

Predilekční místa pro poranění při páskových operacích pro stresovou inkontinenci moči u žen

Petr Hubka, Rachid El Haddad, Jaromír Mašata, Alois Martan, Kamil Švabík
Gynekologicko-porodnická klinika 1. LF UK a VFN

Korespondenční adresa: MUDr. Petr Hubka, PhD., Gynekologicko-porodnická klinika 1. LF UK a VFN, Apolinářská 18, 120 00 Praha 2, tel.: +420 224 967 577, fax: +420 224 922 545, e-mail: petr.hubka@vfn.cz

Publikováno: 3. 6. 2015 Přijato: 26. 9. 2014 Akceptováno: 21. 5. 2015
Actual Gyn 2015, 7, 17-20 ISSN 1803-9588 © 2015, Aprofema s.r.o.
Článek lze stáhnout z www.actualgyn.com



Citujte tento článek jako: Hubka P, El Haddad R, Mašata J, Martan A, Švabík K. Predilekční místa pro poranění při páskových operacích pro stresovou inkontinenci moči u žen. Actual Gyn. 2015;7:17-20

PREDILECTION PLACE OF INJURIES DURING TAPE PROCEDURES DUE TO FEMALE UNRINARY STRESS INCOTINENCE

Review article

Abstract

This review focuses on possible complications during tape procedures carried out due to stress urinary incontinence. The first method was retropubic tension-free vaginal tape TVT that held mainly risk of bladder perforation. Further complications previously described in literature were severe bleeding and injuries of organs in lesser pelvis like bowel or great vessels.

The next generation eliminated retropubic space by insertion through the obturator foramen. However another complication had been witnessed in presence of groin pain. Fortunately, this is usually transient and quickly passing either spontaneously or after use of non-steroid anti-inflammatory drugs.

The last generation of tension-free vaginal tapes are "minislings" that are inserted from a single incision and are shorter in comparison with the previous generations. The risk of use of this "minislings" is in insufficient fixation and therefore failure of the procedure.

Despite using tape procedures worldwide for more than fifteen years on regular basis, there is no method, that would be completely safe, effective and easy to handle for the surgeon.

Key words: complications, surgery, stress urinary incontinence, tape procedures

Přehledový článek

Abstrakt

Přehledový článek pojednávající na téma možných komplikací páskových operací běžně užívaných v léčbě stresové inkontinence moči.

První metodou byla retropubická tahuprostá páska TVT, která s sebou nese zejména riziko poranění močového měchýře. V literatuře byly dále popsány komplikace typu závažného krvácení, poranění orgánů v malé pánvi, jako je střevo, nebo velkých cév.

Další generace tahuprostých pásek se vyhýbá retropubickému prostoru vedením pásky skrz foramen obturatum. Tato generace má popsané riziko vzniku bolesti v třísele/tříselech. Avšak tato bolest většinou spontánně ustupuje, případně rychle odeznívá po podání nesteroidních antiflogistik.

Poslední generace tahuprostých pásek jsou „minipásky“. Zavádí se z jednoho drobného řezu a jejich délka je menší než u předešlých generací. Rizikovost „minipásek“ spočívá v nedostatečné fixaci a tedy riziku selhání.

Přestože se páskové metody používají celosvětově v klinické praxi již přes patnáct let, doposud nebyla vyvinuta metoda, která by byla jak naprosto bezpečná, tak úspěšná a jednoduchá k zvládnutí operátorem.

Klíčová slova: komplikace, operace, stresová inkontinence moči, páskové operace

Úvod

Páskové operace se staly během několika málo let od jejich zavedení do klinické praxe zlatým standardem v terapii stresové inkontinence moči. Stresová inkontinence moči je takový únik moči, k němuž dochází při zvýšení nitrobřišního tlaku – typicky při kašli, smíchu či popoběhnutí. Jedním z důvodů tohoto typu úniku moči je hypermobilita uretry, kdy močová trubice nemá dostatečnou oporu, a tak při zvýšení nitrobřišního tlaku klesá močová trubice kaudálně.

Páskové operace prošly za 19 let užití v klinické praxi významným vývojem. První páskovou operací uvedenou do klinické praxe byla v roce 1996 TVT – tahuprostá vaginální páska zavedená retropubicky. Tento způsob zavedení byl následně modifikován ve smyslu zavedení skrze foramen obturatum. Zpočátku byly transobturátorové pásky zaváděny skrze tříslu do pochvy (tedy outside-in), následně byl vyvinut systém zavedení z pochvy skrz foramen obturatum ven do oblasti třísel (inside-out). Poslední významnější etapu ve vývoji páskových operací pak představuje generace minipásek či single-incision pásek (kdy je páska zavedena z jednoho vpichu). Tato éra je spojena se zkracováním jednotlivých pásek, kdy se výrobci snaží snížit množství implantovaného cizorodého materiálu a redukovat množství vpichů.

I přes nezanedbatelné rozdíly mezi jednotlivými metodami se dá zjednodušeně říci, že všechny páskové operace fungují na obdobném principu. Podstata spočívá v tom, že se močová trubice opře o pásku, která působí jako její opora (podpora), částečně se uretra oploští a zesílí uzávěrovou funkcí močové trubice - čímž dojde k obnově kontinence moči.

Následující přehled by měl sloužit jako přehled obtíží a komplikací zaznamenaných u jednotlivých metod páskových operací a nastínit důvody, které vedly k vývoji dalších (novějších) operačních metod.

Retropubické pásky

Jak již bylo uvedeno výše, historicky první páskovou operací uvedenou do klinické praxe byla v roce 1996 retropubická operace TVT (Tension-free Vaginal Tape) (1). Tato operace spočívala v zavedení trokaru z pochvy retropubicky. Dá se říci, že v tomto případě páska vytváří kolem močové trubice velké V, které v klidu netvoří oporu pro močovou trubici. Tato metoda měla několik rizik a komplikací. Častou, a z pohledu dalšího řešení relativně benigní komplikací, byla perforace močového měchýře – dle finského národního registru (2) je četnost 3,8 %. Z tohoto důvodu se po zavedení TVT pásky rutinně provádí cystoskopie, kdy v případě perforace močového měchýře je páska na dané straně vyjmuta a znovu zavedena. V případě, že je páska následně správně zavedena, není třeba zvláštních opatření vyjma ponechání permanentního močového katétru do druhého dne. V případech, kdy perforace močového měchýře nebyla poznána, se můžou na polypropylenovém materiálu vystavenému působení moči utvářet kalcifikované útvary. Tyto útvary se obvykle musí odstranit pomocí operačního cystoskopu. O něco vzácnější komplikací zaznamenanou u TVT jsou větší krevní ztráty (nad 200 ml) s četností 1,9 % dle finského registru a dále se stejnou četností je popisován vznik retropubických hematomů. Ze zmíněného registru však vyplývá, že pouze v 0,34 % případů bylo třeba provést

laparotomii pro uvedené komplikace ve smyslu velkého krvácení. Z prací dalších autorů (3) však vyplývá, že komplikace jsou obvykle podhodnocovány a často nejsou hlášeny do registrů. Obdobně lze dohledat literaturu dokumentující, že v rakouském národním registru (4) v 0,8 % operací byla nutná reintervence z důvodu hematomu či většího krvácení. Méně častou, literárně však doloženou komplikací, jsou závažná poranění velkých cév (dle finského registru 0,07 %). Jako vzácné komplikace se uvádí poranění klíček střežních a v souvislosti s tímto poraněním je popsáno několik případů, kdy zdánlivě banální zavedení TVT pásky vedlo k úmrtí pacientky.

V případě TVT pásky je pro snížení operačních rizik důležité důsledné dodržení operačního postupu, kdy je podstatné dodržet polohování dolních končetin – je doporučena 30° ventrální flexe v kyčelním kloubu. Další důležitý krok je dostatečná aquadisekce (infiltrace vodním roztokem) retropubického prostoru. Tímto dochází k vytvoření dostatečného prostoru pro trokar, který je třeba zavádět těsně za sponou stydkou, resp. v kontaktu se sponou.

Příčiny jednotlivých komplikací u TVT jsou obvykle tyto: v případě perforace močového měchýře bývá důvodem zejména nedostatečná aquadisekce nebo nedodržení těsného vedení zavaděče v kontaktu se sponou stydkou. Při poranění velkých cév, střežních klíček a v případě jiných výjimečných komplikací, se většinou jedná o kombinaci více chyb – špatná poloha dolních končetin, nedodržení trajektorie zavaděče, výrazné odchýlení zavaděče od mediální čáry nebo rotace zavaděče kolem jeho vlastní osy.

Transobturátorové pásky

Jako „řešení“ rizik a komplikací retropubického zavedení pásky byla v roce 2001 uvedena do klinické praxe transobturátorová páska outside-in TOT (TransObturator Tape) (5).

Transobturátorové vedení se vyznačuje tím, že se zcela vyhýbá retropubickému prostoru a současně páska pod uretrou vytvoří jakousi houpací síť (hamaku). Princip operace TOT spočívá v tom, že se z incize v pochvě vy-preparoval tunel, do kterého se zavedl prst, z třísla se zaváděl zavaděč, který po dotyku prstu byl následně vyveden do pochvy. Poté se připevnila páska na zavaděč a protáhla skrz foramen obturatum ven do třísla. Ač byl tímto postupem eliminován retropubický prostor, stále docházelo k poranění močového měchýře (zejména díky špatnému vedení zavaděče ještě před samotným kontaktem s prstem ve vy-preparovaném tunelu) a současně docházelo k selhání metody. Příčinou některých selhání u metody TOT bylo vytvoření příliš velkého tunelu, kdy díky širokému tunelu mohla páska sklouzávat ze své pozice pod střední uretrou až k hrdlu močového měchýře a tak nebyla schopna efektivně vytvořit oporu pro močovou trubici.

V roce 2003 byla představena modifikovaná metoda transobturátorového zavedení – TVT-O (Tension-free Vaginal Tape – Obturator) (6). V tomto případě se páska zaváděla z pochvy ven (inside-out). Protože se musel vytvořit pouze malý tunel pro zavedení, páska držela na svém místě a efektivita byla dobrá (7).

Z komplikací dříve nepozorovaných se u transobturátorové pásky objevuje bolest v tříslu a výjimečně osteomyelitis při poranění kostěné pánve.

Bolest v tříslech představuje jednu z nejčastějších komplikací transobturátorových pásek. Jedná se obvykle o přechodnou záležitost a pouze výjimečně přetrvává několik týdnů či trvale (8). Možný důvod vzniku bolesti v třísle spočívá v otoku měkkých tkání kolem pásky a současně, pokud je v blízkosti pásky obturatorní nerv či některá z jeho větví, může docházet ke dráždění nervu a vzniku bolesti, která ani časem neustupuje.

V rámci terapie přechodné bolesti v tříslech se osvědčila nesteroidní antiflogistika v obvyklé analgetické dávce, kdy po zahájení podávání lze očekávat ústup obtíží během několika dní, maximálně týdnů. V případě, že bolest v tříslech přetrvává, bývá řešení dosti složité a spočívá v operační exstirpaci předmětné pásky z malé pánve. V tomto případě lze očekávat odstranění obtíží v 50 % případů (9). Případné exstirpace pásky z oblasti adduktorů stehna jsou raritní záležitosti a úspěšnost závisí vždy na konkrétním případě.

Prevenční vzniku komplikací (zejména bolesti v tříslech), je dodržení doporučeného operačního postupu, kdy je třeba zdůraznit, že zatímco u retropubického zavedení jsou končetiny flektovány v kyčli v úhlu 30°, v případě transobturátorového zavedení je flexe v kyčli kolem 90°. V důsledku větší flexe v kyčli dochází k relativní změně polohy jednotlivých anatomicky významných struktur a riziko traumatizace obturatorního nervu je výrazně nižší (10).

V literatuře jsou mezi pozorovanými komplikacemi při transobturátorovém zavedení rovněž popisována traumata velkých cév ve smyslu poranění femorální nebo zevní ilické tepny, jedná se však spíše o raritní záležitosti.

Minipásky

Další generace tahuprostých pásek vznikla na základě snahy omezit množství implantovaného cizorodého materiálu. Tím započala éra tzv. „minipásek“, které se zavádí obvykle z jedné incize v pochvě.

První z těchto minipásek byla TVT Secur. Přestože se neosvědčila (11) a dnes se již nepoužívá, částečně předurčila další vývoj. Jednalo se o to, že páska byla zaváděna z jedné jediné incize v pochvě do pánve. Výhodou TVT Secur měla být mimo jiné možnost zvolit si buď retropubické zavedení nebo transobturátorové zavedení. Mezi největší nedostatky TVT Secur patřilo uvedení na trh bez adekvátního a nezávislého ověření účinnosti. A tak zatímco většina tehdy užívaných tahuprostých pásek měla úspěšnost kolem 90 %, TVT Secur dosahovala úspěšnosti kolem 60 % (12). Další nevýhodou TVT Secur bylo, že samotný zaváděč byl charakteristický svým poměrně robustním ostřím k usnadnění zavedení. Jak bylo následně zdokumentováno (13,14), toto ostří způsobovalo jak cévní traumata v oblasti corona mortis (anastomózy cévních řečišť za horním raménkem stydké kosti), tak poranění cévních pletení v oblasti retropubického prostoru nebo v oblasti foramen obturatum.

Následující „minipásky“ přešlap tohoto neúspěšného prototypu napravily a jejich účinnost je dnes srovnatelná s předchozími generacemi tahuprostých pásek. Nevyskytují se u nich problémy s bolestí třísel a zatím nebylo zaznamenáno významné pooperační krvácení. U „minipásek“ se dá však říci, že některé typy mohou trpět svou hlavní předností – svým malým rozměrem. Ze studie (15) provedené pomocí analýzy MRI anatomických poměrů je známo, že minimální vzdálenost mezi jednou obturátoro-

vou membránou, střední částí uretry a protilehlou obturátorovou membránou je v rozpětí 53,1–78,4 milimetrů. Jedná se však o nejkratší teoretickou vzdálenost, která bude menší než délka potřebná v klinické praxi. V reálném zavedení není páska vedena dokonale rovně. Některé pásky tedy budou zákonitě pro některé pacientky „příliš krátké“ a nemusí umožnit, aby byla páska kvalitně ukotvena, naopak u jiných pacientek bude ta samá páska „zbytečně dlouhá“.

Minipásky jsou nesourodá generace, kde se lze setkat s páskami různé konstrukce, různého způsobu fixace, jejich zavedení a další. Není v možnostech tohoto článku poskytnout kompletní seznam všech dostupných či dříve existujících (a případně již zase neužívaných, či sporadicky užívaných) páskových implantátů.

Některé „minipásky“ jsou zkrácené transobturátorové pásky – kupříkladu současné TVT Abbrevio je de facto zkrácené TVT – O, které bylo zmenšeno na délku dvanácti centimetrů a při předpokladu adekvátního zavedení by mělo mít dostatečnou délku k dosažení obou obturátorových membrán.

Další ze zástupců „minipásek“ více užívaných v praxi jsou kupříkladu MiniArc, Ophira, Adjust což jsou „minipásky“ v pravém slova smyslu. MiniArc a Ophira však mají fixní délku, což může být jejich nevýhodou (obdobně jak tomu bylo u TVT Secur).

Minipáskou s nastavitelnou délkou je Adjust. Tato páska má jeden pevný kotvící bod, který přechází v rozšířenou část, která má vytvářet oporu pro močovou trubici, a dále na tenkém rameni umístěný druhý pohyblivý kotvící bod, který slouží k titrování tahu a upravení délky pásky. Touto konstrukcí se má páska stát univerzálnější než „minipásky“ s fixní délkou. I u ní se však ukazuje, že při implantaci je u některých žen pevný kotvící bod tak daleko od močové trubice, že ona rozšířená podpěrná část pásky, která má poskytovat oporu pro uretru je prakticky zcela na jedné straně uretry a samotnou oporu uretry poskytuje až přechod rozšířené podpěrné části v samotné tenké rameno. Současně platí, že po uzamčení pohyblivého bodu již není možné pásku povolit.

Závěr

Retropubické a transobturátorové pásky se možná zdají překonané, pro mnoho operátorů však mají svůj důvod k existenci a použití mimo jiné pro možnost poupravit napětí v časném pooperačním období ve smyslu povolení přílišného tahu. To je možné díky tomu, že retropubické a transobturátorové pásky jsou fixovány k okolním tkáním pouze pomocí tření („velcro efektem“). Tedy v případě „přetažení pásky“ je možno pásky povytáhnout a tím povolit její napětí.

Naopak „minipásky“ díky svým minimálním rozměrům potřebují pevný fixační bod (obvykle se jedná o různě tvarovaný hrot s protihrot). Během operace tak lze více či méně jednoduše provést povytážení či změnit umístění nevhodně umístěného kotvícího bodu, avšak po skončení operace je případné povolení pásky výrazně komplikovanější než u retropubické či transobturátorové – tedy pásky bez kotvení.

Jak z výše uvedeného přehledu vyplývá, i po téměř dvaceti letech inovací na poli tahuprostých vaginálních pásek nebyla doposud vyvinuta „dokonalá“ tahuprostá vaginální páska. Tedy taková, která by byla univerzální, dostatečně

efektivní, nebylo ji možno zavést špatně a neohrožily by žádné komplikace.

Urogynekolog i nadále musí být podrobně obeznámen se specifiky postupu zavádění různých pásek, jejich limitacemi a indikovat konkrétní páskovou metodu vždy s ohledem na anatomické poměry konkrétní pacientky. Současně v dnešní době jistě kontroverze díky prohlášení americké FDA (U.S. Food and Drug Administration) stran užití cizorodého materiálu při rekonstrukčních urogynekologických operacích (16) je třeba zmínit názor americké urogynekologické společnosti (AUGS – American Urogynecologic Society), kdy jsou páskové metody považovány za jeden z největších přínosů v posledních několika dekádách pro léčbu ženské stresové inkontinence moči (17). V kontextu dalších odborných doporučení lze shrnout, že se doporučuje, aby danou operaci prováděl operatér seznámený s danou metodou a současně schopný řešit případné komplikace.

Literatura

1. Ulmsten U, Henriksson L, Johnson P, et al. An ambulatory surgical procedure under local anesthesia for treatment of female urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 1996;7:81-85; discussion 85-86
2. Kuuva N, Nilsson CG. A nationwide analysis of complications associated with the tension-free vaginal tape (TVT) procedure. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2002;81:72-77
3. Kaelin-Gambirasio I, Jacob S, Boulvain M, et al. Complications associated with transobturator sling procedures: analysis of 233 consecutive cases with a 27 months follow-up. *BMC Womens Health.* 2009;9:28
4. Flock F, Reich A, Muche R, et al. Hemorrhagic Complications Associated With Tension-Free Vaginal Tape Procedure. *Obstet Gynecol.* 2004;104:989-994
5. Delorme E. Transobturator urethral suspension: minimally-invasive procedure in the treatment of stress urinary incontinence in women. *Prog Urol.* 2001;11:1306-1313
6. 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
7. Krofta L, Feyereisl J, Otcenasek M, et al. Tension free vaginal tape and transobturator suburethral tape for surgical treatment of stress urinary incontinence. *Ceska Gynekol.* 2008;73:231-239
8. Roth TM. Management of persistent groin pain after transobturator slings. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2007;18:1371-1373
9. Hazewinkel MH, Hinoul P, Roovers JP. Persistent groin pain following a trans-obturator sling procedure for stress urinary incontinence: a diagnostic and therapeutic challenge. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2009;20:363-365
10. Hubka P, Nanka O, Martan A, et al. Anatomical study of position of the TVT-O to the obturator nerve influenced by the position of the legs during the procedure: based upon findings at formalin-embalmed and fresh-frozen bodies. *Arch Gynecol Obstet.* 2011;284:901-905
11. Masata J, Svabik K, Zvara K, et al. Comparison of short term results of TVT-O and TVT-S in the surgical treatment of stress urinary incontinence. *Ceska Gynekol.* 2012;77:350-357
12. Martan A, Svabik K, Masata J, et al. The solution of stress urinary incontinence in women by the TVT-S surgical method—correlation between the curative effect of this method and changes in ultrasound findings. *Ceska Gynekol.* 2008;73:271-277
13. Gobrecht U, Kuhn A, Fellman B. Injury of the corona mortis during vaginal tape insertion (TVT-Secur using the U-Approach). *International Urogynecology Journal.* 2011;22(4):443-445
14. Hubka P, Svabik K, Martan A, et al. A serious bleeding complication with injury of the corona mortis with the TVT-Secur procedure: two cases of contact of TVT-S with the corona mortis during cadaver study. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2010;21:1179-1180
15. Hubka P, Doumouchtsis SK, Berger MB, et al. Variation of distances from mid-urethra to the obturator foramen: an MRI study. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2012;23:1075-1080
16. FDA. UPDATE on Serious Complications Associated with Transvaginal Placement of Surgical Mesh for Pelvic Organ Prolapse: FDA Safety Communication. <http://www.fda.gov/MedicalDevices/Safety/AlertsandNotices/ucm262435.htm> (26.3.2015)
17. AUGS. Position Statement on Mesh Midurethral Slings for Stress Urinary Incontinence. <http://www.augs.org/d/do/2535> (26.3.2015)