

PRVNÍ ZKUŠENOSTI S NOVÝM JEDNOSTRANNĚ OSTNATÝM STEHEM V-Loc PŘI LAPAROSKOPICKÉ RADIKÁLNÍ PROSTATEKTOMII

THE FIRST EXPERIENCE WITH UNILATERAL BARBED SUTURE
V-Loc IN LAPAROSCOPIC RADICAL PROSTATECTOMY

Miloš Brodák, Josef Košina,
Michal Balík, Petr Hušek, Lukáš Holub,
Jaroslav Pacovský

Urologická klinika FN a LF UK,
Hradec Králové

Došlo: 4. 1. 2012.
Přijato: 6. 6. 2012.

Kontaktní adresa

MUDr. Miloš Brodák, Ph.D.
Urologická klinika FN a LF UK
Sokolská 581, 500 05 Hradec Králové
e-mail: brodak@fnhk.cz

Střet zájmů: žádný.

Podpořeno projektem (Ministerstva zdravotnictví) koncepčního rozvoje výzkumné organizace 00179906.

Souhrn

Brodák M, Košina J, Balík M, Hušek P, Holub L, Pacovský J. První zkušenosti s novým jednostranně ostnatým stehem V-Loc při laparoskopické radikální prostatektomii

Cíl:

Prezentace prvních zkušeností s jednostranně orientovaným ostnatým stehem V-Loc při šití veziko-uretrální anastomózy během laparoskopické radikální prostatektomie.

Metoda:

Hodnotili jsou soubor 50 pacientů, u kterých byla veziko-uretrální anastomóza vytvořena pomocí V-Loc stehu.

Výsledky:

Medián doby sledování byl 4 měsíce. Průměrný operační čas anastomózy byl 14 minut. U jednoho pacienta byla zaznamenána přechodná zvýšená urinózní sekrece do drénu. Nezažnamenali jsme žádnou strikturu močové trubice v místě anastomózy.

Závěr:

Veziko-uretrální anastomóza u laparoskopické radikální prostatektomie s využitím V-Loc stehu je rychlá, efektivní a bezpečná.

Klíčová slova:

radikální prostatektomie, veziko-uretrální anastomóza, jednostranně ostnatý steh V-Loc.

Summary

Broďák M, Košina J, Balík M, Hušek P, Holub L, Pacovský J. The first experience with unilateral barbed suture V-Loc in laparoscopic radical prostatectomy

Aim:

We present our initial experience with a novel self-cinching unidirectional barbed suture V Loc, for vesico-urethral anastomosis during laparoscopic radical prostatectomy.

Methods:

We evaluated a cohort of 50 consecutive patients who underwent laparoscopic radical prostatectomy with V-Loc tailored vesico-urethral anastomosis.

Results:

Median follow-up was 4 months. The mean time of anastomosis was 14 minutes. We recorded one case of temporary urine secretion into the drain and no anastomotic stricture.

Conclusion:

Vesico-urethral anastomosis with V-Loc suture during a laparoscopic radical prostatectomy is fast, effective and safe.

Key words:

radical prostatectomy, vesico-urethral anastomosis, unidirectional barbed suture V-Loc.

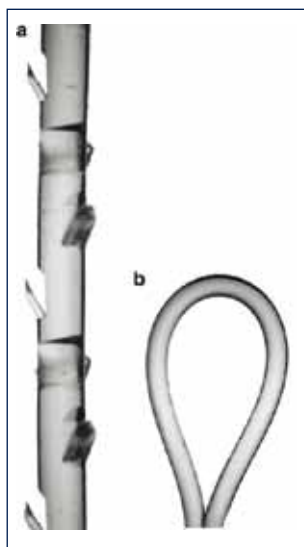
ÚVOD

Vytvoření veziko-ureterální anastomózy patří k náročnější části laparoskopické radikální prostatektomie (1–4). Anastomóza se nejčastěji šije pokračujícím stehem. Jedním z rizik je povolení napnutí stehu s následnou netěsností anastomózy a urinózní píštělí. Zajímavou inovací šicího materiálu je speciální ostnatý steh s jednostranně orientovanými výběžky V-Loc™ 180 (zkráceně V-Loc) (5–8). Stehy V-Loc byly s úspěchem použity v plastické chirurgii i v gynekologii (6–8). Jeho výhodou je, že se nepovoluje a na konci sutury není potřeba zauzlení. Cílem práce je zhodnotit první zkušenosti s V-Loc stehem při laparoskopické veziko-uretrální anastomóze u radikální prostatektomie.

METODA

Prospektivní studií bylo hodnoceno 50 pacientů, u kterých byl k ušití veziko-uretrální anastomózy použit V-Loc steh. Všichni pacienti podstoupili laparoskopickou radikální prostatektomii v období od května do října

2011. Při oddělování měchýře od prostaty bylo věnováno zvýšené úsilí o hrdlo měchýře šetřící postup a co nejdelší uretrální pahýl. Standardně byl k anastomóze použit jeden steh V-Loc 3-0 s jehlou 5/8 a délkou vlákna 23 cm (obr. 1, 2). Dva stehy V-Loc byly použity pouze pokud byl velkého otvor v měchýři, například u velkého středního laloku nebo po předchozí endoresekcii benigní hyperplazie prostaty. Sutura se začínala na čísle 8. Další naložení stehu bylo na čísle 6 a potom dále 4–8 pokračujících stehů proti směru hodinových ručiček (obr. 3, 4, 5). Pokud byly použity dva stehy, začínalo se na čísle 6 a pak oboustranně pokračujícími stehy až na číslo 12 a tam byly oba stehy svázané k sobě. Pokud bylo použito jedno vlákno, po založení posledního stehu anastomózy se ještě založil poslední steh na číslo 12. Zbývající nit s jehlou byla bez uzlení odstřižena. Před anastomózou nebyla prováděna dorzální plastika rhabdosfinkteru (9). Po dokončení anastomózy byla vždy provedena tlaková zkouška těsnosti naplněním měchýře 120 ml fyziologického roztoku Foleyovým katétre. Standardně byl močový katétr extrahován 7. pooperační den, a to bez prováděné cystografie. Pouze v případě urinózní



▲ Obr. 1.

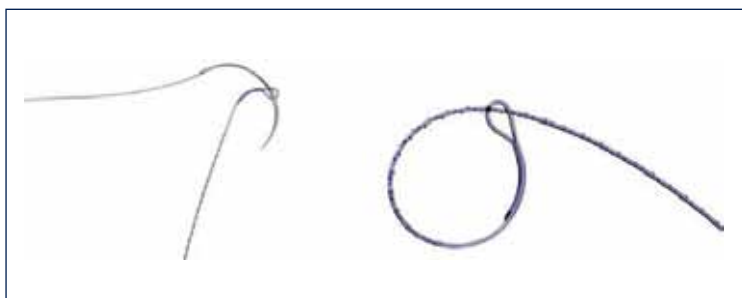
a – zvětšený obrázek vstřebatelného V-Loc stehu s jednosměrně orientovanými ostny; b – oko na konci stehu sloužící k protažení jehlou po založení prvního stehu

Převzato: Zorn KC, et al. Novel method of knotless vesicourethral anastomosis during robot-assisted radical prostatectomy: feasibility study and early outcomes in 30 patients using the interlocked barbed unidirectional V-LOC180 suture. *Can Urol Assoc J* 2011; 5(3): 188–194.

Fig. 1.

a – the magnified image of the Loc absorbable suture with barbs oriented unidirectional; b – the eye on the end of the suture and a needle is used to stretch the setting up the first stitch

Source: Zorn KC, et al. Novel method of knotless vesicourethral anastomosis during robot-assisted radical prostatectomy: feasibility study and early outcomes in 30 patients using the interlocked barbed unidirectional V-LOC180 suture. *Can Urol Assoc J* 2011; 5(3): 188–194.



▲ Obr. 2.

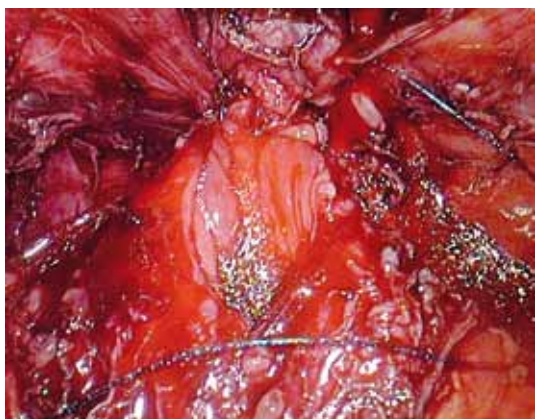
Protažení jehly koncovým okem

Převzato: Greenberg JA. The use of barbed sutures in obstetrics and gynecology. *Rev Obstet Gynecol* 2010; 3(3): 82–91.

Fig. 2.

The stretching a needle the eye at the end of a stitch

Source: Greenberg JA. The use of barbed sutures in obstetrics and gynecology. *Rev Obstet Gynecol* 2010; 3(3): 82–91.

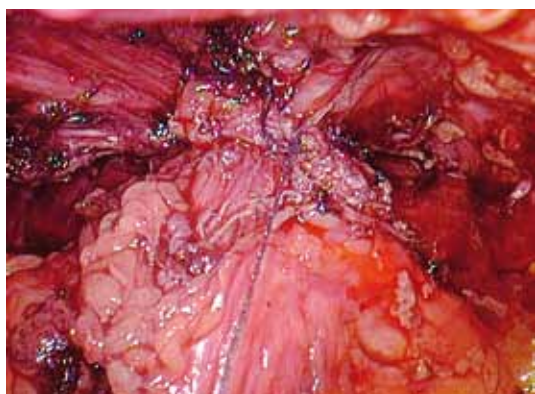


▲ Obr. 3.

Založení prvního stehu V-Loc

Fig. 3.

Setting up the first bite of the stitch V-Loc



▲▲ Obr. 4.

Pokračující steh proti směru hodinových ručiček

Fig. 4.

The running stitch counterclockwise

◀ Obr. 5.

Dokončení anastomózy

Fig. 5.

The completion of the anastomosis

ní sekrece nebo jiných komplikací byla délka katerizace prodloužena. Před vytažením katétru se prováděla cystografie. Byla hodnocena doba sutury a zaznamenávány operační komplikace. Dále byly sledovány pooperační komplikace zejména striktura uretry.

VÝSLEDKY

Předoperační onkologické a demografické parametry sledovaného souboru jsou v tabulce 1. Průměrná doba sledování byla 4 měsíce. Operační výsledky jsou v tabulce 2. Malý otvor v měchýři a hrdlo šetřící postup nebyl možný u 5 pacientů. Tři podstoupili v minulosti endoresektomy prostaty a dva měli velký střední lalok při benigní hyperplazii prostaty. Pouze u jednoho bylo nutné použít dva stehy V-Loc. U všech ostatních byl k anastomóze použit pouze jeden steh. U dvou případů došlo při zkoušce těsnosti k prosakování tekutiny na ventrální straně anastomózy. V obou případech byli u pacientů po předchozí endoresektomy prostaty. Místo netěsnosti bylo přeshito Vicryl stehem. Opětovná zkouška těsnosti již byla bez netěsnosti. U jednoho pacienta byla zaznamenána pooperační urinózní sekrece z drénu trvající 3 dny. Maximální výdej z drénu byl 1200 ml za den. Urinózní sekrece spontánně ustoupila bez nutnosti intervence. Pacient nedostal kromě profylaxe žádná antibiotika kromě standardní jednorázové profylaxe. U sledovaného souboru nebyla zaznamenána žádná infekční nebo podobná komplikace. Močový katétr byl u jednoho pacienta s urinózní sekrecí pooperačně ponechán 12 dnů, ostatním byl vytažen 7. pooperační den.

Úplná kontinence nebo mírná inkontinence s nutností používat maximálně jednu vložku denně byla u 46 (92 %) pacientů na kontrole 4.–6. týden po operaci. U žádného pacienta nebyla zaznamenána při následné dispenzaci obstrukční urinózní obtíže ani striktura uretry. Jedná se o předběžné výsledky s kratší dobou sledování.

DISKUSE

Laparoskopická veziko-ureterální anastomóza představuje zejména při počátečním osvojování techniky náročnější část operace. Je možné

Tab. 1. Předoperační parametry sledovaného souboru

Table 1. Preoperative parameters of the study cohort

Sledovaný parametr	Výsledné hodnoty (medián)
věk (roky)	62
PSA (ng/ml)	8
Gleasonovo skóre (součet)	6

Tab. 2. Operační výsledky a komplikace

Table 2. Surgical results and complications

Sledovaný parametr	Výsledné hodnoty
operační čas veziko-uretrální anastomózy (minuty)	14
nutnost použít dva V-Loc stehy (počet)	1
netěsnost při peroperační tlakové zkoušce (počet)	2
urinózní sekrece v pooperačním průběhu (počet)	1
alergické nebo infekční komplikace	0
úplná kontinence nebo použití maximálně jedné vložky za den 6 týdnů po operaci (%)	92
striktura uretry	0

ji provádět jednotlivými stehy nebo pokračujícím stehem. Častěji se používá pokračující steh a monofilamentní vlákno. Tato technika se nyní považuje za standard při robotické radikální prostatektomii (10). Nevýhodou pokračujícího stehu je riziko, že může dojít k povolení určité části sutury, a tím ke ztrátě její těsnosti. Může vzniknout urinózní sekrece se všemi komplikacemi. Při laparoskopické operaci může pomoci asistent, který přidržuje vlákno posledního stehu v napětí. Zajímavou novinkou při šití anastomózy představuje použití V-Loc stehu. Ten má jednosměrně orientované ostny, a tak drží po dotažení na svém místě během pokračujícího stehu (obr. 1). Dále má na konci oko, přes které se protáhne jehla s vláknem po založení prvního stehu (obr. 2) (11, 12). Tím odpadá nutnost uzlení stehu.

Podle literárních zdrojů jsou dostupné dva typy ostatních stehů. Jednak je to dvojstranně orientované ostny stehu Quill™ SRS (výrobce Angiotech Pharmaceuticals, Inc., Vancouver, BC, Kanada) a V-Loc™ vstřebatelný steh s jednosměrně orientovanými ostny (výrobce Covidien, Mansfield, MA, USA) (11, 12). V urologické operativě již byly popsány dobré

výsledky se stehem V-Loc při radikální prostatektomii, kdy bylo dosaženo zkrácení doby vytvoření anastomózy (13–16). Podobně dobrých výsledků bylo dosaženo při použití tohoto vlákna při minimálně invazivní resekci ledviny (17–19).

Manipulace s V-Loc stehem je podobná jako s monofilamentními vlákny. Nasazení prvního stehu a následné protažení jehly okem na konci stehu je poměrně snadné. V našem centru provádíme anastomózu jedním stehem. Začínáme na čísle 8 a pak pokračujeme proti směru hodinových ručiček. Důvodem je snadnější ukončení sutury. Pokud bychom začínali na čísle 6, bylo by obtížné naložit poslední steh dorzolaterálně. Podle publikovaných souborů se častěji používají dva stehy V-Loc, se kterými se začíná na čísle 6. Pokračuje oboustranně ventrálně a stehy se poté svazují k sobě (13–16). Při našem modifikovaném postupu vystačíme pouze s jedním stehem. Steh po dotažení drží a není potřeba jej přidržovat. Poslední steh není nutné uzlit, stačí pouze odstříhnout jehlu.

Použití V-Loc stehu značně zrychlilo a zjednodušilo provedení veziko-uretrální anastomózy. Podle předběžných výsledků není častější pooperační urinózní sekrece, striktury uretry ani jiné komplikace. Největším limitem této práce je krátká doba sledování, a tím je možné také vysvětlit minimum komplikací. Dalším limitem je absence kontrolního souboru. Na druhou stranu je nutné říci, že se jedná o prezentaci prvních zkušeností s novým šicím materiálem.

ZÁVĚR

Veziko-uretrální anastomóza při laparoskopické radikální prostatektomii s použitím stehu V-Loc je rychlá a bezpečná. Podle našich předběžných výsledků vede ke časové úspoře a minimálnímu množství komplikací. Prokázali jsme také, že je možné celou anastomózu ušít pouze s jedním stehem.

LITERATURA

1. Jarolím L, Kawaciuk I, Hanek P, Hyršl L, Dušek P, Jerie J, Schmidt M, Kaliská V, Fabišovský M, Rejchrt M. Funkční výsledky radikálních retropubických prostatektomií. *Ces Urol* 2005; 9: 20–25.
2. Pacík D, Walsh PC. Radikální retropubická prostatektomie – nejúčinnější a nejméně zatěžující metoda pro vyléčení lokalizovaného karcinomu prostaty I. *Urolog pro praxi* 2002; 5: 193–199.
3. Pacík D, Walsh PC. Radikální retropubická prostatektomie – nejúčinnější a nejméně zatěžující metoda pro vyléčení lokalizovaného karcinomu prostaty II. *Urolog pro praxi* 2002; 6: 252–257.
4. Brodák M, Košina J, Všeticka J, Holub L, Hušek P, Pacovský J. Extraperitoneální laparoskopická radikální prostatektomie. *Urologie pro praxi* 2011; 12: 50–54.
5. Moran ME, Marsh C, Perrotti M. Bidirectional-barbed sutured knotless running anastomosis v classic Van Velthoven suturing in a model system. *J Endourol* 2007; 21(10): 1175–1178.
6. Demyttenaere SV, Nau P, Henn M, Beck C, Zaruby J, Primavera M, Kirsch D, Miller J, Liu JJ, Bellizzi A, Melvin WS. Barbed suture for gastrointestinal closure: a randomized control trial. *Surg Innov* 2009; 16(3): 237–242.
7. Kaul S, Sammon J, Bhandari A, Peabody J, Rogers CG, Menon M. A novel method of urethrovesical anastomosis during robot-assisted radical prostatectomy using a unidirectional barbed wound closure device: feasibility study and early outcomes in 51 patients. *J Endourol* 2010; 24(11): 1789–1793.

8. **Tewari AK, Srivastava A, Sooriakumaran P, Slevin A, Grover S, Waldman O, Rajan S, Herman M, Berryhill R Jr, Leung R.** Use of a novel absorbable barbed plastic surgical suture enables a “self-cinching” technique of vesicourethral anastomosis during robot-assisted prostatectomy and improves anastomotic times. *J Endourol* 2010; 24(10): 1645–1650.
9. **Patel VR, Coelho RF, Palmer KJ, Rocco B.** Periurethral suspension stitch during robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy: description of the technique and continence outcomes. *Eur Urol* 2009; 56(3): 472–478.
10. **Van Velthoven RF, Ahlering TE, Peltier A, et al.** Technique for laparoscopic running urethrovesical anastomosis: The single knot method. *Urology* 2003; 61: 699–702.
11. **Zorn KC, Widmer H, Lattouf JB, Liberman D, Bhojani N, Trinh QD, Sun M, Karakiewicz PI, Denis R, El-Hakim A.** Novel method of knotless vesicourethral anastomosis during robot-assisted radical prostatectomy: feasibility study and early outcomes in 30 patients using the interlocked barbed unidirectional V-LOC180 suture. *Can Urol Assoc J* 2011; 5(3): 188–194.
12. **Greenberg JA.** The use of barbed sutures in obstetrics and gynecology. *Rev Obstet Gynecol* 2010; 3(3): 82–91.
13. **Sammon J, Kim TK, Trinh QD, Bhandari A, Kaul S, Sukumar S, Rogers CG, Peabody JO.** Anastomosis during robot-assisted radical prostatectomy: randomized controlled trial comparing barbed and standard monofilament suture. *Urology* 2011; 78(3): 572–579.
14. **Valero R, Schatloff O, Chauhan S, Hwiiko Y, Sivaraman A, Coelho RF, Palmer KJ, Davila H, Patel VR.** Bidirectional Barbed Suture for Bladder Neck Reconstruction, Posterior Reconstruction and Vesicourethral Anastomosis During Robot Assisted Radical Prostatectomy. *Actas Urol Esp* 2011 Sep 1, doi:10.1016/j.acuro.2011.06.010
15. **Shah HN, Nayyar R, Rajamahanty S, Hemal AK.** Prospective evaluation of unidirectional barbed suture for various indications in surgeon-controlled robotic reconstructive urologic surgery: Wake Forest University experience. *Int Urol Nephrol* 2011 Nov 6. doi 10.1007/s11255-011-0075-y
16. **Lagrange CA, Kaushik D, Clay K, Park E, Nelson CA, Hossain SG.** Effect of robotic manipulation on unidirectional barbed suture integrity: evaluation of tensile strength and sliding force. *J Endourol.* 2011 Dec 6, doi:10.1089/end.2011.0521.
17. **Sammon J, Petros F, Sukumar S, Bhandari A, Kaul S, Menon M, Rogers C.** Barbed suture for renorrhaphy during robot-assisted partial nephrectomy. *J Endourol* 2011; 25(3): 529–533.
18. **Seideman C, Park S, Best SL, Cadeddu JA, Olweny EO.** Self-retaining barbed suture for parenchymal repair during minimally invasive partial nephrectomy. *J Endourol* 2011; 25(8): 1245–1247.
19. **Olweny EO, Park SK, Seideman CA, Best SL, Cadeddu JA.** Self-retaining barbed suture for parenchymal repair during laparoscopic partial nephrectomy; initial clinical experience. *BJU Int.* 2011 Oct 12. doi: 10.1111/j.1464-410X.2011.10547.x.