



Zdravotně  
sociální fakulta  
Faculty of Health  
and Social Studies

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Zdravotně sociální fakulta

Katedra klinických a preklinických oborů

Bakalářská práce

# Inkontinence moči u seniorů nad 75 let věku a hluboký stabilizační systém

Vypracovala: Petra Šerhánková

Vedoucí práce: Mgr. Kamila Karásková

České Budějovice 2015

## Abstrakt

Tématem mé bakalářské práce je ovlivnění inkontinence moči převážně u imobilních jedinců ve věku nad 75 let. Hlavním cílem této práce je zmapování vlivu fyzioterapie u seniorů s problémy močové inkontinence pomocí individuálního cvičení pro posílení hlubokého stabilizačního systému a pánevního dna. Dílčím cílem je edukace pacientů stran preventivních opatření v dané problematice. Pro zkvalitnění stavu vybraných jedinců bylo zavedeno pravidelné cvičení speciálně vybraných cviků, zaměřených především na aktivaci hlubokého stabilizačního systému, především svalů pánevního dna.

Teoretická část bakalářské práce je zaměřena na problematiku stáří a stárnutí, popisuje změny vznikající v dané etapě života. Dále obsahuje základní souhrn znalostí o inkontinenci moči a stručný popis anatomie a fyziologie dolních cest močových a pánevního dna. V poslední kapitole teoretické části je obsažen úsek seznamující s hlubokým stabilizačním systémem, kde je popsána jeho stručná anatomie, funkce a diagnostika.

Pro zpracování praktické části byla použita metoda kvalitativního výzkumu. Zkoumání byli tři probandi spíše imobilního charakteru, žijící v domově pro seniory a trpící různými stupni inkontinence moči. Výzkumný soubor se pohyboval ve věku od 75 do 91 let. Pacientům byla odebrána anamnéza, došlo k vyplnění dotazníku hodnotícího kvalitu života a byl proveden vstupní a po ukončení terapie výstupní kineziologický rozbor. Získaná data a výsledky výzkumu byly zpracovány formou kazuistik. Na základě vyšetření byl pro každého z jedinců utvořen individuální rehabilitační plán, složený ze speciálně vybraných cviků. Terapie probíhala v rozmezí 12 týdnů 2x – 3x týdně o délce cvičení přibližně 30 minut, kdy ve výsledku každý z probandů absolvoval dohromady 30 terapií.

Výzkum lze u daných jedinců shledávat za přínosný, jelikož bylo možné vypořádat pozitivní účinky terapie u všech probandů. Došlo ke zlepšení nejen problémů souvisejících s inkontinencí moči, ale došlo také ke snížení bolesti pohybového aparátu a zvýšení celkové kondice pacienta. Probandi pociťovali úlevu nejen po fyzické stránce ale i po stránce psychické.

Tato bakalářská práce může být dále využita pro fyzioterapeutické účely a to nejen u seniorů nad 75 let věku, ale u všech pacientů trpících inkontinencí. Dále může sloužit pro komplexní orientaci v dané problematice studentům fyzioterapie, fyzioterapeutům v praxi, pacientům trpícím inkontinencí a jejich rodinným příslušníkům.

**Klíčová slova:** senior, inkontinence moči, hluboký stabilizační systém, pánevní dno

## **Abstract**

The topic of my bachelor thesis focuses on influencing the urinary incontinence mainly of the immobile individuals over the age of 75. The main objective of this thesis is to map the influence of physiotherapy on seniors with incontinence problems through individual exercises aimed at strengthening the core stability system and the pelvic floor. Partial objective of this work is education of the patients about the preventive measures concerning this problem. To improve the quality of physical condition of the selected individuals, regular physical exercise sessions to practice specifically selected exercises were implemented. These exercises were focused on activation of the core stability system, particularly of the pelvic floor muscles.

The theoretical part of this work focuses on the problems related to ageing and old age, this part includes description of the changes that occur in this particular phase of life. In addition, the theoretical part of the thesis includes a basic summary of the knowledge concerning the urinary incontinence and basic description of the anatomy and physiology of the lower urinary tract and the pelvic floor. The last chapter of the theoretical part contains introduction of the core stability system, a short description of its anatomy, function and diagnostics.

The practical part of this work was made based upon a qualitative research. Three probands between the ages of 75 and 91, of a rather immobile condition, living in an old people's home and suffering from various levels of urinary incontinence were examined. The patients' medical history was examined, the patients filled out a questionnaire evaluating their quality of life. Kinesiological analysis was carried out before and after the physiotherapy. The data gathered and the research results were processed in the form of casuistries. Based on the patients' examination, an individual remedial plan composed of specifically selected exercises was created for each patient. The therapy consisted of two or three approximately 30 minutes long exercises per week and lasted for 12 weeks, every proband underwent 30 therapies in total.

This study can be considered as beneficial because positive effects of the therapy on all the probands were observable. Not only was there an improvement of the

problems related with urinary incontinence, but there was also observable decrease in the pain of the musculoskeletal system and increase of the overall physical condition.

This bachelor thesis can be used for physiotherapeutical purposes – not only for patients over the age of 75, but for all patients suffering from incontinence. This work can be also used as a complex study material in this area for students of physiotherapy, practical physiotherapists, patients suffering from incontinence as well as their family members.

**Keywords:** senior, urinary incontinence, core stability system, pelvic floor

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval(a) samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to – v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 4. 5. 2015

.....

Petra Šerháková

## **Poděkování**

Ráda bych poděkovala především Mgr. Kamile Karáskové, vedoucí své práce, za její cenné rady, odbornou pomoc, aktivity z její strany a podporu během zpracování této bakalářské práce. Dále děkuji za poskytnutou spolupráci domovu pro seniory v Českých Budějovicích, kde byl výzkum prováděn. V neposlední řadě patří velké poděkování jednotlivým pacientům, za jejich účast na výzkumu.

# Obsah

Úvod .....	12
<b>1 TEORETICKÁ ČÁST .....</b>	<b>14</b>
1.1 Stárnutí a stáří .....	14
1.1.1 Změny vznikající ve stáří .....	15
1.1.1.1 Biologické změny .....	15
1.1.1.2 Psychologické změny.....	15
1.1.1.3 Sociální změny .....	16
1.1.2 Kvalita života seniorů.....	16
1.1.3 Inkontinence u geriatrických pacientů .....	17
1.2 Inkontinence .....	18
1.2.1 Klasifikace inkontinence moči .....	19
1.2.1.1 Typy inkontinence .....	19
1.2.1.2 Stupně inkontinence.....	20
1.2.2 Příčiny inkontinence.....	21
1.2.3 Důsledky inkontinence .....	21
1.2.4 Diagnostika inkontinence .....	22
1.2.5 Léčba inkontinence .....	24
1.2.5.1 Chirurgická léčba.....	24
1.2.5.2 Konzervativní léčba .....	25
1.3 Funkční anatomie a fyziologie.....	27
1.3.1 Anatomie a fyziologie dolních cest močových.....	27
1.3.1.1 Močový měchýř (vesica urinaria).....	27
1.3.1.2 Močová trubice (urethra).....	28



1.3.1.3	Inervace dolních cest močových.....	29
1.3.2	Anatomie a fyziologie pánevního dna.....	30
1.3.2.1	Diaphragma pelvis .....	30
1.3.2.2	Diaphragma urogenitale .....	32
1.3.3	Funkční vztahy pánevního dna se vzdálenými strukturami .....	32
1.4	Hluboký stabilizační systém.....	33
1.4.1	Důležité struktury HSSP .....	34
1.4.1.1	Hluboké flexory krční .....	34
1.4.1.2	Musculi multifidi .....	35
1.4.1.3	Příčný břišní sval (m. transversus abdominis).....	35
1.4.1.4	Bránice (m. diaphragma).....	36
1.4.1.5	Pánevní dno .....	37
1.4.2	Dysfunkce hlubokého stabilizačního systému.....	38
1.4.3	Možnosti vyšetření hlubokého stabilizačního systému .....	39
1.4.3.1	Vyšetření dechového stereotypu.....	39
1.4.3.2	Brániční test.....	40
1.4.3.3	Test nitrobřišního tlaku .....	41
1.4.3.4	Test břišního lisu.....	41
1.4.3.5	Test flexe trupu.....	42
1.4.3.6	Test flexe v kyčli .....	42
1.4.3.7	Extenční test .....	43
1.4.3.8	Test extenze v kyčlích.....	44
<b>2</b>	<b>CÍL PRÁCE.....</b>	<b>45</b>
2.1	Výzkumné otázky .....	45

<b>3</b>	<b>METODIKA.....</b>	<b>46</b>
3.1	Charakteristika výzkumného souboru.....	46
3.2	Použité metody.....	47
3.3	Průběh terapie .....	48
<b>4</b>	<b>VÝSLEDKY .....</b>	<b>50</b>
4.1	Kazuistika č. 1.....	50
4.2	Kazuistika č. 2.....	61
4.3	Kazuistika č. 3.....	70
<b>5</b>	<b>DISKUZE .....</b>	<b>81</b>
<b>6</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>87</b>
<b>7</b>	<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ .....</b>	<b>89</b>
<b>8</b>	<b>KLÍČOVÁ SLOVA .....</b>	<b>94</b>
<b>9</b>	<b>PŘÍLOHY .....</b>	<b>95</b>

## Seznam použitých zkratek

ADD	adduktory
apod.	a podobně
BF	biceps femoris
Cpá	krční páteř
C/Th	cervikothorakální
DK	dolní končetina
DKK	dolní končetiny
HK	horní končetina
HKK	horní končetiny
HSSP	hluboký stabilizační systém páteře
ISH	ischioocrurální
lig.	ligamentum
Lpá	bederní páteř
L/S	lumbosakrální
ml	mililitr
mm.	musculi
m.	musculus
n.	nervus
QL	quadratus lumborum
SIAS	spina iliaca anterior superior
SIPS	spina iliaca posterior superior
st.	stav
TFL	tensor fasciae latae
Th/L	thorakolumbální
TrPs	trigger points
tzn.	to znamená
tzv.	takzvaný

## Úvod

Inkontinence je definována jako vůlí neovladatelný únik moči. Nejedná se o nemoc jako takovou, ale pouze o symptom zdůrazňující problém v oblasti malé pánve. Tento stav představuje multifaktoriální problém, neboť nezpůsobuje pouze fyzické a psychosociální problémy, ale i problémy ekonomické. Na vzniku inkontinence se podílí mnoho příčin a rizikových faktorů, mezi které patří například věk, obezita, kouření, imobilita, dehydratace a u žen například menopauza či porod. Všechny tyto faktory mají vliv právě na stav svalů pánevního dna, které zajišťují kvalitu prostředí malé pánve a v ní uložených vnitřních orgánů.

V průběhu posledních let se zvyšuje počet pacientů trpících různými formami samovolného úniku moči. Inkontinence se vyskytuje nejčastěji u osob středního a vyššího věku, přičemž častěji samovolným únikem moči trpí ženy. V dnešní době ale není výjimkou, že inkontinencí trpí i osoby nižšího věku, v rozmezí 20 – 30 let (Romžová, Hurtová, Pacovský, 2010). Rozložení druhů močové inkontinence je u jednotlivých pohlaví rozdílné. U mužů se setkáme nejčastěji s inkontinencí urgentní a smíšenou, u žen je nejčastějším typem inkontinence stresová (Galajdová, 2000).

I přes pokroky v medicíně a vysoké úrovni diagnostických a terapeutických metod nedochází vždy k účinnému vyřešení problému s únikem moči. Je to způsobeno jednak nedostatečnou informovaností o dané problematice ze stran lékařů i pacientů, ale především strachem pacientů přiznat potíže nejen sobě, ale i lékařům. Je mnoho možností, jak lze léčit problém s močovou inkontinencí. Nedílnou součástí by měla být právě fyzioterapie.

Téma bakalářské práce „Inkontinence moči u seniorů nad 75 let věku a hluboký stabilizační systém“ jsem si vybrala proto, jelikož mě tato problematika zajímala a také abych mohla pomoci blízkým příbuzným, u kterých se problém s inkontinencí rozvinul. Věkovou kategorii osob starších 75 let jsem si vybrala, protože jí není věnována patřičná pozornost vzhledem k faktu, že s vyšším věkem se zvyšuje pravděpodobnost vzniku inkontinence.

Hlavním cílem práce je posouzení vlivu fyzioterapie u problémů s inkontinencí pomocí individuálního cvičení pro posílení hlubokého stabilizačního systému a pánevního dna. Dílčím cílem práce je edukace pacientů stran preventivních opatření v problematice inkontinence.

# 1 TEORETICKÁ ČÁST

## 1.1 Stárnutí a stáří

Stárnutí a stáří je nezbytnou součástí přirozeného vývoje každého jedince. Bylo mnoho pokusů, jak správně definovat jev stárnutí, ale i přes nashromážděné poznatky nelze tuto definici jednoznačně určit (Weber, 2000).

Stárnutí je proces, kdy v jednotlivých orgánech nastupují na všech úrovních specifické degenerativní, morfologické a funkční změny. Tento proces je velmi individuální. Na každého jedince působí různou rychlostí, v různou dobu ontogenetického vývoje (Weber, 2000).

Stárnutí je neopakovatelný, nevratný biologický proces. Jeho průběh je nazýván život. Předpokládá se, že délka života každého jedince je geneticky podložena. Kdy geny, které jsou zodpovědné za genetický program jedince, určují nástup a průběh stárnutí (Topinková, 1995).

Podle Světové zdravotnické organizace můžeme stáří rozdělit na období raného stáří, kde se věková hranice pohybuje v rozmezí 60 – 74 let, vlastní stáří od 75 – 89 let a dlouhověkost od 90 let věku a víc. Kalendářní věk je pro každého jedince charakteristický. Nemusí vždy odpovídat jeho skutečným funkčním potenciálům, tzv. funkčnímu věku, kdy jedinec tedy není hodnocen jen podle biologických skutečností, ale i podle jeho psychosociálního stavu (Topinková, 1995).

Stáří je přirozenou vývojovou etapou lidského života. V tomto období dochází ke změnám nejen biologickým (somatickým), ale i psychologickým a sociálním. Na stáří je nutno se připravovat, kdy spokojené a kvalitní stáří je odměnou za celý předešlý život (Pacovský, 1990).

### **1.1.1 Změny vznikající ve stáří**

Stárnutí není choroba, ale pouze fyziologický proces, který je nezvratný, neopakuje se a zanechává trvalé změny. Mezi tyto pochody patří změny biologické, psychologické a sociální (Kociová, 2003).

#### **1.1.1.1 Biologické změny**

Mezi biologické změny řadíme atrofické změny chrupavky, které postupně ztrácí vodu, elasticitu a rychle se opotřebovávají vlivem sníženého přívodu výživy. U kostí se objevují osteoporotické změny, kdy mluvíme především o úbytku kostní hmoty. Snižuje se svalová síla, tonus, koordinace a rychlost, což v důsledku vede k atrofii svalů (Kociová, 2003).

Dále se v celém těle postupně vytrácí voda. Dochází ke zpomalení nervového systému, snížení elasticity cév a celkového zpomalení průtoku krve. Snižuje se funkčnost ledvin, vitální kapacita plic a odolnost imunitního systému vůči vnějším vlivům. Ve stáří dochází také ke snížení mobility stěv, což se projevuje například v podobě zácpy a plynatosti (Kociová, 2003).

#### **1.1.1.2 Psychologické změny**

Změny psychologické úzce souvisejí se změnami biologickými a navzájem se ovlivňují. Ve stáří se setkáváme se změnami kvalit regresivního charakteru, kdy dochází ke snížení schopnosti zapamatovat si, popřípadě si vybavit některé z událostí. Ztrácí se zájem o vynalézavost a nápaditost. Dochází k pomalejšímu řešení problémů a úkolů. U starých lidí se často také setkáváme s nechutí rozhodovat v určitých osobních situacích. Dochází ke změně emocí, které jsou mnohem labilnější než dříve. Vzniká touha po soukromí a pohodlí, i za cenu vzdát se aktivit, které dříve byly jejich zálibou (Pacovský, 1990).

Není pravidlem, že se ve stárnutí a stáří mění vše k horšímu, právě naopak. U některých jedinců nastávají změny, jako je zvýšení vytrvalosti v tělesné a duševní činnosti, zvýšení trpělivosti a pochopení pro chování svých vrstevníků nebo o pár let mladších jedinců (Pacovský, 1990).

### **1.1.1.3 Sociální změny**

Stáří, jako určitá etapa lidského života s sebou přináší také sociální změny, do kterých patří například změna postojů a rolí, kdy člověk přijímá roli penzisty a starého člověka, pokles životní úrovně, ztráta vyhlídek do života a hrozba ze ztráty soběstačnosti (Čevela, 2012).

Za počátek sociálního stáří se považuje nárok na starobní důchod, který se pojí s určitým věkem, či odchod do důchodu (Čevela, 2012).

Sociální stáří a jeho struktura je podle Dvořáčkové (2012) vždy spojeno se společenskými vztahy, které se v postoji ke stáří neustále vyvíjí a mění. V momentě, kdy člověk odchází do důchodu na tzv. zasloužený odpočinek, dochází ke změně společenské role, kdy se mu připisuje tzv. nemít roli.

### **1.1.2 Kvalita života seniorů**

Kvalitu života seniorů ovlivňuje hned několik faktorů. Patří k nim například zdravotní stav jedince, vztah s rodinnými příslušníky, výška věku a hmotné zabezpečení. Charakteristické pro život seniora je také přírodní a sociální prostředí, ve kterém se jedinec nachází (Ondrušová, 2010).

Životní styl, úspěchy v osobním životě a jedincův zdravotní stav v období dospělosti do značné míry ovlivňují jeho kvalitu života ve stáří. Pro realizaci úspěšného stárnutí je důležité uspořádat si životní náplň tak, aby její součástí byla fyzická i duševní činnost (Dvořáčková, 2012).



Velice významný faktor ovlivňující kvalitu života seniorů je smysluplnost, která má vliv jak na psychické, tak i na fyzické zdraví jedince. Ke ztrátě smyslu života mají větší předpoklad senioři žijící v rezidenčních zařízeních, především ti, kteří jsou imobilní a osamělí, senioři žijící sami v domácnostech. Další faktory ovlivňující ztrátu smysluplnosti jsou absence hezkých zážitků, nedostatek rodinných vztahů a pocity neužitečnosti (Ondrušová, 2010).

### **1.1.3 Inkontinence u geriatrických pacientů**

Vlivem stárnutí nastávají v těle změny, které mají vliv i na funkci močového měchýře. Snižují se funkce nervů v oblasti močové soustavy, kdy dochází k pomalejšímu přenosu informací. Postupně dochází ke snížení jejich citlivosti při přijímání informací a to u starších jedinců způsobuje, že i po vymočení v močovém měchýři zůstává určité množství moči. Starší jedinci hůře vnímají signály, které upozorňují na plný močový měchýř, proto se nucení na močení objeví, až když je močový měchýř příliš plný. Snižuje se funkce svalů, které v mnoha případech podléhají atrofii. Slábnou pojivové tkáně, které podepírají močovou trubici a ostatní orgány v malé pánvi. Močová trubice bez pevné opory může snadno změnit polohu, to vede ke vzniku oslabení svěrače močové trubice (Genadry, 2013).

Hlavně u žen hraje velkou roli při vzniku močové inkontinence věk. Vlivem snížení kolagenu a nižší produkce estrogenu po menopauze dochází k úbytku výstelky močové trubice, což zapříčiní její neúplné zavírání. Dále také porodnická a gynekologická anamnéza může přispět k zjištění příčin úniku moči, kdy dochází hlavně k oslabení svalů pánevního dna (Virtuoso a kol., 2011).

Mnoho nemocí a chronických stavů u geriatrických jedinců může ovlivnit funkčnost svěrače močové trubice nebo močového měchýře. Především se jedná o kašel, chronickou zácpu, nervové dysfunkce, popřípadě o demenci nebo snížení uvědomování si vlastního těla. U žen může problém souviset s častými infekcemi močových cest. Velký vliv na zhoršení stavu má i cukrovka spojená se zvýšenou produkcí moče (Genadry, 2013).

Inkontinence moči, která je u mnoha jedinců nevyhnutelnou součástí stárnutí, je jedním z faktorů přispívajících ke vzniku negativních psychosociálních změn. K inkontinenci moči se pojí změny integrity člověka ve společnosti a tím i jeho chování. Jedná se o pojem zahrnující často tajemství a sociální izolaci jedince, za účelem minimalizace pomluv a ignorace ze strany druhých (MacDonaldová in Ammar a Ashani, 2012).

## 1.2 Inkontinence

Podle ICS (International Continence Society) je inkontinence moči definována jako stížnost na jakýkoliv vůlí neovladatelný únik moči (Horčíčka a kol., 2012).

Holaňová (2010) upozorňuje na fakt, že inkontinence moči je symptomem, nikoli nemocí.

Inkontinence moči nepředstavuje pouze problém nečinnosti nebo nesprávné činnosti svalů pánevního dna či močopohlavního ústrojí, ale jedná se i o problém socioekonomický a psychosociální, kdy tento stav výrazně ovlivňuje každodenní činnost pacienta, snižuje jeho kvalitu života a celkově zhoršuje jeho zdravotní stav. Osoba trpící únikem moči ztrácí společenské kontakty, nenavazuje nové a ocitá se v izolaci. To postupně vede ke ztrátě duševní a tělesné aktivity. Inkontinence moči je zátěží nejen pro daného jedince, ale i pro příbuzné, pečovatelský nebo zdravotnický personál, který se o něj popřípadě stará. Hlavně v případech, kdy už pacient není schopen být plně soběstačný (Krhut, 2003).

U skupiny geriatrických pacientů patří inkontinence moči spolu se zhoršením funkcí centrálního nervového systému, s polymorbiditou a se snížením mobility k nejčastějším problémům. Únikem moči trpí častěji ženy, které se ve stáří hůře vypořádávají s narušením intimity, zejména v případech, kdy dojde ke ztrátě soběstačnosti (Krhut, 2003).

## 1.2.1 Klasifikace inkontinence moči

„Podle Mezinárodní společnosti pro kontinenci (*International Continence Society, ISC*) rozlišujeme extrauretrální a uretrální inkontinenci, kterou dále dělíme na čtyři typy: *urgentní, stresová, smíšená forma a reflexní*“ (Hoskovcová, Kolář, 2009, str. 633).

U geriatrických pacientů se lze setkat se všemi typy inkontinence. Nejčastěji se však objevuje inkontinence urgentní a stresová (Kalvach, 1995).

### 1.2.1.1 Typy inkontinence

#### Urgentní inkontinence

- V současné době místo pojmu urgentní inkontinence mluvíme spíše o hyperaktivním měchýři. Jedná se o únik moči spojený s nucením, tedy urgencí na močení, které vzniká vlivem hyperaktivity močového měchýře (Hoskovcová, Kolář, 2009).
- Urgentní inkontinence může být způsobena nedostatečnou inhibicí mikčního reflexu nebo nadměrnými impulzy ze sensorických receptorů ve stěně močového měchýře (Martan, 2006).
- U geriatrických pacientů je příčinou především porucha centrální nervové soustavy, kam patří například Alzheimerova demence, Parkinsonova choroba nebo roztroušená skleróza (Kalvach, 1995).

#### Stresová inkontinence

- Stresová inkontinence je inkontinence moči zapříčiněna zvýšením nitrobřišního tlaku, který může být vyvolán např. při zvýšené námaze pacienta, kašli, smíchu, změně polohy, kýchnutí apod. (Hoskovcová, Kolář, 2009).
- Tento typ inkontinence je často způsobován poruchou přenosu intraabdominálního tlaku na uretru a současně zvýšenou mobilitou hrdla močového měchýře nebo poruchou uretry jako sfinkteru (Martan, 2006).
- U starších žen je stresová inkontinence často způsobena poruchou závesného aparátu dolních močových cest (Kalvach, 1995).

### Smíšená forma

- Jinými slovy inkontinence kombinovaná, je nejčastější kombinace inkontinence stresové a urgentní (Hoskovcová, Kolář, 2009).

### Reflexní inkontinence

- Reflexní inkontinence představuje únik moči bez pocitu nucení na močení (Kalvach, 1995).
- Tento nechtěný únik moči je způsobený zvýšenou reflexní aktivitou míšního centra (Martan, 2006). To má za následek neurogenní poruchu dolních močových cest, což vede k hyperreflexii detruzoru (Hoskovcová, Kolář, 2009).
- U starších jedinců tento typ úniku moči obvykle vzniká v důsledku diabetické polyneuropatie (Kalvach, 1995).

Rozlišuje se i paradoxní ischurie neboli inkontinence z přetékání, kdy dochází k mimovolnému úniku moči vlivem přeplněného močového měchýře. Na únik moči z přetékání trpí hlavně muži s nádorovým onemocněním prostaty a močového měchýře. Projevuje se také u žen při dysfunkci pánevního dna nebo prolapsu dělohy (Kalvach, 1995).

#### **1.2.1.2 Stupně inkontinence**

Ingelmann – Sundberg rozdělil inkontinenci moči podle závažnosti do tří stupňů:

- I. stupeň – kdy moč uniká po kapkách v situacích, kdy dochází k náhlému navýšení nitrobřišního tlaku, tedy při kašli, kýchnutí, smíchu nebo zvedání těžkých předmětů.
- II. stupeň – vzniká hlavně při pohybu, kdy dochází k mírnější elevaci nitrobřišního tlaku, než tomu bylo u prvního stupně. Moč uniká například při běhu, chůzi, především při chůzi po schodech a při lehčí fyzické práci.
- III. stupeň – únik moči při jakémkoliv pohybu, kdy uniká několikrát během dne, i vleže na lůžku (Kalvach a kol., 2004; Zvoníková a kol., 2010).

## 1.2.2 Příčiny inkontinence

Narušení souhry urogenitálního a intaktního nervového traktu na jakékoliv úrovni vede ke vzniku samovolného úniku moči. Etiologie inkontinence je ovlivněna mnoha různými faktory (Krhut, 2003).

Horčíčka a kol. (2012) vymezují následující možné příčiny vzniku inkontinence:

- Neurologická onemocnění nebo úrazy na centrální nebo periferní úrovni, která mohou porušit mechanismus kontinence
- časté infekce, cystolithiáza a nádory v oblasti dolních močových cest
- dlouhodobé užívání léčiv, která mají vliv na tonus svalů v oblasti pánevního dna nebo zvyšují diurézu
- životní styl jedince
- charakter zaměstnání, především nadměrná fyzická zátěž a zvyšování nitrobřišního tlaku
- stárnutí, omezení aktivní hybnosti a zhoršení bio-psycho-sociálních funkcí
- u žen často dochází ke ztrátě funkce svalů pánevního dna vlivem těhotenství, vaginálního porodu nebo denervace močové trubice po rozsáhlých operacích v oblasti malé pánve.

Mezi další faktory podílející se na vzniku inkontinence patří obezita, cukrovka, cévní mozková příhoda nebo roztroušená skleróza a u žen může mít na únik moči vliv i menopauza (Genadry, 2013).

## 1.2.3 Důsledky inkontinence

Důsledky inkontinence lze rozdělit na:

1. Tělesné, u kterých dochází například k infekcím, dekubitům, nežádoucím účinkům na léky, iritace kůže, apod.

2. Psychosociální, kam řadíme ztrátu sebedůvěry, pocity viny jedince vůči pečující rodině o nemocného, sníženou kvalitu života a sociální izolaci.
3. Ekonomické, kde se jedná o náklady za inkontinentní pomůcky, léky, operační metody a za případnou hospitalizaci v nemocnici při akutním stavu pacienta (Kalvach a kol., 2004).

#### **1.2.4 Diagnostika inkontinence**

U diagnostiky inkontinence moči věnujeme pozornost zjištění příčiny samovolného úniku moči a její symptomatologii, abychom mohli určit správný léčebný postup. K určení diagnózy slouží pečlivá anamnéza, fyzikální vyšetření, laboratorní vyšetření, zobrazovací a urodynamické metody (Martan a kol., 2006).

##### **1. Anamnéza**

Anamnéza je nezbytnou součástí pro diagnostiku, kdy se snažíme odlišit typ a závažnost inkontinence cílenými otázkami (Romžová, 2011).

Správně odebraná anamnéza šetří čas i náklady vynaložené na diagnostiku a léčbu (Hiblbauera ml. a Hiblbauera st., 2011).

Pro kompletní získávání dat o pacientovi odebíráme anamnézu, kam patří OA - osobní anamnéza, RA – rodinná anamnéza, PA – pracovní anamnéza, SA – sociální anamnéza, FA – farmakologická anamnéza, GA – gynekologická anamnéza, NO - nynější onemocnění, alergie, abúzus a sportovní anamnéza. Důležitou složkou pro diagnostiku je také anamnéza bolesti (Romžová, 2000, Holaňová, Krhut, 2010). Právě prostřednictvím pečlivě odebrané anamnézy můžeme objasnit vznik inkontinence a získat osobní pocity pacienta o vnímání daného problému (Chmel, 2002).

U geriatrických pacientů je důležité získat si důvěru nemocného a volit dotazy citlivě. Nevhodně položené otázky mohou u pacienta vyvolat negativní postoj. Je dobré dotazování během dalších sezení opakovat, neboť tím roste jeho ochota se svěřit (Weber, 2000).

Příklady otázek, které se úzce vztahují k dané problematice (Romžová, 2011):

- délka trvání obtíží a doba, kdy se únik moči objevuje
- počet močení za den a noc a množství uniklé moči
- hodinový odstup mezi močením a schopnosti močení oddálit
- zjistit příčinu úniku moči – zvedání těžkých břemen, zvýšení nitrobřišního tlaku, který vzniká například při kašli nebo nutková potřeba močení s okamžitou nutností si vyhovět
- psychický stav pacienta, kam řadíme například depresi, strach (Weber, 2000).

Potřebné informace můžeme získat i pomocí mikčního deníku, ve kterém pacient uvádí čas mikcí během dne a noci, vymočený objem a celkový počet nechtěného úniku moči.

Poslední z možností odběru dat řazeného do anamnézy je vyšetření prostřednictvím dotazníků (Romžová, 2011; Chmel, 2002).

## 2. Fyzikální vyšetření

Fyzikální vyšetření nastává po odebrání anamnézy. Mezi tato vyšetření patří palpace, aspekce, ale i neurologické vyšetření v oblasti pánve, zevního genitálu a anu (Romžová, 2011).

Zvláštní pozornost je věnována stavu a síle svalů břišní stěny a vyšetření tonu análního svěrače (Weber, 2000). Hodnotí se i vliv hmotnosti pacienta v souvislosti s mírou daného postižení (Hiblbauera ml. a Hiblbauera st., 2011).

U žen je prováděno navíc gynekologické vyšetření, které nám umožní zjistit případný pokles pánevních struktur či hypermobilitu hrdla močového měchýře a uretry (Hiblbauera ml. a Hiblbauera st., 2011). U mužů věnujeme pozornost velikosti a tvaru prostaty (Weber, 2000).

Součástí fyzikálního vyšetření je orientační stresový test, kdy je pacient s plným močovým měchýřem vyzván, aby zakašlal. Pokud při kašli dojde k úniku moči, lze předpokládat, že inkontinence moči pacienta je zapříčiněná zvýšeným nitrobřišním tlakem a neschopností udržet moč (Weber, 2000).

### 3. Laboratorní a pomocná vyšetření

U laboratorního vyšetření se provádí sedimentace a kultivace moči, kdy močová infekce významně ovlivňuje stav močové inkontinence. Proto je důležité se primárně zaměřit na léčbu infekce a až poté hledat příčiny vzniku dané problematiky (Romžová, 2011).

Mezi pomocná vyšetření můžeme zařadit zobrazovací metody. Řadíme mezi ně například ultrazvukové vyšetření močových cest, které nám umožní získat informace o močovém měchýři po naplnění a následně po vyprázdnění (Romžová, 2011).

K objasnění problému, jestli se jedná o funkční nebo anatomickou příčinu vzniku uniku moči, se používá urodynamické vyšetření, které nám zaznamenává rychlost proudu moči a tlaku v močovém měchýři a trubici v průběhu naplňování měchýře a při vytahování uretrální cévky (Chmel, 2002).

Dalším vyšetřením je například uroflowmetrie, která zhodnotí proud moči za jednotku času a cystometrie pro zhodnocení kapacity a citlivosti močového měchýře. Pro vyloučení jiných onemocnění močového měchýře je třeba zařadit vyšetření cystoskopické (Romžová, 2011).

## **1.2.5 Léčba inkontinence**

### **1.2.5.1 Chirurgická léčba**

K chirurgické léčbě se přistupuje u pacientů s těžkou inkontinencí, u kterých selhala léčba konzervativní. Důležitou podmínkou pro možnost chirurgického zákroku je nepřítomnost infekce či zánětu. Pokud je u pacienta nález pozitivní, primárně se soustředíme na jeho odstranění (Horák a kol., 2013).

Cílem operace je změna struktury určité části těla a tím se pokusit o zlepšení její funkce. Je nutné si ale uvědomit, že typ této léčby je už nevratný nebo velmi obtížně měnitelný (Genadry, 2013).



Komplikací pro chirurgickou léčbu mohou být choroby jako diabetes mellitus, kardiovaskulární onemocnění a obezita, které mohou zvyšovat riziko infarktu myokardu nebo hluboké žilní trombózy. Dalšími komplikacemi jsou povrchní rozestupy kůže a podkoží, riziko infekce, krvácení nebo vznik rozsáhlého hematomu (Horák a kol., 2013).

### **1.2.5.2 Konzervativní léčba**

Konzervativní léčba patří mezi neinvazivní terapie. Právě tímto způsobem léčby je nejvhodnější začít u inkontinence moči. Až poté, co nedochází k zlepšení zdravotního stavu pacienta, nebo dokonce dojde k jeho zhoršení, se přechází na jiné možnosti terapie (Genadry, 2013).

Mezi konzervativní léčbu patří:

1. Inkontinenční pomůcky – absorpční vložky, kalhotky, jednorázové uretrální čepičky, klapky, ucpávky a pesary.
2. Fyzioterapie – změna chování a rehabilitace svalů.
3. Farmakoterapie – léky, které dokáží pouze omezit výskyt problémů a snížit jejich počet a závažnost; léky se podávají podle typu inkontinence, jsou léky na snížení činnosti močového měchýře, na omezení reflexních stahů močového měchýře, na posílení svěracích svalů nebo na snížení produkce moči v ledvinách.
4. Metody jako elektrostimulace, rehabilitační pomůcky, neuromodulace, biofeedback – jednotlivé metody se řadí k určitým typům inkontinence.
5. Úprava životního stylu – dietní opatření, pitný režim (Genadry, 2013; Staňek, 2009).

Právě neideální životní styl, do kterého patří pitný režim a stravovací návyky, mohou výrazně ovlivnit vznik úniku moči. Několik potravin a nápojů může zhoršit funkci dolních močových cest. Například kofein, alkohol a vysoce kyselé potraviny a nápoje, včetně citrusových plodů a šťáv, mají dráždivý účinek na sliznici močového

měchýře. Další problém nastává, kdy se mnoho pacientů s inkontinencí snaží omezit celkový příjem tekutin ve snaze snížit příznaky, ale nastává pravý opak. Stává-li se pacient dehydratovaným, tak dochází ke zvýšení koncentrace moči, což může vést ke zvýšenému podráždění sliznice a následnému nucení na močení (Griebing, 2009).

### Konzervativní léčba z pohledu fyzioterapie

Konzervativní nefarmakologická léčba neboli fyzioterapie je doporučovanou léčbou u všech typů inkontinence s nižším stupněm závažnosti. (Holaňová, Krhut, 2010).

K pacientovi lze z fyzioterapeutického pohledu přistupovat čtyřmi způsoby (Holaňová, Krhut, 2010):

Nejstarším používaným přístupem je posilování svěračů tzv. Kegelovy cviky. Nevýhodou této terapie je nekomplexní přístup, kdy nedochází k zapojení zbylých struktur pohybového aparátu, které se podílejí na vzniku dysfunkci pánevního dna(PD).

Dalším přístupem je tzv. synkinetický přístup, který se zabývá volní kontrakcí velkých svalových skupin, jejichž úpony se nachází v blízkosti úponů svalů PD, jedná se například o adduktory dolních končetin a gluteální svaly. Při terapii je základním předpokladem vyvolat reflexní aktivitu PD. Ale účinnost této léčby je nízká, protože pacient nedokáže efektivně ovládat a pracovat se svým PD.

Třetí způsob léčby je celkový tzv. posturální přístup. Při něm vnímáme pacienta jako celek, kdy PD je součástí hlubokého stabilizačního systému. Pozornost je věnována i dalším poruchám, které svým zřetěžením mohou ovlivnit aktivitu PD. Nedostatkem terapie je nepřítomnost nácviku izolované kontrakce PD.

Poslední čtvrtou metodou je tzv. ostravský koncept. Jedná se o metodu, která spojuje posturální přístup s nácvikem izolované kontrakce svalů PD. Koncept má několik částí:

1. Edukace pacienta o dané problematice a anatomii pánevního dna.
2. Vstupní kineziologické vyšetření, podle kterého se zaměřujeme na zjištěné pohybové problémy.

3. Terapie, která začíná prací s jednotlivými vrstvami PD. Poté nácvik svalů PD jako celku a nakonec jeho zapojení do stabilizační jednotky trupu (Holaňová, Krhut, 2010; Holaňová, Krhut a kol., 2010).

Důležitým faktorem pro úspěšnou léčbu je její délka, kdy je potřebná stálá motivace pacienta, aby nedošlo k předčasnému ukončení (Holaňová, Krhut, 2010).

Je třeba si také uvědomit, že dříve hojně doporučované přerušování proudu moči během močení není vhodné a účinné řešení. Naopak to může vést k postupné změně mikčního stereotypu a nemožnosti vyprázdnit močový měchýř (Holaňová, Krhut, 2010; Skalka, 2002).

## **1.3 Funkční anatomie a fyziologie**

### **1.3.1 Anatomie a fyziologie dolních cest močových**

Mezi dolní močové cesty patří močový měchýř a uretra, které dohromady tvoří funkční jednotku. Základní funkcí močového měchýře je shromažďování moči a její následné vypuzení vlivem aktivní kontrakce. Funkcí uretry je řídit odvod moči z organismu (Martan a kol, 2006; Krhut, 2007).

#### **1.3.1.1 Močový měchýř (vesica urinaria)**

Močový měchýř je svalový dutý orgán uložený v malé pánvi za symfýzou pod peritoneem. Velikost měchýře se mění s náplní. Při velkém naplnění vystupuje z pánve, ale vždy zůstává pod úrovní pupku. Kapacita měchýře je uváděná v rozmezí asi 400 – 600 ml, kdy první nucení na močení je velmi individuální a závisí na řadě faktorů, například tvaru a tloušťce stěny měchýře, relaxačních vlastnostech detruzoru, na

rychlosti plnění. Nucení je pociťováno při náplni v rozmezí 150 - 350 ml (Martan a kol, 2006, Krhut, 2007, Naňka, Elišková, 2009).

Stěnu močového měchýře tvoří sliznice, podslizniční vazivo a svalovina, která je tvořena navzájem se proplétajícími svazečky hladké svaloviny, jejichž tonus je ovlivňován momentální náplní. Dohromady se svalovina uplatňuje jako tzv. detruzor, kdy jeho kontrakcí ve fázi vyprazdňování dochází k mikci a vyprázdnění močového měchýře. Detruzor se skládá ze tří vrstev. Zevní a vnitřní vrstva má podélné uspořádání svalových vláken a střední vrstva má orientovaná vlákna příčně (Krhut, 2007; Naňka, Elišková, 2009; Dauber, 2007).

Na spodině močového měchýře se nachází tzv. trigonum, které se při shromažďovací fázi moči podílí na uzavěru hrdla měchýře. A při mikční fázi se trigonum vlivem kontrakce vnitřní vrstvy detruzoru deformuje do tvaru nálevky, to zapříčiní otevírání hrdla. Zároveň dochází k prodloužení terminálního úseku močovodů, čímž se zabraňuje vezikouretrálnímu refluxu (Krhut, 2007).

### **1.3.1.2 Močová trubice (urethra)**

#### Ženská močová trubice (urethra feminina)

Ženská močová trubice je jen asi 4 cm dlouhá a 6 – 8 mm široká. Je složena ze tří částí. Její první část probíhá stěnou měchýře, druhá část prostupuje skrz diaphragma urogenitále a třetí část leží na hrázi pod ní. Svalovina močové trubice je složena z hladkých vláken, které přestupují z detruzoru a z vláken příčně pruhovaných, která tvoří zevní svěrač uretry. Příčně pruhovaná vlákna jsou dvojího typu. Vlákna prvního typu zachycují kontrakce o nízké intenzitě a zajišťují dlouhodobý tonus periuretrální svaloviny. Vlákna druhého typu zachycují kontrakce o vysoké intenzitě a zajišťují reflexní odpověď na náhle zvýšený intraabdominální tlak v podobě rychlého vzestupu intrauretrálního tlaku (Naňka, Elišková, 2009; Krhut, 2007).

### Mužská močová trubice (urethra masculina)

Mužská močová trubice je konečným společným vyústěním pohlavních a močových cest. Dělí se do několika částí. První je část nacházející se ve stěně měchýře, kolem ní se nachází svěrač z hladké svaloviny, který brání retrográdní ejakulaci do měchýře. Druhá je prostatická část, která prochází prostatou, kde při jejím apexu ústí do uretry vývodné semenné cesty a prostatické žlázy. Další část uretry je pars membranacea, která prochází skrz diaphragma urogenitale a její součástí je zevní svěrač z příčně pruhovaných svalových vláken. Nejdílnější část uretry je pars spongiosa, která probíhá středem topořivého tělesa až ke svému zevnímu ústí (Naňka, Elišková, 2009; Krhut, 2007).

#### **1.3.1.3 Inervace dolních cest močových**

Neurologická kontrola volního mikčního reflexu obsahuje centrální i periferní nervový systém. Inervační osu dolních močových cest tvoří šedá kůra mozková, která se podílí na volním oddálení aktivace mikčního reflexu. Další částí osy je pontinní mikční centrum, které hraje důležitou roli v procesu vzájemné koordinace činnosti detruzoru a sfinkteru. Přes míchu dojde ke spojení pontinního mikčního centra se sakrálním mikčním centrem, které je lokalizováno v úrovni segmentů S2 – S4. Poslední součástí inervační osy jsou periferní autonomní a somatické nervy (viz. Příloha č. 1). Inervace dolních močových cest je tedy trojího typu (viz. Příloha č. 2):

- Inervace somatická zajišťuje inervaci svalů pánevního dna cestou nervus pudendus, který odstupuje ze sakrální části míchy ve výši S2 – S4.
- Parasympatická nervová vlákna odstupují ze sakrální míchy ve výši S2 – S4 a pokračují cestou přes plexus pelvicus. Cíleně inervují močový měchýř a převážně se podílí na inervaci detruzoru.
- Inervace sympatická vychází z hrudní a lumbální míchy ve výši Th10 – L2, odkud pokračuje cestou nervus hypogastricus. Zajišťuje inervaci zejména v oblasti trigona, hrdla močového měchýře a proximální uretry, kdy sympatický

system hraje hlavní roli při udržení moči (Roztočil, 2011; Krhut, 2007; Martan, 2006).

### **1.3.2 Anatomie a fyziologie pánevního dna**

Pánevní dno je jedna z důležitých struktur lidského těla. Tvoří podpurný systém pánve a aktivně se podílí na vzpřímeném držení těla, jelikož je součástí hlubokého stabilizačního systému. Velký vliv na funkci a stabilitu pánevního dna má sklon pánve, který je do anteverze okolo 30°. Vzhledem k tomuto sklonu je téměř veškerá tíha pánevních orgánů soustředěna na symfýzu a na přední část svalového pánevního dna. Zatímco zadní část pánve je zatěžována minimálně (Čihák, 2001, Tichý 2006, Dylevský, 2009).

Svaly tvořící svalové pánevní dno zároveň utváří pánevní východ, jehož střední zesílenou částí je hráz neboli peritoneum, která se nachází mezi rektum a zevními pohlavními orgány. Hlavní funkcí peritonea je nést váhu pánevních orgánů. Zároveň se účastní na jejich fixaci a odpružení. U trubicovitých dutých orgánů prostupujících pánevním dnem, kam patří močová trubice, pochva a rektum plní funkci sfinkterovou a zároveň je udržuje ve vzpřímené poloze (Dylevský, 2009, Naňka, Elišková, 2009).

Pánevní dno je tvořeno svaly dna pánevního – diaphragma pelvis a svaly dna močopohlavního – diaphragma urogenitále (Naňka, Elišková, 2009), (viz. Příloha č. 3).

#### **1.3.2.1 Diaphragma pelvis**

Diaphragmu pelvis tvoří ventrálně a po stranách m. levator ani a m. coccygeus ležící dorzálně a po stranách. Pánevní svalové dno je doplněno příslušnými fasciemi. Formováno je do tvaru nálevky, která začíná na stěnách malé pánve a sbíhá se směrem ke konečníku (Naňka, Elišková 2009, Čihák, 2001)

- M. levator ani

Tento sval má velký význam na správnou funkci celého pánevního dna. Při poruše jeho funkce může dojít k mnoha potížím, mezi které patří i únik moči či stolice. Jedná se o plochý sval, který se skládá z přední a boční, neboli illiacké části. Přední část – pars pubica, nazývaná m. pubococcygeus začíná asi 1cm zevně od symfysy a úpon směřuje ke kostrči. Mezi pars pubica se dorzálně od symfysy nachází hiatus urogenitalis, kudy prochází vývodné cesty močové a u ženy za močovou trubicí ještě vagina. Snopce této části tvoří podpurný systém pro polohu pánevních orgánů. U ženy se jedná o vaginu s dělohou a u muže o prostatu. U obou pohlaví plní funkci fixační pro rectum a mají významnou uzávěrovou funkci.

Boční část - pars illiaca, označována jako m. illiococcygeus, je větší a uložena povrchněji. Začíná v místě zesíleného vazivového pruhu ve fascii m. obturatorius internus a upíná se na kostrč a lig. anococcygeum (Čihák, 2001; Naňka, Elišková, 2009; Dylevský, 2009; Tichý 2006).

V rámci pubické části se snopce jdoucí kolem prostaty nebo vaginy označují názvem m. levator prostatae u muže a m. pubovaginalis u ženy. Laterální skupina snopců jdoucích až k rectu, plnící uzávěrovou funkci je nazývána m. puborectalis (Čihák, 2001).

- M. coccygeus

Společně s m. levator ani tvoří diaphragmu pelvis. Jeho zkrácením, hypertonem nebo oslabením vzniká dysfunkce pohybového aparátu. Jeho původní funkcí bylo hýbat ocasem. Nyní plní funkci podpurnou, udržuje ventrální klopení kostrče například při defekaci a napomáhá návratu kostrče do původní polohy po porodu. Sval má přibližně trojúhelníkový tvar, jehož svalové snopce leží na vnitřní ploše lig. sacrospinale. Odstupuje od kosti kostrční a upíná se na spina ischiadica (Tichý, 2006, Dylevský, 2009).

### 1.3.2.2 Diaphragma urogenitale

Diaphragma urogenitale je trojúhelníková membrána, která se skládá z vazivových a částečně ze svalových vláken. Odstupuje od symfýzy a směřuje k tuber ischiadicum. Tvoří povrchovou vrstvu pánevního dna a nasedá zespodu na diaphragmu pelvis. Složením je u jednotlivého pohlaví odlišná. U ženy je tvořena pouze vazivovou ploténkou s příměsí hladké svaloviny, kdy okraj ploténky je lemován tenkým m. transversus perinei superficialis. U muže je urogenitální část tvořena m. transversus perinei superficialis a m. transversus perinei profundus. Diaphragma urogenitale se nezúčastňuje při držení těla, postuře.

Diaphragmu urogenitálu se skládá z m. transversus perinei superficialis et profundus, m. sphincter urethrae et urethrovaginalis, m. ischiocavernosus, m. bulbospongiosus a m. compressor urethrae (Naňka, Elišková, 2009).

### 1.3.3 Funkční vztahy pánevního dna se vzdálenými strukturami

Správná funkce pánevního dna je úzce spjata s následujícími strukturami (Skalka, 2002):

- Hluboký stabilizační systém bederní páteře, kam se řadí mimo svalstvo pánevního dna také hlubší svaly břišní stěny (m. transversus abdominis a částečně šikmé svaly břišní), autochtonní muskulatura zejména v oblasti bederní páteře (mm. multifidi), m. quadratus lumborum a bránice. Při inkoordinaci těchto svalů dochází k nesouhře pánevních svalů, k útlumu bráničního dýchání a převažuje aktivita povrchových svalů.
- Opakované bolesti v podbříšku, které jsou často somatickou projekcí problémů týkajících se partnerských vztahů.
- Limbický systém také patří mezi struktury blízce spjaté s pánevním dnem, protože porucha daného systému vyvolává hypertonus svalů, který postihuje i



dno pánevní. Může dojít k vnitřní inkoordinaci a celková porucha se projevuje neschopností relaxovat. Tento stav je často nacházen u depresivních jedinců.

- Klenba nožní a její případná blokáda může zřetěžením ovlivnit funkci pánevního dna. Způsobuje omezení v oblasti Chopartova kloubu, na které reaguje m. biceps femoris hypertonelem, a to vyvolá poruchu statiky v oblasti kyčelního kloubu. Dochází k dysfunkci funkce a držení pánve, k poruše bránice a celkové inkoordinaci.
- Mezi další strukturu ovlivňující funkci pánevního dna patří horní hrudní apertura se spodinou dutinou ústní.

Je důležité si uvědomit, že spojení mezi jednotlivými strukturami je oboustranné. Tyto části mohou ovlivnit funkci pánevního dna, a naopak pánevní dno může ovlivňovat postavení a funkci daných struktur (Skalka, 2002).

## **1.4 Hluboký stabilizační systém**

Hluboký stabilizační systém páteře (HSSP) zabezpečuje stabilizaci páteře neboli zpevnění v jakémkoliv statickém zatížení, ale i při různých pohybových činnostech vlivem kvalitní svalové souhry. Aktivace HSSP probíhá automaticky, kdy dochází k zapojení celého svalového řetězce daného systému, nikoliv jednoho svalu (Špringrová, 2010; Kolář, Lewit, 2005; Honová, 2012).

V zásadě je HSSP tvořen tzv. lokálními, hlubokými stabilizátory, jejichž hlavní schopností je přímá účast na segmentálním pohybu a eliminace přetěžování segmentů vlivem jejich kvalitní a včasné aktivace. Prostřednictvím lokálních stabilizátorů a jimi vytvořeného „punctum fixum“ dochází také k ekonomizaci práce globálních neboli povrchových svalů (Suchomel, 2006).

Pro adekvátní zapojení HSSP je důležitá souhra mezi ventrálními a dorzálními svaly v úsecích krční a horní hrudní části páteře a v úseku dolní hrudní a lumbální části

páteře. V horní části jde tedy o souhru mezi hlubokými extenzory a hlubokými flexory krku. V oblasti bederní páteře zajišťuje z ventrální části rovnováhu souhra břišních svalů zejména m. transversus abdominis s bránicí a svaly pánevního dna prostřednictvím nitrobřišního tlaku. Z dorzální části zajišťují stabilitu hluboké extenzory dolní části trupu a to mm. multifidi. Poslední zásadou pro správnou stabilizační funkci je souhra mezi m. transversus abdominis a mm. multifidi (Špringrová, 2010).

Mezi struktury HSSP dle Valouchové a Koláře (2009) řadíme hluboké flexory šíje, krátké hluboké svaly na páteři – mm. multifidi a mm. rotatores, břišní svalstvo zejména m. transversus abdominis, bránici v její posturální funkci a svalstvo pánevního dna – m. levator ani a m. coccygeus. Kvalitní zapojení těchto svalů a jejich souhra zajišťuje stabilizaci páteře, pánve a trupu, což je důležité i pro pohyb končetin. Při kvalitní aktivaci dochází k zapojení nejdříve hlubokých extenzorů páteře se společnou aktivací hlubokých flexorů krku a postupným zvyšováním nitrobřišního tlaku, který narůstá vlivem současné aktivace bránice, břišních svalů a svalů dna pánevního. Až při větších silových úkonech se zapojují pomocné svaly povrchové.

## **1.4.1 Důležité struktury HSSP**

### **1.4.1.1 Hluboké flexory krční**

Hluboké flexory krční neboli prevertebrální svaly jsou umístěny v hloubce krku na ventrální straně krční páteře (Naňka, Elišková, 2009).

Patří k nim (Čihák, 2001):

- M. longus colli rozprostřený před celou krční a začátkem hrudní páteře, jehož funkcí je při oboustranné aktivaci flexe krční páteře. Při aktivaci jednostranné provádí úklon ke straně stahu. Odstupuje od prvních tří hrudních obratlů a upíná se na tuberculum anterius atlantis. Jeho inervaci zajišťují přední větve krčních nervů v úseku C3 – C8.

- *M. longus capitis* jdoucí před horní částí *m. longus colli*, jehož funkcí je předklon hlavy. Sval odstupuje od příčných výběžků krčních obratlů (C3 až C6) a upíná se k bázi lebni vedle *tuberculum pharyngeum*. Inervační zásobení je zajišťováno z předních krčních nervů (C1 až C5).

#### 1.4.1.2 **Musculi multifidi**

*Mm. multifidi et rotatores* patří mezi čtvrtou, nejhlubší vrstvu zádových svalů neboli autochtonní muskulaturu. Tato vrstva je označována jako celek *m. erector trunci*, která se dále dělí podle hloubky svalů do čtyř systémů. Každý z nich má jiný průběh snopců a i jinou funkci. Veškeré autochtonní zádové svaly jsou inervovány dorzálními větvemi míšních nervů. *Mm. multifidi* se řadí do systému transversospinálního (Čihák, 2001).

System transversospinální má průběh snopců od příčných výběžků vzhůru k trnům kraniálnějších obratlů. Jejich funkcí je při oboustranné aktivaci vzpřimování páteře. Při jednostranné kontrakci provádí úklon hlavy a trupu ke směru stahu a rotaci na stranu opačnou.

*Mm. multifidi* jsou rozprostřeny po celé délce páteře od druhého krčního obratle po kost křížovou. Nastavují postavení obratlů již při plánování pohybu a svojí aktivitou snižují axiální tlak na meziobratlové ploténky (Čihák, 2001, Naňka, Elišková, 2009, Špringrová, 2010).

#### 1.4.1.3 **Příčný břišní sval (*m. transversus abdominis*)**

Patří do skupiny postranních břišních svalů, kde tvoří jejich třetí nejhlubší vrstvu. Jeho svalové snopce příčně obepínají dutinu břišní jako široký pás. Odstupuje od hlubokého listu thorakolumbální fascie, vnitřní plochy chrupavek 7. – 12. žebra, vnitřní strany *crista illiaca* a od laterálního úseku *lig. inguinale*. *M. transversus abdominis* pokračuje přímo dopředu a mediálně, kde prostřednictvím aponeurosy přechází po

dorzální straně pochvy přímého svalu břišního do linea alba. Část svalu končí jako součást tříselného kanálu (Čihák, 2001, Naňka, Elišková, 2009).

Inervace svalu je zajišťována z lumbální pleteně (Th7 – L1). Od ní odstupuje 7. až 11. mezižebří nerv, dále nervus ilioinguinalis, nervus hypogastricus a nervus genitofemoralis (Čihák, 2001).

M. transversus abdominis plní funkci spíše stabilizační než pohybovou, jelikož svojí kontrakcí přispívá ke spinální, vnitřní stabilitě. Jeho hlavní funkcí je aktivace při jakémkoliv pohybu horních i dolních končetin. Při změnách napětí břišní stěny se účastní břišního lisu a dýchacích pohybů břišní stěny. Účastní se i rotací trupu. Při zvedání těžkých břemen či zvýšené námaze kontrolují a regulují napětí břišní stěny v oblasti tříselného kanálu jeho kaudální snopce (Čihák, 2001, Špringrová, 2010).

#### **1.4.1.4 Bránice (m. diaphragma)**

Bránice je plochý sval utvářený do tvaru dvojité kopulovité klenby oddělující dutinu hrudní od dutiny břišní. Prominuje vysoko do hrudníku, kdy se její pravá klenba brániční klene do výše 4. mezižebří a levá klenba do výše 5. mezižebří. Střed pravé a levé klenby je níže a promítá se do úrovně mečovitého výběžku hrudní kosti. Šlašitý střed bránice nazývaný centrum tendineum je trojlaločného tvaru, k němuž se paprscitě sbíhají svalové snopce tří částí bránice: pars sternalis, pars costalis a pars lumbalis, které jsou členěny podle jejich začátku (Dylevský, 2009, Čihák, 2001).

Pars lumbalis začíná po stranách bederní páteře od obratlových těl ve výši L1 – L3 (vpravo i L4) a dále laterálněji od vazivových oblouků lig. arcuatum mediale et laterale.

Pars costalis je (plošně) největší část bránice začínající od chrupavek sedmého až dvanáctého žebra.

Pars sternalis je nejmenší částí bránice odstupující od zadní plochy mečovitého výběžku hrudní kosti a od zadního listu pochvy přímých břišních svalů (Dylevský, 2009).

Inervaci bránice zajišťují větve n. phrenicus vystupující z krční pleteně ve výši C3 – C5. Do okrajů bránice přicházejí ještě senzitivní vlákna z mezižeberních nervů, v místech, kde bránice přes jednotlivá mezižebří probíhá (Čihák, 2001).

Bránice je hlavní inspirační neboli nádechový sval. Podílí se i na vytváření břišního lisu. Díky svým úponům může ovlivnit postavení hrudníku a páteře, pohyb žeber a bederní lordózu. Bránice má také velmi důležitou posturální a stabilizační funkci. Vždy musí stabilizační zapojení bránice předcházet aktivaci břišních svalů, jinak dochází ke zvýšené aktivaci paravertebrálních svalů hlavně v thorakolumbálním přechodu a nedostatečné stabilizaci páteře (Špringrová, 2010).

Při výdechu aktivace bránice klesá, ale zůstává aktivní, protože v excentrickém režimu pracuje jako kokontraktor, což je sval, který není v daném pohybu hlavním svalem ani nefunguje jako antagonist, ale svojí kontrakcí například fixuje určité segmenty nebo brzdí rychlost pohybu (Skalka, 2002).

#### **1.4.1.5 Pánevní dno**

Pánevní dno je jedna z důležitých struktur lidského těla. Je složeno ze svalů, fascií a vazů a tvoří přepážku na spodině abdominopelvické dutiny. Tvoří pružnou spodinu pánve, poskytuje statickou podporu pánevním a břišním orgánům a plní i funkci sfinkterovou (Holaňová, Krhut, Muroňová, 2007; Špringrová, 2010; Čihák, 2001).

Svaly pánevního dna, které se řadí ke svalům HSSP jsou především m. levator ani a m. coccygeus ze skupiny diaphragma pelvis (Špringrová, 2010).

Dno pánevní je součástí HSSP, neboť jedna z jeho funkcí je zajištění stability ve vertikále, kdy pracuje v koaktivaci s bránicí, autochtonní muskulaturou a m. transversus abdominis a zároveň zabezpečuje stabilitu sakroiliakálního skloubení. Souhra svalů pánevního dna, m. transversus abdominis a bránice přispívá i k regulaci nitrobřišního tlaku (Holaňová, Krhut, Muroňová, 2007; Špringrová, 2010).

Inervace diaphragma pelvis je zajištěna větvemi z plexus sacralis ve výši segmentů S3 – S4 (Čihák, 2001).

## 1.4.2 Dysfunkce hlubokého stabilizačního systému

Kvalitní souhra svalů HSSP zabezpečuje její stabilizaci během všech pohybů a chrání ji proti působícím zevním silám. HSSP je uplatňován jako důležitý prvek při posturální stabilitě a pro zajištění tzv. posturální báze pohybu. Je úzce spojen i s dechovou funkcí (Honová, 2012a)

Insuficience HSSP vede k převaze globálního svalového systému vlivem nedostatečného zapojení lokálních stabilizátorů. Právě dysfunkce hlubokých svalů je častou příčinou vzniku vertebrogenních obtíží. Nejčastějším problémem je převaha aktivity extenčních povrchových zádových svalů a naopak nedostatečná činnost předních flexorových složek stabilizace páteře. Je tedy nutno, aby spolupráce mezi globálními a lokálními stabilizátory byla vyvážená. (Honová, 2012a, Suchomel, 2006).

Právě dysfunkce stabilizačního systému, ve smyslu insuficience lokálních svalů, může vést ke vzniku patologických pohybových stereotypů. Dále ke vzniku kompenzačních mechanismů, kdy jde právě o hyperaktivitu globálního systému a následnou bolest, která je známkou vyčerpání těchto mechanismů. Při nedostatečné stabilizaci dochází k nepřiměřenému zatěžování a tím pádem ke zvýšení biomechanických nároků na samotnou páteř, což může vést k riziku vzniku mikrotraumat s následnou možností úrazu (Honová, 2012b, Suchomel, 2006).

Při vnitřní inkoordinaci bránice dochází k omezení rotací celého trupu, změně dechového stereotypu, kdy se mění na horní, podklíčkový typ, a vzniká postupný nárůst dechového odporu a vzestup dechové práce. Insuficienci bránice lze rozpoznat tak, že pod dolními nepravými žebry vzniká konkávní zúžení hrudníku (viz. Příloha č. 4). Vlivem inkoordinace bránice vzniká útlum břišní stěny a přenáší se až na oblast pánevního dna (Skalka, 2002, Kolář, 2009).

Při dysfunkci v oblasti pánevního dna dochází k rozvoji nejrůznějších patologií, například fekální a močová inkontinence, mikční problémy, prolaps pánevních orgánů, sexuální dysfunkce, lumbopelvicou a pelvifemorální instabilitu, z čehož můžou vyplývat další obtíže. Jedna z hlavních příčin vzniku dysfunkčního pánevního dna je

obezita. U žen jeho aktivitu výrazně ovlivňuje i menopauza, těhotenství či samotný porod (Holaňová, Krhut, Muroňová, 2007; Khan, Whittal, Mansol et al, 2013).

Z toho vyplývá, že primární porucha v kterékoliv ze složek HSSP může narušit funkci i ostatních etází. Ale je důležité si uvědomit, že i porucha vzdálenějších systémů se vlivem zřetězení může podílet na dysfunkci HSSP (Skalka, 2002; Lewit, Lepšíková, 2012).

### **1.4.3 Možnosti vyšetření hlubokého stabilizačního systému**

Při hodnocení stabilizační nedostatečnosti svalů neprovádím vyšetření podle svalového testu, jelikož by výsledky jednotlivých svalů z jejich anatomické funkce mohly dosahovat maximálních hodnot, ale provádíme testy, při kterých dochází ke konkrétnímu zapojení v určité posturální situaci. Tyto testy tedy hodnotí kvalitu způsobu zapojení jednotlivých svalů a posuzují jejich funkci během stabilizace (Kolář, 2009).

#### **1.4.3.1 Vyšetření dechového stereotypu**

Při vyšetřování dechového stereotypu posuzujeme aktivaci bránice a její spolupráci, respektive funkční vztah s břišními svaly. Dýchání z kineziologického hlediska rozdělujeme do dvou typů, a to brániční a kostální. Vyšetření je prováděno v různých polohách: v poloze vleže na zádech, vsedě, ale i ve stoje. Během vyšetření se provádí palpaci dolního hrudníku, popřípadě některých pomocných svalů a sleduje se pohyb žeber a celkově pohyby hrudníku (Kolář, 2009).

##### Brániční typ dýchání

Při kvalitním bráničním dýcháním dochází k aktivaci bránice, která se oplošťuje, břišní a dolní hrudní dutina se rovnoměrně rozšiřují. Sternální kost jde ventrálně a mezižeberní prostory se při palpaci žeber rozšiřují, tzn. dolní hrudní část se rozšiřuje do

šířky a předozadně. Pomocné dýchací svaly jsou relaxovány. Pokud pacient nezvládá dýchat tímto způsobem, lze předpokládat nesouhru mezi bránicí a břišní muskulaturou, kdy častým důvodem je neschopnost relaxovat břišní stěnu, hlavně v její horní části a jedinec začne dýchat typem kostálním (Kolář, 2009, Špringrová, 2010, Kolář, 2006).

#### Kostální typ dýchání

Při kostálním dýchání, neboli horním typu dýchání, se sternum pohybuje kraniokaudálně a rozšiřování hrudníku je minimální, bez známek rozšíření mezižebních prostor. Při dýchání dochází k zapojení svalů pomocných (Kolář, 2009, Špringrová, 2010, Kolář, 2006).

#### **1.4.3.2 Brániční test**

Při bráničním testu (viz. Příloha č. 5) hodnotíme aktivitu bránice a její symetrické, respektive asymetrické zapojení se svaly pánevního dna a břišního lisu. Výchozí poloha pacienta je sed s oporou dolních končetin, s napřímeným držením páteře a s výdechovým postavením hrudníku. Během testu je prováděna palpace dorzolaterálně pod dolními žebry, která slouží pro adekvátní navedení pacienta a vyhodnocení testu. Pacient je vyzván, aby provedl nádech do palповané oblasti, aniž by došlo ke změně nastavení hrudníku. Bez kvalitní aktivace bránice spolu s břišní muskulaturou dochází k nedostatečné přední stabilizaci, která zapříčiní nadměrnou aktivitu paravertebrálních svalů, což vede k výraznému přetěžování dolního úseku bederní páteře (Kolář, 2009, Jalovcová, Pavlů 2010, Špringrová, 2010).

Projevy insuficience (Kolář, 2009):

- Zapojení svalů proti palpaci je nedostatečné nebo vůbec nedochází k jejich aktivitě.
- Nepochází k laterálnímu rozšíření mezižebních prostor, respektive hrudníku, a tím pádem nedochází k dostatečné stabilizaci páteře v oblasti dolních segmentů.



- Pacient není schopen udržet kaudální postavení hrudníku, kdy při nádechu dochází ke kraniální migraci žeber.

#### **1.4.3.3 Test nitrobřišního tlaku**

Při daném testu vyhodnocujeme chování břišní stěny při zvýšeném nitrobřišním tlaku, kdy by nejprve mělo dojít k vyklenutí podbřišku a až poté zapojení břišní muskulatury. Test je prováděn (viz. Příloha č. 6) vsedě na okraji stolu s oporou dolních končetin o celé chodidlo a volně položenými horními končetinami na podložce. Pro vyhodnocení testu palpujeme v oblasti krajiny tříselní, mediálně od spina iliaca anterior superior. Pacient má za úkol, vyvolat proti tlaku dostatečnou aktivitu břišních svalů (Kolář, 2009, Špringrová, 2010).

Projevy insuficience (Kolář, 2009):

- Aktivita břišních svalů je oslabená a nedochází k vyklenutí podbřišku.
- Převažuje aktivita horní části m. rectus abdominis a m. obliquus externus abdominis.
- Pupek se pohybuje kraniálně a dochází ke vtahování břišní stěny v její horní polovině.

#### **1.4.3.4 Test břišního lisu**

Při testu břišního lisu hodnotíme aktivaci břišních svalů, postavení a pohyby hrudníku, kdy postavení by se během testu nemělo měnit a být stále drženo kaudálně a mělo by docházet k mírnému laterálnímu pohybu v jeho dolní části. Při testu by měla být napřímená páteř a pánev. Výchozí postavení pacienta je leh na zádech s 90° flexí dolních končetin v kyčlích a kolenou, mírná abdukce a zevní rotace kyčelních kloubů. Během testu je pacient vyzván k aktivnímu udržení této pozice (Jalovcová, Pavlů, 2010).

Projevy insuficience (Jalovcová, Pavlů, 2010):

- Převažuje aktivita horních břišních svalů, kdy můžeme sledovat rozestup linea alba, popřípadě vyklenutí ve střední linii tzv. diastáza.
- Nedostatečná aktivita laterálních svalů trupu a migrace pupku kraniálně
- Klopení pánve ventrálně a objevuje se bederní lordóza.

#### 1.4.3.5 Test flexe trupu

Při testu flexe trupu (viz. Příloha č. 7) se sleduje chování hrudníku během pohybu, kdy při provedení testu dochází k zapojení břišních svalů a postavení hrudníku se nemění tzn. zůstává v kaudálním postavení, dochází i k aktivitě laterálních břišních svalů. Výchozí poloha vyšetřovaného je vleže na zádech, kdy je jedinec vyzván k pomalé flexi krku a postupně horní části trupu. Při testu palpujeme dolní žebra a vnímáme jejich pohyb (Kolář, 2009).

Projevy insuficience (Kolář, 2009, Kolář, 2006):

- Neschopnost udržet kaudální postavení hrudníku. Test je tedy prováděn v inspiračním postavení.
- Nedochozí k laterálnímu rozvíjení žeber, vzniká vyklenutí laterálních břišních svalů, vzniká diastáza břišní a aktivuje se převážně horní část m. rectus abdominis
- Nedochozí k aktivaci bránice.

#### 1.4.3.6 Test flexe v kyčli

Test lze provádět ve dvou variantách – vsedě nebo vleže.

Popis varianty vleže:

Při testu sledujeme aktivitu břišní muskulatury společně se svaly upínajícími se na horní aperturu hrudníku a vnímáme stabilizaci hrudníku. Výchozí poloha vyšetřujícího je vleže na zádech s kaudálním nastavením hrudníku a relaxovanou břišní stěnou.

Vyzveme ho, aby provedl flexi v kyčelních kloubech proti odporu, kdy síla, kterou jedinec vyvíjí je rovna 4. stupni svalového testu (Kolář, 2009).

Projevy insuficience (Kolář, 2009):

- Změna polohy hrudníku, kdy se nastavuje do inspiračního postavení, sternum migruje kraniálně a ventrálně
- Převažuje zapojení horní části m. rectus abdominis a m. externus abdominis, kdy pupek migruje mírně kraniálně a nedochází k zapojení laterální skupiny břišních svalů
- Při testu jsou do stabilizace zapojovány prsní svaly a svaly upínající se na horní aperturu hrudníku

#### **1.4.3.7 Extenční test**

Extenční test (viz. Příloha č. 8) nám hodnotí aktivitu a koordinované zapojování zádových svalů a laterálních břišních svalů, reakci pánve, která by při provádění testu měla zůstat ve středním postavení, zapojení m. triceps surae a ischiokrurálního svalstva, postavení lopatek a jejich souhyb. Výchozí polohou testu je leh na břicho, kdy horní končetiny jsou volně podél těla nebo jsou flektovány a opřeny o dlaně. Pacient je vyzván, aby zvedl hlavu od podložky a provedl mírnou extenzi páteře (Kolář, 2009, Kolář, 2006).

Projevy insuficience (Kolář, 2009):

- Špatná souhra zádových a břišních svalů, kdy je výrazná převaha paravertebrálního svalstva v oblasti dolní hrudní a bederní páteře s minimálním zapojením laterální skupiny břišních svalů, kdy dochází k jejich konvexnímu vyklenutí
- Pánev nedrží ve středním postavení, ale překlápí se do antevertze, tím pádem vzniká opora v oblasti pupku
- Dolní úhel lopatek rotuje zevně

- Nadměrná aktivita ischiokrurálních svalů, kdy se může projevit i aktivita m. triceps surae, které jsou u některých zdravých jedinců zcela relaxovány

#### **1.4.3.8 Test extenze v kyčlích**

U provádění daného testu (viz. Příloha č. 9) sledujeme aktivitu ischiokrurálních a gluteálních svalů, extenzorů páteře a laterální břišní muskulaturu. Vyšetřující osoba leží v poloze na břiše a je vyzvána k extenzi v kyčlích proti odporu, kdy pohyb není prováděn maximální silou (Kolář, 2009).

Projevy insuficience (Kolář, 2009):

- Nedostatečná aktivace gluteálních svalů a břišních laterálních svalů.
- Vzniká prohloubení bederní páteře a naklopení pánve do anteverze.
- Narůstá kyfotizace v oblasti Th/L přechodu a hrudní páteře.
- Nadměrná aktivace extenzorů páteře a dochází k vyklenutí laterálních břišních svalů

## **2 CÍL PRÁCE**

1. Zmapování vlivu fyzioterapie u problémů s inkontinencí pomocí individuálního cvičení pro posílení hlubokého stabilizačního systému a pánevního dna.
2. Edukace pacientů stran preventivních opatření v problematice inkontinence.

### **2.1 Výzkumné otázky**

1. Jak může fyzioterapie ovlivnit problém s inkontinencí u seniorů nad 75 let věku?
2. Jaký vliv má pravidelné cvičení hlubokého stabilizačního systému na samovolný únik moči u seniorů nad 75 let věku?

### **3 METODIKA**

Pro vypracování praktické části této práce byla zvolena metoda kvalitativního výzkumu formou zpracování kazuistik u tří probandů trpících různými stupni inkontinence moči. Data potřebná pro daný výzkum byla získána pomocí anamnestického rozhovoru a sběru dat z lékařské dokumentace, a pomocí vstupního a výstupního kineziologického rozboru. Zhodnocení současného stavu obtíží a kvality života probandů probíhalo formou dotazníků. Pro zhodnocení vážnosti inkontinence byl použit dotazník daného pracoviště, kde výzkum probíhal (viz. Příloha č. 10) a pro zhodnocení kvality života byl použit dotazník King's Health Questionnaire (viz. Příloha č. 11).

Vybraní probandi byli při první návštěvě informováni o účelu a průběhu terapie a podepsali informovaný souhlas (viz. Příloha č. 13), jehož součástí je i vyjádření k možnosti fotografií pro názorné ukázky cviků a zhodnocení aspekce, ale všichni probandi se fotografovat odmítli, proto jsem pořídila vlastní ilustrační kresby pro znázornění jednotlivých cviků.

#### **3.1 Charakteristika výzkumného souboru**

Výzkumný soubor je tvořen třemi probandy ve věku nad 75 let, žijícími v domově pro seniory, kteří trpí různými stupni inkontinence moči. Daná skupina je tvořena jedním mužem a dvěma ženami.

Každý z probandů měl jiný stupeň inkontinence, trpěli opakovaně bolestmi kloubů, především v oblasti dolních končetin, a bolestmi zad v oblasti bederní páteře. U každého z nich byla výrazně zhoršena stabilita a koordinace stoje, a chůze měla nepravidelný rytmus s drobnými kroky a šouravým charakterem.

Vlastní výzkumná část probíhala v domově pro seniory v Českých Budějovicích.

## 3.2 Použité metody

Před vstupním kineziologickým rozbohem byla pomocí rozhovoru odebrána klasická anamnéza doplněná o sledování příjmu tekutin v litrech na den. Také došlo k vyplnění obou dotazníků, které nám zhodnotily stav a kvalitu života pacienta. Dále byl proveden vstupní a výstupní kineziologický rozbor.

Získané informace byly zpracovány ve formě kazuistik.

### Dotazník

Dotazník King's Health Questionnaire (viz. Příloha č. 11) se skládá z 21 otázek hodnotících současný stav obtíží. Hodnotí omezení v oblasti fyzické a sociální aktivity, mezilidských vztahů, emocionální problémy, vliv na spánek, celkovou únavu a vliv na kompletní zdravotní stav.

Druhý použitý dotazník byl získán právě v domově důchodců, kde byl tento výzkum prováděn. Skládá se pouze z 5 otázek a vyhodnocuje stupeň závažnosti inkontinence (viz. Příloha č. 10).

### Kineziologický rozbor

#### 1. Aspekci

Byla provedena aspekce zepředu, zezadu a z boku, jejíž součástí bylo vyšetření dechového stereotypu.

#### 2. Palpaci

Pomocí palpačního vyšetření jsem hodnotila stav měkkých tkání, svalů a kloubů. Zjišťovala jsem, zda je u probanda přítomnost otoků, aktivních jizev, trigger points ve svalech a kloubních blokáde. Prováděla se testy na zkrácené svaly dle Jandy. Dále sem vyšetřovala svalový tonus, pro zjištění, u kterých svalů převažuje hypertonus. Součástí palpačního vyšetření v daném výzkumu bylo vyšetření pánve hodnotící její postavení (anteverze, retroverze, šikmá pánev, pánev v torzi) a palpaci kostrče.

### 3. Statické testy

Použila jsem:

- Výdrž v poloze 3 měsíčního dítěte na zádech, kdy hodnotíme kondici pacienta, koordinaci svalů a výdrž v dané pozici.
- Mostění dle Bobatha, kdy hodnotíme kvalitu zdvihu, výdrž v dané poloze a subjektivní pocity pacienta.

### 4. Testy pro vyšetření HSSP

K testování HSSP jsem vybrala testy, vždy podle fyzické kondice jednotlivých probandů:

- brániční test
- test nitrobřišního tlaku
- test nitrobřišního lisu
- test flexe trupu
- test flexe v kyčli – v poloze vleže na zádech
- test extenze trupu
- test extenze v kyčli

## 3.3 Průběh terapie

U vybraných probandů probíhala terapie v rozmezí 12 týdnů, kdy jednotlivé návštěvy byly z počátku 2 krát týdně, poté 3 krát týdně. U každého z nich proběhlo třicet návštěv. Délka terapie byla velmi individuální, kdy záleželo na daném stavu pacienta. Většinou trvala okolo 30 minut.

Terapie byla primárně zaměřena na aktivaci hlubokého stabilizačního systému pomocí speciálně vybraných cviků, kdy se výběr jednotlivých cviků odvíjel od individuálních schopností a fyzické zdatnosti každého jedince (viz. Příloha č. 12).

V prvním týdnu byla u každého z pacientů odebrána anamnéza a vstupní kineziologický rozbor, došlo zároveň k vyplnění obou dotazníků vybraných pro tento



výzkum. Dále byl proveden edukační pohovor, při kterém byl každý z jedinců informován o dané problematice, pánevním dnu, hlubokém stabilizačním systému a terapii, která bude potřebná pro zlepšení jeho zdravotního stavu.

V průběhu posledního týdne pacienti opět vyplnili dotazník hodnotící kvalitu života a byl proveden výstupní kineziologický rozbor.

## 4 VÝSLEDKY

### 4.1 Kazuistika č. 1

Iniciály: J. R.

Věk: 75 let (1939)

Pohlaví: muž

Výška: 171 cm

Váha: 72,2 kg

BMI: 24,3

#### **ANAMNEZA**

Nynější onemocnění - inkontinence 3. stupně (viz. Tabulka str. 58), roztroušená skleróza od r. 1981 (bez projevení kontraktur nebo paréz, pouze úbytek síly DKK a snížená celková kondice), bolest v oblasti P kyčle a Lpá

Osobní anamnéza - stav po operaci tříselné kýly vpravo, st. po CHCE (cholecystectomy) roku 2006, chůze pomoci 1 francouzské hole, poté rollator

Rodinná anamnéza – otec zemřel v 69 letech na IM, trpěl BAP (bipolární afektivní porucha), matka zemřela v 80 letech na komplikovaný DM, bratr se léčí s ledvinami, má 1 dceru, která je zdravá

Pracovní anamnéza - důchodce, pracoval jako hasič z povolání

Sociální anamnéza - žije v domově pro seniory, sám v pokoji, chodí do kavárny a 3krát denně do jídelny, pravidelně navštěvuje společenské akce připravované v daném zařízení, dcera ho s rodinou navštěvuje zhruba jednou do roka, bratr ho navštěvuje 2krát do roka, manželka zemřela r.2012 na RS

Farmakologická anamnéza – Apo – sertral 100; Ascorutin; Betacol 100; Imuran 50; MagnoSolv. Gr.; Prednison 5; Risperdal 1; Sirdalud 2; Spasmed 15; Tamsulosin 0,4; Rivotril 0,5; Thiamin

Alergie – žádná

Abusus - nekuřák

Příjem tekutin - nízký příjem ze strachu možnosti úniku moči, vypije okolo 0,5 l/den

## **Vstupní kineziologické vyšetření**

### **ASPEKCE**

- stoj - celkově snížená kondice a stabilita stoje, samostatný stoj není možný, pacient se přidržuje 1HK
- chůze – nejdříve s oporou jedné francouzské hole – v PHK; poté rollator (kvůli prodělanému pádu a strachu z jeho opakování), chůze po schodech nemožná. Nepravidelný rytmus a délka kroku, drobné kroky s šouravým posunem, delší krok prováděný LDK.

### Zepředu

Ramena v mírné protrakci, levé rameno výše. Břišní stěna ochablá, pupek lehce přitahován šikmo vlevo vzhůru. Hypertonus ADD stehna bilaterálně. LDK zvýšená zevní rotace v kyčelním kloubu. Valgózní postavení kolen. Snížená podélná nožní klenba – zatěžuje mediální hranu chodidla bilaterálně.

### Ze zadu

Hlava držena v mírném úklonu na pravou stranu, levé rameno a levá lopatka výše, insuficience dolních fixátorů lopatek - více vlevo. Paravertebrální svalstvo převažuje v oblasti TH/L a Lpá – zde viditelně zvýšený hypertonus. Asymetrie thorakobrachiálních trojúhelníků, na pravé straně hlubší. Levá crista iliaca níže. Valgózní postavení hlezenních kloubů.

### Z boku

Předsunutě držení hlavy, ramena držena v mírné protrakci, mírně zvýšená Th kyfóza v oblasti Thpa. Lehce oploštěná Lpa. Břišní stěna vyklenutá vlivem oslabení břišních svalů.

### Vyšetření dechového stereotypu (vleže na zádech)

Omezena aktivita bránice, u pacienta nedochází k rozvíjení dolní části hrudníku a převládá horní typ dýchání. Dechová vlna je zkrácena.

## **PALPACE**

### Vyšetření pánve

- Levá crista iliaca níže, levá SIAS níže a SIPS na levé straně také níže => pánev šikmá vlevo.
- SIAS palpační bolestivost vpravo.
- Vyšetření kostrče (v poloze na pravém boku):
  - o Kostrč nebolestivá, pouze zvýšené napětí a citlivost svalů pánevního dna vpravo.

### Kloubní hybnost a kloubní blokády

- Kloubní hybnost DKK v oblasti kyčelního a kolenního kloubů přiměřená věku.
- Blokáda v oblasti talocrurálního skloubení bilaterálně – tužší vpravo.
- Blokáda Lisfrankova kloubu bilaterálně, bolestivost při manipulaci.

### Zkrácené svaly (vyšetření dle Jandy)

- Ischiocrurální svaly – výrazné omezení při flexi kyčelního kloubu (nevyšetřovaná DK v extenzi) – flexe v kyčelním kloubu = 40°
- m. piriformis – v normě, menší rozsah vpravo
- ADD stehna – bilaterální zkrácení – více vpravo
- m. iliopsoas – bez zkrácení

### Vyšetření měkkých tkání

- Svaly v **hypertonu** - Extenzory šíje, horní trapéz a PV svalstvo (hlavně v Th/L a Lpá) bilaterálně, ADD dolních končetin (více na pravé straně – palpační bolestivost), ISCH svaly bilaterálně – tuhost úponů svalů více laterálně (BF), m.

piriformis více citlivý na pravé straně, m. TFL – mírná palpační bolestivost vpravo, m. iliopsoas bilaterálně

- Svaly v **hypotonu** - břišní svalstvo, svaly HSSP (bránice, m. transversus abdominis), mezilopatkové svaly – hlavně dolní fixátory lopatek, svaly podélné klenby nožní
- Vyšetření Kublerovou řasou v oblasti TH/L a Lpá není možné. Gibus v oblasti C/Th přechodu a mírný prosak (otok) v oblasti L/S. TrPs v oblasti horního trapézu bilaterálně a ADD DK bilaterálně.

Bránice – přítomnost TrPs, palpační bolestivost na levé straně ve střední části, palpační bolestivost v pravém podžebří s převahou v blízkosti sternu.

#### Jizvy

- Jizva ve střední rýze nad pupkem, o délce 5cm – snížená hybnost - zejména v její horní části, mírně vtažená dovnitř.

#### **STATICKÉ TESTY**

- Výdrž v poloze 3 měsíčního dítěte na zádech – sám DKK do polohy nezvedne – výdrž okolo 8s – kdy pacient zadržuje dech a po chvíli DKK klesají, dochází k prohloubení bederní lordózy a objevuje se diastáza břišní
- Mostění dle Bobatha – pacient zvládne a opět v této poloze vydrží okolo 10s – zdvih se děje po dolní úhel lopatek, nutí pacienta na močení

#### **TESTY PRO VYŠETŘENÍ HSSP**

- Brániční test – **pozitivní** – neudrží nastavené výdechové postavení, dochází k elevaci ramen, hrudník se laterálně nerozšiřuje, neprojevuje se aktivace proti palpaci dolních žebér
- Test nitrobřišního tlaku – **pozitivní** – vůči palpaci je tlak oslabený, nedochází k vyklenutí podbřišku

- Test nitrobřišního lisu – **pozitivní** - nedostatečná aktivita břišních svalů, projev diastázy a prohloubení bederní lordózy
- Test flexe trupu – **pozitivní** – projevení diastázy m. rectus abdominis v horní části, nedostatečná aktivita břišních svalů
- Test flexe v kyčli – **pozitivní** – bez aktivace laterální skupiny břišních svalů, pacient neudrží kaudální postavení hrudníku, dochází k zapojení prsních svalů

Test extenze trupu a test extenze v kyčli nelze u pacienta provést z důvodu pacientovy neschopnosti ležet na břiše.

### **Průběh terapie**

Na základě vstupního kineziologického rozboru byla sestavena individuální terapie a cvičební jednotka. Při terapii jsem věnovala pozornost i bolesti v oblasti bederní páteře a pravého kyčelního kloubu.

Na začátku každé terapie jsem mobilizovala kloubní blokády, odstranila TrPs a uvolnila měkké tkáně. Proband byl poučen, jak pečovat o jizvu. Nechybělo ani protahování zkrácených svalových skupin. Před zahájením každé další terapie došlo nejprve k uvolnění probanda a snaze zlepšit jeho vnímání vlastního těla, pomocí relaxačních technik (viz. Příloha č. 12 – cvik č. 1), a následné zopakování všech dříve naučených cviků.

V prvním týdnu byl proband poučen o dané problematice a o anatomii pánevního dna, hlubokého stabilizačního systému a terapii, která bude potřebná pro zlepšení jeho zdravotního stavu. Byla odebrána anamnéza, došlo k vyplnění obou dotazníků a byl odebrán vstupní kineziologický rozbor.

V druhém a třetím týdnu terapie jsme se zaměřili na nácvik bráničního dýchání (viz. Příloha č. 12 – cvik č. 2 a 3), ve snaze vytvořit správný stereotyp dýchání a zlepšit dechovou vlnu (viz. Příloha č. 12 – cvik č. 4).

Během čtvrtého a pátého týdne došlo k zopakování cviků z předchozí terapie, kdy bylo zkontrolováno jejich provedení a opraveny chyby jednotlivých cviků. Do sestavy byly přidány další dva cviky. Prvním z nich byl cvik na posílení pánevních svalů (viz.

Příloha č. 12 – cvik č. 5) a druhým cvikem bylo docílení aktivity m. transversus abdominis a současná práce s nitrobřišním tlakem (viz. Příloha č. 12 – cvik č. 6).

V dalších dvou týdnech došlo k výraznému zlepšení stereotypu dýchání, docházelo k laterálnímu rozšiřování hrudníku a dechová vlna byla prodloužena se správným průběhem. Po zopakování předchozích cviků se do sestavy zařadily pro účinnější aktivaci HSSP další dva cviky (viz. Příloha č. 12 – cvik č. 7 a 8).

Jelikož proband byl schopen zvládnout doposud všechny cviky, byla přidána v rozmezí osmého a devátého týdne poslední skupina cviků (viz. Příloha č. 12 – cvik č. 9 a 10). Nejprve ale došlo k zopakování celé cvičební jednotky.

V rozmezí desátého a jedenáctého týdne bylo opakování celé cvičební jednotky a kontrola správného provádění, popřípadě opraveny chyby.

Během posledního dvanáctého týdne byl odebrán výstupní kineziologický rozbor, znovu došlo k vyplnění dotazníku King's Health Questionnaire.

## **Výstupní kineziologické vyšetření**

### **ASPEKCE**

- Stoj – stále přetrvává špatná stabilita stoje, samostatný stoj možný, ale jen na krátkou chvíli

### Zepředu

Mírné srovnání výše ramen, na LDK minimální zevní rotace v kyčelním kloubu. Pupek téměř ve středním postavení.

### Zezadu

Úklon hlavy nepatrný, postura zůstává téměř beze změny se vstupním vyšetřením, paravertebrální svalstvo převaha v dolní části Lpá.

### Z boku

Zlepšení držení stoje – napřímenější stoj, zmírnění kyfotického držení s protrakcí ramen.

### Vyšetření dechového stereotypu (vleže na zádech)

Dechová vlna prodloužena, prohloubení břišního dýchání, aktivace bránice v poloze vleže, mírný náznak laterálního rozvíjení dolních žeber. Ve vyšších polohách sed, stoj stále převládá horní typ dýchání.

## **PALPACE**

### Vyšetření pánve

- Stále zůstává šikmá pánev vlevo, zmírněné napětí a bolestivosti v oblasti kostrče.

### Kloubní pohyblivost a kloubní blokády

- Bez kloubních blokad, bez objevování bolesti při manipulaci v oblasti Lisfrankova kloubu

### Zkrácené svaly

- Ischiocrurální svaly – výrazné zlepšení, flexe v kyčelním kloubu = 55°.
- ADD stehna – bez výrazného zkrácení

### Vyšetření měkkých tkání

- Hypertonus svalů převládá lehce v horním trapézu, v PV svalstvu v oblasti dolního úseku Lpá a mírné napětí v ADD dolních končetin a m. iliopsoas bilaterálně
- Hypotonus svalů přetrvává ve svalech podélné klenby nožní a mírně v oblasti dolních fixátorů lopatek. U ostatních svalů došlo k normalizaci svalového tonu.
- Možná posunlivost fascií v oblasti Th/L a Lpá, TrPs v oblasti horního trapézu a ADD DK byly odstraněny

Bránice – odstranění TrPs, přetrvává mírná palpační citlivost u sternu



### Jizvy

- Bez aktivních jizev

### **STATICKE TESTY**

- Výdrž v poloze 3 měsíčního dítěte na zádech – DKK přitáhne k tělu a s dopomocí zvládne do polohy zvednout, výdrž delší – 14s, nedochází k prohloubení bederní lordózy, menší projev diastázy břišní
- Mostění dle Bobatha – zvládá s větší koordinací – 15s, už nedochází k nucení na močení

### **TESTY PRO VYŠETŘENÍ HSSP**

- Brániční test – **negativní** – nádech bez elevace ramen, mírná aktivace proti palpaci v oblasti dolních žebber
- Test nitrobřišního tlaku – **negativní**
- Test břišního lisu – **výrazné zlepšení** – aktivace břišních svalů, nedochází k prohloubení bederní lordózy, diastáza břišní méně výrazná
- Test flexe trupu – **výrazné zlepšení** – aktivace břišních svalů, ale stále přetrvává mírná diastáza
- Test flexe v kyčli – **pozitivní, ale s výrazným zlepšením** – při stabilizaci nedochází k tak výrazné aktivaci prsních svalů, zlepšení aktivace břišních svalů

### **Shrnutí terapie**

S pacientem jsem spolupracovala v rozmezí 12 týdnů, z počátku 2 krát týdně, poté 3krát týdně. Terapie probíhala po dobu 30 minut. Pacient celkem absolvoval 30 terapií. U probanda nebyla vždy možná úplná spolupráce, vlivem častých výkyvů nálad. V průběhu terapie jsem postupně zjišťovala, že u probanda převažovala hlavně psychická nerovnováha, která často zapříčinila pocit nutnosti močení, aniž by k úniku či úmyslnému vyprázdnění došlo. U některých terapií odmítal jakýkoliv dotyk v oblasti břicha s odůvodněním, že by mohlo dojít k samovolnému úniku moči.

Proband během prvního cvičení zvládl břišní typ dýchání, větší obtíž nastala při nácviku dolního hrudního dýchání, ale později došlo k jeho osvojení. Proband poctivě aktivoval dechovou vlnu a v přítomnosti terapeuta cvičil po celou dobu. Při aktivaci HSSP a m. transversus abdominis zpočátku pociťoval nucení na močení, kdy ze začátku terapie měl potřebu během cvičení dvakrát až třikrát navštívit WC.

Vlivem bipolární afektivní poruchy (BAP) se u probanda objevovaly stavy, kdy pacient sám necvičil, jelikož nevěřil, že cvičení může pomoci a dále si nechtěl připustit, že zvýšením příjmu tekutin se může jeho zdravotní stav zlepšit. Pacient po terapii **subjektivně ohodnotil nebolestivost Lpá a pravého kyčelního kloubu. Zvládl odcvičit celou cvičební jednotku bez nutnosti navštívit WC**, aktivovat HSSP a došlo k celkovému zlepšení pacientovy kondice. Došlo k výraznému zmenšení diastázy břišní.

### Vyhodnocení dotazníků

Diagnostika stupně inkontinence (viz. Příloha č. 10)

**Tabulka 1.** Vyhodnocení stupně inkontinence moči

<b>Mimovolní únik moči</b>	ano	1 bod
<b>Jak častý je mimovolní únik moči</b>	denně	2 body
<b>Jaké množství moči odchází při mimovolním úniku</b>	menší množství	2 body
<b>Potřebujete nějaké pomůcky</b>	trvale	3 body
<b>Jaké pomůcky potřebujete</b>	plenkové kalhotky	3 body

- Hodnocení: 11 bodů = těžká inkontinence

King's Health Questionnaire (viz. Příloha č. 11)

Poznámka: **černé** označení **před** terapií, **červené** označení **po** ukončení terapie.

Odpovídejte na otázky podle toho, jak jste se cítil/a během posledních 2 týdnů.

**Tabulka 2.** Vyhodnocení dotazníku

Jak byste popsala v současnosti Váš celkový zdravotní stav?	Vyberte prosím jednu odpověď.
velmi dobrý	
dobrá	
přijatelný	✓
špatný	
velmi špatný	✓

**Tabulka 3.** Vyhodnocení dotazníku

Jak moc podle Vašeho názoru ovlivňují obtíže s močením Váš život?	Vyberte prosím jednu odpověď.
vůbec ne	
trochu	
středně	
hodně	✓✓

Dále jsou uvedeny některé každodenní činnosti, které mohou být problémy s močením ovlivněny. Jak moc ovlivňují problémy s močením Vás? Byli bychom rádi, kdybyste odpověděla na všechny otázky. Odpovídejte podle toho, jak jste se cítil/a poslední 2 týdny. Vyberte odpověď, která se pro Vás hodí nejvíce.

**Tabulka 4.** Vyhodnocení dotazníku

FYZICKÁ ČINNOST A SOCIÁLNÍ AKTIVITY, EMOCE	vůbec ne	trochu	středně	hodně
Omezují Vás problémy s močením při provádění fyzických aktivit (např. procházky, běh, atd.)?		✓✓		
Omezují Vás problémy s močením ve společenském životě?	✓	✓		
Omezují Vás problémy s močením v možnosti navštěvovat přátele nebo se s nimi setkávat?	✓✓			
Cítíte se kvůli problémům s močením depresivní nebo skleslý/á?			✓	✓
Pocitujete kvůli problémům s močením obavy nebo nervozitu?			✓✓	
Cítíte se kvůli problémům s močením nespokojený/á sám/a se sebou?			✓	✓

**Tabulka 5.** Vyhodnocení dotazníku

JAK ČASTO PROVÁDÍTE NEBO PROŽÍVÁTE UVEDENÉ ČINNOSTI NEBO SITUACE; SPÁNEK A ENERGIE	nikdy	někdy	často	stále
Nosíte hygienické vložky (pleny), abyste se udržel/a v „suchu“?				✓✓
Dáváte si pozor, kolik tekutin vypijete?	✓✓			
Vyměňujete si spodní prádlo, protože je mokré?	✓	✓		
Obáváte se, že jste nepříjemně cítit?		✓✓		
Cítíte se kvůli svým problémům s močovým měchýřem trapně?		✓✓		
Narušují Vám problémy s močením spánek?		✓		✓
Cítíte se kvůli problémům s močením vyčerpaný/á nebo unavený/á?		✓✓		

Poznámka: Proband vypije málo tekutin za den, jelikož má strach z úniku moči.

#### KAŽDODENNÍ ČINNOSTI

Poznámka: Proband, jelikož je celé dny v domově důchodců převážně ve svém pokoji, je subjektivně omezován ve smyslu, že každou hodinu musí odejít na toaletu.

#### OSOBNÍ VZTAHY

Poznámka: Otázky nelze použít u daného probanda.

## 4.2 Kazuistika č. 2

Iniciály: A. S.

Věk: 91 let (1924)

Pohlaví: žena

Výška: 152 cm

Váha: 66,5 kg

BMI: 28, 6

### ANAMNÉZA

Nynější onemocnění – inkontinence 3. stupně (viz. Tabulka str. 68), vertebrogení algický syndrom, DM řešen dietou, bolest kolenního kloubu bilaterálně

Osobní anamnéza – prodělala akutní infarkt myokardu, odstranění ledvinových kamínků, lumbago, chůze pomocí rollatoru

Rodinná anamnéza – nezjištěno

Pracovní anamnéza – důchodce, pracovala jako kuchařka

Sociální anamnéza – žije v domově pro seniory, sama v pokoji, chůze pouze po pokoji, většinu dne tráví vleže

Farmakologická anamnéza – Degan, Dithiaden, Furon 40mg, Godasal 100mg, Helicid 20mg, Hypnogen, Itoprid 50mg, Medrol 4mg, Oxyphylin, Verospiron 50mg, Zaldiar

Alergie – žádná

Abusus – nekuřačka

Příjem tekutin – 1 – 1,5l / den

### Vstupní kineziologické vyšetření

#### ASPEKCE

- Stoj – snížená stabilita stoje, pacientka vydrží samostatný stoj jen okolo 6s, jinak se přidržuje oběma HKK. Dlouhodobý stoj nemožný, rychle se unaví a objevuje se bolest kyčelního kloubu bilaterálně.

- Chůze – pomocí rollátoru, drobné kroky s šouravým posunem. Chůze na delší úsek možná jen s přestávkami.

### Zepředu

Ramena v protrakci, levé rameno výš, břišní stěna ochablá, pupek lehce přitahován šikmo vlevo vzhůru, hypotonie svalů pravého stehna, LDK zvýšená zevní rotace v kyčelním kloubu, valgózní postavení kolen, snížená podélná klenba nožní – zatěžuje mediální hranu chodidla bilaterálně. Začínající hallux valgus bilaterálně.

### Ze zadu

Levé rameno a levá lopatka výš, insuficience dolních fixátorů lopatek bilaterálně. PV svalstvo převažuje v oblasti Th/L a Lpá - zde viditelně zvýšený hypertonus. Asymetrie thoracobrachiálních trojúhelníků na pravé straně hlubší. Hlezenní klouby ve valgózním postavení. Kvadratická pata vpravo.

### Z boku

Předsunuté držení hlavy, ramena v protrakci, břišní stěna vyklenutá. Kyfotické držení těla, flekční postavení kolen bilaterálně.

### Vyšetření dechového stereotypu (vleže na zádech)

Převládá horní typ dýchání, dechová vlna zkrácena, omezena aktivita bránice, kdy nedochází k rozvíjení dolní části hrudníku, elevace ramen při nádechu.

## **PALPACE**

### Vyšetření pánve

- Levá crista iliaca níže, levá SIAS níže a levá SIPS také níže => pánev šikmá vlevo
- SIPS bilaterálně palpační bolestivost
- Vyšetření kostrče – pacientka odmítla

### Kloubní hybnost a kloubní blokády

- Kloubní hybnost DKK v oblasti kyčelního a kolenního kloubu přiměřená věku
- Blokáda v oblasti talocrurálního skloubení bilaterálně
- Blokáda Chopartova kloubu bilaterálně, tužší vpravo, bolestivost při manipulaci

### Zkrácené svaly (vyšetřováno dle Jandy)

- Ischiocrurální svaly – výrazné omezení při flexi kyčelního kloubu (nevyšetřovaná DK v extenzi), flexe = 40°
- m. piriformis – testováno v poloze na zádech – malé zkrácení bilaterálně
- ADD stehna – bilaterální zkrácení
- m. iliopsoas – v normě

### Vyšetření měkkých tkání

- Svaly v **hypertonu** – extenzory šíje, horní trapéz a PV svalstvo (hlavně Lpá) bilaterálně. ADD dolních končetin bilaterálně, m. rectus femoris, ISCH svaly bilaterálně – tuhost a palpační bolestivost úponů svalů – více laterálně (BF), m. iliopsoas s výraznou palpační bolestivostí bilaterálně, m. piriformis bilaterálně s palpační bolestivostí, m. TFL s palpační bolestí při jeho úponu bilaterálně.
- Svaly v **hypotonu** – břišní svalstvo, bránice a m. transversus abdominis, mm. vasti, mezilopatkové svaly bilaterálně – především dolní fixátory, svaly podélné klenby.
- Gibus v oblasti C/Th přechodu, TrPs v horním trapézu bilaterálně, ADD DKK bilaterálně a v oblasti m. TFL bilaterálně, snížená posunlivost tkání v oblasti PV svalů v oblasti Cpá a Lpá.

Bránice – palpační bolestivost po celé délce pravého i levého podžebří.

### Jizvy

- Bez aktivních jizev

## STATICKE TESTY

- Výdrž v poloze 3 měsíčního dítěte na zádech – výdrž okolo 4s – pacientka zadržuje dech a po chvíli DKK klesají, objevuje se diastáza břišní.
- Mostění dle Bobatha – pacientka se nezvedne ani po dolní úhel lopatek, výdrž okolo 4s, stěžuje si na bolest zad.

## TESTY PRO VYŠETŘENÍ HSSP

- Brániční test – **pozitivní** – elevace ramen, bez laterálního rozšiřování hrudníku, bez projevení aktivace proti palpaci dolních žeber
- Test nitrobřišního tlaku – **pozitivní** – vůči palpaci v oblasti podbřišku je tlak oslabený, nedochází k jeho vyklenutí
- Test břišního lisu – **pozitivní** – nedostatečná aktivita břišních svalů, projevení diastázy, kranializace hrudníku, neudržení pozice, nohy klesají
- Test flexe trupu – **pozitivní** – projeví se diastáza břišní
- Test flexe v kyčlích – vyšetřován vleže – **pozitivní** – pacientka zadržuje dech, kraniální posunutí sternu, diastáza břišní, pacientka nezvládne flexi při velkém odporu
- Test extenze trupu, test extenze v kyčlích – nebylo možné vyšetřit

## Průběh terapie

U probandky na základě kineziologického rozboru byla sestavena individuální terapie a cvičební jednotka. Při terapii jsem věnoval pozornost i bolesti v oblasti bederní páteře.

Na začátku každé terapie jsem mobilizovala kloubní blokády, uvolnila měkké tkáně, odstranila TrPs a protahovala zkrácené svalové skupiny. Před zahájením každé cvičební jednotky došlo nejprve k uvolnění pacienta ve snaze zlepšit jeho vnímání vlastního těla pomocí relaxačních technik (viz. Příloha č. 12 – cvik č. 1). Při první návštěvě proběhl edukační pohovor, kdy byla probandka seznámena s problematikou spojenou s inkontinencí, se základní anatomíí a s terapií, která bude potřebná pro zlepšení jejího zdravotního stavu.



V prvním týdnu došlo k odebrání anamnézy, vyplnění dotazníků a byl proveden vstupní kineziologický rozbor.

V prvním měsíci terapie, tedy v průběhu čtyř týdnů bylo trénováno pouze brániční dýchání a nácvik dechové vlny (viz. Příloha č. 12 – cvik č. 2, 3 a 4), k tomu jsme přidali nácvik aktivace svalů pánevního dna (viz. Příloha č. 12 – cvik č. 5), jelikož u pacientky v průběhu tohoto měsíce vznikly opakovaně záněty močového měchýře a větší námahu vlivem oslabení a bolesti nezvládla. Dalším důvodem bylo špatné osvojování nového dechového stereotypu.

Koncem pátého týdne, vlivem zlepšení zdravotního stavu pacientky, jsme přidali další cvik, a to aktivaci m. transversus abdominis (viz. Příloha č. 12 – cvik č. 6).

V rozmezí šestého až devátého týdne probíhalo opakování celé cvičební jednotky, kdy došlo k opravení chyb a zopakování správného provedení. Pacientce byl přidán poslední cvik pro lepší aktivaci šikmých břišních svalů (viz. Příloha č. 12 – cvik č. 9).

Cviky na aktivaci HSSP (viz. Příloha č. 12 – cvik č. 7 a 8) byly zařazovány do cvičební jednotky v následujících dvou týdnech terapie, kdy byly stále opakovány hlavně cviky z předešlých terapií.

V posledním týdnu došlo opět k vyplnění dotazníku King's Health Questionnaire a odebrání výstupního kineziologického rozboru.

## **Výstupní kineziologický rozbor**

### **ASPEKCE**

- Stoj – zlepšení stability stoje, pacienta vydrží stát po delší dobu, než při odebrání vstupního kineziologického vyšetření

### Zepředu

Postura zůstává téměř beze změny se vstupním vyšetřením.

### Zezadu

Ramena ve stejné výši, PV svalstvo převažuje pouze v dolním úseku Lpá.

### Z boku

Postura bez výrazných změn od vstupního vyšetření.

### Vyšetření dechového stereotypu (vleže na zádech)

Probandka vleže na zádech zvládá brániční typ dýchání a kvalitní dechovou vlnu. Při vyšších polohách, jako je sed a stoj, už opět vzniká patologie.

## **PALPACE**

### Vyšetření pánve

- Stále přetrvává šikmé postavení pánve.
- Bolestivost při palpaci SIPS už nebyla znatelná.

### Kloubní pohyblivost a kloubní blokády

- Bez kloubních blokád a bolesti při manipulaci

### Zkrácené svaly

- Ischiocrurální svaly – flexe = 50°
- M. piriformis a ADD stehna – v normě

### Vyšetření měkkých tkání

- Svaly v **hypertonu** stále mírně přetrvávají v oblasti šíje a horního trapézu, výrazné zlepšení nastalo u PV svalstva, ADD dolních končetin. U ISCH svalů a m. iliopsoas stále přetrvávalo mírné napětí, ale už nebyla přítomna tak výrazná palpační bolestivost.
- **Hypotonus** přetrvává ve svalech podélné klenby. U ostatních svalů došlo ke zkvalitnění jejich aktivace.
- Gibus v oblasti C/Th přechodu přetrvává, TrPs byly odstraněny.

## STATICKE TESTY

- Výdrž v poloze 3 měsíčního dítěte na zádech – výdrž okolo 10s – došlo k výraznému zlepšení, ale stále se objevuje mírná diastáza břišní.
- Mostění dle Bobatha – zlepšení, výdrž je 8s

## TESTY PRO VYŠETŘENÍ HSSP

- Brániční test – **negativní** – dochází k mírnému laterálnímu rozšiřování hrudníků, kdy vzniká aktivace proti palpaci dolních žeber
- Test nitrobřišního tlaku – **negativní** – dochází k vytvoření tlaku proti palpaci
- Test břišního lisu – **pozitivní, ale došlo ke zlepšení**
- Test flexe trupu – **pozitivní, ale výrazné zlepšení** – stále mírná diastáza břišní, ale zlepšení aktivace břišních svalů
- Test flexe v kyčlích – **pozitivní, ale výrazné zlepšení** – už nedochází k zadržení dechu, diastáza břišní už není tak výrazná, zlepšení aktivity břišních svalů a kranializace sternu už není tak výrazná.

## Shrnutí terapie

Pacientka celkem absolvovala 30 terapií v rozmezí 12 týdnů. Terapie probíhala 20 až 30 minut. Z počátku terapie měla výraznou obtíž navodit správné brániční dýchání, kdy vůbec nedocházelo k dýchání do oblasti břicha a k laterálnímu rozšiřování dolní části hrudníku. Terapie byla v prvním měsíci výrazně negativně ovlivňována častými záněty močového měchýře způsobujícími bolest podbříšku. Po měsíci došlo ke zlepšení, jak zdravotního stavu, tak dechového stereotypu, proto bylo možné přidat další z cviků. Při cíleném zapojení m. transversus abdominis (viz. Příloha č. 12 – cvik č. 6) nastaly další obtíže a danému cviku byla věnována delší pozornost. Aktivace HSSP probíhala pouze v přítomnosti terapeuta, jelikož došlo k účinnější aktivaci pod dozorem a nedocházelo k patologickému zapojování.

**Po ukončení terapie si už probandka nestěžovala na bolesti zad** a celkově došlo ke zvýšení její fyzické i psychické kondice.

Pacientka spolupracovala a poctivě cvičila i bez přítomnosti terapeuta, což se odráželo i na výsledcích daného výzkumu. **Na začátku terapie, již jen při postavení do stoje unikala moč, po skončení terapie se probandka dokázala včas přesunout na WC bez samovolného unikání.**

### Vyhodnocení dotazníků

Diagnostika stupně inkontinence (viz. Příloha č. 10)

**Tabulka 6.** Vyhodnocení stupně inkontinence moči

<b>Mimovolní únik moči</b>	ano	1 bod
<b>Jak častá je mimovolní únik moči</b>	několikrát za den	3 body
<b>Jaké množství moči odchází při mimovolním úniku</b>	pár kapek	1 body
<b>Potřebujete nějaké pomůcky</b>	trvale	3 body
<b>Jaké pomůcky potřebujete</b>	plénkové kalhotky	3 body

- Hodnocení: 11 bodů = těžká inkontinence

King's Health Questionnaire (viz. Příloha č. 11)

Poznámka: **černé** označení **před** terapií, **červené** označení **po** ukončení terapie.

Odpovídejte na otázky podle toho, jak jste se cítil/a během posledních 2 týdnů.

**Tabulka 7.** Vyhodnocení dotazníku

Jak byste popsala v současnosti Váš celkový zdravotní stav?	Vyberte prosím jednu odpověď.
velmi dobrý	
dobrá	
přijatelný	✓
špatný	
velmi špatný	✓

**Tabulka 8.** Vyhodnocení dotazníku

Jak moc podle Vašeho názoru ovlivňují obtíže s močením Váš život?	Vyberte prosím jednu odpověď.
vůbec ne	
trochu	✓
středně	
hodně	✓

Dále jsou uvedeny některé každodenní činnosti, které mohou být problémy s močením ovlivněny. Jak moc ovlivňují problémy s močením Vás? Byli bychom rádi, kdybyste odpověděla na všechny otázky. Odpovídejte podle toho, jak jste se cítil/a poslední 2 týdny. Vyberte odpověď, která se pro Vás hodí nejvíce.

**Tabulka 9.** Vyhodnocení dotazníku

FYZICKÁ ČINNOST A SOCIÁLNÍ AKTIVITY; EMOCE	vůbec ne	trochu	středně	hodně
Omezují Vás problémy s močením při provádění fyzických aktivit (např. procházky, běh, sport, cvičení, atd.)?	✓			✓
Omezují Vás problémy s močením ve společenském životě?		✓	✓	
Omezují Vás problémy s močením v možnosti navštěvovat přátele nebo se s nimi setkávat?		✓✓		
Cítíte se kvůli problémům s močením depresivní nebo skleslý/á?		✓		✓
Pocitujete kvůli problémům s močením obavy nebo nervozitu?			✓	✓
Cítíte se kvůli problémům s močením nespokojený/á sám/a se sebou?		✓		✓

**Tabulka 10.** Vyhodnocení dotazníku

JAK ČASTO PROVÁDÍTE NEBO PROŽÍVÁTE UVEDENÉ ČINNOSTI NEBO SITUACE; SPÁNEK A ENERGIE	nikdy	někdy	často	stále
Nosíte hygienické vložky (pleny), abyste se udržel/a v „suchu“?				✓✓
Dáváte si pozor, kolik tekutin vypijete?		✓	✓	
Vyměňujete si spodní prádlo, protože je mokré?		✓	✓	
Obáváte se, že jste nepříjemně cítit?		✓✓		
Cítíte se kvůli svým problémům s močovým měchýřem trapně?		✓✓		
Narušují Vám problémy s močením spánek?		✓	✓	
Cítíte se kvůli problémům s močením vyčerpaný/á nebo unavený/á?		✓✓		

#### KAŽDODENNÍ ČINNOSTI

Poznámka: Pacientka tráví většinu času v pokoji, nejčastěji v posteli, proto dané otázky nejsou vztahovány na její osobu.

#### OSOBNÍ VZTAHY

Poznámka: Otázky nelze použít u daného probanda

### 4.3 Kazuistika č. 3

Iniciály: M. B.

Věk: 81 (1934)

Pohlaví: žena

Výška: 170 cm

Váha: 81 kg

BMI: 28,0

## **ANAMNÉZA**

Nynější onemocnění – inkontinence 2. stupně (viz. Tabulka str. 78), bolest celé pravé části trupu ve výši bederní páteře, bolest v oblasti Lpá a pravého kyčelního kloubu, často otok lýtek na obou DKK

Osobní anamnéza – stav po operaci slepého střeva a odebrání dělohy do 40 let, st. po CHCE (cholecystektomie), chůze pomocí 2 francouzských holí

Rodinná anamnéza – matka zemřela v 94 letech, otec v 88 letech

Pracovní anamnéza – důchodce, pracovala jako ošetřovatelka skotu (dojička)

Sociální anamnéza – žije v domově pro seniory, sama v pokoji, navštěvuje jídelnu 3krát denně, kavárnu a společenské aktivity domova.

Farmakologická anamnéza – Tezeo 80mg, Loradur mite, Sortis, Glucophage, Calcichew, Paracetamol, Neurotop

Alergie – žádná

Abusus – nekuřák

Příjem tekutin – 1,5litru/den

## **Vstupní kineziologický rozbor**

### **ASPEKCE**

- Stoj – zhoršená stabilita a celkově snížená kondice, samostatný stoj pacientka zvládne udržet.
- Chůze – o dvou francouzských holích, chůze na dlouhé tratě s odpočíváním, chůze po schodech nemožná, chůze s drobnými kroky.

### Zepředu

Ramena v mírné protrakci, pravé rameno výše. Břišní stěna výrazně ochablá, pupek přitahován šikmo vpravo vzhůru. LDK slabší, PDK zvýšená zevní rotace v kyčelním kloubu. Valgózní postavení kolen. Snížená podélná klenba nožní bilaterálně – zatěžuje více mediální hranu chodidla.

### Ze zadu

Úklon hlavy k levé straně, pravé rameno a pravá lopatka výše, insuficience dolních fixátorů lopatek bilaterálně, - více vpravo. Paravertebrální svalstvo převažuje v TH/L přechodu a hlavně v oblasti Lpá – zde viditelně zvýšený hypertonus. Asymetrie thorakobrachiálních trojúhelníků, na levé straně hlubší. Valgózní postavení kolen.

### Z boku

Předsunutě držení hlavy, mírná protrakce ramen, výrazně vyklenuta břišní stěna. Prohloubena bederní lordóza, anteverze pánve.

### Vyšetření dechového stereotypu (vleže na zádech)

Dechová vlna zkrácena, při nádechu dochází ke kranializaci hrudníku – převládá horní typ dýchání, bez známek aktivity bránice.

## **PALPACE**

### Vyšetření pánve

- Levá crista iliaca níž, SIAS levá níž, SIPS, levá níž => pánev šikmá vlevo.
- Vyšetření kostrče:
  - o kostrč nebolestivá, pouze zvýšená citlivost pánevních svalů vpravo.

### Kloubní hybnost a kloubní blokády

- Kloubní hybnost DKK v oblasti kyčle a kolenního kloubu přiměřená věku.
- Blokáda v oblasti talocrurálního skloubení vpravo.
- Blokáda v Chopartově kloubu bilaterálně – vpravo bolest při manipulaci.

### Zkrácené svaly (vyšetřováno dle Jandy)

- Ichiocrurální svaly – malé zkrácení (nevyšetřovaná DK v extenzi), flexe = 45°
- m. piriformis – mírné zkrácení vpravo
- ADD stehna – mírné zkrácení bilaterálně
- m. iliopsoas – v normě



### Vyšetření měkkých tkání

- Svaly v **hypertonu** – horní vlákna trapézu, krátké extenzory šíje, PV svalstvo v oblasti Th/L a převážně Lpá, kde je viditelně zvýšený hypertonus, ADD dolních končetin – více vpravo, ICH svaly bilaterálně – více vpravo – tuhost a palpační bolestivost úponu (BF), m. piriformis – více vpravo.
- Svaly v **hypotonu** – dolní fixátory lopatek bilaterálně, bránice, břišní svalstvo, svaly podélné klenby bilaterálně
- Vyšetření Kublerovou řasou není možné v oblasti Th/L a Lpá, snížená posunlivost thoracolumbální fascie, v oblasti C/Th přechodu gibus. Mírný prosak v oblasti L/S. TrPs v oblasti horního trapézu bilaterálně a ADD pravé DK.

Bránice – přítomnost TrPs, palpační bolestivost na pravé straně v blízkosti sternu

### Jizvy

- mikroskopické jizvy a jizva přes linea alba – klidné, bez známek aktivity

### **STATICKE TESTY**

- Výdrž v pozici 3 měsíčního dítěte v poloze na zádech – pacientka pozici zvládá po dobu 8s, poté dochází k třesu a DKK klesají, při provedení testu došlo k zadržení dechu a objevila se diastáza břišní.
- Mostění dle Bobatha – pacientka zvládne zdvih po dolní úhel lopatek s výdrží okolo 9s, pacientka si při pohybu stěžuje na bolest zad.

### **TESTY PRO VYŠETŘENÍ HSSP**

- Brániční test – **pozitivní** – neudrží výdechové postavení hrudníku a dochází k elevaci ramen, nedochází k laterálnímu rozšiřování dolní oblasti hrudníku, bez aktivace proti palpaci
- Test nitrobřišního tlaku – **pozitivní** – vůči palpaci není projeven tlak, nedochází k vyklenutí podbřišku

- Test nitrobřišního lisu – **pozitivní** – nedostatečná aktivita břišních svalů, projev diastázy a prohloubení bederní lordózy
- Test flexe trupu – **pozitivní** – nedostatečná aktivita břišních svalů a projev diastázy
- Test flexe v kyčli – vleže na zádech – **pozitivní** – pacientka neudrží kaudální postavení hrudníku, mírné zapojení aktivity prsních svalů, oslabená aktivita břišních svalů
- Test extenze trupu – **pozitivní** – převážná aktivita PV svalstva v oblasti Th/L a Lpá, bez aktivity laterální skupiny břišních svalů, anteverze pánve
- Test extenze v kyčli – **pozitivní** – bez aktivity laterální skupiny břišních svalů a gluteálních svalů, prohloubení bederní lordózy a anteverze pánve

### **Průběh terapie**

Po odebrání anamnézy a provedení vstupního kineziologického rozboru byla probandce utvořena individuální terapie, která byla zacílená i na bolesti v oblasti zad, pravé části trupu a pravého kyčelního kloubu. Před začátkem terapie byla pacientka poučena o dané problematice a terapii, která bude potřebná pro zlepšení jejího zdravotního stavu.

Na začátku každé terapie jsem mobilizovala kloubní blokády, odstranila TrPs, uvolnila měkké tkáně a protahovala zkrácené svalové skupiny. Pro uvolnění pacientky byly vždy před cvičební jednotku zařazeny relaxační techniky (viz. Příloha č. 12 – cvik č. 1).

V prvním týdnu terapie byla odebrána anamnéza, vstupní kineziologický rozbor a došlo k vyplnění obou dotazníků.

V rozmezí druhého až čtvrtého týdne jsme se zaměřili na první skupinu cviků pro aktivaci bráničního dýchání a nácviku dechové vlny. (viz. Příloha č. 12 – cvik č. 2, 3 a 4). Pro snížení bolesti pravé strany trupu jsem zvolila cvik na protažení m. QL a m. latissimus dorzi:

- Provedení: pozice vsedě na posteli, DKK se opírají chodidly o zem, jedna HK zapřena o podložku, druhá HK v protažení přes hlavu (střední osu) k druhé straně, tak aby došlo k protažení celé jedné strany trupu.

V pátém až šestém týdnu jsme opakovali cviky předešlé a kontrolovali jejich správné provedení, poté jsme si přidali cvik na aktivaci svalů pánevního dna (viz. Příloha č. 12 – cvik č. 5) a cvik na zkvalitnění aktivace m. transversus abdominis (viz. Příloha č. 12 – cvik č. 6)

Během sedmého a osmého týdne došlo opět k opakování a kontrole celé cvičební jednotky a postupně jsme přidali další dva cviky na aktivaci HSSP (viz. Příloha č. 12 – cvik č. 7 a 8).

V rozmezí desátého a desátého týdne terapie, vlivem zvládnutí celé dosud utvořené cvičební jednotky, došlo k přidání poslední skupiny cviků (viz. Příloha č. 12 – cvik č. 9 a 10).

Zbylé dva týdny jsme opakovali celou cvičební jednotku a snažili se o její přesné provedení. Během posledního týdne terapie byl odebrán výstupní kineziologický rozbor a došlo ke kontrolnímu vyplnění dotazníku King's Health Questionnaire.

## **Výstupní kineziologický rozbor**

### **ASPEKCE**

- Stoj – probandka si je jistější při stoji, došlo k zlepšení kondice.
- Chůze – o dvou francouzských holích, pacientka subjektivně pociťuje zlepšení chůze na delší úsek.

### Zepředu

Korekce ramen, pupek držen ve středním postavení.

### Ze zadu

Celkové zlepšení korekce těla – bez úklonu hlavy k levé straně, insuficience dolních fixátorů lopatek méně výrazná, PV svalstvo převažuje mírně v oblasti dolní Lpá.

## Z boku

Postura bez výrazných změn od vstupního vyšetření.

## Vyšetření dechového stereotypu (vleže na zádech)

Výrazné zlepšení dechové vlny – prodloužení a kvalitní průběh, nedochází ke kranializaci hrudníku, projevy aktivace bránice a laterálního rozšíření dolních žeber.

## **PALPACE**

### Vyšetření pánve

- Levá crista iliaca níž, SIAS levá níž, SIPS, levá níž => pánev stále šikmá vlevo.
- Vyšetření kostrče:
  - o kostrč nebolestivá, bez jakékoliv palpační bolestivosti.

### Kloubní hybnost a kloubní blokády

- Kloubní hybnost DKK v oblasti kyčle a kolenního kloubu přiměřená věku.
- Bez kloubních blokad a bolesti při manipulaci.

### Zkrácené svaly (vyšetřováno dle Jandy)

- Celkové zlepšení stavu zkrácených svalů:
  - o ISCH svaly, ADD stehna a m. piriformis v normě.

### Vyšetření měkkých tkání

- Svaly v **hypertonu** přetrvávají mírně v horních vláknech trapézu, PV svalstvo dolního úseku Lpá, u ostatních svalů došlo ke snížení svalového napětí.
- **Hypotonus** přetrvává u svalů podélné klenby bilaterálně, ke zlepšení aktivace došlo u bránice a břišního svalstva.
- Zlepšení stavu Th/L a Lpá a thoracolumbální fascie, v oblasti C/Th přechodu přetrvává gibus. Došlo k vymizení TrPs.

Bránice – vymizení TrPs, bez palpační bolestivosti

## Jizvy

- bez aktivních jizev

## **STATICKE TESTY**

- Výdrž v pozici 3 měsíčního dítěte v poloze na zádech – pacientka pozici zvládá po dobu 15s, poté dochází ke třesu. Na začátku testu pacientka zvládla hlídat dýchání, po uplynutí 8s došlo k zadržení dechu. Bez projevení diastázy břišní.
- Mostění dle Bobatha – pacientka zvládne zdvih po dolní úhel lopatek s výdrží okolo 17s bez pocítění bolesti v oblasti Lpá.

## **TESTY PRO VYŠETŘENÍ HSSP**

- Brániční test – **negativní** – pacientka dokáže vyvolat pohyb proti palpaci v oblasti dolních žeber, bez elevace ramen.
- Test nitrobřišního tlaku – **negativní** – dochází k vyvolání tlaku proti palpaci v oblasti podbřišku.
- Test nitrobřišního lisu – **negativní** – bez projevu diastázy a bez prohloubení bederní lordózy, ale je třeba stále pracovat na zlepšení stavu břišních svalů.
- Test flexe trupu – **výrazné zlepšení** – ale je zapotřebí ještě zlepšit aktivitu břišních svalů, po chvíli totiž dochází k jejich nedostatečné aktivaci.
- Test flexe v kyčli – **negativní**
- Test extenze trupu – **výrazné zlepšení** – ale stále se objevuje aktivita v oblasti Lpá.
- Test extenze v kyčli – **výrazné zlepšení** – projev aktivity gluteálních svalů.

## **Shrnutí terapie**

S pacientkou jsem spolupracovala v rozmezí 12 týdnů. Dohromady probandka absolvovala 30 terapií, kdy každá z nich trvala 30 až 40 minut. Probandka v průběhu celé terapie spolupracovala a cvičila pravidelně každý den. Největší obtíž nastala při nácviu dechové vlny a aktivaci bráničního dýchání (viz. Příloha č. 12 – cvik č. 2, 3 a 4). Zhruba po měsíci teprve došlo k aktivaci bránice a laterálnímu rozšiřování dolních

žeber. Cvik na protažení m. latissimus dorzi a m. QL pravé strany trupu byl z počátku bolestivý a rozsah pohybu výrazně menší, v porovnání s levou stranou. V průběhu terapie pacientka pociťovala snížení bolestivosti v dané oblasti a došlo k zvýšení rozsahu pohybu pravé strany. Větší pozornost byla věnována cviku se zaměřením na aktivitu m. transversus abdominis (viz. Příloha č. 12 – cvik č. 6), kdy z počátku nedocházelo vůbec k žádné aktivaci.

Probanda v průběhu terapie pociťovala zlepšení svého zdravotního stavu, kdy **došlo ke zmírnění bolesti v oblasti Lpá, pravého kyčelního kloubu a pravé strany trupu.** To se následně pozitivně ukázalo na výsledcích výzkumu. U pacientky byly výrazné změny k lepšímu z pohledu fyzické i psychické kondice. Z počátku terapie si probandka stěžovala na časté nucení na toaletu, které se objevovalo zhruba jednou za hodinu, další obtíží byl únik moči při zvyšování nitrobrišního tlaku (například při kašli, smíchu). **Na konci terapie pacientka zaznamenala výrazné prodloužení intervalu návštěv toalety, kdy odchod na toaletu byl jednou za dvě někdy až tři hodiny. Pacientka subjektivně hodnotila menší únik moči a pocity sucha.**

Probandka se pro celkové zlepšení svého stavu rozhodla cvičit i nadále.

### Vyhodnocení dotazníků

Diagnostika stupně inkontinence (viz. Příloha č. 10)

**Tabulka 11.** Vyhodnocení stupně inkontinence moči

<b>Mimovolní únik moči</b>	ano	1 bod
<b>Jak častá je mimovolní únik moči</b>	několikrát za den	3 body
<b>Jaké množství moči odchází při mimovolním úniku</b>	pár kapek	1 body
<b>Potřebujete nějaké pomůcky</b>	trvale	3 body
<b>Jaké pomůcky potřebujete</b>	inkontinenční vložky	1 body

- Hodnocení: 9 bodů = středně těžká inkontinence

King's Health Questionnaire (viz. Příloha č. 11)

Poznámka: **černé** označení **před** terapií, **červené** označení **po** ukončení terapie.

Odpovídejte na otázky podle toho, jak jste se cítil/a během posledních 2 týdnů.

**Tabulka 12.** Vyhodnocení dotazníku

Jak byste popsala v současnosti Váš celkový zdravotní stav?	Vyberte prosím jednu odpověď.
velmi dobrý	
dobrý	✓
příjemný	
špatný	✓
velmi špatný	

**Tabulka 13.** Vyhodnocení dotazníku

Jak moc podle Vašeho názoru ovlivňují obtíže s močením Váš život?	Vyberte prosím jednu odpověď.
vůbec ne	
trochu	✓
středně	
hodně	✓

Dále jsou uvedeny některé každodenní činnosti, které mohou být problémy s močením ovlivněny. Jak moc ovlivňují problémy s močením Vás? Byli bychom rádi, kdybyste odpověděla na všechny otázky. Odpovídejte podle toho, jak jste se cítil/a poslední 2 týdny. Vyberte odpověď, která se pro Vás hodí nejvíce.

**Tabulka 14.** Vyhodnocení dotazníku

FYZICKÁ ČINNOST A SOCIÁLNÍ AKTIVITY; EMOCE	vůbec ne	trochu	středně	hodně
Omezují Vás problémy s močením při provádění fyzických aktivit (např. procházky, běh, atd.)?		✓		✓
Omezují Vás problémy s močením ve společenském životě?		✓		✓
Omezují Vás problémy s močením v možnosti navštěvovat přátele nebo se s nimi setkávat?	✓	✓		
Cítíte se kvůli problémům s močením depresivní nebo skleslý/á?	✓		✓	
Pocítujete kvůli problémům s močením obavy nebo nervozitu?	✓	✓		
Cítíte se kvůli problémům s močením nespokojený/á sám/a se sebou?		✓	✓	

**Tabulka 15.** Vyhodnocení dotazníku

JAK ČASTO PROVÁDÍTE NEBO PROŽÍVÁTE UVEDENÉ ČINNOSTI NEBO SITUACE; SPÁNEK A ENERGIE	nikdy	někdy	často	stále
Nosíte hygienické vložky (pleny), abyste se udržel/a v „suchu“?			✓	✓
Dáváte si pozor, kolik tekutin vypijete?		✓	✓	
Vyměňujete si spodní prádlo, protože je mokré?	✓	✓		
Obáváte se, že jste nepříjemně cítit?		✓	✓	
Cítíte se kvůli svým problémům s močovým měchýřem trapně?		✓	✓	
Narušují Vám problémy s močením spánek?		✓	✓	
Cítíte se kvůli problémům s močením vyčerpaný/á nebo unavený/á?	✓	✓		

#### KAŽDODENNÍ ČINNOSTI

Poznámka: Probandka tráví většinu času v pokoji, proto dané otázky nejsou vztahovány na její osobu.

#### OSOBNÍ VZTAHY

Poznámka: Otázky nelze použít u daného probanda



## 5 DISKUZE

Inkontinence moči neboli nedobrovolný únik moči může postihovat každou věkovou skupinu. Prevalenci inkontinence je obtížné určit, jelikož mnoho respondentů si tento problém dle studií nepřipouští. Dle WHO trpí inkontinencí 5 – 8% obyvatelstva, ale pouze polovina lidí vyhledá odbornou pomoc (Vilhelmová, 2011).

Inkontinence moči bez ohledu na věk je velmi aktuálním problémem populace. U jedinců po 65. roku života patří k nejfrekventovanějším medicínským problémům (Romžová, Hurtová, Pacovský, 2010). I přes to, že se jedná o diagnózu s častým výskytem, dle mého názoru nedochází k dostatečné informovanosti laické, ale ani odborné veřejnosti o dané problematice. Právě na základě rozhovoru v prováděném výzkumu byla zjištěna nízká informovanost pacientů o inkontinenci moči a možnostech její léčby pomocí fyzioterapie. Souhlasím s názorem Holaňové a Krhuta (2010), že právě fyzioterapie je účinný způsob konzervativní nefarmakologické léčby močové inkontinence, a že podle ICS by fyzioterapie měla být léčbou první volby (Holaňová, Hegedusová a kol, 2015).

Mnoho jedinců vlivem neznalosti dané problematiky cvičí doma dle letáků a brožur nebo formou skupinového cvičení, což většinou nevede k úspěchu, jelikož chybí zpětná kontrola o aktivaci svalů pánevního dna a korekce postupu ze strany fyzioterapeuta (Holaňová, Krhut, 2010). Ve svém výzkumu jsem volila terapii individuální, z důvodu možnosti navedení pacienta ke správnému provádění jednotlivých cviků, získání větší důvěry pacienta a za účelem zaměření se také na patologie zjištěné pomocí vstupních vyšetření. Při srovnání s dostupnou literaturou (Holaňová, Hegedusová a kol (2015) má právě individuální cvičení výrazně větší účinek při léčbě močové inkontinence převážně u subjektivního hodnocení pacientem. Myslím si, že vlivem pravidelného cvičení a respektování preventivních opatření ze stran pacienta může vést individuální cvičení i ke zlepšení objektivních parametrů více než cvičení skupinové, jelikož vlivem individuálního přístupu dochází ke zlepšení kontroly zpětné vazby, korekci pohybu a lze se lépe zaměřit na komplexní přístup k dané terapii.

Při vypracování bakalářské práce jsem narazila na několik problémů. Stěžejním problémem byl již zmíněný nedostatek informací týkajících se léčby inkontinence moči vlivem fyzioterapie. V literárních zdrojích knižní podoby je rehabilitace inkontinentních jedinců téměř nepoužitelná. Problematiku inkontinence moči z pohledu fyzioterapie nalezneme zpracovanou pouze jako články lékařů či fyzioterapeutů např. Skalka, 2002; Kolář, 2009; Holaňová, Krhut, 2010. Touto problematikou se ale zabývá pouze malý počet autorů a ve většině případů se názory a články velmi podobaly. Tento nedostatek zdrojů částečně ztížil zpracování dat. Další problém vznikl v důsledku odmítnutí zveřejnění fotodokumentace probandů, a proto musely být pořízeny vlastní ilustrační kresby.

Výzkumná část je založena na dvou cílech a výzkumných otázkách. Hlavním cílem bylo zmapování vlivu fyzioterapie u problémů s inkontinencí pomocí individuálního cvičení pro posílení hlubokého stabilizačního systému páteře (HSSP) a pánevního dna (PD). Dílčím cílem byla edukace pacientů stran preventivních opatření v problematice inkontinence. Z výzkumných otázek první zní: Jak může fyzioterapie ovlivnit problémy s inkontinencí u seniorů nad 75 let věku? Druhou výzkumnou otázkou se ptáme: Jaký vliv má pravidelné cvičení hlubokého stabilizačního systému páteře na samovolný únik moči u seniorů nad 75 let věku?

K uskutečnění prvního cíle byl u každého jedince vytvořen krátkodobý rehabilitační plán, zahrnující mnou vytvořenou sestavu speciálních cviků pro aktivaci HSSP a PD. Terapie byla zároveň zaměřena na odstranění patologií zjištěných při vstupním rozboru. Cvičební jednotka vedená za účelem snížení problémů spojených s inkontinencí moči a zlepšení celkové kvality života jedince trvala cca 30 minut a byla vedena mou osobou. Terapie probíhala v rozmezí 12 týdnů, kdy dohromady proběhlo 30 návštěv. Fyzioterapie byla u každého z pacientů individuální, kdy záleželo vždy na jejich nynějším fyzickém a psychickém stavu. Specifická sestava cviků (viz. Příloha č. 12) byla rozdělena do čtyř skupin. První skupina cviků obsahovala nácvik bráničního dýchání a dechového stereotypu, druhá aktivaci m. transversus abdominis a svalů pánevního dna, třetí aktivaci HSSP a čtvrtá posílení oslabených svalů (šikmé břišní svaly a mezilopatkové svaly). Součástí rehabilitace byly také relaxační techniky

zařazené vždy na začátek cvičební jednotky. V prvním týdnu byla odebrána anamnéza, došlo k vyplnění obou dotazníků (viz. Příloha č. 10 a 11) a odebrání vstupního kineziologického rozboru, od kterého se v rozmezí 10 týdnů odvíjela rehabilitace. V posledním týdnu došlo ke kontrolnímu vyplnění dotazníku King's Health Questionnaire (viz. Kazuistika č. 1, 2, 3), k odebrání výstupního kineziologického rozboru. Při vstupním vyšetření byla u všech vyšetřovaných jedinců zjištěna insuficience bránice, m. transversus abdominis a celková insuficience hlubokého stabilizačního systému. Zároveň byla snižena aktivita břišních svalů, která se projevovala diastázou v horní části m. rectus abdominis při jejich aktivitě. Na konci terapie při výstupním vyšetření bylo zaznamenáno zmírnění těchto patologických znaků u všech probandů.

U prvního probanda nedošlo k příliš výrazným změnám týkajících se stavu inkontinence moči dle mého názoru hned ze dvou důvodů. Jednak z neúplné spolupráce a častým negativním přístupem pacienta, způsobeným zřejmě vlivem bipolární afektivní poruchy (BAP), kdy docházelo k častým výkyvům nálad, u kterých se objevoval mnohdy negativní postoj k terapii a preventivním opatřením. Druhým důvodem byl zdravotní stav pacienta spojen s roztroušenou sklerózou. Genadry (2013) popisuje, že lidé trpící roztroušenou sklerózou mají potíže s inkontinencí moči, kdy mezi typické příznaky patří pocit nutnosti močit a častá potřeba vyprázdnit močový měchýř. S danou diagnózou se tedy pojí urgentní typ inkontinence moči. I když pacient hodnotil svůj výsledný stav po ukončení terapie negativně beze změn, shledávám na terapii přesto pozitivum, jelikož již nedocházelo během cvičení ke stížnostem na nucení močit a k odchodům na toaletu, jak tomu bylo na začátku terapie. Také došlo ke zlepšení fyzického stavu pacienta, což bylo znatelné na výstupním kineziologickém rozboru. Proband sám v terapii nepokračuje a rady preventivních opatření nepovažoval za účinné.

Druhým probandem výzkumu byla žena s pozitivním přístupem k rehabilitaci a snahou pomoci sama sobě. Terapii nám z počátku narušovaly časté záněty močového měchýře, které způsobovaly bolesti v podbříšku a fyzickou slabost pacientky. Zbytek terapie probíhal bez výrazných obtíží a byl zakončen pozitivními výsledky. Pacientka po ukončení terapie pociťovala menší únik moči během dne a zvládla udržet moč

během přesunu na toaletu, což na začátku terapie bylo nemožné. Subjektivně hodnotila i celkové zlepšení fyzického a psychického stavu.

Poslední probandka tohoto výzkumu měla pozitivní přístup k celkové terapii a plně spolupracovala. V průběhu terapie nedošlo k žádným obtížím, které by nějak negativně léčbu ovlivňovaly. Pacientka cvičila i bez mé přítomnosti, což se výrazně projevilo na výsledcích. U pacientky nastalo výrazné zlepšení problémů spojených s inkontinencí, kdy došlo k prodloužení intervalů návštěv toalety, kdy z počátku se objevovalo nucení močit jednou za hodinu, po ukončení terapie byl odchod na toaletu jednou za dvě, někdy až za tři hodiny. Pacientka subjektivně pocítovala menší únik moči během dne a celkové zlepšení fyzického, ale i psychického stavu. Probandka se cvičení věnuje i po ukončení terapie a projevuje snahu stran preventivních opatření.

Mým druhým cílem bylo v rámci preventivních opatření motivovat probandy k celkovému zlepšení životního stylu, k pravidelnému cvičení, hlídání – popřípadě zvýšení příjmu tekutin, oblékání si adekvátního oblečení, které je možné rychle odstrojit, a motivovat k úpravě jídelníčku, který by napomohl snížení váhy. Velkým přínosem informací pro mne samotnou stran preventivních opatření bylo zjištění faktu, že právě dehydratace a malý příjem tekutin způsobuje nárůst příznaků inkontinence moči, kdy dochází ke zvýšení koncentrace moči, což následně může vést ke zvýšenému podráždění sliznice a následnému nucení na močení (Griebing, 2009).

Výsledek terapie se nejvíce projevilo u žen, i přes to, že u pacienta mužského pohlaví docházelo k rychlejšímu a přesnému osvojování jednotlivých cviků. Z mého pohledu je to vlivem negativního přístupu pacienta a bez aktivního zapojení do terapie mimo návštěvy. Při nácviku dechové vlny a bráničního dýchání si pacient č. 1 osvojil během 2 týdnů. Pro pacientku č. 2 byl daný cvik výrazně obtížnější, jeho kvalitní provedení nastalo až po 4 týdnech. U pacientky č. 3 bylo konkrétnímu cviku věnováno také více pozornosti nežli cvikům ostatním. Statické testy a testy na HSSP se opět zlepšily u všech pacientů. V tomto vyšetření jsem zaznamenala nejvíce zlepšení u pacientky č. 3, u které po ukončení terapie nedocházelo k projevu diastázy a došlo ke kvalitnějšímu provedení jednotlivých testů na HSSP (viz. Tabulka č. 17). U statických

testů nastal časově větší posunu výdrže v jednotlivých polohách, než u zbylých jedinců (viz. Tabulka č. 16).

Pacientky ženského pohlaví se shodly na pocitu zlepšení nejen problému s inkontinencí moči, ale i celkové fyzické a psychické kondice. U obou pacientek shledávám terapii za úspěšnou, kdy konkrétně u pacientky č. 2 došlo k výraznému zlepšení právě problému s únikem moči. U pacienta č. 1 jsem i přes často negativní hodnocení terapie zaznamenala objektivní posun k lepšímu, kdy došlo k odcvičení celé cvičební jednotky bez nutnosti navštívit toaletu.

Z výsledků výzkumu lze u daných jedinců vyvodit pozitivní vliv fyzioterapie pomocí pravidelného cvičení HSSP na samovolný únik moči u seniorů nad 75 let věku. Dle mého názoru, by byl ale vhodný další výzkum v této oblasti, jelikož výzkumný soubor je příliš malý na to, aby měly výsledky skutečnou výpovědní hodnotu. Původně jsem zamýšlela do výzkumu zařadit pět pacientů, ale u jednoho z nich jsem na začátku terapie zjistila, že spolupráce z pacientovy strany nebude možná a druhý pacient mi před začátkem terapie oznámil, že se jej nezúčastní.

Ráda bych uvedla možný nedostatek výzkumné části této práce, který jsem odhalila až po uskutečnění terapie. Při opětovném zpracování daného tématu bych do výzkumné části přidala vyšetření S-reflexu, kterým bych si objasnila možnou eventuelní přítomnost kostrčového syndromu.

Přiznávám, že zpracování tématu této bakalářské práce pro mě bylo náročné, neboť oblast pánevního dna je dle Skalky (2002) z hlediska kineziologie jedním z nejsložitějších struktur v lidském těle s celou řadou vzájemných vztahů a spojitostí nejen s pohybovým aparátem, ale i s řadou vnitřních orgánů.

**Tabulka 16.** Porovnání statických testů (v sekundách)

POROVNÁVÁNÍ STATICKÝCH TESTŮ	Pacient č. 1		Pacient č. 2		Pacient č. 3	
	Vstupní	Výstupní	Vstupní	Výstupní	Vstupní	Výstupní
Výdrž v pozici 3 měsíčního dítěte	8s	14s	4s	10s	8s	15s
Výdrž v mostění dle Bobatha	10s	15s	4s	8s	9s	17s

**Tabulka 17.** Porovnání testů na HSSP

POROVNÁNÍ TESTU NA HSSP	Pacient č. 1		Pacient č. 2		Pacient č. 3	
	Před terapií	Po terapii	Před terapií	Po terapii	Před terapií	Po terapii
Brániční test	pozitivní	negativní	pozitivní	negativní	pozitivní	negativní
Test nitrobřišního tlaku	pozitivní	negativní	pozitivní	negativní	pozitivní	negativní
Test břišního lisu	pozitivní	výrazné zlepšení	pozitivní	mírné zlepšení	pozitivní	negativní
Test flexe trupu	pozitivní	výrazné zlepšení	pozitivní	výrazné zlepšení	pozitivní	výrazné zlepšení
Test flexe v kyčlích	pozitivní	výrazné zlepšení	pozitivní	výrazné zlepšení	pozitivní	negativní
Extenční test	x	x	x	x	pozitivní	výrazné zlepšení
Test extenze v kyčlích	x	x	x	x	pozitivní	výrazné zlepšení

## 6 ZÁVĚR

Náplní bakalářské práce bylo přiblížení problematiky inkontinence moči seniorů a posouzení vlivu fyzioterapie na její léčbu.

Dle dřívějších studií močová inkontinence vznikala především vlivem dysfunkce pánevního dna. Dle moderní fyzioterapie, která využívá nových poznatků, tomu tak není. Dnes je za příčinu vzniku úniku moči považována dysfunkce svalů, zajišťujících posturální stabilizaci páteře, hrudníku a pánve. Právě mezi posturální stabilizací páteře a dysfunkcí pánevního dna je vzájemné propojení a jejich ovlivnění může být oboustranné (Skalka, 2002). Nedochozí tedy k cílené léčbě pouze pánevního dna, ale komplexně celého posturálního systému, do kterého řadíme především pánevní dno, bránici a hluboký stabilizační systém páteře.

Teoretickou část bakalářské práce jsem vypracovala na základě poznatků z odborné literatury uvedené v seznamu použitých zdrojů, kde jsem se zaměřila na problematiku stáří a stárnutí a změnách vznikajících v dané etapě života. Stěžejní součástí této části bylo vymezit základní pojmy týkající se inkontinence moči a hlubokého stabilizačního systému páteře. Od poznatků získaných v teoretické části práce se následně odvíjela část praktická.

V praktické části jsem si stanovila dva cíle a dvě výzkumné otázky. Cíle zní: Zmapování vlivu fyzioterapie u problémů s inkontinencí pomocí skupinového cvičení pro posílení hlubokého stabilizačního systému a pánevního dna a Edukace pacientů stran preventivních opatření v problematice inkontinence. Výzkumné otázky zní: Jak může fyzioterapie ovlivnit problémy s inkontinencí u seniorů nad 75 let věku? a Jaký vliv má pravidelné cvičení hlubokého stabilizačního systému na samovolný únik moči u seniorů nad 75 let věku?

V praktické části bakalářské práce byli testováni tři probandi z domova pro seniory trpící inkontinencí moči ve věku od 75 do 91 let. Porovnávala jsem hodnoty získané během vstupního a výstupního vyšetření s rozestupem 12 týdnů. Každý z probandů absolvoval 30 terapií o frekvenci dvakrát, poté třikrát týdně a délce trvání 30 – 40 minut. Pro každého z probandů byl sestaven krátkodobý rehabilitační plán s cílem snížit

potíže s únikem moči a snahou odstranit všechny patologie zjištěné pomocí vstupního kineziologického rozboru. Základem celé terapie byly cviky na aktivaci hlubokého stabilizačního systému, cviky na zapojení svalů pánevního dna a nácvik dechového stereotypu. V průběhu terapie byla zároveň prováděna edukace pacienta stran preventivních opatření v problematice inkontinence.

Po 12 týdnech jsem odebrala výstupní kineziologický rozbor a znovu došlo k vyplnění dotazníku King's Health Questionnaire, jehož vyhodnocení je u jednotlivých kazuistik (viz. Tabulka č. 1 – 15). Pro lepší porovnání statických testů a testů na HSSP byly vytvořeny tabulky vyhodnocující zároveň pokrok u každého pacienta zvlášť (viz. Tabulka č. 16 a 17). Výsledky prokázaly, že došlo k pozitivním změnám u všech tří probandů. Z výzkumu lze u daných jedinců vyvodit pozitivní vliv fyzioterapie u seniorů nad 75 let trpících samovolným únikem moči. Z výzkumu dále vyplývá, že výraznější změny byly přítomny u pacientek, které měly k terapii pozitivní postoj a plně spolupracovaly. Přesto i u nich se výsledky lišily vlivem jejich rozdílné fyzické kondice a schopností. U probanda mužského pohlaví byly změny viditelné méně, pravděpodobně i vlivem základní diagnózy roztroušené sklerózy, vlivem zdrženlivého postoje k terapii a doporučeným preventivním opatřením. Tímto byly splněny cíle práce a zodpovězeny výzkumné otázky.

Přestože jsem zkoumala malý vzorek pacientů, z výsledku lze usoudit, že došlo k určitému zkvalitnění zdravotního stavu pacientů v souvislosti s problémem s močovou inkontinencí. Soudím však, že výzkum byl prováděn na malém počtu probandů a další výzkum v této oblasti by byl vhodný.

Tuto práci lze použít jako informační materiál pro další výzkumnou činnost v této oblasti, pro fyzioterapeuty v praxi a studentům fyzioterapie ke studii dané problematiky, a v poslední řadě samotným pacientům trpícím inkontinencí moči a jejich rodinným příslušníkům.



## 7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. ČEVELA, R, KALVACH, Z, ČELEDOVÁ, L. *Sociální gerontologie: úvod do problematiky*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012, 263 s. ISBN 978-802-4739-014.
2. ČIHÁK, R. *Anatomie I*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2001, 497 s. ISBN 80-716-9970-5.
3. DAUBER, W. *Feneisův obrazový slovník anatomie*. Vyd. 3. české. Praha: Grada, 2007, 536 s. ISBN 978-802-4714-561.
4. DYLEVSKÝ, I. *Speciální kineziologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-1648-0.
5. DVOŘÁČKOVÁ, D. *Kvalita života seniorů: v domovech pro seniory*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012, 112 s. ISBN 978-802-4741-383.
6. GALAJDOVÁ, L. *O nemocech močového mechýře aneb léčba inkontinence*. Praha: Grada Publishing, 2000. 97 s. ISBN 80-7169-950-0.
7. GENADRY, R., MOSTWIN, J. *Inkontinence moči u ženy*. 1. vyd. Praha: Portál, 2013, 168 s. ISBN 978-80-262-0480-0.
8. GRIEBLING, T. Urinary incontinence in the elderly. *Clinics in geriatric medicine* [online]. 2009, 445-457 s. [cit. 08-03-2015]. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/sci-hub.org/science/article/pii/S0749069009000469>.
9. HIBLBAUER, J. ml., HIBLBAUER, J. st. Inkontinence moči u žen - zásady a možnosti diagnostiky a léčby. *Urologie pro praxi* [online]. Hradec Králové: SANUS, 2011 [cit. 04-01-2015]. ISSN 1213-1768. Dostupné z: <http://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2011/01/04.pdf>.
10. HOLAŇOVÁ, R., HEGEDUSOVÁ, K. et al, Srovnání efektu individuální a skupinové fyzioterapie u pacientek s močovou inkontinencí. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2015, č. 1, s. 22-25. ISSN 1211-2658.
11. HOLAŇOVÁ, R., KRHUT, J., MUROŇOVÁ, I., Funkční vyšetření pánevního dna. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2007, č. 2, s. 87-90. ISSN 1211-2658.

12. HOLAŇOVÁ, R., KRHUT, J. Fyzioterapeutické přístupy v konzervativní léčbě močové inkontinence. *Urologie pro praxi* [online]. Ostrava: Urologické oddělení FN, 2010 [cit. 04-01-2015]. ISSN 1213-1768. Dostupné z: <http://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2010/06/04.pdf>
13. HONOVÁ, K., 2012a. Aktivace hlubokého stabilizačního systému s využitím moderních fitness pomůcek. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2012 č. 1. s. 42-46. ISSN 1211-2658.
14. HONOVÁ, K. 2012b Aktivace hlubokého stabilizačního systému s využitím tyče flexi-bar. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2012, č. 2. s. 90-94. ISSN 1211-2658.
15. HORÁK, L. a kol. *Praktická proktologie*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2013, 218 s. ISBN 978-802-4735-955.
16. HORČIČKA, L. a kol. *Diagnostika a léčba močové inkontinence u žen: doporučený diagnostický a terapeutický postup pro všeobecné praktické lékaře*. 1. vyd. Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, 2012, 12s. ISBN 978-808-6998-589.
17. HOSKOVCOVÁ, M. in KOLÁŘ, P. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1.vyd. Praha: Galén, 2009, 731s. ISBN 978-807-2626-571.
18. CHMEL, R. Vyšetření v urogynéologii. *Zdravotnictví a medicína*. Praha: 2002, [cit. 13-01-2015] Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/vysetreni-v-urogynéologii-149237>
19. JALOVCOVÁ, M., PAVLŮ, D. Stabilizační systém a role m. transversus abdominis. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2010, č. 4, s. 174-180. ISSN 1211-2658.
20. KALVACH, Z. *Vybrané kapitoly z geriatry a medicíny chronických stavů: (pro studující lékařských fakult a praktické lékaře)*. 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova - Vydavatelství Karolinum, 1995, 214 s. ISBN 80-718-4001-7.
21. KALVACH, Z., ZADÁK, Z., JIRÁK, R. a kol. *Geriatry a gerontologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004, 861 s. ISBN 80-247-0548-6.

22. KHAN, Z., WHITTAL, C., MANSOL, S et al. Effect of depression and anxiety on the success of pelvic floor muscle training for pelvic floor dysfunction. *Journal of Obstetrics* [online]. 2013, č. 7, 710-714 s. [cit. 27-03-2015]. Dostupné z: <http://web.b.ebscohost.com.arl.cbvk.cz:8080/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=15&sid=c594a9d6-c368-49ef-b4e6-0986dee575be%40sessionmgr111&hid=118>.
23. KOCIOVÁ, K., PEREGRINOVÁ, Z. *Fyzioterapie v geriatrici*. Martin: Osveta, 2003, 63 s. ISBN 80-8063-132-8.
24. KOLÁŘ, P. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009, 713 s. ISBN 978-807-2626-571.
25. KOLÁŘ, P. 2006. Vertebrogenní obtíže a stabilizační funkce svalů – diagnostika. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2006, roč.13, č.4, s.155-170 ISSN 1211-2658.
26. KRHUT, J. Inkontinence moči u geriatrických pacientů. *Česká geriatrická revue*. Praha: Medica Healthworld a. s., 2003, č. 3, 40 – 46 s. ISSN 1214 – 0732.
27. KRHUT, J. *Hyperaktivní močový měchýř: etiopatogeneze, diagnostika, léčba*. 1.vyd. Praha: Maxdorf, 2007, 148 s. ISBN 978-80-7345-125-7.
28. LEWIT, K. a LEPŠÍKOVÁ, M. The role of the feet as an important part of the stabilization system. *International Musculoskeletal Medicine* [online]. 2012, roč. 34, č. 2, 55-61 s. [cit. 27-03-2015]. Dostupné z: <http://web.b.ebscohost.com.arl.cbvk.cz:8080/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=c594a9d6-c368-49ef-b4e6-0986dee575be%40sessionmgr111&hid=118>
29. MacDONALDOVÁ in AMMAR, A. a ASHANI, F. *Urinary incontinence*. Croatia: Janeza Trdine 9, 2012. ISBN 978-953-51-0484-1
30. MARTAN, A. *Inkontinence moči u žen a její medikamentózní léčba: průvodce ošetřujícího lékaře*. 2. vyd. Praha: Maxdorf, 2006, 83 s. ISBN 80-734-5094-1.
31. NAŇKA, O, ELIŠKOVÁ, M a ELIŠKA, O. *Přehled anatomie*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Karolinum, 2009, 416 s. ISBN 978-802-4617-176.
32. NETTER, F. *Anatomický atlas člověka*. 3. Vyd. Praha: Grada, 2005, ISBN 80-247-1153-2.

33. ONDRUŠOVÁ, J. Smysluplnost života ve stáří. *Česká geriatrická revue*. 2010, č.1, 50 – 55 s. ISSN 1214 – 0732.
34. PACOVSKÝ, V. *O stárnutí a stáří*. 1 vyd. Praha: Avicenum, 1990, 135 s. ISBN 80-201-0076-8.
35. ROMŽOVÁ, M. a kol. Inkontinence moči z pohledu urologa. *Medicína pro praxi*. Hradec Králové: Urologická klinika FN, 2011. ISSN 1214-8687.
36. ROMŽOVÁ, M., HURTOVÁ, M., PACOVSKÝ, J. Inkontinence moči ve stáří. *Urologie pro praxi*. 2010, č. 3, 119–123 s. ISSN 1213-1768.
37. ROZTOČIL, A. *Moderní gynekologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 508 s. ISBN 978-802-4728-322.
38. TICHÝ, M. *Dysfunkce kloubu 2: pánev*. 1. vyd. Praha: Miroslav Tichý, 2006, 124 s. ISBN 80-239-7742-3.
39. SKALKA, P. Možnosti léčebné rehabilitace v léčbě močové inkontinence. *Urologie pro praxi*. Rehabilitační oddělení, Baťova nemocnice Zlín, 2002, č. 3, 94 - 100 s. ISSN 1213-1768.
40. STANĚK, R. Inkontinence moči. *Medicína pro praxi*. Opava: Urologické oddělení SN, 2009, č. 6, 17 – 20s. ISSN 1214-8687.
41. SUCHOMEL, T. Stabilita v pohybovém systému a hluboký stabilizační systém – podstata a klinická východiska, *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2006, č. 3, s. 112-124. ISSN: 1211-2658.
42. ŠPRINGROVÁ, I. *Funkce - diagnostika - terapie hlubokého stabilizačního systému*. 1. vyd. Čelákovice: Rehaspring, 2010, 67 s. ISBN 978-802-5477-366.
43. TOPINKOVÁ, E., NEUWIRTH, J., *Geriatric pro praktického lékaře*. 1. vyd. Praha: Grada, 1995, 298 s. ISBN 80-716-9099-6.
44. VALOUCHOVÁ, P. in KOLÁŘ, P. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009, 713 s. ISBN 978-807-2626-571.
45. VILHEMOVÁ, L. Inkontinence moči, diagnostika a léčba. *Urologie pro praxi*. 2011, č. 2, 97–99 s. ISSN 1213-1768. Dostupné z: <http://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2011/02/04.pdf>

46. VIRTUOSO, J., MAZO, G. a MENEZES, E. Urinary incontinence and perineal muscle function in physically active and sedentary elderly women. *Brazilian Journal of Physical Therapy*. Revista Brasileira de Fisioterapia, 2011, č. 15, 310-317 s. ISSN 1413-3555.
47. WEBER, P. Minimum z klinické gerontologie: pro lékaře a sestru v ambulanci. 1. vyd. Brno: IDVPZ, 2000, 151 s. ISBN 80-701-3314-7.
48. ZACHOVAL, R. et. al. *Dotazníky hodnotící kvalitu života u pacientů s inkontinencí moči a hyperaktivním měchýřem* [online]. Praha: Urologické oddělení, Fakultní Thomayerova nemocnice Praha, 2006 [cit. 03-02-2015]. Dostupné z: <http://www.urologiepropraxi.cz/artkey/uro-200606-0008.php>.
49. ZVONÍKOVÁ, A., ČELEDOVÁ, L., ČEVELA, R. *Základy posuzování invalidity*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 357 s. ISBN 978-802-4735-351.

## 8 KLÍČOVÁ SLOVA

- senior
- inkontinence moči
- hluboký stabilizační systém
- pánevní dno

## 9 PŘÍLOHY

Příloha č. 1 Základní inervační osa dolních močových cest (Krhut, 2007)

Příloha č. 2 Periferní inervace dolních močových cest (Krhut, 2007)

Příloha č. 3 Pánevní dno (Netter, 2005)

Příloha č. 4 Insuficience bránice (Kolář, 2006)

Příloha č. 5 Brániční test (Kolář, 2009)

Příloha č. 6 Test nitrobřišního tlaku (Kolář, 2009)

Příloha č. 7 Test flexe trupu (Kolář, 2009)

Příloha č. 8 Extenční test (Kolář, 2009)

Příloha č. 9 Test extenze v kyčlích (Kolář, 2009)

Příloha č. 10 Diagnostika stupně inkontinence

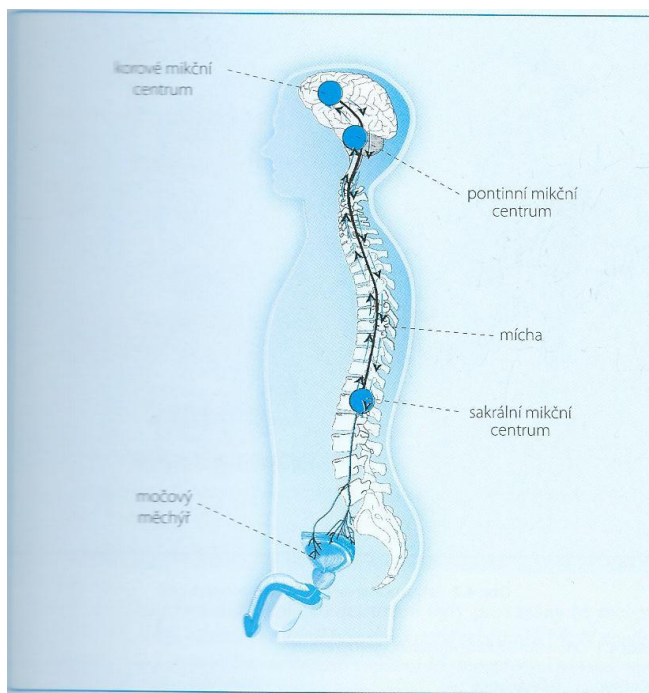
Příloha č. 11 King's Health Questionnaire

Příloha č. 12 Zásoba cviků

- Cvik č. 1 Relaxační techniky
- Cvik č. 2 Brániční dýchání
- Cvik č. 3 Dolní hrudní dýchání
- Cvik č. 4 Nácvik dechové vlny
- Cvik č. 5 Aktivace svalů pánevního dna
- Cvik č. 6 Aktivace m. transversus abdominis a práce s nitrobřišním tlakem
- Cvik č. 7 Aktivace HSSP se současným napřímením páteře
- Cvik č. 8 Cvičení v představě
- Cvik č. 9 Posílení břišních svalů se zaměřením na šikmé břišní svaly
- Cvik č. 10 Posílení mezilopatkových svalů pomocí izometrie

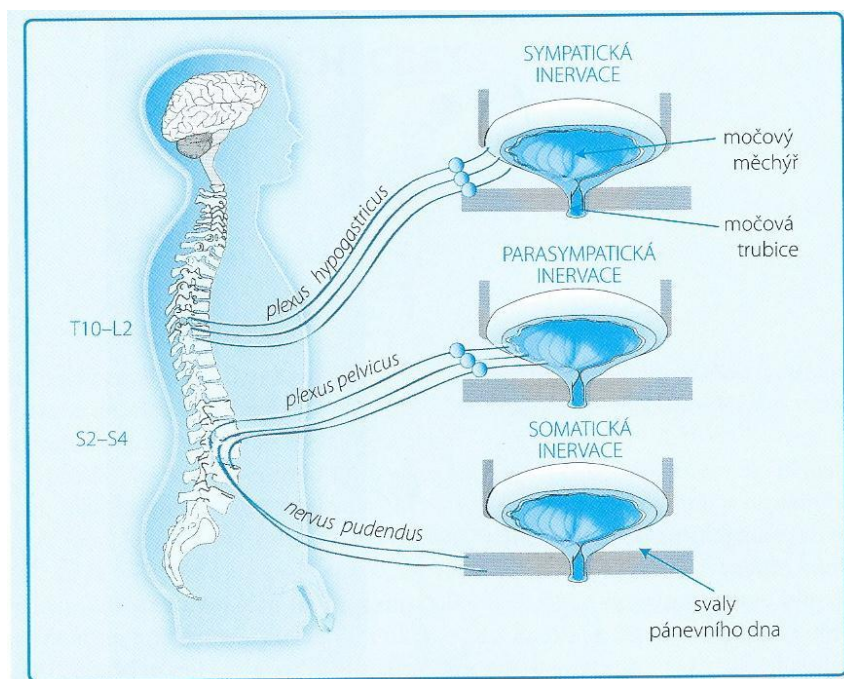
Příloha č. 13 Informovaný souhlas

## Příloha č. 1 Základní inervační osa dolních močových cest



Zdroj: (Krhut, 2007)

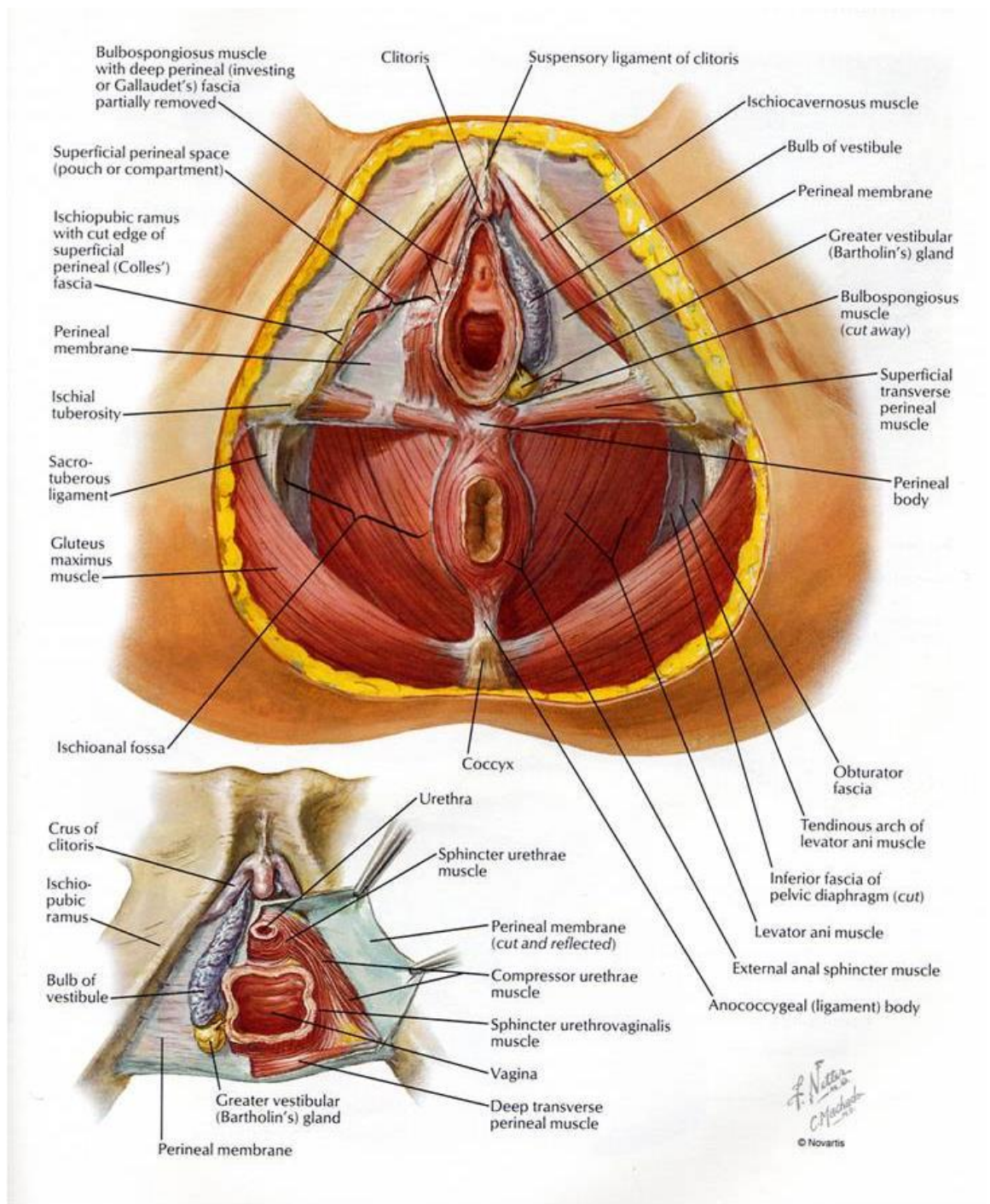
## Příloha č. 2 Periferní inervace dolních močových cest



Zdroj: (Krhut, 2007)

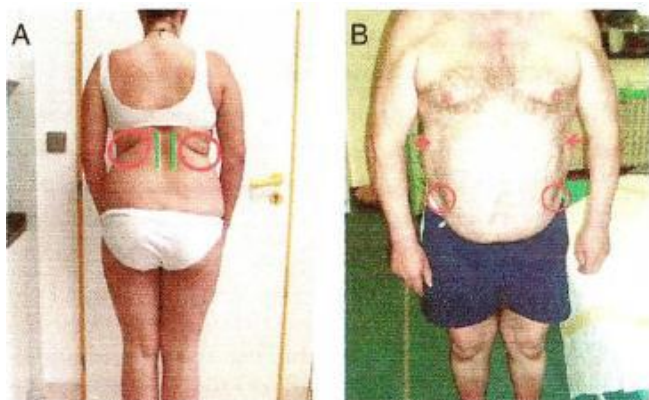


### Příloha č. 3 Pánevní dno



Zdroj: (Netter, 2005)

#### **Příloha č. 4** Insuficience bránice



Zdroj: (Kolář, 2006)

#### **Příloha č. 5** Brániční test



Zdroj: (Kolář, 2009)

#### **Příloha č. 6** Test nitrobřišního tlaku



Zdroj: (Kolář, 2009)

**Příloha č. 7** Test flexe trupu



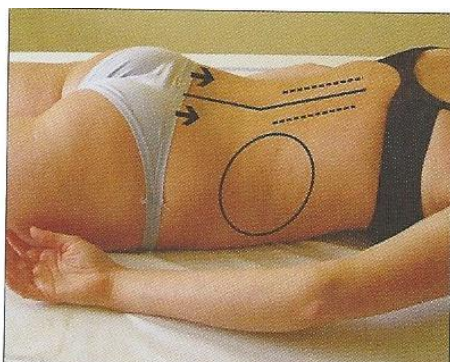
Zdroj: (Kolář, 2009)

**Příloha č. 8** Extenční test



Zdroj: (Kolář, 2009)

**Příloha č. 9** Test extenze v kyčlích



Zdroj: (Kolář, 2009)

**Příloha č. 10 Diagnostika stupně inkontinence**

<b>DIAGNOSTIKA STUPNĚ INKONTINENCE</b>	
Jméno pacienta / klienta: Věk: Datum:	
<b>1. Mimovolní únik moči</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ano</li> <li>• Ne</li> </ul>	1 bod 0 bodů
<b>2. Jak častý je mimovolní únik moči</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zřídka</li> <li>• Denně, ale krátkou dobu (několik týdnů)</li> <li>• Několikrát za den, dlouhou dobu (několik let)</li> </ul>	1 bod 2 body 3 body
<b>3. Jaké množství moči odchází při mimovolním úniku</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pár kapek</li> <li>• Menší množství (30–80 ml)</li> <li>• Větší množství (více než 80 ml)</li> </ul>	1 bod 2 body 3 body
<b>4. Potřebujete nějaké pomůcky</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jen příležitostně</li> <li>• Během dne (při stresových manévrech)</li> <li>• Trvale</li> </ul>	1 bod 2 body 3 body
<b>5. Jaké pomůcky potřebujete</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inkontinenční vložky</li> <li>• Vložné pleny, kondomové urinály</li> <li>• Plenkové kalhotky</li> </ul>	1 bod 2 body 3 body
<b>Hodnocení:</b> 1–5 body = lehká inkontinence 6–9 bodů = středně těžká inkontinence 10–13 bodů = těžká inkontinence	

## Příloha č. 11 King's Health Questionnaire

Odpovídejte na otázky podle toho, jak jste se cítil/a během posledních 2 týdnů.

Jak byste popsal/a v současnosti Váš celkový zdravotní stav?	Vyberte, prosím, jednu odpověď
velmi dobrý	<input type="checkbox"/>
dobrý	<input type="checkbox"/>
příjemný	<input type="checkbox"/>
špatný	<input type="checkbox"/>
velmi špatný	<input type="checkbox"/>

Jak moc podle Vašeho názoru ovlivňují obtíže s močením Váš život?	Vyberte, prosím, jednu odpověď
vůbec ne	<input type="checkbox"/>
trochu	<input type="checkbox"/>
středně	<input type="checkbox"/>
hodně	<input type="checkbox"/>

Dále jsou uvedeny některé každodenní činnosti, které mohou být problémy s močením ovlivněny. Jak moc ovlivňují problémy s močením Vás? Byli bychom rádi, kdybyste odpověděl/a na všechny otázky. Odpovídejte podle toho, jak jste se cítil/a poslední 2 týdny. Vyberte odpověď, která se pro Vás hodí nejvíce.

KAŽDODENNÍ ČINNOSTI	vůbec ne	trochu	středně	hodně
Do jaké míry Vás problémy s močením omezují při provádění domácích prací (např. úklid, nakupování, drobné opravy atd.)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Omezují Vás problémy s močením při práci nebo při běžných každodenních činnostech prováděných mimo domov?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

FYZICKÁ ČINNOST A SOCIÁLNÍ AKTIVITY	vůbec ne	trochu	středně	hodně
Omezují Vás problémy s močením při provádění fyzických aktivit (např. procházky, běh, sport, cvičení, atd.)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Omezují Vás problémy s močením v možnosti jezdit autobusem, autem, vlakem, letadlem?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Omezují Vás problémy s močením ve společenském životě?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Omezují Vás problémy s močením v možnosti navštěvovat přátele nebo se s nimi setkávat?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OSOBNÍ VZTAHY	nelze použít	vůbec ne	trochu	středně	hodně
Ovlivňují problémy s močením Váš partnerský vztah?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ovlivňují problémy s močením Váš sexuální život?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ovlivňují problémy s močením Váš rodinný život?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

EMOCE	vůbec ne	trochu	středně	hodně
Cítíte se kvůli problémům s močením depresivní nebo sklесlý/á?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pocítujete kvůli problémům s močením obavy nebo nervozitu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cítíte se kvůli problémům s močením nespokojený/á sám/a se sebou?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SPÁNEK A ENERGIE	nikdy	někdy	často	stále
Narušují Vám problémy s močením spánek?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cítíte se kvůli problémům s močením vyčerpaný/á nebo unavený/á?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

JAK ČASTO PROVÁDÍTE NEBO PROŽÍVÁTE DÁLE UVEDENÉ ČINNOSTI NEBO SITUACE	nikdy	někdy	často	stále
Nosíte hygienické vložky (pleny), abyste se udržel/a v „suchu“?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dáváte si pozor, kolik tekutin vypijete?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vyměňujete si spodní prádlo, protože je mokré?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Obáváte se, že jste nepříjemně cítit?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cítíte se kvůli svým problémům s močovým měchýřem trapně?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zdroj: (Zachoval, Krhut, Zámečník, 2006)

## **Příloha 15.** Zásobník cviků

### **Cvik č. 1** Relaxační techniky

Provedení: Po ošetření palpačně zjištěných patologií pacient lehne do polohy na záda s extendovanými DKK, HKK jsou volně podél těla v supinaci. Zavře oči a je vyzván ke klidnému dýchání s uvědoměním si pozice pánevního dna. Cílem je celkově u pacienta zlepšit vnímání vlastního těla.

### **Cvik č. 2** Brániční dýchání

Poloha: leh na zádech, DKK ve flexi a mírné ABD, HKK na břichu, kdy prostředníčky směřují do pupku, chodidla opřena o podložku nebo velký gymnastický míč pod lýtky (Obrázek č. 11 – 12).

Provedení: terapeut pasivně nastaví hrudník do výdechového postavení a pacient vnímá dotyk rukou a snaží se o dýchání do břicha.

### **Cvik č. 3** Dolní hrudní dýchání

Poloha: viz. Cvik č. 1 (Obrázek č. 11 – 12).

Provedení: terapeut opět nastaví pacientův hrudník do výdechového postavení a dotyk rukou tentokrát bude v oblasti dolních žebér. Terapeut může proti žebřům vyvolat i mírný tlak. Pacient se snaží o prodýchání dané oblasti a hlavně o rozvoj dolních žebér laterálně.

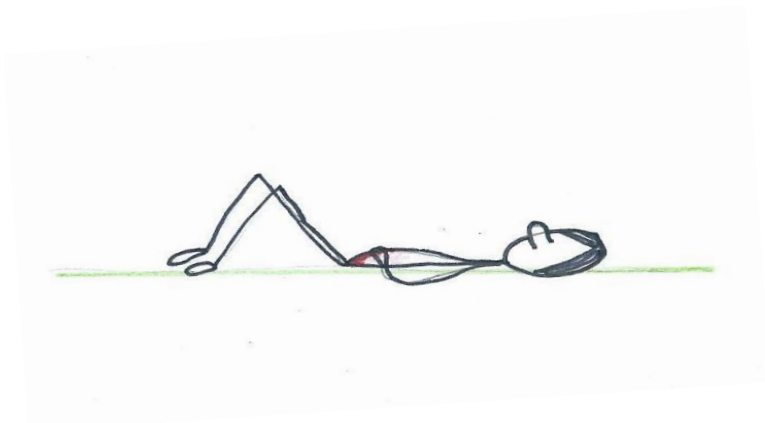
### **Cvik č. 4** Návčik dechové vlny

Poloha: stejná jako u dvou předchozích cviků (Obrázek č. 11 – 12).

Provedení: prohloubení nádechu a výdechu, kdy nádech jde přes břišní stěnu kraniálně a výdech také tak. Stále se snažíme o navození bráničního dýchání

Hlídáme: hrudník se nesmí pohybovat kraniálně

**Obrázek 10.** První varianta provedení cviku 2, 3, 4 (vlastní zdroj)



**Obrázek 11.** Druhá varianta provedení cviku 2, 3, 4 (vlastní zdroj)



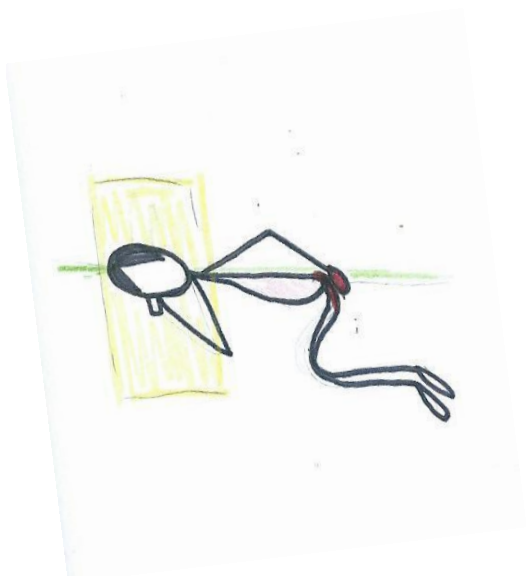
#### **Cvik č. 5** Aktivace svalů pánevního dna

Poloha: leh na boku, DKK v semiflexi, hlava podložena polštářem nebo rukou, horní HK je přiložena na hýždích pro kontrolu stahu (Obrázek č. 12).

Provedení: mírná aktivita pánevních svalů, kdy s výdechem dojde ke vtahování pánevních orgánů (močová trubice, konečník, popřípadě u žen pochva). Kontrakci střídáme s relaxací.

Hlídáme: nesmí dojít k výrazné aktivaci m. gluteus maximus, pacient nesmí přestat dýchat

**Obrázek 12.** Cvik č. 5 (vlastní zdroj)



**Cvik č. 6** Aktivace m. transversus abdominis a práce s nitrobřišním tlakem

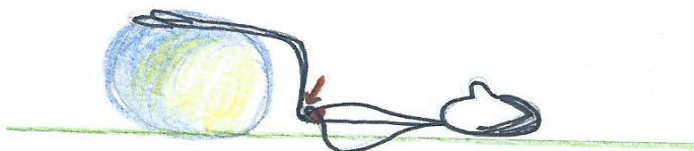
Poloha: lež na zádech, DKK ve flexi a mírné ABD, chodidla položená na podložce nebo podložené nohy velkým gymnastickým míčem, ruce položené v oblasti podbřišku (Obrázek č. 13).

Provedení: pro ověření aktivity m. transversus abdominis vyzveme pacienta, aby zakašlal – pod rukama ucítí aktivitu daného svalu, kterou budeme chtít docílit. Snažíme se o brániční typ dýchání, kdy při výdechu dochází k aktivaci m. transversus abdominis, kdy pacient vyvolá tlak proti odporu v místě palpáce.

Hlídáme: nesmí docházet ke kranializaci hrudníku při nádechu, zadržování dechu při snaze vyvolat požadovaný tlak proti palpaci, aktivitu m. transversus abdominis proti odporu.



**Obrázek č. 13** Cvik č. 6 (vlastní zdroj)



**Cvik č. 7** Aktivace HSSP se současným napřímením páteře

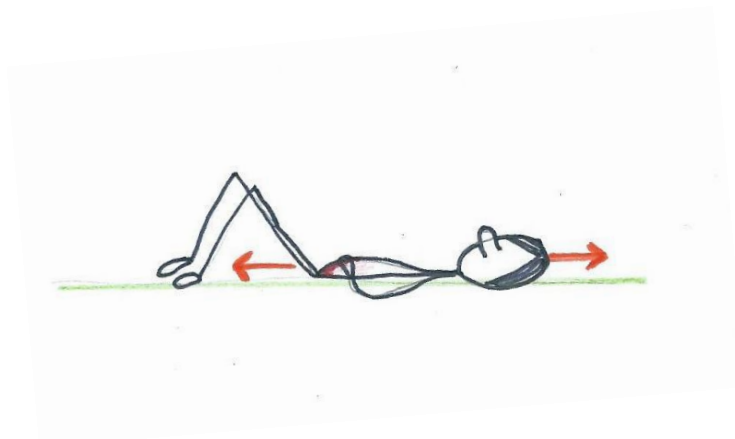
Poloha: leh na zádech, nohy ve flexi, chodidla na podložce, ruce volně podél těla

Provedení: terapeut nastaví u pacienta výdechové postavení hrudníku a přiloží prst 1HK na temeno hlavy, prst 2HK na oblast sedací kosti, pacient se snaží vyvolat brániční typ dýchání a v představě prsty odtlačit od těla a tím dojde k napřímení páteře a aktivaci HSSP.

Modifikace: pokud pacient zvládá, přidáme nadzvednutí nebo pouhé odlehčení špiček DKK, tím se aktivace zvýší

Hlídáme: nesmí dojít k zadržování dechu, ke kranializaci hrudníku, k prohloubení bederní lordózy

**Obrázek č. 14** Cvik č. 7 (vlastní zdroj)



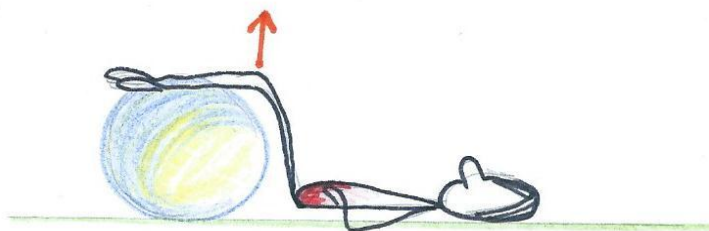
### **Cvik č. 8** Cvičení v představě

Poloha: lež na zádech, nohy ve flexi, chodidla na podložce nebo DKK podloženy velkým gymnastickým míčem (Obrázek č. 15).

Provedení: znovu snaha o břišní a dolní hrudní dýchání. Pacient je vyzván k zavření očí a k představě, že se chce kolenem jedné DK dotknout stropu. Pohyb v DK neprovádíme, vše je pouze v představě.

Hlídáme: nesmí dojít ke kranializaci hrudníku a k zadržování dechu, k prohloubení bederní páteře, ke zvednutí DK

### **Obrázek č. 15** Cvik č. 8 (vlastní zdroj)



### **Cvik č. 9** Posílení břišních svalů se zaměřením na šikmé břišní svaly

Poloha: lež na zádech, DKK ve flexi s mírnou ABD, chodidla zapřena o podložku nebo DKK podloženy velkým gymnastickým míčem (Obrázek č. 16).

Provedení: pacient si pravou ruku opře o levé stehno, při výdechu zatlačí rukou do stehna a tím dochází k aktivaci přímých břišních svalů, po pár opakování prohodí ruce, kdy levá ruka se opře o pravé stehno.

Hlídáme: nesmí dojít k zadržování dechu, k prohloubení bederní lordózy, k flexi krční páteře a nadzdvížení hlavy od podložky

**Obrázek č. 16** Cvik č. 9 (vlastní zdroj)



**Cvik č. 10** Posílení mezilopatkových svalů pomocí izometrie

Poloha: leh na zádech, DKK ve flexi s mírnou ABD, chodidla jsou zapřena o podložku, HKK podél těla, 90° v lokte, střední postavení rukou (Obrázek č. 17)

Provedení: zpevnění trupu, hlídat si brániční typ dýchání, délka paže opřená o podložku vyvolá tlak proti ní. Cvik několikrát zopakovat.

Hlídáme: nesmí dojít k zadržení dechu, navodit brániční dýchání, neprohýbat bederní páteř.

**Obrázek č. 17** Cvik č. 10 (vlastní zdroj)



**Příloha č. 16** Informovaný souhlas

**INFORMOVANÝ SOUHLAS**

Jméno.....

Tímto prohlašuji, že souhlasím s vypracováním bakalářské práce s názvem: Inkontinence moči u seniorů nad 75 let věku a hluboký stabilizační systém, na které pracuje Petra Šerháková, studentka 3. ročníku oboru Fyzioterapie Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

Zároveň souhlasím se zpracováním mých osobních údajů (dle zákona číslo 101/2000sb., o ochraně osobních údajů), které budou použity za účelem této práce.

Souhlas o zveřejnění mých fotografií, na kterých bude vyfoceno pouze tělo bez zachycení obličeje.

A) Souhlasím

B) Nesouhlasím

V.....dne..... Podpis.....