UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD
Ústav fyzioterapie

Barbora Zítková

Možnosti fyzioterapie u močové inkontinence u žen a u mužů

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Radka Crhonková

Olomouc 2014

ANOTACE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název práce v Čj: Možnosti fyzioterapie u močové inkontinence u žen a u mužů
Název práce v Aj: Possibilities of physiotherapy for the urinary incontinence in women and men

Datum zadání: 2014-01-31
Datum odevzdání: 2014-05-02

Vysoká škola, fakulta, ústav: Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta zdravotnických věd
Ústav fyzioterapie

Autor práce: Zítková Barbora
Vedoucí práce: Mgr. Radka Crhonková
Oponent práce: Mgr. Naděžda Calabová, DiS.

Abstrakt v Čj:

Bakalářská práce je věnována problematice močové inkontinence a možnostech fyzioterapie u žen a u mužů. Jedná se o přehledovou práci, která se snaží přiblížit příčiny vzniku močové inkontinence, její dělení a léčbu se zaměřením na konzervativní terapii. Cílem bylo nabídnout ucelený přehled o problematice močové inkontinence a možnostech využití jednotlivých fyzioterapeutických přístupů.

Abstrakt v Aj:

The bachelor thesis is devoted to the problems of urinary incontinence and possibilities of physiotherapy in women and men. This is a survey work that attempts to explain the causes of urinary incontinence, its classification and treatment with the focus on conservative therapy. The aim was to provide a comprehensive overview of the problems of urinary incontinence and use of individual physiotherapy approaches.

Klíčová slova v Čj:

dolní cesty močové, pánevní dno, močová inkontinence, dělení močové inkontinence, konzervativní léčba, operační léčba.

Klíčová slova v Aj:

lower urinary tract, pelvic floor, urinary incontinence, classification of urinary incontinence, conservative treatment, surgical treatment.

Rozsah: 50 s.

Čestné prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

Olomouc dne 2.5.2014 Podpis……

Barbora Zítková

Poděkování

Ráda bych tímto poděkovala paní Mgr. Radce Crhonkové, za odborné vedení a za cenné rady při zpracování této bakalářské práce.

Obsah

Úvod 8
1 Dolní močové cesty 9
1.1 Močový měchýř 9
1.2 Ženská močová trubice 9
1.3 Mužská močová trubice 10
1.4 Inervace močového měchýře a uretry 10
1.5 Fyziologie mikce 11
2 Pánevní dno 12
2.1 Diaphragma pelvis 12
2.2 Diaphragma urogenitale 13
2.3 Ontogenetický vývoj pánevního dna 13
2.4 Funkce pánevního dna 14
2.5 Svalové dysbalance 15
3 Močová inkontinence 16
3.1 Příčiny vzniku močové inkontinence 16
3.2 Dělení močové inkontinence 17
3.2.1 Urgentní inkontinence 17
3.2.2 Stresová inkontinence 18
3.2.3 Reflexní inkontinence 21
3.2.4 Paradoxní inkontinence 22
3.2.5 Tranzitorní inkontinence 22
3.2.6 Enuréza 22
3.2.7 Smíšená inkontinence 22
4 Přehled fyzioterapeutických přístupů v léčbě močové inkontinence 23
4.1 Vyšetření pánevního dna 23
4.2 Gymnastika svalů pánevního dna 26
4.3 Synkinetický přístup 28
4.4 Posturální přístup 29
4.4.1 Dynamická neuromuskulární stabilizace 29
4.4.2 Vojtova reflexní lokomoce 30
4.4.3 Metoda Alexandr 31
4.4.4 Metoda Brunkow 31
4.5 „Ostravský koncept“ 32

4.6 Elektrostimulace 32
4.7 Biofeedback 34
4.8 Trénink močového měchýře 35
Diskuze 36
Závěr 41
Literatura a prameny 42
Seznam zkratek 49
Seznam obrázků a tabulek 50

Úvod

Základními funkcemi dolních cest močových je jímání a vyprazdňování moči. Normální průběh této funkce je zajištěn vzájemnou koordinací kontrakce a relaxace svaloviny močového měchýře a uretry. Porucha jakékoliv uvedené struktury vede ke vzniku dysfunkce dolních cest močových (Anderlová, 2003, s. 17).

Močová inkontinence patří mezi nejčastější poruchy funkce močového měchýře a uretry. Podle ICS (International Continence Society) je definována jako mimovolný a nechtěný únik moči (Anderlová, 2003, s. 17). Dle Světové zdravotnické organizace trpí tímto onemocněním 5 - 8% obyvatelstva ve všech zemích (Hanuš, 2004, s. 15). Inkontinence je často skrývaná před rodinou a lékařem. Je odhadováno, že okolo 2/3 ze všech případů je neléčeno z důvodů hanby a rozpaků a nedostatku informací o možnostech léčby. Mezi začátkem symptomů a návštěvou lékaře se obvykle pozoruje průměrná doba devíti let (Opara, 2011a, p. 42). Prevalence močové inkontinence se mění s věkem. Nad 65 let se u obou pohlaví vyskytuje mezi 25-35%, v dospělé populaci dvakrát až čtyřikrát častěji u žen než u mužů. Ve vyšších věkových skupinách její výskyt stoupá, ale také se stírá rozdíl mezi pohlavími (Vilhelmová, 2011, s. 97).

Léčba inkontinence musí být komplexní proces, který zahrnuje spolupráci praktického lékaře, urologa, fyzioterapeuta, zdravotnického personálu a rodinných příslušníků. Základem úspěšné léčby je určit správně typ inkontinence, příčinu vzniku a případně odhalit jiné závažné život ohrožující onemocnění.

Prvním cílem této bakalářské práce bylo podat přehledné informace o močové inkontinenci, jejím dělení a prevalenci. Druhým cílem bylo nastínit problematiku léčby a využití fyzioterapeutických přístupů v konzervativní léčby močové inkontinence u mužů a žen. V první a druhé části této práce je popsána anatomie a kineziologie dolních cest močových a pánevního dna a jejich funkční vztahy s okolními strukturami. Ve třetí části bylo snahou vytvořit přehledný soubor informací o močové inkontinenci, příčinách jejího vzniku a dělení. Čtvrtá část se zaobírá možnostmi fyzioterapeutické léčby močové inkontinence se zaměřením na posilování svalů pánevního dna, synkinetický přístup, posturální přístup, „Ostravský koncept“, elektrostimulaci, biofeedback a trénink močového měchýře.

1 Dolní močové cesty

1.1 Močový měchýř

Močový měchýř je dutý svalový orgán, který je uložen v malé pánvi. Jeho kapacita je asi 400-600 ml. Stěna močového měchýře se skládá ze sliznice, podslizničního vaziva a svaloviny (musculus detrusor vesicae) (Krhut et al., 2005a, s. 6). Detruzor je tvořen ze tří vrstev hladké svaloviny. Zevní a vnitřní jsou longitudinální, střední vrstva je cirkulární a u žen končí u vnitřního ústí uretry, kde její vlákna obkružují uretální ústí. U mužů tvoří část hladkého svěrače, která zasahuje až do prostatické uretry a svou kontrakcí zabraňuje retrográdní ejakulaci při imisi spermatu do prostatické uretry (Švihra, 2012, s. 35; Zikmund, 2001, s. 11).

Na spodině močového měchýře leží trigonum, které se nachází mezi ústími močovodů a vnitřním ústím močové trubice. V jímací fázi mikčního cyklu má trigonum horizontální polohu a podílí se na uzavření hrdla močového měchýře. Při mikci se trigonum kontrakcí vnitřní vrstvy detruzoru formuje do tvaru nálevky, čímž otvírá hrdlo močového měchýře (Krhut et al., 2005a, s. 6; Martan a kol., 2011, s. 11).

1.2 Ženská močová trubice

Ženská močová trubice je dlouhá přibližně 4 cm, lehce zahnutá pod dolním okrajem symfýzy. Podle průběhu ji lze rozdělit na část intramurální (ve stěně měchýře), střední pelvickou část, část procházející diafragma urogenitale a část distální (perineální) (Krhut et al., 2005a, s. 6).

Svalovina močové trubice je tvořena v proximální části z hladkých svalových vláken, distálněji pak z vláken příčně pruhovaných, která konstituují zevní svěrač uretry. Lze rozlišit dva typy svalových vláken zevního svěrače. Příčně pruhovaná svalová vlákna I. typu (slow-twitch fibers) generují kontrakce o nízké intenzitě s dlouhodobou rezistencí vůči svalové únavě (Martan a kol., 2011, s. 12). Tvoří asi 70% periuretrální svaloviny a udržují její dlouhodobý tonus. Svalová vlákna II. typu (fast-twitch fibers) způsobují kontrakce o vysoké intenzitě v trvání jen několika sekund, s nízkou rezistencí k svalové únavě. Zajišťují krátkodobé zvýšení intrauretrálního tlaku (volní přerušení proudu moči),

což je jejich hlavní rolí při náhlém zvýšení nitrobřišního tlaku. Tvoří asi 30% periuretrální svaloviny (Krhut et al., 2005a, s. 7).

1.3 Mužská močová trubice

Močová trubice u muže je společným vyústěním močových a pohlavních cest. Je dlouhá 20-22 cm a podle průběhu se dělí na čtyři úseky. Pars intramuralis prochází stěnou močového měchýře. Pars prostatica prochází prostatou, pars intermedia distálně od apexu prostaty prochází skrz diaphragma urogenitale, jehož součástí m.sphincter urethrae externus z příčně pruhovaných svalových vláken. Jedná se o svalová vlákna pomalá, jež jsou schopna udržovat svěrací napětí stěn po delší dobu. Nejdistálnější částí mužské močové trubice je pars spongiosa (Čihák, 2002, ss. 325-328; Krhut et al., 2005a, s. 7).

1.4 Inervace močového měchýře a uretry

Kontinence a správná koordinace jímací a mikční fáze je determinována inervační osou dolních močových cest, ta zajišťuje volní kontrolu nad mikčním cyklem a umožňuje oddálení spuštění mikčního reflexu na společensky vhodnou dobu a místo (Hiblbauer, Hiblbauer, 2011, s.18). Korové centrum mikce je lokalizováno ve frontálním laloku a zajišťuje inhibici mikčního reflexu ve smyslu kontroly pontinního centra (Martan a kol., 2011, s. 20). Pontinní mikční centrum hraje roli přepínače mezi jímací a evakuační fází mikčního cyklu a koordinuje vzájemnou činnost (synergii) detruzoru a sfinkteru (Krhut et al., 2005a, s. 9).

Nejnižší etáží inervace jsou vegetativní a somatická nervová vlákna. Sympatická nervová vlákna vycházejí z míšních segmentů Th10-L2 a cestou nervus hypogastricus sestupují k plexus pelvicus a inervují oblast trigona, hrdla měchýře a proximální uretry. Parasympatická inervace vychází ze sakrální míchy (segmenty S2-S4) a inervuje cestou plexus pelvicus fundus měchýře. Somatická inervace vychází ze sakrální míchy (S2-S4) a inervuje svaly pánevního dna cestou nervus pudendus (Hiblbauer, Hiblbauer, 2011, s. 19; Krhut et al., 2005a, s. 10).

1.5 Fyziologie mikce

V jímací fázi mikčního cyklu převládá tonus sympatiku, který zajišťuje relaxaci detruzoru a stah hladké svaloviny hrdla měchýře a proximální uretry. V mikční fázi převládá tonus parasympatiku, skrze podráždění muskarinových receptorů dojde ke kontrakci detruzoru a současným podrážděním nikotinových receptorů dojde ke snížení výtokového odporu. Zásluhou vysoké míry akomodace močového měchýře na rostoucí náplň nedochází během jeho plnění k vzestupu intravezikálního tlaku, k jeho přechodnému zvýšení dochází pouze v mikční fázi. Toto zvýšení je kompenzováno relaxací uzávěrového mechanismu močového měchýře a uzavřením uretrálních ústí proti retrográdnímu toku moči zpět do horních cest močových (Krhut et al., 2005a, ss. 11-12).

2 Pánevní dno

Pánevní dno (PD) je jednou z nejdůležitějších struktur lidského těla. Vytváří horizontální přepážku na spodině abdominopelvické dutiny, je složeno z vazů, svalů a fascií. Muskulatura PD je rozepjata mezi kostmi stydkými, pánevními a kosti křížovou (resp. kostrčí). S ohledem na sklon osy pánve, který je asi 30°, nese hlavní hmotnost břišních a pánevních orgánů stydká spona a přední část svalů PD, která je také silnější a pevnější než část dorzální (Holaňová a kol., 2007, s. 87).

Pánevní dno je tvořeno dvěmi plochými útvary a to diaphragma pelvis a diaphragma urogenitale, které jdou z hlediska funkce rozdělit do tří funkčních skupin (Véle, 2006, s. 220).

2.1 Diaphragma pelvis

Komplex diaphragma pelvis je vpředu a po stranách tvořen m.levator ani, vzadu a po stranách m.coccygeus a doplněn příslušnými fasciemi. Má tvar nálevky upevněné ke stěně malé pánve a sbíhající se k rektu (Čihák, 2001, ss. 369-370). Svaly m.levator ani a m.coccygeus tvoří dynamický uzávěr otvoru malé pánve (Hermachová, 1995, s. 32).

M. coccygeus má tvar trojúhelníku začínajícího od spina ischiadica a rozbíhajícího se na boční stěny kostrče a spodní část křížové kosti. Má stejný tvar a průběh jako ligamentum sacrospinale a má výraznou senzitivní inervaci (Skalka, 2002, s.97).

M.levator ani se skládá z pars pubica (m.pubococcygeus), která začíná od os pubis a pars iliaca (m.iliococcygeus) začínající od zesíleného vazivového pruhu ve fascii m.obturatorius internus a upíná se na lig.anococcygeus a okraj kostrče. Mezi pars pubica pravé a levé strany je štěrbina (hiatus urogenitalis) pro prostup vývodných cest močových a pohlavních. (Čihák, 2001, ss. 369-370). Pars pubica (puborektální klička) podpírá u žen pochvu s dělohou, u muže prostatu, u obou pohlaví fixují rektum a je považována za nejdůležitější součást uzávěrového systému konečníku (Skalka, 2002, s. 97).

Hiatus urogenitalis je vepředu ohraničen kostí stydkou a m.levator ani a vzadu perineálním centrem a zevním análním svěračem. Normální základní aktivita m.levator ani stlačuje uretru, vaginu a rektum proti stydké kosti, táhne pánevní dno a orgány v kraniálním směru a udržuje tím hiatus urogenitale zavřený (Wei, De Lancey, 2004, p.11).

2.2 Diaphragma urogenitale

Diaphragma urogenitale je vytvořena jako tuhá vazivová ploténka trojúhelníkovitého tvaru s příměsí svaloviny ve východu pánevním od symfýzy až k tuberu ischiadicum, kde zespodu nasedá na diaphragma pelvis (Marek a kol., 2005, s. 33). Je vytvořena odlišně u ženy a u muže. Skrze diaphragma urogenitale prochází urethra, u žen společně s vaginou. U mužů je diaphragma urogenitale tvořena tenkým m.transversus perinei profundus, který tvoří pružnou vazivově-svalovou ploténku mezi rameny stydkých kostí a m.transversus perinei superficialis. U žen je diaphragma urogenitale tvořena pouze vazivovou ploténkou s příměsí hladké svaloviny. Její zadní okraj lemuje velmi tenký m.transversus perinei superficialis (Čihák, 2002, s. 375).

Zevně od diaphragma urogenitale jsou uloženy svaly, které se přikládají k orgánům močopohlavního ústrojí, jedná se o m. ischiocavernosus, m. bulbospongiosus, m. sphincter urethrovaginalis (jen u žen), m. compressor urethrae (jen u žen) a m. sphincter ani externus (Čihák, 2002, ss. 375-376).

Diaphragma urogenitale má pro motorickou funkci jen omezený význam (Véle, 2006, s. 221). S řadou povrchově uložených svalů tvoří povrchovou vrstvu, neúčastnící se na držení těla, postuře (Skalka, 2002, s. 97).

2.3 Ontogenetický vývoj pánevního dna

Svalovina PD má u nižších živočichů, včetně primátů, mnohem jednodušší funkci. V souvislosti s postavením pánve netvoří základnu trupu, neplní posturální funkci, nenese váhu útrob (ta je rozložena na poměrně velké ploše břišní stěny) a jen málo je tím ovlivněna funkce svěračů. K zásadní změně ve funkci PD dochází během přechodu ze čtyř končetin na dvě a vzpřímením osy těla. Jedině v lidské motorice má bránice a pánevní dno funkci posturální a významně se podílejí na vzpřímeném držení těla. Svalovina PD se stává výrazně angažovanou v držení těla, stává se oporou trupu a pánve spolu se svalstvem hlubokého stabilizačního systému (HSS). Mění se i postavení bránice, která se posouvá do horizontální roviny a začíná se podílet na stabilizaci dolní a střední hrudní páteře. Současně s tím se mění funkce chodidla, pánevního pletence a funkce břišní stěny. Pánevní dno, bránice a horní hrudní apertura spolu se spodinou dutiny ústní vytvářejí tři přirozené horizontálně postavené přepážky, které musí pro dobrou funkci pracovat ve

vzájemném souladu. Porucha primárně v jedné z nich znamená narušení funkce v dalších dvou etážích (Skalka, 2002. s. 96).

Z hlediska ontogeneze je důležité, že zrání funkce svěračů a funkce posturální jsou spjaty a to i časově. Funkce svěračů nedozraje dříve, než dojde ke vzpřímené chůzi a stabilizaci pletence pánevního. Ke spolehlivému ovládání funkce svěračů dochází okolo druhého roku života, kdy dítě zvládá vzpřímenou chůzi se zapojením pánevního dna (Skalka, 2002, s. 94).

2.4 Funkce pánevního dna

Pánevní dno se účastní na fyziologických funkcích jako jsou vyprazdňování (moče a stolice), zadržování (moče a stolice), pohlavní akt, dýchání. Mezi mechanické funkce PD patří opora orgánů malé pánve, napětí pánevního dna ovlivňuje také postavení křížové kosti, která tvoří bázi celé páteře (Hermachová, 1995, s. 32). Ve své funkci je pánevní dno spjato s břišní stěnou, bránicí, horní hrudní aperturou se spodinou dutiny ústní a s hlubokým stabilizačním systémem bederní páteře. Dále je významně funkčně propojeno se stabilizátory kyčle a s oblastí chodidla (Skalka, 2002, s. 94). Dle Lewita se musí klinicky rozlišovat dvě funkce pánevního dna. Stejně jako stěna břišní dutiny, která tvoří jeden celek s malou pánví, má funkci posturální a také se podílí na mechanismu dýchání, vlákna obepínající konečník jsou synergisty svěračů a kontrahují se současně s hýžďovými svaly (funkce synergisty svěračů) (Lewit, 2003, s. 289).

Z funkčního hlediska lze svaly PD dělit do tří funkčních úrovní zapojení. Povrchová vrstva (sfinktery, m. bulbocavernosus) se účastní sfinkterové funkce, do posturálních funkcí se zapojuje nejméně. Příčná střední vrstva (svaly spojující raménka stydkých a sedacích kostí – m. transversus perinei profundus) se účastní stabilizace kyčlí, pánve jako pletence a funkce chodidel, je zodpovědná za pružnost chůze. Při její dysfunkci se zhoršuje tolerance chůze, poklesá až bortí se nožní klenba, vyvíjí se plochá noha a halluces valgi. Šikmá vnitřní vrstva (svaly probíhající od ramének stydkých kostí ke kostrči – m. levator ani) je hlavní součástí hlubokého stabilizačního systému. K HSS bederní páteře řadíme mimo svaly pánevního dna (m. levator ani a m. coccygeus) především svaly břišní stěny (m. transversus abdominis, částečně šikmé břišní svaly), m. quadratus lumborum, krátké hluboké paraaxiální svaly (mm. intertransversarii, mm.

interspinosi), střední svalovou vrstvu s mm. multifidi a bránici (Holaňová a kol., 2007, s. 88; Skalka, 2002, ss. 96-97).

2.5 Svalové dysbalance

Pokud si všímáme svalového systému z hlediska funkce, potom můžeme příčně pruhované svaly rozlišit do dvou systémů – na svalový systém tonický a fázický. Tonické svaly, které mají tendenci vytvářet kontraktury, resp. zkrácení, plní především činnost posturální. Svaly, které inklinují k oslabení, tzv. svaly fázické, které vykonávají převážně pohyb, jsou ve své posturální funkci (z pohledu zajišťování držení) z ontogenetického hlediska mladší než svaly s tendencí ke zkrácení (tonické svaly). Fázický svalový systém celého těla reaguje jako jeden celek - oslabením jednoho posturálně mladšího fázického svalu dochází ke změně postavení v kloubu, decentraci a iradiaci inhibice do celého systému svalů fázických (Kolář, 2001, ss. 152-156; Skalka, 2002, s. 96).

Pro zpevnění trupu jsou významné svaly břišní stěny a bránice. Zpevnění břišní dutiny působí jako sloup, o který se páteř může opřít. Protože ale břišní dutina tvoří jeden celek s malou pánví, je z hlediska funkce součástí její stěny i pánevní dno. Zvýšení tlaku v břišní dutině, klade větší nárok také na pánevní dno a naopak, schopnost zvýšit nitrobřišní tlak a zpevnit břišní dutinu je omezeno pevností stěn a pánevního dna (Vařeka, Dvořák, 2001, ss. 33-37). Při oslabení svalů břišních a hýžďových, které patří mezi svaly fazické dojde k přetížení svalů PD (Strusková, 2003, ss. 38-39). A naopak porucha funkce PD nedovolí optimálně řídit změny nitrobřišního tlaku (není dostatečně zpevněná břišní dutina). Není splněna ochranná funkce břišní dutiny vůči páteři a tudiž nelze zaujmout optimální posturu (Vařeka, Dvořák, 2001, ss. 33-37). Posturální stabilizace vzniká při aktivním (dynamickém) držení segmentů těla proti působení zevních sil, je součástí jakékoliv polohy nebo pohybu a je základním předpokladem pohybu (Kolář, 2001, s. 154).

3 Močová inkontinence

Močová inkontinence patří mezi nejčastější poruchy funkce močového měchýře a uretry. Dle definice ICS se symptomy dolních cest močových dělí na symptomy jímací a mikční. Močová inkontinence se řadí mezi symptomy jímací (Vilhelmová, 2011, s. 97). Podle ICS je definována jako mimovolný a nechtěný únik moči, který je objektivně prokazatelný a může být zapříčiněn poruchami funkčních a strukturálních složek urogenitálního systému (Anderlová, 2003, s. 17).

3.1 Příčiny vzniku močové inkontinence

Močová inkontinence je důsledek poruch ve fázi skladování moči v močovém měchýři. V závislosti na patogenezi vzniku může být inkontinence způsobena poruchami vědomí, nedostatečným soustředěním při postižení mozku demencí, dysfunkcí močového měchýře nebo může být důsledkem selhání močové trubice (Opara et al., 2011a, p. 42). Čermák a Pacík uvádí jako možné příčiny vzniku močové inkontinence ochablost svaloviny pánevního dna, porody, stárnutí, trauma, operace v oblasti pánve, prostaty, operace a jizvení močové trubice, stavy po ozáření, hypoestrogenní stavy (Čermák, Pacík, 2006, s. 28).

Selhání močové trubice může být způsobeno aktivním nebo pasivním mechanismem. Aktivní mechanismus je neočekávané snížení tlaku v uretře, bez současných změn tlaku v močovém měchýři. Pasivní mechanismus zahrnuje anatomické abnormality v zavěšení močového měchýře a uretry, neobvyklou lokalizaci hrdla močového měchýře a proximálního úseku uretry a/nebo oslabenou funkci zevního svěrače kvůli poruchám inervace nebo postraumatickým anatomickým změnám (Opara et al., 2011a, p. 42).

Dle Romžové a kol. je u žen spíše přítomna porucha uzávěrového mechanismu močové trubice z důvodů hormonálního deficitu nebo změny poměrů pánevního dna z důvodů předchozích porodů nebo operací v malé pánvi. Nejčastěji se zde rozvíjí stresový typ inkontinence. Mužská populace je zatížena zejména onemocněním prostaty (hypertrofie nebo nádory prostaty) a následnými symptomy dolního močového traktu. Dochází k poruše vyprazdňování z důvodu subvezikální obstrukce, která může vyvolat hyperaktivitu detruzoru s rozvojem syndromu hyperaktivního měchýře, který v sobě

zahrnuje symptomy frekvence, urgence a nykturie. Se stresovým typem inkontinence se u mužů setkáváme zejména po operačních výkonech na prostatě. (Romžová a kol., 2010a, ss. 119-120).

3.2 Dělení močové inkontinence

Močovou inkontinenci lze rozdělit podle různých kritérií, např. na pravou a nepravou. Inkontinence nepravá, také nazývaná inkontinencí urgentní, je spojena s pojmem imperativního močení. Vzniká prudkým stahem detruzoru, který vyvolá tak imperativní nucení na močení, že pacient nemá čas mu vyhovět a pomočí se. Imperativní nutkání může být způsobeno neurogenní poruchou nebo zánětem močového měchýře (akutní cystitidou). Pravé inkontinence jsou zaviněny poruchou svěračového systému v hrdle měchýře způsobenou nejčastěji traumatem nebo iatrogenně (např.u mužů jako následek po některých typech prostatektomie) (Kučera, 1993, s. 78).

Dle Čermáka a Pacíka se v praxi využívá klasifikace, která rozlišuje inkontinenci urgentní, stresovou, reflexní, inkontinenci z přetékání, tranzitorní, enurézu a smíšenou inkontinenci (Čermák, Pacík, 2006, ss. 23-24).

3.2.1 Urgentní inkontinence

Jako urgentní inkontinenci označujeme únik moči spojený s náhlým, silným a vůlí neovladatelným pocitem nucení na močení. Únik moči je často imperativního charakteru, kterému musí pacient vyhovět (Čermák, Pacík, 2006, s. 24). Od roku 2002 je urgentní inkontinence součástí syndromu zvaného hyperaktivní močový měchýř (overactive bladder, OAB). Tento syndrom v sobě zahrnuje frekvence (počet močení za 24 hodin), urgence (pocit silného nucení na močení), urgentní iknontinence a nebo bez nykturie (noční močení) (Romžová, 2013, s. 60).

Z patofyziologického hlediska může urgentní inkontinenci způsobit silný podnět z receptorů, které registrují napětí stěny močového měchýře (např. při nádoru, cystolitiáze, cystitidě apod.) nebo nedostatečná motorická inhibice mikčního reflexu při postižení CNS, které vede ke ztrátě inhibičního působení (Čermák, Pacík, 2006, s. 25).

Léčba zahrnuje úpravu režimu – přiměřená restrikce tekutin, omezení kávy a nápojů obsahujících kofein. Součástí jsou behaviorální techniky jako je trénink močového

měchýře, Kegelovo cvičení, elektrostimulace, biofeedback, mikce dle hodinek, potlačování urgencí, které vedou ke zvýšení kapacity močového měchýře (Hiblbauer, Hiblbauer, 2011, s. 24; Vilhelmová, 2011, s. 98). Základní léčbou jsou farmaka s anticholinergním efektem. Zcela výjimečně, po vyčerpání konzervativních metod, se uplatňuje operační léčba (Vilhelmová, 2011, s. 98).

3.2.2 Stresová inkontinence

Jedná se o nechtěný únik moči způsobený náhlým zvýšením intraabdominálního tlaku (kašel, kýchnutí, smích, chůze, zvednutí břemene apod.). Tento tlak se přenáší na močový měchýř a dochází k zvýšení intravezikálního tlaku, který překonává odpor uretry. Nedochází ke kontrakci detruzoru jako u urgentní inkontinenci. Žena obvykle dokáže proud moči zastavit stahem svalů dna pánevního (Zikmund, Hanuš, 1995, ss. 17-18).

Dle Krhuta a kol. jsou z patofyziologického hlediska při vzniku stresové inkontinence důležité dva mechanismy:

1) Hypermobilita uretry, resp. uretrovezikálního spojení. Za normálních okolností dochází při zvýšení intraabdominálního tlaku k současné reflexní kontrakci svalů pánevního dna. U hypermobilní uretry dochází k rozvolnění pubouretrálních vazů a ztrátě podpůrné funkce svalů pánevního dna. To má za následek extraperitonealizaci uretrovezikálního spojení a poruchu transmise intraabdominálního tlaku na oblast proximální třetiny uretry. Důsledkem je únik moči.
2) Nedostatečnost vnitřního sfinkteru močové trubice je podmíněna redukcí jeho mukózní a submukózní složky. K redukci dochází v důsledku hormonální dysbalance v periklimaktériu a má za následek snížení uzávěrového tlaku uretry (Krhut a kol., 2005b, ss. 122-128).

Vilhelmová uvádí jako příčiny stresové inkontinence zvýšenou mobilitu uretry, posunutí horní části močové trubice mimo oblast působení nitrobřišního tlaku (což často bývá provázeno i prolapsem pánevních orgánů) a inkompetence svěrače močové trubice (Vilhelmová, 2011, s. 98).

Stresová inkontinence lze klasifikovat do tří stupňů (tab. 1, s. 19). Důležitá jsou režimová opatření, která u nízkého stupně stresové inkontinence mohou obtíže zcela

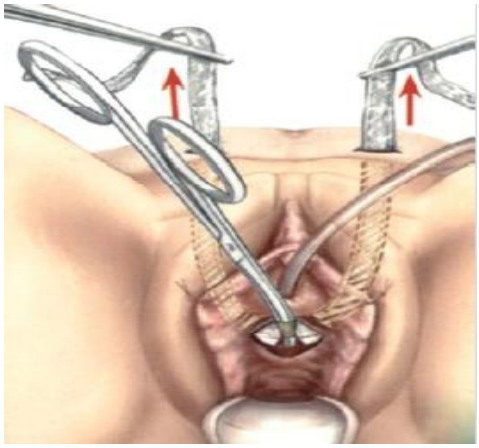
odstranit. Patří mezi ně redukce hmotnosti, vyloučení příčin chronického kašle (hlavně kouření) a cílené a pravidelné cvičení svalů pánevního dna. K reedukaci pánevního dna lze využít i elektrostimulaci. U žen lze využít i vaginální pesary, které redukují symptomy stresové inkontinence tím, že upravují porušené anatomické poměry a zvyšují výtokový odpor uretry (Švihra, 2012, ss. 67-68).

Tab. 1 Dělení stresové inkontinence (Švihra, 2012, s. 67)

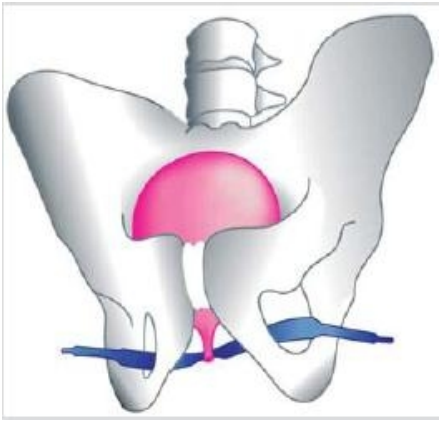
1. stupeň	Občasný únik moči po kapkách během výrazné a nečekané kontrakce břišních svalů, která nastává během fyzické aktivity, která se běžné nevyskytuje.
2. stupeň	K úniku moči dochází během běžné fyzické aktivity (chůze, chůze do schodů, kašel, kýchání), vyskytuje se několikrát denně.
3. stupeň	Trvalý únik moči během dne i noci, který fyzická aktivita ještě zvýrazní, současně se může vyskytnout i únik stolice.

Z operačních metod u žen lze využít závěsné operace, tahuprosté pásky TVT (tension-free vaginal tape) (obr. 1, s. 20) nebo TVT-O (tension-free vaginal tape-obturator) (obr. 2, s. 20) (Vilhelmová, 2011, ss. 98-99). Pásky jsou vyrobeny z inertních materiálů a umisťovány pod střední uretru. Fungují jako podložka o kterou se uretra při stres manévru opře a zvýší se tak intrauretrální tlak zajišťující kontinenci. TVT páska je protažena retropubicky za symfýzou, TVT-O páska laterálně od velkých stydkých pysků v tříslech (Staněk, 2012, s. 352). K jejich výhodám patří miniinvazivita bez nutnosti laparotomie, minimální operační zátěž a rychlejší následná rekonvalescence. Míra úspěšnosti je mezi 73-95 % (Hiblbauer, Hiblbauer, 2011, s. 23).

Obr. 1 Retropubická TVT páska (Zmrhal, 2007, s. 53)



Obr. 2 Transobturatorní páska TVT-O (Zmrhal, 2007, s. 53)



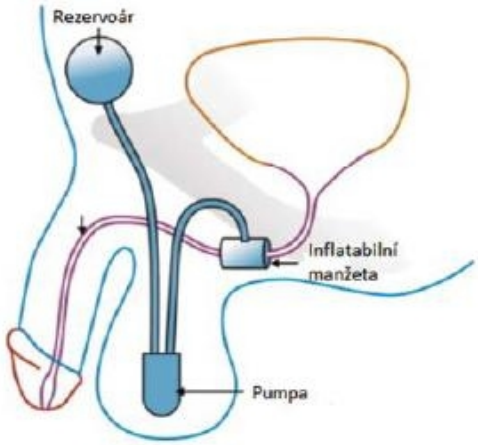
Prevalence stresové inkontinence u mužů stoupá s množstvím operací v malé pánvi, zejména radikálních prostatektomií (RAPE). Radikální prostatektomie může pacientům s lokalizovaným onemocněním zajistit dlouhodobě dobré onkologické výsledky, ale s rizikem výskytu komplikací, mezi které patří i inkontinence moči. Časná inkontinence postihuje 30–50 % pacientů v období od 3 týdnů do 6 měsíců po operaci (Burešová a kol., 2013, ss. 166-167).

Při RAPE dochází ke ztrátě fixace uretry k pánevnímu dnu při přerušení pubouretrálního a rektouretrálního ligamenta. Důležitým faktorem léčby je doba od operace. Během prvního roku dostává jednoznačně přednost konzervativní postup před operační léčbou. Dominuje fyzioterapie, zejména reedukace pánevního dna (cvičení, elektrostimulace), dále léčba medikamentózní (anticholinergika). Do jednoho roku od operace se často daří inkontinenci zcela eliminovat. U pacientů s perzistující inkontinencí

je léčba složitější, u vyššího stupně pak spíše operační (Vilhelmová, 2011, ss. 98-99; Ženíšek, 2010, s. 26).

Za nejlepší variantu operační léčby je považována implantace umělého svěrače (obr. 3, s. 21) s úspěšností vyšší než 80 % po více než 3 letech. Jedná se o hydraulický systém, který má několik částí. Kolem uretry je přiložena manžeta, která ji uzavírá. Rezervoár je uložen intraperitoneálně, aby jej mohl při zvýšeném nitrobřišním tlaku přenášet do naplněné manžety. Pumpa je umístěná ve skrotu, kterou pacient stisknutím aktivuje, tím dojde k vypuštění manžety do rezervoáru a pacient se může vymočit. Umělý svěrač je velmi efektivní pomůckou, jeho implantace však nese řadu rizik (mechanické poškození, infekci nebo erozi), které ovlivňují stav pacienta, jeho komfort a kontinenci (Ženíšek, 2010, s. 28).

Obr. 3 Umělý svěrač (Burešová a kol., 2013, s. 168)



3.2.3 Reflexní inkontinence

Reflexní inkontinence se vyskytuje u pacientů s patologickým neuromuskulárním nebo neurologickým nálezem, kdy nemocný nemívá nucení na močení a únik moči je způsoben hyperreflexií detruzoru (Čermák, Pacík, 2006, s. 25). U vrozených onemocnění se nejčastěji uplatňuje porodní trauma s krácením do centrální nervové soustavy a dětská mozková obrna. U získaných neurogenních poruch hraje roli poranění mozku a míchy, nádory nervové soustavy, zánětlivá a degenerativní onemocnění a vaskulární léze nervové soustavy (Romžová, 2010b, s. 247).

3.2.4 Paradoxní inkontinence

Inkontinence z přetékání je mimovolný únik moči při přeplněném močovém měchýři, kdy intravezikální tlak převýší maximální tlak v uretře. Chybí detruzorová aktivita, únik je způsoben pasivním přepětím stěny měchýře. Dochází k únikům malého množství moči i po několika minutách (Čermák, Pacík, 2006, s. 25).

Příčinou může být poškození horního i dolního motorického neuronu (např. po hysterectomii, amputaci rekta pro karcinom nebo při diabetické neuropatií) nebo funkční nebo mechanická obstrukce uretry s následnou dekompenzací detruzoru (těžké prolapsy dělohy a poševních stěn, striktury uretry, tumory malé pánve komprimující uretru) (Zikmund, Hanuš, 1995, s. 20).

Paradoxní inkontinence se řeší nejprve drenáží zavedením permanentního katétru, případně epicystostomie, s následným chirurgickým řešením: prostatektomie nebo eretrotomie (Staněk, 2012, s. 353).

3.2.5 Tranzitorní inkontinence

S přechodnou inkontinencí se setkáváme např. u stavů bezvědomí, při těžké uroinfekci, při uretritidě nebo kolpitidě, u starých lidí s demencí, u nepohyblivých pacientů, kdy dojde k narušení mikčního režimu (Čermák, Pacík, 2006, s. 26).

3.2.6 Enuréza

Noční pomočování u dětí před desátým rokem života není ničím výjimečným. Výskyt pomočování je častý i v dospívání (Čermák, Pacík, 2006, s. 26). Na výskytu noční enurézy se podílí familiární výskyt, mentální retardace, spánková apnoe, obstipace, sexuální abúzus a diabetes mellitus I. typu. Terapie spočívá v podávání desmopresinu (substituce hormonu vasopresinu) aplikovaného v noci (Staněk, 2012, s. 353).

3.2.7 Smíšená inkontinence

Jde o současný výskyt stresové inkontinence moči a urgentní inkontinence moči (Čermák, Pacík, 2006, s. 26). Převaha první nebo druhé složky určuje další terapeutický postup. V zásadě patří smíšená inkontinence mezi choroby způsobené nedostatečnou inhibicí měchýře a současně poruchou uzávěrového mechanismu uretry (Švihra, 2012, s. 68).

4 Přehled fyzioterapeutických přístupů v léčbě močové inkontinence

Individuální rehabilitace vychází, jako každá terapie, z komplexního vyšetření. Toto vyšetření zahrnuje odebrání anamnézy, provedení celkového kineziologického rozboru a cílené vyšetření svalů pánevního dna. V současné době se dá hovořit o čtyřech způsobech, jak k pacientům z fyzioterapeutického pohledu přistupovat. Prvním a také nejstarším je posilování svalů PD dle Kegela (Kegelovy cviky). Druhým způsobem pro zlepšení inkontinence je tzv. synkinetický přístup. Třetím přístupem je celkový posturální trénink, kdy nahlížíme na pacientku/pacienta v její/jeho celistvosti. Čtvrtou metodou je tzv. „Ostravský koncept“, který spojuje posturální přístup s nácvikem izolované kontrakce jednotlivých funkčních vrstev PD. U pacientů, kteří nejsou schopni žádné nebo dostatečně kvalitní kontrakce svalů PD, se využívá elektrostimulace k facilitaci aferentace a zlepšení percepce oblasti PD v kombinovaném programu umožňující také biofeedback. U pacientů trpících hyperaktivním měchýřem je součástí kinezioterapie také mikční trénink (Holaňová, Krhut, 2010, ss. 308-309).

4.1 Vyšetření pánevního dna

Při vyšetření se provede celkový kineziologický rozbor se zaměřením na postavení pánve ve všech rovinách, vyšetření kostrče, sakroiliakálního skloubení a ligamentózního aparátu. Dále se provádí palpace měkkých tkání a břišní stěny, se zaměřením na diastázy přímých břišních svalů, aktivní jizvy, které vyvolávají nekoordinovanou kontrakci břišních svalů a porušení koaktivace s bránicí, hlubokými zádovými svaly s svaly PD při stabilizaci páteře a při manévrech zvyšujících intraabdominální tlak. Součástí je i vyšetření aktivních jizev po epiziotomii a pánevních rekonstrukčních operacích, které mohou být příčinou bolestí při pohlavním styku, dysfunkčního močení a zácpy (Hoskovcová in Kolář, 2009, ss. 633-634).

Samostatné vyšetření svalů pánevního dna se rozděluje na aspekci, palpaci a vyšetření motorické funkce svalů. Aspekci provádíme v gynekologické poloze, kdy pacienty požádáme o zvýšení nitrobřišního tlaku, zatlačení dolů do pánve a kontrakci svalů pánevního dna. Zjistíme-li minimální nebo žádnou aktivitu nebo po zahájení pohybu

sledujeme perineální chvění, můžeme předpokládat dysfunkci a zpravidla i palpační citlivost, proto je nutné palpovat velmi jemně (Hoskovcová in Kolář, 2009, s. 634).

Při provádění palpačního vaginálního vyšetření se lze orientačně přesvědčit o přítomnosti sestupu pánevních orgánů, hypermobility močové trubice, při kašli lze pozorovat únik moči, a tím se přesvědčit o případné přítomnosti stresové inkontinence. Mezi hlavní výhody palpačního vyšetření patří jeho rychlost a jednoduchost, nevýhodou je subjektivita hodnocení (Holaňová a kol, 2007, s. 89). Přímým vyšetřením pánevního dna palpací per rectum lze vyšetřit bolestivost kostrče a krajiny pánevního dna. Těžko se ale vyšetřuje prostý hypertonus, protože zvýšení tonu je přirozenou reakcí na palpaci (průnik prstu skrze sphincter ani). Palpační technikou je obtížné a pro terapii nedůležité rozlišení svalů PD. Významné ale je si uvědomit, které svaly leží v jejich bezprostřední blízkosti, především m.obturatorius internus, m.gluteus maximus, adduktory kyčle, dolní část svalů stěny břišní a systém svalů zádových. Pánevní dno tudíž leží ve funkčním zřetězení svalů jak k dolní končetině, tak k trupu (Hermachová, 1995, s. 32).

K posouzení kvality činnosti svalů pánevního dna je běžně užívána šesti stupňová tzv. Oxfordská stupnice (tab. 2, s. 24), hodnotící sílu (tlak) kontrakce proti kontrole. Prsty vyšetřujícího, zavedeny do pochvy, tlačí zadní stěnu poševní proti rektu a hodnotí schopnost „sevření“ a zvedání hráze (Uyar et al., 2007, p. 65).

Tab. 2 Oxfordská stupnice pro hodnocení síly svalů PD (Krahulec, 2003, s. 15).

Stupeň 0	Žádná zjistitelná kontrakce.
Stupeň 1	Zachvění nebo stah pod prstem vyšetřujícího.
Stupeň 2	Slabá kontrakce.
Stupeň 3	Mírná kontrakce s lehkým nadzvednutím hráze a sevřením prstů.
Stupeň 4	Dobrá kontrakce perineálních svalů, která je schopna elevovat zadní poševní stěnu proti odporu (proti tlaku prstů).
Stupeň 5	Pevná kontrakce pánevních svalů, odolávající silnějšímu tlaku na hráz a zadní poševní stěnu.

K hodnocení vyšetření motorické funkce svalů pánevního dna se využívá PERFECT schéma, které bylo vyvinuto s cílem poskytnout jednoduchý a spolehlivý způsob

hodnocení funkčního stavu pánevního dna. PERFECT je zkratka, která má připomenout všem zdravotníkům, jaké jsou hlavní složky k posouzení kontraktility svalů pánevního dna (viz tab.3, s. 25). Toto schéma lze aplikovat při palpačním vyšetření per vaginam u žen, ale také při palpačním vyšetření per rectum u mužů a žen (Laycock, Jerwood, 2001, pp. 632-633). Po skončení motorického vyšetření kontrolujeme schopnost správné relaxace svalů PD po odeznění jejich kontrakce (Hoskovcová in Kolář, 2009, s. 634).

Tab. 3 Parametry hodnocení PERFECT schématu (Holaňová a kol, 2007, ss. 87-88)

P	Performance	Provedení, síla	*Schopnost kontrakce svalů pánevního dna (žádná kontrakce, slabá kontrakce, normální kontrakce, silná kontrakce).*
E	Endurance	Vytrvalost	*Maximální volní kontrakce PD a měříme čas do zeslabení kontrakce.*
R	Repetitions	Opakování	*Opakované maximální kontrakce PD v délce 3 sekund, zaznamenává se počet kontrakcí do únavy.*
F	Fast contractions	Rychlé kontrakce	*Rychlé opakované maximální kontrakce PD v maximální délce 1 sekundy, hodnotí se počet kontrakcí do únavy.*
E	Elevation	Elevace	*Maximální kontrakce PD, hodnotíme přítomnost či nepřítomnost elevace perinea.*
C	Co-contraction	Ko-kontrakce	*Maximální kontrakce PD, hodnotíme přítomnost či nepřítomnost současné kontrakce m. transversus abdominis.*
T	Timing	Časování reflexní kontrakce	*Vyzveme pacienta ke kašli, palpačně hodnotíme přítomnost či nepřítomnost současné reflexni kontrakce svalů PD.*

K vyšetření PD lze využít i perineometru, což je zařízení, které prostřednictvím stlačitelného vaginálního katetru, který je připojen k manometru, měří zvýšení intravaginálního tlaku, které vzniká v důsledku kontrakce svalů PD (Barbosa et al., 2009,

p. 527) . Při vyšetření pánevního dna perineometrem lze vyšetřovat stejné parametry, jako při vyšetření palpačním. Užití perineometru zčásti redukuje subjektivitu vyšetření, navíc ho lze využít současně k provádění terapeutického biofeedbacku. Dostupné jsou i přístroje hodnotící i elektrickou aktivitu svalů pánevního dna (EMG) (Holaňová a kol, 2007, s. 89).

Další objektivizaci zajistí použití ultrazvuku, který umožní přímé a dynamické zobrazení struktur PD a pánevních orgánů (lze zvolit přístup transabdominální nebo transperineální) nebo experimentálně pomocí dynamické magnetické rezonance (Hoskovcová in Kolář, 2009, s. 634).

4.2 Gymnastika svalů pánevního dna

Pánevní dno je tvořeno svaly, které podléhají naší vůli teprve po učení a většinu času je jejich činnost mimovolní. Pro jejich optimální funkci je třeba nejen dostatečná svalová síla, ale také schopnost relaxace (Hermachová, 1995, s. 33). Gymnastika PD vychází z předpokladu, že příčinou inkontinence je insuficience svalů, která umožňuje pokles pánevních orgánů a tudíž i uretrovezikálního spojení (Zikmund, Hanuš, 1995, s. 42).

Gymnastika svalů pánevního dna je opakovaná selektivní, volní kontrakce a nebo relaxace svalů pánevního dna. Vyžaduje uvědomění si správného svalu a vyloučení nechtěné kontrakce připojených svalových skupin (Hagovská, Tagáč, 2010, s. 88).

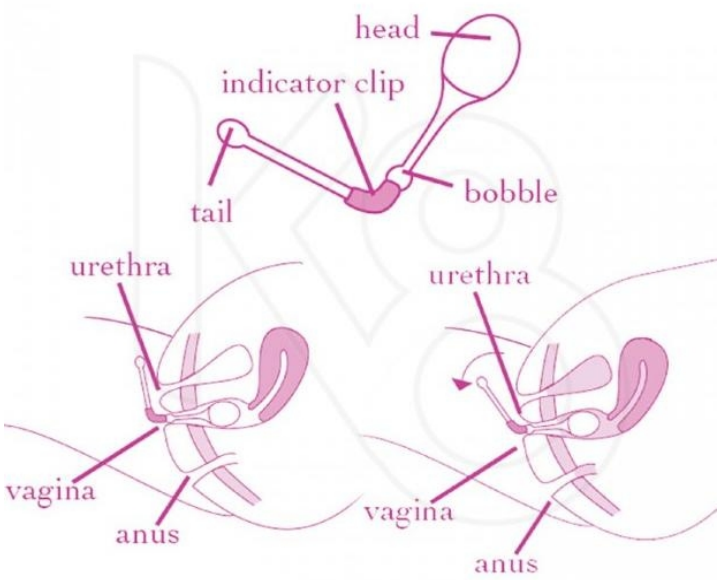
První cvičení svalů pánevního dna bylo publikováno v roce 1948 gynekologem Arnoldem Kegelem. Cvičení navržené Kegelem je zaměřené na posílení musculus pubococcygeus a naučení se ovládat svaly PD. Kegel doporučoval kontrakci a relaxaci svalů pochvy a konečníku po dobu 8-10 sekund a opakování sekvence v krátkých časových intervalech začínajících na pěti opakováních a končících na 25 opakováních, podle toho, jak svaly zesilují (Opara, 2011a, pp. 44-45).

Rozdělil trénink do 4 fází:

1) uvědomování si svalů a jejich koordinace,
2) získání jistoty v aktivaci správných svalů, zvyšování síly a koordinace,
3) fáze regenerační, při které již může docházet částečnému ústupu potíží,
4) nárůst svalové síly, pohyby jsou vykonávány s menší námahou, svaly jsou méně unavené a pevnější (Halaška, 2004, s. 79).

Cvičení stisků je prováděno buď samostatně, nebo lze využít modifikace za pomoci vaginálních činek či konusů, které mají různou celkovou hmotnost (Obr. 4, s. 27). Konus si pacientka zavede do pochvy, snaží se ho tam udržet po dobu 15-30 minut denně. Kontrakce svalů pánevního dna brání jejich vypadnutí a tak dochází k posilování svalů (Zikmund, 2001, s. 95). Rozhodujícími parametry Kegelova cvičení je váha použité vaginální činky a počet opakování. Platí že, těžší závaží s menším počtem opakování přispívá ke zvýšení síly, lehčí závaží s vyšším počtem opakování vede k lepší vytrvalosti (Anderlová, 2003, s. 18). Pro správnou funkci PD je třeba sledovat oba tyto cíle (Halaška, 2004, s. 78).

Obr**.** 4 Vaginální konus Kegel 8, jehož konec se při správném stisku svalů PD ohne dolů (www.kegel8.co.uk/kegel8-cones.html)



Nevýhodou toho cvičení je absence komplexního přístupu v terapii. Nezohledňuje ostatní složky pohybového aparátu, které se podílejí na vzniku a trvání dysfunkce svalů PD (další zřetězené poruchy), také zde chybí práce s dalšími funkčními vrstvami svalstva pánevního dna. Tento přístup pak nejenže nemusí vést ke zlepšení kontinence pacientky, ale může také prohloubit svalovou dysbalanci mezi jednotlivými funkčními vrstvami PD (Holaňová, Krhut, 2010, s. 308).

Lewit navrhuje provádět kontrakci a relaxaci pánevního dna nejdříve v sedě, kdy pacienti vtahují okolí pupku. Poté si pacienti lehají na bok s pokrčenými dolními končetinami a vtahují řitní krajinu, neznamená to ovšem stahovat hýždě. Pro lepší vnímání vtahování řitní krajiny je pacientům doporučeno, aby si stiskli nosní dírky a vtahovali vzduch proti odporu, aby vznikl negativní tlak v břišní dutině a takto cvik opakovali. Jestliže nemocní zvládají cvik na boku, tak je posadíme, aby si ověřili, že to lze provádět i vsedě, i vstoje a během chůze, takže lze provádět cvik opakovaně denně, a to pomalým tempem, aby docházelo k relaxaci (Lewit, 1999, s. 47; Lewit, 2003, s. 264).

Dle Hermachové je při cvičení pro začátečníka nejosvědčenější poloha leh na boku s dolními končetinami pokrčenými (téměř 90° flexe v kyčli a v kolenou), podložená hlava, volná horní končetina opřena před tělem. V této poloze je možná relativně dobrá palpace, přes spodní prádlo položíme prst lehce do gluteální rýhy: při aktivaci svěračů a pánevního dna cítíme lehký tah dovnitř, při relaxaci cítíme pokles kaudálně. Druhou rukou můžeme palpovat dolní část břišní stěny a můžeme dobře sledovat dýchání. To by mělo být plynulé (na jeden stah pánevního dna 2-3 dechy, na stejnou dobu uvolnit) (Hermachová, 1995, ss. 33-34).

Mnoho pacientů cvičí PD tak, že přeruší proud moči během močení. Tento přístup ale není vhodný, protože po čase může vést až k porušení správného mikčního stereotypu a následně až k neschopnosti úplně vyprázdnit močový měchýř (Krhut a kol. 2005b, s. 128).

4.3 Synkinetický přístup

Tento přístup využívá volní kontrakce velkých svalových skupin upínajících se v blízkosti úponů svalů PD (např. adduktorů a gluteálních svalů) a předpokládá reflexní aktivitu PD. Tento typ cviků se hojně objevuje v různých cvičebních brožurách, letácích a doporučeních pro pacientky (např. vtáhněte břišní svaly směrem k páteři, stáhněte hýžďové svaly a zvedněte trup od podložky). Jeho efekt je relativně malý, protože nenaučí pacienty diferenciovaně ovládat PD a následně pak použít v krizové situaci (kterou je u stresové inkontinence např. kýchání, zvedání břemen, kašel, u OAB urgence) (Holaňová, Krhut, 2010, s. 308).

Hermachová upozorňuje na to, že si musíme být vědomi, že pevné synkinézy omezují variabilitu a nezaručují současnou aktivitu několika svalů, např. synkinéza svěračů a m. gluteus maximus, která se často využívá pro cvičení PD. Při hypertonu může pacient pánevní dno současně s gluteem stáhnout, zda ale potom dojde k uvolnění, se nedozvíme a naopak, při oslabení PD může pacient zapnout gluteus, zda ale došlo k zapnutí svěrače, nevíme. Využíváním synkinéz můžeme cíle dosáhnout, může se ale také stát, že jenom posílíme daný stav anebo nahradíme jeden cíl jiným. Je proto třeba se zaměřit přímo na pánevní dno a rozvolnit pevné synkinézy (stereotypy) (Hermachová, 1995, s. 33).

4.4 Posturální přístup

Tento přístup vnímá PD jako jednu ze složek hlubokého stabilizačního systému, která má nezastupitelnou roli v posturální stabilizaci trupu, zohledňuje také existenci dalších zřetězených poruch, které mohou negativně ovlivňovat funkci PD (Holaňová, 2010, s. 309). Z tohoto pohledu je jednoduché posilování svěračů často kontraproduktivní, protože neřeší vnitřní inkoordinaci PD a nevede k úpravě funkce (Skalka, 2002, s. 94). Dle Hagovské dochází k významné úpravě funkce svěračů při efektivním zásahu do posturálních funkcí, aniž bychom museli významněji zasahovat v oblasti svěračů (Hagovská, 2008, s. 152).

Mezi metody aktivace svalů PD s využitím globálního pohybového programu lze zařadit Dynamickou neuromuskulární stabilizaci, Vojtovu reflexní lokomoci, metodu Alexandr, koncept vzpěrných cvičení Roswithy Brunkow a další (Švihra, 2012, s. 161).

4.4.1 Dynamická neuromuskulární stabilizace

Jedná se o neurofyziologický koncept založený na principech vývojové kineziologie, který definuje posturu, dechový stereotyp a funkční kloubní centraci (neutrální postavení v kloubu) prostřednictvím fyziologických vývojových vzorů. DNS terapeutické postupy jsou založeny na principech reflexní lokomoce a ontogenetických posturálních vzorech. U pacientů s posturální instabilitou je nutno začít s ovlivněním koordinace trupové stabilizace, resp. hlubokého stabilizačního systému páteře, která je

základním předpokladem pro cílenou funkci končetin (Kolář, Šafářová In Kolář, 2009, ss. 233-235).

Dolní hrudní a bederní páteř jsou stabilizovány prostřednictvím nitrobřišního tlaku, který za fyziologické situace reguluje koordinovaná aktivita bránice, pánevního dna a všech částí břišní stěny.Pokud je popsaná stabilizační svalová souhra porušena, zjišťujeme při vyšetření nedostatečnou posturální funkci bránice, pánevního dna nebo některých částí břišní stěny, abnormální časové zapojení svalů do stabilizační funkce (timing) a nevhodné nastavení hrudníku a pánve (Kolář, Šafářová In Kolář, 2009, ss. 233-235).

4.4.2 Vojtova reflexní lokomoce

Reflexní lokomoce podle Vojty zohledňuje hledisko vývojové kineziologie a pracuje v rámci globálního modelu, který je aktivován nezávisle na volní hybnosti pacienta. Všechny komponenty, které provázejí poruchu dynamiky pánevního pletence, je možné při aplikaci Vojtovy metody kvalitativně ovlivnit, tím se změní postavení pánve a možnost její diferenciace (Beranová, 2004, s. 201).

Vojtova metoda pracuje s globálními pohybovými vzory (reflexní otáčení a reflexní plazení) a s jejich pomocí se snaží aktivovat dílčí modely motorické ontogeneze. Využívá manuální stimuly, které se aplikují na přesně definované tělesné zóny ve standardních výchozích pozicích. Podnět aplikovaný do jedné zóny vede k vyvolání celého reflexního vzoru. Současně s motorickým projevem dochází i k vegetativní reakci ve vztahu k postiženému svalstvu (pocení, zčervenání kůže, dýchání apod.) (Pavlů, 2003, ss. 71-72).

Funkční nedostatek břišní muskulatury s sebou nese funkční nedostatek vnitřních orgánů ležících v hrudníku a v břišní dutině. Při reflexním plazení dochází k zesílení břišního lisu kontrakcí břišní stěny, toto zesílení vede k protažení svalů PD, které na to reagují kontrakcí (Vojta, Peters, 2010, s. 102). Současně zde působí tlak z kraniální a kaudální strany na obsah vnitřních orgánů. Zvýšení nitrobřišního tlaku působí prostřednictvím nervus vagus na interoreceptory močového měchýře a střev (při reflexní lokomoci se močový měchýř vyprazdňuje proudem a dochází k zesílení peristaltiky střev) (Vojta, Peters, 2010, s. 115).

4.4.3 Metoda Alexandr

Alexandrova technika (AT) se řadí do skupiny psychoterapeutických technik pracujících s tělem. Svalový a respirační systém jsou systémy, které bezprostředně reagují na emocionální stav, přičemž jejich funkce spolu úzce souvisí a navzájem se ovlivňují. Konceptem AT je reedukace navyklých motorických stereotypů, rozvíjí se schopnost uvědomit si vlastní tělo. Místem primární kontroly je nastavení hlavy vůči krku, tedy postavení v hlavových kloubech. Cílem je snaha zbavit člověka nadbytečného napětí v oblasti tělesné i mentální. Jde o výuku jak lépe používat sama sebe (sebeužívání). Její principy zabraňují přetěžování a následnému vzniku funkčních poruch (Stackeová, 2009, s.111).

Pánevní dno hraje důležitou roli v kvalitě sebeužívání. Pokud existuje dobrý vztah hlavy, krku a páteře (pokud je aktivita svalů na ventrální i dorsální straně těla v rovnováze), potom PD pracuje jako nedílná součást celého pohybového aparátu. Mnoho lidí má však v pánevní oblasti zvýšené napětí, což může mít celou řadu příčin. Chronické napětí v PD a s ním spojené reflexní změny ovlivňují celkové správné sebeužívání (Stackeová, 2009, s.112).

4.4.4 Metoda Brunkow

Na stabilizaci a zpevnění páteře během všech pohybů se nepodílí jen jeden sval, ale v důsledku svalového propojení, celý svalový řetězec. Ventrální svalový řetězec je tvořen břišními svaly, zejména m. transverzus abdominis a jeho funkční souhra s bránicí a svaly pánevního dna stabilizuje páteř z přední strany prostřednictvím nitrobřišního tlaku. Do dorzálního svalového řetězce můžeme zařadit hluboké extenzory dolní části trupu. Vytvoření pevného bodu na končetině je předpokladem pro aktivaci těchto dvou protichůdných svalových řetězců (Palaščáková-Špringrová, 2012, s. 15-17).

Terapeutický koncept Brunkowové je založen na cílené aktivaci těchto diagonálních svalových řetězců, která umožňuje zlepšování funkce oslabeného svalstva a stabilizační trénink pro páteř a končetiny bez nežádoucího zatížení kloubů. Hlavním terapeutickým prostředkem jsou vzpěrná cvičení, jejichž základem je volní maximální dorzální flexe rukou a nohou (Pavlů, 2003, s. 133; Šidáková, 2009, s. 333).

4.5 „Ostravský koncept“

Fyzioterapie inkontinence dle „Ostravského konceptu“ má několik fází, které na sebe navazují, ale současně se i prolínají. V první fázi jsou pacienti edukováni o anatomii a fyziologii dolního močového traktu a PD, základních rysech patofyziologie inkontinence moči a metodách a cílech léčby. Jsou upozorněni na to, že první výsledky komplexní léčby lze očekávat přibližně po 6-8 týdnech, aby se předešlo případné ztrátě motivace a spolupráce. Součástí jsou i režimová opatření (redukce tělesné hmotnosti, dostatečný příjem tekutin). Druhým krokem je vstupní kineziologické vyšetření, jehož součástí je i vyšetření svalů pánevního dna (Holaňová, Krhut, 2010, s. 309).

Terapie je poté vedena podle nálezu kineziologického rozboru současně s nácvikem schopnosti selektivní vědomé kontrakce svalů PD. Nácvik je prováděn nejprve podle jednotlivých funkčních vrstev pánevního dna, dále pak izolovaně PD jako komplex a na závěr jako součást stabilizační jednotky trupu (role PD v kontextu hlubokého stabilizačního systému). Cílem není prosté zvýšení síly svalů PD, ale zlepšení jeho funkce tak, aby došlo k maximálně možnému zajištění kontinence moči (Krhut a kol., 2005b, ss. 125-126).

U pacientů, kteří nejsou schopni žádné nebo dostatečně kvalitní kontrakce svalů PD, se využívá elektrostimulace elektromyografickou (EMG) sondou k facilitaci aferentace a zlepšení percepce oblasti PD v kombinovaném programu umožňující také biofeedback. U pacientů trpících hyperaktivním měchýřem je součástí kinezioterapie také mikční trénink (Holaňová, Krhut, 2010, s. 309).

Výše uvedené postupy by měly vést k dosažení volní kontroly aktivity PD, čehož v další fázi využívají pacienti vědomě vždy při zvýšeném intraabdomináním tlaku (kašel, kýchání, zvedání těžkých břemen) (Krhut a kol., 2005b, ss. 125-126; Holaňová, Krhut, 2010, s. 309). .

4.6 Elektrostimulace

Elektrická stimulace (ES) svalů pánevního dna se používá tehdy, pokud je u pacientů zjištěn stupeň svalové síly PD 0,1,2 a pokud nedokáží aktivovat svaly pánevního

dna v rámci funkčního vyšetření dle škály PERFECT. Elektrickou stimulaci lze rozdělit na:

- přímou – zde patří vaginální nebo rektální elektrická stimulace svalů PD;
- nepřímou – povrchovou elektrickou stimulaci přes m. gluteus maximus (jeho coccygeofemorální část) (Švihra, 2012, ss. 157-158).

K přímé ES lze využít středněfrekvenční proudy o intenzitě nadprahově motorické. Aktivace se sleduje na pohybu kontrolní sondy, která je součástí stimulační elektrody. Vhodná frekvence je 35-50 Hz a intenzita až 80mA (na rozdíl od urgentní nkontinence, kde jsou výhodnější frekvence kolem 10 Hz, kdy dochází k útlumu detruzoru) (Leder, Leder, 2002, s. 204). Efekt stimulace je způsoben kontrakcí svalů PD a zevního svěrače. Tato kontrakce je vyvolána podráždění eferentních vláken n. pudendus a nikoliv přímým působením na sval (Zikmund, 2001, s. 97). U nepřímá ES se k stimulaci využívá bipolární aplikace středněfrekvenčních proudů modulovaných na nízkofrekvenční. Elektrody jsou uloženy zevně – katoda je bodová, anoda je plošná a uložena v průběhu m. gluteus maximus (Švihra, 2012, ss. 157-158). Pokud se pacienti při stimulaci kontrakcí vědomě přidávají, je toto cvičení označováno jako aktivní kontrakce asistovaná elektrickou stimulací (Krahulec, 2003, s. 15).

Dle Halašky se využívají dva způsoby ES podle délky aplikace a intenzity elektrického podnětu:

1. Maximální elektrická stimulace: využívá maximálního přijatelného proudu (kolem 120 mA). Jedno sezení trvá 15-30 minut, v jednom týdnu by měly proběhnout tři sezení, celková doporučená doba léčebné kůry je 8-12 týdnů. Cílem je dosažení tetanické kontrakce svalů PD, která posiluje tuto svalovou skupinu a vede k nácviku správné volní rehabilitace. Využívá se zejména k léčbě stresové inkontinence (Halaška, 2004, s. 82).
2. Funkční elektrická stimulace: využívá proudy o minimální intenzitě pod prahem bolestivosti, je zde nutná dlouhodobá aplikace, několik hodin denně a často i v noci (kolem 6-12 hodin denně). Tato stimulace by měla probíhat denně po dobu několika měsíců. Využívá se hlavně k léčbě urgentní inkontinence (Halaška, 2004, s. 82).

Pro léčbu hyperaktivního močového měchýře se využívá transkutánní tibiální nervová stimulace. Jedná se o neuromodulační techniku, která byla popsána Stollerem v roce 1990. Místo stimulace, které se nachází 4-5 cm kraniálně nad mediálním kotníkem, je považováno za neurální bod pro regulaci močového měchýře a funkce pánevního dna (Ridout, Yoong, 2010, p. 111). Princip Stollerovy aferentní neurostimulace (SANS) spočívá v transkutánním zavedení jehlové elektrody do blízkosti n. tibialis posterior (obr. 5, s. 34). Na tuto elektrodu je pak přiváděn elektrický proud o frekvenci 20 Hz. Cestou aferentní složky n. tibialis posterior jsou vedeny elektrické impulzy do míšních segmentů S2–S4, do oblasti, která je totožná s výši míšního centra mikce (Krhut, Mainer, 2001, s. 204).

Obr. 5 SANS - ocelová akupunkturní jehla v blízkosti mediálního kotníku (Ridout, Yoong, 2011, p. 112)

4.7 Biofeedback

Biofeedback je léčebná metoda, která umožňuje pacientovi lépe regulovat své tělesné schopnosti a funkce na základě objektivních informací o nich. Trénink svalů PD pomocí biofeedbacku se provádí s použitím vaginálního závaží různého typu a hmotnosti. Začíná se s závažím, které je schopna pacientka udržet ve vagině ve všech posturálních polohách (v lehu, v sedu a stoji). Při nesprávné aktivaci svalů PD dochází k vypuzení závaží. Využívají se různé hmotnosti závaží, nejčastěji jsou 20g, 35g a 50g (Halaška et al., 2004, s. 81).

Přístrojový biofeedback pracuje na principu tenzometrického měření tlaku ve vaginální nebo anální sondě, který je vyvolán svalovým napětím.Výsledné tlaky jsou zobrazeny na displeji přístroje (Švihra, 2012, s. 158).

Elektromyografický biofeedback (EMG) je v současné době velmi populární metodou v hodnocení a léčbě poruch svalů PD. EMG neměří vlastní kontraktilitu svalů, ale zaznamenává elektrické potenciály vyvolané depolarizací svalů. Ke snímání jsou používány vaginální, anální nebo povrchové elektrody. Feedback může mít podobu zvukového signálu, může být vizuálně kontrolován na displeji nebo může být kombinací obou prvků (Krahulec, 2003, s. 14).

Biofeedback je obzvláště užitečný v případě nekoordinovaných pohybů a stahů svalů PD, nadměrného svalového napětí a snížené schopnosti zahájit pohyb (Opara et al., 2011b, s. 39).

4.8 Trénink močového měchýře

Trénink močového měchýře nebo také mikční trénink (bladder drill) zahrnuje močení ve stanovených intervalech, a ne, až když je cítit nutkání na močení (Opara et al., 2011b, p. 38). V první fázi si pacient zapisuje mikční kartu, kde má přesné informace o intervalech močení a velikosti porce moče. Do mikční karty pacient zaznamenává čas a množství přijímaných tekutin, čas a množství vylučované moči, údaje o urgencích, popřípadě epizodách inkontinence. Z vyhodnocení mikční karty lze získat tzv. funkční kapacita močového měchýře, tedy průměrná velikost mikční porce (Krhut et al., 2005a, s. 23). V druhé fázi pacient navštěvuje toaletu v pravidelných intervalech, i bez nucení na mikci. Tyto intervaly se pohybují v rozmezí 30-60 minut. V noci se tyto intervaly nestanovují. Cílem této fáze je co nejdéle vydržet bez močení. Pocity nucení na močení se snaží překonat kontrakcí svalů PD. Pacient si nadále vede mikční kartu. Ve třetí fázi instruujeme pacienta o vědomém prodlužování intervalů mikce. Tento edukační cyklus trvá 6-8 týdnů (Krhut a kol., 2005b, s. 126; Romžová a kol., 2010, s. 123).

Diskuze

Močová inkontinence není spojována s vysokou mortalitou či morbiditou, ale má zásadní vliv na kvalitu života. Osoby trpící močovou inkontinencí jsou omezeny ve fyzických aktivitách, při sportu, při společenských a pracovních aktivitách, ale i při odpočinku a spánku. Jedná se o problém medicínsko-hygienický a sociálně-psychologický, který je doprovázen pocity hanby, skrýván před rodinou a lékařem. Hunskaar et al. (2004, pp. 324) ve své studii upozornili na to, že mnoho žen o svém zdravotním stavu nikdy nemluvilo s odborníkem.

V České republice podle odhadů tímto onemocněním trpí přibližně 670 000 osob, z nich asi 510 000 žen. V letech 2003 a 2009 proběhla na území České republiky reprezentativní sociologická šetření zaměřená na zjištění výskytu inkontinence moči u obyvatel starších patnácti let. V roce 2003 bylo dotazováno ve všech krajích ČR 2400 respondentů, v roce 2009 bylo 2000 respondentů. Výsledkem bylo, že v roce 2009 přiznalo nekontrolovaný únik moči podstatně více dotázaných než v roce 2003. Počet osob, které s problémem úniku moči nenavštívily lékaře, se v průběhu šesti let více než zdvojnásobil, zároveň se také oddaluje první návštěva lékaře. Způsoben řešení problémů s únikem moči je u mužů omezování přísunu tekutin, u žen je to používání menstruačních vložek, čtvrtina respondentů vidí řešení problému ve cvičení v kombinaci s dietou (Kučera, 2009, ss. 58-61).

Z uvedeného šetření vyplývá, že v posledních letech dochází k postupnému zvyšování zájmu a informovanosti o tuto problematiku u laické veřejnosti. Tato postupná detabuizace ale také patrně vede i k častější samoléčbě (cvičení podle informačních letáků a brožurek, přerušování proudu moči během močení v domnění, že se posilují správné svaly, používání inkontinenčních pomůcek, režimová opatření), která není vždy adekvátní.

Nejrozšířenější metodou konzervativní terapie močové inkontinence je posilování (trénink) svalů PD, které do praxe zavedl už v roce 1948 Arnold Kegel. Podle Bø (2004, p. 76) poskytuje Kegelovo cvičení lepší podporu pro orgány malé pánve, zlepšuje tlak v uretře, přeměňuje negativní tlak v uretře na pozitivní během zvýšeného intaabdominálního tlaku, aktivuje periuretrální příčně pruhované svaly jako výsledek

zvýšeného napětí m. levator ani a zlepšuje vnímání smyslových podnětů z pochvy během sexuálního styku. Child et al. se v roce 2013 zaobírali otázkou, zda by mělo být posilování svalů PD realizováno v primární péči prevence a léčby močové inkontinence a zda by tím došlo k snížení počtu a souvisejících nákladů na chirurgické léčení pacientů s inkontinencí. Podle nich by cvičení snížilo potřebu podstoupení sekundární operační léčby (Child et al., 2013, p. 1-5).

V roce 2011 Kashanian et al. publikovali výsledky své klinické studie ve které se posuzovala efektivita cvičení svalů pánevního dna s využitím Kegelova cvičení s nebo bez asistence zařízení Kegelmaster. Toto zařízení připomínající vibrátor je postaveno ze dvou polovin v nichž jsou čtyři pružiny. Cvičení se skládá se stlačení obou polovin, což vyžaduje kontrakci svalů PD. Začíná se s jednou pružinou s cílem postupně překonat odpor všech pružin. Po vyhodnocení studie se nezjistil žádný rozdíl mezi posilováním svalů pánevního dna s použitím zařízení Kegelmaster nebo bez jeho použití. Každopádně jsou tyto dvě metody efektivní k zlepšení močové inkontinence u žen (Kashanian et al., 2011, s. 218-223). Bø et al. ve své studii porovnával efektivitu cvičení svalů PD, elektrostimulace, využití vaginálních konů a nevyužití žádné léčby u stresové inkontinence. Závěrem bylo, že trénink svalů PD je lepší než elektrostimulace a vaginální kony při léčbě stresové močové inkontinence (Bø et al., 1999, p. 487). V studii z roku 2014 také porovnávali samostatné cvičení svalů PD a cvičení svalů PD s využitím vaginálních konů. Zhodnotili, že obě metody jsou efektivní v léčbě mírného a středního stupně močové inkontinence (Golmakani et al., 2014, pp. 32-33).

Ze všech výše uvedených studií je patrné, že pravidelný trénink svalů PD přispívá ke snížení potíží se stresovou inkontinencí. Jednotlivé studie se ale liší v názorech na to, jak často by mělo cvičení probíhat, kolik kontrakcí by mělo být provedeno (čas a počet opakování), jaká by měla být pozice ve které cvičení probíhá apod. Bylo by proto vhodné provést další studie s cílem optimalizovat postupy při této formě terapie.

Nevýhodou Kegelova cvičení je, že nezohledňuje ostatní složky pohybového aparátu. Přece jen z pohledu moderní léčebné rehabilitace, postavené na vývojové kineziologii, neurofyziologii a myoskeletální medicíně je nutné mít na paměti komplexní přístup k terapii, to znamená nejen ovlivnění svalové síly PD, ale také jeho zapojení do stabilizačního systému. Spojení posturálního přístupu s nácvikem volní kontrakce

jednotlivých vrstev PD při léčbě močové inkontinence je principem tzv. „Ostravského konceptu“.

Holaňová a kol. ve své práci hodnotí efekt komplexní fyzioterapie prováděné dle „Ostravského konceptu“, včetně jejího vlivu na kvalitu života pacientek. Do souboru bylo zahrnuto 159 pacientek s močovou inkontinencí (stresová inkontinence, hyperaktivní měchýř, smíšená inkontinence) I.- II. stupně závažnosti. Výsledky efektu terapie byly hodnoceny dvěmi subjektivními parametry (VAS – vizuálně analogová škála potíží a I-QoL dotazníkem – index kvality života) a jedním objektivním parametrem (měření síly svalů PD pomocí perineometru Peritron). Hodnocení bylo provedeno před zahájením terapie a po jejím ukončení, a to po 6 měsících. Podle dosažených výsledků hodnotila Holaňová a kol. komplexní fyzioterapii jako účinnou metodu léčby u I. a II. stupně inkontinence. Vzhledem k její neinvazivitě a absenci nežádoucích účinků by měla být považována za metodu první volby u pacientek s inkontinencí (Holaňová a kol., 2010, s. 63).

Bohužel zatím nebyly provedeny další studie, které by hodnotili efektivitu komplexní léčby močové inkontinence s využitím „Ostravského konceptu“ nebo dalších posturálních přístupů.

Se stoupajícím množstvím prováděných radikálních prostatektomií (RAPE) se zvyšuje i výskyt močové inkontinence u mužů. Kampen (2000, p.98) hodnotil posilování pánevního dna v kombinaci s biofeedbackem a podle něho by časná konzervativní terapie močové inkontinence měla být metodou první volby u pacientů po RAPE a měla by být zahájena hned první den po vyjmutí permanentního močového katétru. Dle Tienfortiho et al. (2012, p. 1004) je léčba u pacientů po radikální prostatektomii také více efektivní v kombinaci tréninku svalů PD s biofeedbackem. Ahmed et al. také porovnávali efekt posilování svalů PD, elektrostimulace a elektrostimulace s biofeedbackem u pacientů po radikální prostatektomii. Zhodnotili, že neinvazivní elektrostimulace v kombinaci s biofeedbackem má pozitivní efekt na trvání, stupeň močové inkontinence a kvalitu života (Ahmed et al., 2012, p. 170). Konzervativní terapie inkontinence po RAPE představuje neinvazivní a nepoškozující přístup, který může snížit trvání a stupeň inkontinence a zvýšit kvalitu života. Léčba je nejvíce efektivní v prvních čtyřech měsících po operaci.

Součástí konzervativní léčby močové inkontinence u mužů a žen je také elektrostimulace, která se provádí u pacientů, kteří nejsou schopni kontrakce svalů PD. Cílem této metody je facilitace a zlepšení percepce oblasti PD. Leder publikoval své zkušenosti s prováděním přímé vaginální elektrostimulace, která byla využita u pacientek, které nemohly podstoupit chirurgický zákrok, ale i u pacientek, které již prodělaly neúspěšnou operaci. Pacientky absolvovali 6 sezení po 30 minutách, 14 dní až měsíc byla pauza a následovalo dalších 6 sezení po 30 minutách. Bezprostředně po ukončení bylo provedeno hodnocení ES dotazníkovou formou. Bylo provedeno celkem 98 ES ve dvou cyklech, 30 pacientkem udávalo výrazné zlepšení, 60 zlepšení, 8 bylo zcela bez efektu a 1 nepokračovala z osobních důvodů. Celkově tedy metodu hodnotilo kladně zhruba 90% pacientek, 30% nemuselo používat pomůcky pro inkontinenci, bylo omezeno noční vstávání i recidivy infekcí močových cest. U všech pacientek nebyly pozorovány nežádoucí účinky, snad jen počáteční pálení pochvy (Leder, L., Leder, A., 2002, ss. 4-5).

Efektivní metodou léčby hyperaktivního močového měchýře (OAB) se jeví miniinvazivní Stollerova aferentní neurostimulace (SANS). Ebid (2011, p. 49) ve své studii zhodnotil, že tato metoda má efekt zejména na stabilitu močového měchýře, maximální průtok a také je účinná v potlačení hyperaktivity detruzoru u pacientů s OAB. V roce 2013 Sherif a Abdelwahab prováděli stimulace n. tibialis posterior (SANS) v léčbě syndromu hyperaktivního měchýře, který byl rezistentní na medikamentózní léčbu. Ve výsledku došlo k statisticky významnému zlepšení ve všech hodnocených parametrech (denní a noční urgence, mikční objem a epizody inkontinence) (Sherif, Abdelwahab, 2013, pp. 131-132).

Farmakoterapie je stále nejrozšířenější metodou léčby hyperaktivního měchýře, která krom kladů (rychlý nástup účinků, vysoká efektivita) s sebou nese i zápory (vysoké množství nežádoucích účinků, obstipace, bolesti žaludku). Stollerova neurostimulace je metoda srovnatelná s účinky farmakoterapie, výhodou je její minimální invazivita, absence nežádoucích účinků, minimální ekonomické náklady, možnost aplikace v ambulantní praxi nebo po domluvě je možná i aplikace pacienty v domácím prostředí.

Neoddělitelnou součástí fyzioterapie OAB jsou také behaviorální opatření (redukce hmotnosti, dostatečný příjem tekutin, mikční trénink). Mattiasson et al. ve své studii porovnávali efekt farmakologické léčby (lék solifenacin) syndromu hyperaktivního

měchýře s nebo bez využití tréninku močového měchýře. Zjistili, že kombinovaná léčba solifenacinu s tréninkem močového měchýře je více účinnější při snižování frekvence močení než solifenacin sám. Trénink močového měchýře ale nezlepšil účinky solifenacinu co se týče symptomů urgence a inkontinence (Mattiasson et al., 2010, p. 1126). Kim et al. ve své studii hodnotili efekt tréninku močové měchýře s nebo bez farmakologické léčby u žen se symptomem frekvence. Výsledkem bylo že oba způsoby, trénink močového měchýře s nebo bez farmakologické léčby, mohou subjektivně i objektivně zlepšovat symptomy frekvence. Každopádně se nezjistilo, že by docházelo ke výraznému zlepšení symptomů v kombinované terapii než u samotného tréninku močového měchýře (Kim et al., 2008, p. 123). Předpokladem úspěchu behaviorální terapie je dobrá spolupráce pacienta, jeho vytrvalost a poctivost. Je také výhodné kombinovat tato behaviorální opatření s farmakoterapií, které ve většině případů urychlí nástup klinického efektu.

Močová inkontinence a její léčba je problém multidisciplinární, který zahrnuje spolupráci praktického lékaře, urologa, fyzioterapeuta, ošetřujícího personálu a rodiny. Bohužel, i přes zvyšující informovanost laické i odborné veřejnosti, stále převládá spíše analytický přístup k problému. Pacienti od svého lékaře dostanou leták či brožuru s vyobrazeným posilováním svalů pánevního dna a okolních svalových skupin, doporučení k využívání inkontinenčních pomůcek. Nejsou dále informováni o komplexním přístupu propojení svalů pánevního dna s hlubokým stabilizačním systémem, břišní stěnou a bránici. V jejich podání dochází k špatnému provedení jednotlivých cviků, což může vest s zvýšení svalových dysbalancí. Z toho důvodu nedojde k zlepšení potíží, pacienti ztratí motivaci v pokračování léčby což vede k terapeutickému selhání. Rehabilitace močové inkontinence nabízí řešení velké částí problémů spojených s inkontinencí a měla by se stát nedílnou součástí její léčby. Podmínkou úspěchu je ovšem perfektní znalost dané problematiky a individuální terapie pod vedením kvalifikovaného terapeuta.

Závěr

Močová inkontinence může postihnout každou věkovou skupinu obyvatel, od nejmladších po nejstarší a zásadně ovlivnit jejich život – snižuje kvalitu života, zhoršuje zdravotní stav, způsobuje ztrátu společenské role pacienta a vytváří jeho sociální izolaci. Podle výzkumu z roku 2009 trpí v ČR denním únikem moči 6% populace starší 15 let a únik jedenkrát za týden byl zaznamenán u 11% starší populace. Část pacientů vůbec nevyhledá lékařskou pomoc a zároveň stoupá počet samoléčitelů. Příčinou může být stud, považování symptomů za přirozený proces stárnutí, nedůvěra a obava z nepříjemných vyšetření či strach z chirurgických zákroků.

Inkontinence moči vyžaduje efektivní a jednoznačnou diagnostiku, která umožní správné zacílení terapie, která je u jednotlivých typů inkontinence různá. V diagnostice a terapii močové inkontinence by se mělo postupovat vždy od konzervativních metod k invazivním. Je důležité mít na paměti komplexní přístup k terapii - svaly pánevního dna jsou součástí pohybového aparátu jako celku, ovlivnění pohybových stereotypů, úpravu životosprávy, mikčního stereotypu apod. Léčbu by měl vést fyzioterapeut specializovaný na problematiku močové inkontinence. Lze říci, že fyzioterapie je plnohodnotná léčebná metoda v léčbě inkontinence jejíž velkou přednosti je absence nežádoucích účinků a v případě terapeutického neúspěchu nevylučuje použití jiné léčebné metody.

Zásadní problém fyzioterapie inkontinence moči lze spatřovat v nedostatečné definici jejího obsahu a formy. Pod pojmem cvičení pánevního dna je v literatuře zahrnuto mnoho postupů, od izolovaného cvičení svalů PD po posilování svalů upínajících se v blízkosti úponů svalů PD. Nejednotné jsou i intenzity a délky kontrakcí, polohy ve kterých se má cvičení provádět, zda se má jednat o skupinové či individuální cvičení. Podobná nejednotnost a rozdílné způsoby provedení vládnou i v oblasti elektrostimulace, mikčního tréninku a i v případě moderních přístupů, které využívají poznatků o funkci PD, hlubokého stabilizačního systému a bránice. Proto by bylo vhodné standardizovat pojmy a postupy fyzioterapie močové inkontinence a dostatečně o těchto postupech informovat především odbornou veřejnost.

Literatura a prameny

1) AHMED, M. T., MOHAMMED, A. H., AMANSOUR, A. 2012. Effect of pelvic floor electrical stimulation and biofeedback on the recovery of urinary continence after radical prostatectomy. *Turkish journal of physical medicine and rehabilitation*. 2012, vol. 58, no. 3, pp. 170-176. ISSN 13020234.
2) ANDERLOVÁ, B. 2003. Konzervativní terapie stresové inkontinence žen. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2003, roč. 10, č. 1, ss. 17-18. ISSN 1211-2658.
3) BARBOSA, P. B., FRANCO, M. M., SOUZA, F. O., MONTEZUMA, T., FERREIRA, C. H. J. 2009. Comparison between measurements obtained with three different perineometers. *Clinics* [online]. 2009, vol. 64, no. 6, pp. 527-533. [cit. 14.4.2014]. ISSN 1807-5932. Dostupné z: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2705146/.
4) BERANOVÁ, B. 2004. Pánevní pletenec a vývojová kineziologie. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2004, roč. 11, č. 4, ss. 200-202. ISSN 1211-2658.
5) BUREŠOVÁ, E., VIDLÁŘ, A., ŠTUDENT, V. 2013. Postprostatektomická inkontinence moči a možnosti léčby. *Urologie pro praxi*. 2013, roč. 14, č. 4, ss. 166-169. ISSN 1213-1768.
6) BØ, K. 2004. Pelvic floor muscle training is effective in treatment of female stress urinary incontinence, but how does it work? *International urogynecology journal* [online]. 2004, vol. 15, no. 2, pp. 76-84. [cit. 14.2.2014]. ISSN 0937-3462. Dostupné z: http://search.proquest.com/docview/881388960.
7) BØ, K., TALSETH, T., HOLME, I. 1999. Single blind randomized controlled trial of pelvic floor exercises, electrical stimulation, vaginal cones, and no treatment in management of genuine stress incontinence in women. *British medical journal*. 1999, vol. 318, no. 7182, pp. 487-493. ISSN 0959-8146.
8) ČERMÁK, A., PACÍK, D. 2006. *Inkontinence moči*. 1.vyd. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-875-1.
9) ČIHÁK, R. 2001. *Anatomie 1*. 2.vyd. Praha: Grada Publishing, 2001. ISBN 80-7169-970-5.

10) ČIHÁK, R. 2002. *Anatomie 2*. 2.vyd. Praha: Grada Publishing, 2002. ISBN 80-247-0143-X.

11) EBID, A. A. 2011. Effect of 12-weeks posterior tibial nerve stimulation in treatment of overactive bladder. *Physiotherapy and occupational therapy journal*. 2011, vol. 4, no. 2-3, pp. 49-57. ISSN 0974-5777.

12) GOLMANAKI, N., KHADEN, N., ARABIPOOR, A., KERIGH, B. F., ESMAILY, H. 2014. Behavioral intervention program versus vaginal cones on stress urinary incontinence and related quality of life: a randomized clinical trial. *Oman medical journal*. 2014, vol. 29, no. 1, pp. 32-38. ISSN 2070-5204.

13) HAGOVSKÁ, M. 2008. Prehl´ad rehabilitačných metód v liečbe inkontinencie moču. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2008, roč. 15, č. 4, ss. 150-158. ISSN 1211-2658.

14) HAGOVSKÁ, M., TAKÁČ, P. 2010. Návrh hodnotenia sily svalov panvového dna u pacientok inkontinentných aj bez inkontinencie. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2010, roč. 17, č. 3, ss. 87-94. ISSN 1211-2658.

15) HALAŠKA, M. et al. 2004. *Urogynekologie*. 1. vyd. Praha: Galén, 2004. ISBN 80-7262-272-2.

16) HANUŠ, T. 2004. Epidemiologie inkontinence moči. *Urologické listy*. 2004, roč. 2, č. 1, ss. 14-18. ISSN 1214-2085.

17) HERMACHOVÁ, H. 1995. Dysfunkce svalů pánevního dna. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 1995, č.1, ss. 32-34. ISSN 1211-2658.

18) HIBLBAUER, J., HIBLBAUER, J. 2011. Inkontinence moči u žen – zásady a možnosti diagnostiky a léčby. *Urologie pro praxi*. 2011, roč. 12, č. 1, ss. 18-28. ISSN 1213-1768.

19) HOLAŇOVÁ, R., KRHUT, J. 2010. Fyzioterapeutické přístupy v konzervativní léčbě močové inkontinence. *Urologie pro praxi*. 2010, roč. 11, č. 6, ss. 308-309. ISSN 1213-1768.

20) HOLAŇOVÁ, R., KRHUT, J., MUROŇOVÁ, I. 2007. Funkční vyšetření pánevního dna. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2007, č. 2, ss. 87-90. ISSN 1211-2658.

21) HOSKOVCOVÁ, M. 2009. Inkontinence moči. In KOLÁŘ, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009. ss. 633-634. ISBN 978-80-7262-657-1.

22) HUNSKAAR, S., LOSE, G., SYKES, D., VOSS, S. 2004. The prevalence of urinary incontinence in women in four European countries. *BJU International*. 2004, vol. 93, no. 3, pp. 324-330. ISSN 1464-4096.

23) CHILD, S., BATEMAN, A., SHUTTLEWORTH, J., GERICKE, C., FREEMAN, R. 2013. Can primary care nurse administered pelvic floor muscle training be implemented for the prevention and treatment of urinary incontinence? A study protocol. *F1000research* [online]. 2013, vol. 2, no. 47, pp. 1-7. [cit. 10.3.2014]. ISSN 2046-1402. Dostupné z: http://f1000research.com/articles/2-47/v1.

24) KAMPEN, M. V., WEERDT, W. D., POPPEL, H., RIDDER, D., FEYS, H. 2000. Effect of pelvic-floor re-education on duration and degree of incontinence after radical prostatectomy: a randomized controlled trial. *The Lancet*. 2000, vol. 355, no. 8, pp. 98-102. ISSN 0140-6736.

25) KASHANIAN, M., ALI, S. S., NAZEMI, M., BAHASANDRI, S. 2011. Evaluation of effect of pelvic floor muscle training (PFMT or Kegel exercise) and assisted pelvic floor muscle training by a resistance device (Kegelmaster device) on urinary incontinence in women: a randomized trial. *European journal of obstetrics, gynecology and reproductive biology*. 2011, vol. 159, no. 1, pp. 218-223. ISSN 0301-2115.

26) KIM, S. W., SONG, S. H., KU, J. H. 2008. Bladder training versus combination of propiverine with bladder training for female urinary frequency. *Gynecologic and obstetric investigation*. 2008, vol. 65, no. 2, pp. 123-127. ISSN 03787346.

27) KOLÁŘ, P. 2001. Systematizace svalových dysbalancí z pohledu vývojové kineziologie. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2001, roč. 8, č. 4, ss. 152-164. ISSN 1211-2658.

28) KOLÁŘ, P., ŠAFÁŘOVÁ, M. 2009. Dynamická neuromuskulární stabilizace. In KOLÁŘ, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009. ss. 233-235. ISBN 978-80-7262-657-1.

29) KRAHULEC, P. 2003. Rehabilitace svalů pánevního dna. *Lékařské listy*. 2003, č. 26, ss. 14-15. ISSN 1805-2355.

30) KRHUT, J. et al. 2005a. *Neurourologie*. 1. vyd. Praha: Galén, 2005a. ISBN 80-7262-360-5.

31) KRHUT, J., HOLAŇOVÁ, R., MUROŇOVÁ, I. 2005b. „Ostravský koncept“ fyzioterapie v léčbě močové inkontinence. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2005b, roč. 12, č. 3, ss. 122-128. ISSN 1211-2658.

32) KRHUT, J., MAINER, K. 2001. Stollerova aferentní stimulace v léčbě hyperaktivního měchýře – dvouleté zkušenosti. *Urologie pro praxi*. 2001, roč. 2, č. 5, ss. 204-206. ISSN 1213-1768.

33) KUČERA, J. 1993. *Speciální urologie*. 1.vyd. Olomouc, 1993. ISBN 80-7067-238-2.

34) KUČERA, Z. 2009. Výskyt inkontinence v české populaci. *Sestra* [online]. 2009, č. 12, ss. 58-61. [cit. 10.2.2014]. ISSN 1210-0404. Dostupné z: http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/vyskyt-inkontinence-v-ceske-populaci-448636.

35) LAYCOCK, J., JERWOOD, D. 2001. Pelvic floor Muscle assessment: the PERFECT schneme. *Physiotherapy* [online]. 2001, vol. 87, no. 12, pp. 631-642. [cit. 13.3.2014]. ISSN 0031-9406. Dostupné z: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S003194060561108X

36) LEDER, L., LEDER, A. 2002. Elektrostimulace jako součást konzervativní terapie inkontinence. *Urologie pro praxi*. 2002, roč. 3, č. 5, ss. 204-206. ISSN 1213-1768.

37) LEWIT, K. 1999. Stabilizační systém bederní páteře a pánevní dno. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 1999, roč. 6, č. 2, ss. 46-48. ISSN 1211-2658.

38) LEWIT, K. 2003. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. vyd. Praha: Sdělovací technika, spol. s.r.o. ve spolupráci s Českou lékařskou společností J. E. Purkyně, 2003. ISBN 80-86645-04-5.

39) MAREK, J. a kol. 2005. *Syndrom kostrče a pánevního dna*. 1.vyd. Praha: Triton, 2005. ISBN 80-7254-638-4.

40) MARTAN, A., a kol. 2011. *Nové operační postupy v urogynekologii: řešení stresové inkontinence moči a defektů pánevního dna u žen*. Praha: Maxdorf, 2011. ISBN 978-80-7345-233-9.

41) MATTIASSON, A., MASALA, A., MORTON, R., BOLODEOKU, J. 2010. Efficacy of simple bladder training in patients with overactive bladder receiving a solifenacin flexible-dose regimen: results from a randomized study. *BJU International*. 2010, vol. 105, no. 8, pp. 1126-1135. ISSN 1464-4096.

42) OPARA, J., SOCHA, T., PRAJSNER, A., POŚWIATA, A. 2011a. Physiotherapy in

stres urinary incontinence in females Part I. Contemporary recommendations for Kegel exercises. *Fizjoterapia*. 2011a, vol. 19, no. 3, pp. 41-49. ISSN 1230-8323.

43) OPARA, J., SOCHA, T., PRAJSNER, A., POŚWIATA, A. 2011b. Physiotherapy in stres urinary incontinence in females Part II. Biofeedback in stress urinary incontinence. *Fizjoterapia*. 2011b, vol. 19, no. 4, pp. 37-42. ISSN 1230-8323.

44) PALAŠČÁKOVÁ-ŠPRINGROVÁ, I. 2012. *Funkce, diagnostika, terapie hlubokého stabilizačního systému.* 2. vyd. REHASPRING centrum s.r.o., 2012. ISBN 978-80-260-1698-4.

45) PAVLŮ, D. 2003. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody I.* 2. vyd. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, s.r.o., 2003. ISBN 80-7204-312-9.

46) RIDOUT, A. E., YOONG, W. 2010. Tibial nerve stimulation for overactive bladder syndrome unresponsive to medical therapy. *Journal of obstetrics and gynaecology* [online]. 2010, vol. 30, no. 2, pp. 111-114. [cit. 15.4.2014]. ISSN 0144-3615. Dostupné z: http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail?vid=2&sid=0de14584-ffbc-49c1-8f4098523aab07a%40sessionmgr4001&hid=4108&bdata=JnNpdGU9ZWRzLWxpdmU%3d#db=a9h&AN=47974801.

47) ROMŽOVÁ, M. 2013. Farmakoterapie urgentní inkontinence a hyperaktivního měchýře. *Urologie pro praxi.* 2013, roč. 14, č. 2, ss. 59-62. ISSN 1213-1768.

48) ROMŽOVÁ, M., HURTOVÁ, M., PACOVSKÝ, J., BROĎÁK, M. 2010a. Inkontinence ve stáří. *Urologie pro praxi.* 2010, roč. 11, č. 3, ss. 119-123. ISSN 1213-1768.

49) ROMŽOVÁ, M., HURTOVÁ, M., PACOVSKÝ, J., BROĎÁK, M. 2010b. Inkontinence moči u neurogenního močového měchýře. *Urologie pro praxi.* 2010, roč. 11, č. 5, ss. 247 – 252. ISSN 1213-1768.

50) SHERIF, H., ABDELWAHAB, O. 2013. Posterior tibial nerve stimulation as treatment for the overactive bladder. *Arab journal of urology*. 2013, vol. 11, no. 2, pp. 131-135. ISSN 2090-598X**.**

51) SKALKA, P. 2002. Možnosti léčebné rehabilitace v léčbě močové inkontinence. *Urologie pro praxi.* 2002, roč. 3, č. 3, ss. 94-100. ISSN 1213-1768.

52) STACKEOVÁ, D. 2009. Alexandrova technika – možnosti jejího využití v terapii psychosomatických pacientů. *Psychosom* [online]. 2009, roč. 2009, č. 2, s. 111. [cit. 15.4.2014]. ISSN 1214-6102. Dostupné z: http://www.psychosom.cz/?page_id=318.

53) STANĚK, R. 2012. Inkontinence moči v ordinaci praktického lékaře. *Medicína pro praxi*. 2012, roč. 9, č. 8,9, ss. 347-353. ISSN 1214-8687.

54) STRUSKOVÁ, O., NOVOTNÁ, J. 2003. *Metoda Ludmily Mojžíšové*. 1.vyd. Praha: Ivo Železný, 2003. ISBN 80-237-3771-6.

55) ŠIDÁKOVÁ, S. 2009. Rehabilitační techniky nejčastěji používané v terapii funkčních poruch pohybového aparátu. *Medicína pro praxi*. 2009, roč. 6, č. 6, ss. 331-336. ISSN 1214-8687.

56) ŠVIHRA, J. a kol. 2012. *Inkontinencia moču*. 1.vyd. Martin: Osveta, 2012. ISBN 978-80-8063-380-6.

57) TIENFORTI, D., SACCO, E., FRANCESCO, M., RACIOPPI, M., GULINO, G. 2012. Efficacy of an assisted low-intensity programme of perioperative pelvic floor muscle training in improving the recovery og continence after radical prostatectomy: a randomized controlled trial. *BJU International*. 2012, vol. 110, no. 7, pp. 1004-1010. ISSN 1464-4096.

58) UYAR, Y., BAYTUR, Y. B., INCEBOZ, U. 2007. Perineometer and digital examination for assessment of pelvic floor strength. *International journal of gynecology and obstetrics*. 2007, vol. 98, no. 1, pp. 64-65. ISSN 0020-7292.

59) VAŘEKA, I., DVOŘÁK, R. 2001. Posturální model řetězení poruch funkce pohybového systému. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2001, roč. 8, č. 1, ss. 33-37. ISSN 1211- 2658.

60) VÉLE, F. 2006. *Kineziologie*. 2.vyd. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-837-9.

61) VILHELMOVÁ, L. 2011. Inkontinence moči, diagnostika a léčba. *Urologie pro praxi*. 2011, roč. 12, č. 2, ss. 97-99. ISSN 1213-1768.

62) VOJTA, V., PETERS, A. 2010. *Vojtův princip*. 3.vyd. Praha: Grada Publishing, 2010. ISBN 978-80-247-2710-3.

63) WEI, J., T., DE LANCEY, J., O., L. 2004. Functional anatomy of the pelvic floor and lower urinary tract. *Clinical obstetrics and gynecology*. 2004, vol. 47, n. 1, pp. 3-17. ISSN 0009-9201.

64) ZIKMUND, J. 2001. *Inkontinence moči u žen*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2001. ISBN 80-246-0164-8.
65) ZIKMUND, J., HANUŠ, T. 1995. *inkontinence moči u žen*. 2. vyd. Brno: Institut pro vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1995. ISBN 80-7013-096-2.
66) ZMRHAL, J. 2007. Několik poznámek k diagnostice a léčbě stresové inkontinence moči. *Urologie pro praxi*. 2007, roč. 8, č. 2, ss. 50-54. ISSN 1213-1768.
67) ŽENÍŠEK, J. 2010. Inkontinence moči po radikální prostatektomii. *Urologie pro praxi*. 2010, roč. 11, č. 1, ss. 26-28. ISSN 1213-1768.

Seznam zkratek

AT - Alexandrova technika

DNS - Dynamická neuromuskulární stabilizace

ES - Elektrostimulace

HSS - Hluboký stabilizační systém

ICS - International continence society

M. - Musculus

MM. - Musculi

OAB - Overactive bladder (hyperaktivní močový měchýř)

PD - Pánevní dno

RAPE - Radikální prostatektomie

SANS - Stollerova aferentní neurostimulace

TVT - Tension-free vaginal tape

TVT-O - Tension-free vaginal tape-obturator

Seznam obrázků a tabulek

Obr.1 Retropubická TVT páska (Zmrhal, 2007, s. 53) ..... s. 20

Obr. 2 Transobturatorní páska TVT-O (Zmrhal, 2007, s. 53) ..... s. 20

Obr. 3 Umělý svěrač (Burešová a kol., 2013, s. 168) ..... s. 21

Obr. 4 Vaginální konus Kegel 8 (www.kegel8.co.uk/kegel8-cones.html) ..... s. 27

Obr. 5 Stollerova aferentní neurostimulace (Ridout, Yoong, 2011, p. 112) ..... s. 34

Tab. 1 Dělení stresové inkontinence (Švihra, 2012, ss. 67-68) ..... s. 19

Tab. 2 Oxfordská stupnice pro hodnocení síly svalů PD (Krahulec, 2003, s. 15) ..... s. 24

Tab. 3 PERFECT schéma (Holaňová a kol, 2007, ss. 87-88) ..... s. 25