

UNIVERZITA KARLOVA

3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Klinika rehabilitačního lékařství

Fakultní nemocnice Královské Vinohrady

Jana Čaňová

**Screening funkce svalů pánevního dna
u fyzioterapeutek**

*Screening of pelvic floor muscles function
in physiotherapist*

Bakalářská práce

Praha, 2019

Autor práce: Jana Čaňová

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Bakalářský studijní obor: Fyzioterapie

Vedoucí práce: PhDr. Ingrid Palaščíková Špringrová, Ph.D.

Pracoviště vedoucího práce: REHASPRING centrum, s.r.o.

Předpokládaný termín obhajoby: 13. září 2019

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracovala samostatně a použila výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací. Potvrzuji, že tištěná i elektronická verze v Studijním informačním systému UK je totožná.

V Praze dne: 3.8.2019

Jana Čaňová

Poděkování

Ráda bych na tomto místě poděkovala paní PhDr. Ingrid Palaščíkové Špringrové, PhD. za vedení této práce a za podporu, důvěru, spolupráci a pomoc při vytváření a zpracování této bakalářské práce. Také děkuji panu inženýru Jánů Ďurčovi za statistické zpracování naměřených dat.

Dále bych chtěla poděkovat všem probandům za jejich spolupráci a nadšení z představeného výzkumu.

ABSTRAKT

Cílem bakalářské práce je analyzovat sílu svalů a vytrvalost svalstva pánevního dna pomocí Rehaspring konceptu u fyzioterapeutek, absolventek certifikovaného kurzu zabývajícím se vyhodnocením funkce svalů pánevního dna per vaginam. Sílu i vytrvalost svalstva pánevního dna hodnotíme v posturální poloze ve stoji.

Metodika:

K účasti na studii se přihlásily ženy fyzioterapeutky, které se zúčastnily vzdělávacího kurzu „Fyzioterapie u dysfunkce pánevního dna a inkontinence“ vedeným PhDr. Ingrid Palašákovou Špringrovou, PhD. Jediným vstupním kritériem bylo vysokoškolské vzdělání v oboru fyzioterapie. Bylo vyšetřeno 54 probandů. Průměrný věk celé skupiny byl $35,8704 \pm 8,066$. Celkem bylo ve skupině 21 nerodiček, 11 žen s jedním dítětem, 15 respondentek mělo dvě děti a tři a více dětí mělo celkem 7 žen. Data byla získána z anamnestických údajů, dotazníkovou metodou ICIQ-SF a vyšetřením per vaginam pomocí PERF-SMR škály. Pro statistické zpracování bylo využito softwaru Microsoft Excel a R-project.

Výsledky:

Na hladině významnosti 0,05 bylo zjištěno průměrné skóre síly pánevního dna $3,593 \pm 1,055$. Předpokládali jsme, že třetina žen bude mít sílu pánevního dna 3. Z celkového počtu 54 žen mělo sílu svalů 3 a více 47 žen, což představuje 87,037% žen. Dále bylo zjištěno, že mezi silou a výdrží svalstva pánevního dna existuje přímá souvislost. Čím je vyšší hodnota výdrže SPD, tím je vyšší hodnota síly svalů PD. Pomocí Spermanova korelačního koeficientu jsme prokázali malou až střední závislost mezi proměnnými ICIQ-SF a výdrží pánevního dna ve stoji. Hodnota korelace je rovna $-0,2607$ a můžeme říci, že čím je vyšší hodnota ICIQ-SF, tím je nižší výdrž svalů pánevního dna.

Závěr:

Výsledky podporují úvahy o souvislostech mezi slabou hodnotou pánevního dna hodnocené pomocí PERF-SMR škály a hodnotou ICIQ-SF. Také se nám podařilo prokázat souvislost mezi stupněm svalové síly a hodnotou výdrže pánevního dna.

Klíčová slova: svaly pánevního dna – močová inkontinence – fyzioterapie – Rehaspring koncept – ICIQ-SF – PERFECT škála

ABSTRACT

The main objective of this bachelor thesis is to analyze the muscular strength and endurance of the pelvic floor muscles using Rehaspring concept in a physiotherapists who graduated a certified course dealing with the evaluation of pelvic floor muscle functions per vaginam. We evaluate the strength and endurance of the pelvic floor muscles in the a standing posture.

Methods:

This study was conducted on female physiotherapists who participated in the certified course „Physiotherapy in pelvic floor dysfunction and incontinence" led by PhDr. Ingrid Palašćáková Špringrová, PhD. The only entry criterion was a university degree in physiotherapy. 54 probands were examined. The average age of the whole group was 35.8704 ± 8.066 . In total, there were 21 nulliparous participants, 11 participants with one child, 15 participants with two children and 7 participants with 3 or more children. Data were obtained from anamnestic data, ICIQ-SF questionnaire and per vaginam examination using the PERF-SMR scale. Microsoft Excel and R-project software were used for statistical processing.

Results:

With the significance level of 0,05 we found that the average strength of pelvic floor muscles in participants was $3,593 \pm 1,055$. We assumed that a one third of the participants will have pelvic floor muscle strength of 3. 47 out of 54 participants (87,037%) had muscle strength 3 or higher. Furthermore we found that there is a direct link between the strength and the endurance of pelvic floor muscles. The higher the endurance the higher the measured strength. Using Spearman's correlation coefficient we proved low to medium dependence between the measured values for ICIQ-SF and endurance of the pelvic floor in standing posture. The value of the correlation index is equal to -0,2607 therefore we can state that the higher is the value of ICIQ-SF the lower is the endurance of the pelvic floor muscles.

Conclusion:

The results support the idea of a dysfunction of pelvic floor evaluated by PERF-SMR scale and ICIQ-SF scale. We found correlation between strength and endurance of pelvic floor muscles.

Key words: pelvic floor – urinary incontinence – physiotherapy – Rehaspring concept –
ICIQ-SF – PERFECT scale

OBSAH

1. ÚVOD.....	10
2. TEORETICKÁ ČÁST	11
1.1 Pánevní dno	11
1.1.1 Diafragma pelvis.....	12
1.1.2 Diafragma urogenitale	13
1.1.3 Fascia pubocervicalis.....	14
1.1.4 Funkční anatomické hlediska	15
1.2 Močová inkontinence.....	16
1.2.1 Funkční anatomie dolních močových cest	16
1.2.2 Inervace a řídicí centra mikce	17
1.2.3 Fyziologie mikce	18
1.2.4 Klasifikace inkontinence dle MKF.....	19
1.2.4.1 Stresová močová inkontinence	19
1.2.4.2 Urgentní močová inkontinence.....	20
1.2.4.3 Reflexní močová inkontinence	20
1.2.4.4 Paradoxní močová inkontinence.....	21
1.2.5 Rizikové faktory vzniku stresové inkontinence	21
1.2.5.1 Predisponující rizikové faktory	21
1.2.5.2 Vyvolávající rizikové faktory.....	22
1.2.5.3 Podporující rizikové faktory.....	22
1.2.5.4 Dekompenzující rizikové faktory	23
1.3 Vliv těhotenství a porodu na pánevní dno ženy	23
1.4 Přehled vybraných léčebných možností u močové inkontinence.....	25
1.4.1 Rehaspring® koncept.....	27
1.4.2 Metoda Arnolda Kegela	28
1.4.3 Ostravský koncept fyzioterapie inkontinence.....	29
3. CÍLE PRÁCE A HYPOTÉZY.....	31
1.5 Cíl práce.....	31
1.5.1 Hlavní cíl	31
1.5.2 Vedlejší cíl.....	31
1.6 Hypotéza	31
4. PRAKTICKÁ ČÁST.....	33
1.7 Metodika výzkumu.....	33

1.7.1	Charakteristika vybraného souboru.....	33
1.7.2	Průběh vyšetření a dotazníkové šetření.....	35
1.7.3	Využité metody	35
1.7.3.1	Rehaspring® koncept	35
1.7.3.2	ICIQ-SF	37
1.7.4	Použité nástroje a metody pro analýzu dat	38
1.8	Výsledky	39
5.	DISKUZE	49
1.9	Limity studie.....	51
6.	ZÁVĚR	52
7.	REFERENČNÍ SEZNAM.....	54
8.	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	58
9.	SEZNAM OBRÁZKŮ	59
10.	SEZNAM GRAFŮ A TABULEK.....	60
11.	SEZNAM PŘÍLOH.....	61

1. ÚVOD

Inspiraci pro svou bakalářskou práci jsem získala, když jsme probírali téma pánevního dna na přednáškách. Již tehdy mi přišlo zvláštní, že fyzioterapeuti instruuji pacientky o aktivaci svalů pánevního dna, ale nevyužívají možnost si ozřejmit správné zapojení svalů per vaginam. Z pohledu fyzioterapie má oblast pánevního dna klíčové místo v lidském těle. Tato svalová skupina, která je jediná v kontextu hlubokého stabilizačního systému horizontálně orientována, má vliv na správné držení těla a tvoří spodinu pánve, kde plní podpůrnou funkci. Zároveň podporuje stabilitu bederní páteře a páteře. U žen podpírá pohlavní a močové ústrojí malé pánve, pomáhá uzavírat svěrače kolem močové trubice a konečníku. Při oslabení těchto svalů dochází k posunu umístění orgánů v malé pánvi, což může vést k narušení jejich funkce. K velkému zatížení této oblasti dochází v těhotenství, a během porodu může dojít k traumatizaci svalů pánevního dna. Newman v roce 2003 ve své publikaci uvádí, že močová inkontinence je častým symptomem dysfunkce pánevního dna. Postupně dochází k atrofii svalstva pánevního dna a neschopnosti kontrakce.

Problém inkontinence spolu s nefunkčním pánevním dnem je stále tabuizované téma, které trápí ženy napříč všemi věkovými kategoriemi. Ženy se o tomto tématu bojí mluvit se svým terapeutem či doktorem a neví, že tento problém nemusí být řešen pouze operativně. V rehabilitační literatuře je tomuto tématu věnována významnější pozornost během posledních třiceti let.

Cílem práce je vyhodnotit screening funkce svalů pánevního dna u fyzioterapeutek, které absolvovaly certifikovaný kurz, který se zabývá dysfunkcí svalů pánevního dna a zjistit, zdali je dokáží správně zapojit ve stoje. Dalším cílem práce je vyhodnotit kontinenci fyzioterapeutek jako profesionálek, které vedou instruktáže pro správnou funkci svalů pánevního dna. V teoretické části je popsána stručná anatomie svalů pánevního dna, fyziologie mikce a je zde definována močová inkontinence.

2. TEORETICKÁ ČÁST

U nižších živočichů, včetně primátů, má svalstvo pánevního dna podstatně jednodušší funkci. Vzhledem k postavení pánve netvoří základnu trupu, neplní posturální funkci, neúčastní se držení těla, ani nenese váhu útrobní. Také jen velmi málo působí na funkci svěračů. Jedině v lidské motorice bránice a pánevní dno mají funkci posturální a významně se podílejí na vzpřímeném držení těla. Svalstvo pánevního dna a svaly hlubokého stabilizačního systému tvoří oporu trupu a pánve. Pánevní dno, bránice a spodina dutiny ústní jsou přirozené horizontální přepážky, které pracují ve vzájemném souladu jako písty válce. Pokud by došlo k poruše funkce v některé z těchto částí, promítne se to do ostatních částí (Skalka, 2002).

1.1 Pánevní dno

Pánevní dno se nachází na pomezí mnoha oborů, jako je urologie, gastroenterologie, gynekologie, rehabilitace a u některých pacientů též neurologie. Pánev je anatomická oblast, ve které se nachází několik orgánových systémů. Setkává se zde močopohlavní a trávicí trakt. Pánevní dno je klíčovou oblastí, která se s dalšími strukturami podílí na celkové stabilitě lidského těla. (Marek et al., 2005) Pánevní dno tvoří kostěný skelet, vazy, svaly a fascie. Měkké tkáně popisujeme jako horizontální přepážku na spodině abdominopelvickej dutiny, jejíž funkcí není pouze statická podpora orgánů, ale také plní sfinkterovou funkci. (Holaňová, Krhut, & Muroňová, 2007)

Z pohledu anatomického pánevní dno můžeme rozlišit na kostěný skelet, kam řadíme os coxae a os sacrum. Os coxae se skládá z os illium, os ischii a os pubis (Čihák, 2016). Svalové dno tvoří dva ploché útvary, diafragma pelvis a diafragma urogenitale. Pomocí těchto dvou přepážek, které pracují ve vzájemné souhře jako funkční jednotka, je zajištěna kontinence. Také umožňují dilataci porodních cest. (Krhovský, 2012) Poslední část tvoří pojivový systém, kterým jsou pánevní orgány připojeny k pánevní stěně. Tento systém nazýváme endopelvickej fascie. (Rob, 2008).

Hypotonie těchto svalů má vliv nejenom na močovou inkontinenci, ale také na vertebrogenní potíže a onemocnění kyčlí, jelikož ochabnutím svalstva pánevního dna ochabuje i hluboký stabilizační systém. (Palaščáková Špringrová 2012)

1.1.1 Diafragma pelvis

Pánevní orgány jsou ze strany obklopeny svaly pánevního dna, které podpírají a je-li potřeba, tak ventrálně elevují pánevní orgány. (Krhovský, 2012) Popisujeme ji jako mělkou nálevku, která začíná na stěnách malé pánve, sbíhá se ke konečníku a močové trubici, mezi kterými je u ženy vagina. Na stavbě se podílí musculus levator ani, který je tvořen musculus pubococcygeus, pars pubica a musculus iliococcygeus, pars iliaca. Jako další se na stavbě podílí musculus coccygeus. (Čihák, 2016) M. sphincter ani externus, který vývojově nepatří do této skupiny svalů, se k levatoru připojuje z vnější dolní strany. (Marek et al., 2005)

M. levator ani vznikl z flexoru ocasu. Tento sval je nálevkovitého tvaru, který začíná na zadní ploše stydké kosti. Poté pokračuje jako vazivový pruh, který směřuje ke spina ischiadica. Tento vazivový pruh se v literatuře označuje jako arcus tendineus levatoris ani neboli ATLA. V literatuře můžeme najít více než 16 termínů, které popisují různé jeho části. (Otčenášek, 2017)

M. ischiococcygeus jde od zadní části ATLA směrem ke kostrči, kde se svalové snopce mísí s ligamentem sacrospinale. M. iliococcygeus tvoří boční část diafragmy pelvis. Běží jako ATLA od os pubis ke spina ischiadica. Svalové snopce se upínají do vazivové přepážky mezi konečníkem a hrotem kostrče (Otčenášek, 2017). Tento sval vytváří tzv. levátorovou plotnu, stlačuje orgány ze stran a pomáhá kontinenci. (Krhovský, 2012)

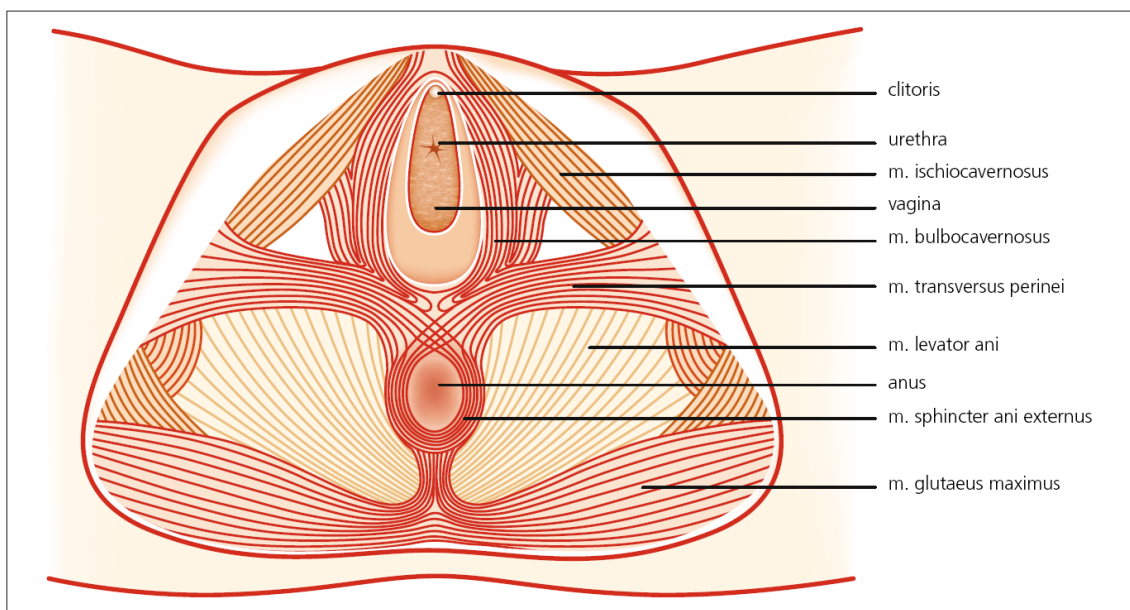
M. pubococcygeus je dolní a zároveň nejmohutnější částí m. levator ani. Z funkčního hlediska rozlišujeme vlastní m. pubococcygeus a mm. puboviscerales. Vlastní m. pubococcygeus začíná od dorsální plochy os pubis, zhruba centimetr od symphysis pubica. Z ventrální třetiny ATLA, nasedá na vnitřní stěnu pánve a m. iliococcygeus. Za rektum protilehlé části splývají a vytvářejí smyčku okolo rekta. Mezi pravostranným a levostranným svalem se v přední části nachází hiatus genitális.

Mm. puboviscerales tvoří snopce pars pubica. Mm. puboviscerales se významně podílejí na kontrole mikce. Podle místa úponů jednotlivých svalových snopců rozlišujeme m. pubovaginalis, m. puboperinealis, m. puboanalis a m. puborectalis. Vlákná m. pubovaginalis vrůstají do endopelvicke fascie přední poševní stěny. Tento sval se rozhodujícím způsobem podílí na kontrole mikce. M. puboperinealis zvenku překrývá m. pubovaginalis a upíná se do centrum perineale. M. puboanalis se upíná do prostoru mezi

m. sphincter ani externus a internus. M. puborectalis tvoří manžetu kolem rekta a zajišťuje kontinenci stolice. (Krhovský, 2012; Otčenášek, 2017; Shobeiri, Chesson, & Gasser, 2008)

Poslední částí diafragma pelvis tvoří m. coccygeus, který doplňuje m. levator ani vzadu laterálně. Tento sval, který jde od spina ischiadica, se rozbíhá na boční stěny kostrče a spodní část křížové kosti. Jeho funkcí je podpora pánevních orgánů. M. sphincter ani externus vývojově nepatří k pánevnímu dnu, ale ke svalstvu gastrointestinálního traktu (Otčenášek, 2017; Skalka, 2002).

Obrázek 1: Zevní pohled na diafragmu pelvis (Převzato z Kadaňka Jr, 2013)

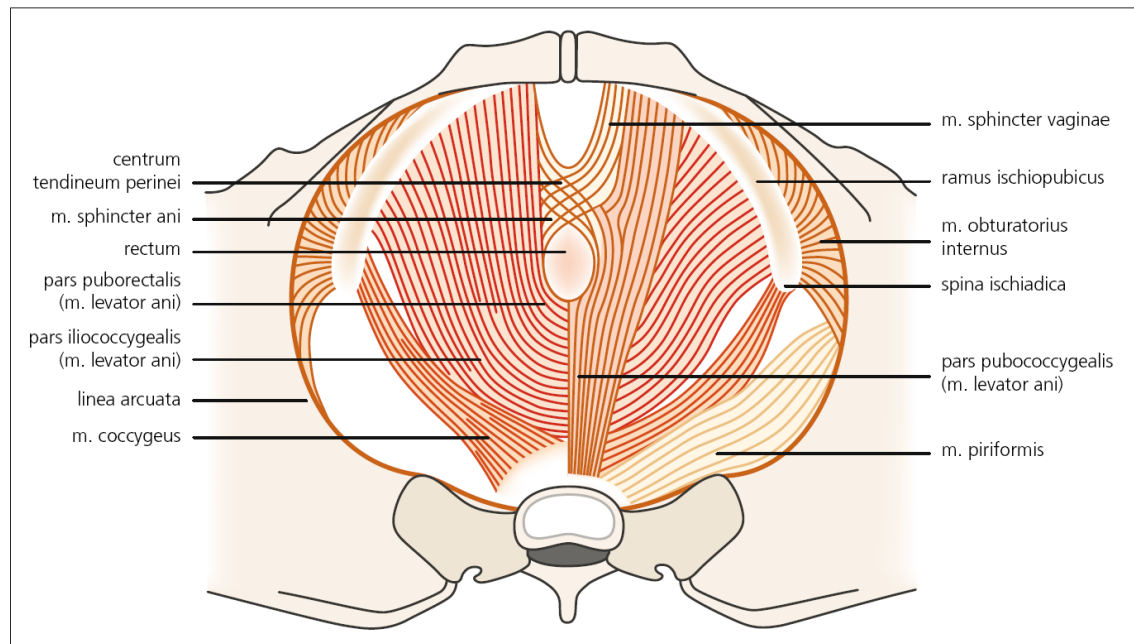


1.1.2 Diafragma urogenitale

Diafragma urogenitale, tzv. močopohlavní dno je zastaralý pojem pro fibromuskulární membránu, kterou prostupuje urethra a pochva. Tato membrána, která se rozepíná mezi tubera ischiadica a symphysis pubica, je trojúhelníkového tvaru. Tuto ploténku tvoří mm. transversi perinei, mm. ischiocavernosi a m. bulbospongiosus. (Hudák, 2015)

Diafragma urogenitale má pro motorickou funkci těla omezený význam, tvoří povrchovou vrstvu, která se neúčastní držení těla a postury. (Véle, 2006).

Obrázek 2: Diafragma urogenitale (Převzato z Kadaňka Jr, 2013)



1.1.3 Fascia pubocervicalis

Podpůrný a závěsný systém malé pánve je soubor anatomických struktur, které jsou důležité pro kontinenci ženy. Rozděluje se do tří funkčních oddílů, které nazýváme levely. (Rob, Martan, Citterbart, 2008)

V levelu I se jedná o závěs děložního hrdla spolu s kraniální částí pochvy. Ta je jím fixována šikmo dorzálně vzhůru. Tvoří jej ligamentum sacrouterinum dorzálně a ligamentum cardinale uteri uložené laterálně. Pokud dojde k poranění těchto struktur, vzniká uretrokéla a cystokéla.

V levelu II neboli ve střední části, je vagina fixována laterálně k arcus tendineus fasciae pelvis. Ten probíhá od spina ischiadica k dolnímu okraji symfýzy. Závěs tvoří fascie rectovaginalis, která běží od arcus tendineus fasciae pelvis k zadní straně vaginy a přední straně rekta. Druhý závěs tvoří fascie pubocervicalis, která běží od arcus tendineus fasciae pelvis k přední straně vaginy. Pokud dojde k poranění v tomto úseku, dojde k

nedostatečné podpoře uretrovezikální junkce a vznikne její hypermobilita. Také může vzniknou rektokéla.

Level III určuje velikost poševního vchodu. Zajišťuje fixaci distální vaginy a podporuje zesponu m. levator ani. Při porodu může dojít k traumatizaci např. distenzí. (Rob, Martan, Citterbart, 2008)

1.1.4 Funkční anatomické hlediska

Z pohledu funkční anatomie se dělí svaly pánevního dna do tří skupin.

Povrchová vrstva, tvořená sfinktery a m. bulbocavernosus, zajišťuje hlavně sfinkterovou funkci. Do posturálních funkcí se tato vrstva téměř nezapojuje. (Skalka, 2002; Holaňová, Krhut, & Muroňová, 2007)

Střední vrstvu tvoří m. transversus perinei profundus, který se podílí hlavně na stabilizaci kyčlí a pánve a z toho se odvíjející postavení chodidel. Při její dysfunkci dochází ke změně chůze, a chůze ztrácí na pružnosti, zhoršuje se tolerance chůze především na tvrdé dlažbě a následně dojde ke zborcení nožní klenby a jejímu oploštění. (Skalka, 2002; Holaňová, Krhut, & Muroňová, 2007)

M. levator ani a m. coccygeus tvoří nejhlubší vrstvu, která se rozbíhá od stydké kosti ke kyčlím jako vějíř. Tato vrstva je hlavní součást hlubokého stabilizačního systému, tzv. HSS. (Skalka, 2002; Holaňová, Krhut, & Muroňová, 2007)

Pochva a urethra tvoří hlavní orgán v pánvi ženy. Závěsný aparát, tzv. paracolpium, dělí malou pánev na přední a zadní kompartment a můžeme jej rozdělit na tři etáže. (Krhovský, 2012)

V první etáži je proximální část pochvy upevněna pomocí sakrouterinních vazů a ligamentum latum uteri. Druhá etáž ukotvuje pochvu ventrálně i dorzálně pomocí m. levator ani. Ve třetí etáži je vagina pevně spojena s diafragmou urogenitale. (Neudeckerová, 2017)

Pokud dojde k defektu v etáži 1, projevuje se sestupem dělohy. Defekt v etáži 2 může způsobit cystokélu, zatímco rektokéla je projevem defektu v etáži 3. (Neudeckerová, 2017)

1.2 Močová inkontinence

Podle poslední definice dle International Continence Society je močová inkontinence definována jako jakýkoliv vůlí neovladatelný a nechtěný únik moči, který je objektivně prokazatelný. ((Bø & Sherburn, 2005)

Močová inkontinence není vlastním onemocněním, ale symptomem, který může mít různé příčiny způsobené jak funkční poruchou, tak i poruchou strukturálních složek urogenitálního systému. Tento problém sice není spojen s vysokou morbiditou či mortalitou, ale zásadně ovlivňuje kvalitu života postižených pacientů. Právě sníženou kvalitu života pacienti uvádí jako nejčastější důvod, který je vede k návštěvě lékaře. Jako nejčastější typ se udává stresová močová inkontinence, za ní následuje urgentní močová inkontinence. (Anderlová, 2003, Krhut, Holaňová, Muroňová, 2005, Hiblbauer ml., Hiblbauer st., 2011)

Inkontinence moči patří mezi nejčastější zdravotní problém, především u ženské populace, kterým trpí stamilióny žen po celém světě. Různou mírou inkontinence žena může trpět v jakémkoliv věku, ale prevalence stoupá s narůstajícím věkem ženy. Statistické data z roku 2008 ukazují, že inkontinencí v České republice trpí 510 000 žen z celkového počtu 670 000. Klinicky nevýznamné projevy stresové inkontinence si v průběhu života zažije 40–63 % žen. Klinicky závažnou formou stresové inkontinence trpí 20 % žen ve věku kolem 45 let. (Holaňová, Krhut, 2010, Hiblbauer ml., Hiblbauer st., 2011)

1.2.1 Funkční anatomie dolních močových cest

Mezi dolní močové cesty řadíme močový měchýř a močovou trubici. Močový měchýř je dutý svalový orgán s fyziologickou kapacitou 250-300 ml, avšak může pojmout až 500-700 ml. Je tvořen dvěma funkčně odlišnými částmi, a to tělem a bází měchýře. Tělo měchýře představuje kopule detruzoru ležící nad ústími močovodů a báze se skládá z trigona a hrdla měchýře. Myofibrily detruzoru probíhají v náhodně uspořádaných svazcích. V blízkosti hrdla močového měchýře má svalovina laminární uspořádání s povrchní podélnou vrstvou, která leží pod trigonem. Hluboká podélná vrstva je pokračováním detruzoru a přechází do urethry, kde tvoří vnitřní longitudinální vrstvu. Hluboká vrstva obsahuje ještě menší svalové snopce, které vykazují zejména cirkulární

orientaci. Hladká svalovina ženy je orientována spíše šikmo a podélně, a poté přechází do stěny urethry, kde se podílí na kontinenci. (Kawaciuk, 2009, Krhut 2007)

Ženská močová trubice je dlouhá asi 4 cm a je mírně zahnutá pod dolním okrajem symfýzy. Její svalovina začíná vnitřním ústím a končí zevním meatem. Ženská urethra probíhá středem distální přední poševní stěny. Jako izolační těsnicí vrstva je zde síť vaskulární subepiteliální tkáň. (Kawaciuk, 2009, Krhut 2007)

Na kontinenci ženy se podílí m. sphincter urethrae externus, m. compressor urethrae, m. sphincter urethrovaginalis a m. levator ani. Sfinkterový mechanismus měchýřového hrdla tvoří vnitřní sfinkter, tzv. lisosfinkter a vnější sfinkter, tzv. rhabdosfinkter. Nynější studie ukazují, že rhabdosfinkter je zodpovědný za inkontinenci. U žen je slabší příčně pruhovaný svěračový mechanismus, který doplňují další svalové struktury. Uspořádání rhabdosfinkteru stojí za pozornost – vlákna běží longitudinálně nebo šikmo místo cirkulárního uspořádání, jak by se dalo očekávat. (Kawaciuk, 2009, Krhut 2007, Hudák, 2015)

1.2.2 Inervace a řídicí centra mikce

Šedá kůra mozková, pontinní mikční centrum spolu se sakrálním mikčním centrem ve výši S2 – S4 a periferními autonomní a somatickými nervy tvoří tzv. základní inervační osu. (Kawaciuk, 2009)

Korové centrum bylo lokalizované do oblasti gyrus frontalis superior a gyrus cinguli. Studie prováděná na zdravých dobrovolnících pomocí PET ukázala, že mikce je kontrolována především pravou hemisférou. Korové centrum hlavně zajišťuje aktivaci či inhibici pontinního centra a tím se podílí na možnosti volně oddálit spuštění mikčního reflexu až do doby, kdy je možné vykonání mikce. (Kawaciuk, 2009, Krhut 2007)

Pontinní centrum je lokalizované v dorzolaterální části pontu a tvoří ho miliony krátkých neuronů a synapsí. Zajišťuje integraci jímací a vyprazdňovací funkce dolních močových cest. Do pontinního centra přichází signály ze sakrálního centra a pontinní centrum vysílá zpět aktivační nebo inhibiční impulsy, které regulují mikční reflex. (Kawaciuk, 2009, Krhut 2007)

Somatická motorická inervace vychází z motoneuronů sakrálních míšních segmentů v S₂-S₄, které v okraji předního rohu tvoří tzv. Onufovo jádro. Nervus

pubendalis internus vede somatická vlákna přes pánevní plexus ke svalům pánevního dna a aktivuje m. sphincter urethrae externus. (Kawaciuk, 2009, Krhut 2007)

Sympatická inervace vychází z míšních segmentů Th₁₀ – L₂, prochází přes mezenterické ganglia a pomocí nervus hypogastricus vstupuje do plexus pelvicius. Sympatikus má zejména funkci inhibiční a zajišťuje skladovací funkci měchýře.

Parasympatická vlákna vychází z míšních segmentů S₂-S₄, tzv. Budgeova centra. Nervová vlákna mají zakončení v detruzoru a urethře a také v dalších pánevních orgánech, kde se poté uvolňuje acetylcholin. Parasympatikus zajišťuje kontrakci detruzoru a relaxaci urethry. V detruzoru se nachází muskarinové receptory, které odpovídají kontrakci na podráždění acetylcholinem. Uretrální sfinkter má nikotinové receptory, které na acetylcholin reagují relaxací. (Kawaciuk, 2009, Krhut 2007)

1.2.3 Fyziologie mikce

Měchýř musí být schopen skladovat velké množství moči. Stěna měchýře musí být schopná kontrakce a reakce na zvětšující se objem měchýře. Mikce je velmi komplikovaný, a dosud jen částečně objasněný děj, který se skládá z jímací (shromažďovací) a vyprazdňovací (mikční) fáze. Kontinenci moče zajišťuje integrace mezi urethrou, svalstvem pánevního dna, vnitřním a zevním sfinkterem. Mikce je volně iniciována, ovládána a je možno ji přerušit. (Kawaciuk, 2009, Krhut 2007)

Jímací fázi zajišťuje zejména sympatikus, který stojí za relaxací detruzoru a stahem hladké svaloviny hrdla měchýře a urethry. Při vyprazdňovací fázi se uplatňuje zejména parasympatikus. (Kawaciuk, 2009, Krhut 2007)

Fyziologická mikce začíná kontrakcí detruzoru, poté bránice spolu s břišním svalstvem. Díky této kontrakci se otevře proximální urethra a následně klesá báze močového měchýře a uretrovesikální junkce. Současně dochází k relaxaci m. sphincter urethrae internus. Poté z kortexu dojde k potlačení inhibice sakrálního mikčního centra a parasympatikus pomocí nn. pelvici je vyvolána kontrakce detruzoru a dalších svalových vláken v močové trubici, které jsou zodpovědné za zkrácení a otevření jejího vnitřního ústí. Následně klesá intrauretrální tlak, proximální urethra se naplňuje močí a intraabdominální tlak stoupá. Jakmile dojde k vyrovnání tlaků, začíná mikce. (Halaška, 2004)

Během mikce v močovém měchýři přetrvává vysoký tlak, snižuje se napětí stěn močového měchýře a roste efektivita kontrakce detruzoru a síla potřebná k mikci se snižuje. (Halaška, 2004)

Na konci mikce dojde k opačnému ději a dochází k elevaci báze močového měchýře pomocí kontrakce svalstva pánevního dna a svěračů urethry. Tok moči je následně přerušen ve střední části urethry a obsah horní třetiny močové trubice je následně vypuzen zpět do močového měchýře. Kortex znovu obnovuje inhibici sakrálního mikčního centra. (Halaška, 2004, Krhut, 2007)

1.2.4 Klasifikace inkontinence dle MKF

1.2.4.1 Stresová močová inkontinence

Jedná se o nejčastější typ inkontinence. K úniku moči dojde za zvýšeného intraabdominálního tlaku, kdy intravezikální tlak převyší intrauretrální tlak a nedojde ke kontrakci detruzoru (Romžová et al, 2011). Ke zvýšení intraabdominálního tlaku dochází při činnostech jako kašláni, kýchání, smích, běh nebo při pohlavním styku. (Čermák, Pacík, 2006, Krhut, Holaňová, Muroňová, 2005, Genadry, Mostwin, 2013)

Z pohledu patofyziologického se na vzniku stresové inkontinence podílí dva důležité mechanismy, a to hypermobilita urethry a insuficience vnitřního sfinkteru močové trubice.

1.2.4.1.1 Hypermobilita urethry.

Z patofyziologického hlediska u hypermobilní uretry při zvýšení intraabdominálního tlaku nedochází k fyziologické kompresi uretry, ale k volnému pohybu urethry, kdy dochází k rozvolnění pubouretrálních vazů. Při tomto patofyziologickém mechanismu jsou vlastnosti hrdla a urethry jako sfinkteru zachovány. (Krhut, Holaňová, & Muroňová, 2005, Vidlář, Vrtal, Študent, 2008).

1.2.4.1.2 Insuficience vnitřního sfinkteru močové trubice

Hormonální změny, které u ženy probíhají v periklimakterickém období, způsobují redukci složky mukózní a submukózní a tím je následně způsobena nedostatečnost sfinkteru. (Krhut, Holaňová, & Muroňová, 2005, Vidlář, Vrtal, Študent, 2008).

Klasifikace stresové inkontinence dle Ingelmana-Sundberga se běžně využívá v klinické praxi. Podle této klasifikace rozdělujeme stresovou inkontinenci dle závažnosti do 3 stupňů:

I. stupeň charakterizuje únik moči po kapkách, pokud dojde k náhlému a nečekanému zvýšení intraabdominálního tlaku. Tyto situace nastávají při tzv. stresových manévrech, a to kašli, smíchu, kýchnutí, zvednutí těžkého břemene. Moč zde uniká intermitentně.

II. stupeň je charakterizován únikem moči v situacích s mírnějším vzestupem nitrobršního tlaku, než tomu je při stupni prvním. K úniku moči dochází během běžné fyzické zátěže jako třeba při běhu, při lehčí fyzické práci, chůzi nebo chůzi po schodech. Moč zde uniká několikrát denně.

III. stupeň je charakterizován únikem moči prakticky permanentně vleže, při pomalé chůzi nebo i v klidu ve vzpřímené poloze. Jakoukoliv fyzickou aktivitou se únik zvýrazní a současně může dojít i k úniku stolice. Dokonce i hlubší dýchání, kdy dochází k přenosu tlaků může způsobit únik moč.

(Čermák, Pacík, 2006, Kolombo, 2008, Genadry, Mostwin, 2013)

1.2.4.2 Urgentní močová inkontinence

Z patofyziologického hlediska nadměrné senzorycké impulsy z receptorů stěny močového měchýře či nedostatečná inhibice močového měchýře mohou způsobovat urgentní močovou inkontinenci. Ta je charakterizována únikem moči, který je provázený náhlým silným, a vůlí neovladatelným pocitem nucení na močení. Únik moči je většinou akutní potřeby a pacient této potřebě musí co nejdřív vyhovět. V dnešní době termín urgentní močová inkontinence již není aktuální, protože od roku 2002 je součástí syndromu hyperaktivního močového měchýře neboli syndromu OAB. Syndrom OAB provází závažná urgence, polakisurie a nykturie. (Krhut, 2007; Romžová, 2013).

1.2.4.3 Reflexní močová inkontinence

K reflexní inkontinenci dochází u pacientů s patologickým neurologickým nálezem. Dojde ke zvýšení spinálního mikčního reflexu, který není tlumen z centrální nervové soustavy a měchýř se vyprazdňuje pouze reflexně jako u kojence, nedochází zde k pocitu na močení. (Halaška 2004)

1.2.4.4 Paradoxní močová inkontinence

Jde o mimovolný únik moči při přeplněném močovém měchýři. Únik je způsoben přepětím stěny močového měchýře a insuficiencí aktivity detrusoru. Zadržování moči je z důsledku zúžení nebo neuropatie. Je zde typické, že moč uniká v malém množství po několika minutách. Dalším charakteristickým znakem je ultrazvukový nález přeplněného močového měchýře, kdy objem dosahuje litru a více moči (Halaška et al. 2004).

1.2.5 Rizikové faktory vzniku stresové inkontinence

Rizikových faktorů, které se podílí na vzniku stresové inkontinence existuje celá řada. Zřídka je stresová inkontinence výsledkem jednoho či dvou faktorů, většinou je zde přítomno více faktorů a nelze přesně říci, který stojí za vznikem stresové inkontinence. Některé z těchto faktorů jsou v podstatě neovlivnitelné, ale spousta z nich můžeme vhodným a včasným opatřením příznivě ovlivnit či jim úplně zabránit. (Chmel, 2010, Kolombo, Kolombová, Porš, et al, 2008)

Některé faktory jsou funkční, jiné mohou být strukturální. Mezi nejčastější rizikové faktory patří ženské pohlaví, věk, komplikovaný porod, stavy po hysterektomii, obezita, chronický kašel či zácpa, poruchy CNS či jiné interní onemocnění, např. diabetes mellitus. (Pilka a Procházka, 2012)

1.2.5.1 Predisponující rizikové faktory

1.2.5.1.1 Genetické predispozice a rasa

Riziko pro vznik a rozvoj inkontinence je trojnásobně vyšší u žen, jejichž sestra nebo matka trpí inkontinencí. Pokud vezmeme v potaz rasu, nejvíce jsou ohrožené bělošky, méně náchylné jsou Afroameričanky a nejméně náchylné jsou Asiatky. (Čermák, Pacík, 2006, Kolombo, Kolombová, Porš, et al, 2008, Hiblbauer, 2011)

1.2.5.1.2 Pohlaví

Prevalence inkontinence je vyšší u ženského pohlaví oproti mužskému. Ve vyšším věku nad 60 let ženské pohlaví má dvakrát vyšší předpoklad k močové inkontinenci oproti mužskému pohlaví v tomto věku (Čermák, Pacík, 2006).

1.2.5.1.3 Anatomické, neurologické a svalové abnormality

Mezi anatomické abnormality, které mohou zapříčinit vznik močové inkontinence, řadíme vrozené defekty dělohy, močové trubice nebo píštěle. Při poškození

mozku u cévní mozkové příhody, různých typů demence, roztroušené sklerózy, mozkové nádory nebo morbus Parkinson také může dojít k močové inkontinenci. Jako další rizikové faktory se uvádí míšňní poranění, prolaps meziobratlové ploténky, herpes zoster, Gillian-Barré syndrom či lymeská nemoc. (Kolombo, Kolombová, Porš, et al, 2008)

1.2.5.2 Vyvolávající rizikové faktory

1.2.5.2.1 Těhotenství/porody

Těhotenství, zejména třetí trimestr, souvisí s vyšším výskytem stresové inkontinence, která během šestinedělí ve většině případů vymizí. Na vzniku následné inkontinence se nejvíce podílí průběh prvního těhotenství a následného porodu. Tato kapitola bude rozebrána podrobněji níže v kapitole 2.3. (Čermák, Pacík, 2006, Kolombo, Kolombová, Porš, et al, 2008).

1.2.5.2.2 Vedlejší účinky pánevní chirurgie a radioterapie

Poruchy inervace močového měchýře způsobené chirurgickými výkony jako je hysterektomie, chirurgie rekta nebo rozsáhlé pánevní či břišní operace mají souvislost se vznikem inkontinence. Za rizikový faktor se považuje také ozařování malé pánve např. po tumorech děložního hrdla. (Čermák, Pacík, 2006)

1.2.5.3 Podporující rizikové faktory

1.2.5.3.1 Obezita

Nadváha různého stupně se označuje jako silný rizikový faktor vzniku močové inkontinence. S narůstající obezitou dochází ke zvýšení nitrobřišního tlaku, dochází k nadměrnému protažení a oslabení svalové tkáně, nervů a pojivové tkáně pánevního dna. Nárůst BMI je v přímé souvislosti s vyšším výskytem inkontinence. (Čermák, Pacík, 2006, Halaška, 2004)

„Vliv redukce hmotnosti na snížení projevů močové inkontinence byl jednoznačně prokázán pouze u monstrózně obézních pacientek, které byly léčeny bandáží žaludku. I u pacientek se střední nebo mírnou obezitou lze předpokládat blahodárny vliv hmotnostního úbytku.“ (Halaška, 2004, s. 76)

1.2.5.3.2 Plicní onemocnění a kouření

Klinické studie prokazují, že ženy kuřačky trpí močovou inkontinencí až třikrát častěji než nekuřačky. Chronický kašel a neschopnost zapojit svalstvo pánevního dna při

kuřácké bronchitidě se ukazuje jako možný rizikový faktor spojený se vznikem inkontinence. (Čermák, Pacík, 2006, Halaška, 2004)

1.2.5.3.3 Medikamentózní léčba

Vedlejší účinky, které ovlivňují projevy inkontinence, má mnoho léků. Sedativní účinek mají např. analgetika, anestetika nebo některé psychotropní látky a tím způsobují močovou retenci. Dalším příkladem jsou diuretika, která mohou způsobit nykturii u pacientů s hyperaktivním detruzorem. Inhibitory ACE mohou provokovat kašel s následným zvýšením nitrobršního tlaku. (Čermák, Pacík, 2006)

1.2.5.3.4 Neurologická onemocnění

U Parkinsonové choroby nebo roztroušené mozkomíšní sklerózy se může s vývojem onemocnění projevit močová inkontinence. (Čermák, Pacík, 2006)

1.2.5.4 Dekompenzující rizikové faktory

Dekompenzující faktory samy o sobě močovou inkontinenci nezpůsobují, ale v souvislosti s predisponujícími, vyvolávajícími a podporujícími faktory se mohou podílet na vzniku močové inkontinence. (Čermák, Pacík, 2006)

1.2.5.4.1 Věk

Na vzniku močové inkontinence se podílejí změny, které přichází s vyšším věkem. Mezi tyto změny patří snížená kapacita močového měchýře a změny pánevního dna. S fyziologickým stářím přibývají další onemocnění, které mohou negativně ovlivňovat funkci dolních močových cest. Mezi tyto onemocnění můžeme zařadit diabetes mellitus nebo demenci. Stresová inkontinence je častěji typická u žen ve věku 45–55 let v souvislosti s poklesem estrogenu. (Čermák, Pacík, 2006, Kolombo, Kolombová, Porš, et al, 2008)

1.2.5.4.2 Mentální poruchy

Studie, které se prováděly v pečovatelských domech a LDN, prokazují, že poruchy kognitivních funkcí a mentální poruchy jsou obecně spojené s vyšším výskytem inkontinence. (Čermák, Pacík, 2006)

1.3 Vliv těhotenství a porodu na pánevní dno ženy

V článku *Poporodní inkontinence, těhotenství a porod a jejich vztah k ženské močové inkontinenci* autoři popisují fyziologické změny způsobené těhotenstvím, mezi

kteřé patří nárůst hmotnosti až o 20 %, nárůst extracelulární tekutiny, útlak močového měchýře zvětšující se dělohou a zvýšený průtok plazmy v ledvinách. Všechny tyto změny vedou k fyziologické polakisurii neboli častému močení malého množství. Jako další zde zmiňují, že fyziologickou změnou porodu je dočasné prodloužení a narovnání urethry, které může vést k přechodné inkontinenci. (Belkov, Huser, Pastorčáková, Sedláková, 2011)

Těhotenství a porod ovlivňují také fyziologické funkce svalstva pánevního dna. Během těhotenství se žena připravuje na porod dítěte a dochází ke změnám vlastností a složení měkkých tkání a rozvolňuje se vazivo. Během vaginálního porodu dochází až k 4,5násobnému prodloužení měkkých tkání pánevního dna. Nejvíce bývá zasažen m. levator ani, kdy jeho nadměrné protažení u 20 % rodiček vede k jednostranné nebo oboustranné avulzi v oblasti úponu puborektální části. Kromě poranění svalu může dojít k narušení rektovaginální nebo vezikovaginální fascie. Při extrémním natažení tkání a tlaku hlavičky při porodu dojde k ischemicko-traumatické denervaci pánevního dna. Ta se v dlouhodobém horizontu projeví atrofizací poraněných částí. (Urbánková, 2015)

Na míře porodního poranění se podílí mnoho faktorů, jako je klešťový porod, prodloužená 2. doba porodní nebo poranění hráze třetího stupně, kdy dojde k porušení kůže, podkoží, svalů a m. sphincter ani. Jako další významný faktor se uvádí první porod po 30. roce věku, jelikož dochází ke snížení pevnosti a pružnosti pojivových tkání. U těchto žen také hrozí dvakrát vyšší riziko vzniku prolapsu pánevních orgánů. (Urbánková, 2015)

Během poporodního období dochází k návratu tkání pánevního dna do původního stavu, avšak nikdy nedojde k úplné regeneraci. Následky porodního poranění můžeme nalézt u všech rodiček, které porodily vaginální cestou. Až u poloviny z nich během velkého časového rozpětí (měsíce až roky) se projeví dysfunkce pánevního dna jako je inkontinence moči a stolice, sestup pánevních orgánů nebo bolestivost pohlavního styku. (Urbánková, 2015, Procházka 2018)

Pokud ženy utrpěly velké poranění pánevního dna, mají dvakrát větší riziko sestupu pánevních orgánů nebo rozvoje stresové inkontinence. Pokud došlo k poranění m. levator ani, toto riziko je až čtyřikrát vyšší. (Urbánková, 2015, Procházka 2018)

1.4 Přehled vybraných léčebných možností u močové inkontinence

Samostatnému vyšetření svalů pánevního dna předchází komplexní kineziologické vyšetření. Kineziologický rozbor se zaměřuje na postavení páteře a pánve. Také se zaměřuje na vyšetření sakroiliakálních skloubení a kostrče. Palpačně vyšetřujeme měkké tkáně v oblasti pánve, svaly břišní stěny, kde vyšetřujeme, jestli je přítomná diastáza břišní stěny. Během palpačního vyšetření posuzujeme, jestli pacient má přítomné aktivní jizvy nebo jestli jsou zde přítomné trigger point. Tyto reflexní změny v měkkých tkáních mohou způsobit nekoordinovanou kontrakci břišních svalů a tím narušit hluboký stabilizační systém. (Hoskovcová in Kolář et al.,2009)

Samostatné vyšetření svalstva pánevního dna se provádí ve třech krocích. První částí je vyšetření aspekci v gynekologické pozici. Při výrazné dysfunkci svalů pánevního dna můžeme nalézt prolaps pánevních orgánů pouhou aspekci. Poté vyzveme pacientku k zatlačení dolů do pánve, kde si ozřejmujeme, zdali dojde k rektokéle nebo cystokéle. (poznámky z kurzu 2018)

Druhou částí vyšetření je palpance svalů pánevního dna, kdy orientačně vyšetřujeme přítomnost prolapsu pánevních orgánů nebo lze pozorovat únik moči při stresových manévrech jako je kašel. Pro zhodnocení palpačního vyšetření využíváme šestistupňovou Oxfordskou stupnici, která je celosvětově uznávaná. Samostatné vyšetření probíhá tak, že terapeut zavede prst do pochvy a zatlačí na zadní stěnu poševní proti rektu. Následně zhodnotí schopnost kontrakce a liftu hráze. (Laycock & Jerwood, 2001)

Tabulka 1. Oxfordská stupnice pro hodnocení síly svalů pánevního dna
(převzato z Laycock & Jerwood, 2001)

Stupeň 0	Žádná zjiřitelná kontrakce
Stupeň 1	Zachvění nebo stah pod prstem
Stupeň 2	Slabá kontrakce
Stupeň 3	Kontrakce s lehkým nadzvednutím hráze a sevřením prstů
Stupeň 4	Dobrá kontrakce svalů pánevního dna, která je schopna elevovat zadní stěnu poševní proti odporu
Stupeň 5	Pevná kontrakce pánevních svalů proti silnějšímu tlaku na hráz a zadní stěnu poševní

Poslední částí je vyšetření motorické funkce svalů pánevního dna. K zhodnocení se využívá PERFECT škála. Vyšetření lze provést rektálním nebo vaginálním přístupem. Jednotlivé parametry jsou uvedeny v následující tabulce. (Laycock & Jerwood, 2001)

Tabulka 2. Parametry hodnocení PERFECT schématu (převzato z Laycock & Jerwood, 2001)

P	Performance, power	Síla, výkon	Schopnost kontrakce svalů pánevního dna
E	Endurance	Vytrvalost	Maximální volní kontrakce, měří se čas do zeslabení kontrakce. Max. 10 sekund
R	Repetition	Opakování	Opakované maximální kontrakce svalů po dobu 3 s, zaznamenáváme počet kontrakcí do únavy
F	Fast contractions	Rychlé kontrakce	Rychlé opakované kontrakce v délce 1 s, zaznamenáváme počet opakování
ECT	Every contraction timed	Kontrakce v čase	Stahuje se k předchozím bodům

Další možností je diagnostika pomocí upravené škály, tzv. PERF-SMR. Tato škála vychází z mezinárodně uznávané škály PERFECT. První část této verze koreluje s výše uvedenou PERFECT škálou. Čili „P“ charakterizuje sílu, „E“ výdrž s volní kontrakcí 60-70 % svalů pánevního dna. Čas je stejný, tedy 10 s. Písmeno „R“ představuje schopnost opakované kontrakce v intenzitě 60-70 % svalové síly. Písmenem „F“ jsou rychlé kontrakce v maximální intenzitě svalové síly. „SM“ popisuje tzv. stresové manévry, jako je kýčání, smích nebo kašel. Poslední písmeno „R“ označuje relaxaci neboli schopnost uvolnění svalů pánevního dna. (Palaščáková Špringrová, 2014)

Svaly pánevního dna můžeme poté vyšetřit perineometrem nebo ultrazvukem.

1.4.1 Rehaspring® koncept

Tento koncept v sobě spojuje analytické cvičení Dr. Arnolda Kegela s funkčním tréninkem svalů pánevního dna v globálních vzorcích. Svalstvo pánevního dna se dá aktivovat pomocí metody Roswitha Brunkow či z ní vycházející Akrální koaktivační terapie nebo jiných dalších metod založených na neurofyziologickém podkladě. Další důležitou složkou rehabilitačního procesu je zapojení aktivity svalů pánevního dna v běžných denních aktivitách ve všech posturálních polohách, tedy v lehu, v sedu či ve stoji. (Palaščáková Špringrová, 2008)

Tento koncept klade důraz na vstupní vyšetření, které zahrnuje kromě klasické anamnézy odebrání gynekologické anamnézy, kde se dotazuje zejména na počet a průběh porodů, zdali žena prodělala potrat, užívání antikoncepce nebo jestli žena někdy prodělala terapii pánevního dna. Další částí je vyplnění dotazníku ICIQ-SF. Který se týká úniku moči a poté cílené vyšetření pomocí PERF-SMR škály. Kromě palpačního vyšetření je pacientka vyšetřena pomocí ultrazvuku a na monitoru je jí ukázáno uložení svalů a jejich funkce. Již zde může být zahájena terapie, a to edukace a biofeedback. Vyšetření palpací a ultrazvukem je prováděno vleže na zádech, vsedě a ve stoji. Na základě tohoto vstupního vyšetření je navržena terapie svalů pánevního dna.

Terapii následně zahajujeme edukací pacientky o anatomii svalů pánevního dna pomocí obrazových příloh. Dále je pacientka poučena o patofyziologii močové inkontinence a následně je pacientce navržen rehabilitační plán a pokud je třeba, je vybavena potřebnými pomůckami. Mezi pomůcky patří Pericalm® pro elektrostimulaci, Peritone® pro biofeedback nebo různé závaží a je zainstruována o jejich použití a správné

aktivaci svalů pánevního dna. Po třech týdnech léčby, kdy pacienta cvičí sama doma podle instrukcí terapeuta, je vyšetřena a výsledky z kontrolního protokolu porovnáváme se vstupními. Na základě rozdílů je terapie upravena a postupně se zvyšují nároky na zapojení svalů pánevního dna.

Management terapie se u pacientek různí podle hodnot svalové síly. Síla 0 a 1 se doporučuje trénink pomocí elektrostimulace. U pacientek, které mají svalovou sílu 2 je terapie pomocí biofeedbacku. Pokud má pacientka svalovou sílu 3, 4 nebo 5 terapie probíhá pomocí různě těžkých závaží. Podle výsledků vyšetření schopnosti opakované kontrakce a výdržové schopnosti zvolíme silový nebo vytrvalostní trénink. (Palaščáková Špringrová, 2008)

Tato metoda je více rozebrána v kap. 4.1.3.1.

1.4.2 Metoda Arnolda Kegela

Kegelova metoda, která se zaměřuje na posilování svalů pánevního dna, bývá indikována nejenom při léčbě močové inkontinence. Tato metoda se využívá i při přípravě na porod nebo během šestinedělí. V článku *Kegelovo cvičení – rehabilitační řešení stresové inkontinence* autorky definují stresovou inkontinenci a zmiňují, že nejčastější příčinou je oslabené pánevní dno. Autorky zde poukazují na statistiku, podle které trpí inkontinencí v ČR 45 000 žen, ale pouze 5 % vyhledá odbornou pomoc.

Nadále popisují běžný postup jejich pracoviště při zahájení rehabilitace. Při prvním sezení kladou důraz na edukaci ženy, že je to dlouhodobá terapie trvající šest měsíců a pro přetrvání pozitivního efektu je nutné doživotně cvičit. Pokud se žena rozhodne v terapii vytrvat, následuje odebrání anamnézy se zaměřením na gynekologii a pohybové ústrojí a poté edukace o pánevním dnu. Po teoretické části přechází k praktické části s individuální a poté skupinovou terapií.

Kegelovo cvičení má 4 části, a to vizualizaci, relaxaci, izolaci a vlastní posilování.

- Vizualizace – slouží k ozřejmění anatomie vlastního pánevního dna. Tuto fázi provádí pacientka sama za pomoci zrcátka.
- Relaxace – žena leží na zádech a snaží se soustředit do oblasti pánevního dna. Pro větší snížení napětí břišních svalů můžeme vypodložit nohy pod kolena.

- Izolace – v této části zkusíme nácvik izolovaného stahu konečníku a pochvy. Dáváme pozor, aby se nezaměnila kontrakce břišních a hýždřových svalů za kontrakci pánevního dna.
- Vlastní posilování – snaha o výdrž od jedné do sedmi sekund s počtem opakování mezi 80 a 300 stahů za den.

Cvičit se dá v různých polohách, mezi kontraindikované pohyby patří poskoky a cviky v uvolněném stoju rozkročněm. Po zvládnutí individuální části žena dochází na skupinovou terapii, kdy je cílem pracovat na svalových skupinách s vlivem na sklon pánve. Důležitou součástí je koordinace jednotlivých cviků s dechem a vždy mít vtažené dno pánevní.

Závěrem autorky zmiňují důležitost individuální terapie, kdy s ženou mohou navázat vztah, který je při tomto typu léčby velmi důležitý. Také doplnění o skupinovou terapii se jeví jako výhodné, jelikož je zde prostor pro častý kontakt a průběžné sledování účinnosti terapie. (Houžvičková, Vlková-Kučerová, 2001)

1.4.3 Ostravský koncept fyzioterapie inkontinence

Nácvik vědomé kontrakce svalů pánevního dna a zlepšení jeho koaktivace v rámci hlubokého stabilizačního systému je hlavním principem terapie tohoto konceptu. Fyzioterapie je považována za terapii první volby u pacientek, které trpí stresovou nebo smíšenou inkontinencí. Také je případnou alternativou pro pacientky, které se chtějí vyhnout nebo nejsou vhodné pro operační terapii. (Krhut et al., 2015)

Na počátku terapie proběhne vyšetření fyzioterapeutem, a to kineziologický rozbor následovaný vyšetřením svalů pánevního dna vaginální palpací. Na základě PERFECT škály fyzioterapeut zhodnotí funkční stav svalů pánevního dna. Následuje edukace pacientky o anatomických strukturách, fyziologii a patofyziologii kontinence. Také je pacientce vysvětlen léčebný postup. (Krhut, Holaňová, & Muroňová, 2005, Holaňová et al., 2010; Krhut et al., 2015)

Tento koncept zahrnuje behaviorální přístup, jehož součástí jsou režimová opatření a motivace pacientky. Mezi režimová opatření patří redukce tělesné váhy, doporučení ohledně pravidelné stolice a dostatečný příjem tekutin. Pacientka by se měla vyvarovat extrémní zátěži na pánevní dno, tudíž by neměla dlouhodobě nečinně sedět nebo jednostranně pánevní dno namáhat, např. zvedat těžké předměty. Pacientce je

doporučena přeměřená pohybová aktivita podle stavu a věku pacientky. (Krhut, Holaňová, & Muroňová, 2005; Holaňová et al., 2010; Krhut et al., 2015)

3. CÍLE PRÁCE A HYPOTÉZY

1.5 Cíl práce

1.5.1 Hlavní cíl

Hlavním cílem této práce je pomocí Rehaspring® konceptu analyzovat sílu svalů a vytrvalost svalstva pánevního dna a jejich souvislosti u fyzioterapeutek, absolventek certifikovaného kurzu zabývajícím se vyhodnocením funkce svalů pánevního dna per vaginam. Sílu i vytrvalost svalstva pánevního dna hodnotíme v posturální poloze ve stoji.

1.5.2 Vedlejší cíl

Vedlejším cílem této práce je ozřejmit na základě dotazníkového šetření, zdali jsou fyzioterapeutky inkontinentní na základě dotazníku ICIQ-SF. Dalším vedlejším cílem bylo zjistit, v jakém stavu mají fyzioterapeutky pánevní dno. Také chceme ozřejmit subjektivní a objektivní hodnoty z dotazníku ICIQ-SF.

1.6 Hypotéza

Předpokládáme, že:

H1: Existuje statisticky významný rozdíl u fyzioterapeutek ve svalové síle pánevního dna ve stoji s použitím PERFECT-SMR.

Statistické hypotézy k hypotéze **H1**:

H1₀: Fyzioterapeutky nemají svalovou sílu 3.

H1_A: Fyzioterapeutky mají funkční pánevní dno, tudíž svalovou sílu alespoň stupeň 3.

Předpokládáme, že:

H2: Předpokládáme, že existuje statisticky významná souvislost mezi silou svalstva PD 2 nebo nižším stupněm síly a výdrží svalů PD pod 9 sekund, včetně 9 sekund, u fyzioterapeutek.

Statistické hypotézy k hypotéze **H2**:

H2₀: Neexistuje statisticky významná souvislost mezi silou svalstva PD 2 nebo nižším stupněm svalů PD a výdrží svalů PD pod 9 sekund, včetně 9 sekund, u fyzioterapeutek.

H2_A: Fyzioterapeutky mající svalovou sílu 2 a níže mají výdrž svalů PD nižší než 9 sekund, včetně 9 sekund.

Předpokládáme, že:

H3: Předpokládáme, že existuje statisticky významná souvislost mezi výdrží svalstva PD a hodnotou ICIQ-SF u fyzioterapeutek.

Statistické hypotézy k hypotéze **H3**:

H3₀: Neexistuje souvislost mezi hodnotou výdrže svalstva a hodnotou ICIQ-SF u fyzioterapeutek.

H3_A: Fyzioterapeutky s naměřenou hodnotou v ICIQ-SF dotazníku mají nižší výdrž svalstva PD než fyzioterapeutky s nulovou hodnotou ICIQ-SF.

4. PRAKTICKÁ ČÁST

1.7 Metodika výzkumu

Výzkum byl proveden v těchto krocích:

1. Výběr skupiny fyzioterapeutek na třech kurzech, podpis informovaného souhlasu
2. Odebrání anamnestických údajů, vyplnění standardizovaných dotazníků a vyšetření per vaginam
3. Zpracování a vyhodnocení dat

Jako první krok k zhotovení této práce bylo navázání spolupráce s PhDr. Ingrid Palašákovou Špringrovou, Ph.D. a návrh hlavní myšlenky této studie. Posléze jsme se domluvily, že navštívím certifikované kurzy Ministerstva zdravotnictví s názvem „Fyzioterapie u dysfunkce pánevního dna a inkontinence“, který je určen pro fyzioterapeuty. Zúčastnila jsem se tří kurzů v období červen 2018 až leden 2019. Mým jediným vstupním kritériem pro zařazení do výzkumu bylo vysokoškolské vzdělání účastnic kurzu v oboru fyzioterapie.

Na počátku celého výzkumu byla vypracována a odeslána žádost etické komisi o schválení tohoto výzkumu. Následně byl získán souhlas od Etické komise 3. lékařské fakulty Karlovy univerzity s tímto výzkumem, viz. příloha 1. Po seznámení fyzioterapeutek s cíli a průběhem studie, podpisem informovaného souhlasu a souhlasem s poskytnutím dat bylo do studie zařazeno 54 žen ve věkovém rozmezí 24–57 let. Všechny zúčastněné byly do studie zařazeny dobrovolně. Výzkum byl prováděn dle Rehaspring® konceptu.

1.7.1 Charakteristika vybraného souboru

Sledovaným souborem byly tři skupiny žen, které se zúčastnily certifikovaného kurzu „Fyzioterapie u dysfunkce pánevního dna a inkontinence“ v centru REHASPRING v Čelákovcích v době červen 2018–leden 2019. Do studie bylo zařazeno 54 žen, které byly rozdělené do tří skupin na základě kurzu, který navštívily. Průměrný věk vyšetřovaného souboru byl $35,8704 \pm 8,066$ let. Průměrná hodnota ICIQ-SF skóre je $3,778 \pm 4,45$.

Z pohledu BMI (body mass index) hodnota vyšetřovaného souboru byla $22,796 \pm 3,703$. Minimální hodnota BMI byla 15, maximální hodnota BMI byla 34.

Střední počet dětí celé skupiny respondentek je rovný $1,167 \pm 1,129$ porodů, tedy průměrně víc než jedno dítě na respondentku. Nejpočetnější byly respondentky bez dětí v počtu 21, s jedním dítětem bylo 11 žen, s dvěma dětmi 15 žen a 7 žen mělo tři a více dětí.

Respondentky bez dětí v počtu 21 zatím nemají zkušenost s porodem. Spontánně porodilo 29 žen a 4 respondentky porodily císařským řezem.

Z hlediska potratů v našem výzkumném vzorku bylo 42 žen bez potratu, 7 respondentek prodělalo 1 potrat a 2 potraty má za sebou 5 žen.

Celý vzorek jsme měli rozdělený ve třech skupinách, které jsme označili jako kurz 1, kurz 2 a kurz 3. Kurz 1 se sestával z 19 žen ve věku $37,125 \pm 8,032$ s hodnotou ICIQ-SF skóre $4,125 \pm 3,897$. Kurz 2 tvořilo 16 žen ve věku $33,947 \pm 8,4949$ s hodnotou ICIQ-SF skóre $3,105 \pm 4,52$. V kurze 3 bylo 19 žen ve věku $36,737 \pm 7,716$ s hodnotou ICIQ-SF skóre $4,158 \pm 4,947$.

Pro přehlednost jsou data uvedena v tabulce.

Tabulka č.3 Charakteristika souboru

Věk		$35,8704 \pm 8,066$
ICIQ-SF		$3,778 \pm 4,45$
BMI		$22,796 \pm 3,703$
Počet dětí	Nulipara	21
	Primipara	11
	Sekundipara	15
	Multipara	7
Porod	Spontánně	29
	Císařský řez	4

Tabulka č.4 Charakteristika kurzů

	Kurz 1	Kurz 2	Kurz 3
Počet žen	19	16	19
Věk	37,125±8,032	33,947±8,495	36,737±7,716
ICIQ-SF	4,125±3,897	3,105±4,520	4,158±4,947
BMI	22,6875±2,33	23±4,0825	22,684±4,3723

1.7.2 Průběh vyšetření a dotazníkové šetření

Vyšetření probíhalo na kurzu v centru Rehaspring® pod vedením PhDr. Ingrid Palaščíkové Špringrové, PhD. První den probíhal teoretický úvod kurzu a přednáška o pánevním dnu a močové inkontinenci. Zároveň jsme zde s paní doktorkou představily tento výzkum a nabídly účastníkům kurzu účast ve studii. Druhý den probíhala praktická část kurzu, kdy se subjekty vyšetřovaly navzájem per vaginam. Každý subjekt vyplnil formu dotazníku ICIQ-SF a poté jsme společně vyplnily anamnestické údaje do protokolu PERFECT-SMR dle Rehaspring® konceptu. Každý subjekt byl vyšetřen per vaginam dvěma účastnicemi kurzu, které do protokolu zaznamenávaly svalovou sílu pánevního dna, schopnost výdrže, počtu opakování a rychlých kontrakcí svalů pánevního dna. Dále hodnotily schopnost relaxace a schopnost zapojení pánevního dna do stresových manévrů jako je smrkání, zakašlání a kýčání. Poté mi subjekty odevzdávaly vyplněný ICIQ-SF dotazník a dva vstupní protokoly. Další dny probíhal praktický nácvik vyšetřování, přednášky o managementu terapie a závěrečná zkouška.

1.7.3 Využité metody

1.7.3.1 Rehaspring® koncept

1.7.3.1.1 Anamnéza

U pacientky odebíráme anamnézu, která se skládá z osobní anamnézy, rodinné anamnézy, pracovní anamnézy, sportovní a volnočasové anamnézy, gynekologické anamnézy, kdy se zajímáme o počet porodů, antikoncepci, počet potratů, gynekologické operace, využívání menstruačního kalíšku a aniballu před porodem. Dále se zajímáme o farmakologickou anamnézu a nynější onemocnění. Zde se ptáme na podrobný popis potíží a pomůcky, jako je používání vložek a jejich velikost. Další sledovaný aspekt je

zácpa, příjem tekutin a jestli pacientka prodělala terapii svalů pánevního dna pomocí jiného konceptu. Viz příloha 3, ukázka protokolu Rehaspring® konceptu.

1.7.3.1.2 Ultrazvukové vyšetření

Vyšetření funkce svalů pánevního dna je prováděno diagnostickým ultrazvukem BTL M5 s využitím technologie Mindray. Ke správnému vyhodnocení funkce je nutné mít naplněný močový měchýř a samostatné vyšetření probíhá ve třech polohách, a to vleže, vsedě a ve stoji v transabdominální oblasti pomocí konvexní sondy na frekvenci 3,5 MHz. Na vyzvání terapeutem pacient provádí kontrakci, lift a relaxaci svalů pánevního dna. Pokud pacient lift neprovede, můžeme na obrazovce přístroje zakreslit křížky, které napomáhají uvědomění si chtěného pohybu svalů pánevního dna. O dysfunkci pánevního dna mluvíme, pokud se při aktivaci svalů pánevního dna posune močový měchýř o méně než 3 mm, za funkční pánevní dno je považován posun 5 mm. Na základě tohoto vyšetření se vyhodnotí přítomnost či nepřítomnost kontrakce svalů pánevního dna.

1.7.3.1.3 Vyšetření per vaginam

Vyšetřením per vaginam zjišťujeme aktivitu svalů pánevního dna, citlivost nebo poruchu cití v oblasti pánevního dna. Toto vyšetření může provádět pouze kvalifikovaný fyzioterapeut, který absolvoval certifikovaný kurz. Vyšetření zapisujeme do rozšířené PERFECT škály. Škála je rozšířena o relaxaci a stresové manévry.

Funkční diagnostika spočívá ve vyšetření funkce svalů pánevního dna a svalové síly, také ve vyšetření funkční integrity ve třech posturálních polohách – vleže na zádech, vsedě a ve stoji.

1.7.3.1.3.1 Vyšetření a testování svalů pánevního dna

V praxi využíváme upravenou Oxfordskou škálu, kde hodnotíme šest stupňů svalové síly. Vyšetření probíhá v posturálních polohách vleže na zádech a poté proti gravitaci, a to vsedě a ve stoji: Pokud žena není schopna aktivace SPD vleže a má svalovou sílu 0, další polohy netestujeme.

Při hodnotě SPD na **stupeň 0** nedochází k žádné kontrakci svalů pánevního dna. Pokud hodnotíme **stupeň 1**, dochází k mírnému zachvění s absencí liftu pod prstem vyšetřujícího. **Stupeň 2** můžeme palpačně vnímat jako slabou kontrakci SPD, kdy dojde k nárůstu tonu svalů bez liftu hráze nebo sevření prstu. Při hodnocení **stupně 3**, který

považujeme za funkční pro běžné denní aktivity, dochází ke kontrakci SPD a dojde k mírnému liftu a pevnému sevření prstu vyšetřujícího. **Stupeň 4** je charakterizován dobrou kontrakcí perineálních svalů a elevací zadní poševní stěny proti odporu. Odpor vyšetřující klade na zadní část poševní stěny. **Stupeň 5** je popsán jako pevná kontrakce svalů pánevního dna. Pokud hodnotíme stupeň 5, klademe větší odpor než při stupni 4.

1.7.3.1.3.2 Vyšetření funkce svalů pánevního dna pomocí PERF-SMR schématu

Palpačně hodnotíme svaly pánevního dna pomocí PERF-SMR schématu. „**P**“, neboli **performance** představuje testování síly svalů pánevního dna. Hodnotíme zde kvalitu provedení a sílu kontrakce podle stupňů svalové síly 0-5. Písmeno „**E**, **endurance**“ hodnotí testování vytrvalosti, kdy vyšetřujeme maximální svalovou kontrakci, dokud nedojde k poklesu na 50% svalové síly. Počítáme nejdéle do 10 sekund. Hodnocení počtu opakování kontrakcí svalů pánevního dna představuje písmeno „**R**, tzv. **repetition**“. Kontrakce opakujeme maximálně 10 sekund na 10 opakování, kdy mezi každou kontrakcí je 5 sekund pauza. Jakmile síla kontrakce poklesne na 50 %, ukončí se počet opakování. „**Fast contraction, F**“ jsou rychle za sebou jdoucí kontrakce v délce 1–2 sekundy a vyhodnocujeme počet opakování, které pacientka zvládne. „**SM, stress maneuvers**“ popisuje aktivaci svalů pánevního dna při zvýšení intraabdominálního tlaku pomocí kašle, kýchnutí nebo smrkání. Hodnotíme ano nebo ne. Ano znamená aktivaci pánevního dna před stresovým manévrem. Projeví se tím, že pacientka vtáhne pánevní dno, zakašle a poté uvolní svaly pánevního dna. Ne znamená, že pacientka prst vypudí. „**Relaxation**“ je schopnost relaxace svalstva pánevního dna. Pacientku vyzveme k zatlačení na konečník a relaxaci. Hodnotíme ano/ne.

1.7.3.2 ICIQ-SF

ICIQ-SF neboli validovaný dotazník International Consultation on Incontinence Questionnaire, je subjektivní dotazník hodnotící míru úniku moči a jeho vliv na kvalitu života. V první části pacienti vyplňují anamnestické údaje jméno a příjmení, datum narození, pohlaví a datum vyšetření. Poté jsou v dotazníku čtyři otázky cílené na nedobrovolný únik moči. Ptáme se na frekvenci a množství moči a poté jak moc je inkontinencí narušen každodenní život pacienta. V poslední části pacienti zaškrťávají situace, kdy dochází k úniku moči. První tři otázky a jejich odpovědi jsou číselně hodnoceny a jejich součet dává celkový výsledek dotazníku. Čtvrtou otázkou, která se zabývá situacemi, kdy dochází k úniku, se vyšetřující snaží stanovit pravděpodobný typ

inkontinence. Validovaný dotazník ICIQ-SF je výhodným kompromisem mezi vědeckými nároky a praktickým využitím. Použití tohoto dotazníku doporučuje Evropská asociace urologů (European Association of Urology) pro vyšetřování pacientů postižených močovou inkontinencí (Thuroff et al. 2008).

1.7.4 Použité nástroje a metody pro analýzu dat

Při zpracování dat jsme zvolili kvantitativní přístup, kdy jsme vyhodnocovali konkrétní hodnoty měření a jejich číselné vyjádření. Data jsem přehledně uspořádala do tabulky v softwaru Microsoft Excel. Zaznamenané hodnoty ICIQ-SF byly převedeny z dotazníku, zatímco hodnoty ze vstupního protokolu REHASPRING konceptu byly zprůměrovány a poté zaznamenané do tabulky Microsoft Excel. Jejich statistické vyhodnocení provedl statistik za použití programu R-project.

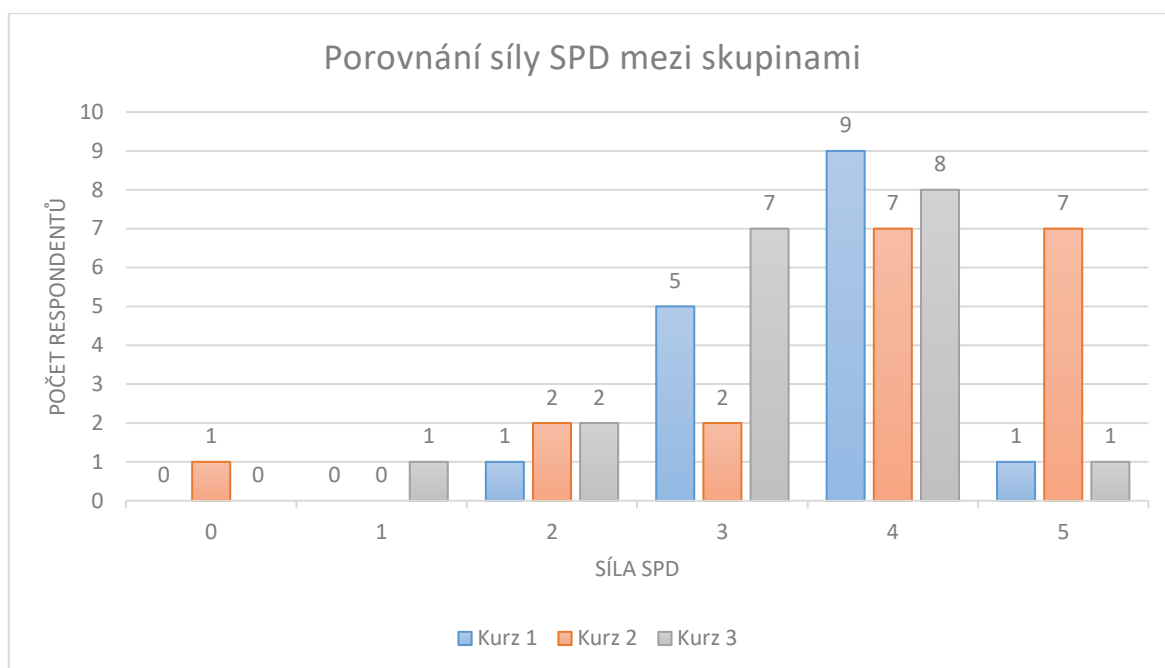
V charakteristice výzkumného souboru jsme použili základní metodu deskriptivní statistiky aritmetický průměr a směrodatnou odchylku.

Ke zpracování klinických výsledků bylo využito standardizovaných statistických testů Chí-kvadrát test nezávislosti, Proporční test, Spermanův korelační koeficient. Statistickou významnost výsledků testů jsme posuzovali standartně na hladině významnosti 0,05 což znamená, že pro hodnoty $p < 0,05$ považujeme zjištěný rozdíl mezi porovnávanými hodnotami za statisticky významný.

1.8 Výsledky

Na začátku léčby jsme pacientky testovali na sílu svalstva pánevního dna, kde jsme zjistili, že průměrné skóre je rovno $3,593 \pm 1,055$. Níže uvedený graf ukazuje rozdílné výsledky mezi kurzy.

Graf 1. Porovnání síly SPD mezi skupinami



Na základě chí-kvadrát testu nezávislosti jsme zjišťovali významnost rozdílu mezi hodnocením síly SPD ve stoji a kurzem, do kterého subjekty patřily. Na hladině významnosti 0,05 nezamítáme hypotézu, že síla SPD a důvody léčby jsou nezávislé.

HYPOTÉZA H1

Předpokládáme, že existuje statisticky významný rozdíl u fyzioterapeutek ve svalové síle pánevního dna ve stoji s použitím PERFECT-SMR.

Tabulka č.5. Síla SPD podle kurzů

Síla SPD	Kurz		
	1.	2.	3.
2 a méně	1	3	3
3 a více	15	16	16

U pacientek jsme předpokládali, že stupeň svalové síly SPD bude alespoň 3. Z celkového počtu 54 probandů jsme zjistili, že až 47 žen mělo sílu SPD 3 a více, což je 87,037 % žen. Na základě proporčního testu jsme našli statisticky významný rozdíl v počtu pacientek se silou SPD 3 a více v porovnání se silou SPD 2 a méně na hladině významnosti 0,005 05 ($\chi^2 = 6,1742$, $p = 0,01296$).

Závěr k hypotéze H1:

Pomocí proporčního testu zamítáme platnost nulové hypotézy, že fyzioterapeutky nemají svalovou sílu pánevního dna 3. V 87,037 % jsme potvrdili svalovou sílu 3 a více, tudíž potvrzujeme hypotézu, že fyzioterapeutky mají funkční pánevní dno.

HYPOTÉZA H2

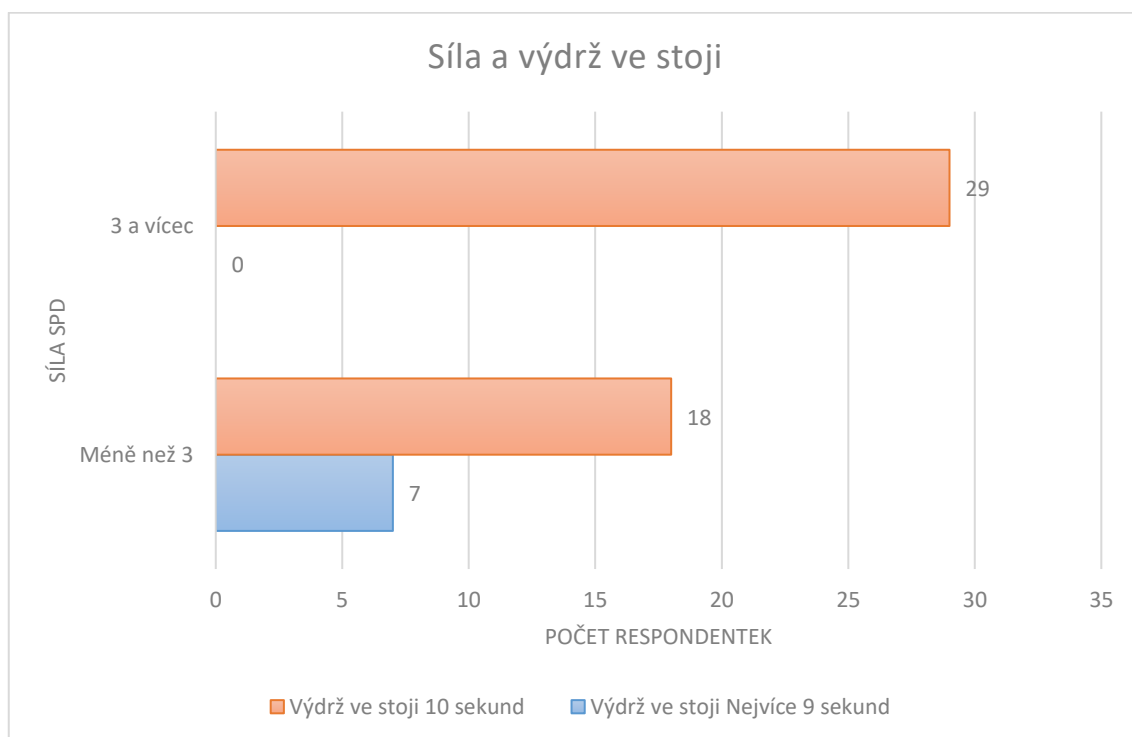
Předpokládáme, že existuje statisticky významná souvislost mezi silou svalstva PD 2 nebo nižším stupněm síly a výdrží svalů PD pod 9 sekund, včetně 9 sekund, u fyzioterapeutek.

Na základě chí-kvadrát testu nezávislosti jsme zjišťovali významnost rozdílu mezi silou SPD a výdrží ve stoji. Na hladině významnosti 0,05 zamítáme hypotézy, že mezi silou a výdrží není žádný vztah. Zjistili jsme, že existuje mezi porovnávanými vlastnostmi přímá souvislost a nejsou nezávislé ($\chi^2 = 9,3294$; $p = 0,0081$). V následující tabulce a grafu vidíme, že čím má žena větší sílu svalů pánevního dna, tím má větší výdrž ve stoji.

Tabulka č.6. Síla a výdrž SPD

Síla SPD	Výdrž ve stoji	
	Nejvíce 9 sekund	10 sekund
Méně než 3	7	18
3 a více	0	29

Graf 2. Síla a výdrž SPD ve stoji



Závěr H2

Na hladině významnosti 0,05 zamítáme nulovou hypotézu, že neexistuje statisticky významná souvislost mezi silou SPD 2 nebo nižším stupněm síly SPD nad pět sekund. Potvrzujeme alternativní hypotézu, že fyzioterapeutky mající svalovou sílu 2 a níže mají výdrž nižší než 9 sekund, včetně 9 sekund.

HYPOTÉZA H3

Předpokládáme, že existuje staticky významná souvislost mezi výdrží svalstva PD a hodnotou ICIQ-SF u fyzioterapeutek.

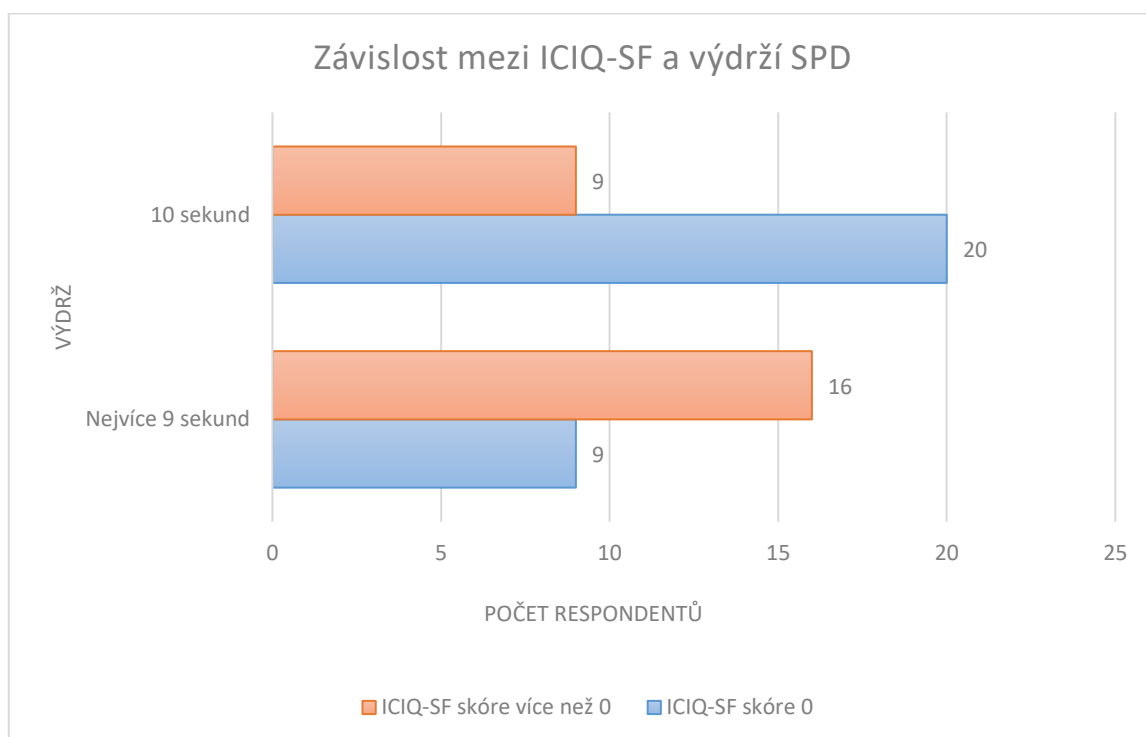
Vztah výdrže a hodnoty ICIQ-SF jsme otestovali na základě údajů z následující tabulky. Zaměřili jsme se na porovnání žen, které v ICIQ-SF skóre uváděly hodnotu 0 a které uváděly hodnoty větší než 0. V našem případě byly tyto hodnoty reprezentované hodnocením 5 až 10. Na základě chí-kvadrát testu nezávislosti jsme zjišťovali významnost rozdílu mezi výdrží a hodnotami ICIQ-SF. Na hladině významnosti 0,05 nezamítáme hypotézy, že výdrž a hodnota ICIQ-SF jsou nezávislé ($\chi^2 = 4,1673$; $p = 0,0317$). Potvrdili jsme, že čím je hodnota skóre ICIQ-SF nižší, tím má žena větší výdrž ve stoji.

Tabulka č.7. Výdrž ve stoji a hodnota ICIQ-SF

Výdrž	ICIQ-SF skóre	
	0	více než 0
Nejvíce 9 sekund	9	16
10 sekund	20	9

Vzájemnou souvislost mezi výdrží a skóre ICIQ-SF jsme dále otestovali pomocí korelace. Vypočítali jsme Spearmanův korelační koeficient. Hodnota korelace je rovna - 0,2607, co naznačuje malou až střední závislost mezi proměnnými. Testem významnosti korelačního koeficienta jsme zjistili, že hodnota koeficienta je statisticky významná na hladině významnosti 0,05 ($p = 0,0145$).

Graf 3. Závislost mezi ICIQ-SF skóre a výdrží SPD



Závěr H3

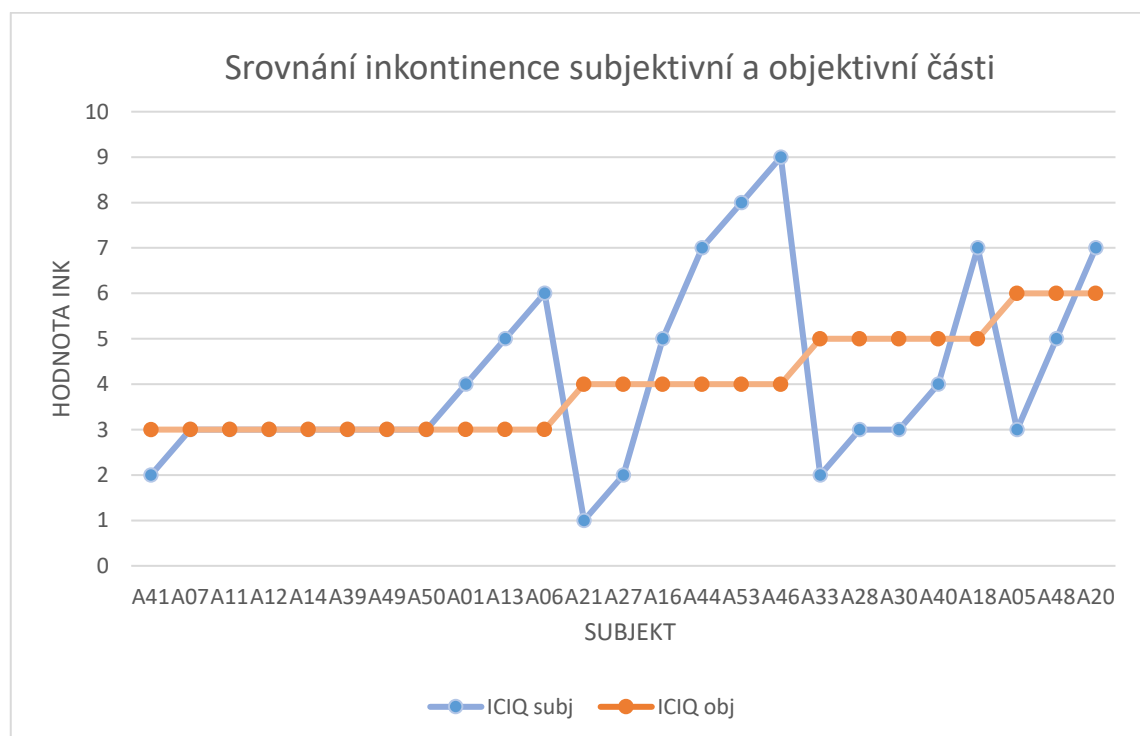
Na základě výsledku hodnoty korelace zamítáme nulovou hypotézu, že neexistuje souvislost mezi hodnotou výdrže svalstva a hodnotou ICIQ-SF. Záporná hodnota korelace vyjadřuje negativní závislost, kterou můžeme popsat tak, že čím je hodnota

ICIQ-SF u žen nižší, tím na víc sekund dokážou zvládnout výdrž v stoji. Naměřené hodnoty vidíme ještě jednou v grafu číslo 3.

POROVNÁNÍ INKONTINENCE U FYZIOTERAPEUTEK

V grafu č.4 můžeme vidět srovnání objektivní a subjektivní části dotazníku ICIQ-SF u žen, které uvedly, že trpí inkontinencí. V objektivní části jsme počítali body za množství moči, jak často uniká moč a za jakých situací. V subjektivní části jsme dávali body na škále 0-10 podle toho, jak moc ženě únik moči vadil v běžném životě. V grafu vidíme velký rozdíl např. u subjektu A46, kdy tato respondentka uvádí únik pár kapek během sportovní aktivity přibližně jednou týdně. Nicméně tento únik moči jí vadí na hodnotu 9 z 10 a bere to jako závažný problém, který potřebuje řešit. Jiný příklad můžeme vidět subjektu A05, kdy objektivní část dává 6 bodů a subjektivní část 3 body. Tato pacientka uvádí únik malého množství moči každý den při stresových manévrech. Tomuto subjektu inkontinence moči vadí na hodnotu 3, tedy nebere to jako velké narušení svého dne.

Graf 4. Srovnání inkontinence subjektivní a objektivní části



Dále jsme testovali počet opakování, rychlost a relaxaci respondentiek. Dále uvádíme korelační vztahy.

Významnost rozdílu mezi rychlostí a a výdrží ve stoji

Tabulka č.8. Výdrž ve stoji a rychlost

	Rychlost		
Výdrž	nejvíc 5	mezi 6 až 9,5	10
do 5 sekund	6	1	0
5 a více seknd	2	27	18

Na základě chí-kvadrát testu nezávislosti jsme zjišťovali významnost rozdílu mezi rychlostí a výdrží ve stoji. Na hladině významnosti 0,05 zamítáme hypotézu, že výdrž ve stoji a rychlost jsou nezávislé ($\chi^2 = 32,158$; $p = 0,0005$). To znamená, že jsme odhalili významný vzájemný vliv proměnných a obě proměnné jsou závislé. Pomocí vzájemné korelace naměřených hodnot (0,6918) můžeme říci, že vztah výdrže a rychlosti SPD je poměrně silný a můžeme ho vyjádřit přímou úměrou. Čím je výdrž delší, tím je rychlost ve stoji větší.

Jak můžeme vidět v předcházející tabulce, převážná většina žen s výdrží nad 5 sekund měla rychlost SPD nad 5, a to 45 žen.

Významnost vztahu mezi rychlostí a silou SPD

Ve vztahu k rychlosti je síla SPD závislá proměnná.

Tabulka č.9. Síla SPD a rychlost

	Rychlost		
Síla SPD	nejvíc 5	mezi 6 až 9	10
2 a méně	5	2	0
3 a více	3	26	18

Vzájemnou souvislost mezi silou SPD a rychlostí jsme otestovali na základě údajů z předcházející tabulky. Na základě chí-kvadrát testu nezávislosti jsme zjišťovali

významnost rozdílu mezi silou SPD a rychlostí. Na hladině významnosti 0,05 zamítáme hypotézu, že síla SPD a rychlost jsou nezávislé ($\chi^2 = 20,921$; $p = 0,0005$).

To znamená, že jsme odhalili významný vzájemný vliv proměnných. Pomocí vzájemné korelace naměřených hodnot (0,7381) můžeme říci, že vztah síly a rychlosti SPD je poměrně silný a můžeme ho vyjádřit přímou úměrou. Čím je síla SPD větší, tím je rychlost ve stoji větší.

Jak můžeme vidět v předcházející tabulce, převážná většina žen měla sílu SPD 3 a více. Tyto ženy měly rychlost SPD více než 5, a to v počtu 44 žen.

Výdrž vs. Opakování

Ve vztahu k opakováním je výdrž SPD ve stoji závislá proměnná.

Tabulka č.10. Výdrž a opakování

	Opakování		
Výdrž	nejvíc 5	mezi 6 až 9	10
do 5 sekund	3	4	0
nad 5 sekund	16	10	21

Na základě chí-kvadrát testu nezávislosti jsme zjišťovali významnost rozdílu mezi opakováním a výdrží ve stoji. Na hladině významnosti 0,05 zamítáme hypotézu, že výdrž ve stoji a počet opakování jsou nezávislé ($\chi^2 = 6,2852$; $p = 0,028$). To znamená, že jsme odhalili významný vzájemný vliv proměnných a obě proměnné jsou závislé. Pomocí vzájemné korelace naměřených hodnot (0,7377) můžeme říci, že vztah výdrže a opakování je poměrně silný a můžeme ho vyjádřit přímou úměrou. Čím je výdrž delší, tím je počet opakování ve stoji vyšší.

Jak je vidět v předcházející tabulce, převážná většina žen s výdrží nad 5 sekund měla počet opakování více než 5, a to 31 žen.

Rychlost vs. Opakování

Ve vztahu k rychlosti je počet opakování závislá proměnná.

Tabulka č.11. Rychlost a opakování

	Rychlost		
Opakování	nejvíce 5	mezi 6 až 9,5	10
nejvíce 5	4	11	4
mezi 6 a 9	4	9	1
10	0	8	13

Na základě chí-kvadrát testu nezávislosti jsme zjišťovali významnost rozdílu mezi počtem opakování a rychlostí ve stoji. Na hladině významnosti 0,05 zamítáme hypotézu, že počet opakování ve stoji a rychlost jsou nezávislé ($\chi^2 = 15,6$; $p = 0,0025$). To znamená, že jsme odhalili významný vzájemný vliv proměnných a obě proměnné jsou závislé. Pomocí vzájemné korelace naměřených hodnot (0,7006) můžeme říci, že vztah rychlosti a počtu opakování je poměrně silný a můžeme ho vyjádřit přímou úměrou. Čím je vyšší počet opakování, tím je rychlost ve stoji vyšší.

Síla vs. Opakování

Ve vztahu k síle SPD je počet opakování nezávislý.

Tabulka č.12. Síla SPD a opakování

	Opakování		
Síla SPD	nejvíce 5	mezi 6 až 9	10
Méně než 3	4	3	3
3 a více	15	11	21

Na základě chí-kvadrát testu nezávislosti jsme zjišťovali významnost rozdílu mezi počtem opakování a silou SPD ve stoji. Na hladině významnosti 0,05 nezamítáme hypotézu, že síla SPD a opakování jsou nezávislé ($\chi^2 = 5,119$; $p = 0,0655$). To znamená, že jsme odhalili významný vzájemný vliv proměnných a obě proměnné jsou nezávislé. Pomocí vzájemné korelace naměřených hodnot (0,7232) můžeme říci, že vztah síly

a počtu opakování je poměrně silný a můžeme ho vyjádřit přímou úměrou. Čím je vyšší počet opakování, tím je síla SPD ve stoji vyšší, obě proměnné ale považujeme za nezávislé.

ICIQ-SF vs. Opakování

Ve vztahu k hodnocení ICIQ-SF je počet opakování nezávislý.

Tabulka č.13. Síla SPD a opakování

	Opakování		
ICIQ-SF	nejvíce 5	mezi 6 až 9	10
0	9	6	14
Více než 0	10	8	7

Na základě chí-kvadrát testu nezávislosti jsme zjišťovali významnost rozdílu mezi počtem opakování a hodnotou ICIQ-SF. Na hladině významnosti 0,05 zamítáme hypotézu, že hodnota ICIQ-SF a počet opakování jsou nezávislé ($\chi^2 = 2,3885$; $p = 0,3029$). To znamená, že jsme neprokázali významný vzájemný vliv proměnných a obě proměnné jsou nezávislé. Pomocí vzájemné korelace naměřených hodnot (-0,2757) můžeme říci, že závislost hodnot ICIQ-SF a počtu opakování je slabá až mírná a můžeme ji vyjádřit nepřímou úměrou. Čím je vyšší počet opakování, tím je hodnota ICIQ-SF bližší 0, obě proměnné ale považujeme za nezávislé.

Jak je vidět v předcházející tabulce, 14 žen s počtem opakování 10 mělo hodnotu ICIQ-SF rovno 0. Naopak u žen, kde bylo ICIQ-SF větší než 0, většina měla počet opakování nižší než 10.

ICIQ-SF vs. Rychlost

Ve vztahu k rychlosti je skóre ICIQ-SF nezávislé.

Tabulka č.14. Hodnocení ICIQ-SF a rychlost

	Rychlost		
ICIQ-SF	nejvíce 5	mezi 6 až 9	10
0	3	14	12
Více než 0	5	14	6

Na základě chí-kvadrát testu nezávislosti jsme zjišťovali významnost rozdílu mezi rychlostí a hodnotou ICIQ-SF. Na hladině významnosti 0,05 zamítáme hypotézu, že hodnota ICIQ-SF a rychlost jsou nezávislé ($\chi^2 = 2,2159$; $p = 0,3363$). To znamená, že jsme neprokázali významný vzájemný vliv proměnných a obě proměnné jsou nezávislé. Pomocí vzájemné korelace naměřených hodnot (-0,2268) můžeme říci, že závislost hodnot ICIQ-SF a rychlosti je slabá až mírná a můžeme ji vyjádřit nepřímou úměrou. Čím je vyšší rychlost, tím je hodnota ICIQ-SF bližší 0, obě proměnné ale považujeme za nezávislé.

Jak je vidět v předcházející tabulce, 12 žen s rychlostí 10 mělo hodnotu ICIQ-SF rovnou 0. Naopak u žen, kde bylo ICIQ-SF větší než 0, většina měla rychlost nižší než 10.

5. DISKUZE

Ve své bakalářské práci jsem se zabývala diagnostikou síly pánevního dna u fyzioterapeutek a souvislostmi mezi funkcí pánevního dna a hodnotou ICIQ-SF. Z dohledaných studií vyplývá souvislost mezi slabým svalovým dnem pánevním a hodnotou močové inkontinence.

V anamnéze jsem uvedla kromě iniciálů rok narození, tělesnou hmotnost a výšku probanda. Z tohoto jsme vypočítali Body Mass Index (BMI) probanda a poté celé skupiny. Hodnota vyšetřovaného souboru byla $22,796 \pm 3,703$. Minimální hodnota BMI byla 15, maximální hodnota BMI byla 34. Světová zdravotnická organizace uvádí, že evropská norma je 18,5-24,9, tudíž vyšetřovaná skupina je v normě. Zároveň vidíme, že ve skupině jsou ženy s podváhou či obezitou 1. stupně.

V hypotéze H1 jsme předpokládali, že existuje statisticky významný rozdíl u fyzioterapeutek ve svalové síle pánevního dna ve stoji s použitím PERFECT-SMR. Potvrdili jsme, že ženy fyzioterapeutky mají svalovou sílu vyšší než 3, a to $3,593 \pm 1,055$. Pokud si probandy rozdělíme na kurzy, tak v každém kurzu se nachází subjekty, které nedosahují svalové síly 3, tudíž nezvládnou provést kontrakci SPD a nemají funkční pánevní dno.

Mgr. Kristýna Chmelová ve své studii „*Screeningová studie funkce svalů pánevního dna u pacientů s low back pain*“ z roku 2017 uvádí, že z počtu probandů v kontrolní skupině, tj. bez kořenových příznaků, je schopno volní aktivace SPD ve stoji 22 žen ze 30.

V roce 2001 byla provedena norská studie „*Vaginal palpation of pelvic floor muscle strength: inter-test reproducibility and comparison between palpation and vaginal squeeze pressure*“. Autoři si dali za cíl zjistit, jestli výsledky hodnocení Oxfordské škály pomocí palpačního vjemu a měření síly kontrakce pomocí vaginálního balónku jsou srovnatelné. V závěru autoři zmiňují, že vaginální palpace je nezbytná v klinické praxi pro správné určení síly kontrakce SPD. Avšak není dostatečně důvěryhodná pro vědecké účely.

Nejnovější studie z července 2019 „*Pelvic floor muscle function and symptoms of dysfunctions in midwives and nurses od reproductive age with and without pelvic floor dysfunction*“ došla k závěru, že parametr síly ze škály PERFECT byl významně nižší u

subjektů s dysfunkcí pánevního dna oproti skupině bez příznaků dysfunkce PD. Závěrem autoři zmiňují, že síla PD nemusí být hlavním faktorem který způsobuje dysfunkci PD, protože pánevní dno se neskládá pouze ze svalového korzetu. Přesto se síla PD významně podílí na počtu dysfunkcí PD. Proto doporučují pravidelné posílení PD jako prevenci proti nárůstu dysfunkce pánevního dna.

V hypotéze H2 jsme předpokládali, že existuje statisticky významná souvislost mezi silou svalstva PD 2 nebo nižším stupněm síly a výdrží svalů PD pod 9 sekund, včetně 9 sekund, u fyzioterapeutek. Potvrdili jsme souvislost mezi proměnnými a můžeme říci, že čím má žena vyšší hodnotu síly SPD, tím je vyšší výdrž SPD.

Roku 2001 ve studii „*Pelvic Floor Muscle Assessment: The PERFECT Scheme*“ autoři Laycock a Jerwood uvádí pozitivní korelaci mezi svalovou silou PD a výdrží SPD. Potvrzují spolehlivost schématu PERFECT jako nástroje pro zhodnocení funkce pánevního dna. Také doporučují následovat pokyny a individuálně nastavovat pacientovi léčbu pro posílení SPD podle výsledků tohoto schématu.

V hypotéze H3 jsme předpokládali, že existuje staticky významná souvislost mezi výdrží svalstva PD a hodnotou ICIQ-SF u fyzioterapeutek. Prokázali jsme, že čím je vyšší hodnota ICIQ-SF, tím je nižší výdrž svalstva pánevního dna.

Ve studii „*Pelvic floor muscle training in the treatment of lower urinary tract dysfunction in women with multiple sclerosis*“, která byla provedena roku 2010, autoři zjišťovali vliv zesílení SPD na léčbu inkontinence u pacientek s roztroušenou sklerózou. Sledování zahrnovalo mimo jiné vyšetření SPD pomocí schéma PERFECT dvakrát týdně po dobu 12 týdnů. Na konci léčby bylo zjištěno zlepšení všech částí PERFECT schématu, a to síly, vytrvalosti, rychlých kontrakcí i počtu opakování.

V roce 2007 autoři Hay-Smith Ej, Bø K et al. provedli update studie z roku 2001 „*Pelvic floor muscle training for urinary incontinence in women*“ a také dospěli k závěru, že posílení SPD se zdá být účinnou léčbou u žen se stresovou inkontinencí nebo smíšeným typem inkontinence.

Fátima Fitz et al. v roce 2012 provedli studii „*Impact of pelvic floor muscle training on the quality of life in women with urinary incontinence*“, kde hlavním cílem bylo zhodnotit dopad posílení SPD na kvalitu života ženy se stresovou inkontinencí. Autoři dospěli k významnému snížení inkontinence a k významnému nárůstu svalové síly

a výdrže SPD. Studií tedy můžeme říci, že posílení SPD má významný dopad na snížení močové inkontinence.

1.9 Limity studie

K omezením této studie patří zejména to, že ženy nebyly zkušeny ve vyšetřování per vaginam. Toto jsem ošetřila zprůměrováním sesbíraných dat, ale stále se zde spoléháme na subjektivní palpační vjem vyšetřujícího. Jako další limit mé studie vidím v tom, že vyšetření neprováděla pouze jedna osoba.

Dalším problémem je skutečnost, že problém inkontinence je i v dnešní době tabuizované téma. I v odborné veřejnosti se o tomto problému málo mluví a jak jsme viděli v grafu č.4, ne každý bere i pár kapek během stresových manévru či během sportovních aktivit za problém, který by bylo nutné řešit a řeší jej, až když dochází k velkému diskomfortu v pozdních stádiích, kdy je nutné nosit např. vložky různých velikostí.

6. ZÁVĚR

V bakalářské práci jsme hodnotili screening svalů pánevního dna u fyzioterapeutek, účastnic certifikovaného kurzu „*Fyzioterapie u dysfunkce pánevního dna a inkontinence*“.

Teoretická část podává informace o anatomii pánevního dna, poznatky o močové inkontinenci a vybrané fyzioterapeutické přístupy k léčbě močové inkontinence.

Stěžejní částí této práce je praktická část, kde bylo naším hlavním cílem ozřejmit sílu a vytrvalost svalstva pánevního dna u fyzioterapeutek pomocí Rehaspring® konceptu, a to posturální poloze ve stoji. Vyšetření probíhalo per vaginam.

Vedlejším cílem této práce je na základě dotazníkového šetření zjistit, zdali jsou fyzioterapeutky inkontinentní pomocí validovaného dotazníku ICIQ-SF. Dalším vedlejším cílem bylo zjistit, v jakém stavu mají fyzioterapeutky pánevní dno. Také jsme chtěli ozřejmit subjektivní a objektivní hodnoty z dotazníku ICIQ-SF.

Zjistili jsme, že:

- Účastnice kurzu mají hodnotu síly pánevního dna 3, a to v 87,037 %. Potvrzujeme hypotézu H1, fyzioterapeutky mají funkční pánevní dno.
- Na hladině významnosti 0,05 potvrzujeme alternativní hypotézu, že fyzioterapeutky mající svalovou sílu 2 a níže mají výdrž svalů pánevního dna nižší než 9 sekund, včetně 9 sekund.
- Na základě korelace zamítáme nulovou hypotézu neexistence souvislosti mezi hodnotou výdrže SPD a hodnotou ICIQ-SF.

Tímto byly splněny všechny hlavní cíle a potvrzeny hypotézy, které jsme si určily.

Dále jsme zjistili, že:

- Existuje významný vztah mezi výdrží a rychlostí SPD, který můžeme vyjádřit přímou úměrou.
- Předchozí vztah přímé úměry platí i pro vztah síly a rychlosti SPD.
- Na hladině významnosti 0,05 zamítáme hypotézu, že výdrž ve stoji a počet opakování jsou nezávislé.

- Odhalili jsme významný vzájemný vliv proměnných počtu opakování a rychlosti ve stoji. Můžeme říci, že čím je vyšší počet opakování, tím je rychlost ve stoji vyšší.
- Pomocí chí-kvadrát testu nezávislosti nezamítáme hypotézu, že síla SPD a opakování jsou nezávislé.
- Neprokázali jsme vzájemný vliv hodnoty počtu opakování a hodnotou ICIQ-SF. Přestože čím je vyšší počet opakování, tím je hodnota ICIQ-SF nižší, obě proměnné považujeme za nezávislé.
- Závislost mezi hodnotou ICIQ-SF a hodnoty rychlosti nebyla prokázána. Obě proměnné považujeme za nezávislé, i když čím je vyšší hodnota rychlosti, tím je hodnota ICIQ-SF nižší.

Výsledky ukazují souvislost mezi hodnotou ICIQ-SF a hodnocením PERF-SMR škály.

Při psaní práce jsem velmi ocenila spolupráci s odborníkem na tuto tematiku a dozvěděla jsem se podrobnosti daleko nad rámec probírané látky během studia. Nejprínosnější pro mě byly návštěvy kurzů a diskuze s účastnicemi, které samy zmiňovaly, že v oblasti pánevního dna nemají jasno a neví, jak pomoci svým pacientkám. To byl také nejčastější důvod jejich účasti na kurzu. Téma močové inkontinence a možnosti terapie je nutné šířit do povědomí laické i odborné veřejnosti, aby se předcházelo velkým dysfunkcím PD a tím ztížené terapii.

V diplomové práci bych ráda data rozšířila o vyšetření studentek prvního ročníku bakalářského studia fyzioterapie, které ještě nemají žádné informace, jak s pánevním dnem pracovat a poté bych je porovnávala s již hotovými fyzioterapeutkami.

7. REFERENČNÍ SEZNAM

1. ANDERLOVÁ, B. *Konzervativní terapie stresové inkontinence žen*. Rehabilitace a fyzikální lékařství. 2003, 10(1), 17-18.
2. BELKOV, A.I., HUSER M., PASTORČÁKOVÁ M., SEDLÁKOVÁ K. *Poporodní inkontinence, těhotenství a porod a jejich vztah k ženské močové inkontinenci*. Urologie pro praxi. 2011. 307-311.
3. BØ a FINCKENHAGEN. Vaginal palpation of pelvic floor muscle strength: inter-test reproducibility and comparison between palpation and vaginal squeeze pressure. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica* [online]. 2001 [cit. 2019-05-04]. ISSN 0001-6349. Dostupné z: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1034/j.1600-0412.2001.801003.x>
4. Bø, K., SHERBURN, M. *Evaluation of female pelvic-floor muscle function and strength*. Physical Therapy, 2005. 85(3), 269-282.
5. ČERMÁK, A., PACÍK, D. *Inkontinence moči*. Praha: Triton, 2006. ISBN 8072548751.
6. ČIHÁK, R. *Anatomie*. Třetí, upravené a doplněné vydání. Ilustroval IVAN HELEKAL, ilustroval Jan KACVINSKÝ, ilustroval Stanislav MACHÁČEK. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-3817-8.
7. EJ, H. Pelvic floor muscle training for urinary incontinence in women. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*[online]. 2007 [cit. 2019-05-04]. DOI: 10.1002/14651858.CD001407. Dostupné z: <https://europepmc.org/abstract/med/11279716>
8. GENADRY, R. a MOSTWIN, J. L.. *Inkontinence moči u ženy*. Praha: Portál, 2013. Rádcí pro zdraví. ISBN 978-80-262-0480-0.
9. GÖKHAN TOSUN. Pelvic floor muscle function and symptoms of dysfunctions in midwives and nurses of reproductive age with and without pelvic floor dysfunction. *Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology* [online]. 2019. 505-513 [cit. 2019-05-04]. DOI: 10.1016/j.tjog.2019.05.014. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1028455919301184>
10. HALAŠKA, M. *Urogynekologie*. Praha: Galén, c2004. ISBN 80-7262-272-2.

11. HIBLBAUER ML., J., HIBLBAUER ST., J. *Inkontinence moči u žen – zásady a možnosti diagnostiky a léčby*. Urologie pro praxi. 2011, (12), 18-28.
12. HOLAŇOVÁ, R., KRHUT, J a MUROŇOVÁ, I. *Funkční vyšetření pánevního dna*. Rehabilitace a fyzikální lékařství. 2007, 14(2), 87-90. ISSN 1211-2658.
13. HOLAŇOVÁ, R., KRHUT, J. *Fyzioterapeutické přístupy v konzervativní léčbě močové inkontinence*. Urologie pro praxi, 2010, 11 (6), 308-309.
14. HOUŽVIČKOVÁ, E., VLKOVÁ-KUČEROVÁ, J. *Kegelovo cvičení – rehabilitační řešení stresové inkontinence*. Lékařské listy. 2001
15. HUDÁK, R., KACHLÍK, D. *Memorix anatomie*. 3. vydání. Ilustroval Jan BALKO, ilustroval Simona FELŠŮOVÁ, ilustroval Šárka ZAVÁZALOVÁ. Praha: Triton, 2015. ISBN 978-80-7387-959-4.
16. CHMEL, R. *Ženská močová inkontinence: nepříjemný ale léčitelný problém v každém věku*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2010, 72 s. Lékař a pacient. ISBN 978-802-0422-798.
17. CHMELOVÁ, K. *Screeningová studie funkce svalů pánevního dna u pacientů s low back pain* [online]. Olomouc, 2017 [cit. 2019-08-04]. Dostupné z: <https://theses.cz/id/cd91vk>. Diplomová práce. FTK UPOL. Vedoucí práce Palaščáková Špringrová.
18. KAWACIUK, I. *Urologie*. Praha: Galén, c2009. ISBN 9788072626267.
19. KOLÁŘ, P. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, c2009. ISBN 788072626571.
20. KOLOMBO, I., KOLOMBOVÁ, J., PORŠ, J. et al. *Stresová inkontinence u žen – 1. část*. Urologie pro praxi. Olomouc: Solen, s.r.o. 2008, č. 6, s. 292 – 300. ISSN 1213-1768.
21. KOLOMBO, I., KOLOMBOVÁ, J., PORŠ, J. et al. *Stresová inkontinence u žen – 2. část*. Urologie pro praxi. Olomouc: Solen, s.r.o. 2009, č. 1, s. 11 – 20. ISSN 1213-1768.
22. KRHOVSKÝ, M. *Biomechanický pohled na struktury ženského pánevního dna*. Urologie pro praxi. 2012, 13(2), 64-78.
23. KRHUT, J, HOLAŇOVÁ, R, MUROŇOVÁ, I. „*Ostravský koncept*“ *fyzioterapie v léčbě močové inkontinence*. Rehabilitace a fyzikální lékařství, 2005, č. 3, s. 122 – 128. ISSN 1211-2658.
24. KRHUT, J. *Hyperaktivní močový měchýř*. Praha, 2007. MAXDORF

25. KRHUT, J., HOLAŇOVÁ, R., GÄRTNER, M., MÍKA, D. *Fyzioterapie v léčbě inkontinence u žen*. Česká urologie, 2015, 19(2), 131-136.
26. KRHUT, J., HOLAŇOVÁ, R., MUROŇOVÁ I. *Současný pohled na fyzioterapii v léčbě močové inkontinence*. Klinická urologie. 2005, 1(1), 47-50.
27. LAYCOCK, J., JERWOOD, D. *Pelvic Floor Muscle Assessment: The PERFECT Scheme*. Physiotherapy. 2001, 87(12), 631-642.
28. LAYCOCK a JERWOOD. *Pelvic Floor Muscle Assessment: The PERFECT Scheme*. *Physiotherapy* [online]. 2001, , 631-642 [cit. 2019-05-04]. DOI: 10.1016/S0031-9406(05)61108-X. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S003194060561108X>
29. LÚCIO, A. *Pelvic floor muscle training in the treatment of lower urinary tract dysfunction in women with multiple sclerosis*. *Neurourology and Urodynamics* [online]. 2010 [cit. 2019-04-04]. Dostupné z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/nau.20941>
30. MAREK, J. *Syndrom kostrče a pánevního dna*. Vyd. 2. Praha: Triton, 2005. ISBN 8072546384.
31. NEUDECKEROVÁ, J. *Pánevní dno ženy, sestup pánevních orgánů a inkontinence z pohledu gynekologa*. *Umění fyzioterapie* [online]. [cit. 2019-08-05]. ISSN 2464-6784. Dostupné z: <https://www.umeni-fyzioterapie.cz/panevní-dno-zeny-sestup-panevnich-organu-a-inkontinence-z-pohledu-gynekologa/>
32. OTČENÁŠEK, M. *Urogynekologie v přehledu pro fyzioterapeuty*. *Umění fyzioterapie*. 2017, 3, 5-11.
33. PALAŠČÁKOVÁ ŠPRINGROVÁ, I. *Rehabilitace pánevního dna při močové inkontinenci*. ŠVIHRA, Ján. *Inkontinencia moču*. 1. Martin: Osveta, 2012, s. 154-163. ISBN 978-80-8063-380-6.
34. PALAŠČÁKOVÁ ŠPRINGROVÁ, I. *Rehaspring koncept terapie inkontinence a dysfunkce pánevního dna*. *Praktická gynekologie*. 2014. 11-12.
35. PALAŠČÁKOVÁ ŠPRINGROVÁ, I. *Cvičení na velkém pružném míči: soubor cviků zlepšujících vaši kondici*. 2., rozš. vyd. Čelákovice: Ingrid Palaščáková Špringrová, 2008. ISBN 978-80-254-1684-6.
36. PILKA, R., PROCHÁZKA, M. *Gynekologie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2012. ISBN 9788024430195.

37. PROCHÁZKA, M., PILKA, R. *Porodnictví: pro studenty všeobecného lékařství a porodní asistence*. 2. přepracované vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2018, 253 s. ISBN 80-244-5322-3
38. ROB, L., MARTAN, A., CITTERBART, K. *Gynekologie*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, c2008. ISBN 978-80-7262-501-7.
39. ROMŽOVÁ, M. *Farmakoterapie urgentní inkontinence a hyperaktivního měchýře*. *Urologie pro praxi*, 2013, 14(2), 59-62.
40. ROMŽOVÁ, M., HURTOVÁ, M., PACOVSKÝ, J., BRODÁK, M. *Inkontinence moči ve stáří*. *Via practica*, 2011, 8(4), 182-185.
41. SHOBEIRI, S.A., CHESSON, R.R., GASSER, R.F. *The internal innervation and morphology of the human female levator ani muscle*. *Am J Obstet Gynecol*, 2008. 199(6), 686.e1-686.e6.
42. SKALKA, P. *Možnosti léčebné rehabilitace v léčbě močové inkontinence*. *Urologie pro praxi*. Olomouc: Solen, s.r.o. 2002, č. 3, s. 94–100. ISSN 1213-1768.
43. THUROFF, J., ABRAMS, P., ANDERSSON, K.E., ERTIBANI, W., CHARTIER-KASTLER, E., HAMPEL, C., Van KERREBROECK, P.H. *Guidelines EAU pro léčbu močové inkontinence*. *Urologické listy*, 2008 6(1), 97-105.
44. URBÁNKOVÁ, I., GROHREGIN, K. KRČMÁŘ, M. et al. *Vliv prvního vaginálního porodu na vznik stresové inkontinence*. *Praktická gynekologie*, 2015, roč. 19, Supplementum, s. 18. ISSN: 1211-6645.
45. VÉLE, F. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. Vyd. 2. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-837-9.
46. VIDLÁR, A., VRTAL, R., ŠTUDENT, V. *Patofyziologie stresové inkontinence u žen*. *Urologie pro praxi*, 2008, 9(2), 133-136.
47. www.csnn.eu [online]. Kadaňka Jr. Elektrofyzilogické vyšetření pánevního dna. 2013 [cit. 2019-01-03]. Dostupné z: <https://www.csnn.eu/casopisy/ceska-slovenska-neurologie/2013-2-5/elektrofyzilogicke-vysetreni-panevniho-dna-40056>

8. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ATLA	arcus tendineus levatoris ani
BMI	body mass index
HSS	hluboký stabilizační systém
m.	musculus
mm.	musculi
OAB	overactive bladder
PD	pánevní dno
PERFECT	Performance/Power – Endurance – Repetition – Fast – Elevation – Co-contraction – Timing
PERF-SMR	Performance/Power – Endurance – Repetition – Fast – Stress Maneuvers – Relaxation
SPD	svaly pánevního dna

9. SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1: Zevní pohled na diafragmu pelvis

Obrázek 2: Diafragma urogenitale

10. SEZNAM GRAFŮ A TABULEK

Tabulka 1. Oxfordská stupnice pro hodnocení síly svalů pánevního dna (převzato z Laycock & Jerwood, 2001)

Tabulka 2. Parametry hodnocení PERFECT schématu (převzato z Laycock & Jerwood, 2001)

Tabulka č.3. Charakteristika souboru

Tabulka č.4. Charakteristika kurzů

Tabulka č.5. Síla SPD podle kurzů

Tabulka č.6. Síla a výdrž SPD

Tabulka č.7. Výdrž ve stoji a hodnota ICIQ-SF

Tabulka č.8. Výdrž ve stoji a rychlost

Tabulka č.9. Síla SPD a rychlost

Tabulka č.10. Výdrž a opakování

Tabulka č.11. Rychlost a opakování

Tabulka č.12. Síla SPD a opakování

Tabulka č.13. Síla SPD a opakování

Tabulka č.14. Hodnocení ICIQ-SF a rychlost

Graf 1. Porovnání síly SPD mezi skupinami

Graf 2. Síla a výdrž SPD ve stoji

Graf 3. Závislost mezi ICIQ-SF skóre a výdrží SPD

Graf 4. Srovnání inkontinence subjektivní a objektivní části

11. SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Vyjádření etické komise

Příloha 2: Informovaný souhlas

Příloha 3: Protokol Rehaspring® konceptu

Příloha 4: Protokol ICIQ-SF

Příloha 1 – Vyjádření etické komise

Jana Čaňová
Studentka oboru fyzioterapie

V Praze, 30. října 2018

Vedoucí práce: PhDr. Ingrid Palaščíková Špringrová, Ph.D.
3. lékařská fakulta UK
Ruská 87
Praha 10
100 00

Věc: Vyjádření Etické komise 3.LF UK k žádosti o posouzení projektu „Screening funkce svalů pánevního dna u fyzioterapeutek“.

Vážená paní kolegyně,
Etická komise 3. LF UK nemá námitek proti provedení projektu „Screening funkce svalů pánevního dna u fyzioterapeutek.“ v rozsahu Vámi uvedeném.

Přílohy:
Protokol studie
Informovaný souhlas pro účastníky

S mnoha pozdravy

UNIVERZITA KARLOVA
3. lékařská fakulta
Etická komise
Ruská 87, 100 00 Praha 10
ICZ-00216208-00216208

Marek Vácha
Předseda Etické komise
3. LF UK, Praha
Ruská 87
Praha 10, 100 00

Příloha 2 – Informovaný souhlas pacienta

Informovaný souhlas pacienta

V souladu se Zákonem o péči o zdraví lidu (§ 23 odst. 2 zákona č.20/1966 Sb.) a Úmluvou o lidských právech a biomedicině č. 96/2001 Vás žádám o souhlas k vyšetření. Dále Vás žádám o souhlas k nahlížení do Vaší dokumentace osobou získávající způsobilost k výkonu zdravotnického povolání v rámci praktické výuky a s uveřejněním výsledků vyšetření v rámci bakalářské práce na 3. LF UK. Osobní data v této studii nebudou uvedena.

Dnešního dne jsem byl odborným pracovníkem poučen o plánovaném vyšetření. Prohlašuji a svým dále uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že odborný pracovník, který mi poskytl poučení, mi osobně vysvětlil vše, co je obsahem tohoto písemného informovaného souhlasu, a měl jsem možnost klást mu otázky, na které mi řádně odpověděl. Prohlašuji, že jsem shora uvedenému poučení plně porozuměl a výslovně souhlasím s provedením vyšetření. Souhlasím s nahlížením níže jmenované osoby do mé dokumentace a s uveřejněním výsledků terapie v rámci studie.

Datum:

Osoba, která provedla poučení:

Podpis osoby, která provedla poučení:

Vlastnoruční podpis pacienta:

Příloha 3: Protokol Rehaspring® konceptu



VSTUPNÍ PROTOKOL ŠKÁLA PERF-RSM

REHASPRING® KONCEPT
DYSFUNKCE SVALŮ PÁNEVNÍHO DNA
STRANA 1/2

JMÉNO & PŘÍJMENÍ	<input type="text"/>	Věk	<input type="text"/>	Porod SC/spontánní, kg/cm	<input type="text"/>	
Datum narození	<input type="text"/>	Váha	<input type="text"/>	Porod SC/spontánní, kg/cm	<input type="text"/>	
Datum a čas vyšetření	<input type="text"/>	Změny váhy za posl. rok:	<input type="text"/>	Potrat informace	<input type="text"/>	
Lékařská diagnóza	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Antikoncepce:	<input type="text" value="žádná"/> → Dále užívání: <input type="text"/>	
Sport (typ & frekvence)	<input type="text"/>	Výška	<input type="text"/>	Men. kalíšek:	<input type="checkbox"/> Ano / <input type="checkbox"/> Ne	
				Aniball:	<input type="checkbox"/> Ano / <input type="checkbox"/> Ne	
				Poznámky	<input type="text"/>	
Stupeň inkontinence	<input type="text" value="0"/>	Vložky	<input type="text"/>	Zácpa	<input type="checkbox"/> Ano / <input type="checkbox"/> Ne	
Pleny	<input type="text"/>	Četnost	<input type="text"/>	Příjem tekutin	<input type="text"/>	
Vložky sliper & jiné	<input type="text"/>	Konzistence	<input type="text"/>	Káva	<input type="text"/>	
Infekce	<input type="text"/>	Poznámky	<input type="text"/>	Čaj	<input type="text"/>	
Datum operace	<input type="text"/>			Ostatní	<input type="text"/>	
				Poznámky	<input type="text"/>	
Efekty terapie po	<input type="text"/>	týdnech	Hodnota ICIQ-SF	<input type="text"/>	Bolesti zad	<input type="text"/>
Cvičení SPD	<input type="checkbox"/> Necviď	<input type="checkbox"/> Pouze ADL a SM	<input type="checkbox"/> 1 – 2x týdně (intermittentně)	<input type="checkbox"/> 3x týdně (nebo častěji)		
Poznámky	<input type="text"/>					

POLOHA PACIENTA	P Síla		E Výdrž	R Opakování	F Rychlost	Relaxace	Relaxace Peritron (cm/H ₂ O)		SM ✓/X		Peritron ✓/X				Poznámky		
	P	L				Ano	Ne	Start	End	F Start	MVC Konec (3s)	Rozdíl	Educator LIFT				
LEH						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Zakašláni #1	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	1.			0	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Kýchnutí #2	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	2.			0	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Smrkání #3	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	3.			0	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	
SED						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Zakašláni #1	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	1.			0	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Kýchnutí #2	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	2.			0	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Smrkání #3	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	3.			0	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	
STOJ						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Zakašláni #1	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	1.			0	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Kýchnutí #2	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	2.			0	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	
						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Smrkání #3	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	3.			0	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	
SYMPTOMY: <input type="checkbox"/> Močové <input type="checkbox"/> Střevní <input type="checkbox"/> Vaginální <input type="checkbox"/> Sexuální <input type="checkbox"/> Bolest										VYŠETŘENÍ: <input type="checkbox"/> Per rectum <input type="checkbox"/> Per vaginam							
PFM – LIFT (UZ) ✓/X			Měřená hodnota močového měchýře LIFT (UZ)						SPD – Relaxace (UZ) ✓/X			SPD – Relaxace (UZ)					
Leh	Sed	Stoj	Leh	Sed	Stoj	Leh	Sed	Stoj	Leh	Sed	Stoj	Leh	Sed	Stoj			
<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	mm	mm	mm	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	mm	mm	mm	mm	mm	mm			

ZÁVĚRY

Návrh terapie:

Datum vyšetření

Vyšetřující & autor protokolu

Příloha 4 – Protokol ICIQ-SF

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

Schéma 1. Dotazník ICIQ-SF.