %) žen se stresovou močovou inkontinencí a 20 (13%) žen bez inkontinence. Na základě statistického testování byla přijata nulová hypotéza ( $p = 0,054$ ) a císařský řez nelze označit za rizikový faktor stresové močové inkontinence. Žádná z dostupných studií, které byly použity ke zpracování této práce, neuvádí císařský řez jako rizikový faktor pro vznik tohoto typu inkontinence v pozdějším věku. Postpartální stresovou močovou inkontinencí však trpí téměř stejné množství žen jako těch, co porodily vaginálně. Efekt císařského řezu na poruchy pánevního dna je sporný. (Živkovič et al., 2016; Cerruto et al., 2013; Juliato et al., 2017)

Na základě statistického testování hypotéz mohou být užívání vybraných druhů antihypertenziv a multiparita jednoznačně označeny za rizikový faktor stresové močové inkontinence. Naopak kouření a císařský řez v anamnéze rizikovým faktorem ve vztahu k stresové močové inkontinenci není. Obezitu jako rizikový faktor vyloučit zcela nelze, neboť dochází k rozporu mezi výsledky provedeného výzkumu a studii, stejně tak prodělání hysterektomie.

## ZÁVĚR

Teoretická část si kladla za cíl předložit dostupné poznatky o močové inkontinenci. Močová inkontinence je označována jako nedobrovolný únik moči. Inkontinence moči u ženy ovlivňuje všechny oblasti jejího života. Inkontinence je klasifikována na základě patofyziologie podle příčin. Stresová močová inkontinence znamená nechtěný únik moči při fyzické námaze, kašli či kýčání. Bylo prokázáno několik rizikových faktorů, které mají vliv na její vznik. Léčba může být konzervativní (posílení svalů pánevního dna, úprava životního stylu) nebo chirurgická. Jako nejlepší možná volba se jeví operace metodou TOT neboTVT. Urgentní močová inkontinence je způsobena patologickými procesy mezi CNS a dolním močovým traktem. Při léčbě je snahou ovlivnit samotný močový měchýř pomocí cvičení, hypnózy nebo elektrostimulace spolu s užíváním léků. Diagnostika inkontinence se opírá o příznaky a výsledky zobrazovacích metod. Speciálními vyšetřeními jsou v urogynekologii cystometrie a uroflowmetrie.

Praktická část byla zaměřena na rizikové faktory stresové močové inkontinence. Výzkumný soubor tvořila zdravotnická dokumentace 300 pacientek Šternberské nemocnice. První skupina žen měla diagnózu Stresová močová inkontinence a podstoupila její operační řešení metodou TOT. Druhá skupina žen byly hospitalizované pacientky bez močové inkontinence. Mimo jiné byly vybrány takové rizikové faktory, které z dostupných studií vycházejí jako nejisté nebo se výsledky studií liší. Zkoumanými faktory bylo užívání antihypertenziv ze skupiny ACE inhibitorů, blokátorů kalciových kanálů a  $\alpha$ -blokátorů; parita, kouření, císařský řez, obezita a hysterektomie.

Z výsledků provedeného výzkumného šetření vyplývá, že u sledované skupiny žen s močovou inkontinencí má užívání vybraných druhů antihypertenziv vliv na vznik stresové močové inkontinence. Účinky těchto léků neovlivňují jen krevní tlak, ale působí i na svalovinu dolního močového traktu.

Porod a s ním související situace, jako je porod kleštěmi nebo vakuumextraktorem, epiziotomie nebo např. porodní hmotnost, uvádí řada studií jako rizikové faktory vzniku stresové močové inkontinence. Vyšší počet (3 a více) porodů se i v tomto šetření ukázal jako faktor predisponující k jejímu vzniku.

Je známo, že nikotin má účinek na dysfunkci svalů pánevního dna. Studie ale nepotvrdily u kuřáček větší výskyt stresové močové inkontinence. Stejně takové jsou i výsledky tohoto šetření a kouření není považováno za rizikový faktor.

V případě hysterektomie lze nalézt největší rozdíl mezi studiemi. Hysterektomii žádná z nich neprokázala jako jednoznačný rizikový faktor, ani ho zcela nezamítla. Hysterektomie je ve výsledku označována za potencionální rizikový faktor, neboť mechanismus operace může mít vliv na pánevní dno. Z výsledků tohoto šetření se hysterektomie jako rizikový faktor jeví. Je ale předpokládána chyba v náhodném výběru ve druhé skupině.

Naopak u obezity se studie shodují. Obezita je uváděna i v literatuře za rizikový faktor a snížení hmotnosti je doporučováno při konzervativní léčbě. Hypotéza o vlivu obezity na vznik stresové močové inkontinence u sledované skupiny žen nebyla potvrzena. Obě zkoumané skupiny byly téměř stejně nasyceny tímto znakem.

Císařský řez se neukázal být rizikovým faktorem pro vznik stresové močové inkontinence v pozdějším věku. Naopak v případě poporodní stresové močové inkontinence byl jeho efekt prokázán několika zahraničními studiemi. Tento druh inkontinence ale nebyl předmětem tohoto zkoumání.

Jako rizikový faktor stresové inkontinence lze označit paritu a užívání vybraných druhů antihypertenziv. Nebyl prokázán vztah mezi kouřením a stresovou močovou inkontinencí. Obezita, císařský řez a hysterektomie by mohly být předmětem dalšího zkoumání.

Výsledky šetření mohou být využívány lékaři při předepisování antihypertenziv. Mohou zvážit jejich rizikovost v podobě nežádoucího účinku např. u žen s DM nebo obezitou, které už tak mají predispozici ke vzniku močové inkontinence. Také by měli tyto ženy upozornit na možný vznik této komplikace a v případě výskytu potíží zvážit fyzioterapii nebo změnu antihypertenziva. U těhotných žen se mohou porodní asistentky v předporodních kurzech zaměřit na posílení pánevního dna u žen s inkontinencí vzniklou v těhotenství. Při porodu by měli porodníci a porodní asistentky dbát na šetrné vedení porodu s přihlédnutím k předchozím porodním poraněním a odhadované porodní hmotnosti.



## REFERENČNÍ SEZNAM

1. ABRAMS, P. et al. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. *Neurology and urodynamics* [online]. 2002, 21(2), 12[cit. 2017-08-26].  
Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0090429502022434?>
2. ALTMAN, Daniel et al. Hysterectomy and risk of stress-urinary-incontinence surgery: nationwide cohort study. *The Lancet* [online]. 2007, 370(9597), 6 [cit. 2018-02-09].  
Dostupné z: [http://www.thelancet.com/article/S0140-6736\(07\)61635-3/abstract](http://www.thelancet.com/article/S0140-6736(07)61635-3/abstract)
3. ANDERSSON, K. Review – Voiding Dysfunction: Antimuscarinic Mechanisms and the Overactive Detrusor. *European Urology* [online]. 2011, 59(3), 10[cit. 2017-08-23]. DOI: 10.1016/j.eururo.2010.11.040. ISSN 03022838.  
Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0302283810011425>
4. BARBOSA, Angélica M. P. et al. Prevalence of urinary incontinence and pelvic floor muscle dysfunction in primipare two years after caesarean section: cross-sectional study. *Sao Paulo Medical journal* [online]. 2013, 131(2), 5 [cit. 2018-01-12].
5. BENT, A. E. Treatment of intrinsic sphincter deficiency using autologous ear chondrocytes as a bulking agent. *Neurology and urodynamics* [online]. 2001, 20(2), 9[cit. 2017-08-23].  
Dostupné z: [http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/15206777\(2001\)20:2%3C157::AIDNAU18%3E3.0.CO;2-A/epdf](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/15206777(2001)20:2%3C157::AIDNAU18%3E3.0.CO;2-A/epdf)
6. BERTOZZI, S. et al. Impact of episiotomy on pelvic floor disorders and their influence on women's wellness after the sixth month postpartum: a retrospective study. *BMC Women's Health* [online]. 2011, 11(1), 7 [cit. 2017-08-23]. DOI: 10.1186/1472-6874-11-12. ISSN 14726874.  
Dostupné z: <https://bmcwomenshealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6874-11-12>
7. BOYLES, S. H. et al. Effect of mode of delivery on the incidence of urinary incontinence in primiparous women. *Obstetrics and Gynecology*. 2009, 113(1), 8. DOI: 10.1097/AOG.0b013e318191bb37. ISSN 00297844.
8. BOZKURT, M. et al. Review Article: Pelvic floor dysfunction, and effects of pregnancy

- and mode of delivery on pelvic floor. *Taiwanese Journal of Obstetrics* [online]. 2014, 53(4), 7 [cit. 2017-08-23]. DOI: 10.1016/j.tjog.2014.08.001. ISSN 10284559.  
Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1028455914001697?>
9. BROŽÁK, Miloš a kol. Prevalence symptomů dolních močových cest a hyperaktivního močového měchýře u žen a mužů v běžné populaci. *Urologie pro praxi* [online]. 2008, 9(1), 3 [cit. 2017-08-22].  
Dostupné z: <https://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2008/01/04.pdf>
  10. BROWN, W. J. a Y. D. MILLER. Too wet to exercise? Leaking urine as a barrier to physical activity in women. *Journal of Science and Medicine in Sport* [online]. 2001, 4(4), 6 [cit. 2017-08-23]. DOI: 10.1016/S1440-2440(01)80046-3. ISSN 14402440.  
Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1440244001800463?>
  11. BRUBAKER, L. et al. Transvaginal electrical stimulation for female urinary incontinence. *American journal of obstetric and gynecology* [online]. 1997, 177(3), 5 [cit. 2017-08-23].  
Dostupné z: [http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S000293789770142X?\\_rdoc=1&\\_fmt=high&\\_origin=gateway&\\_docanchor=&md5=b8429449ccfc9c30159a5f9aeaa92ffb](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S000293789770142X?_rdoc=1&_fmt=high&_origin=gateway&_docanchor=&md5=b8429449ccfc9c30159a5f9aeaa92ffb)
  12. BUREŠOVÁ, E., VIDLÁŘ, A. a V. ŠTUDENT. Uroflowmetrie, nenahraditelná vyšetřovací metoda k diagnostice močových dysfunkcí. *Urologie pro praxi* [online]. 2013, 14(4), 3 [cit. 2017-08-23].  
Dostupné z: <https://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2013/04/06.pdf>
  13. CERRUTO, M. A. et al. Prevalence, Incidence and Obstetric Factors' Impact on Female Urinary Incontinence in Europe: A Systematic Review. *Urologia Internationalis* [online]. 2013, 90(1), 10 [cit. 2017-08-23].  
Dostupné z: <https://www.karger.com/Article/FullText/339929>
  14. CODY, J. D. et al. Oestrogen therapy for urinary incontinence in post-menopausal women. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2012, (10). DOI: 10.1002/14651858.CD001405.pub3. ISSN 14651858.
  15. CORTES, E. a C. KELLEHER. Urinary incontinence and quality of life. *Women's Health Medicine* [online]. 2005, 2(6), 3 [cit. 2017-08-22].  
Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1744187006000941>

16. COYNE, K. S. et al. The prevalence of lower urinary tract symptoms (LUTS) and overactive bladder (OAB) by racial/ethnic group and age: Results from OAB-POLL. *Neurology and urodynamics* [online]. 2013, 32(3), 8 [cit. 2017-08-23]. ISSN 07332467. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/nau.22295/epdf>
17. ČERMÁK, A. a D. PACÍK. Inkontinence moči. Vyd. 1. Praha: Triton, 2006. 119 s. ISBN 80-7254-875-1.
18. ČIHÁK, R. Anatomie 1. 2. vydání. Praha: Grada, 2001. 497 s. ISBN 80-7169-970-5
19. DALLOSSO H. M. et al. The association of diet and other lifestyle factors with overactive bladder and stress incontinence: a longitudinal study in women. *BJU International* [online]. 2003, 92(1), 9 [cit. 2017-08-23]. ISSN 14644096. Dostupné z: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=6&sid=adcbb047-883c-44c3-8f1f-30ac0d27e596%40sessionmgr4008>
20. DE LEVAL, J. Novel Surgical Technique for the Treatment of Female Stress Urinary Incontinence: Transobturator Vaginal Tape Inside-Out. *European Urology* [online]. 2003, 44(6), 7 [cit. 2017-08-23]. Dostupné z: [http://www.europeanurology.com/article/S0302-2838\(03\)00471-8/fulltext](http://www.europeanurology.com/article/S0302-2838(03)00471-8/fulltext)
21. DIMPFL, T. et al. Myogenic changes of the levator ani muscle in premenopausal women: The impact of vaginal delivery and age. *Neurourology and Urodynamics* [online]. 1998, 17(3), 9 [cit. 2017-08-23]. DOI: 10.1002/(SICI)1520-6777(1998)17:3197::AID-NAU43.0.CO;2-8. ISSN 07332467. Dostupné z: [http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/\(SICI\)15206777\(1998\)17:3%3C197::AID-NAU4%3E3.0.CO;2-8/epdf](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/(SICI)15206777(1998)17:3%3C197::AID-NAU4%3E3.0.CO;2-8/epdf)
22. DIOKNO A. C. et al. Medical correlates of urinary incontinence in the elderly. *Urology*. 1990, 36(2), 10. ISSN 00904295.
23. *Doporučení pro domácí pooperační péči po operaci TVT, TOT* [online]. Nemocnice České Budějovice, 2 [cit. 2018-01-12]. Dostupné z: [http://www.nemcb.cz/upload/files/tvt\\_a\\_tot.pdf](http://www.nemcb.cz/upload/files/tvt_a_tot.pdf)
24. EBBESEN, Marit Helen, HUNSKAAR, Steinar et al. Prevalence, incidence and remission of urinary incontinence in women: longitudinal data from the Norwegian HUNT study (EPINCONT). *BMC Urology* [online]. 2013, 10 [cit. 2018-01-12]. Dostupné z: <https://bmcurol.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2490-13-27>

25. GORDON, B. et al. Obesity with Comorbid Stress Urinary Incontinence in Women: A Narrative Review to Inform Dietetics Practice. *Journal of the Academy of Nutrition* [online]. 2017, 117(6), 19[cit. 2017-08-23]. ISSN 22122672.  
Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0090429590802115>
26. HALAŠKA, M. a kol. Urogynekologie. 1. vyd. Praha: Galén, 2004. xvi, 256 s. ISBN 80-7262-272-2
27. HANUŠ, T. Epidemiologie inkontinence moči. *Urologické listy* [online]. 2004, (1), 5 [cit. 2017-08-22].  
Dostupné z: [http://www.prolekare.cz/pdf?id=ul\\_04\\_01\\_03.pdf](http://www.prolekare.cz/pdf?id=ul_04_01_03.pdf)
28. HAYLEN, B. T. et al. An international urogynecological association (IUGA)/international kontinence society (ICS) join report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *International Urogynecological Journal* [online]. 2010, 21(1), 27[cit. 2017-08-22]. DOI: 10.1007/s00192-009-0976-9.  
Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/nau.20798/pdf>
29. HEJZLAROVÁ, Lenka. *Péče o klienta/pacienta s inkontinencí moči: Pracovní postup* [online]. Česká asociace sester, 2009, 17 [cit. 2018-01-12].  
Dostupné z: [http://www.cnna.cz/docs/tiskoviny/cas\\_pp\\_2009\\_0001-0e894.pdf](http://www.cnna.cz/docs/tiskoviny/cas_pp_2009_0001-0e894.pdf)
30. HERSCHORN, S. et al. Early experience with small volume periurethral polytetrafluorethylene for female stress urinary incontinence. *The Journal of urology*. 2000, 163(6), 5.
31. HIBLBAUER ml., J. a J. HIBLBAUER st. Inkontinence moči u žen - zásady a možnosti diagnostiky a léčby. *Urologie pro Praxi* [online]. 2011, 12(1), 11 [cit. 2017-08-23].  
Dostupné z: <https://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2011/01/04.pdf>
32. HIRAYAMA, F. et al. Urinary incontinence in men with chronic obstructive pulmonary disease. *International Journal of Urology* [online]. 2008, 15(8), 3[cit. 2017-08-23]. DOI: 10.1111/j.1442-2042.2008.02093.x. ISSN 09198172.  
Dostupné z: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=15&sid=adcbb047-883c-44c3-8f1f-30ac0d27e596%40sessionmgr4008>
33. HOLÁŇOVÁ, Romana a Jan KRHUT. Fyzioterapeutické přístupy v konzervativní léčbě močové inkontinence. *Urologie pro praxi* [online]. 2010, 11(6), 2 [cit. 2017-08-23].  
Dostupné z: <https://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2010/06/04.pdf>

34. HOLÁŇOVÁ, R., KRHUT J. a I. MUROŇOVÁ. Palpační vyšetření svalů pánevního dna. *Rehabilitace a fyzikální lékařství* [online]. 2007, 14, 4 [cit. 2017-08-23].  
Dostupné z: [http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378512297000856?\\_rdoc=1&\\_fmt=high&\\_origin=gateway&\\_docanchor=&md5=b8429449ccfc9c30159a5f9aeaa92ffb](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378512297000856?_rdoc=1&_fmt=high&_origin=gateway&_docanchor=&md5=b8429449ccfc9c30159a5f9aeaa92ffb)
35. HOLTEDAHL, K. a S. HUNSKAAR. Prevalence, 1-year incidence and factors associated with urinary incontinence: A population based study of women 50-74 years of age in primary care. *Maturitas*. 1998, 28(3), 7. DOI: 10.1016/S0378-5122(97)00085-6. ISSN 03785122.
36. HORČIČKA, L. a kol. Inkontinence moči v každodenní praxi. První vydání. Praha: Mladá fronta, 2015. 167 stran. Edice postgraduální medicíny. ISBN 978-80-204-3741-9.
37. HORČIČKA, L. Kvalita života žen s močovou inkontinencí. *Moderní babičtví* [online]. 2006, (9), 6 [cit. 2017-08-22].  
Dostupné z: <https://www.levret.cz/publikace/casopisy/mb/2006-9/?pdf=62>
38. HUNSKAAR, S. The prevalence of urinary incontinence in women in four European countries. *BJU International* [online]. 2004, 93(3), 7 [cit. 2017-08-23].  
Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1464410X.2003.04609.x/full>
39. HUVAR, I. Kolposuspenze dle Burche – zlatý standard v operacích ženské močové inkontinence: Současná urogynekologická operativa I. *Urologické listy* [online]. 2008, 6(1), 4 [cit. 2017-08-23].  
Dostupné z: [http://www.prolekare.cz/pdf?id=ul\\_08\\_01\\_07.pdf](http://www.prolekare.cz/pdf?id=ul_08_01_07.pdf)
40. HUVAR, I. Kvalita života při močové inkontinenci. *Praktická gynekologie* [online]. 2003, 3(3), 3 [cit. 2017-08-22].  
Dostupné z: [http://www.prolekare.cz/pdf?id=pg\\_03\\_01\\_04.pdf](http://www.prolekare.cz/pdf?id=pg_03_01_04.pdf)
41. HUVAR, I. Močová inkontinence v těhotenství. *Urologie pro praxi* [online]. 2014, 15(4), 3 [cit. 2017-08-23].  
Dostupné z: <https://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2014/04/02.pdf>
42. HUVAR, I. TOT – nový „zlatý standard“ v řešení ženské stresové inkontinence?: Současná urogynekologická operativa III. *Urologické listy* [online]. 2009, 7(2), 5 [cit. 2017-08-23].  
Dostupné z: <http://www.prolekare.cz/pdf?id=34042>

43. CHANG, K. et al. Original Article: Risk factors for urinary incontinence among women aged 60 or over with hypertension in Taiwan. *Taiwanese Journal of Obstetrics* [online]. 2014, 53(2), 14 [cit. 2017-08-23]. DOI: 10.1016/j.tjog.2014.04.010. ISSN 10284559. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1028455914000679?>
44. CHEN, Ch. Ch. G. et al. Obesity is associated with increased prevalence and severity of pelvic floor disorders in women considering bariatric surgery. *Surgery for obesity and related diseases* [online]. 2009, 5(4), 5 [cit. 2017-08-23]. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1550728908007776?>
45. CHMEL, R. a kol. Abdominální hysterektomie – rizikový faktor vzniku močové inkontinence? Výsledky dotazníkové studie. *Česká gynekologie* [online]. 2005, 70(1), 4 [cit. 2017-08-23]. Dostupné z: <http://www.prolekare.cz/pdf?id=5998>
46. CHMEL, R. Postavení farmakoterapie v léčbě ženské močové inkontinence. *Remedia online* [online]. 2006, 9, 5 [cit. 2017-08-23]. Dostupné z: <http://www.remédia.cz/Clanky/Farmakoterapie/Postaveni-farmakoterapie-v-lecbe-zenske-mocove-inkontinence/6-L-gK.magarticle.aspx>
47. CHRÁSKA, Miroslav. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. 2., aktualizované vydání. Praha: Grada, 2016. 254 stran. Pedagogika. ISBN 978-80-247-5326-3.
48. CHRISTIANSEN, U. J. et al. Hysterectomy is not associated with de-novo urinary incontinence: A ten-year cohort study. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* [online]. 2015, 215, 5 [cit. 2017-08-23]. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301211517302993?>
49. JAHANLU, David a Steinar HUNSKAAR. The Hordaland women's cohort: prevalence, incidence, and remission of urinary incontinence in middle-aged women. *International Urogynecology Journal* [online]. 2010, 21(10), 7 [cit. 2018-01-12]. Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00192-010-1172-7>
50. JOLLEYS, J. V. Practice Research: Reported Prevalence Of Urinary Incontinence In Women In A General Practice. *British Medical Journal (Clinical Research Edition)*. 1988, 296(6632), 3. ISSN 02670623.
51. JULIATO, C. R. T. et al. Factors associated with urinary incontinence in middle-aged

women: a population-based household survey. *International Urogynecology Journal* [online]. 2017, 28(3), 7 [cit. 2017-08-23]. DOI: 10.1007/s00192-016-3139-9. ISSN 14333023.

Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00192-016-3139-9>

52. KIM, H. et. al. Effectiveness of multidimensional exercises for the treatment of stress urinary incontinence in elderly community-dwelling Japanese women: A randomized, controlled, crossover trial. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2007, 55(12), 8. DOI: 10.1111/j.1532-5415.2007.01447.x. ISSN 00028614.

53. KIM, H., et al. The effects of multidimensional exercise treatment on community-dwelling elderly Japanese women with stress, urge, and mixed urinary incontinence: a randomized controlled trial. *International journal of nursing studies* [online]. 2011, 48(10), 8 [cit. 2017-08-23].

Dostupné z: [http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020748911000812?\\_rdoc=1&\\_fmt=high&\\_origin=gateway&\\_docanchor=&md5=b8429449ccfc9c30159a5f9aeaa92ffb](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020748911000812?_rdoc=1&_fmt=high&_origin=gateway&_docanchor=&md5=b8429449ccfc9c30159a5f9aeaa92ffb)

54. KOKABI, R. a D. YAZDANPANA. Effects of delivery mode and sociodemographic factors on postpartum stress urinary incontinence in primipara women: A prospective cohort study. *Journal of the Chinese Medical Association* [online]. 2017, 80(8), 5 [cit. 2017-08-23].

Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1726490116302465>.

55. KOLOMBO, I. a kol. Stresová inkontinence u žen - 1. část. *Urologie pro praxi* [online]. 2008, 9(6), 8 [cit. 2017-10-22].

Dostupné z: <https://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2008/06/04.pdf>

56. KOLOMBO, I. a kol. Stresová inkontinence u žen – 2. část. *Urologie pro praxi* [online]. 2009, 10(1), 9 [cit. 2017-08-23].

Dostupné z: <https://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2009/01/03.pdf>

57. KOVÁČOVÁ, Petra. *S inkontinenčními pomůckami pomůže zdravotní pojišťovna* [online]. 2018 [cit. 2018-02-09].

Dostupné z: <https://www.ulekare.cz/clanek/s-inkontinencnimi-pomuckami-pomuze-zdravotni-pojistovna-329619>

58. KROFTA, L. a kol. Konzervativní terapie inkontinence. *Postgraduální medicína* [online]. 2003, (8) [cit. 2017-08-23].

Dostupné z: <http://zdravi.euro.cz/clanek/postgradualni-medicina/konzervativni-terapie-inkontinence-157911>

59. KROGH, R. A. et al. Hysterectomy Is Associated with Stress Incontinence in Women Who Previously Had a Transcervical Endometrial Resection. *Gynecologic and Obstetric Investigation* [online]. 2007, **63**(3), 5 [cit. 2018-02-09].

Dostupné z: [http://www.academia.edu/26276151/Hysterectomy\\_Is\\_Associated\\_with\\_Stress\\_Incontinence\\_in\\_Women\\_Who\\_Previously\\_Had\\_a\\_Transcervical\\_Endometrial\\_Resection](http://www.academia.edu/26276151/Hysterectomy_Is_Associated_with_Stress_Incontinence_in_Women_Who_Previously_Had_a_Transcervical_Endometrial_Resection)

60. KUDISH, B. I. et al. Hysterectomy and urinary incontinence in postmenopausal women. *International Urogynecology Journal* [online]. 2014, 25(11), 9 [cit. 2017-08-23].

Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00192-014-2422-x>

61. LEE, P. G., BLAUM C. a C. CIGOLLE. The co-occurrence of chronic diseases and geriatric syndromes: The health and retirement study. *Journal of the American Geriatrics Society* [online]. 2009, 57(3), 6 [cit. 2017-08-23]. DOI: 10.1111/j.1532-5415.2008.02150.x. ISSN 00028614.

Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1532-5415.2008.02150.x/epdf>

62. LUCAS, M. G. et al. Guidelines pro léčbu močové inkontinence. *Urologické listy* [online]. 2015, 13(2), 24 [cit. 2017-08-23].

Dostupné z: <http://www.prolekare.cz/urologicke-listy-clanek/guidelines-pro-lecbu-mocove-inkontinence-1-cast-53004>

63. MADHU, Ch. et al. The Functional Effects of Cigarette Smoking in Women on the Lower Urinary Tract. *Urologia Internationalis* [online]. 2015, 95(4), 5 [cit. 2017-08-23].

Dostupné z: <https://www.karger.com/Article/FullText/438928>

64. MARTAN, A. Nové možnosti v medikamentózní léčbě urgentní inkontinence moči u žen. *Česká gynekologie* [online]. 2001, 70(5), 6 [cit. 2017-08-22].

Dostupné z: <http://www.prolekare.cz/pdf?id=5989>

65. MARTAN, A. a kol. Nové operační a léčebné postupy v urogynekologii: řešení stresové inkontinence moči, defektů pánevního dna a OAB u žen. 2., rozš. a přeprac. vyd. Praha: Maxdorf, ©2013. 230 s. Jessenius. ISBN 978-80-7345-348-0.

66. MASUDA, H. et al. Roles of peripheral and central nicotinic receptors in the micturition reflex in rats. *The journal of urology* [online]. 2006, 176(1), 6 [cit. 2017-08-23]. ISSN



00225347.

Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022534706005817>

67. MEULEN, T. et al. Effects of Macroplastique Implantation System for stress urinary incontinence and urethral hypermobility in women. *International urogynecology journal and pelvic floor dysfunction* [online]. 2009, 20(2), 7 [cit. 2017-08-23].  
Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00192-008>
68. MILLER, Jay-James R. et al. Impact of hysterectomy on stress urinary incontinence: an identical twin study. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* [online]. 2008, 198(5), 4 [cit. 2018-02-09].  
Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002937808001063>
69. MOLDOVAN, M. V. et al. Predictors of stress urinary incontinence in women. *Revista Română de Urologie* [online]. 2005, 14(4), 5 [cit. 2018-02-09].  
Dostupné z: <https://pdfs.semanticscholar.org/42c7/55e84239bc3012413bd06a01dff31ea99fd7.pdf>
70. MORÁVKOVÁ, Vladimíra. Fyzioterapie při stresové inkontinenci. *Sestra* [online]. 2011 [cit. 2018-02-09].  
Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/clanek/sestra/fyzioterapie-pri-stresove-inkontinenci-462711>
71. MORENO-VECINO, B. et al. Associations between obesity, physical fitness, and urinary incontinence in non-institutionalized postmenopausal women: The elderly multi-center study. *Maturitas* [online]. 2015, 82(2), 17 [cit. 2017-08-23]. DOI: 10.1016/j.maturitas.2015.07.008. ISSN 03785122.  
Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378512215300153>
72. MORKVED, S. et al. Prevalence of urinary incontinence during pregnancy and postpartum. *International urogynecology journal and pelvic floor dysfunction*. 1999, 10(6), 5.  
Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs001920050067>
73. MOTA, R. L. Female urinary incontinence and sexuality. *International Brazilian Journal of Urology: official journal of the Brazilian Society of Urology*. [online]. 2007, 43(1), 9 [cit. 2017-08-22]. DOI: 10.1590/S1677-5538.IBJU.2016.0102.  
Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5293379/>

74. MOUREK, J. a kol. Fyziologie: učebnice pro studenty zdravotnických oborů. 2., dopl. vyd. Ilustroval Kateřina NOVOTNÁ. Praha: Grada, 2012, 222 s. Sestra. ISBN 978-80-247-3918-2.
75. NAŇKA O. a M. ELIŠKOVÁ. Přehled anatomie. Třetí dopl. a přeprac. vydání. Praha. Galén, [2015], ©2015. XII, 416 STRAN. ISBN 978-80-7492-206-0.
76. OBIOHA, K. C. et al. Prevalence and predictors of urinary/anal incontinence after vaginal delivery: prospective study of Nigerian women. *International urogynecology journal*[online]. 2015, 26(9), 8 [cit. 2017-08-23]. ISSN 09373462.  
Dostupné z: [http://www.ejog.org/article/S0301-2115\(16\)30075-6/references](http://www.ejog.org/article/S0301-2115(16)30075-6/references)
77. PANESAR, K. Drug-induced urinary incontinence. U. S. *Pharmacist* [online]. 2014, 39(8), 6[cit. 2017-08-23]. ISSN 01484818.  
Dostupné z: <https://www.uspharmacist.com/article/druginduced-urinary-incontinence>
78. PILKA, R. a M. PROCHÁZKA. Gynekologie. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2012, 217 s. Skripta. ISBN 978-80-244-3019-5.
79. REITEROVÁ, Eva. *Statistika pro nelékařské zdravotnické obory* [online]. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2016 [cit. 2017-11-27]. ISBN 978-80-244-5082-7.  
Dostupné z: [https://www.fzv.upol.cz/fileadmin/userdata/FZV/Dokumenty/OSE/Statistika\\_pro\\_nelekarske\\_zdravotnicke\\_obory.pdf](https://www.fzv.upol.cz/fileadmin/userdata/FZV/Dokumenty/OSE/Statistika_pro_nelekarske_zdravotnicke_obory.pdf)
80. REZAPOUR, M., ULMSTEN U. a C. FALCONER. Tension-free vaginal tape (TVT) in stress incontinent women with intrinsic sphincter deficiency (ISD) - A long-term follow-up. *International Urogynecology Journal*[online]. 2001, 12(SUPPL. 2), 3 [cit. 2017-08-23]. DOI: 10.1007/s001920170005. ISSN 09373462.  
Dostupné z: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s001920170005.pdf>
81. ROB, L. a kol. Gynekologie. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, ©2008. 319 s. ISBN 978-80-7262-501-7.
82. ROMŽOVÁ, M. a kol. Inkontinence moči z pohledu urologa. *Medicína pro praxi* [online]. 2011, 8(5), 4 [cit. 2017-08-22].  
Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2011/05/05.pdf>
83. ROMŽOVÁ, M. Možné příčiny vzniku inkontinence a jejich řešení. *Urologie pro praxi* [online]. 2014, 15(5), 6 [cit. 2017-08-23].  
Dostupné z: <https://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2014/05/05.pdf>

84. RYŠÁNKOVÁ, M. Klasifikace inkontinence moče u žen. Klasifikace prolapsu pánevních orgánů. *Urologie pro praxi* [online]. 2006, 17(2), 3 [cit. 2017-08-22].  
Dostupné z: <https://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2016/02/05.pdf>
85. SANGSAWANG, B. a N. SANGSAWANG. Stress urinary incontinence in pregnant women: a review of prevalence, pathophysiology, and treatment. *International urogynecology journal* [online]. 2013, 24(6), 12 [cit. 2017-08-23].  
Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3671107/>
86. SCHUESSLER, B. et al. Changes in vesical neck mobility following vaginal delivery. *Obstetrics and Gynecology*. 1996, 88(6), 7. DOI: 10.1016/S0029-7844(96)00338-9. ISSN 00297844.
87. SIEGEL, S. W. et al. Pelvic floor electrical stimulation for the treatment of urge and mixed urinary incontinence in women. *Urology* [online]. 1997, 50(6), 7 [cit. 2017-08-23].  
Dostupné z: [http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0090429597004846?\\_rdoc=1&\\_fmt=high&\\_origin=gateway&\\_docanchor=&md5=b8429449ccfc9c30159a5f9aeaa92ffb](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0090429597004846?_rdoc=1&_fmt=high&_origin=gateway&_docanchor=&md5=b8429449ccfc9c30159a5f9aeaa92ffb)
88. SCHREIBER PEDERSEN, Louise et al. Prevalence of urinary incontinence among women and analysis of potential risk factors in Germany and Denmark. *Acta Obstetrica Et Gynecologica Scandinavica* [online]. 2017, 96(8), 10 [cit. 2018-02-09].  
Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/316068197\\_Prevalence\\_of\\_urinary\\_incontinence\\_among\\_women\\_and\\_analysis\\_of\\_potential\\_risk\\_factors\\_in\\_Germany\\_and\\_Denmark](https://www.researchgate.net/publication/316068197_Prevalence_of_urinary_incontinence_among_women_and_analysis_of_potential_risk_factors_in_Germany_and_Denmark)
89. SMITH A. R., HOSKER G. L. a D. W. WARRELL. The role of pudendal nerve damage in the aetiology of genuine stress incontinence in women. *British Journal Of Obstetrics And Gynecology*. 1989, 96(1), 4. ISSN 03065456.
90. SNOOKS, S. et al. Risk factors in childbirth causing damage to the pelvic floor innervation. *International Journal of Colorectal Disease*. 1986, 1(1), 5. DOI: 10.1007/BF01648831. ISSN 14321262.
91. SOCHOROVÁ, N. a V. VRÁNOVÁ. Inkontinence moči a její dopad na kvalitu života žen. *Urologie pro praxi* [online]. 2008, (9), 3 [cit. 2017-08-22].  
Dostupné z: <https://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2008/05/13.pdf>
92. STANĚK, Roman. Inkontinence moči v ordinaci praktického lékaře. *Medicína pro*

*praxi* [online]. 2012, 9(8), 5 [cit. 2018-01-12].

Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2012/09/08.pdf>

93. STOTHERS, Lynn and Boris FRIEDMAN. Risk factors for the development of stress urinary incontinence in women. *Current urology reports* [online]. 2011, 12(5), 7 [cit. 2018-02-09]. DOI: 10.1007/s11934-011-0215-z.

Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11934-011-0215-z>

94. SUMMIT, R. L. et al. Stress incontinence and low urethral closure pressure. Correlation of preoperative urethral hypermobility with successful suburethral sling procedures. *The Journal of reproductive medicine*. 1990, 35(9), 4.

95. TAHTINEN, Riikka M. et al. Long-term Impact of Mode of Delivery on Stress Urinary Incontinence and Urgency Urinary Incontinence: A Systematic Review and Meta-analysis. *European Urology* [online]. 2016, 70(1), 11 [cit. 2018-02-09].

Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0302283816001561>

96. TENACZ. *Cvičení proti inkontinenci má i rozkošný vedlejší účinek* [online]. 2012 [cit. 2018-02-09].

Dostupné z: <http://www.ordinace.cz/clanek/cvicenim-se-mate-sanci-zbavitpomocovani/>

97. THOM, D. H. a G. RORTVEIT. Prevalence of postpartum urinary incontinence: a systematic review. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*[online]. 2010, 89(12), 12 [cit. 2017-08-23]. ISSN 00016349.34.

Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.3109/00016349.2010.526188/full>

98. TOWNSEND, M. K., RESNICK N. M. a F. GRODSTEIN. Caffeine intake and risk of urinary incontinence progression among women. *Obstetrics and Gynecology* [online]. 2012, 119(5), 8 [cit. 2017-08-23]. DOI: 10.1097/AOG.0b013e31824fc604. ISSN 00297844.

Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3336097/>

99. TRNĚNÁ, Z. Inkontinence a menopauza. *Urologie pro praxi* [online]. 2011, 12(1), 4 [cit. 2017-08-23].

Dostupné z: <https://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2011/01/05.pdf>

100. VIDLÁŘ, A. a kol. Patofyziologie stresové inkontinence u žen. *Urologie pro praxi* [online]. 2008, 9(3), 3 [cit. 2017-08-22].

Dostupné z: <https://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2008/03/07.pdf-0741-5>

101. VIKTRUP, L. a G. LOSE. The risk of stress incontinence 5 years after first delivery. *General Obstetrics and Gynecology: Gynecology. American Journal of Obstetrics and Gynecology* [online]. 2001, 185(1), 6 [cit. 2017-08-23]. DOI: 10.1067/mob.2001.114501. ISSN 00029378  
Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002937801919775>
102. VISCHER U. M. et al. A call to incorporate the prevention and treatment of geriatric disorders in the management of diabetes in the elderly. *Diabetes* [online]. 2009, 35(3), 10 [cit. 2017-08-23]. DOI: 10.1016/j.diabet.2009.02.003. ISSN 12623636.  
Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1262363609000500>
103. VRTAL, R. Diagnostika a léčba urgentní inkontinence. *Urologie pro praxi* [online]. 2001, (1), 4 [cit. 2017-08-23].  
Dostupné z: <https://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2001/02/03.pdf>
104. WANG, A. C. a T. S. LO. Tension-free vaginal tape. A minimally invasive solution to stress urinary incontinence in women. *Journal of reproductive medicine* [online]. 1998, 43(5), 6 [cit. 2017-08-23].  
Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1046/j.1464-410X.2002.02659.x/full>
105. WESNES, S. L. et al. The effect of urinary incontinence status during pregnancy and delivery mode on incontinence postpartum. A cohort study. *BJOG- An international journal of obstetrics and gynecology* [online]. 2009, 116(5), 8 [cit. 2017-08-23]. ISSN 14700328.  
Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1471-0528.2008.02107.x/full>
106. WESNES, S. L. et al. Urinary incontinence during pregnancy. *Obstetrisc and gynecology*. 2007, 109(4), 7.
107. WHITCOMB E. L. a L. L. SUBAK. Effect of weight loss on urinary incontinence in women. *Journal of Urology* [online]. 2011, 2011(default), 123-132 [cit. 2017-08-23]. ISSN 11791551.  
Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3818946/>
108. WORKMAN, D. E. et al. Validation of surface EMG as a measure of intravaginal and intra-abdominal activity: Implications for biofeedback-assisted Kegel exercises. *Psychophysiology* [online]. 1993, 30(1), 6 [cit. 2017-08-23].  
Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1469-8986.1993.tb03210.x/abstract>

109. YMAMURA, M. et al. Systematic review and economic modelling of the effectiveness and cost-effectiveness of non-surgical treatments for women with stress urinary incontinence. *Health technology assesmen*. 2010, 14(40).
110. ZACHOVAL, R. a kol. Dotazníky hodnotící kvalitu života u pacientů s inkontinencí moči a hyperaktivním močovým měchýřem. *Urologie pro praxi* [online]. 2006, (6), 10 [cit. 2017-08-22].  
Dostupné z: <https://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2006/06/08.pdf>
111. ZIMMERN, P. et al. Effect of fluid management on fluid intake and urge incontinence in a trial for overactive bladder in women. *BJU International* [online]. 2010, 105(12), 3 [cit. 2017-08-23].  
Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1464-410X.2009.09055.x/full>
112. ŽIVKOVIĆ, K. et al. Effect of delivery and episiotomy on the emergence of urinary incontinence in women: Review of literature. *Acta Clinica Croatica* [online]. 2016, 55(4), 12 [cit. 2017-08-23]. DOI: 10.20471/acc.2016.55.04.12. ISSN 03539466.  
Dostupné z: [http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=262269](http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=262269)
113. *III. Cvičení ze statistiky* [online]. s. 17 [cit. 2017-12-03].  
Dostupné z: <http://ulb.upol.cz/praktikum/statistika3.pdf>

## SEZNAM ZKRATEK

ACE	-	angiotenzin konvertující enzym
ADH	-	antidiuretický hormon
atd.	-	a tak dále
ATP	-	adenosintrifosfát
BMI	-	body mass index
Ca	-	kalcio-, vápník-
CMP	-	cévní mozková příhoda
CNS	-	centrální nervová soustava
č.	-	číslo
DM	-	diabetes mellitus
EDA	-	epidurální analgezie
EMG	-	elektromyografie
HSG	-	hysterosalpingografie
HSK	-	hysteroskopie
CHOPN	-	chronická obstrukční plicní nemoc
ICS	-	International continence society (Mezinárodní společnost pro inkontinenci)
IKIS	-	Integrovaný klinický informační systém
IPC	-	instrumentální probatorní kyretáž
IU	-	international unit (mezinárodní jednotka)
KVS	-	kardiovaskulární systém
lig.	-	ligamentum (vaz)
m.	-	musculus (sval)
MUI	-	mixed urinary incontinence (smíšená močová inkontinence)
např.	-	například
P-W	-	pad - weighing
RCT	-	randomised controlled trial (randomizovaná kontrolní studie)
RCUI	-	instrumentální revize dutiny děložní
RTG	-	rentgen
s.	-	strana
S. C.	-	sectio caesarea (císařský řez)

st. p.	-	status post (stav po)
SUI	-	stress urinary incontinence (stresová močová inkontinence)
TOT	-	transobturator tape (transobturátorová páska)
TVT	-	tension free vaginal tape (tahuprostá vaginální páska)
tzv.	-	takzvaný
UI	-	urinary incontinence (močová inkontinence)
UII	-	urge urinary incontinence (urgentní močová inkontinence)
UZ	-	ultrazvuk
WHO	-	World health organization (Světová zdravotnická organizace)



## SEZNAM TABULEK A GRAFŮ

Tabulka č. 1 a 2	Přidružená onemocnění I. a II. skupiny
Tabulka č. 3 a 4	Prodělané operace I. a II. skupiny
Tabulka č. 5 a 6	Počet vaginálních porodů u I. a II. skupiny
Tabulka č. 7	BMI I. skupiny
Tabulka č. 8	BMI II. skupiny
Tabulka č. 9	Antihypertenziva I. skupiny
Tabulka č. 10	Antihypertenziva II. skupiny
Tabulka č. 11 a 12	Pozorované a očekávané četnosti antihypertenziv
Tabulka č. 13	Výsledky 1. hypotézy
Tabulka č. 14 a 15	Pozorované a očekávané četnosti hysterektomií
Tabulka č. 16	Výsledky 2. hypotézy
Tabulka č. 17 a 18	Pozorované a očekávané četnosti porodů
Tabulka č. 19	Výsledky 3. hypotézy
Tabulka č. 20 a 21	Pozorované a očekávané četnosti kouření
Tabulka č. 22	Výsledky 4. hypotézy
Tabulka č. 23 a 24	Pozorované a očekávané četnosti BMI
Tabulka č. 25	Výsledky 5. hypotézy
Tabulka č. 26 a 27	Pozorované a očekávané četnosti S. C.
Tabulka č. 28	Výsledky 6. hypotézy
Graf č. 1 a 2	Rozložení věku I. a II. skupiny
Graf č. 3	Přidružená onemocnění I. skupiny
Graf č. 4	Přidružená onemocnění II. skupiny
Graf č. 5 a 6	Prodělané operace I. a II. skupiny
Graf č. 7 a 8	Počet vaginálních porodů u I. a II. skupiny
Graf č. 9	BMI I. skupiny
Graf č. 10	BMI II. skupiny
Graf č. 11	Antihypertenziva I. skupiny
Graf č. 12	Antihypertenziva II. skupiny

## **SEZNAM PŘÍLOH**

- Příloha č. 1 Žádost o provedení výzkumu v Nemocnici Šternberk
- Příloha č. 2 Žádost pro etickou komisi
- Příloha č. 3 Schválení etické komise

## Žádost o provedení kvantitativního šetření v rámci diplomové práce

Hlavní sestra Mgr. Lenka Neumannová  
Středomoravská nemocniční a.s. – Nemocnice Šternberk  
Jívavská 20, 785 01 Šternberk

Vážená paní magistro,

žádám o svolení provést výzkumné šetření na svém pracovišti (Porodnicko – gynekologické oddělení, lůžková část) v rámci studia navazujícího magisterského oboru Intenzivní péče v porodní asistenci na FZV UPOL Olomouc.

Žádám o svolení získat anamnestická data z IKIS od pacientek, které podstoupily operační léčbu močové inkontinence a od pacientek náhodného výběru hospitalizovaných na Pooperačním oddělení.

Děkuji za kladné vyřízení.



Ve Šternberku dne 29. 3. 2017

Bc. Martina Štoplová

Středomoravská nemocniční a.s.  
Nemocnice Šternberk, o.z.  
člen skupiny AGEL, a.s.  
Jívavská 20, 785 01 Šternberk  
Mgr. Lenka Neumannová  
hlavní sestra

30/3/2017



Fakulta  
zdravotnických věd

Genius loci ...

## **Žádost o vyjádření Etické komise FZV UP k výzkumné části diplomové práce**

### **Název diplomové práce: Determinanty stresové močové inkontinence**

**Student/autor:** Jméno a příjmení: Bc. Martina Štoplová  
E-mail studenta: stoplovamartina@gmail.com  
Obor studia: Intenzivní péče v porodní asistenci

**Vedoucí diplomové práce: doc. PhDr. Yvetta Vrublová, Ph.D.**

### **Výzkumná část diplomové práce:**

*Vypíšte každou kategorii, vždy max. 800 znaků.*

**Cíle:** Cílem výzkumu je posouzení vztahu vybraných rizikových determinantů ke stresové močové inkontinenci.

**Metodika:** kvantitativní výzkum - retrospektivní analýza zdravotnické dokumentace

### **Popis výběru subjektů výzkumu, charakteristika výzkumného souboru:**

Vybraná data (věk, přidružená onemocnění, prodělané operace, počet porodů, počet císařských řezů, BMI, povolání, prolaps pánevních orgánů, kouření, menopauza, léky) budou získána z elektronické zdravotnické dokumentace žen, které byly hospitalizovány ve Šternberské nemocnici od června 2015 do prosince 2017. Výběrová kritéria první skupiny budou dg. N. 393 (Stresová inkontinence) a podstoupení operace močové inkontinence metodou TOT. Vyřazovací kritéria budou neposkytnutí souhlasu s využitím dat ze zdravotnické dokumentace (zápis v tištěném chorobopisu). Výběrová kritéria pro kontrolní skupinu budou nepřítomnost močové inkontinence, stejné věkové rozmezí jako první skupina a souhlas s využitím dat ze zdravotnické dokumentace. Nesouhlas se zpracováním informací pacientky mohou vyjádřit při příjmu při podpisu Souhlasu s hospitalizací a podáváním informací.

Vedení nemocnice Šternberk bylo požádáno o získávání dat z informačního systému a o provedení výzkumného šetření na Pooperačním oddělení. (viz příloha)

**Popis sběru, zpracování, uchování a prezentace, způsob zajištění anonymity dat:** data budou získávána z Informačního systému nemocnice, do zápisové tabulky budou zapisovány pouze informace z anamnézy a to věk, přidružená onemocnění, prodělané operace, počet porodů, počet císařských řezů, kouření (ano/ne), prolaps pánevních orgánů (ano/ne), povolání, hodnota BMI, věk menopauzy, užívané léky. Do tabulky nebudou zapisována data jako např. iniciály, číslo chorobopisu či jiné osobní údaje. Nasbíraná data budou sloužit pouze k výzkumu.

**Možná rizika či zátěž pro účastníky výzkumného šetření, uvedení délky zátěže (testování):** sběr dat nijak nezatěžuje pacienty, autor sbírá data sám, bez potřebného kontaktu s pacienty. Souhlas se zpracováním údajů pacienti vyjadřují vždy při příjmu k hospitalizaci.

**Etické aspekty studie (respektování osobní svobody, rasové, etnické tolerance, zařazení do studie osob neschopných udělit souhlas apod.):** při výzkumném šetření bude kladen důraz na etické aspekty. Sbírána budou pouze taková data, která nejsou v rozporu s etikou, bude kladen důraz na zachování anonymity. Sběr dat bude proveden pouze u pacientů, kteří poskytl souhlas se zpracováním informací. Ten bude zkontrolován v tištěné verzi dokumentace.

**Vyjádření vedoucího práce k etickým aspektům diplomové práce, vyjádření souhlasu s uvedeným popisem výzkumné části diplomové práce:** metodika výzkumu reflektuje cíle výzkumu a neporušuje etické principy.

**Povinné přílohy žádosti:**

1. **Informovaný souhlas** poskytovaný subjektům výzkumu včetně písemné informace poskytované subjektům výzkumu. Informovaný souhlas musí být vytvořen dle vzoru dostupného na [www.fzv.upol.cz](http://www.fzv.upol.cz).

nebo

2. **Text informace pro účastníky anonymního dotazníkového šetření**

V Olomouci dne 5.12.2017

Podpis žadatele.....  


Žádost spolu s přílohami zasílejte v elektronické podobě a 1x v tištěném vyhotovení nejpozději 7 dní před jednáním na adresu Etické komise – Mgr. Lenka Stloukalová, [lenka.stloukalova@upol.cz](mailto:lenka.stloukalova@upol.cz), EK FZV UP, Hněvotínská 3, 775 15 Olomouc. O stanovisku Etické komise budete vyzooměni elektronicky.



Fakulta  
zdravotnických věd

Genius loci ...

UPOL-8807/1040-2018

**Vážená paní  
Bc. Martina Štoplová**

2018-15-01

Vyjádření Etické komise FZV UP

Vážená paní bakalářko,

na základě Vaší Žádosti o stanovisko Etické komise FZV UP byla Vaše výzkumná část diplomové práce posouzena a po vyhodnocení všech zaslaných dokumentů Vám sdělujeme, že diplomové práci s názvem „**Determinanty stresové močové inkontinence**“, jehož jste hlavní řešitelkou bylo uděleno

**souhlasné stanovisko Etické komise FZV UP .**

S pozdravem,

Mgr. Lenka Mazalová, Ph.D.  
předsedkyně  
Etické komise FZV UP

Fakulta zdravotnických věd Univerzity Palackého v Olomouci  
Hněvotínská 3 | 775 15 Olomouc | T: 585 632 880  
[www.fzv.upol.cz](http://www.fzv.upol.cz)