

I. Novák, P. Kutílek, K. Baker, M. Louda

Urologická klinika Fakultní nemocnice a LF UK
Hradec Králové
přednosta doc. MUDr. Petr Morávek, CSc.

OPERAČNÍ ŘEŠENÍ STRIKTURY, PÍŠTĚLE A HYPOSPADIE URETRY (VLASTNÍ ZKUŠENOSTI)

KLÍČOVÁ SLOVA

Uretra
Striktura
Píštěl
Hypospadie
Uretroplastika
Fistulografie

SOUHRN

Autoři hodnotí v souboru 90 pacientů operovaných na urologické klinice FN Hradec Králové v letech 1996 – 2002 výsledky operací striktur uretry (83), píštělí (5) a reziduálních hypospadií po předchozí uretroplastice [2]. Striktury byly 21krát pouřazové, 42krát iatrogenní, 6krát pozánětlivé a 14krát nejasné etiologie. Všichni nemocní byli po předchozí neúspěšné léčbě. Autoři uvádějí použité techniky operací: meatoplastiku, uretroplastiku živěním lalokem kůže, bukálním štěpem nebo dle Snodgrasse, resekční uretroplastiku, intubační uretroplastiku a fistulorafii. 2 nemocní byli operováni dvoudobě (marsupializace s následnou uretroplastikou *on lay* živěním lalokem, uretroplastika živěním lalokem s následnou uretroplastikou bukálním štěpem). U dalších 2 nemocných byl kombinován živěný kožní lalok s bukálním štěpem v jedné operaci.

Po operaci všichni nemocní spontánně močili. S odstupem 4 – 75 (průměr 41) měsíců bylo nutno přistoupit 10krát k reoperaci: 1krát šlo o recidivu píštěle, 5krát o strikturu uretry a 4krát vznikl divertikl v oblasti plastiky. U 1 z těchto nemocných byl řešen nejprve divertikl a s odstupem nově vzniklá striktura. V jednom případě jsou po meatoplastice trvale prováděny dilatace v 3měsíčních intervalech. U dalšího nemocného bylo nutno i přes úspěšnou uretroplastiku založit trvalou epicystostomii pro neurogenně vzniklou retenci moči. Možnost intermitentní čisté katetrizace tento nemocný odmítl.

U všech spontánně močících, dle jejich hodnocení, došlo po uretroplastice ke zlepšení kvality života.

KEY WORDS

Uretra
Striktura
Píštěl
Hypospadie
Uretroplastika
Fistulografie

SUMMARY

SURGERY OF STRICTURE, FISTULA AND HYPOSPADIA OF THE URETHRA (OWN EXPERIENCE)

The authors evaluate the results of surgery for urethral strictures (83), fistulae (5) and residual hypospadias after previous urethroplasty (2) in a group of 90 individuals operated on at the Department of Urology of Hradec Králové Faculty Hospital in the years 1996-2002. The strictures were 21x traumatic, 42x iatrogenic, 5x inflammatory and 14x of uncertain aetiology. All patients underwent previous unsuccessful therapy. The authors state used techniques of the surgery: meatoplasty, urethroplasty with the use of a vascular skin flap, buccal graft or Snodgrass urethroplasty, resection urethroplasty, intubation urethroplasty and fistulorrhaphy. Two patients were operated in two stages (marsupialisation with subsequent urethroplasty with on lay vascular flap, urethroplasty with a vascular flap with subsequent urethroplasty with buccal graft). In other two patients vascular skin flap was combined with buccal graft in one-stage procedure.

All patients passed urine spontaneously after the surgery. It was necessary to reoperate in ten cases after 4-75 (mean 41) months. Once there was a recidivant fistula, five times urethral stricture and four times a diverticulum developed at the site of urethroplasty. In one of the patients diverticulum was operated at first and subsequently a newly developed fistula. Dilations in three-month intervals are done in one case after meatoplasty. In one patient a permanent epicystostomy was necessary because of neurogenic urine retention despite of successful urethroplasty. The patient refused the option of intermittent catheterisation.

Quality of life was improved in all spontaneously urinating patients, in their opinion, after urethroplasty.

ÚVOD

Porucha evakuace močového měchýře je jedním z faktorů významně snižujících kvalitu života. Striktura, píštěl uretry nebo hypospadické ústí mohou být jednou z příčin poruchy mikce u muže. Problematika řešení těchto stavů je trvale diskutovanou otázkou [4,8,14].

SOUBOR

V letech 1996 – 2002 jsme na urologické klinice operovali 90 nemocných se strikturou uretry, píštělí nebo perzistující hypospadií po uretroplastice. Indikací k operacím byly poruchy mikce nebo úplná retence moči na podkladě striktury po předchozí opakovaně neúspěšné optické uretrotomii (OUT), dorzální meatotomii dle Otise, nebo jiné předchozí plastice, vyžadující derivaci (epicystostomií, měchýřovou cévku).

Průměrný věk nemocných byl 45 let (3 – 83 let).

Diagnózy vedoucí k operaci uvádíme v tab. 1.

Délka striktur byla 5 – 170 mm (průměr 45 mm).

Místo lokalizace striktury ukazuje tab. 2.

1.	Striktury uretry	83	
	- postinfekční		6
	- posttraumatické		21
	- iatrogenní		
	- po uretroplastice		13
	- po transuretrálním výkonu		13
	- po permanentní cévce		9
	- jiné		7
	- nejasné příčiny		14
2.	Píštěle	5	
3.	Hypospadie po uretroplastice	2	
	Celkem	90	83

Tab. 1. Diagnózy vedoucí k operaci.

Zevní ústí a glandulární uretra	5
Penilní uretra	24
Penilní a bulbární uretra	6
Bulbární uretra	41
Bulbární a membranózní uretra	2
Bulbární, membranózní a prostatická uretra	1
Membranózní uretra	3
Membranózní a prostatická uretra	1
Celkem	83

Tab. 2. Místo striktur.

METODIKA

U všech nemocných jsme prováděli předoperačně uretrografii, u těch, kteří spontánně močili, uroflowmetrii (UFM). Uretroskopií a sonografií uretry jsme indikovali v případě nejasného nálezu na uretrografii, nebo k posouzení rozsahu spongiofibrózy.

K uretroplastice bylo přistoupeno s odstupem 3 a více měsíců od posledního léčebného výkonu.

Píštěle jsme řešili fistulorafii. Píštěl jsme cirkulárně obřízli, obšili a zauzlili steh do lumina uretry. Ve druhé vrstvě jsme otvor přešli podkožním vazivem, a poté překryli rotovaným kožním lalokem zdravé, živé kůže. Na 12 dní jsme založili derivaci moči epicystostomií (ED).

K plastice glandulární uretry u perzistujících hypospadií jsme využili techniku dle Snodgrasse. Uretru jsme po uvolnění ploténky hluboce dorzálně incidovali ve střední čáře a tubulizovali na permanentní cévce (PC). Sutura ploténky jsme přešli ve druhé vrstvě podslizničním vazivem, poté kůži penisu s provedením glanduloplastiky. Založili jsme ED, a poté cévku vyměnili za silikonový splint na 8 dní. ED jsme odstranili při spontánní mikci 10. den.

Operační techniky řešení striktur shrnuje tab. 3.

1.	Meatotomie dle Otise	3
2.	Resekční plastiky	10
3.	Substituční plastiky	
	- V-meatoplastika	2
	- on lay plastika dle Ducketa	56
	- on lay plastika dle Peroviče	6
	- on lay plastika dle Quartaye	1
4.	Intubační plastika dle Michalowského-Modelského	1
5.	Kombinace štěpu a živého laloku jednodobě	2
6.	Kombinace štěpu a živého laloku dvojdobě	1
7.	Dvojdobá operace (marsupializace + plastika živým lalokem on lay)	1
	Celkem	83

Tab. 3. Techniky operačního řešení striktur.

Dorzální meatotomii jsme provedli dle Otise se zavedením permanentní cévky (PC) na dobu 8 dnů. U 2 nemocných s těžkými fibrosklerotickými změnami v oblasti ústí jsme indikovali substituční plastiku zanořením laloku kůže glandu ve tvaru písmene V. I zde jsme ponechali PC na 8 dní.

Resekční plastika byla provedena u krátkých striktur. Oba konce uretry po vytěžení striktury ve zdravé části byly spatulovány a sešity *end to end*. Ponechávali jsme silikonovou PC 18 – 20 CH na 8 dní a ED na 10 – 12 dní.

U nemocného s pouzrazovým defektem zadní uretry jsme provedli intubační plastiku [16]. Ponechali jsme splint a ED na 3 týdny.

U 67 nemocných s delšími strikturami jsme použili substituční uretroplastiku. U 27 striktur penilních nebo penoskrotálních jsme volili plastiku živým lalokem. Na 10 dní jsme ponechali pooperačně derivaci ED. U 36 nemocných se strikturami bulbární nebo

zadní uretry jsme použili k náhradě bukálního štěpu. Výkon byl zajištěn založením ED na 3 týdny a ponecháním silikonové PC 20 CH na 10 dnů. U 1 nemocného jsme kombinovali uretoplastiku bulbu bukálním štěpem s plastikou distální uretry dle Snodgrasse a jednou jsme použili bukální štěp a dorzální živený lalok dle Peroviče v penobulbární uretře v jedné době. U 1 nemocného jsme nahradili celou strikturovanou uretru distálně od prostatické ve dvou dobách kombinací *on lay* bukálního štěpu dle Ducketa s následnou plastikou živeným kožním lalokem dle Peroviče. Jednou jsme uretroplastiku živeným lalokem předkožky provedli po předchozí marsupializaci uretry.

Všechny operace jsme prováděli ve cloně širokospektrého antibiotika. U operací na zevním ústí po dobu zavedené PC jsme dále pokračovali podáváním močových chemoterapeutik. U substituční a resekční plastiky jsme podávali antibiotika po dobu 7 – 10 dnů.

Standardně jsme jako šicí materiál používali Vicryl 6/0, eventuelně 5/0. U resekčních plastik jsme šili uretru 6 jednotlivými stehy, u operací *on lay* jsme lalok našivali pokračujícím stehem.

Oblast perinea jsme drénovali na 48 hodin kapilárním rukavičkovým drénem. Na perineum jsme přikládali tlakový obvaz.

Penis jsme komprimovali po plastice nebo fistulorafii na 10 dnů tlakovým obvazem.

Klid na lůžku po operaci jsme indikovali na 10 – 12 dní.

Naše nemocné kontrolujeme nebo dispensarizujeme na ambulanci urologické kliniky. Doba sledování je 5 – 66 měsíců.

Po odstranění derivace jsme prováděli kontrolu standardně uretrografií. Dále jsme sledovali nálezy v močovém sedimentu a na uroflowmetrii. Při udávání recidivy subjektivních potíží a snížení průtoku s obstrukční křivkou UFM jsme indikovali kontrolní uretrografií.

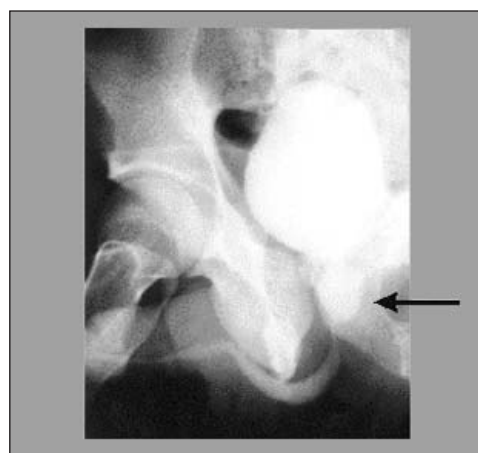
Hodnocení výsledků operací jsme provedli porovnáním známů v ambulantních kartách před a po operaci. Za dobrý výsledek jsme považovali dobré hodnocení mikce nemocnými, jako úspěšnou operaci objektivní zlepšení nebo normalizace nálezů UFM a UCG (obr. 1-4).

VÝSLEDKY

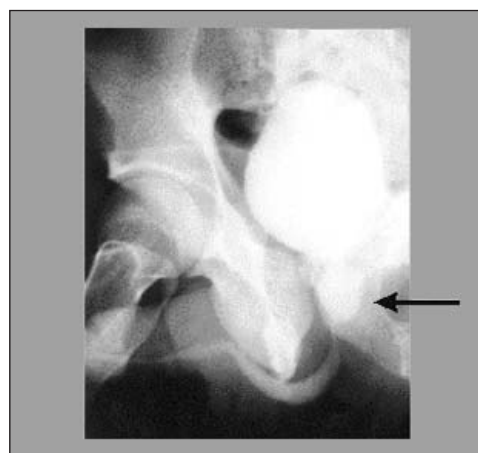
Výsledky operací shrnujeme v tab. 4.

1.	Píštěle	
	- zhojení po fistulorafii	4 (80 %)
	- zhojení po reoperaci	1 (20 %)
2.	Perzistující hypospadie	
	- zhojení po plastice dle Snodgrasse	2 (100 %)
3.	Striktury	
	- zhojení bez komplikací	73 (87 %)
	- restriktura - reoperace	5 (6 %)
	- divertikl - resekce	4 (5 %)
	- nutná trvalá dilatace á 3 měsíce	1 (1 %)
	- neurogenní měchýř - nárůst rezidua, trvalá epicystostomie	1 (1 %)

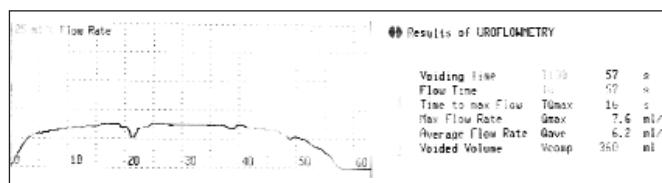
Tab. 4. Výsledky operací (n = 90).



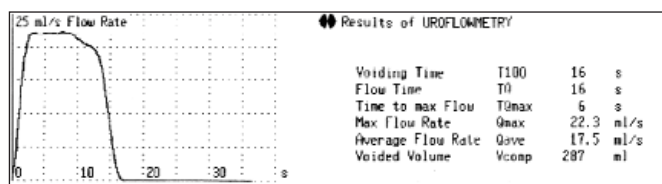
Obr. 1. Mikční cystourethrografie u nemocného s poudrazovou strikturou zadní uretry: zřetelná vezikulizace prostatické uretry nad strikturou.



Obr. 2. Mikční cystourethrografie u téhož nemocného po uretroplastice bukálním štěpem. Při spontánní mikci se uretra dobře rozvíjí (měchýř naplněn přes epicystostomii).



Obr. 3. UFM nemocného se strikturou po opakovaném neúspěšném OUT: před uretroplastikou.



Obr. 4. UFM téhož nemocného 2 roky po provedené uretroplastice.

Reoperaci při recidivě píštěle jsme provedli po 4 měsících. Nemocný se zhojil.

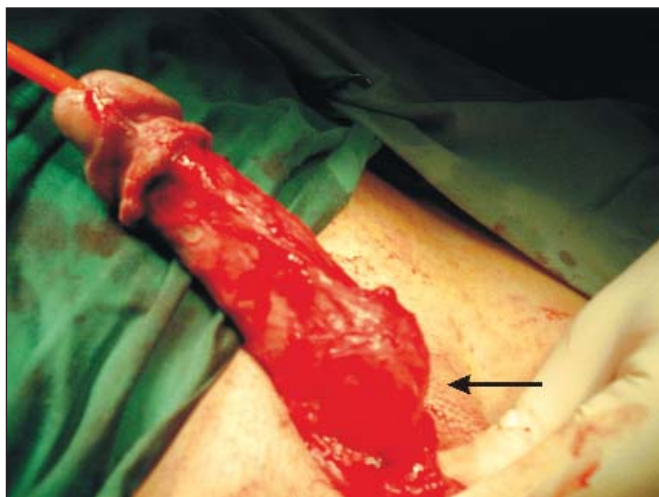
Divertikly při vydouvání uretry v místě laloku (obr. 5-7) a postmikční odkapávání několika kapek moči jsme operovali resekci nadbytku stěny s odstupem 12 – 40 (Ø 22) měsíců. Ve všech případech šlo o živý kožní lalok penilní, membranózní a 2krát bulbární uretry. U všech byla úspěšně provedena resekce nadbytku laloku, vymizelo vydouvání uretry, ale přetrvávalo postmikční odkapávání moči.

Vzniklé restriktury jsme reoperovali 5 – 75 (Ø 41) měsíců po primární plastice. 1krát vznikla striktura po penilní a 4krát po plastice bulbární uretry. Penilní striktura, původně řešena živým lalokem předkožky, byla reoperována s úspěchem stejnou technikou. U bulbárních striktur, primárně řešených u 2 nemocných bukalním štěpem a u jednoho živým lalokem předkožky, jsme provedli 3krát resekci krátké restriktury a napojení neouretry. Jednou u primárně provedené plastiky bukalním štěpem jsme provedli substituční replastiku, opět bukalní sliznicí.

DISKUSE

Etiologie striktur uretry se mění. V minulosti šlo zejména o postinfekční, v našem souboru převládaly iatrogenní a postraumatické striktury (75 % souboru). Otázka jejich řešení je stále problematická a diskutovaná [4,8,14].

Rozvoj techniky přinesl možnosti méně invazivního endoskopického řešení striktur optickou uretrotomií (OUT). Neúspěchy při léčbě touto technikou časem vedly k přehodnocení. Jako nevhodné jsou pro OUT striktury s prokázanou spongiofibrozou [4,9,11]. Na našem pracovišti je OUT prvou volbou léčby striktur

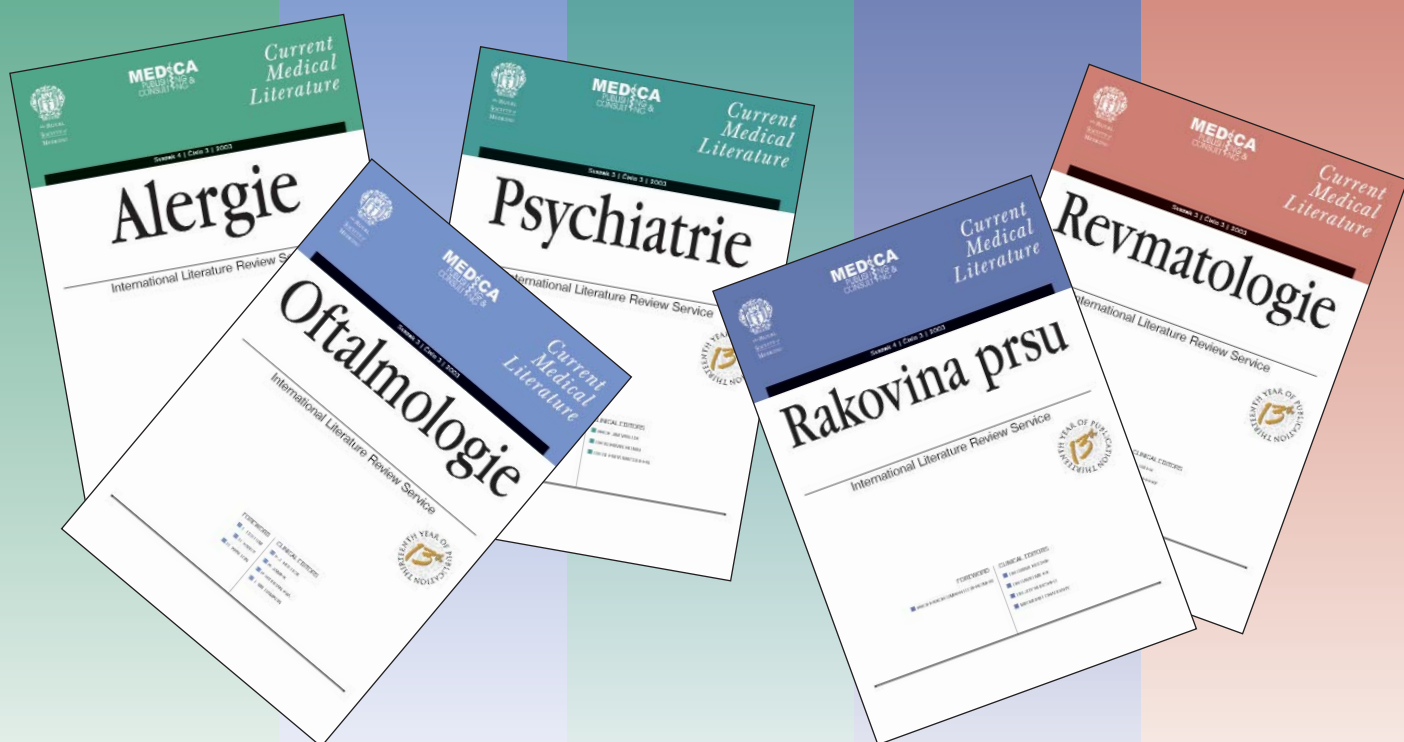


Obr. 5. Divertikl po urethroplastice živým lalokem předkožky. Stav po uvolnění kožního krytu penisu.

bez jednoznačné spongiofibrózy, nebo u nemocných s interní kontrindikací celkové nebo svodné anestezie.

Nové operační techniky řešení hypospadie využívající živého kožního laloku nebo štěpu dermoepidermálního, bukalního nebo z měchýřové sliznice a přehodnocení klasifikace striktur vedly k využití těchto urethroplastik i u striktur s prokázanou spongiofibrozou nebo u recidiv. Ukázalo se, že opakovaná OUT neřeší, ale naopak zhoršuje stav spongiofibrózy [4,9]. V našem souboru jsme využili nejčastěji laloku živé kůže z oblasti penisu nebo štěpu bukalní sliznice. Urethroplastiky jsme prováděli technikou dle Ducketa

I v roce 2004 Current Journals



www.currentjournals.cz

Medica Publishing and Consulting, s.r.o., Maničky 7, 616 00 Brno, tel./fax: 541 432 211, e-mail: medica@medic.cz

on lay. Tubulizovaný nebo *inlay-onlay* lalok jsme nepoužívali. Indikací k substituční plastice štěpem byly striktury delší 10 mm v oblasti bulbární, eventuálně zadní uretry. Naše postupy jsou v souladu s literárními údaji [3,7,8,10,12,13,14].

U krátkých striktur do 10 mm v bulbární uretrě bez spongiofibrózy a při recidivě po OUT jsme v poslední době indikovali resekční plastiku. [5,15]. Přes počáteční nedůvěru jsou naše dosavadní výsledky dobré. U 10 námi operovaných jsme restrikturu nezaznamenali. Úspěch metody vidíme ve vyhraněné, přesné indikaci.

Jako závažná se ukazuje striktura meatu a glandulární uretry. Dorzální meatotomie dle Otise se zavedením permanentní cévky na dobu 8 dnů má často sklon k recidivě. V našem souboru se nám však takto podařilo vyřešit všechny striktury. Podobně V-laloková plastika nemusí vést vždy k trvalému úspěchu. Indikovali jsme ji u 2 nemocných s těžkými fibrotickými změnami v oblasti ústí. U nemocného po parciální amputaci a striktuře meatu jsme plně neuspěli. Nemocný, který musel být před plastikou dilatován po 14 – 21 dnech, nyní chodí na dilatace po 3 měsících. V případě neúspěchu plánujeme řešení kompletní plastikou glandulární uretry štěpem nebo živým lalokem [1,8].

Při řešení píštělí jsme dosáhli ve srovnání s literárně udávanými údaji dobrých výsledků [2].

U hypospadií jsme při dostatečně vyvinuté uretrální ploténce k plastice využili techniku dle Snodgrasse [17]. Kosmetický i funkční efekt byl výborný.

Problematickou vidíme uretroplastiku u neuropatických poruch měchýře. Neurologické onemocnění může zapříčinit poruchu vyprazdňování až retenci moči i přes úspěšnou plastiku. To jsme pozorovali u 1 z našich nemocných se strikturou bulbární uretry. Pro velké reziduum a retenci jsme nakonec byli nuceni založit trvalou punkční ED, které dal nemocný přednost před navrhovanou čistou intermitentní katetrizací (ČIK).

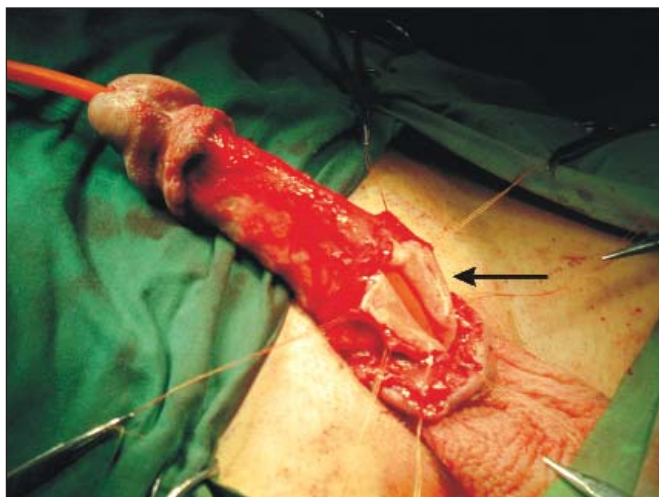
Dle našich zkušeností a v souladu se zkušenostmi uvedenými v literatuře nedoporučujeme operovat dříve než po 3 měsících od posledního zákroku na uretrě. U těžších striktur lze doporučit na přechodnou dobu 3 – 6 měsíců do plastiky založení punkční epicystostomie [2,5,6,8].

Absolutní kontraindikací k výkonu je akutní infekce močových cest. V případě chronické infekce bez klinických projevů (teplota, výtok, strangurie, dysurie) není výkon po zajištění antibiotikem a správnou derivací moči kontraindikován [8].

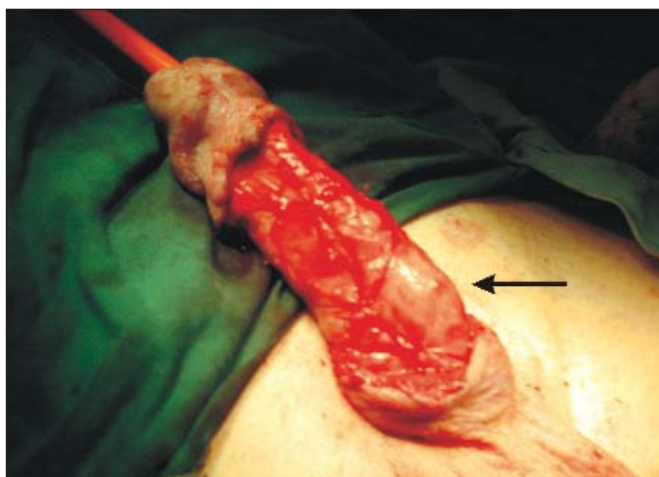
Diskutovanou otázkou je derivace moči pooperačně. Dlouholeté zkušenosti našeho pracoviště, vycházející z operací vrozených vad uretry, nás vedly k obdobnému postupu u striktur. Operace živými laloky zajišťujeme ED na 10 dní. Na rozdíl od jiných autorů neponecháváme splinty nebo cévky uretry. U použitých štěpů ponecháváme silikonový permanentní měchýřový katétr na 10 dní a ED v celkové délce 21 dnů. Někteří autoři doporučují splintování štěpu cévkou na delší dobu. Po resekční plastice ponecháváme silikonový katétr 10 dní. Splintování uretry po meatotomii doporučujeme na 8 dní silikonovým katétrem [2,3,5,6,14,17].

Klidový režim pooperačně na lůžku, vyjma operací na meatu, jsme ordinovali 10 dní. Někteří autoři tento klidový režim dokonce výrazně redukuje, nemocné propouští a kontrolují ambulantně [4,8].

S indikací operace u recidivy striktury, píštěle nebo vzniklého divertiklu doporučujeme vyčkat minimálně 3 měsíce od plastiky [8]. Měsíc před plánovanou reoperací jsme používali na noc lokálně aplikovanou mast s testosteronem ke zlepšení prokrvení kožního krytu.



Obr. 6. Incidovaný divertikl s dobře patrným nadbytkem použitého laloku (tentýž nemocný).



Obr. 7. Stav po resekci a sutuře uretry.

Reparované striktury vyžadují trvalé kontroly operovaných. Vhodná je pooperační kontrola uretrografií, později subjektivní hodnocení mikce, UFM a vyšetření moči. Pokud nejsou subjektivní potíže, nedoporučujeme provádět sondáže a instrumentální vyšetření uretry, které mohou vést k restriktuře.

ZÁVĚR

Udávané výsledky uretroplastik jsou povzbudivé. Soudíme, že správně indikovaná uretroplastika je schopna vyřešit i závažné recidivující striktury i tam, kde selhává předchozí endoskopická léčba. Nejlepší výsledky jsme zaznamenali u resekčních plastik. Nemocní našeho souboru jsou spokojeni s výsledkem operací a hodnotí ji jako zlepšení kvality života.

LITERATURA

1. Armenakas NA, McAninch JW. Management of fossa navicularis strictures. Urol Clin North Am 2002; 29 (2): 477-484.
2. Dubois R, Pelizzo G, Nasser H, Valmalle AF, Didat H. Urethral fistulas after surgical treatment of hypospadias. Apropos of a series of 74 cases. Prog Urol 1998; 8 (6): 1029-1034.
3. Duckett JW. The island flap technique for hypospadias repair. Urol Clin. North Am 1981; 8: 503-511.
4. Fiala R, Zátura F, Brázda B, Belej K. Výsledky optické uretrotomie v terapii uretrálních striktur. Česká urologie 1998; 2 (1): 28-29.
5. Fiala R, Zátura F. Řešení bulbární striktury resekční uretroplastikou. Česká urologie 1998; 2 (5): 16-19.
6. Fiala R, Zátura F. Panuretrální striktury přední uretry. Česká urologie 1998; 2 (5): 20-22.
7. Fiala R, Zátura F, Študent V. Použití tunika vaginalis testis při rekonstrukci uretry. Česká urologie 1998; 2 (5): 23-25.
8. Fiala R, Zátura F, Reif R. Striktura a trauma mužské uretry. Praha, StudiaGeo 1998.
9. Heyns CF, Steenkamp JW, De Kock ML, Whitaker P. Treatment of male urethral strictures: is repeated dilation of internal urethrotomy useful? J Urol 1998; 160 (2): 356-358.
10. Horňák M, Bardoš A jr. Modern approaches to the treatment of male urethral strictures. Czech Med 1986; 9 (1): 23-28.
11. Hradec E, Jarolím L, Petřík R. Optical internal urethrotomy for strictures of the male urethrae. Effect of local steroid injection. Eur Urol 1981; 7 (3): 165-168.
12. Jordan GH, Schlossberg SM, Devine ChJ. Surgery of the penis and urethra. In: Campbell's Urology. 7th ed. Philadelphia/Walsh/Retik/Vaughan/Wein 1998: 3316-3394.
13. Kočvara R, Dvořáček J. Inlay-onlayflap urethroplasty for hypospadias and urethral stricture repair. J Urol 1997; 158: 2142-2145.
14. Kočvara R, Dvořáček J, Kříž J. Použití bukální sliznice v rekonstrukci uretry. Česká urologie 1999; 3 (1): 18-21.
15. Micheli E, Ranieri A, Peracchia G, Lembo A. End-to-end urethroplasty: long-term results. Brit J Urol Int 2002; 90 (1): 68-71.
16. Morávek P, Šváb J. Intubační plastika striktury zadní uretry. Rozhl Chir 1995; 74: 357-360.
17. Snodgrass W. Tubularized, incised plate urethroplasty for distal hypospadias. J Urol 1994; 151 (2): 464-465.

MUDr. Ivo Novák, Ph.D.
Urologická klinika FN a LF UK
Hradec Králové