

Stresová inkontinence u žen – 2. část

MUDr. Ivan Kolombo, FEBU^{1,3}, MUDr. Jitka Kolombová², MUDr. Jaroslav Porš³, MUDr. Martina Poršová⁴, MUDr. Aleš Mikl⁵, MUDr. Richard Pabišta⁴, MUDr. Daniel Struppl⁶, MUDr. Zdeněk Zelenka⁶, MUDr. Zuzana Rosenová⁷, Mgr. Gabriela Ulrychová⁷, Mgr. Eva Hanušová⁷, MUDr. Ivan Hadraba⁷, MUDr. Daniel Pospíšil⁸, MUDr. Jiří Poněšický¹, MUDr. Jan Hain³, MUDr. Leoš Gronka³, MUDr. Milan Bartůněk¹

¹Centrum robotické chirurgie a urologie, Nemocnice Na Homolce Praha

²Rehabilitační oddělení a osteologická poradna, Panochova nemocnice Turnov

³Urologická poradna a chirurgické oddělení, Panochova nemocnice Turnov

⁴Urologické oddělení, Nemocnice Mladá Boleslav

⁵Gynekologické oddělení, Panochova nemocnice Turnov

⁶Gynekologické oddělení, Nemocnice Na Homolce Praha

⁷Rehabilitační oddělení, Nemocnice Na Homolce Praha

⁸Praktický lékař a geriatrická péče, Turnov

Stresová inkontinence (SUI) u žen patří k nejčastějším onemocněním v rutinní urogynekologické praxi. Přehledný článek je rozdělen na 2 části. V první informují autoři o současných údajích, týkajících se epidemiologie, etiologie, patofyziologie a rizikových faktorů. Druhá část je věnována diagnostice a konzervativní i chirurgické léčbě tohoto onemocnění. Diskutovány jsou nejnovější poznatky o možnostech medikamentózní léčby duloxetinem, o miniinvasivní léčbě („slings“, TVT – tension-free vaginal tape, TOT – transobturator tape, endouretrální implantáty – teflon, kolagen, silikon atd. – Macroplastique®, Durasphere®, Deflux®, Uryx®, Coaptite®, Urodex®) a další léčebné strategie a postupy (gymnastika pánevního dna, estrogeny, elektrostimulace, protetické pomůcky – vaginální konusy, uretrální okluzory, pesary, vložky a hygienické pomůcky, kolposuspenze, umělý svěrač močové trubice atd.).

Klíčová slova: stresová inkontinence močová, duloxetin, rehabilitace, pánevní dno, sling, TVT – tension-free vaginal tape, TOT – transobturator tape, miniinvasivní operace, implantáty, elektrostimulace, protetické pomůcky, kolposuspenze, umělý svěrač močové trubice, operační léčba inkontinence.

Female stress urinary incontinence – part 2

Female stress urinary incontinence is one of the most frequent problems in everyday urogynecological practice. The overview has 2 parts. The authors present some current facts about epidemiology, aetiology, pathophysiology and risk factors in part 1. In part 2. the authors present current trends in diagnosis, conservative and surgical treatment. Up to date medical options such as duloxetine, minimally invasive procedures (slings, TVT – Tension-free Vaginal Tape, TOT – Transobturator Tape, urethral bulking agents – injectables – bioimplants – teflon, collagen, silicone micro-implants, dextran copolymer etc. – Macroplastique®, Durasphere®, Deflux®, Uryx®, Coaptite®, Urodex®) and also other efficient strategies and treatment modalities (pelvic floor muscle training, oestrogens, electrostimulation, intravaginal devices, intraurethral plugs, pads, diapers and hygiene products, colposuspension, arteficial sphincter etc.) are also mentioned and discussed.

Key words: stress urinary incontinence, duloxetine, pelvic floor muscle training, sling, TVT – Tension-free Vaginal Tape, TOT – Transobturator Tape, urethral bulking agents – injectables, pelvic floor muscle training, oestrogens, electrostimulation, intravaginal devices, intraurethral plugs, pads, diapers, hygiene products, colposuspension, arteficial sphincter, incontinence surgery.

Urolog. pro Praxi, 2009; 10(1): 11–20

Diagnostika

Základem úspěšné léčby je určit správně typ inkontinence, její příčinu a případně odhalit jiné závažné život ohrožující onemocnění. Diagnostika je záležitostí komplexního přístupu s využitím škály dostupných metod – od jednoduchých klinických testů až po náročná přístrojová měření a zobrazovací metody. K alespoň částečné objektivizaci závažnosti inkontinence můžeme použít tzv. test vážení vložek. Nej přesnější funkční vyšetření k objektivizaci dysfunkce dolních močových cest je urodynamické vyšetření. Zobrazovací meto-

dy – ultrazvuk, vylučovací urografie, uretrocytografie – mají spíše význam k vyloučení jiné orgánové patologie a při volbě operačního postupu.

Přehled základních diagnostických metod

1. Anamnéza

Anamnéza je hlavním krokem, který vede k vymezení možných faktorů, jež mohou mikčt poruchu vyvolat, a také k popisu aktuálních symptomů. Z rizikových faktorů se uvádějí věk, počet porodů, menopauza, obezita, kuřáctví,

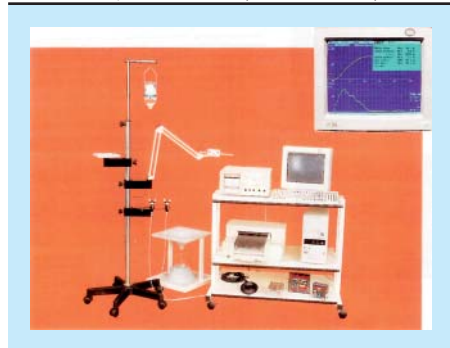
vliv nepřiměřené fyzické zátěže a také genetické dispozice. Pacientek se ptáme, jak často a jaké množství moči uniká, v jakých situacích (při kašli, kýčání, vsedě, vleže), zda je přítomné nutkání na močení, zda uniká moč i v noci, zda dokáží vůlí přerušit proud moči, event. s jakým dalším onemocněním se léčí (roztroušená skleróza, Parkinsonova choroba, cukrovka), jaké léky užívají, kolik měly porodů, jaké podstoupily gynekologické operace, zda užívají hormonální substituci apod.

V anamnéze pak cíleně pátráme po následujících údajích, které shrnuje tabulka 8.

2. Dotazníky, mikční karty, hodnocení kvality života

Užitečnou a jednoduchou pomůckou jsou deníky o močení (frequency-volume charts, F-V diagramy), které dávají objektivní údaje o frekvenci a množství moči v jednotlivých ča-

Obrázek 3. Příklad přístrojového zařízení k provedení komplexního urodynamického vyšetření

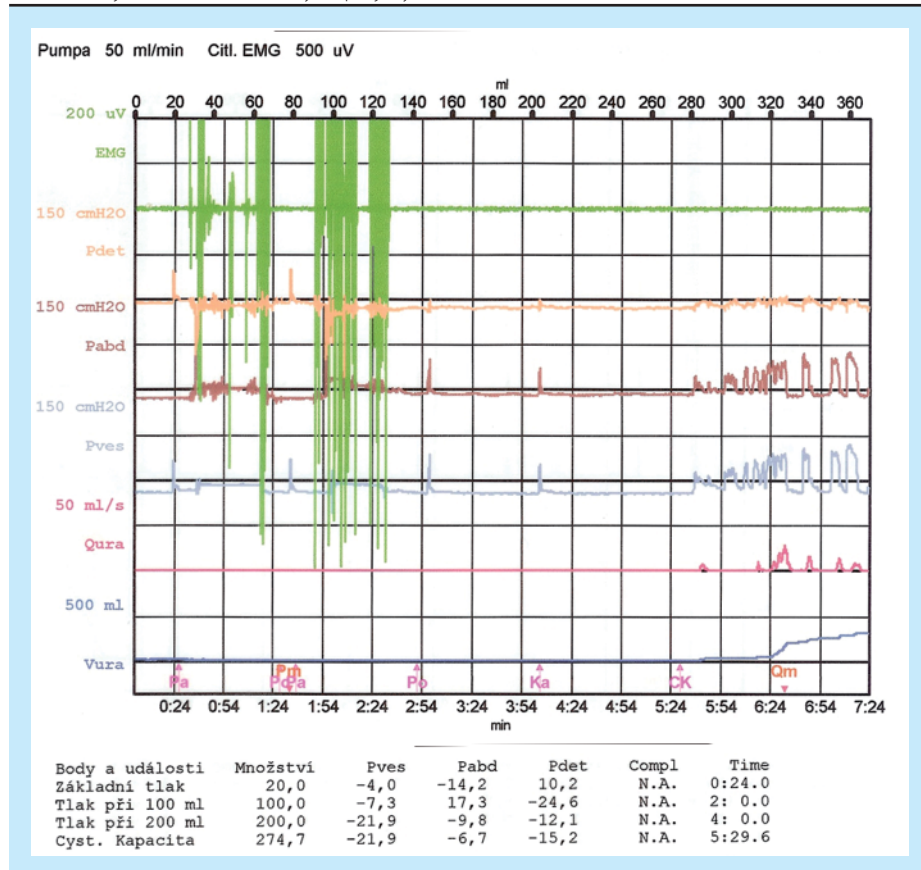


sových úsecích dne a noci, včetně záznamu epizod inkontinence, bolesti či jiných potíží. Pro získání základních údajů, týkajících se úniku moči se v praxi často používá rozhovor a také forma dotazníku (dotazník dle Gaudenze). Vyhodnocením Gaudenzova dotazníku se snažíme upřesnit, o jaký typ inkontinence se jedná, nebo jaký typ obtíží převládá. Další dotazníky pak přispívají ke sledování stavu a hodnocení úspěšnosti léčby. V současnosti se u SUI užívají další dotazníky, mezi které patří Incontinence Impact Questionnaire (IIQ-7), King's Health Questionnaire (KHQ) nebo Urinary Distress Inventory (UDI-6). V obtížných situacích používáme další dotazníky, např. pro hodnocení pánevního dna Pelvic Floor Distress Inventory (PFDI) a Pelvic Floor Impact Questionnaire (PFIQ). U hyperaktivního měchýře se používá především dotazník s označením OAB V8.

Tabulka 8. Anamnestické údaje důležité k posouzení inkontinence

- únik moči při kašli, kýchnutí, smíchů či chůzi
- náhlé nucení na močení, jemuž nelze vyhovět
- časté močení v průběhu dne i noci
- údaj o pomočení
- vliv psychické zátěže
- únik moči při pohlavním styku
- nutnost nošení vložek či plen
- příměs krve v moči, bolesti při močení
- obtížný začátek močení, slabý močový proud či pocit rezidua po vymocení

Obrázek 4. Urodynamické křivky zachycující plnicí cystometrii a následné testování stresových manévrů (v pravé části urodynamického záznamu), během kterých dochází k únikům moči (červená křivka), což je v souladu s klinickými projevy stresové inkontinence u této nemocné



3. Fyzikální vyšetření

Při prvním lékařském vyšetření je obvykle nemocný vyšetřen praktickým lékařem. V případě, že se jedná o mírné a přechodné obtíže, které rychle ustupují (například po přeléčení močové infekce), a jedná se o stav bez dalších patologických nálezů a rizikových faktorů, mohou například léčbu OAB syndromu zahájit lékaři prvního kontaktu. Pokud však jsou obtíže složitějšího rázu nebo po iniciační léčbě přetrvávají, je vhodné odeslat nemocného do specializované poradny. Jde především o řádné a pečlivé urologické a gynekologické vyšetření. Podrobné klinické vyšetření může odhalit pokles orgánů při ochablosti pánevního dna, nebo jinou závažnou organickou patologii. Orientační neurologické vyšetření může přispět k odhalení neurogenní příčiny obtíží.

4. Laboratorní vyšetření

Z laboratorních testů využívá uogynologie běžných metod biochemické analýzy moči a močového sedimentu, bakteriologické vyšetření moči (vyloučení infekce), případně cytologické vyšetření moči (podezření na nádor močového měchýře zvláště při overactive bladder syndromu), vyšetření renálních funkcí a markerů zánětu.

5. Jednoduché klinické testy

V praxi se užívají jednoduché klinické testy, které mají objektivizovat únik moči za stresových manévrů (test Marshallův, Froewisův, Bonneyův) a verifikovat hypermobilitu uretry.

- „Q tip“ test objektivizuje mobilitu uretry při zvýšení nitrobršního tlaku.
- „Pad weight“ test je test vážení vložek či plen, který objektivizuje únik moči za určitých podmínek.
- Naplnění a vyprázdnění měchýře (bladder filling and voiding).

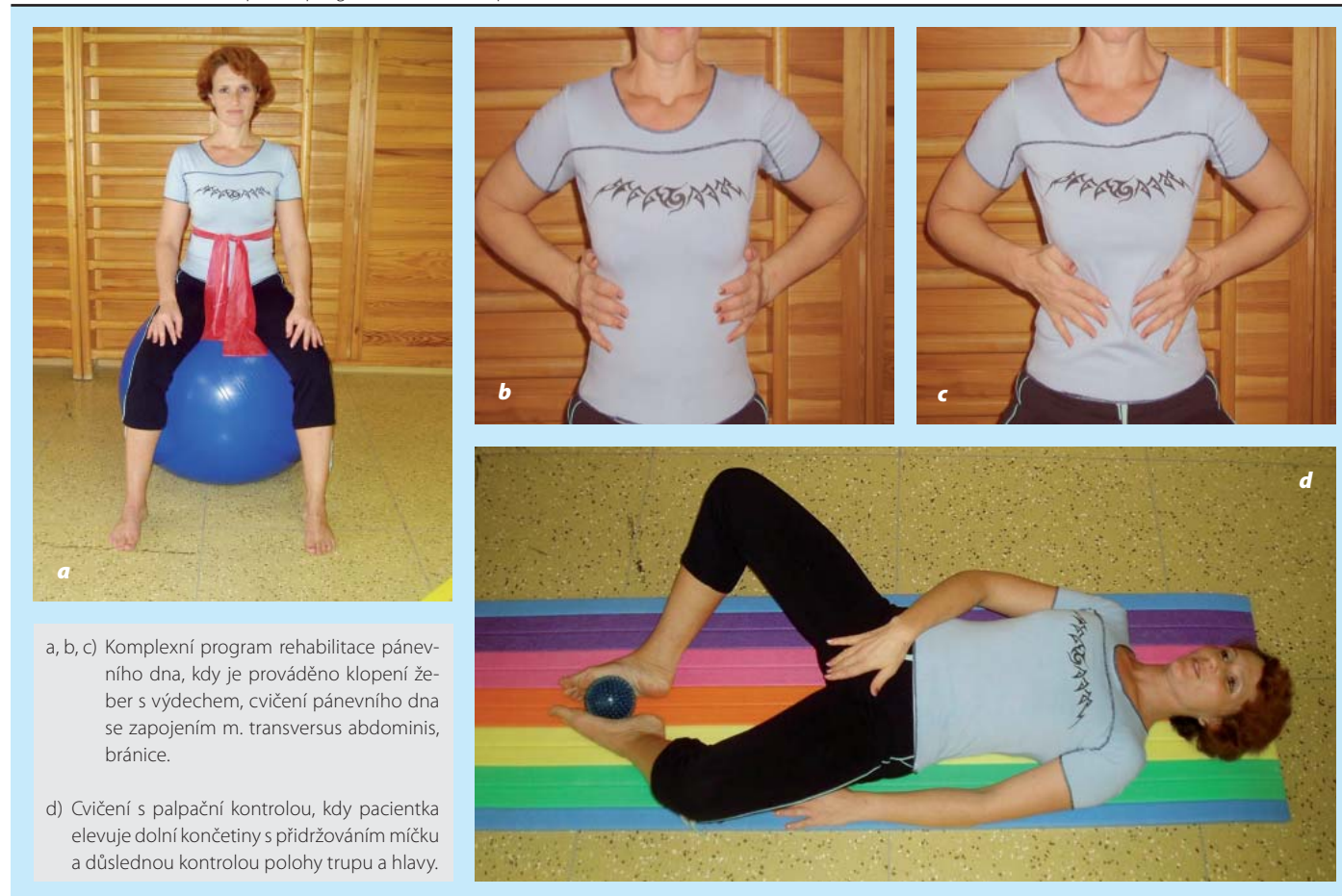
6. Funkční vyšetření, urodynamika

Urodynamika (obrázek 3) představuje funkční vyšetření, kterým zjistíme kapacitu močového měchýře, zvýšenou citlivost receptorů v jeho stěně i přítomnost mimovolních stahů svaloviny močového měchýře a řadu dalších parametrů, které jsou důležité zvláště při rozhodování o invazivní léčbě močové inkontinence.

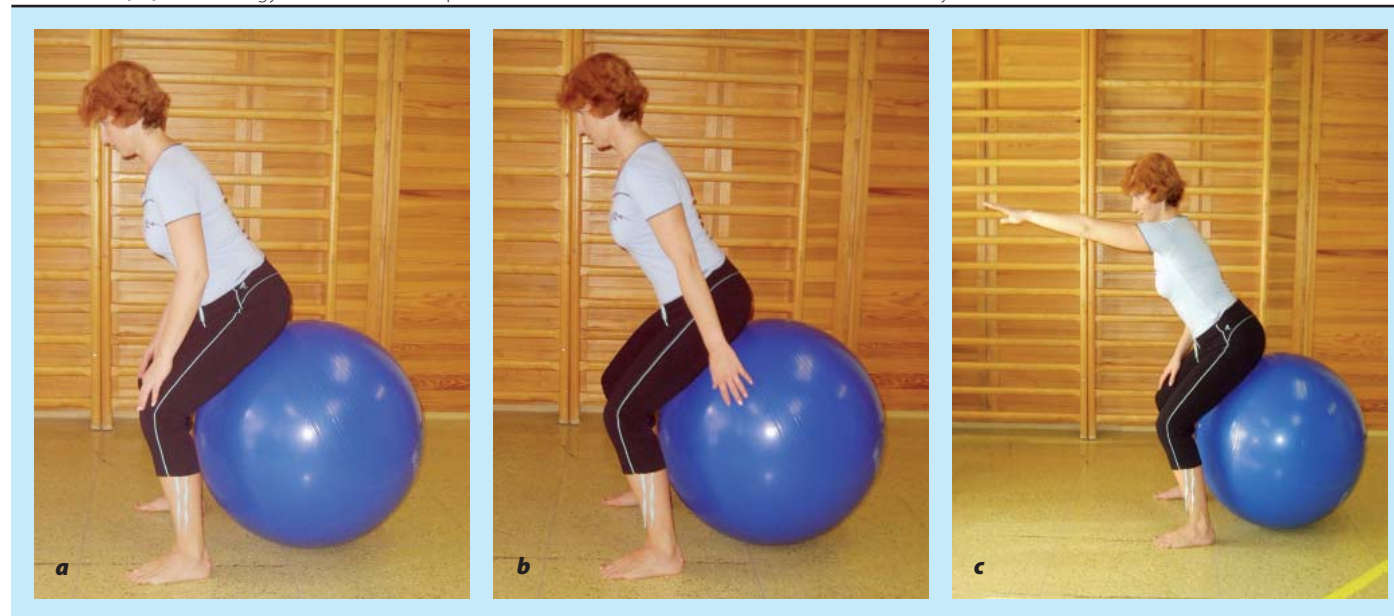
6.1 Uroflowmetrie

Uroflowmetrie (UFM) je měření hodnot močového proudu. Sledované kvantitativní parametry jsou mikční objem (V), maximální

Obrázek 5a, b, c, d. Komplexní program rehabilitace pánevního dna



Obrázek 6a, b, c. Použití gymballu ke cvičení pánevního dna v kontextu hlubokého stabilizačního systému



(Qmax) a střední (Qav) hodnota rychlosti močového proudu a doba mikce (t). Kvalitativně se hodnotí tvar uroflowmetrické křivky, zda je plynulá nebo přerušovaná, zda není přítomno „pseudoplateau“, typické pro zvýšený intravezikální odpor. Vyšetření je nutno zakončit změřením rezidua, nejlépe neinvazivně, sonograficky.

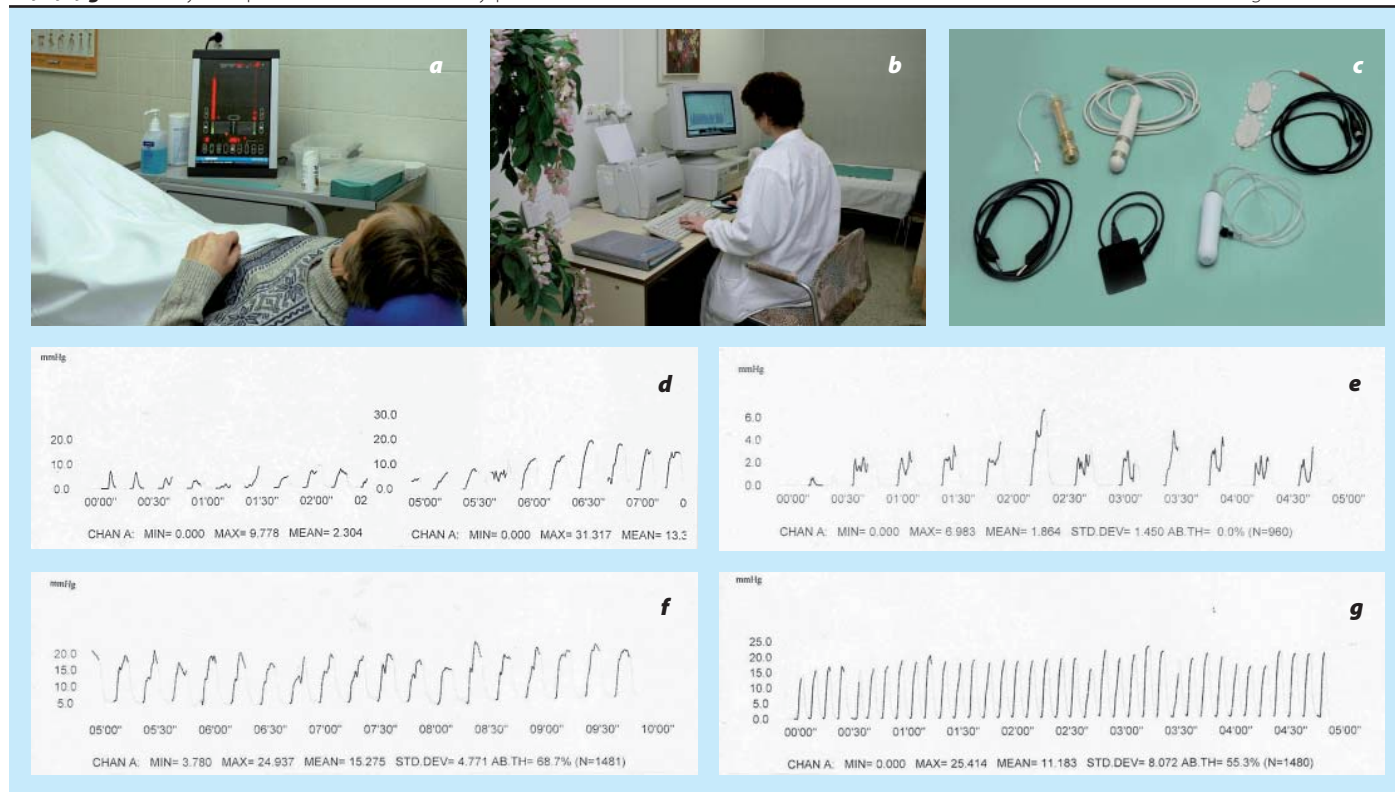
6.2 Cystometrie

Cystometrie je měření vztahu mezi intravezikálním tlakem a objemem měchýře, buď v jeho plnicí fázi, pak se jedná o **plnicí cystometrii**, nebo v průběhu mikce a pak hovoříme o **mikční cystometrii** nebo také používáme termín **tlakově-průtoková (PQ) studie**. Je nutné současně měřit intraabdominální tlak,

aby z rozdílu mezi celkovým intravezikálním tlakem a tlakem abdominálním bylo možno odečíst tlak vlastního detruzoru. Kvantitativně sledované parametry jsou maximální objem měchýře (V max), pocit prvního nucení (FDV), pocit normálního močení (NDF), maximální tlak (Pmax) a detruzorový kvocient a compliance (C). Detruzorový kvocient je poměr mezi ná-

Obrázek 7a, b, c. Při komplexní konzervativní léčbě stresové inkontinence např. s využitím přístroje Gymna Myo 420 je fyzioterapeutem sledován průběh kontrakcí pánevní svaloviny při zavedené tlakové vaginální sondě a pacientkou sledován vizuální signál myo-biofeedbacku nebo možnost použití elektrostimulace pánevního dna

7d, e, f, g. Záznamy schopnosti kontrakce svaloviny pánevního dna u nemocné se stresovou inkontinencí moči – snímáno tlakovou vaginální sondou



a) Technika s využitím pohledu pacienta/ky na monitor přístroje Gymna Myo 420, kde je pacientkou sledován vizuální signál myo-biofeedbacku

b) Kontrola průběhu z pohledu fyzioterapeuta na monitor se sledováním průběhu kontrakcí pánevní svaloviny při zavedené tlakové vaginální sondě.

c) Pohled na používanou tlakovou sondu a na elektrostimulační vaginální sondy.

d, e) Záznam schopnosti kontrakce svaloviny pánevního dna – snímáno tlakovou vaginální sondou patrná změna tonizace svaloviny pánevního dna v závislosti na poloze těla: d) poloha vleže s extendovanými dolními končetinami, e) poloha ve stoji

f, g) Záznam kontrakcí pánevní svaloviny při tréninku u pacientky se stresovou inkontinencí moči, která je již v závěru léčebného programu a u které již došlo k vymizení obtíží: f) záznam pomalých, g) rychlých svalových vláken.

Obrázek 8a, b, c. Elektroléčebné přístroje pro komplexní léčbu inkontinence



a) Stollerův neurostimulátor; b) biostimulační laser; c) multifunkční přístroj pro elektrostimulaci Phyaction

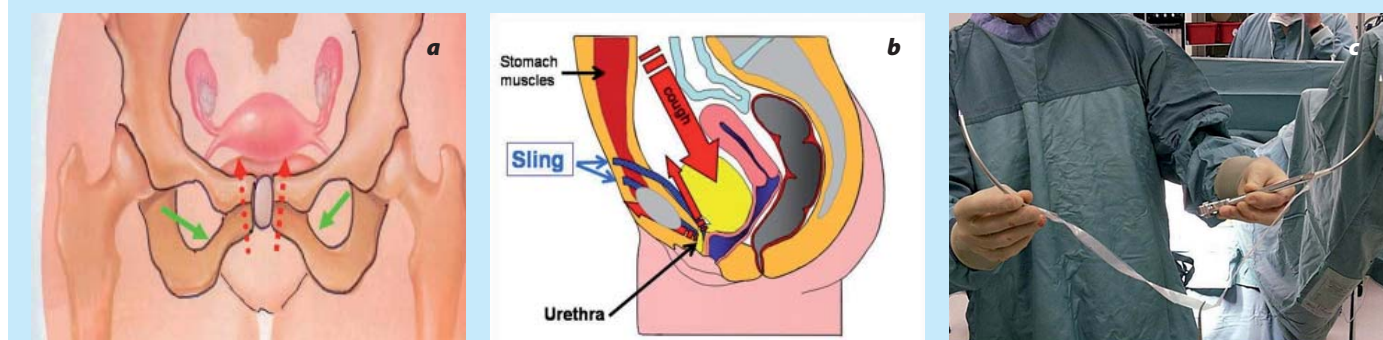
růstem tlaku v měchýři a de facto popisuje jeho tonus. Kvalitativně se hodnotí průběh křivky a přítomnost spontánních či provokovaných kontrakcí, u nichž se pak má popsat amplituda a délka trvání. U žen s urgentní inkontinencí se dají zachytit netlumené kontrakce detruzorů, prokázaly se i signifikantně nižší hodnoty FDV a Vmax a vyšší hodnoty Pmax.

6.3 Profilometrie

Podstatou metody je měření intraluminálního tlaku v uretře v klidu, při zvýšeném abdominálním tlaku (definovaném stresu) a během močení. Měření uretrálního tlaku se provádí buď v jednom bodě (obvykle v místě maximálního uretrálního tlaku) po jistou dobu, nebo na několika místech po délce uretry po sobě, čímž

se získá profil uretrálního tlaku (UPP). Maximální uretrální tlak u ženy klesá s věkem, je ovlivněn menstruačním cyklem, konstitucí, počtem gestací atd. V minulosti bylo u profilometrie zjištěno zatížení výsledků této metody celou řadou možných zkreslení a nepřesností, a proto je v současné době řadou autorů metoda využívána minimálně.

Obrázek 9a, b, c. Základní schéma operačního výkonu pro řešení ženské stresové inkontinence metodou TVT



- a) Rozdílné uložení pásky pod močovou trubici u metody TVT (červené šipky) a TOT (zelené šipky).
 b) Páska pod močovou trubici zabraňuje úniku moče při stresových manévrech (kašel, smích, námaha).
 c) TVT páska s aplikačními jehlami.

6.4 Techniky „leak-point-pressure“

Leak-point-pressure obecně je tlak, při kterém uniká moč z uretry.

Detrusor leak point pressure – zvýšení tlaku v močovém měchýři, které způsobí únik moči, může být způsobeno močovým měchýřem (hyperreflexie, při plnění) bez současného zvýšení tlaku v dutině břišní. Abdominal leak point pressure – únik moči při zvýšení intraabdominálního tlaku bez současné kontrakce detruzoru. Zvýšení intraabdominálního (obrázek 4) tlaku je volní: kašel (CLPP) – dosahuje vyšších tlaků, ale není dobře kontrolovatelný

Valsalvův manévra (VLPP) – je lépe kontrolovatelný. Pozorování úniku moči: fluoroskopicky, přímé pozorování, nově při UZ vyšetření aj. Výsledky závisí i na průměru katétru a místě měření tlaku- nejčastěji transvezikálně a rektálně. VLPP též závisí na objemu močového měchýře v průběhu měření, nejčastěji je doporučována polovina maximální kapacity močového měchýře (200–300 ml). Nejmodernějším postupem je videourodynamické vyšetření, které umožní posoudit i morfolické změny v průběhu plnění či mikční cystometrie a může zachytit například reflux moči do horních močových cest.

6.5 Elektromyografie (EMG)

Princípem je snímání změn bioelektrických potenciálů, ke kterým dochází při aktivaci svalových vláken. Používají se jehlové i povrchové elektrody. Jehlové elektrody se používají ke snímání potenciálů jednotlivých svalů pánevního dna (především m. sphincter urethrae a m. sphincter ani). Je to invazivní metoda – elektrody se zavádějí přímo do svalu. Povrchové elektrody se buď zavádějí do pochvy, rekta, uretry, nebo se nalepují na kůži v perineální oblasti a snímají komplexní aktivitu pánevního dna. Velký význam má tato metoda v diagnostice neurogenně podmíněných poruch dolních

močových cest (u suprasakrálních lézí se může vyskytovat u tzv. detruzorosfinkterové dyssynergie, kdy dochází k současným kontrakcím m. detruzoru a m. sphincter; to vede ke zvýšení intravezikálního tlaku a po čase ke změnám v močových cestách). Elektromyografické (EMG) vyšetření se provádí v kombinaci s urodynamickými metodami (záznam elektrické aktivity svalů pánevního dna během plnění, v průběhu stresových manévru a při mikci). Vyšetření odhaluje také dysfunkční mikci, která se může vyskytnout u nemocných bez neurologického postižení.

7. Endoskopické vyšetření

Uretrocystoskopie je endoskopické vyšetření dolních močových cest, které slouží k vyloučení organické patologie (konkrementu, nádoru, píštěle, stenózy apod.). Díky krátké močové trubici u žen je obvykle i rigidní cystoskopie velmi dobře tolerována v rámci ambulantního vyšetření. U mužů se stále častěji používá flexibilní cystoskopie, která při ambulantním vyšetření nahrazuje pro muže nepříjemné vyšetření rigidním cystoskopem. Flexibilní cystoskopie je však velmi výhodná i u žen se zvýšenou citlivostí v oblasti dolních močových cest (stavy po zánětech, užší močová trubice, pooperační a postiradiační stavy atd.).

8. Zobrazovací metody

Vyšetření zobrazovacími metodami umožní hodnotit morfolologii pánve a odhalit případnou další závažnou koincidentální patologii, což může být užitečné zvláště při indikaci k operační léčbě. Klasické rentgenové metody byly prakticky zcela vytlačeny sonografií. Při podezření na divertikl uretry může být velmi užitečný nález z uretrografie, jinak však sonografie poskytuje informace o velikosti rezidua, síle detrusoru, posouzení uretry, hrdla a spodiny močového

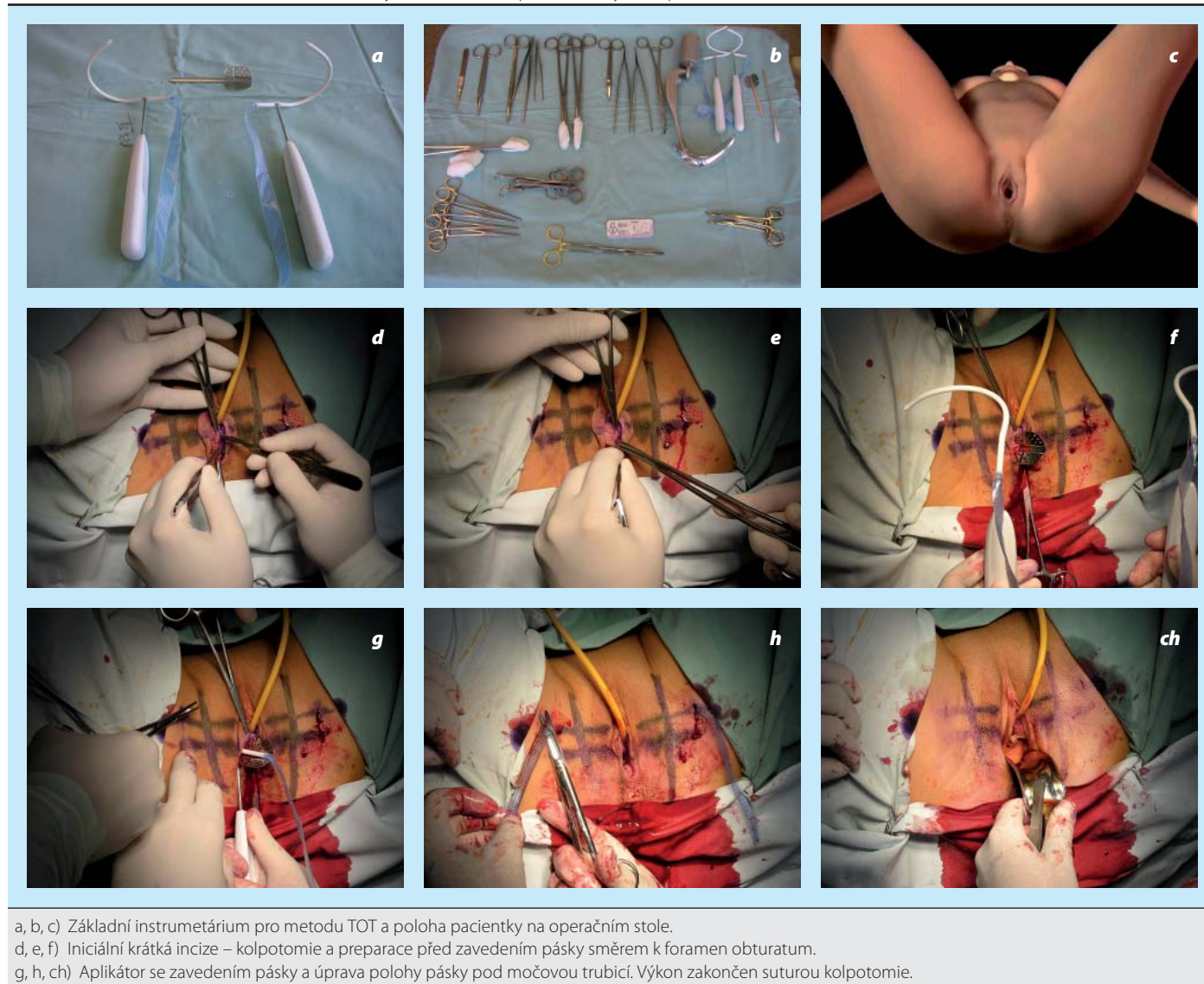
měchýře s možností zobrazení os, vzdáleností a úhlů mezi důležitými strukturami (1). Začíná se také stále více uplatňovat magnetická rezonance (2).

Léčba

Léčba inkontinence moči není jednotná, protože existují různé příčiny a typy inkontinence. Navíc žádná z léčebných metod není 100% účinná a při volbě léčebného postupu se uplatňuje individuální komplexní přístup. V zásadě lze rozdělit léčbu na konzervativní a invazivní, kdy jednodušší a méně invazivní postupy jsou obvykle preferovány v léčebné kaskádě i s ohledem na možné komplikace operační léčby (3, 4, 5). V některých případech je vhodné jednotlivé léčebné postupy kombinovat. Zásadou léčby je **týmová spolupráce** urologa, gynekologa, neurologa a v neposlední řadě také rehabilitačního lékaře, fyzioterapeuta, ale i internisty.

Konzervativní léčba

Ke **konzervativním léčebným postupům** patří změna životosprávy (úbytek na váze, stop kouření, pití kávy, omezení těžké fyzické aktivity), rehabilitace a fyzikální léčba – viz obrázky 5–8 (trénink močového svěrače, gymnastika svalů pánevního dna, elektrostimulace včetně vaginální elektrické stimulace svalů pánevního dna, překonávání netlumených kontrakcí – „bladder drill“, nácvik na toaletu, biofeedback, terapie biostimulačním laserem, neuromodulační a neurostimulační techniky atd.) (6–19), vaginální kónusy, odvod moči močovou cévkou nebo suprapubic ky založenou cévkou, používání inkontinenčních pomůcek, protetické pomůcky (svorka na penis, urinál, podpurné pesary, uretrální obturátory atd.) (20), farmakoterapie (tlumí stahy svaloviny močového měchýře, zvyšuje kapacitu močového měchýře, posiluje uzávěrové mechanismy) (18, 21–23), dodávání estrogenů u žen v období

Obrázek 10a–ch. Základní instrumentárium a jednotlivé fáze operačního výkonu pro řešení ženské stresové inkontinence metodou TOT

přechodu (hormonální substituční léčba) zlepšuje trofiku (24), a tím i funkci tkání v oblasti uretry, pochvy a spodiny močového měchýře.

Zdravotník by měl pro pacienta nejen najít adekvátní druh léčby, ale měl by mu pomoci i s **výběrem vhodných hygienických pomůcek**. Správně zvolený výrobek může výrazně zlepšit kvalitu života pacienta (odstraňuje nepříjemný zápach) a zabránit zdravotním problémům, které inkontinenci moči provázejí (zarudnutí a svědění pokožky, proleženiny, infekce). U inkontinenčních pomůcek se hodnotí tyto vlastnosti: **jednoduchá manipulace** s pomůckou, **dobrá schopnost absorpce** (pohlcují pachy, brání množení mikroorganismů, neutralizují metabolity moči) a především **dobrá prodyšnost**. Moderní pomůcky pro inkontinenci mají vnější prodyšnou vrstvu tvořenou mikroskopickými průduchy, které umožňují průnik vzduchu k pokožce, a zároveň brání úniku nepříjemných

pachů a vlhkosti. Používáním vhodného typu pomůcek lze nejen předcházet, ale i léčit již vzniklá kožní podráždění (svědění, zarudnutí, mokvání pokožky). Z řady provedených studií vyplývá, že již po několika týdnech adekvátní péče i o těžce inkontinentní seniory, kde jiná invazivní léčba není možná, lze výrazně zlepšit kožní komplikace a projevy při močové inkontinenci až u 90 % nemocných. U téměř 60 % nemocných může kožní postižení zcela vymizet a nejsou prakticky zaznamenávány žádné vedlejší účinky či alergické reakce, které by vedly ke zhoršení stavu pokožky. V některých případech může nastat zlepšení nebo vymizení kožních problémů při inkontinenci při použití moderních plen a vložek již za pouhý týden.

Farmakoterapie

Farmakoterapie patří k základním a velmi rozšířeným a oblíbeným léčebným postupům (18, 21–23). Medikamentů, které ovlivňují funkci

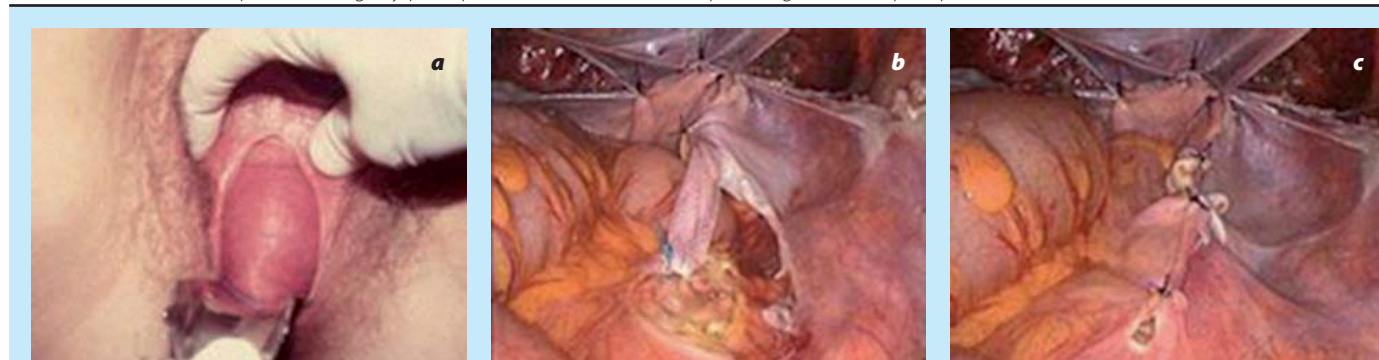
dolních močových cest, je celá řada. V léčbě močové inkontinence jsou některé preparáty využívány dlouhodobě, jiné mají pouze pomocný význam, nebo s jejich účinkem na dolní močové cesty musíme počítat při léčbě jiných onemocnění. Léky, které byly v průběhu let užívané k léčbě stresového typu inkontinence, mohou být rozděleny do několika skupin (tabulka 9), při smíšené inkontinenci jsou užívány další preparáty. Nejnověji se ve farmakoterapii SUI uplatňuje především **duloxetin** (23, 25, 26).

Operační léčba

Pokud konzervativní léčba nevede k podstatnějšímu úspěchu, doporučuje se u středně závažné a závažné inkontinence intervenční miniinvazivní či chirurgická léčba. Mezi miniinvazivní endoskopické metody patří využití periuretrálních implantátů (tzv. „injectables“ nebo také „bulking agents“). V průběhu let u této jednoduché techniky, kterou lze provést v lokální anes-

Obrázek 11a, b, c. Kolposuspenze dle Burcha

a, b, c) Základní schéma kolposuspenze dle Burcha a záběry základních kroků výkonu z operačního videa při laparoskopické modifikaci výkonu.

Obrázek 12a, b, c. Komplexní chirurgický přístup včetně řešení většího stupně urogenitálního prolapsu

a, b, c) Operační řešení současného většího stupně urogenitálního prolapsu v daném případě sakrokolpopexie a záběry základních kroků výkonu z operačního videa při laparoskopické modifikaci výkonu.

tézii či v analgosedaci, byla použita celá řada materiálů a implantátů. Jedná se například o autologní tuk, autologní chondrocyty získané z ušního boltce, teflon, kolagen, silikon (Macroplastique®, Microplastique®), kyselina hyaluronová s dextranomerovými mikrosférami (Deflux®), zirkoniová zrna potažená karbonem (Durasphere®), kalcium hydroxyapatit (Coaptite®), kopolymer ethylvinylalkoholu (Uryx®), dextranomerové mikročástice s podílem kyseliny hyaluronové (Urodex®) atd (27–34). S preparátem Urodex® bylo také u nás dosaženo slibných výsledků včetně případů po již dříve provedené slingové operaci (35). Operační léčba se ve většině případů týká stresové inkontinence. Provádějí se podpůrné operace močové trubice a hrdla močového měchýře, retropubické závěsné jehlové operace – cystourethropexie, které se v průběhu let modifikovaly – operace sec. Marshall–Marchetti–Krantz, nebo dle Pereyry, Stammeyho, Raze či Giteše

(36, 37), slingy zavedené Ulmstenem a Petrosem (38–41). **Standardem operační léčby stresové inkontinence moči u žen je řadou odborníků dnes označována tahuprostá suburetrální páska (retropubická (TVT) nebo transobturátorová (TOT)), a případně jejich nových komerčních variant (TVT, IVS, Sparc, Uretex, Uratape) či nových ještě menších generací miniimplantátů (TVT-Secure, jejíž velikost je pouze 8 × 1,1 cm). Tyto miniinvazivní operační metody postupně nahrazují otevřenou kolposuspenzi podle Burcha, i když tato metoda má spolu s dalšími klasickými operačními technikami stále své pevné místo v armamentáriu urologů a gynekologů (40–45).** Pro úplnost přehledu se dále také do oblasti hrdla močového měchýře aplikují látky podobně jako periuretrálně (teflon, kolagen, silikon atd.), které pomáhají uzavřít hrdlo a začátek močové trubice. Mezi další chirurgické možnosti

patří implantace umělého močového svěrače (AMS – American Medical System, Mentor) (46), odstraňují se a uzavírají píštěle (47–49) a korigují se vrozené vady močových cest. Se zlepšením a úspěchy farmakoterapie na poli OAB a urgentní močové inkontinence se invazivní léčba pro tyto obtíže provádí až po vyčerpání konzervativních možností léčby. Může být například využita intravesikální aplikace farmak potlačujících hyperaktivitu detruzoru. Invazivnějším způsobem léčby je například aplikace botulotoxinu do detruzoru. Při selhání této méně invazivní léčby se provádějí operace ke zvětšení kapacity močového měchýře pomocí střevního segmentu. Mezi nové metody, do kterých se vkládají velké naděje při léčbě stresové inkontinence nejen u žen, ale také v dalších komplikovaných situacích jako je stresová inkontinence u mužů po provedené radikální prostatektomii, jsou postupy s aplikací autologních myoblastů, fibroblastů či kmenových buněk obdobným postupem, jako byl již zmíněn u injectables (50–53) a také se zkoumají možnosti genové terapie (54).

Tabulka 9. Přehled základních skupin farmak, která se uplatňují v léčbě inkontinence nebo ovlivňují funkci dolních močových cest

- Sympatomimetika (např. midodrin)
- Antidepresiva (např. imipramin)
- Estrogeny (např. estriol zvláště ve formě lokálních vaginálních preparátů)
- Léky inhibující zpětné vstřebávání serotoninu a noradrenalinu (SNRI), v Onufově jádře se uplatňují v medikamentózní léčbě stresové inkontinence (nejnověji duloxetin)

Závěr

Stresová inkontinence moči představuje stále častější problém, se kterým jsou zdravotníci

konfrontováni. Je dobře, že zejména v posledních letech jsme svědky rostoucího zájmu o tuto problematiku jak ze strany odborné, tak i laické veřejnosti. Výsledkem tohoto komplexního zájmu je celá řada nových poznatků o epidemiologii, etiopatogenezi, diagnostice a terapii stresové močové inkontinence. Jedná se správný směr a snahu, do které je potřeba zapojit co nejširší odbornou a laickou veřejnost. Jen tak budou moci z posledních poznatků medicíny v co nejširší míře profitovat nejen konkrétní nemocní, ale také celá společnost, protože nové postupy jsou stále efektivnější a mnohdy splňují všechna kritéria miniinvazivních postupů.

Literatura

- Martan A, Mašata J, Halaška M. Inkontinence moči a utrazkové vyšetření dolního močového ústrojí u žen. Praha: PanMed, 2001.
- Otčenášek M. Současné možnosti využití magnetické rezonance v urogynekologii. *Postgrad med* 2003; 8: 878–880.
- Feyreisel J, Krofta L, Pán M, Kašíková E. Komplikace gynekologických operací. *Postgrad med* 2003; 8: 904–911.
- Krhut J, Kopecký J, Mainer K. Intravaginální protruze po miniinvazivní aplikaci heterologních pásek – zkušenosti s řešením komplikace. Sborník abstrakt Výroční konference České urologické společnosti 2006: 121 s.
- Záleský M, Zachoval R, Vik V, Nencka P, Klemenc V. Urologické konsekvence gynekologických operací. *Urol List* 2008; 1: 78–84.
- Balmforth JR, Mantle J, Bidmead J, Cardozo L. A prospective observational trial of pelvic floor muscle training for female stress urinary incontinence. *BJU Int* 2006; 98(4): 811–817.
- Bø K, Kvarstein B, Nygaard I. Lower urinary tract symptoms and pelvic floor muscle exercise adherence after 15 years. *Obstet Gynecol* 2005 May; 105(5 Pt 1): 999–1005.
- Bø K. Pelvic floor muscle training is effective in treatment of female stress urinary incontinence, but how does it work? *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2004; 15(2): 76–84.
- Capellini MV, Ricetto CL, Dambros M, Tamanini JT, Herrmann V, Muller V. Pelvic floor exercises with biofeedback for stress urinary incontinence. *Int Braz J Urol* 2006; 32(4): 462–468.
- Castro RA, Arruda RM, Zanetti MR, Santos PD, Sartori MG, Girão MJ. Single-blind, randomized, controlled trial of pelvic floor muscle training, electrical stimulation, vaginal cones, and no active treatment in the management of stress urinary incontinence. *Clinics* 2008; 63(4): 465–472.
- Cornel EB, de Wit R, Witjes JA. Evaluation of early pelvic floor physiotherapy on the duration and degree of urinary incontinence after radical retropubic prostatectomy in a non-teaching hospital. *World J Urol* 2005; 23(5): 353–355.
- Dannecker C, Wolf V, Raab R, Hepp H, Anthuber C. EMG-biofeedback assisted pelvic floor muscle training is an effective therapy of stress urinary or mixed incontinence: a 7-year experience with 390 patients. *Arch Gynecol Obstet* 2005; 273(2): 93–97.
- Filocamo MT, Li Marzi V, Del Popolo G, Cecconi F, Marzocco M, Tosto A, Nicita G. Effectiveness of early pelvic floor rehabilitation treatment for post-prostatectomy incontinence. *Eur Urol* 2005; 48(5): 734–738.
- Choi H, Palmer MH, Park J. Meta-analysis of pelvic floor muscle training: randomized controlled trials in incontinent women. *Nurs Res* 2007; 56(4): 226–234.
- Janská O. Rehabilitace u urologii. *Urolog pro Praxi* 2008; 3: 147–150.
- Jarvis SK, Hallam TK, Lujic S, Abbott JA, Vancaillie TG. Peri-operative physiotherapy improves outcomes for women undergoing incontinence and or prolapse surgery: results of a randomised controlled trial. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2005; 45(4): 300–303.
- Krofta L, Feyreisel J, Pán M, Kašíková E. Konzervativní terapie inkontinence. *Postgrad med* 2003; 8: 890–898.
- Wilson PD, Bo K, Hay-Smith J, et al. Conservative treatment in women. In: Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A, editors. *Incontinence*, 2nd ed. Plymouth: Plymbridge Distributors Ltd; 2002; 571–624.
- Zahariou AG, Karamouti MV, Papaioannou PD. Pelvic floor muscle training improves sexual function of women with stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2008; 19(3): 401–406.
- Shaikh S, Ong EK, Glavind K, Cook J, N'Dow JM. Mechanical devices for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev* 2006; 3:CD001756.
- Krhut J. Farmakologická léčba stresové inkontinence. *Med pro Praxi* 2008; 3: 184–186.
- Viktrup L, Bump RC. Pharmacological agents used for the treatment of stress urinary incontinence. *Current Med Res Opin* 2003; 19: 485–490.
- Vrtal R, Zátura F, Vidlák A. První zkušenosti s užitím duloxetinu u pacientek se stresovou inkontinencí. Sborník abstrakt Výroční konference České urologické společnosti 2006: 118 s.
- Feyreisel J. Estrogeny v terapii inkontinence moči u žen v postmenopauze. *Mod Gynek Porod* 1995; 5: 68.
- Mariappan P, Alhasso A, Ballantyne Z, Grant A, N'Dow. Duloxetine, a serotonin and noradrenaline reuptake inhibitor (SNRI) for the treatment of stress urinary incontinence: a systematic review. *Eur Urol* 2007; 51(1): 67–74.
- Millard RJ, Moore K, Rencken R, Yalcin I, Bump RC. Duloxetine vs. placebo in the treatment of stress urinary incontinence: a four-continent randomized clinical trial. *BJU Int* 2004; 93: 311–318.
- Appell RA, Dmochowski RR, Herschorn S. Urethral injections for female stress incontinence. *BJU Int* 2006; 98(Suppl 1):27–30.
- Bent AE, Tutrone RT, McLennan MT, Lloyd LK, Kennelly MJ, Badlani G. Treatment of intrinsic sphincter deficiency using autologous ear chondrocytes as a bulking agent. *Neurourol Urodyn* 2001; 20(2): 157–165.
- Herschorn S, Glazer AA. Early experience with small volume periurethral polytetrafluoroethylene for female stress urinary incontinence. *J Urol* 2000; 163(6): 1838–1842.
- Chapple CR, Brubaker L, Haab F, van Kerrebroeck P, Robinson D. Patient-perceived outcomes in the treatment of stress urinary incontinence: focus on urethral injection therapy. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2007; 18(2): 199–205.
- Mayer R, Lightfoot M, Jung I. Preliminary evaluation of calcium hydroxylapatite as a transurethral bulking agent for stress urinary incontinence. *Urology* 2001; 57(3): 434–438.
- Tamanini JT, D'Ancona CA, Netto NR Jr. Treatment of intrinsic sphincter deficiency using the Macroplastique Implantation System: two-year follow-up. *J Endourol* 2004; 18(9): 906–911.
- Ter Meulen PH, Berghmans LC, Nieman FH, van Kerrebroeck PE. Effects of Macroplastique® Implantation System for stress urinary incontinence and urethral hypermobility in women. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2008.
- Vik V, Zachoval R, Záleský M, Galas M. Periuretrální implantáty u stresové inkontinence (injectables). *Urol List* 2008; 1: 48–54.
- Zámečník L, Hanuš T, Dvořáček J, Stolz J, Sobotka R. První zkušenosti s lokální léčbou stresové inkontinence preparátem Urodex. Sborník abstrakt Výroční konference České urologické společnosti 2006: 119 s.
- Leach GE, Raz S. Modified Pereyra bladder neck suspension after previously failed anti-incontinence surgery. *Surgical technique and results with long term follow up. Urology* 1984; 23(4): 359–362.
- Pereyra A, Lebherr T, Grown W, et al. Periurethral support in perspective: Modified Pereyra procedure for urinary incontinence. *Obstet Gynecol* 1982; 59: 643–648.
- Ulmsten U, Falconer C, Johmson P, et al. A multicenter study of tension-free vaginal tape for surgical treatment of stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J* 1998; 9: 210–213.
- Urban M, Heráček J, Romno SV, Palascak P, Gómez-Orozco W. Nová chirurgická metoda léčby mužské inkontinence – sling ARGUS. Sborník abstrakt Výroční konference České urologické společnosti 2006: 122 s.
- Valpas A, Kivelä A, Penttinen J, Kauko M, Kujansuu E. One year preliminary results of a randomised clinical trial comparing TVT and laparoscopic mesh colposuspension. *Int Urogynecol J* 2002; 13: 17–18.
- Valpas A, Kivelä A, Penttinen J, Kujansuu E, Haarala M, Nilsson CG. Tension-free vaginal tape and laparoscopic mesh colposuspension for stress urinary incontinence. *Obstet Gynecol* 2004; 104(1): 42–49.
- Brodák M, Navrátil P, Pacovský J, Louda M, Košina J, Holub L. Smyčkové operace stresové inkontinence moči u žen. *Urolog pro Praxi* 2007; 6: 268–271.
- Colombo M, Scalabrino S, Maggiony A, et al. Burch colposuspension versus modified Marchal-Marchetti-Krantz urethropexy for primary genuine stress urinary incontinence: a prospective, randomized clinical trial. *Am J Obstet Gynecol* 1994; 171: 1573–1579.
- Colombo M, Zanetta G, Vitobello D, Milani R. The Burch colposuspension for women with and without detrusor overactivity. *Br J Obstet Gynaecol* 1996; 103(3): 255–260.
- Zmrhal J. Několik poznámek k diagnostice a léčbě stresové inkontinence moči. *Urolog pro Praxi* 2007; 2: 61–65.
- Petero VG, Diokno AC. Comparison of the long-term outcomes between incontinent men and women treated with Artificial Urinary Sphincter. *J Urol* 2006; 175: 605–609.
- Halaška M, et al. Urogynekologie. Praha: Galén, 2004.
- Hanuš T. Prolaps pánevních orgánů z pohledu urologa. *Urol List* 2008; 1: 70–77.
- Hanuš T. Rekonstrukce urovaginálních přístěh. In: Dvořáček J, Babjuk M, et al. *Onkourologie*. Galén a Karolinum 2005: 536–540 s.
- Furuta A, Jankowski RJ, Pruchnic R, Yoshimura N, Chancellor MB. The promise of stem cell therapy to restore urethral sphincter function. *Curr Urol Rep* 2007; 8(5): 373–378.
- Mitterberger M, Marksteiner R, Margreiter E, Pinggera GM, Colleselli D, Frauscher F, Ulmer H, Fussenegger M, Bartsch G, Strasser H. Autologous myoblasts and fibroblasts for female stress incontinence: a 1-year follow-up in 123 patients. *BJU Int* 2007; 100(5): 1081–1085.
- Mitterberger M, Marksteiner R, Margreiter E, Pinggera GM, Frauscher F, Ulmer H, Fussenegger M, Bartsch G, Strasser H. Myoblast and fibroblast therapy for post-prostatectomy urinary incontinence: 1-year followup of 63 patients. *J Urol* 2008; 179(1): 226–231.
- Mitterberger M, Pinggera GM, Marksteiner R, Margreiter E, Fussenegger M, Frauscher F, Ulmer H, Hering S, Bartsch G, Strasser H. Adult stem cell therapy of female stress urinary incontinence. *Eur Urol* 2008; 53(1): 169–175.
- Kerns JM, Shott S, Brubaker L, Sakamoto K, Benson JT, Fleischer AE, Coleman ME. Effects of IGF-I gene therapy on the injured rat pudendal nerve. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2003; 14(1): 2–7.
- Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, van Kerrebroeck P, Victor A, Wein A. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: Report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn* 2002; 21: 1670–1678.
- Bannowsky A, Juenemann KP. Innervation and function of the female urinary bladder and urethra. *EAU Update Series* 2003; 1(3): 120–127.

57. De Lancey JOL. Structural support of the urethra as it relates to stress urinary incontinence: the hammock hypothesis. *Am J Obstet Gynecol* 1994; 170: 1713–1723.
58. Dúbravický J, Marenčák J, Moro J, Breza J. Odhad prevalence inkontinencie moču a spôsobu jej liečby v náhodne vybatej vzorke dospelých populácie na Slovensku. *Urológia* 2002; 8: 1–11.
59. Dumoulin C, Peng Q, Stodkilde-Jorgensen H, Shishido K, Constantinou C. Changes in levator ani anatomical configuration following physiotherapy in women with stress urinary incontinence. *J Urol* 2007; 178(3 Pt 1): 970–977.
60. Friedman WH, Gallup DG, Burke JJ 2nd, Meister EA, Hoskins WJ. Outcomes of octogenarians and nonagenarians in elective major gynecologic surgery. *Am J Obstet Gynecol* 2006; 195(2): 547–552.
61. Hannestad YS, Rortveit G, Sandvik K, Hunskaar S. A community-based epidemiological survey of female urinary incontinence: the Norwegian EPICONT study. *Epidemiology of incontinence in the county of Nord-Trøndelag. J Clin Epidemiol* 2000; 53: 1150–1157.
62. Hanuš T. Epidemiologie inkontinence moči. *Urol List* 2004; 1: 14–18.
63. Hanuš T. Standardizovaná terminologie. Praha: Urolog 1998.
64. Hay-Smith EJ, Bø K, Berghmans LC, Hendriks HJ, de Bie RA, van Waalwijk van Doorn ES. WITHDRAWN: Pelvic floor muscle training for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev* 2007; 1: CD001407.
65. Hrabec M, Vrtal R. Inkontinence moči. *Urolog pro Praxi* 2004; 1: 31–34.
66. Hunskaar S, Burgio K, Diokno AC, et al. Epidemiology and natural history of urinary incontinence. In: Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A: *Incontinence 2nd International Consultation on Incontinence*. Plamouth, England: Heath Publication 2002; 165–201.
67. Hurley DJ, Turner CL, Yalcin I, Viktrup L, Baygani SK. Duloxetine for the treatment of stress urinary incontinence in women: an integrated analysis of safety. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2006; 125: 120–128.
68. Huvar I. Kolposuspenze dle Burcha – zlatý standard v operacích ženské močové inkontinence. *Urol List* 2008; 1: 44–47.
69. Keegan PE, Atiemo K, Cody J, McClinton S, Pickard R. Periurethral injection therapy for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev* 2007; 3: CD003881.
70. Kolombo I, Beňo P, Toběrný M, Pospíšil D, et al. Uroonkologická onemocnění u seniorů. *Česká Geriatrická Revue*, 2006; 4(4): 201–206.
71. Kolombo I, Hanuš T. Chirurgická anatomie retroperitonea. In: Hanuš T, Novák K, et al. *Nemoci močového. Praha: Galén*, 2008; 3–12 s.
72. Kolombo I, Hanuš T, Porš J, Poršová M, Pabišta R, et al. Infekce močových cest pro praktické lékaře a specialisty. Praha: Galén, 2007: 1–281 s.
73. Kolombo I, Hanuš T, Toběrný M, Beňo P, Porš J, Poněšický J, et al. Anatomické aspekty páne s ohledem na chirurgickou léčbu karcinomu prostaty. In: Kolombo I, Hanuš T, Toběrný M, Beňo P, Valášek P, Rezutka R, Naňka O, et al. *Prostata v éře robotických technologií*. Praha: Pears Health Cyber, s. r. o., 2008; 90–114 s.
74. Krauth JS, Rasoamiaramanana H, Barletta H, Barrier PY, Grisard-Anaf M, Lienhart J, Mermet J, Vautherin R, Frobert JL. Sub-urethral tape treatment of female urinary incontinence – morbidity assessment of the trans-obturator route and a new tape (I-STOP): a multi-centre experiment involving 604 cases. *Eur Urol* 2005; 47(1): 102–106.
75. Kreder KJ. Managing incontinence: One size does not fit all. *Contem Urol* 2002; Suppl. 9: 4–8.
76. McClurg D, Ashe RG, Marshall K, Lowe-Strong AS. Comparison of pelvic floor muscle training, electromyography biofeedback, and neuromuscular electrical stimulation for bladder dysfunction in people with multiple sclerosis: a randomized pilot study. *Neurourol Urodyn* 2006; 25(4): 337–348.
77. O'Leary MP, Gee WF, Holtgrewe HL, Blute ML, Cooper TP, Miles BJ, Nellans RE, Thomas R, Painter MR, Meyer JJ, Nalund MJ, Gormley EA, Blizzard R, Fenninger RB. 1999 American Urological Association Gallup Survey: changes in physician practice patterns, treatment of incontinence and bladder cancer, and impact of managed care. *J Urol* 2000; 164(4): 1311–1316.
78. Svěráková M, Kučera Z, Hanuš T. Aktivita Inco Fora České společnosti podpory zdraví. *Urol List* 2008; 6(1): 91–95.
79. Švihra J, Lupták J, Kliment J. Analýza medikamentózní léčby stresové inkontinence moču u žen. *Urol List* 2008; 1: 29–34.
80. van Kerrebroeck P, ter Meulen F, Larsson G, Farrelly E, Edwall L, Fianu-Jonasson A. Treatment of stress urinary incontinence using a copolymer system: impact on quality of life. *BJU Int* 2004; 94(7): 1040–1043.
81. Vela Navarrete R. Urinary incontinence: Is there a role for medical treatment? *Urofacts* 2003; 7: 9–12.
82. Vidlák A, Vrtal R, Študent V. Patofyziologie stresové inkontinence u žen. *Urolog pro Praxi* 2008; 3: 133–136.
83. Vrtal R. Současné možnosti léčby ženské stresové inkontinence. *Urolog pro Praxi* 2005; 3: 95–98.
84. Zachoval R. Inkontinence moči. *Urolog pro Praxi* 2003; 1: 25–27.
85. Čermák A, Pacík D. Inkontinence moči Praha/Kroměříž: Triton, 2006.
86. Bojar M, Kučera Z, Svěráková M. Inkontinence moči – psychosociální a ekonomické souvislosti. *Urol List* 2004; 1: 40–45.
87. Bump RC, Voss S, Beardsworth A, Manning M, Zhao YD, Chen W. Long-term efficacy of duloxetine in women with stress urinary incontinence. *BJU Int* 2008; 102(2): 214–218.

MUDr. Ivan Kolombo, FEBU

Centrum robotické chirurgie a urologie
Nemocnice Na Homolce
Roentgenova 2, 150 30 Praha 5
kolomboi@seznam.cz

