

M. Urban¹, M. Lukeš¹, J. Heráček¹,
P. Palasčák²

¹Urologická klinika 3. LF UK a FNKV, Praha
²urologické oddělení, Centre Hospitalier
de Paul-Morel, Vesoul, Francie

CHIRURGICKÁ LÉČBA MOČOVÉ INKONTINENCE U MUŽE - - TBT (TENSION BULBOURETHRAL TAPE): DLOUHODOBÉ SLEDOVÁNÍ

KLÍČOVÁ SLOVA

Mužská inkontinence
Bulbouretrální slingová páska

SOUHRN

Úvod: Močová inkontinence u muže jako následek operace prostaty představuje dlouhodobý sociálně ekonomický problém s dopadem na psychiku muže a kvalitu jeho života.

Materiál a metody: U 32 pacientů se stresovou inkontinencí II. a III. stupně (16 po trans-uretrální prostatektomii, 11 po radikální prostatektomii, 4 po transvesikální prostatektomii, 1 po poranění míchy) jsme provedli bulbouretrální slingovou operaci prolénovou páskou. Transperineálním přístupem je speciální páska z prolenu pomocí ocelové zahnuté jehly umístěna pod bulbární uretru. Vstup pro jehlu je laterálně od bulbární uretry a m. bulbospongiosus, prochází skrze diafragma urogenitale (m. transversus perinei profundus) do retropubického prostoru a podél zadní strany symfýzy do stěny břišní. Panendoskopické a urodynamické vyšetření jsme provedli před operací, urodynamické vyšetření a vzestupnou a mikční uretrocystografii následně 6 měsíců po operaci. Průměrná doba sledování byla 23 měsíců (2–48).

Výsledky: 16 pacientů po TBT je plně kontinentních, 11 pacientů trpí stresovou inkontinencí I. stupně a u 5 pacientů přetrvává stresová inkontinence III. stupně. Zaznamenali jsme 4 vážnější komplikace, 9 pacientů mělo 8 týdnů po operaci iritační mikční obtíže. Průměrná doba operace byla 51 minut, průměrná doba hospitalizace 4,3 dne.

Závěr: Bulbouretrální slingová operace prolénovou páskou je novým, jednoduchým a efektivním řešením močové inkontinence u muže. Rozhodující pro správnou indikaci pacienta k tomuto výkonu je předoperační urodynamické vyšetření.

KEY WORDS

Male incontinence
Bulbourethral sling tape

SUMMARY

SURGICAL TREATMENT OF MALE URINARY INCONTINENCE -
- TBT (TENSION BULBOURETHRAL TAPE) - LONG-TERM MONITORING

Introduction: Male urinary incontinence in the result of prostate operation presents a long-term socio-economic problem with the impact on male psyche and the quality of his life.

Material and methods: In 32 patients with II and III degree stress incontinence (16 after trans-urethral prostatectomy, 11 after radical prostatectomy, 4 after transvesical prostatectomy, 1 after spinal injury) we made a bulbourethral sling operation by prolén tape. Special tape of prolén is transperineally placed under the bulbar urether by means of steel hooked needle. The needle entry is laterally from bulbar urether and m. bulbospongiosus, it passes through the diaphragma urogenitale (m. transversus perinei profundus) to the retropubic space and along the posterior symphysis to the abdominal wall. Panendoscopic and urodynamic examination were made before the operation, the urodynamic examination and ascending and urination urethrocytography were made subsequently, 6 months after the operation. The average monitoring time was 23 months (2-48).

Results: 16 patients after TBT are fully continent, 11 patients have I degree of stress incontinence and 5 patients remained with III degree of stress incontinence. We recorded 4 more serious complications, 9 patients had irritative urinating problems 8 weeks after operation. The average operation time was 51 minutes, average hospitalization time was 4,3 days.

Conclusion: Bulbourethral sling operation by prolén tape is a new, simple and effective solution of male urinary incontinence. Preoperational urodynamic examination is crucial to the appropriate indication of the patient to this operation.

ÚVOD

Močová inkontinence u muže jako následek operace prostaty představuje dlouhodobý sociálně ekonomický problém s velkým dopadem na psychiku muže a výrazně ovlivňuje kvalitu jeho života.

Literární údaje udávají incidenci močové inkontinence po radikální prostatektomii od 5 do 30 %. Jako primární příčina inkontinence se jeví poškození zevního svěrače uretry, ale svůj vliv může mít i detruzorová nestabilita. Mírný stupeň močové inkontinence může být zlepšen nebo i vyléčen Kegelovým cvičením pánevního dna a farmakoterapií. Vyšší stupeň inkontinence vyžaduje většinou chirurgický výkon.

Všeobecně přijatelné dosud uznávané chirurgické metody jsou intrauretrálně aplikované injekce kolagenové, silikonové, za zlatý standard je považován arteficiální svěrač [5,6,7,17].

Injekční léčba je jednoduchá, minimálně invazivní umožňující fyziologické močení. Výkon lze provést i v lokální anestezii, kolagen je však poměrně drahý a procento následného selhání je značně vysoké a k dosažení žádoucího výsledku je třeba opakované aplikace. Těžší stupně močové inkontinence tento léčebný postup prakticky neřeší [4,17].

Arteficiální uretrální sfinkter (AUS) vykazuje v léčbě inkontinence dobré výsledky, ale jeho mechanické závady a operační revize pro erozi nejsou vzácností. Vyžaduje určité manuální a mentální schopnosti pacienta a neumožňuje fyziologické močení. Cena AUS je vysoká [5].

Slingové operace jsou po řadu let úspěšně používány (s dlouhodobým hodnocením úspěšnosti až 90 %) v případech inkontinence moči u žen [19]. Snahy aplikovat původně závěsnou operaci u ženy na mužskou močovou inkontinenci nejsou dle Stameye časté [9]. Schaeffer z Northwestern University v Chicagu a Stamey ze Stanford University v Kalifornii vypracovali metodu 3 podložek umístěných pod bulbární částí uretry [1,9].

HYPOTÉZA

Na základě úspěšných a jednoduchých slingových nebo závěsných technik řešících inkontinenci u žen a z literárních údajů se zrodila myšlenka aplikovat podobnou operační techniku u muže při inkontinenci moči po operacích prostaty. Následně byly ve spolupráci s Anatomickým ústavem 3. LF UK v Praze provedeny anatomické studie oblasti pánevního dna a bulbární uretry u muže, ze kterých vyplynulo, že technicky podobná operační aplikace je možná při znalosti určitých anatomických rizik, jako je poranění nervus pudendalis a arteria pudendalis interna a svalové větve plexus pudendalis - nervus perinealis [1,13]. Rovněž tak na základě pooperačních urodynamických studií po bulbouretrálních slingových operacích bylo prokázáno, že mechanismus účinku spočívá zejména v kompresi uretry a rovněž ve zvýšení uretrální rezistence při zvýšení nitrobršního tlaku [15].

METODIKA

Po provedení kompletního fyzikálního a laboratorního vyšetření se základním předpokladem sterilní moči a s vyloučením progresu onkologického onemocnění u pacientů po radikální prostatektomii následuje panendoskopické vyšetření k vyloučení patologického nálezu na hrdle močového měchýře. Všichni pacienti podstoupí urodynamické vyšetření. Používáme prolenovou

pásku určenou k chirurgické léčbě ženské inkontinence. Podmínkou operace je podepsání informovaného souhlasu.

OPERAČNÍ TECHNIKA

Po úvodu do celkové nebo spinální anestezie je pacient uložen do litotomické polohy. Antibiotická profylaxe (gentamycin a cefalozolin) se používá vždy. Břicho a perineum je pečlivě oholeno, dezinfikováno a operační pole je vymezeno včetně oddělení konečníku speciální rouškou přišitou silonovými stehy tak, aby během výkonu nedošlo k jejímu posunu a obnažení konečníku. Výkon začínáme panendoskopií s následným naplněním močového měchýře a založením epicystostomie. Standardně měříme intravezikální tlak při náplni 200 ml fyziologického roztoku. Perineotomií při zavedeném katétru do močového měchýře připravujeme oblast bulbární uretry k m. bulbospongiosus. Při prázdném měchýři zavádíme jehlu s prolenovou páskou laterálně od bulbární uretry a m. bulbospongiosus, jehla dále prochází přes diafragma urogenitale do retropubického prostoru a po zadní straně symfýzy za stálého kontaktu s ní vystupuje suprapubicky laterálně od střední čáry. Následná cystoskopická kontrola má prokázat, zda nedošlo k poranění hrdla nebo stěny močového měchýře. Stejný postup je na druhé straně. Močový měchýř je poté standardně naplněn 200 ml fyziologického roztoku jako základní hodnota pro abdominal leak point pressure (ALPP). Hodnoty ALPP jsou měřeny 7 F epicystostomickým katétre. Pro přitážení pásky je určující měření arteficiálního abdominal leak point pressure tlakem rukou na podbřišek za současného sledování úniku moče. Následně je stažen plastický kryt pásky. Pásku není většinou třeba fixovat, protože třecí odpor mezi ní a tkáněmi ji udrží na původním místě, pouze u silnějších pacientů je fixována kožním stehem.

POOPERAČNÍ PÉČE

Bezprostředně po operaci se přikládá na ránu kompresivní obvaz. Antibiotická terapie pokračuje po celou dobu hospitalizace. 2. pooperační den je uzavírána epicystostomie a pacient spontánně močí, sleduje se kvalita mikce uroflowmetrií, velikost postmiktčního rezidua (< 50 ml) určuje odstranění epicystostomie. Pacienta je většinou možno propustit do domácího ošetření během 3 dnů. Za 6 měsíců po operaci je provedeno kompletní urodynamické vyšetření a ascendentní a mikční cystourethrografie.

VÝSLEDKY

V období let 2000–2003 bylo na Urologické klinice FNKV ope-rováno 32 pacientů s různou příčinou inkontinenci moči (tab. 1).

Průměrný věk pacientů v době operace byl 69,6 (54,2–79,6) roků, průměrná délka trvání inkontinence 35 (18–96) měsíců, 3 (9,4 %) pacienti po radikální prostatektomii podstoupili adju-

Příčina inkontinence	Počet pacientů
radikální prostatektomie	11
transuretrální resekce prostaty	16
transvezikální prostatektomie	4
poranění míchy	1
celkem	32

Tab. 1. Rozdělení souboru podle příčin inkontinence.

vaní radioterapii. Různý stupeň obstrukce hrdla byl u 6 (18,8 %) pacientů ošetřen transuretrální resekci před operací. II. stupeň inkontinence byl přítomen před operací u 9 (28,1 %) a III. stupeň u 23 (71,9 %) pacientů. Před operací byla inkontinence řešena medikamentózně u 26 (81,3 %) pacientů, injekcemi kolagenu peri-uretrálně u 2 (6,3 %) pacientů, 1 (3,1 %) pacient užíval penilní svorku, 2 (6,3 %) pacienti užívali kondomový urinál a 1 (3,1 %) 3–6 pln denně. Průměrná doba sledování byla 23 (2–48) měsíců. Po dobu sledování bylo 16 (50 %) pacientů zcela kontinentních, 11 (34,4 %) výrazně zlepšeno - inkontinence I. stupně. 5 (15,6 %) pacientů zůstalo se stresovou inkontinencí III. stupně. Reoperaci pro neúspěch v 1. době jsme provedli u 3 (9,4 %), s dobrým výsledkem pouze u 1 (3,1 %) pacienta.

Pacienty jsme rozdělili do 2 dvouletých skupin. Jednoznačně vyšla lépe skupina pacientů operovaných ve 2. období - méně komplikací a lepší výsledky (tab. 3).

Doba hospitalizace byla v průměru 4,3 (3–15) dne v závislosti na závažnosti komplikací a vzdálenosti místa bydliště pacienta z důvodu časně pooperační kontroly. 3 pacienti ze vzdálenějších částí republiky při zjištění plné kontinence krátce po operaci další kontroly již neabsolvovali.

KOMPLIKACE

U žádného pacienta jsme nezaznamenali rannou infekci. Během operačního výkonu došlo k perforaci močového měchýře ve 3 (9,4 %) případech. Po odstranění jehly a přepíchnutí neměla tato příhoda vliv na další průběh operace, pouze jsme nechali epicystostomii o několik dnů déle. Vážnější komplikací bylo poranění hrdla močového měchýře nebo uretry ve 4 (12,5 %) případech. Ve 2 (6,3 %) případech šlo o pacienty po radioterapii po RAPE a v 1 (3,1 %) případě o dlouhodobé a komplikované hojení po RAPE s dislokací hrdla močového měchýře. Ve 3 (9,4 %) případech jsme rezignovali na další pokračování v operaci a pásku jsme nezavedli. U 1 pacienta jsme museli provést suturu uretry na cévce v polovině obvodu. Šlo o pacienta po adjuvantní RT.

V 1 případě jsme ponechali pásku bez tahu, jelikož při endoskopické kontrole nebyla protruze pásky patrná a očekávali jsme její přeeptelizování. Pro přetrvávající inkontinenci jsme následně za 5 měsíců reoperovali - některá vlákna pásky prominovala v místě poranění do hrdla jinak ve zcela klidné okolní sliznici, ale bez přeeptelizování poranění. Pásku jsme odstranili pouze z oblasti bulbární uretry. Jiné známky eroze jsme nezaznamenali [12]. Retenci jsme nezaznamenali ani v 1 případě, pouze u pacienta s míšním poraněním se inkontinence řešila po poučení a souhlasu pacienta tak, že pacient provádí čistou intermitentní katetrizaci (tab. 4). Zdánlivě vysoké procento komplikací je způsobeno přechodnými iritačními příznaky, které u všech pacientů odezněly do 12 týdnů po operaci.

Epicystostomický katétr byl pooperačně ponechán průměrně 6,8 (2–15) dne, doba jeho ponechání neovlivnila výsledek operace. Postmiktické reziduum bylo v době odstranění epicystostomie v průměru 17 (0–46) ml.

Uroodynamické vyšetření jsme provedli všem pacientům předoperačně a 6 měsíců po operaci. Cystometrická kapacita byla v průměru 239 (120–430), resp. 268 (190–455) ml, nestabilní detruzor jsme prokázali u 4 (12,5 %), resp. 6 (18,8 %) pacientů, průměrný VLP se zvýšil z 52 (4–80) na 67 (28–110) cm H₂O a průměrný Q_{max} se snížil z 10,4 (4,6–50,0) na 8,8 (3,6–23,8) ml/s (tab. 5). U žádného pacienta obstrukční příznaky nedominovaly tak, aby byly důvodem k odstranění pásky. Pacienti, kteří měli pře-

počet pacientů	32
věk (roky)	69,6 (54,2–79,6)
doba inkontinence (měsíce)	35 (18–96)
doba sledování (měsíce)	23 (2–48)
inkontinence moče před operací	II. st. - 9 (28,1 %) III. st. - 23 (71,9 %)
kontinence moče po operaci	kontinentní - 16 (50 %) I. st. inkontinence - 11 (34,4 %) III. st. inkontinence - 5 (15,6 %)
reoperace	celkem - 3 (9,4 %) zlepšení kontinence 1 (3,1 %) neúspěch 2 (6,3 %)
komplikace	celkem - 15 (46,8 %) závažné (poranění hrdla a uretry) - 4 (12,5 %) lehké (ostatní) - 11 (34,3 %)

Tab. 2. Charakteristika souboru.

Operace v období	2000–2001	2002–2003
peroperační komplikace	6 (18,8 %)	2 (6,3 %)
pooperační komplikace	8 (25,0 %)	4 (12,5 %)
neúspěšná operace	3 (9,4 %)	2 (6,3 %)
úspěšná operace	10 (31,3 %)	16 (50 %) (1krát reoperace)
prům. doba operace (min)	65	46

Tab. 3. Rozdělení operací podle časového období.

Komplikace	Peroperační	Pooperační
ranná infekce		0
poranění hrdla a uretry	4 (12,5 %)	
poranění močového měchýře	3 (9,4 %)	
retence moči		0
bolesti na perineu		3 (9,4 %)
neurologické příznaky		0
iritační příznaky		9 (28,1 %)

Tab. 4. Peroperační a pooperační komplikace.

	Předoperačně	Pooperačně
Q _{max} (ml/s)	10,4 (4,6–50,0)	8,8 (3,6–23,8)
cystometrická kapacita (ml)	239 (120–430)	268 (190–455)
nestabilní detruzor	4 (12,5 %)	6 (18,8 %)
VLP (cm H ₂ O)	52 (4–80)	67 (28–110)

Tab. 5. Výsledky uroodynamického vyšetření.

doperační cystometrickou kapacitu menší než 150 ml, podstoupili před operací 3 měsíční léčbu anticholinergiky a spazmolytiky.

Všichni pacienti vyplnili před operací a 6 měsíců po operaci dotazník, který hodnotil močení subjektivně podle dotazníku Mezinárodní společnosti pro inkontinenci (International Continence Society - ICS) [20] a obsahoval také otázky zaměřené na kvalitu života. Operaci by znovu podstoupilo 27 (84,3 %) pa-

cientů a problém inkontinence operace zcela vyřešila u 16 (50 %), zlepšila u 11 (34,4 %), nezměnila u 5 (15,6 %) a nezhoršila u žádného pacienta.

DISKUSE

Močová inkontinence u mužů po operačních výkonech na prostatě může být řešena endoskopicky - intrauretrálně aplikované injekce (kolagenové, silikonové) [4,7,17] nebo chirurgicky - arteficiální uretrální sfinkter (AUS) [5]. Injekční léčba má lepší výsledky při nízkém stupni inkontinence, výkon je nutno častěji opakovat, avšak celková úspěšnost je nízká. Arteficiální uretrální svěrač v současné době představuje zlatý standard při řešení inkontinence u muže. Má však rovněž rizika a značné procento komplikací, jako je eroze uretry svěračem (6 %), ranná infekce (3 %), mechanické selhání s nutností následné chirurgické revize (27 %) [1,5,6]. V neposlední řadě je nezanedbatelná vysoká cena AUS při výběru metody.

Ideální řešení mužské močové inkontinence neexistuje. Velmi slibné výsledky prezentované Schaefferem z Northwestern University v Chicagu a Stameyem ze Stanford University v Kalifornii pomocí slingové techniky a modifikovaných 3 podložek umístěných pod bulbární část uretry již v roce 1998 [1], včetně následného vyhodnocení urodynamické analýzy o rok později Clemensem [15], dávají dobrý předpoklad pro námi navrženou metodu bulbární slingové operace prolenovou páskou používanou dnes rutinně při řešení stresové inkontinence u žen.

V roce 1992 Mizuo [10] referoval o modifikované operační technice dle Stameye [9] s použitím 2 plátek goretexu umístěných jako slingová klička pod membránózní a bulbární uretru. Ze 3 referovaných pacientů byli všichni kontinentní, u 1 se však vyvinula kompletní retence moči.

V roce 2001 Kapoor [11] referoval o užití modifikované Schaefferovy techniky s podobnými výsledky v sestavě 12 pacientů.

Většina autorů se shoduje v tom, že k hodnocení výsledků je doba sledování této různě modifikované slingové operační techniky poměrně krátká. Slingové metody však nabízejí výhody ve své jednoduchosti, relativně nízké ceně ve vztahu k AUS a mimoto představují nepříliš zatěžující výkon s malým počtem rizik a při selhání je možnost reoperace. Hlavní výhoda spočívá ve fyziologickém močení [1,15].

Technický pokrok v oblasti biokompatibilních materiálů umožnil vývoj řady nových materiálů k rekonstrukčním operacím. K vysoké úspěšnosti použití prolenové pásky přispívá skutečnost, že materiál pásky stimuluje fibroblasty k ukládání kolagenu. Tento vytváří novou parauretrální tkáň, která má schopnost spojit dohromady uretru, tkáň v jejím okolí v suprapubickém prostoru a s fascií přímých svalů břišních, čímž dochází k účinnému uzavření uretry i při zvýšení nitrobršního tlaku v zátěžových situacích [1,15]. Dobré vhojení a prorůstání pásky jsme ověřili při reoperaci ve 3 případech pouze makroskopicky, bez histologického studia původní pásky z důvodů většího rizika komplikací při odběru materiálu dobře přihojeného.

S postupným nárůstem počtu operovaných a získáváním zkušeností jsme potvrdili původní domněnku, že zásadní význam pro úspěšnost výkonu má přesný výběr pacientů na základě diagnostiky inkontinence, urodynamického vyšetření, znalosti pooperačního průběhu zvláště po radikální prostatektomii (délka hojení, stav anastomózy, infekce, aktuální onkologický náález, adjuvantní radioterapie). Všechny tyto stavy teoreticky a potvrzeno i prakticky indukují fibrózu uretry a periuretrální tkáň, a tím zhoršují prove-

dení komprese a elevace uretry [6,14]. Výsledky našeho souboru tento fakt potvrzují. V našem souboru byli po radioterapii 3 pacienti, žádný nebyl po operaci kontinentní.

Velmi prospěšné pro hodnocení výsledků operace bylo vyplnění dotazníku pro pacienta před a po operaci. Pooperační urodynamické studie po slingové operaci prolenovou páskou potvrdily, že mechanismus účinku závisí na kompresi uretry a na zvýšení uretrální rezistence při zvětšeném nitrobršním tlaku [2,3,15].

Zásadním a nejdůležitějším momentem při operaci je určení stupně peroperačního tahu za pásku. U žen je technika tension-free-tape-uložení pásky zřejmá a ověřená, ale nejde aplikovat u muže [18,19]. Proto i z našeho původního názvu je „free“ vypuštěno a zůstává pouze „tension“. Objektivní urodynamické měření během dotahování pásky je nemožné, rovněž při spinální anestezii není dotahování při zakašání, podobně jako u ženy dostačující.

Naše zkušenost je podobná jako zkušenost Schaeffera [1] - vpich jehly suprapubicky s páskou mediálněji ke střední čáře je jednak bezpečnější ve vztahu k pánevním strukturám, ale i efekt dotažení je z dlouhodobého hlediska lepší. Dotažení pásky provádíme za současně kontroly úniku moči při standardně naplněném měchyři 200 ml fyziologického roztoku a při současném měření arteficiálně vytvořeného abdominal leak point pressure a empirického přístupu na základě hodnocení předchozích operací. Toto vše dohromady při rozdělení naší sestavy do 2 časových skupin mluví ve prospěch 2. skupiny, vytvořené po získání zkušeností, i když doba sledování je kratší.

V případě selhání slingové operace s prolenovou páskou jsme ve 3 případech po velmi pečlivém zhodnocení jak urodynamického vyšetření, tak anatomických poměrů v oblasti pánevního dna reoperovali s odstupem 3 a více měsíců. Ve všech případech preparace po předchozí operaci byla zcela bez problémů. Nalezení původní pásky a preparace prostoru pro vpich nebyla ani v 1 případě obtížnější než při první operaci. Reoperace však byla úspěšná pouze v 1 případě ze 3. Rozhodně nelze opominout ani ekonomický aspekt. Cena pásky je cca 17 000 Kč, zatímco cena arteficiálního uretrálního svěrače je cca 150 000 Kč. Procento komplikací je srovnatelné [1,5,6,14], jednoduchost operačního výkonu, operační čas a doba rekonvalescence včetně výhody fyziologického močení jsou ve prospěch slingové operace. Srovnání výsledků bude vyžadovat dlouhodobé sledování a eventuálně další vývoj slingové techniky.

ZÁVĚR

Slingová operace s použitím prolenové pásky v oblasti bulbouretrální uretry u muže při těžkém stupni inkontinence moče je úspěšná, poměrně jednoduchá a bezpečná. Pro kvalitu života pacienta je významné fyziologické močení. Cenově je výrazně levnější než arteficiální uretrální svěrač. Projevy určitého stupně obstrukce při močení jsou kompenzovány výrazně lepší kvalitou života pacientů, jak vyplynulo z odpovědí dotazníků. Pro větší procento úspěšnosti je nutný precizní výběr pacientů.

LITERATURA:

1. Schaeffer AJ, Clemens JQ, Ferrari M, Standy TA. The male bulbourethral sling procedure for post-radical prostatectomy incontinence. *J Urol* 1998; 159: 1510.
2. Presti JC jr, Schmidt RA, Narayan PA, Carroll PR, Tanagho EA. Pathophysiology of urinary incontinence after radical prostatectomy. *J Urol* 1990; 143: 975.
3. Gudziak MR, McGuire EJ, Gormley EA. Urodynamic assesment of urethral sphincter function in postprostatectomy incontinence. *J Urol* 1996; 156: 1131.

4. Griebing TL, Kreder KJ jr, Williams RD. Transurethral collagen injection for treatment of postprostatectomy urinary incontinence in men. *Urology* 1997; 49: 907.
5. Gundian JC, Barret DM, Parulkar BG. Mayo Clinic experience with use of the AMS800 artificial urinary sphincter for urinary incontinence following radical prostatectomy. *J Urol* 1989; 142: 1459.
6. Martins FE, Boyd SD. Artificial urinary sphincter in patients following major pelvic surgery and/or radiotherapy: are they less favorable candidates? *J Urol* 1995; 153: 1188.
7. Klutke JJ, Subir CH, Andriole G, Klutke CG. Long-term results after antegrade collagen injection for stress urinary incontinence following radical retropubic prostatectomy. *Urology* 1999; 53: 974.
8. Blaivas JG, Romanzi L. Pubovaginal fascial sling for all type stress incontinence: long-term follow-up of 251 patients. *J Urol* 1997; 157: 267.
9. Stamey T. Perineal compression of the corpus spongiosum of the bulbar urethra. An operation for post radical prostatectomy urinary incontinence. *J Urol* 1994; 151: 490A.
10. Mizuo T, Tanizawa A, Ando M, Oshima H. Sling operation for male stress incontinence by utilizing modified Stamey technique. *Urology* 1992; 39: 211.
11. Kapoor R, Dubey D, Kumar A, Zaman W. Modified bulbar urethral sling procedure for treatment of male sphincteric incontinence. *J Urol* 2001; 15: 545.
12. Sweat SD, Ivano NB, Clemens JQ, Bushman W, Gruenenfelder J, McGuire J, Lightner D. Polypropylen mesh tape for stress urinary incontinence: complications of urethral erosion and outlet obstruction. *J Urol* 2002; 168: 144.
13. Burnet AL, Mostin JL. In situ anatomical study of the male urethral sphincteric complex: relevance continence preservation following major pelvic surgery. *J Urol* 1998; 160: 1301.
14. Wang Y, Halley HR. Experience with the artificial urinary sphincter in the irradiated patient. *J Urol* 1998; 147: 715.
15. Clemens JQ, Bushman W, Schaeffer J. Urodynamic analysis of the bulbourethral sling procedure. *J Urol* 1999; 162: 1997.
16. Leach GE, Trockman B, Wong A, Hamilton J, Haab F, Zimmern PE. Post prostatectomy incontinence: urodynamic findings and treatment outcomes. *J Urol* 1996; 155: 1256.
17. Aboseif SR, Conner O, Usui A, McGuire EJ. Collagen injection for intrinsic sphincter deficiency in men. *J Urol* 1996; 155: 10.
18. Lukeš M, Urban M, Zachoval R, Sobotka V, Fiala A. TVT-nová chirurgická metoda léčby stresové inkontinence moče u žen. *Prakt Lék* 2001; 81(2): 82.
19. Lukeš M, Zachoval R, Záleský M, Heráček J, Kuncová J, Urban M. TVT (Tension Free Vaginal Tape) jako metoda léčby ženské stresové inkontinence. *Iatrike Techné* 2002; 8: 67.
20. Donovan JL, Kay HE, Peters TJ, Abrams P, Coast J, Matos-Ferreira A, Rentzhog L, Bosch JL, Nordling J, Gajewski JB, Barbalias G, Schick E, Silva MM, Nissenkorn I, de la Rosette JJ. Using the ICSOoL to measure the impact of lower urinary tract symptoms on quality of life: evidence from the ICS- 'BPH' Study. *International Continence Society - Benign Prostatic Hyperplasia. Br J Urol* 1997; 80(5): 712-21.

Podporováno grantem IGA MZ ČR ND 6859-3.

doc. MUDr. Michael Urban
Urologická klinika 3. LF UK a FNKV, Praha
Šrobárova 50, Praha 100 34