

Univerzita Hradec Králové  
Pedagogická fakulta  
Katedra tělesné výchovy a sportu

## **Stresová inkontinence v basketbalu žen**

Bakalářská práce

Autor: Lucie Bolardtová  
Studijní program: Specializace v pedagogice  
Studijní obor: Tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání  
Výtvarná výchova se zaměřením na vzdělávání  
Vedoucí práce: PhDr. Petr Schlegel, Ph.D.  
Oponent práce: doc. Mgr. Adrián Agricola, Ph. D.

## Zadání bakalářské práce

**Autor:** Lucie Bolardtová

**Studium:** P19P0463

**Studijní program:** B7507 Specializace v pedagogice

**Studijní obor:** Tělesná výchova a sport se zaměřením na vzdělávání, Výtvarná tvorba se zaměřením na vzdělávání

**Název bakalářské práce:** **Stresová inkontinence v basketbalu žen**

**Název bakalářské práce AJ:** Stress incontinence in women's basketball

### **Cíl, metody, literatura, předpoklady:**

Cílem práce je průzkum výskytu stresové inkontinence u hráček nejvyšší české basketbalové soutěže.

**Metody:** analýza, syntéza, měření,

**Klíčová slova:** stresová inkontinence, basketbal, pánevní dno,

Chisholm, L., Delphe, S., Priest, T., & Reynolds, W. S. (2019). Physical activity and stress incontinence in women. *Current bladder dysfunction reports*, 14(3), 174-179

Khawailed, I. A., Pinjuv-Turney, J., Lu, C., & Lee, H. (2020). Stress incontinence during different high-impact exercises in women: a pilot survey. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(22), 8372.

Kolombo, I., Kolombová, J., & Porš, J. (2009). Stresová inkontinence u žen-1. část. *Urologie pro praxi*, 9(6), 292-300.

Martan, A., Mašata, J., & Švábík, K. (2013). *Nové operační a léčebné postupy v urogynéologii: řešení stresové inkontinence moči, defektů pánevního dna a OAB u žen*. (2nd ed.). Praha: Maxdorf.

Vilhelmová, L. (2011). Inkontinence moči, diagnostika a léčba. *Urologie pro praxi*, 12(2), 97-99.

**Zadávací pracoviště:** Katedra tělesné výchovy a sportu,  
Pedagogická fakulta

**Vedoucí práce:** PhDr. Petr Schlegel, Ph.D.

**Datum zadání závěrečné práce:** 5.1.2022

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou závěrečnou práci Stresová inkontinence v basketbalu žen vypracovala pod vedením vedoucího závěrečné práce samostatně a uvedla jsem všechny použité prameny a literaturu.

V Hradci Králové dne 7.4.2023

.....

## **Poděkování**

Děkuji vedoucímu mé bakalářské práce, panu PhDr. Petru Schlegelovi, Ph.D. za odbornou pomoc a věnovaný čas. Děkuji respondentkám, které se podílely na výzkumu v praktické části. Dále bych chtěla poděkovat Mgr. Markétě Vintř Bolardtové za konzultaci a podporu.

## **Anotace**

BOLARDOVÁ, Lucie. *Stresová inkontinence v basketbalu žen*. Hradec Králové: Pedagogická fakulta Univerzity Hradec Králové, 2023. 54 s. Bakalářská závěrečná práce.

Práce popisuje stresovou inkontinenci u hráček Ženské basketbalové ligy. Teoretická část prezentuje a popisuje anatomii a fyziologii dolních močových cest, pánevního dna, bránice a svalů břišní stěny. Dále se zabývá basketbalem, charakteristikou hry a Ženskou basketbalovou ligou. Popsána je močová inkontinence, samostatně stresová inkontinence a stresová inkontinence u basketbalistek. V praktické části užitím metody dotazníku je zhodnocena prevalence výskytu stresové inkontinence u basketbalistek Ženské basketbalové ligy a vliv inkontinence na psychiku a výkon hráček.

Klíčová slova: stresová inkontinence, pánevní dno, basketbal, prevalence.

## **Annotation**

BOLARDOVÁ, Lucie. *Stress incontinence in women's basketball*. Hradec Králové: Faculty of Education, University of Hradec Králové, 2023. 54 s. Bachelor Degree Thesis.

This bachelor thesis describes stress incontinence in players of the Women's Basketball League. The theoretical part presents and describes the anatomy and physiology of the lower urinary tract, pelvic floor, diaphragm and abdominal wall muscles. It also covers basketball, the characteristics of the game and the Women's Basketball League. It describes urinary incontinence, separately stress incontinence and stress incontinence in female basketball players. In the practical part is evaluated the prevalence of stress incontinence in Women's Basketball League players and the effect of incontinence on the players' psyche and performance through questionnaire method.

Keywords: stress incontinence, pelvic floor, basketball, prevalence.

## Prohlášení

Prohlašuji, že bakalářská/diplomová/disertační práce je uložena v souladu s rektorským výnosem č. 13/2017 (Řád pro nakládání s bakalářskými, diplomovými, rigorózními, dizertačními a habilitačními pracemi na UHK).

Datum:.....

Podpis studenta:.....

## Seznam použitých zkratek

AM	anterolateral abdominal muscles, anterolaterální břišní svaly
ČBF	Česká basketbalová federace
D	diaphragm, bránice
DAM	deep anterolateral abdominal muscles, anterolaterální hluboké břišní svalstvo
ICS	International Continence Society
IHV	individuální herní výkon, herní výkon jednotlivce
MUS	mid-uretral sling, neautologní pásy s inzercí ve střední části urethry
PF	pelvic floor, pánevní dno
PFM	pelvic floor muscles, svaly pánevního dna
PMC	pontinní mikční centrum
SUI	stress urinary incontinence, stresová inkontinence
TOT	obturatorní páska
TVT	tahu-prostá vaginální páska
ŽBL	Ženská basketbalová liga



# Obsah

ÚVOD .....	10
1 ANATOMIE A FYZIOLOGIE .....	12
1.1 Bránice .....	12
1.2 Svaly břišní stěny .....	12
1.3 Pánevní dno .....	12
1.3.1 Svalové struktury pánevního dna.....	12
1.3.2 Fascie pánevního dna.....	13
1.3.3 Funkce pánevního dna .....	13
1.4 Nitrobřišní tlak .....	14
1.5 Dolní cesty močové.....	15
1.5.1 Močový měchýř .....	15
1.5.2 Ženská močová trubice .....	16
1.5.3 Funkce dolních cest močových.....	16
2 BASKETBAL .....	19
2.1 Charakteristika basketbalu .....	19
2.2 Česká basketbalová federace a Ženská basketbalová liga .....	19
3 MOČOVÁ INKONTINENCE.....	21
3.1 Definice močové inkontinence.....	21
3.2 Klasifikace močové inkontinence .....	21
4 STRESOVÁ INKONTINENCE.....	23
4.1 Definice stresové inkontinence .....	23
4.2 Rizikové faktory vzniku stresové inkontinence .....	24
5 STRESOVÁ INKONTINENCE U BASKETBALISTEK.....	25
5.1 Patofyziologie a rizikové faktory stresové inkontinence u basketbalistek.....	25
5.2 Negativní dopad stresové inkontinence na výkon v basketbalu.....	27
6 LÉČBA STRESOVÉ INKONTINENCE .....	29

6.1	Pomůcky při SUI.....	29
6.2	Konzervativní léčba .....	30
6.2.1	Behaviorální terapie.....	30
6.2.2	Pesaroterapie .....	30
6.2.3	Fyzioterapie .....	30
6.2.4	Farmakoterapie .....	31
6.3	Chirurgická léčba .....	31
7	CÍL, ÚKOLY, VÝZKUMNÁ OTÁZKA .....	34
8	METODIKA .....	35
8.1	Struktura dotazníku .....	35
9	VÝSLEDKY .....	37
10	DISKUZE .....	42
	ZÁVĚR .....	44
	SEZNAM LITERATURY.....	46
	ELEKTRONICKÉ ZDROJE .....	50
	SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK.....	51
	PŘÍLOHY .....	52

## Úvod

Stresová inkontinence je zdravotní a psychosociální problém, kterému se v dnešní době stále nedostává dostatečná pozornost. U jedinců se stresovou inkontinencí dochází k mimovolenému úniku moči při fyzické aktivitě. Klasifikujeme 3 stupně inkontinence podle množství uniklé moči a pohybu, u kterého k inkontinenci dochází. Mnoho žen se stresovou inkontinencí trpí úzkostmi a depresemi a je často vyřazeno z běžných sociálních aktivit. Jedná se o stále velmi stigmatizovaný stav, proto se jen zřídka kdy stává, že by ženy vyhledaly odbornou pomoc při řešení problémů spojených se stresovou inkontinencí. Je potřeba o stresové inkontinenci rozšiřovat povědomí a apelovat na skutečnost, že se jedná o řešitelný problém, který často výrazně narušuje životní styl jedince.

Basketbal je kolektivní hra, která se neustále vyvíjí. Dříve byl basketbal bezkontaktním sportem. V současném basketbalu je na hráče kladen větší tlak, než tomu bylo v minulosti. Basketbal je každým rokem silovější, dynamičtější, rychlejší a více kontaktní. Dnes se basketbal řadí do skupiny „high-impact“ sportů (sporty s vysokým dopadem). V basketbalu často dochází ke skokům a následným tvrdým dopadům na palubovku, častým změnám směrů a rychlosti pohybu.

Teoretická část se skládá z kapitol o anatomii a fyziologii oblastí spojovaných se stresovou inkontinencí, basketbalu, močové inkontinenci, stresové inkontinenci, prevalenci a příčinách vzniku stresové inkontinence u basketbalistek. Dále popisuje, jaký dopad má stresová inkontinence na výkon a možnosti léčby stresové inkontinence. Kapitola o anatomii a fyziologii se zabývá stručně oblastmi, které ovlivňují stresovou inkontinenci, konkrétně bránicí, svaly břišní stěny, pánevním dnem, dolními cestami močovými. Popsány jsou fyziologické mechanismy jako je nitrobřišní tlak a mikce. V kapitole o basketbalu je nejprve popsán basketbal, charakteristika a způsob hry a ve stručnosti je přiblížena Ženská basketbalová liga a Česká basketbalová federace. Kapitola o močové inkontinenci definuje močovou inkontinenci a její typy. V kapitole o stresové inkontinenci je uvedena prevalence stresové inkontinence v ženské populaci, dále je stresová inkontinence definována a jsou přiblíženy rizikové faktory. V kapitole o stresové inkontinenci v basketbalu je uvedena prevalence stresové inkontinence u basketbalistek, vliv basketbalu na struktury pánevního dna, nitrobřišní tlak a možné příčiny její zvýšené prevalence u sportovkyň. Část je věnována i negativnímu dopadu stresové inkontinence

na psychiku a výkon basketbalistek. Poslední kapitola teoretické části popíše možnosti léčby stresové inkontinence.

Praktická část je věnována formou dotazníkového šetření otázkám prevalence, vlivu stresové inkontinence na hráčky v běžném životě a při basketbalu, jaké je povědomí o stresové inkontinenci a zda problémy se stresovou inkontinencí řeší či nikoli. Dotazníky budou rozeslány českým hráčkám Ženské basketbalové ligy.

# 1 Anatomie a fyziologie

## 1.1 Bránice

Bránice je plochý hlavní dechový sval. Leží mezi hrudní a břišní dutinou (Čihák, 2001). Jednou ze svých dvou kupul se vyklenuje vysoko do hrudníku (Naňka & Elišková, 2009). Střed bránice (centrum tendineum) je tvořen šlachou a má trojlaločnatý tvar. Svalové snopce se k centrum tendineum paprscitě sbíhají. Snopce dělíme do tří částí. Svalové snopce pars lumbalis diaphragmatis vychází od bederní páteře. Snopce pars costalis zezadu dopředu od chrupavek 12.-7. páru žeber (Čihák, 2001). „Pars sternalis má nejkratší snopce, které odstupují od dorzálního sternu a jdou k ventrálnímu obvodu centrum tendineum“ (Naňka & Elišková, 2009, s. 55). Brániční dynamika je pohyb bránice, ke kterému dochází při nádechu (bránice klesá) a výdechu (bránice stoupá). Bránice se významně zapojuje do břišního lisu (Liesner, 2020).

## 1.2 Svaly břišní stěny

Nachází se mezi hrudním košem a pánví. Dělíme je podle polohy do tří skupin: dorzální, ventrální a laterální. Dorzální skupina zajišťuje při oboustranné kontrakci extenzi lumbální páteře, při jednostranné kontrakci zajišťuje úklon páteře. Jelikož je fixován na 12. žebro, napomáhá kontrakci bránice. Do této skupiny řadíme m. quadratus lumborum. Do ventrální skupiny řadíme m. rectus abdominis a malý sval při jeho úponu m. pyramidalis. Laterální skupina obsahuje tři svaly: m. obliquus externus abdominis, m. obliquus internus abdominis a m. transversus abdominis (Naňka & Elišková, 2009).

## 1.3 Pánevní dno

### 1.3.1 Svalové struktury pánevního dna

Komplex svalů můžeme dle Naňka & Elišková (2009) rozdělit do dvou skupin, diaphragma pelvis, diaphragma urogenitale společně s mm. perinei.

Diaphragma pelvis má tvar nálevky, je upevněn ke stěně malé pánve a sbíhá směrem ke konečníku. Součástí komplexu je vpředu a po stranách m. levator ani, vzadu a po stranách m. coccygeus. M. levator ani je tvořen dvěma segmenty, pars pubica, m.

pubococygeus a pars iliaca, m. iliococygeus. Mezi m. pubococygeus pravé a levé strany je štěrbiná, hiatus urogenitalis, která slouží pro průchod močových a pohlavních vývodných cest. Svalové snopce pars pubica slouží jako podpůrný systém pro vagínu s dělohou a fixují rektum. Významný podíl mají i na uzavírací funkci (Kott et al., 2017, Naňka & Elišková, 2009). Nejmediálnější snopce jdoucí skrze hiatus urogenitalis se u ženy nazývají m. pubovaginalis. M. coccygeus jsou svalové snopce a svalové snopce přimíšené k vazivovým snopcům doplňující dno pánevní (Čihák, 2001).

Diaphragma uregenitale je vazivová membrána s příměsí svaloviny. Má trojúhelníkovitý tvar a nachází se v pánevním východu od stydké spony až k tuberu ischiadica, kde nasedá zespodu na diaphragma pelvis. U žen touto svalovou membránou v urogenitální štěrbině prochází urethra s pochvou. Diaphragma uregenitale lemuje m. transversus perinei superficialis, u některých žen může tento sval chybět (Kott et al., 2017, Naňka & Elišková, 2009). Uspořádání mm. perinei se u muže a ženy výrazně liší. Svalové struktury jsou uloženy povrchově od svalové membrány v urogenitální štěrbině. Do ženského komplexu řadíme m. bulbospongiosus, m. ischiocavernosus, m. sphincter urethrovaginalis, m. compressor urethrae, m. sphincter urethrae externus a m. sphincter ani externus (Kott et al., 2017, Naňka & Elišková, 2009).

### **1.3.2 Fascie pánevního dna**

Fascia pelvis parietalis je svojí strukturou typickou fascií. Pokrývá oba segmenty povrchu m. levator ani (Otčenášek, 2017). Mezi fascia pelvis parietalis a fascia pelvis visceralis je přechod, který vytváří vazivový pruh, arcus tendineus fasciae pelvis, ten funguje jako opora pro vesica urinaria (Naňka & Elišková, 2009). Fascia pelvis visceralis je prostorový komplex tvořený vlákny kolagenu, elastinu a hladkosvalových buněk, proto se nejedná o typickou fascii. Fascia pelvis visceralis napomáhá k udržování správné polohy pánevních orgánů a funguje jako závěsný aparát pánevního dna. Součástí fascia pelvis visceralis je lig. pubouretrale, lig. pubocervicale a fascia pubosacralis (Otčenášek, 2017).

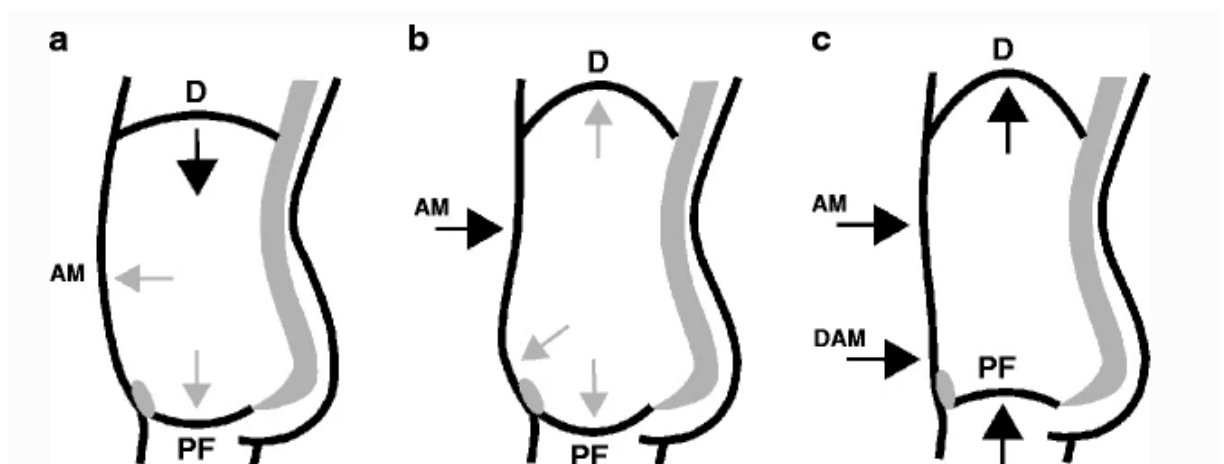
### **1.3.3 Funkce pánevního dna**

Svaly pánevního dna a hráze se podílejí na funkci uzavírací a oporné. Aparáty zajišťují správnou polohu pánevních orgánů. Protože jsou svaly pánevního dna příčně pruhované,

jsou ovladatelné vůlí a náchylné k únavě. Pokud svaly pánevního dna nedokáží poskytovat dostatečnou oporu uretheru, dochází k inkontinenci moči (Genedry & L. Motswin, 2013, Naňka & Elišková, 2009, Otčenášek, 2017).

#### 1.4 Nitrobřišní tlak

Svaly pánevního dna, svaly břišní stěny a bránice tvoří komplex (abdominal core), který stlačuje břišní oblast a tím vzniká mechanický tlak (Kott et al., 2017, Talasz et al., 2010). Břicho je hydraulický systém, tlak, který na něj působí, se šíří všemi směry rovnoměrně. Normální hodnoty se pohybují v rozmezí 5-7 mmHg (De Keulenaer et al., 2009). Velikost intraabdominálního tlaku je ale velmi proměnlivá a přímo závislá na fyziologických situacích, jako je dýchání, kašel, chůze, skákání, pozice těla a zvedání těžkých břemen (Cobb et al., 2005).



Obrázek 1. Teoretický model pohybů „abdominal core“ svalů při nádechu (a), nuceným výdechu a kašli (b), usilovném výdechu a kašli (c) (Talasz et al., 2010).

Talasz et al. (2010) popisuje obrázek 1. tak, že při nádechu dochází ke kontrakci a poklesu bránice (D). Břišní (AM) a svaly pánevního dna (PFM) relaxují a tlak se rovnoměrně rozloží mezi ně. Při kašli se AM kontrahují a tlačí relaxující D nahoru. Bez dostatečné podporu PFM a hlubokých břišních svalů (DAM) může dojít k poklesu a

vyklenutí pánevního dna (PF) vlivem zvýšeného nitrobřišního tlaku. Při usilovném výdechu kontrakce PFM a DAM chrání PF před sestupem a vyklenutím.

## **1.5 Dolní cesty močové**

### **1.5.1 Močový měchýř**

Vesica urinaria je svalový dutý orgán, který přizpůsobuje svůj tvar a velikost objemu moči, která se zde hromadí, kondici svalové vrstvy stěny, pohlaví, věku a náplni okolních orgánů. Objem močového měchýře se pohybuje v rozmezí 500-700 ml. Nucení k močení se dostavuje při náplni 250-300 ml. Pocit potřeby nastává z důvodu nárůstu intravezikálního tlaku v močovém měchýři. Při naplnění měchýře 400 ml moči dochází k mikčnímu reflexu. Člověk je schopen reflex vůlí přerušit nebo potlačit (Čihák, 2002, Rokyta et al., 2000). Když dojde k naplnění močového měchýře, můžeme rozlišit jeho čtyři části: fundus, corpus, apex a cervix. Močový měchýř je nízkotlakový rezervoár, protože v plnicí fázi dochází k pozvolnému nárůstu intravezikálního tlaku. Vesica urinaria je u žen i mužů uložen v malé pánvi za symfysou, kterou kranialně přesahuje. U žen je močový měchýř uložen hlouběji, je větší a v kaudálních úsecích širší. Při shromažďování moči se vesica urinaria nepravidelně vyklenuje, vystupuje kranialně a nabývá ovoidního tvaru (Čihák, 2002, Dylevský, 2011, Krhut, 2011, Naňka & Elišková, 2009).

Stěny močového měchýře jsou tvořeny sliznicí, která je kryta vícevrstevným přechodným epitelem a hladkou svalovinou. Trigon vesicae je trojúhelníkové pole na spodině močového měchýře. Trigonum je ohraničeno oběma ústími ureterů a vnitřním ústím močové trubice. Svalovinu močového měchýře můžeme dělit dle její funkce na vypuzovací a uzavírací. Svalovina vypuzovací má tři vrstvy. Svalové snopce všech vrstev se vzájemně promíchávají a společně tvoří prostorovou síť. Vnitřní nejužší vrstva je síťová, tvoří ji plexiformní snopce a je podstatná pro smrštění měchýře při mikci. Střední vrstva je kruhovitá, na začátku urethry zesiluje v hladký sfinkter, m. sphincte urethrae internus. Zevní svalová vrstva je podélná, širší je na dorzální a kaudální straně měchýře. Všechny výše zmíněné vrstvy se společně označují jako m. detrusor (Čihák, 2002, Hořčíčka et al., 2017, Kott et al., 2017, Naňka & Elišková, 2009, Zachoval, 2004).



### 1.5.2 Ženská močová trubice

Ženská močová trubice (urethra femina) vystupuje z cervix vesicae (ostium urethrae internum). Při stání míří urethra femina ventrokaudálně souběžně s přední vaginální stěnou, na kterou v perinálním úseku naléhá. Zde se nachází podélný val (carina urethralis vaginae). Vleže je urethra ve vodorovné pozici. Urethra femina je fixována ke svému okolí vazivovým spojením (Čihák, 2002). Stěna močové trubice je obdobně jako u močového měchýře tvořena sliznicí a hladkou svalovinou. Sliznice je zpočátku kryta vícevrstevným přechodním epitelem, zbytek kryje mnohvrstevný dlaždicový epitel. Myofibrily jsou uspořádány šikmo a podélně (Genedry & L. Motswin, 2013, Naňka & Elišková, 2009). Svalová vrstva je tvořena vnitřní vrstvou z hladké svaloviny, m. sphincter urethrae internus, a vnější vrstvou z příčně pruhované svaloviny, m. sphincter urethrae externus (Čihák, 2002). U žen se neuplatňuje svěračí funkce cervixu, a proto se cervix nepodílí na udržování kontinence. Urethra vyúsťuje ve vestibulum vaginae na papilla urethralis mezi glans clitoridis a přední stranou pochvy (ostium urethrae externum). U dospělé ženy je urethra dlouhá přibližně 3-4 cm a široká 7-8 mm. Urethru dělíme do tří částí. První část, intramurální, pars intramuralis, prostupuje stěnou měchýře, druhá část, pelvická, pars pelvica, probíhá skrze diaphragma urogenitale a třetí část, perinální, pars perinalis, leží na hrázi pod diaphragma urogenitale (Čihák, 2002, Kott et al., 2017, Naňka & Elišková, 2009).

### 1.5.3 Funkce dolních cest močových

Dolní močové cesty mají dvě základní funkce: jímací a vypuzovací. To je zajištěno synergií kontrakce a relaxace svalstva močového měchýře a svěračů urethry (Krhut, 2007, Trojan et al., 2003).

Kontinence je schopnost zadržet moč uskladněnou ve vesica urethrae (Čihák, 2002). Důležitým faktorem je i správná funkčnost nervové soustavy a dolních močových cest (Liesner, 2020). Za běžných podmínek je svalové napětí stěn urethry vyšší než intravezikální tlak. K udržení kontinence přispívá hladká svalovina urethry, m. sphincter urethrae externus, mediální část m. levator ani, m. bulbospongiosus, m. compressor urethrae. Komplex výše zmíněných svalů je často označován jako periurethrální svalstvo (Čihák, 2002). Naňka & Elišková (2009) uvádí, že důležitou roli v udržení kontinence má i m. sphincter urethrovaginalis. Kontinenci napomáhá kooperace a funkční zapojení svalů

pánevního dna, břišních svalů, zádočných svalů a bránice. (Liesner, 2020). M. sphincter urethrae externus je vývojově adaptován k udržení napětí po delší dobu bez známek únavy. V klidu je inervována jen část svalů. Více svalů se zapojí až při navýšení intraabdominálního tlaku (Čihák, 2002). Důležitým faktorem pro udržení kontinence je podpora utrethry závěsem, který tvoří přední stěna pochvy, ukotvená k m. levator ani (hamaka). Při navýšení nitrobřišního tlaku dochází ke stlačení urethry, přitlačí se na hamaku a dochází k mimovolnému úniku moči (Kolombo et al., 2008).

Mikce je komplikovaný proces, při kterém dochází k vyprazdňování močového měchýře. Proces je řízen z mikčnického centra v sakrální míše v křížovém úseku míchy, tzv. Onufrowitzovo jádro ve spinálním segmentu (S2-S4), pontinního mikčnického centra (dále jen PMC) a z korového centra mikce, které slouží k oddálení mikčnického reflexu. Korové centrum řídí tzv. „přepnutí“ PMC z jímací do vypuzovací fáze, je uloženo ve frontálním laloku. Inervují ho autonomní a somatické nervové dráhy (Dylevský, 2011, Kawacuik, 2009, Hanuš et al., 2011).

Mikčnický cyklus má dvě fáze: jímací a mikčnické (Krhut, 2007). V jímací (přijímací) fázi dochází ke zvětšení objemu močového měchýře díky elastickým vlastnostem stěny a klidu eferentních parasympatických nervů. Měchýř je adaptabilní. V této fázi převládá tonus sympatika. Kontrolována je z intermediolaterálních spinálních buněk Th10-L2. Dochází k relaxaci detruzoru a kontrakci hladké svaloviny hrdla močového měchýře a proximální urethry. Na udržení kontinence se významně podílí i kontrakce svalů pánevního dna. Sfinkterový mechanismus je tvořen dvěma svaly: m. sphincter urethrae internus a m. sfinkter urethrae externus. Do objemu 200-300 ml je v močovém měchýři nízký a relativně konstatní intravezikální tlak. K udržení kontinence pomáhá tzv. strážní reflex, (Rokyta, 2000). Po přesažení této hranice dochází k podráždění receptorů ve stěně močového měchýře. Vzruch je přenesen parasympatickými aferentními vlákny do Onufrowitzova jádra. Následně dochází k přenesení signálu až do PMC a korového centra mikce, zde dojde k vyhodnocení a případnému potlačení nebo spuštění mikčnické fáze cyklu (Dylevský, 2011, Hořčíčka et al., 2017, Kawacuik, 2009).

V mikčnické (vyprazdňovací) fázi převládá tonus parasympatika, který způsobuje kontrakci detruzoru a uvolnění uretrálního sfinkteru – tzv. detruzorosfinkterickou koordinaci. Moč přitéká z horních cest močových. Teprve při naplnění měchýře při objemech mezi 300-400 ml dochází ke spuštění mikčnického reflexu. Dochází k vzestupu intravezikálního tlaku 10cmH<sub>2</sub>O, což je považováno za prahovou hodnotu vzhledem ke generování aferentací k centřům v CNS. Při dosažení tlaku v močovém měchýři se

urotreliální buňky deformují. Do PMC docházejí signály z hypotalamu o změnách v nastavení vegetativní inervace. PMC ožíví sestupné dráhy k spinálním nervům. Přes eferentní parasympatické dráhy dochází ke kontrakci detruzoru a relaxaci uretrálního sfinkteru (Hořčíčka et al., 2017, Kawacuik, 2009, Krhut, 2007).

## 2 Basketbal

Basketbal je kolektivní hra, která se hraje na obdélníkovém hřišti o velikosti 28 metrů na délku a 15 metrů na šířku. Utkání trvá 4x10 minut čistého času (Legrand, 2002). Během zápasu hráči naběhají až 5-6 km (Nagano et al., 2021). Ženský basketbal se hraje s míčem velikosti 6. Cílem je dát více bodů, než soupeř. Body se získávají tím, že míč úspěšně propadne košem shora dolů. Podle pozice střílejícího hráče se následně určuje bodové ohodnocení úspěšného pokusu. V dnešním basketbalu hodnotíme tříbodovou střelu, kdy hráč vystřelil za tříbodovou čárou, jež se nachází ve vzdálenosti 6,25 m od koše, dvoubodovou střelu kdekoli před tříbodovou čárou, a jedno bodovou střelu po střelbě trestných hodů. Koše jsou umístěny na kratších stranách hřiště. „Zařízení“ je tvořeno deskou, obroučkou a sítí. Obroučka je ve výšce 3,05 m nad palubovkou (Legrand, 2002).

### 2.1 Charakteristika basketbalu

Basketbal je sport, který je rok od roku rychlejší, silovější, technicky a emočně náročnější. Pro vrcholové basketbalisty jsou nejdůležitějšími fyziologickými předpoklady síla, hbitost a rychlost (Chaouachi, 2009). Basketbal se řadí mezi tzv. „high-impact“ sporty, tedy sporty charakteristické během, dopady, skoky a častými změnami směru pohybu (Nagano et al., 2021). Maximální vertikální reakční síly, které na organismus v průběhu fyzické aktivity působí, jsou při běhu 3-4krát větší než tělesná hmotnost a u skoků 5-12krát (Bø & Nygaard, 2020). Během tréninku a zápasu pociťuje hráč mechanickou zátěž, kterou lze následně rozdělit na fyziologickou a biomechanickou. Do fyziologické zátěže řadíme příjem kyslíku, srdeční frekvenci, krevní laktát a RPE. Do biomechanické zátěže řadíme kontaktní sílu kloubů, svalů, šlach a fascií (Nagano et al., 2021).

### 2.2 Česká basketbalová federace a Ženská basketbalová liga

Česká basketbalová federace (dále ČBF) je svaz, který je členem organizací jako je FIBA, FIBA Europe, Česká unie sportu a Český olympijský výbor. ČBF organizuje a řídí basketbal v České republice od roku 1924. Ženská basketbalová liga (dále ŽBL) je od roku 2005 nejvyšší česká basketbalová liga žen (Česká basketbalová federace, n.d.).

V sezoně 2022/2023 se ŽBL účastní celkem 10 ženských basketbalových týmů. Konkrétně jde o týmy ZVVS USK Praha, Žabiny Brno, Hradecké Ivce (Sokol Hradec Králové), Levhartice Chomutov, KP Brno, BLK Slavia Praha, SBŠ Ostrava, Slovanka Praha, KARA Trutnov a BK Strakonice. Jedná se o profesionální nebo poloprofesionální celky. V rámci sezóny 2022/2023 se hraje 18 kol v základní části. Následuje play-off a play-out podle umístění v tabulce. Do play-off postupuje 1.-8. místo. Zde hraje 1. s 8., 2. s 7., 3. s 6. a 4. s 5. o možnost zúčastnit se semifinále. Hraje se na tři vítězné zápasy, přičemž tým výše postavený v tabulce po základní části má výhodu prvního domácího utkání. Semifinále, zápasy o 3. místo a finále se rovněž hraje na tři vítězná utkání. Vítěz finále získává titul „MISTR ČR“. O 5.-8. místo se nedohrává. V play-out hrají poslední dva celky o 9. místo. Poslední sestupuje a hraje po konci sezóny o udržení v ŽBL s 1. týmem z 1. ligy žen (Výbor ČBF, 2022).

### **3 Močová inkontinence**

Močová inkontinence je zdravotní a psychosociální problém, který postihuje ženy, ale i muže a děti všech věkových kategorií. Ve společnosti je často stále stigmatizován, pacienti se proto stydí tento problém řešit a vyhledat odbornou pomoc. Inkontinence bývá spojena se strukturálními nebo funkčními změnami organismu, přičemž řadu z nich v dnešní době dokáže lékařství léčit nebo pozitivně ovlivnit. Z dlouhodobého hlediska může močová inkontinence pacienta vyřadit ze společenských, profesních a osobních aktivit (Sochorová, 2011). Moč může unikat v různém množství. Samotná inkontinence není definována jako choroba, ale jako projev tělesného stavu (Genedry & L. Motswin, 2013). V České republice v roce 2003 byla prevalence močové inkontinence dle Zámečnicka (2004) 44,6 % žen a 23,7 % mužů. Močová inkontinence je tedy stav, který častěji ovlivňuje ženskou populaci.

#### **3.1 Definice močové inkontinence**

Inkontinence moči je jakýkoli mimovolný únik moči. Inkontinence je úzce spojena s morfologickými změnami a zdravým životním stylem. Dlouhodobě neléčená může způsobovat dyskomfort a dokonce vyloučit pacienta z řady společenských, pracovních a osobních aktivit (Hanuš, 2016, Sochorová, 2011).

#### **3.2 Klasifikace močové inkontinence**

Močovou inkontinenci klasifikujeme dle ICS (International Continence Society) na uretrální a extrauretrální inkontinence. Do uretrální inkontinence řadíme urgentní inkontinenci, reflexní inkontinenci, stresovou inkontinenci (dále SUI) a paradoxní ischurii (overflow inkontinenci). Urgentní inkontinence je stav, kdy dochází k úniku moči s naléhavým nucením k mikci, často spojována se syndromem hyperaktivního měchýře. U reflexní inkontinence dochází k úniku moči následkem hyperreflexie detruzoru nebo mimovolní relaxace sfinkterů, jedná se o projev zvýšené aktivity mikčního cyklu. SUI je stav, kdy dochází k mimovolnému úniku moči z důvodu zvýšení nitrobřišního tlaku bez současné kontrakce detruzoru. Paradoxní ischurie (overflow inkontinence) je únik moči při přeplněném močovém měchýři. Extrauretrální inkontinence jsou buď vrozené, v důsledku vrozené vady nebo píštěle, a to uretrální nebo vezikální (Zámečnick, 2004,

Hanus 2016, Kott et al. 2017). Dalším samostatným typem je smíšená močová inkontinence. Jedná se o kombinaci SUI a urgentní inkontinence (Kott et al., 2017).

## 4 Stresová inkontinence

Za vznikem SUI může být hypermobilita, špatná pozice a inkompetence vnitřního svěrače urethry (Vilhelmová, 2011, Ryšánková, 2014). Nejčastější příčinou rozvoje pravé SUI u žen bývá hypermobilita, která podmiňuje pokles vesica urenaria a urethry (Kawacuik, 2009, Zachoval, 2003). Podle Zachovala (2003) k pravé SUI dochází, když intraabdominální tlak převyší 66,2 mm Hg. Za normálních okolností se nitrobřišní tlak, pasivně přenesený na močový měchýř a urethru, rovnoměrně rozloží. Pokud dojde k poklesu urethry, tlak se přenáší více na močový měchýř. Intravezikální tlak převyší urethrální a dojde k inkontinenci. Další příčinou může být inkompetence vnitřního svěrače cervix vesicae a toho, že proximální urethra zůstává otevřená již při nulovém nebo minimálním navýšení tlaku. Často za rozvojem SUI u žen stojí obě výše zmíněné příčiny (Kawacuik, 2009). Podle García-Perdomo et al. (2022) je prevalence SUI 50 % z celkového počtu osob trpících močovou inkontinencí. Zámečník (2003) uvádí, že v České republice bylo zjištěno, že SUI mělo 32,9 %. Ryšánková (2014) zmiňuje, že projevy SUI u sebe pozoruje 10-45 % celkové ženské populace.

### 4.1 Definice stresové inkontinence

Kolombo et al. (2009) definuje SUI jako „stav mimovolného úniku moči při zvýšení nitrobřišního tlaku bez současné kontrakce detruzoru, přičemž je možno tento stav objektivně prokázat“ (s. 295).

Dle Ingelmana–Sundberga můžeme SUI rozdělit do tří stupňů:

- I. stupeň – dochází k úniku moči v malém množství při kašli, smíchu, kýchnutí a při zvedání těžkých předmětů,
- II. stupeň – moč uniká v situacích s podstatně mírnějším vzestupem nitrobřišního tlaku, k inkontinenci dochází při běhu, při chůzi, chůzi po schodech a při lehčí fyzické práci;
- III. stupeň – k inkontinenci dochází již při minimálním nárůstu nitrobřišního tlaku, moč odtéká permanentně při chůzi nebo i ve stoji (Hanuš, 2016).



## 4.2 Rizikové faktory vzniku stresové inkontinence

Na rozvoji SUI se může podílet velké množství různých rizikových faktorů. Kott a kolektiv (2017) rozděluje rizikové faktory do čtyř skupin: predisponující, vyvolávající, podporující a dekompenzující.

Mezi predisponující rizikové faktory patří pohlaví, ženy trpí SUI častěji než muži. Genetické predispozice, u žen, kde je starší rodinná příslušnice inkontinentní, je riziko až 3násobně vyšší. Dále také rasová predispozice, u bělošských žen se vyskytuje SUI častěji než u afroameričanek a asijských žen. Do predisponujících faktorů řadíme i anatomické a neurologické defekty, vrozené, úrazové nebo degenerativní abnormality spojené se správným fungováním dolních močových cest (Kott et al. 2017).

Mezi vyvolávající rizikové faktory řadíme těhotenství kvůli hormonálním změnám, které ovlivňují tkáň a porody, neboť při porodu je vyvíjen tlak na struktury pánevního dna, které mohou být důsledkem toho poškozeny. Riziko se zvyšuje s využitím instrumentálního porodu. Za rizikový faktor je považována váha plodu nad 4000 g. Riziková je dále i radioterapie a rozsáhlé výkony v malé pánvi. Zákroky mohou zapříčinit nervová a svalová poškození (Kott et al. 2017, Kolombo et al., 2009).

Podporujících rizikových faktorů je celá řada. Velmi častým rizikovým faktorem je obezita. U obézních jedinců dochází k zvýšení intraabdominálního tlaku, což zapříčiňuje ochabnutí a protažení svalové, pojivové tkáňe a nervů pánevního dna. Dalším je věk, neboť s narůstajícím věkem se zvyšuje procento osob s SUI. Dále může rozvoj zapříčinit infekce močových cest, jelikož při opakujících se infekcích dochází k narušení správné funkčnosti dolních močových cest. Při neurologickém onemocnění dochází k narušení kognitivních funkcí a často bývá narušena volní kontrola mikce. V menopauze dochází v důsledku hormonálních změn k snížení hladiny estrogenu. Různé drogy a medikamenty, zejména užívání alkoholu, diuretik, ACE inhibitorů, anacidů může negativně ovlivnit schopnost kontinence a zapříčinit inkontinenci. Do podporujících faktorů patří i stavy a nemoci spojené s nadměrným nitrobřišním tlakem (Kott et al., 2017). Na rozvoji SUI se může významně podílet i typ zaměstnání. Lidé vykonávající povolání charakteristické nadměrnou fyzickou námahou jsou náchylnější k rozvoji SUI. (Genedry & L. Motswin, 2013).

## 5 Stresová inkontinence u basketbalistek

SUI je stav při, kterém dochází k mimovolnému úniku moči poté, co je nitrobřišní tlak pasivně přenesen na detruzor a intravezikální tlak převyšší uretrální (Kawacuk, 2009). Zatím co v běžné populaci je SUI spojena s hypermobilitou nebo špatnou pozicí a kontrakcí sphincter urethrae internus (Ryšánková, 2014). Patofyziologie SUI u sportovkyň není zatím zcela objasněna (Chisholm et al., 2019). Přesto, že dle studií Araujo et al. (2015), Bø & Nygaard (2020) i Silva Borin et al. (2013) je prevalence SUI vždy vyšší u sportujících. Bø & Nygaard (2020) dokonce uvádí, že u basketbalistek je prevalence SUI až 3x větší než v kontrolních skupinách složených z běžné nespportující populace. Rolli & Frigeri (2016) uvádí, že z 60 testovaných basketbalistek u sebe 30 pozorovalo příznaky močové inkontinence.

### 5.1 Patofyziologie a rizikové faktory stresové inkontinence u basketbalistek

Patofyziologie SUI v důsledku fyzické aktivity je složitá a stále dostatečně neprozkoumaná (Chisholm et al., 2019). Rizikových faktorů pro vznik SUI v ženském basketbalu může být celá řada, avšak pro tuto kapitolu budeme předpokládat, že se jedná o zdravé ženy, nullipary, u kterých je jediným rizikovým faktorem podporující vznik SUI zvýšená a náročná fyzická aktivita. Dle Chisholm et al. (2019) je vyšší riziko rozvoje SUI spojeno právě s intenzitou, typem a objemem fyzické aktivity.

Rozvoj SUI ve sportu je často spojován s fyzickou námahou, spojenou s opakovanými tvrdými dopady a poskoky, při kterých dochází k navýšení intraabdominálního tlaku (Silva Borin et al., 2013). Nitrobřišní tlak se při sportovní aktivitě pasivně přenáší na močový měchýř (Kolombo et al., 2009). Chisholm et al. (2019) poukazuje na skutečnost, že vyšší riziko rozvoje SUI není spojeno se sporty s nízkým dopadem. Vlivem nárůstu tlaku dojde u „high-impact“ sportů k posunu pánevního dna směrem dolů, rozšíření hiatus levatoru a snížení uzavíracího tlaku urethry (Bø & Nygaard, 2020). Intraabdominální tlak se mění podle typu vykonávané aktivity. Zvyšuje se změnami poloh, pohybem i samotným dýcháním a kontrakcí břišní stěny (Bø & Nygaard, 2020). Při basketbalu dochází k opakovaným dopadům na tvrdou palubovku, které jsou spojeny s vysokými nárůsty nitrobřišního tlaku. Nejčastější „high-impact“ pohyby v tréninku nebo zápasu jsou dle Nagana (2021) dopad po střele, nárazové zpomalení, obrana a běh přes celé hřiště. Bø & Nygaard (2020) uvádí a upozorňuje na skutečnost, že při různých fyzických aktivitách byly naměřeny u žen velmi variabilní hodnoty intraabdominálního tlaku. Cobb et al. (2005) tvrzení potvrzuje a uvádí, že při skákání byl

naměřen průměrný intraabdominální tlak 171 mm Hg, přičemž maximální hodnota, která byla naměřena, je 252 mm Hg a minimální jen 43 mm Hg. I přes vysoké náhlé nárůsty nitrobřišního tlaku dokáže značná část žen zůstat kontinentní. U inkontinentních žen může dojít k úniku moči nebo posunu pánevních orgánů již při malém nárůstu nitrobřišního tlaku (Bø & Nygaard, 2020).

Pravidelné provozování sportovní aktivity s sebou nese řadu benefitů. Je prokázáno, že pozitivně ovlivňuje zdraví a funguje jako prevence pro celou řadu zdravotních komplikací. Nejčastěji se hovoří o redukcí nadměrné hmotnosti, snížení rizika rozvoje hypertenze, osteoporózy a diabetu 2. typu. Ženské pánevní dno je jedinou oblastí, kde jsou pozitivní benefity sportovní aktivity zpochybňovány (Bø & Nygaard, 2020). Existují dvě teorie o ovlivnění pánevního dna fyzickou aktivitou. První tvrdí a zastává názor, že fyzická aktivita posiluje pánevní dno, druhá naopak zmiňuje, že vlivem fyzické aktivity dochází k oslabení a přetížení pánevního dna (Rzymiski, 2021). První teorie stojí na skutečnosti, že u některých sportovců bylo zjištěno, že vlivem sportovní aktivity dochází k hypertrofii svalu levator ani. V druhé teorii je rozhodujícím faktorem nitrobřišní tlak, vznikající při fyzické aktivitě. Tlak narušuje tkáň a v důsledku dochází k jejich trvalému poškození, tzv. „teorie hamaky“. Současně tato teorie podporuje i hypotézu, že schopnost kontinence je ovlivněna svalovou únavou (Chisholm et al., 2019). Bø & Nygaard (2020) uvádí, že přímé spojení mezi vyššími nárůsty intraabdominálního tlaku a silou pánevního dna není prokázáno. Chisholm et al. (2019) a Bø & Nygaard (2020) se shodují, že svalové struktury pánevního dna mohou být tedy nedostatečně silné nebo příliš pomalé, aby se nárůstu tlaku vyrovnaly a zabránily nechtěnému úniku moči.

O hlavní příčině vyšší prevalence SUI u sportovkyň je v dnešní době vedeno malé množství studií. Bø & Nygaard (2020) uvádí, že existující studie, které zkoumají funkce pánevního dna při fyzické aktivitě, nejsou objektivní. Testování je technicky náročné. Snímače vaginálního tlaku umístěné v pochvě mohou být výrazně ovlivněny nárůsty nitrobřišního tlaku. Určité zkreslení způsobuje i pohyb snímače při fyzické aktivitě. Zároveň doposud neexistuje žádná studie, která by zkoumala, jak z dlouhodobého hlediska fyzicky náročná aktivita ovlivňuje pánevní dno. Dále poukazuje na skutečnost, že klidový vaginální tlak zjištěný při měřeních byl u sportovkyň velmi variabilní. Silva Borin et al. (2013) uvádí, že u basketbalistek byly naměřeny nižší hodnoty perineálního tlaku než u nespportovkyň. Aruajo et al. (2015) oproti tomu uvádí, že basketbalistkám byly naměřeny vyšší hodnoty. Měření v obou případech probíhalo pomocí perineometru. Důležité je zmínit, že v obou výše zmíněných studiích byla prevalence SUI u

basketbalistek vyšší než u kontrolní skupiny nesporthovkyň. Bø & Nygaard (2020) potvrzuje, že neexistuje přímý důkaz, že by síla svalů pánevního dna souvisela s udržení kontinence. Rzymiski (2021) upozorňuje, že k SUI dochází častěji ke konci tréninku nebo zápasu, což by poukazovalo na skutečnost, že by SUI mohla zapříčínovat nedostatečná svalová vytrvalost pánevního dna.

Důležitou roli v udržení kontinence u sportovkyň hraje pravděpodobně dle Bø & Nygaard (2020) koordinace. Chisholm et al. (2019) uvádí, že u inkontinentních žen po zařazení konzervativní fyzioterapeutické léčby, která pomáhá zvýšit koordinaci a sílu pánevního dna v závislosti na břišní svaly, tzv. koaktivace, se zjistilo, že došlo ke zlepšení zdravotního stavu po 8 týdnech u 8 z 9 žen. Ze studií Bø & Nygaard (2020) a Chisholm et al. (2019) vyplívá, že k zabránění nedobrovolnému úniku moči je klíčové načasování kontrakce svalů pánevního dna ve vztahu k aktivitě ostatních svalů trupu. Koordinace kompenzuje slabé pojivové tkáně. U sportujících inkontinentních žen se zjistilo, že právě kontrakce svalů pánevního dna byla u sportovních aktivit opožděná.

## **5.2 Negativní dopad stresové inkontinence na výkon v basketbalu**

SUI není jen zdravotní problém, strach z příznaků spojených se SUI pacienty často vyřazuje z běžných aktivit a vede k sociální izolaci. Jedná se tedy i o problém v rovině psychosociální (Kolombo et al., 2009). Genedry & L. Motswin (2013) upozorňuje na skutečnost, že psychosociálnímu dopadu SUI není v dnešní době stále věnována dostatečná pozornost.

SUI je stav, který může způsobovat úzkosti a mít negativní vliv na výkon (García-Perdomo et al., 2022). Uphill et al. (2014) uvádí, že emoce prožívané při herní činnosti významně ovlivňují individuální herní výkon (dále IHV). Chou et al. (2022) ve výzkumu zmiňuje, že SUI významně omezuje pracovní výkon, interakci s okolím, koncentraci a snižuje sebevědomí. Ve studii bylo zjištěno, že ženy se SUI měly častěji deprese a úzkosti. Depresi mělo 50 % žen s SUI, u žen bez symptomů SUI byla prevalence 11 %. Úzkosti mělo 29 % žen se SUI, žen bez SUI 3,1 %. Pokud hráč prožívá úzkost a rozpaky, tak se nedokáže úspěšně zapojit do hry (Uphill et al., 2014).

Basketbalový výkon je tvořen IHV a skupinovým jednáním hráčů (Velenský et al., 1987).

Podle Velenský (1999):

Všechno to, co hráč dělá, činí, vykonává v utkání, a všechno to, co je spjato s plněním jeho herních úkolů v utkání, lze jednoduše vymezit jako IHV nebo také jako herní výkon jednotlivce. IHV tedy nepředstavuje pouze výsledek realizace nějaké činnosti či činností, ale proces, který tuto realizaci provází (s. 17).

IHV je komplex dějů, kde se většina odehrává uvnitř organismu hráče. Pozorovatel nemůže vidět psychické procesy a stavy hráče (taktické a herní myšlení) a bioenergetické procesy, které přímo ovlivňují schopnost provádění herních činností (Velenský, 1999). Neléčená SUI může omezovat výkon, způsobovat deprese a úzkosti. Ve společnosti je nechtěný únik moči stále stigmatizován, mnoho žen se o problémech s SUI bojí mluvit a často se snaží SUI řešit samy bez odborné pomoci. Dlouhodobě neléčená SUI může kvůli omezení schopnosti koncentrace způsobovat i častější pády a zranění (García-Perdomo et al., 2022).

## 6 Léčba stresové inkontinence

Abychom mohli přistoupit k léčbě, musíme nejprve SUI diagnostikovat. Léčbu SUI často komplikuje fakt, že se ženy o tomto problému bojí mluvit a jen zřídka vyhledají odbornou pomoc. Krhut (2014) upozorňuje, že jen přibližně 30 % žen trpících těžkou SUI pomoc vyhledá. Dále Krhut (2014) uvádí, že diagnostika SUI se provádí pomocí anamnézy, mikčního deníku, lokálního urogynekologického vyšetření, klinických stresových testů, vyšetření moči celkově a kultivačně, uroflowmetrie a stanovení postmikčního rezidua. Významnou roli v diagnostice hraje mikční deník, který funguje na principu zaznamenání množství vypité tekutiny pacientkou, čas močení, množství moče, počet urgencí využít toaletu, počet inkontinentních příhod a množství využitých absorpčních pomůcek. Často lze na základě samotného mikčního deníku určit typ, stupeň a závažnost inkontinence. Po diagnostice a určení stupně SUI je nasazena vhodná léčebná metoda. SUI se léčí konzervativně nebo operačně (Kott et al., 2017). Zároveň se musí brát v úvahu, že samotná inkontinence je pouze symptom, který může mít původ v daleko vážnějším onemocnění (Krhut, 2014).

### 6.1 Pomůcky při SUI

K léčbě SUI se využívají různé typy pomůcek. V České republice se využívají pesary a absorpční pomůcky. Pesary mohou redukovat nebo úplně odstranit příznaky SUI. Absorpční pomůcky často výrazně zkvalitní život pacienta postiženého SUI (Hanuš et al., 2011). Mezi inkontinenční absorpční pomůcky patří jednorázové nebo opakovaně použitelné vložky, kalhotky, pleny, fixační kalhotky a podložky. Často se zaměňují menstruační s inkontinenčními pomůckami. Menstruační pomůcky neposkytují dostatečnou savost a kapacitu při inkontinenci moči (Genedry & L. Motswin, 2013).

V zahraničí jsou využívány mechanické jednorázové pomůcky (intrauretrální obturující pomůcky). Jsou zaváděny do močové trubice nebo na její zevní ústí. Zabraňují mimovolnému úniku moči při stresových manévrech (Hanuš et al., 2011).

## **6.2 Konzervativní léčba**

### **6.2.1 Behaviorální terapie**

V rámci behaviorální terapie si pacientky musí nejprve uvědomit, co SUI je a jak vzniká. Terapie je založena na vzájemném vztahu pacienta a terapeuta. Jde o snahu pacientku dovést k samostatnosti, terapeut postupně zasahuje do léčby méně a méně. Behaviorální terapie má řadu výhod. Je jednoduchá, srozumitelná a většinou okamžitě dostupná. Mezi nevýhody patří to, že klade zvýšené nároky na čas terapeuta, vyžaduje dlouhodobou aktivní spolupráci pacientů, často zasahuje do životního stylu pacientů, z toho důvodu pacienti často neradi nebo nedostatečně spolupracují. První pozitivní změny pacientky pozorují až po uplynutí 8–12 týdnů (Hořčíčka et al., 2017). Následně jsou vybízeny k redukci tělesné hmotnosti v případě nadváhy, omezení zvedání těžkých břemen nebo druhému extrému, nečinnosti. Klade se důraz na správné pohybové stereotypy (Krhut, 2014).

### **6.2.2 Pesaroterapie**

V moderní době se čím dál častěji využívají vaginální pesary. Jedná se o alternativu operační léčby (Vilhelmová, 2011). Na trhu jsou k dispozici pesary různých tvarů a velikostí. K zamezení inkontinence je klíčová správná volba pesaru. Nesprávně zvolený pesar může poškodit poševní stěny a inkontinenci dočasně zhoršit (Genedry & L. Motswin, 2013). Zavedením pesaru do pochvy dojde ke změně anatomického poměru a navýšení výtokového odporu v močové trubici (Kott et al., 2017). Často se tento typ terapie využívá intermitentně např. při vykovávání sportovní aktivity (Vilhelmová, 2011).

### **6.2.3 Fyzioterapie**

Významnou roli v léčbě SUI hraje rehabilitace svalů pánevního dna (Kott et al., 2017). Kolem 30-40 % patientek nedokáže plně zapojit svalstvo pánevního dna, přestože u nich nedošlo k poruše nebo ochabnutí svalové tkáně nebo poškození inervace (Krhut, 2014). Ryšáková (2021) uvádí, že tato standartní metoda léčby by se měla využívat na prvním místě, přesto bývá často opomíjena. První, kdo zavedl prvky fyzioterapie do léčby SUI, byl Arnold Kegel v roce 1948. Zjistil, že cvičení pánevního dna zlepšuje svalovou sílu a snižuje projevy SUI. Při cvičení svalů pánevního dna se zaměřujeme na izolované

stahy těchto svalových struktur v koordinaci s dechem. Po opětovném uvědomění si svalů pánevního dna se snažíme tyto svaly opětovně funkčně zapojit do pohybových stereotypů, tzv. princip „find and use“ (Krhut, 2014). Při zjišťování kvality stahů pánevního dna se zavádí do pochvy prsty a následně dochází ke snaze vědomě stlačit zadní stěny proti rektu. Hodnotí se schopnost sevření a zvednutí perinea. Dle Oxfordské stupnice hodnotíme na škále od 0 až do 5, přičemž 0 znamená žádnou kontrakci a 5 silnou kontrakci odolávající silnějšímu tlaku na hráz a zadní poševní stěnu (Kawacuik, 2009). Dnes se využívá manometrický a bio-feedback, který napomáhá detekovat i velmi slabé stahy pánevního dna (Ryšánková, 2021). Pokud pacient není schopen aktivně kontrahovat pánevní dno, využívá se elektrostimulace (Kawacuik, 2009). Hojně využívanou pomůckou při posilování pánevního dna jsou vaginální konusy. Nevýhodou tohoto typu je poměrně dlouhá doba léčby. Léčba by měla trvat okolo 6-8 měsíců (Krhut, 2014). Úspěšnost léčby se pohybuje okolo poloviny pacientů. Konus je kónické těleso o hmotnosti 20-150 g (Ryšánková, 2021). Vaginální konus se zavádí dvakrát denně do pochvy, následně se pacientka po dobu 15 až 30 minut snaží konus udržet v sobě. Díky svoji hmotnosti způsobuje konus aktivní i pasivní kontrakci svalů pánevního dna. Cílem této léčby je docílit mimovolní aktivace svalů pánevního dna (Krhut, 2014). Vaginální konusy, spolu s digitální kontrolou, manometrickým a elektromyografickým feedbackem, se často využívají i jako biofeedback při cvičení pánevního dna (Kawacuik, 2009).

#### **6.2.4 Farmakoterapie**

Léčba SUI pomocí medikamentů je velmi omezená (Krhut, 2014). Jediný lék s prokázaným účinkem na SUI je Duloxetin. „Jedná se o inhibitor zpětného vychytávání neurotransmiterů (serotoninu a norepinefrinu) na presynaptické membráně detruzoru. To vede ke zvýšení klidového tonu a síly kontrakce příčně-pruhovaného svalu svěrače močové trubice“ (Ryšánková, 2021, s. 62). U některých pacientů může Duloxetin vyvolat nežádoucí účinky a mít negativní vliv na kvalitu života. V léčbě SUI se také využívají estrogeny a desmopresin. (Ryšánková, 2021).

### **6.3 Chirurgická léčba**

Operací většinou dosáhneme cíle, zamezení SUI, ale může s sebou přinášet řadu komplikací a nežádoucích účinků (Ryšánková, 2021). Proto k operaci přistupujeme až



v krajním případě (Kott et al., 2017). Ryšánková (2021) uvádí, že „mezi nejčastější chirurgické metody léčby SUI patří tahu-prosté, neautologní pásky s inzercí ve střední části uretry (mid-uretral sling, MUS), dotahovací neautologní pásky (adjustable sling), pásky s inzercí v jednom kroku (single incision sling), autologní slingové operace nebo kolposuspenze, otevřené a laparoskopické“ (s. 63). Rozhodujícím faktorem před přistoupením k léčbě pomocí této varianty je míra kontinence, počet mimovolných úniků moči za den, očekávání pacienta, všechny varianty možných komplikací a kvalita života (Ryšánková, 2021).

Při pubovaginálních slingových operacích se používá k vytvoření pásky fascie přímého břišního svalu. Využívají se dva způsoby uchycení pásky. V první variantě se v bázi dva faciální pruhy nechávají spojeny s břišní fascií. Tyto dva pruhy se po podvléknutí pod močovou trubicí sešívají k sobě. Páska musí být dostatečně široká, aby nedošlo k zaškrcení močové trubice, ale k přenosu tlaku na dostatečnou plochu. Dalším způsobem vytvoření slingu u pobovaginálních operacích je zhotovení fasciálního pruhu, který je kompletně oddělen od břišního svalu. Tento pruh se následně podvleče po urethrou a skrz oblast diaphragma urogenitale, následně je sling k břišnímu svalu fixován pomocí stehů. Z dlouholetého pohledu se jedná o nejúčinnější chirurgickou léčbu. Přináší s sebou ale řadu rizik a nežádoucích účinků. Jedná se o invazivní metodu, která je prováděna v celkové narkóze.

Metody TVT (tahu-prostá vaginální páska) nebo TOT (obturatorní páska) se řadí mezi miniinvazivní uretropexe, které se provádí v svodné nebo lokální anestezii. Pásky vytváří podporu střední části urethry (Brodák et al., 2007). Neautologní páska bývá nejčastěji z polypropylenu, široká je 1-2 cm. Zavádí se buď transobturárně nebo retropubicky. Retropubický přístup s sebou přináší riziko perforace močového měchýře, transobturární zvyšuje riziko tříselných bolestí. Inzerce může probíhat ve dvou směrech, in-out (vagina-kůže) nebo out-in (kůže-vagina). Tento typ chirurgické léčby řeší problém s SUI až v 85-90 % v prvních pěti letech, po pěti letech 70 %. Některé pásky je možné v průběhu let i dotahovat v případě potřeby (Ryšánková, 2021).

Kolposuspenze se dříve pokládala za nejvhodnější operační léčbu pro SUI. S pokrokem a vznikem miniinvazivních přístupů byla vytlačena. Dnes se kolposuspenze provádí laparoskopicky. Oproti slingovým operacím má kolposuspenze daleko nižší procento řešení stavů spojených s SUI, konkrétně jen 24-31 %.

Další využívanou metodou je bulking agens. Jde o podporu substancí – nejčastěji teflon, bovinní krev, kolageny – které jsou charakteristické svou schopností ztuhnutí, čímž vytvoří umělý polštář pod urethrou. Jedná se o velmi bezpečnou proceduru, ale z dlouhodobého hlediska jen málo účinnou (Ryšánková, 2021).

## 7 Cíl, úkoly, výzkumná otázka

Cílem výzkumu bakalářské práce je průzkum výskytu stresové inkontinence u hráček ŽBL. V rámci výzkumu byla provedena analýza a sběr dat realizovaný kvalitativní metodou na výzkumné otázky.

### Úkoly práce

- stanovení výzkumné otázky
- formulace cíle a výzkumného problému
- tvoření dotazníku
- vyhodnocení dotazníků
- závěrečná diskuze

### Výzkumné otázky

*„Jaká je prevalence stresové inkontinence u basketbalistek ŽBL?“*

*„Jakým způsobem negativně ovlivňuje stresová inkontinence hráčky?“*

## 8 Metodika

Výzkumné šetření bylo provedeno formou dotazníků. Ty byly rozeslány hráčkám ŽBL české národnosti přes sociální sítě. České hráčky uvedené na soupisce jednotlivých klubů ŽBL v roce 2022/2023 byly individuálně osloveny skrz Facebook nebo Instagram a požádány o vyplnění anonymního dotazníku přes dotazníkovou platformu Survio. Byly osloveny všechny kluby ŽBL. Hráček bylo osloveno celkem 130, vyplněných dotazníků se vrátilo 59. Dotazník byl anonymní a obsahoval otázky se škálou, otevřené a uzavřené. Cílem dotazníku bylo zjistit prevalenci SUI u hráček ŽBL. Dílčím úkolem bylo rozšířit povědomí a zjistit, zda hráčky SUI negativně ovlivňuje.

Výzkumu se účastnilo 59 respondentek ve věku od 17-32 let. 49 uvedlo, že sportuje každý den, 5x týdně se věnuje sportu 8 respondentek, 3x týdně 1. U otázky týkající se úrovně hraní 42 uvedlo, že se basketbalu věnuje profesionálně, 15 poloprofesionálně a 2 amatérsky. V otázce zaměřené na dobu aktivního hraní uvedlo 49 respondentek, že basketbal hraje 11 a více let, 6-10 let 10 respondentek a 1-5 let žádná. Všechny zúčastněné uvedly, že nerodily vaginálně.

Dotazník je nejfrekventovanější metodou sběru dat. Důležitá je formulace otázek, jejich srozumitelnost všem respondentkám. Skládá se ze tří částí. První část by měla motivovat respondentky k vyplnění dotazníku. Radíme tam otázky lehčí a přitažlivější. Druhá část obsahuje vlastní otázky a obsahuje méně zajímavé otázky. Na závěr uvádíme otázky s důvěrnějším charakterem. Výhodou dotazníků zůstává statistické zpracování (Gavora, 2000).

### 8.1 Struktura dotazníku

Na začátek dotazníku byly zařazeny otázky spíše osobní (věk, jak často sportujete, jak dlouho se věnujete basketbalu). Dále otázky směřovaly k povědomí stresové inkontinence, zda způsobuje omezení respondentek v běžném životě, kdy a jak u nich dochází k samovolnému úniku moči. Nakonec dotazník obsahoval otázky zaměřené na psychiku a výkon hráček, jak dlouho pozorují problémy a zda dělají něco pro zamezení problémů se stresovou inkontinencí. Dotazník byl vytvořen přes online dotazníkovou platformu Survio a obsahoval celkem 18 otázek, konkrétně 1 otevřenou, 5 uzavřených, 2 polouzavřené a 10 otázek se škálou. Nejedná se o standardizovaný dotazník, dotazník byl vytvořen na základě tuzemských studií dle Zachovala (2006), Hořčičky et al. (2017) i na základě zahraničních dle Bradley et al. (2010). Inspirací byl i dotazník z Bristol

urological institute (2004) databáze, konkrétně Urinary Incontinence Short Form (ICIQ-UI SF). Zpracování výsledků proběhlo ve Wordu a Surviu. Všechny otázky, které byly respondentkám položeny, byly zpracovány do tabulek a nejpodstatnější otázky byly popsány podrobněji. Jednotlivé buňky ve výsledných tabulkách zobrazují četnosti proměnných. Prevalence byla zjištěna pomocí absolutní četnosti. Celá podoba dotazníku je v příloze práce.

## 9 Výsledky

Jednotlivé otázky byly dle zaměření sloučeny do 4 tabulek. Nejpodstatnější otázky byly vybrány a znázorněny graficky. V části zabývající se osobními otázkami 33 z 59 respondentek uvedlo, že neví, co je SUI. Projevy SUI u sebe pozoruje 25 z 59 hráček. Zajímavé je, že značná část basketbalistek, i přesto že u sebe pozoruje projevy, neklasifikuje tento stav jako „problém“. Dále hráčky uvedly, že k SUI u nich dochází častěji v běžném životě než při hraní basketbalu. Věk hráček se pohyboval v rozmezí 17-32 let. Všech 59 hráček uvedlo, že u nich doposud neproběhl vaginální porod. 10 hráček potvrzuje, že je kvůli SUI více nervózní, 11 se už kvůli SUI cítilo trapně. 14 hráček přiznává, že je SUI omezuje v běžném životě a pouze 10 cítí omezení při basketbalu. Jen 3 hráčky ale uvádí, že by SUI ovlivnila přímo jejich výkon při tréninku. V zápase cítí ovlivnění výkonu 6 hráček.

### Tabulky s odpověďmi respondentek

**Tabulka 1**

#### *Osobní otázky*

1. Kolik Vám je let?	17-32 let			
2. Jak často sportujete?	Každý den 49	5x týdně 8	3x týdně 1	Méně 0
3. Na jaké úrovni se věnujete basketbalu?	Profesionálně 42	Poloprofesionálně 15	Amatérsky 2	
4. Jak dlouho se aktivně věnujete basketbalu?	11 a více let 49	6-10 let 10	1-5 let 0	

Do tabulky 1 jsem zahrнула otázky osobní, týkající se věku hráček, četnosti sportovní aktivity v rámci týdne, úrovně profesionální roviny a doby aktivního hraní basketbalu. Věk respondentek ŽBL byl v rozmezí 17-32 let, z toho 49 uvedlo, že sportují každý den stejný počet uvedlo, že se basketbalu věnují 11 a více let.

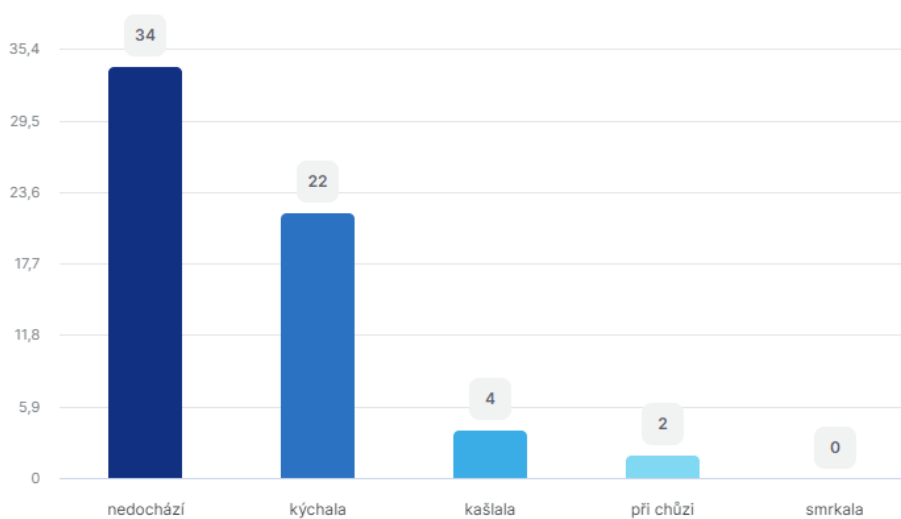
## Tabulka 2

### Obecné otázky o stresové inkontinenci

	ne	ano
5. Víte, co je stresová inkontinence?	33	26
6. Máte problémy se stresovou inkontinencí?	46	13
15. Nosíte vložky nebo jiné ochranné pomůcky?	52	7
17. Rodila jste vaginálně?	59	0
18. Děláte něco (cvičení apod.), abyste zamezila problémům se stresovou inkontinencí?	57	2

Tabulka 2 obsahuje obecné otázky o stresové inkontinenci. 33 hráček vůbec neví, co to SUI je, oproti tomu 26 zná stav. 13 respondentek uvádí, že u sebe pozoruje problémy s SUI. 7 hráček používá ochranné pomůcky a pouze 2 se aktivně snaží zamezit projevům s SUI.

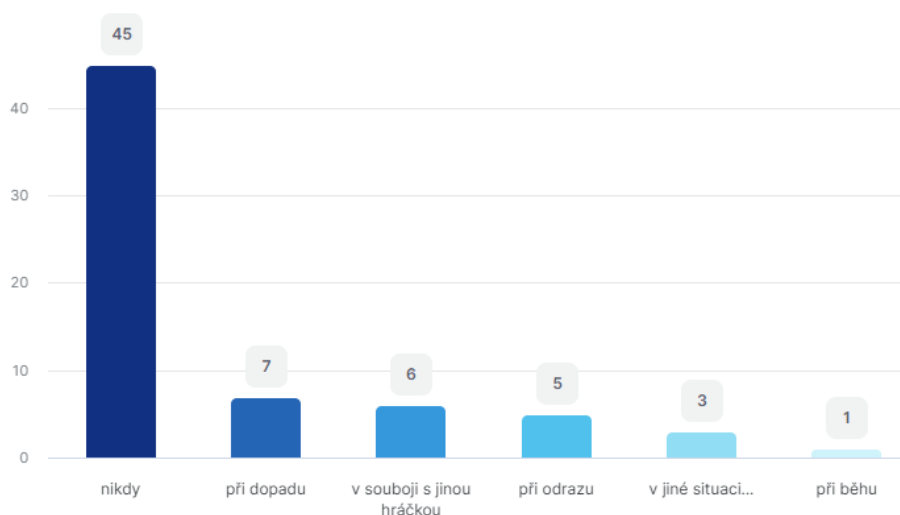
### 8. Dochází u Vás k samovolnému úniku moči, pokud jste...



Obrázek 2. Graf k otázce č. 8.

Graf k otázce č. 8 je zaměřen na četnost výskytu samovolného úniku moči u hráček v běžném životě. 34 hráček odpovědělo, že u nich k samovolnému úniku moči nedochází vůbec. 22 respondentek má problémy při kýchání, 4 uvedly při kašlání, 2 při chůzi a při smrkání nikdo.

### 10. Kdy u Vás dochází k samovolnému úniku moči při basketbalu?



Obrázek 3. Graf k otázce č. 10.

Graf k otázce č. 10 je zaměřen na samovolný únik moči při basketbalu. Obě otázky jsou důvěrnějšího charakteru. Výsledek byl překvapivý, oproti problému v běžném životě. Nikdy uvedlo 45 hráček, ostatní odpovědi byly téměř vyrovnané. Při dopadu označilo 7 hráček, v souboji s jinou hráčkou 6, při odrazu 5, v jiné situaci 3 a při běhu pouze 1.

### Tabulka 3

Otázky zkoumající vliv obtíží

	nikdy	občas	často/ většinou	pravidelně/ stále
7. Omezuje Vás problém se stresovou inkontinencí v běžném životě?	45	14	0	0
9. Omezuje Vás problém s inkontinencí v basketbalu?	49	10	0	0
11. Cítíte se kvůli problémům se stresovou inkontinencí někdy trapně?	48	7	2	2



12. Ovlivnila někdy stresová inkontinence výkon na tréninku?	56	3	0	0
13. Ovlivnila někdy stresová inkontinence Váš výkon v zápase?	53	6	0	0
14. Jste kvůli problémům se stresovou inkontinencí více nervózní?	49	7	2	1

Tabulka 3 zkoumá vliv obtíží u hráček. Zda je omezuje v běžném životě, či při hře a také zda je ovlivňuje při IHV. Otázka 11. a 14. se týká psychického vlivu SUI na hráčky. 14 respondentek uvedlo omezení v běžném životě a pouze 10 při hře. Pouze 3 uvedly, že je SUI ovlivňuje při výkonu na tréninku a 6 v zápase.

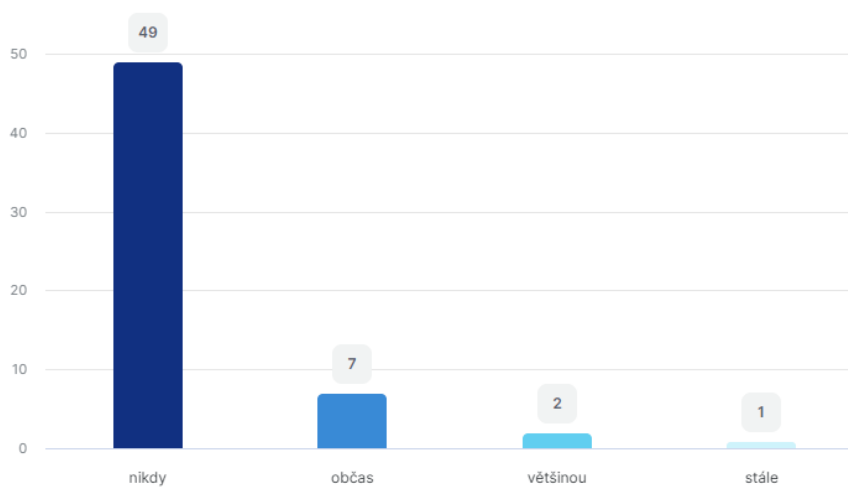
#### Tabulka 4

*Otázky zkoumající okolnosti obtíží*

8. Dochází u Vás k samovolnému úniku moči, pokud jste...	Nedochází 34	Kýchala 22	Kašlala 4	Při chůzi 2	Smrkala 0	
10. Kdy u Vás dochází k samovolnému úniku moči?	Nikdy 45	Při dopadu 7	V souboji 6	Při odrazu 5	Při běhu 1	Jindy 3
16. Jak dlouho u sebe pozorujete problém se stresovou inkontinencí?	Vůbec 44	< 1 rok 6	1-3roky 6	4 a více 3		

Poslední tabulka 4 je věnována okolnostem obtíží se SUI – při jaké fyzické aktivitě k SUI dochází a jak dlouho hráčky u sebe pozorují problémy. Otázky 8. a 10. jsou popsány u grafů (viz výše). 44 hráček nemá žádný problém se SUI, méně než rok pocítuje problémy 6 respondentek, 1-3 roky také 6 respondentek a 4 a více let 3.

#### 14. Jste kvůli problémům se stresovou inkontinencí více nervózní?



Obrázek 4. Graf k otázce č. 14.

Graf k otázce č. 14 se zabývá nervozitou hráček s SUI. 49 hráček nepociťuje žádnou nervozitu, 7 jich uvedlo, že jsou nervózní občas, 2 respondentky udaly většinou a 1 z hráček dokonce stále.

## 10 Diskuze

V dotazníkovém šetření se věk basketbalistek pohyboval v rozmezí 17-32 let. Dle Ryšánkové (2014) má SUI 10-45 % celkové ženské populace. V běžné populaci je SUI podmíněná věkem a vyskytuje se nejčastěji u žen kolem 45 roku života. V dnešní době se potvrzuje, že rozvoj SUI je významně spojen s životním stylem (Poková & Ryba, 2017). Araujo et al. (2015), Bø & Nygaard (2020) i Silva Borin et al. (2013) uvádí, že u vrcholově sportující ženské populace je prevalence SUI vyšší než u rekreačních sportovců a nesportovců. U hráček basketbalu je rozvoj SUI spojen s náročností a charakteristikou hry.

Cílem bakalářské práce a první výzkumná otázka se týká prevalence SUI v Ženské basketbalové lize. Z dotazníkového šetření vyplývá, že z 59 respondentek jich 25 u sebe pozoruje projevy SUI při basketbalu nebo v běžném životě. Prevalence SUI u respondentek je 42 %. Dle Rolli & Frigeri (2016) je 30 z 60 testovaných basketbalistek inkontinentních při sportovní aktivitě nebo v běžném životě. Prevalence v jeho studii je rovných 50 %. V porovnání se zahraniční studii je vyšší procento hráček v ženské nejvyšší lize kontinentních, přesto je 42 % alarmující. Nutné je zdůraznit, že všechny respondentky, které se zúčastnily studie nerodily doposud vaginálně a jejich věk se pohyboval v rozmezí 17-32 let. Nejedná se tedy o rizikovou skupinu vázanou vyšším věkem nebo vaginálním porodem.

Druhá výzkumná otázka se zabývá negativním vlivem SUI na hráčku. V dotazníkovém šetření bylo zjištěno, že 10 z 59 respondentek je kvůli stresové inkontinenci více nervózní, 7 často, 2 většinou a 1 stále. 11 respondentek v otázce č.11 uvedlo, že se kvůli SUI už cítilo trapně. Ve studii Uphill et al. (2014) bylo zjištěno, že častější úzkostné stavy a deprese prožívaly ženy s SUI. Depresi mělo až 50 % žen s SUI, ženy bez projevů SUI trpěly depresí výrazně méně, konkrétně 11 % žen. Úzkosti mělo diagnostikováno 29 % žen s SUI, žen bez SUI pouze 3,1 %. Úzkosti a deprese mohou negativně ovlivňovat výkon. Podle García-Perdomo et al. (2022) může dlouhodobě neléčená SUI negativně ovlivňovat koncentraci a zvyšovat riziko vzniku zranění. SUI je stav, který zasahuje široké spektrum našeho života. Omezuje nás nejen ve zdravotní, ale také často v opomíjené psychosociální rovině. Dlouhodobě neléčená SUI často vyřazuje pacienty ze společenských aktivit, jako je návštěva kin, obchodů, přátel atd. Někteří kvůli symptomům močové inkontinence dokonce zvažují i změnu zaměstnání, případné přerušování vykonávání sportovní aktivity. Kvůli stigmatu, které je neustále okolo SUI, se

ženy často bojí navštívit lékaře a snaží se problém vyřešit samy. Musíme brát v potaz, že symptomy močové inkontinence mohou mít původ v daleko vážnějším onemocnění. Za těchto okolností je návštěva lékaře klíčová.

V dotazníkovém šetření, které složilo k vypracování této bakalářské práce, uvedlo 33 z 59 respondentek, že neví, co SUI je. Aktivně s projevy SUI pracuje jen málo respondentek. 7 respondentek nosí ochranné pomůcky a pouze 2 se věnují cvičení, aby zamezily projevům SUI. Bø & Nygaard (2020) doporučuje vzdělávat trenéry a rozšiřovat celkové povědomí o močové inkontinenci. Skutečnost, že z 59 respondentek 33 neznalo pojem SUI dokazuje, jak klíčové je vzdělávat hráčky a rozšiřovat povědomí o SUI.

## Závěr

V teoretické části byla popsána anatomie a fyziologie dolních močových cest, pánevního dna, bránice a svaly břišní stěny. Stručně byl popsán basketbal, charakteristika hry, Česká basketbalová federace a Ženská basketbalová liga. Následně byla definována močová inkontinence a klasifikace. Stresová inkontinence byla rozvedena více v samostatné kapitole, která definovala stresovou inkontinenci, její prevalenci v běžné populaci a popsala rizikové faktory rozvoje. Kapitola o stresové inkontinenci v basketbalu uvedla zjištěné údaje o prevalenci u basketbalistek v zahraničních studiích. Poukázala na skutečnost, že patofyziologie a rizikové faktory stresové inkontinence u sportující populace nejsou zcela s jistotou zatím prokazatelné. Pravděpodobným hlavním rizikovým faktorem je náročnost basketbalu. Je zjištěno, že sportovkyně provozující sporty s vysokým dopadem („high-impact“) častěji trpí stresovou inkontinencí. Z technických důvodů nelze přesně s dnešní technologií měřit sílu pánevního dna při fyzické aktivitě. Studie se proto často rozcházejí v údajích vztahujících se k síle svalů pánevního dna. Důležité je zmínit, že při měřeních bylo prokázáno, že sportovkyně se stresovou inkontinencí měly opožděnou reakci svalů pánevního dna na náhlý nárůst nitrobřišního tlaku. Otázkou tedy zůstává, zda stresovou inkontinencí způsobuje nedostatečně silné nebo pomalé pánevní dno nebo kombinace obou výše zmíněných faktorů. Pravděpodobně, i z důvodu již v textu zmíněných technologických nedostatků, zatím neexistují studie, které by zkoumaly vliv fyzické aktivity na struktury pánevního dna z dlouhodobého hlediska, v řádu měsíců, případně let. Jedná se o nedostatečně prozkoumanou oblast zdraví sportovců, která může značně ovlivnit jejich život a kariéru. Kapitola o léčbě stresové inkontinence představila stručně možnosti léčby a pomůcky využívané při problémech se stresovou inkontinencí.

Cílem bakalářské práce byl průzkum výskytu stresové inkontinence u hráček nejvyšší české basketbalové ligy. Cíle bylo dosaženo zodpovězením první výzkumné otázky, která má za úkol zjistit výskyt stresové inkontinence u basketbalistek v ženské basketbalové lize. Prevalence byla zjištěna formou anonymního online dotazníku. Dotazník obdržely všechny české hráčky aktivně hrající Ženskou basketbalovou ligu. V rámci dotazníkového šetření bylo zjištěno, že prevalence stresové inkontinence je u respondentek hrajících nejvyšší českou basketbalovou ligu 42 %.

Dílní výzkumnou otázkou bylo zjistit, zda má stresová inkontinence negativní vliv na hráčky. Stresová inkontinence je zdravotní, ale také psychosociální problém.

Mimovolný únik moči při fyzické práci často způsobuje nepříjemný zápach a vyřazuje jedince z řady aktivit. Tématu inkontinence se mnoho mladých žen spíše vyhýbá a často se stydí o svém problému mluvit, natož vyhledat odbornou pomoc. Stresová inkontinence má vliv na psychiku hráček, způsobuje úzkostné a depresivní stavy. To může ovlivňovat koncentraci a následně samotný výkon hráčky, v krajním případě může zapříčinit i zranění v důsledku nedostatečné koncentrace.

Práce měla částečně sloužit i k rozšíření povědomí o stresové inkontinenci. Ukázalo se, že mnoho hráček neznalo pojem stresová inkontinence, pravděpodobně kvůli stigmatu, které je se stresovou inkontinencí i přes dnešní pokrokovou společnost stále úzce spojováno. Většina hráček, i přesto že přiznává, že u sebe pozoruje stresovou inkontinenci, pravděpodobně neví, jak únik moči řešit. Práce poukázala na skutečnost, jak klíčové je vzdělávat mladé sportovkyně v problematice spojené se stresovou inkontinencí. Neméně důležité, je kromě hráček vzdělávat také trenéry. Stresová inkontinence se v mnoha případech dá řešit prostým zařazením cviků určených k posílení a správné koordinaci svalů pánevního dna.

## Seznam literatury

Araujo, M. P. D., Parmigiano, T. R., Negra, L. G. D., Torelli, L., Carvalho, C. G. D., Wo, L., ... & Sartori, M. G. F. (2015). Evaluation of athletes'pelvic floor: is there a relation with urinary incontinence?. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 21, 442-446. <https://doi.org/10.1590/1517-869220152106140065>

Bø, K. (2004). Urinary incontinence, pelvic floor dysfunction, exercise and sport. *Sports medicine*, 34, 451-464. <https://doi.org/10.2165/00007256-200434070-00004>

Bø, K., & Nygaard, I. E. (2020). Is physical activity good or bad for the female pelvic floor? A narrative review. *Sports Medicine*, 50(3), 471-484. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01243-1>

Bradley, C. S., Rahn, D. D., Nygaard, I. E., Barber, M. D., Nager, C. W., Kenton, K. S., ... & Richter, H. E. (2010). The questionnaire for urinary incontinence diagnosis (QUID): validity and responsiveness to change in women undergoing non-surgical therapies for treatment of stress predominant urinary incontinence. *Neurourology and urodynamics*, 29(5), 727-734. <https://doi.org/10.1002/nau.20818>

Brodřák, M., Navrátil, P., Pacovský, J., Louda, M., Košina, J., & Holub, L. (2008). Smyčkové operace stresové inkontinence moči u žen. *Urologie pro praxi*, 8(6), 268-271.

Cobb, W. S., Burns, J. M., Kercher, K. W., Matthews, B. D., Norton, H. J., & Heniford, B. T. (2005). Normal intraabdominal pressure in healthy adults. *Journal of Surgical Research*, 129(2), 231-235. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2005.06.015>

Čihák, R. (2002). *Anatomie 2*. Grada.

Čihák, R. (2001). *Anatomie 1*. Grada.

De Keulenaer, B. L., De Waele, J. J., Powell, B., & Malbrain, M. L. N. G. (2009). What is normal intra-abdominal pressure and how is it affected by positioning, body mass and positive end-expiratory pressure?. *Intensive care medicine*, 35, 969-976. <https://doi.org/10.1007/s00134-009-1445-0>

Dylevský, I. (2011). *Základy funkční anatomie*. Poznání.

García-Perdomo, H. A., Uribe Bayona, A. J., & Zamora Segura, B. D. (2022). High-Impact Exercises Associated with an Increased Risk of Stress Urinary Incontinence:

Systematic Review and Meta-Analysis. *Current Physical Medicine and Rehabilitation Reports*, 10(3), 206-215. <https://doi.org/10.1055/a-1309-3085>

Genadry, R., Mostwin, J. L., & Antonínová, H. (2013). *Inkontinence moči u ženy*. Portál.

Hanuš, T. (2011). *Urologie*. Triton.

Hanuš, T., & Macek, P. (2016). *Urologie pro mediky: Vol. 1. vydání*. Charles University in Prague, Karolinum Press.

Horčíčka, L. (2017). *Inkontinence moči v každodenní praxi* (Druhé, doplněné a přepracované vydání). Mladá fronta.

Chaouachi, A., Brughelli, M., Chamari, K., Levin, G. T., Abdelkrim, N. B., Laurencelle, L., & Castagna, C. (2009). Lower limb maximal dynamic strength and agility determinants in elite basketball players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(5), 1570-1577. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181a4e7f0>

Chisholm, L., Delpe, S., Priest, T., & Reynolds, W. S. (2019). Physical activity and stress incontinence in women. *Current bladder dysfunction reports*, 14, 174-179. <https://doi.org/10.1007/s11884-019-00519-6>

Chow, P. M., Chuang, Y. C., Hsu, K. C. P., Shen, Y. C., & Liu, S. P. (2022). Impact of Female Stress Urinary Incontinence on Quality of Life, Mental Health, Work Limitation, and Healthcare Seeking in China, Taiwan, and South Korea (LUTS Asia): Results from a Cross-Sectional, Population-Based Study. *International Journal of Women's Health*, 1871-1880. <https://doi.org/10.2147/IJWH.S383651>

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

Kolombo, I., Kolombová, J., & Porš, J. (2009). Stresová inkontinence u žen-1. část. *Urologie pro praxi*, 9(6), 292-300.

Kott, O., Stašková, Š., Ryba, L., & Krocová, J. (2017). *Problematika dysfunkce pánevního dna pro nelékaře*. Západočeská univerzita v Plzni.

Krhut, J. (2014). Léčba ženské stresové inkontinence. *Postgraduální medicína*, 16(8), 844-847.

Krhut, J. (2011). *Hyperaktivní močový mechýř* (2. rozš. a přeprac. vyd). Maxdorf.



- Legrand, L., Morera, A., & Rat, M. (2002). *Basketbal*. Mladé letá Liesner, F., & Schwingerová, M. (2020). *Pánevní dno: větší síla - naplněná sexualita - pohyblivost zad*. Poznání.
- Nagano, Y., Sasaki, S., Shimada, Y., Koyama, T., & Ichikawa, H. (2021). High-impact details of play and movements in female basketball game. *Sports medicine international open*, 5(01), E22-E27. <https://doi.org/10.1055/a-1309-3085>
- Naňka, M., & Elišková, O. (2009). *Přehled anatomie* (2., dopl. a přeprac. vyd). Karolinum.
- Otčenášek, M. (2017). Urogynekologie v přehledu pro fyzioterapeuty. *Umění fyzioterapie*, 3, 5-11.
- Poková, P., & Ryba, L. (2017). Stresová inkontinence z pohledu fyzioterapeuta.
- Rokyta, R. (2000). *Fyziologie: pro bakalářská studia v medicíně, přírodovědných a tělovýchovných oborech*. ISV.
- Rolli, F., & Frigeri, D. (2016). A prospective comparative urinary incontinence study between nulliparous female basketball athletes and non-athletes indicates a key role for health professionals in prevention. *Pelvipерineology*, 35(3), 77.
- Ryšánková, M. (2021). Léčba stresové inkontinence žen. *Urologie pro praxi*, 22(2), 59-64.
- Rzyski, P., Burzyński, B., Knapik, M., Kociszewski, J., & Wilczak, M. (2021). How to balance the treatment of stress urinary incontinence among female athletes?. *Archives of Medical Science: AMS*, 17(2), 314. <https://doi.org/10.5114/aoms.2020.100139>
- Sochorová, M. N. (2011). Problematika močové inkontinence. *Medicína pro praxi*, 8(11), 488-490.
- Trojan, S. (2003). *Lékařská fyziologie* (Vyd. 4., přeprac. a dopl). Grada.
- Talasz, H., Kofler, M., Kalchschmid, E., Pretterkieber, M., & Lechleitner, M. (2010). Breathing with the pelvic floor? Correlation of pelvic floor muscle function and expiratory flows in healthy young nulliparous women. *International urogynecology journal*, 21, 475-481. <https://doi.org/10.1007/s00192-009-1060-1>

Uphill, M., Groom, R., & Jones, M. (2014). The influence of in-game emotions on basketball performance. *European journal of sport science*, 14(1), 76-83. <https://doi.org/10.1080/17461391.2012.729088>

Velenský, E. (1987). *Basketbal*. Olympia.

Velenský, M. (1999). *Basketbal: herní trénink, kondiční trénink, technika, taktika*. Grada.

Vilhelmová, L. (2011). Inkontinence moči, diagnostika a léčba. *Urologie pro praxi*, 12(2), 97-99.

Zachoval, M. R. (2003). Inkontinence moči. *Urologie pro praxi*, 25-27.

Zachoval, R., Krhut, J., Zámečník, L., Hanuš, T., & Čelko, A. M. (2007). Dotazníky hodnotící kvalitu života u pacientů s inkontinencí moči a hyperaktivním měchýřem. *Urologie pro praxi*, 7(6), 286-296.

Zachoval, R., Záleský, M., Heráček, J., Lukeš, M., Kuncová, J., & Urban, M. (2004). Neurogení dysfunkce dolních močových cest. *Neurologie pro praxi*, 4(5), 226-231.

Zámečník, M. L. (2001). Inkontinence moči. *Medicína pro praxi*, 5(08), 227-230.

## Elektronické zdroje

Bristol urological institute. (2004). *ICIQ Modules*. ISIQ. <https://iciq.net/modules>

Česká basketbalová federace. *O ČBF*. <https://cbf.cz/basketball/o-cbf/p81>

Výbor ČBF (2022, 13. června). 30. ročník Mistrovství ČR-Ženská basketbalová liga. *Rozpis soutěže v basketbalu pro hráčů období 2022/2023*. [https://cz.basketball/upload/docs/1655195427\\_Rozpis\\_%C5%BDBL\\_22\\_23.pdf](https://cz.basketball/upload/docs/1655195427_Rozpis_%C5%BDBL_22_23.pdf)

## Seznam obrázků a tabulek

### Seznam obrázků

Obrázek 1. Teoretický model pohybů „adominal core“ svalů při nádech (a), nuceným výdechu a kašli (b), usilovném výdechu a kašli (c) (Talasz et al., 2010). .....	14
Obrázek 2. Graf k otázce č. 8.....	38
Obrázek 3. Graf k otázce č. 10.....	39
Obrázek 4. Graf k otázce č. 14.....	41

### Seznam tabulek

Tabulka 1 Osobní otázky .....	37
Tabulka 2 Obecné otázky o stresové inkontinenci.....	38
Tabulka 3 Otázky zkoumající vliv obtíží.....	39
Tabulka 4 Otázky zkoumající okolnosti obtíží .....	40

# Přílohy

## Příloha - Dotazník Stresová inkontinence v basketbalu žen

### Stresová inkontinence v basketbalu žen

Dobrý den,

věnujte prosím několik minut svého času k vyplnění mého dotazníku. Dotazník je anonymní a slouží k vypracování mé bakalářské práce.

#### 1 Kolik Vám je let?

#### 2 Jak často týdně sportujete?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- každý den    5x týdně    3x týdně    méně než 3x týdně

#### 3 Na jaké úrovni se věnujete basketbalu?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- profesionálně    poloprofesionálně    amatérsky

#### 4 Jak dlouho se aktivně věnujete basketbalu?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- 1-5 let    6-10 let    11 a více let

#### 5 Víte, co je stresová inkontinence?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- ano    ne

O stresovou inkontinenci se jedná, pokud při fyzické námaze dochází k nechtěnému úniku moči. Příčinou je zvýšení nitrobřišního tlaku, které nastává při činnostech jako je zakašlání, kýchání, smích, skákání či běhání.

### 6 Máte problémy se stresovou inkontinencí?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- ano  ne

### 7 Omezuje Vás problém se stresovou inkontinencí v běžném životě?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- pravidelně  často  občas  nikdy

### 8 Dochází u Vás k samovolnému úniku moči, pokud jste...

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu nebo více odpovědí*

- smrkala  kašlala  kýchala  při chůzi  nedochází

### 9 Omezuje Vás problém s inkontinencí v basketbalu?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- pravidelně  často  občas  nikdy

### 10 Kdy u Vás dochází k samovolnému úniku moči při basketbalu?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu nebo více odpovědí*

- při běhu  při odrazu  při dopadu  v souboji s jinou hráčkou  nikdy  
 v jiné situaci...

### 11 Cítila jste se kvůli problémům se stresovou inkontinencí někdy trapně?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- stále  často  občas  nikdy

### 12 Ovlivnila někdy stresová inkontinence Váš výkon na tréninku?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- stále  často  občas  nikdy
-

13 Ovlivnila někdy stresová inkontinence Váš výkon v zápase?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- stále  často  občas  nikdy

14 Jste kvůli problémům se stresovou inkontinencí více nervózní?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- stále  většinou  občas  nikdy

15 Nosíte vložky nebo jiné ochranné pomůcky?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- ano  ne

16 Jak dlouho u sebe pozorujete problém se stresovou inkontinencí?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- vůbec  méně než 1 rok  1-3 roky  4 a více let

17 Rodila jste vaginálně?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu odpověď*

- ano  ne

18 Děláte něco (cvičení apod.), abyste zamezila problémům se stresovou inkontinencí?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu nebo více odpovědí*

- ano  ne

- pokud ano, vypište...

Děkuji Vám za vyplnění dotazníku.