

Miniinvazivní slingové operační techniky v léčbě stresové inkontinence moči

MUDr. Martina Poršová¹, MUDr. Jaroslav Porš², MUDr. Ivan Kolombo, FEBU³

¹Urologické oddělení, Oblastní nemocnice Mladá Boleslav

²Urologická ambulance a chirurgické oddělení, Panochova nemocnice Turnov

³Centrum pro robotickou chirurgii a urologii, Nemocnice Na Homolce, Praha

Klinicky závažnou stresovou inkontinencí trpí ve věku kolem 45 let asi 20 % žen. V její léčbě lze využít rehabilitační cvičení pánevního dna, které je první volbou při konzervativní léčbě stresové inkontinence. Další možností je elektrostimulace, využití vaginálních pesarů nebo parauretrální aplikace látek. Přehledný článek věnuje pozornost miniinvazivním způsobům léčby stresové inkontinence moči, které postupně nahrazují dříve prováděné operační techniky. U mužů je stresová inkontinence klinicky významnou komplikací po radikální prostatektomii, méně často po endoskopické či otevřené operaci prostaty pro její nezhoubné zvětšení. Přibývá i úrazů s poraněním páteře a míchy a následnou možnou neurogenní poruchou močového měchýře (1). Možnosti léčby mužské stresové inkontinence zahrnují cvičení pánevního dna, protetické pomůcky, parauretrálně aplikované injekce, slingové techniky či umělý svěrač močové trubice (2).

Klíčová slova: inkontinence, tahuprostá vaginální páska, transobturatorní techniky, minislingy, ARGUS male sling.

Miniinvasive sling surgical techniques in stress incontinence treatment

Clinically significant stress incontinence affects 20 % of women aged around 45 years. In its treatment we can use pelvic floor exercise, that is the first choice in conservative treatment of stress incontinence. The other possibilities include electrostimulation, pesaro therapy or paraurethral injection of the bulking agents. This article describes miniinvasive operations that have slowly replaced the classic operations in the treatment of the stress urinary incontinence. Stress incontinence is clinically significant complication of the radical prostatectomy and less often of the endoscopic or open procedure of prostate for benign hyperplasia. The number of spinal cord injuries followed by neurogenic bladder increases as well (1). The possibilities of the treatment of stress urinary incontinence in men include rehabilitation of pelvic floor, prostheses, paraurethral injections, slings or artificial sphincter of urethra (2).

Key words: incontinence, tension free vaginal tape, transobturator techniques, minislings, ARGUS male sling.

Endoskopie 2011; 20(2): 66–69

Úvod

Inkontinenci moči definuje Mezinárodní společnost pro močovou kontinenci (ICS – International Continence Society) jako stížnost na **jákykoliv mimovolní únik moči**. Není sice život ohrožujícím stavem, ale negativně ovlivňuje kvalitu života postižených jedinců. Představuje problém zdravotní, psychologický, sociální a ekonomický. Existuje několik forem inkontinence moči. V praxi je klíčové jejich odlišení a výběr vhodné léčby (3). Nejčastěji se vyskytující **stresová inkontinence** je stav mimovolního úniku moči, který vzniká na základě vzestupu nitrobřišního tlaku bez současné kontrakce detruzoru (únik moči následuje po tzv. stresových manévrech) (4). Nejeftektivnější léčbou stresové inkontinence je **léčba chirurgická**, kdy je popsáno více než 100 operačních postupů (5). V posledních desetiletích se postupně prosadily **minimálně invazivní smyčkové operační metody**, jejichž hlavní výhodou je vysoká účinnost a nízká invazivita. V současné době jsou slingové techniky jak metodou volby u primóoperací žen

trpících stresovou inkontinencí, tak metodou vhodnou ke korekci operací neúspěšných (6). Jsou účinné u všech typů stresové inkontinence, tedy i u nejtěžší formy, kterou je insuficience svěrače (ISD) (3). Z hlediska efektivity se slingové techniky dostaly na úroveň Burchovy kolpovezikopexie. Srovnatelné výsledky byly ověřeny v mnoha metaanalýzách (7).

Tahuprostá vaginální páska, tension-free vaginal tape (TVT)

V roce 1995 publikovali Petros a Ulmsten své zkušenosti s padesáti případy použití techniky, kterou později nazvali **TVT (tension-free vaginal tape, tahuprostá vaginální páska)**. V této minimálně invazivní operační metodě léčby stresové inkontinence moči vyšli ze své **integrální teorie**. Předpokládali, že kontinence může být dosaženo beztažovým založením pásky pod střední uretru, které pomáhá rekonstruovat oslabená pubouretrální ligamenta a posílit přední stěnu poševní (5). Kontinence je dosaženo sekundárně i tehdy, pokud leží páska více proximálně nebo

naopak více distálně. V první jmenované situaci dochází v okamžiku vzestupu nitrobřišního tlaku ke kompresi uretry proti dolnímu okraji symfýzy, u distálněji umístěné pásky je pak kontinentním mechanismem kinking kolem pásky (8). Předchází klasické metody se od TVT liší tím, že vedou k elevaci nebo repozici hrdla močového měchýře a proximální uretry (9).

Výkon provádíme v gynekologické poloze pacientky v lokální nebo svodné anestezii. Z krátké kolpotomie na rozhraní střední a distální třetiny pochvy vytvoříme oboustrannou nehlubokou preparaci uretrovaginálního septa do stran prostor pro nevstřebatelnou polypropylenovou pásku. Foleyův katétr po zavedení do močového měchýře opatříme kovovým vodičem, jehož distální konec fixujeme na cévku. Vodič nám umožní manipulaci s uretrou a její dislokaci z prostoru, kterým proniká trokar. Trokar vedeme kolem zadního okraje symfýzy do předem připravené kožní incize, která je ve vzdálenosti do 3 cm od středu spony stydké (7). Močový měchýř naplníme na 250 ml a ověříme cystosko-

picky jeho integrity. Pásku v plastovém chrániči protáhneme suprapubicky a jehlu odstříháme. Poté vyprázdníme měchýř, znovu zavedeme cévku s vodičem, dislokujeme uretru kontralaterálně a postupujeme stejně na druhé straně. Pacientku vyzveme ke kašli a upravíme polohu pásky tak, aby ani při silném kašli nedošlo k úniku tekutiny. Po vytažení plastového obalu již úprava polohy pásky není prakticky možná vzhledem k mimořádné adhezivitě jejího členitého povrchu. Tato vlastnost umožňuje ponechat pásku volně bez suprapubické fixace. Výkon zakončíme suturou poševní stěny a kůže (10).

Úspěšnost této od předchozí zcela odlišné metody se pohybuje kolem 84 % v horizontu pěti let (11) a více jak 90 % žen je s výsledkem této léčby spokojeno. Nilsson a kolektiv publikovali v roce 2008 výsledky jedenáctiletého sledování, kdy efektivita TVT dosahovala až 81 % (12). Výhodou metody je jednoduchost, minimální invazivita, bezpečnost, krátká operační doba, vysoká úspěšnost a krátká doba zácvičení operátora (learning curve) (5, 13). Mezi komplikace (tabulka 1 a 2) této techniky patří krvácení z cévních pletení kolem uretry a možnost velmi nepříjemného krvácení z retropubického plexu corona Mortis, možnost poranění neurovaskulárních struktur, močové trubice, močového měchýře a výjimečně střeva (14). Nezanedbatelné je procento obstrukčních mikčních obtíží (15), které se vyskytují i po tradičních operacích, jako je kolposuspenze dle Burche nebo pubovaginální

sling. Pokud se u pacientky vyskytne obtížná mikce ihned po odstranění močového katétru, lze provést včasnou revizi. Po opětovném protěti kolpotomie je možné uvolnit pásku Hegarovým dilatátorem či jeho tahem za uretru distálním směrem aspoň o 5 mm. Při přetrvávání obstrukčních potíží po delší době lze tah pásky uvolnit její discízi. V časném pooperačním období se mohou vyskytnout slabé bolesti v tříslech, které ve většině případů odezní po několikadenním podávání analgetik nebo nesteroidních antirevmatik. Příčina bolestí není zcela jasná, uvažujeme obvykle o útlaku nervu edémem nebo hematodem (16). Nejčastější pozdní komplikací TVT je de novo vzniklá urgentní symptomatologie.

Transobturatorní přístup – outside-in (TOT)

V roce 2001 modifikoval Emmanuel Delorm TVT metodu vedením prolenové pásky přes obturatorní foramen kolem ischiopubického ramene mezi incizí v genitofemorální rýze a vaginální incizí (outside-in) (17). Cílem této obměny bylo šetřit retropubický prostor, eliminovat výskyt hlavních komplikací TVT, jakými byla perforace močového měchýře, poranění velkých cév a střeva, a minimalizovat tím morbiditu původní techniky. Tento přístup je stejně efektivní, ale bezpečnější než retropubický. Technika vychází z De Lanceyho hammock hypotézy, kdy kontinentní moment tvoří komprese uretry mezi podpůrnými vrstvami a přední stěnou poševní (18).

Výkon se provádí v gynekologické poloze pacientky v krátké celkové nebo svodné anestezii. Pro maximální bezpečnost metody je důležité, aby byly dolní končetiny široce roztaženy a flexe v kyčelních kloubech dosahovala 90–100°. Obturatorní oblast je takto nejlépe přístupná a snižuje se riziko poranění nervové-cévních struktur v této oblasti. Nejprve zavedeme močovou cévku a vyprázdníme močový měchýř, čímž minimalizujeme riziko jeho poranění. Asi 1 cm pod zevním ústím uretry začneme 1,5 cm dlouhou incizi přední stěny poševní. Nůžkami provádíme disekci směrem k hornímu přednímu oblouku obturatorního foramina. Další dva asi centimetrové řezy vedeme v genitofemorální rýze, zhruba ve výši klitorisu. Těmi protahujeme speciálně zakřivený jehlový zavaděč, kterým perforujeme obturatorní membránu. Z vaginální strany jdeme zavaděči naproti prstem, špičku vyvedeme ve vaginální incizi, nasadíme na ni pásku a opačným pohybem zavaděče ji vyvedeme skrz kožní incizi v genitofemorální rýze. Stejně postupujeme na druhé straně. Nůžkami,

peanem nebo jiným nástrojem, vloženým mezi pásku a uretru, nastavíme pásku do zamýšlené polohy tak, aby uretru jen volně podkládala a nevyvíjela na ni žádný tah. Výkon zakončíme suturou pochvy a kožních incizí.

Transobturatorní přístup – inside-out, tension free vaginal tape-outside (Gynecare-TVT-O)

V roce 2003 popsal profesor Jean de Leval další modifikaci transobturatorní techniky, kdy s pomocí speciálního instrumentária a vedením pásky z drobné vaginální incize skrz obturatorní foramen směrem do genitofemorální rýhy (zevnitř ven) ještě více snížil riziko poranění močové trubice a močového měchýře (19). Transobturatorní technika inside-out prokázala během tříletého sledování 97% úspěšnost a vysokou bezpečnost, kdy nebyly hlášeny žádné perforace močového měchýře a popsáno je pouze nízké riziko poranění uretry, vzniku hematomu, píštěle či neurologických komplikací. Ve srovnání s TVT se u této techniky udává nižší výskyt pooperační retence a de-novo urgentní symptomatologie (20).

Výkon se provádí v gynekologické poloze pacientky s široce rozevřenými kyčlemi a kostrčí na hraně operačního stolu. Zhruba centimetr pod úroveň zevního ústí uretry incidujeme podélně přední poševní stěnu v délce maximálně 1 cm. Horizontálně uloženými nůžkami vypreparujeme pomocí techniky „push-spread“ (vsunutím a rozevřením) pod úhlem 45 stupňů kanál z místa incize poševní stěny až k obturatorní membráně, kterou perforujeme. Do takto připravené cesty zasuneme kovový bezpečnostní chránič s křídélky, v jehož prohloubení pak vedeme spirálový zavaděč s páskou. Výhodou oproti předešlému přístupu je podstatně užší kanál, který zde stačí v šířce kovového chrániče. Kovový chránič vyjmeme a spirálovým zavaděčem pootočíme tak, abychom obepnuli ischiopubickou část raménka kosti stydké. V místě, kde hrot jehly napíná pokožku, provedeme její incizi a konec hrotu zafixujeme kleštěmi nad kůží. Kovovou část spirálového zavaděče vytočíme zpět kolpotomií, plastový hrot s páskou vyvedeme kožní incizí. Celý postup zopakujeme na protější straně. Mezi uretru a pásku vložíme tupý nástroj, kterým bráníme přílišnému dotažení pásky, sejmeme plastový kryt a konce pásky ustříháme těsně u pokožky. Výkon zakončíme uzávěrem incize poševní stěny a pokožky.

Transobturatorní uretropexie představuje dnes zcela standardní a nejvíce rozšířenou metodu léčby stresové inkontinence moči u žen.

Tabulka 1. Pooperační komplikace (incidence/1000) u 1455 TVT zákroků (7)

	N	%
ztráta krve větší než 200 ml	27	1,9
perforace močového měchýře	56	3,8
vaginální hematom	1	0,1
léze uretry	1	0,1
poranění epigastrické cévy	1	0,1
poranění obturatorního nervu	1	0,1

Tabulka 2. Pooperační komplikace (incidence/1000) u 1455 TVT zákroků (7)

	N	%
úplná retence moči	4	2,3
dysfunkční mikce	111	7,6
retropubický hematom	27	1,9
infekce v kolpotomii	10	0,7
infekce suprapubicky	12	0,8
OAB symptomy	11	0,8
vezikovaginální píštěl	1	0,1
bolesti stehna	3	0,2
infekce močových cest	59	4,1

Oba přístupy – zvenku-dovnitř (outside-in) i ze- vnitř-ven (inside-out) existují vedle sebe para- lelně a záleží pouze na operátorovi, který z nich preferuje (7, 15). Výhodou metody je minimální invazivita, vysoká úspěšnost a krátká learning curve. Tato technika má méně peroperačních i pooperačních komplikací než TVT, efektivita je přitom stejná (tabulky 3, 4, 5). Odpadá nebezpečí poranění uretry a perforace močového měchýře, proto není nutné provádět kontrolní cystoskopii, a tím se také celý výkon urychluje. Pohybujeme se v oblasti podslizničních cévních plexů, proto přetrvává riziko peroperačního krvácení, ale tím, že se na rozdíl od TVT vyhýbáme hrdlu, bývá krvácení podstatně menší. Protruze pásky je popisována v méně než 1 % případů. Příčinou může být nedostatečná sutura kolpotomie, chybné vyvedení pásky při technice outside-in přes sliznici v oblasti lateroventrální klenby po- chvy nebo špatně zvolený nekvalitní materiál (7). U TVT páska obkružuje uretru téměř ze ¾, u transobturatorní techniky ji pouze podklá- dá, čímž se snižuje určitý obstrukční potenciál TVT a zmenšuje se výskyt pooperačních retencí moči (15). Transobturatorní technika je vhodnou metodou léčby pacientů, u kterých selhala TVT metoda.

Minislingy

V roce 2007 byl představen nový systém Gynecare TVT Secur™ (TVT-S), který se od před- chozích technik liší rozměry pásky. Ta je mnohem menší (8 × 1,1 cm), a tím umožňuje provádět skutečně minimálně invazivní operace, které pacientky nezatěžují. Oba konce polypropyle- nové pásky jsou pokryty vstřebatelnou vrstvou tvořenou vlákny Vicryl (polyglactin 910) a PDS (polydioxanon). Konce pásky tak umožňují me- chanickou fixaci do doby, než tkáň zcela proroste implantátem. Vlákna Vicrylu se plně vstřebají v rozmezí 60–90 dnů.

Systém TVT-S je zhotoven tak, aby minima- lizoval počet kroků operace. Páska se zavádí z jedné sagitální incize o velikosti 1 až 1,5 cm, která začíná zhruba centimetr pod vnějším

Tabulka 5. Efektivita a dlouhodobé komplikace (15)

	TVT (%)	TOT (%)
cure rate	90	90
pooperační bolest	3	18,9
močové infekce	3,7	2,7
přechodná retence moči	8,1	2,4
polakisurie a de novo urgencye	5,6	3,1
protruze pásky	do 1	do 1

Tabulka 3. Výsledky studií úspěšnosti TOT (5)

studie	n	doba sledování (měsíce)	úspěšnost (%)
Kocjanic E, Costa P, Wagner. ICS 2003	50	12	88
de Tayrac R, Droupy S. ICS 2003	30	6	90
Costa P, Balanger P. ICS 2003	73	6	82,2
Hermann V. Int urogyn. IUGA 2003 (Monarc)	20	4	95
Hermann V. Int urogyn. IUGA 2003 (Safyre)	40	8	92,5
Mellier G. Int urogyn. IUGA 2003	94	12,8	95
de Tayrac. Int urogyn. IUGA 2003	91	13,7	86,4
Dargent D. Gyn Ob. Fert 2003; 3	68	1–3	94,7
Delorme E. Prog Urol 2001; 11(6)	16	3–12	93,7

Tabulka 4. Peroperační komplikace TVT vs. TOT (15)

	TVT	TOT
délka výkonu	30 min	15 min
perforace močového měchýře	8 % (2–23 %)	do 1 %
poranění nervu	2 publikované případy	0 %
poranění střeva	několik publikovaných případů	0 %
poranění velkých cév	2 úmrtí/160 000 operací	0 %
krvácení nad 300 ml	2 %	1 %
hematom	1–3 %	do 1 %

ústím uretry. Oboustranně provedeme disekci parauretrální tkáň. Uvolňovací drátek pásku uvolní přímo ze zavaděče a není nutné ji tedy vypichovat přes kůži v podbřišku ani v genito- femorální rýze. Páska tak končí ve tkáni asi 4 cm od uretry na každou stranu. Při zákroku se vy- hýbáme problematickým prostorům – blízkosti střev, velkých cév nebo nervů. TVT-S se může umístit retropubicky (U-pozice) nebo směrem k obturatorní fose (Hammock pozice).

Minislingy můžeme zavádět ambulantně, v lokální anestezii, bez nutnosti hospitalizace. Úspěšnost TVT-S se podle současných výsledků pohybuje kolem 63 % a celkem 78 % žen je po operaci zlepšeno (21). Ve srovnání s TVT nebo TVT-O jsou tyto výsledky evidentně horší, a proto se od této pásky všeobecně upouští. Mezi nejnovější minimálně invazivní techniky patří např. AJUST™ (the adjustable single-incision sling system), který má velmi dobré výsledky, minimum komplikací a umožňuje obnovu konti- nence i v komplikovaných případech a u starších polymorbidních pacientek. Touto cestou se bu- de zřejmě operativa u žen do budoucna ubírat, nicméně zatím ji nelze pro příliš krátký follow up a málo vyhodnocených pacientů doporučit jako metodu volby.

ARGUS adjustable male sling

ARGUS sling je miniinvazivní slingová tech- nika léčby stresové inkontinence moči u mužů, prezentovaná poprvé profesorem S.V. Romanem.

Principem této metody je měkká komprese bul- bární uretry silikonovým polštářkem, který je za- věšen z obou stran na vrapovaném silikonovém závěsu. Ten je protažen nad sponou stydkou do stěny břišní, kde je zakotven a fixován silikono- vými kroužky (Argus, Promedon SA, Cordoba, Argentina) (22). Díky tomu je celý systém ad- justovatelný a jen minimálně dochází k selhání (hyperkorekce s obstrukcí a postmikčními rezidui nebo přetrvávání inkontinence).

Výkon provádíme u muže v litotomické poloze po pečlivé přípravě a dezinfekci ope- račního pole. Z incize na perineu připravujeme na zavedeném katétru oblast bulbární uretry k m. bulbospongiosus. Speciální jehlu vedeme laterálně od bulbární uretry a m. bulbospongi- osus přes diafragma urogenitale do retropubic- kého prostoru po zadní straně kosti stydké. Za stálého kontaktu se stěnou symfýzy vyvede- me jehlu se slingem do dvou malých předem připravených suprapubických incizí (laterálně od střední čáry). Cystoskopií zkontrolujeme, zda nedošlo k poranění močového měchýře. Silikonový polštářek usadíme pod bulbární ure- tru (22). Vrapování závěsu umožňuje pomocí silikonového kroužku nastavit a fixovat závěs v požadované tenzi. Kroužky zůstávají uloženy v podkoží na fascii v oboustranných suprapu- bických incizích. Optimální stupeň komprese močové trubice nastavíme pomocí cystoskopu zavedeného před bulbární uretru a napojeného na hladinu fyziologického roztoku (FR) ve výši

Tabulka 6. Perooperační a pooperační komplikace v souboru 21 mužů po implantaci ARGUS male slingu (23)

komplikace	peroperační	pooperační
poranění močového měchýře	1 (4,76 %)	
protruze slingu		2 (9,5 %)
korekce adjustace		3 (14,2 %)
reoperace-extrakce slingu		1 (4,76 %)

40 cm nad symfýzou. Postupným dotahováním silikonových kroužků docílíme zastavení průtoku tekutiny a tím i požadovanou kompresi uretry (23). Výkon zakončíme zavedením močového katétru a suturou operační rány v anatomických vrstvách.

Velkou výhodou této operace je, že v pooperačním období můžeme povolením nebo dotažením silikonových kroužků upravit tlak polštářku na bulbární uretru a tím opravit případnou hyperkorekci s obstrukční mikcí nebo přetrvávání inkontinence. K dobrým výsledkům přispívá materiál (100 % silikon), který je velmi dobře snášen a nevede k nepříznivým reakcím tkáně na cizorodou látku (22). Důležitá je i možnost vizuální úpravy míry uzávěru uretry pomocí cystoskopu napojeného na FR. Mezi komplikace (tabulka 6) této metody patří možnost perforace stěny močového měchýře, hypernebo hypokorekce slingu, která je dobře řešitelná v pooperačním období, protruze polštářku do uretry nebo rejekce slingu s nutností extrakce (23). K naprostému vyléčení inkontinence dochází v 73 % případů, k částečnému zlepšení u 10 %, selhání léčby se popisuje u 17 % případů (24).

Literatura

1. Ženíšek J. Inkontinence moči u muže. Pacientské listy 2010; 9.

2. Zámečník L. Léčebné řešení inkontinence moči u mužů. Lékařské listy 2010; 6.

3. Brodák M, Navrátil P, Pacovský J, et al. Smyčkové operace stresové inkontinence moči u žen. Urol prax 2007; 5(6): 210–212.

4. Hynek V. Možnosti operačního řešení stresové inkontinence moči u žen. Practicus 2009; 10: 24–26.

5. Struppl D. Současné trendy v chirurgické léčbě stresové inkontinence moči. Urolog pro Praxi 2009; 10(5): 274–278.

6. Blavais JG, Jacobs BZ. Pubovaginal fascial sling for the treatment of complicated stress urinary incontinence. J Urol 1991; 145: 1214.

7. Vrtal R. Současné možnosti operační léčby ženské stresové inkontinence. Urolog pro Praxi 2005; 3: 95–97.

8. Dietz HP, Mouritsen L, Ellis G, et al. How important is TVT location? Acta Obstet Gynecol Scand 2004; 83: 904–908.

9. Chmel R. Chirurgická léčba ženské stresové močové inkontinence. www.mocova-inkontinence.cz/clanky1.html.

10. Halaška M. Nové operační postupy v urogynekologii. Lékařské listy 2005.

11. Ward KL, Hilton P, UK and Ireland TVT Trial Group. Tension-free vaginal tape versus colposuspension for primary urodynamic stress incontinence: 5-year follow up. BJOG, 2008; 115: 226–223.

12. Nilsson GC, Pavla K, Falconer C, et al. Eleven years prospective follow-up of the tension-free vaginal tape procedure for treatment of urinary incontinence. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct, 2008; 19: 1043–1047.

13. Koelbl, Halaska M, Oestermann, et al. Burch colposuspension and TVT perioperative results of a prospective rando-

mized trial in female genuine stress incontinence. Int Urogynecol J, 2002; 13: 32.

14. Sergeant F, Sebban A, Verspyck E, et al. Per- and postoperative complications of TVT (tension-free vaginal tape). Prog Urol 2003; 13: 648.

15. Huvár I. TOT – nový „zlatý standard“ v řešení ženské stresové inkontinence? Současná urogynekologická operativa III. Urol List 2009; 7(2): 37–41.

16. Geis K, Dietl J. Ilioinguinal nerve entrapment after a tension-free vaginal tape (TVT) procedure. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct 2002; 13: 136–138.

17. Delorm E. Transobturator urethral suspension: mini-invasive procedure in the treatment of stress urinary incontinence in women. Prog Urol 2001; 11: 1306–1313.

18. DeLancey J. Structural support of the urethra as it relates to stress urinary incontinence: the hammock hypothesis. Am J Obstet Gynecol 1994; 170: 1713–1723.

19. De Leval J. Novel Surgical Technique for the treatment of female stress urinary incontinence: Transobturator vaginal tape Inside Out. Eur Urol 2003; 44: 724–730.

20. Waltregny D, Reul O, Bonnet P, et al. Inside-out transobturator vaginal tape (TVT-O). Short-term results of a prospective study. Neurology & Urodynamics 2004; 23: 22.

21. Martan A, Švabík K, Mašata J, et al. Řešení stresové inkontinence moči u žen operační metodou TVT-S-vztah mezi léčebným efektem operační metody a změnami hodnot ultrazvukových parametrů. Čes. Gynek. 2008; 73(5): 271–277.

22. Urban M, Heráček J, Romano SV. Nová chirurgická metoda léčby mužské inkontinence pomocí „ARGUS adjustable male sling“. Urolog pro Praxi 2006; 1: 20–23.

23. Urban M, Heráček J, Hrbáček J, et al. Nová chirurgická metoda léčby mužské inkontinence – implantace ARGUS adjustable male slingu. Ces Urol 2008; 12(1): 37–43.

24. Urban M, Lukeš M, Heráček J, et al. Chirurgická léčba močové inkontinence u muže – TBT (tension bulbourethral tape) – dlouhodobé sledování. Ces Urol 2002; 2: 72–157.

MUDr. Martina Poršová
Urologické oddělení,
Oblastní nemocnice Mladá Boleslav
třída Václava Klementa 147/23, 293 01 Mladá Boleslav II
martinaporsch@seznam.cz