

J. Perníčka, B. Brázda, B. Belej

Urologická klinika, Fakultní nemocnice,
Olomouc
přednosta: doc. MUDr. František ZÁŽURA

OPTICKÁ URETROTOMIE A STRIKTURA URETRY

KLÍČOVÁ SLOVA:

Optická uretrotomie
Striktura uretry
Etiologie striktur

SOUHRN:

Retrospektivně autoři hodnotí výsledky optické uretrotomie u 42 nemocných, u kterých bylo provedeno celkem 82 výkonů. Byl hledán vliv etiologie, délky, lokalizace striktury a počtu výkonů na výsledek léčby.

Z etiologických faktorů byl nejméně příznivý pozánětlivý původ, u kterého nebyla uretrotomie úspěšná ani jednou. Striktury delší než 5 mm se rovněž nepodařilo endoskopicky trvale vyřešit. Jedinou lokalizací, kde byl zaznamenán trvalý úspěch, byla bulbární uretra s krátkou strikturou. Opakování optické uretrotomie nikdy nevedlo k trvalému vyléčení nemocného.

K endoskopickému kurativnímu výkonu, na základě získaných zkušeností, indikujeme jen nemocné se strikturou bulbární uretry, ne delší 5 mm, s posttraumatickou nebo pooperační etiologií, u ostatních provádíme otevřenou rekonstrukci.

KEY WORDS:

Optical urethrotomy
Urethral stricture
Ethiology of the strictures

SUMMARY:

OPTICAL URETHROTOMY AND URETHRAL STRICTURE

A retrospective study of results of optical urethrotomy in 42 patients with 82 procedures is presented. Influence of etiology, duration, localization of stricture and number of procedures upon results of the treatment were evaluated.

The less favourable etiological factor was inflammatory origin where was no urethrotomy successful. Stricture longer than 5 mm were not solved endoscopically as well. Bulbar urethra with short stricture was the only localization where the permanent success was noted. Recurrent optical urethrotomy has had no permanent curable effect.

We use endoscopic curative procedure only on these patients who suffer from post-traumatical or postoperative stricture of bulbar urethra not longer than 5 mm on the base of our experience, and open reconstruction is performed on the others.

ÚVOD:

Optická uretrotomie je již téměř tři desetiletí používána k léčbě zúženin močové trubice [1]. Její obliba vychází z jednoduchosti, rychlosti, nekomplikovanosti, minimální morbidit a mortalit [7, 16]. Rovněž ji lze provést v lokální anestezii [1].

Podstatou optické uretrotomie je protětí zúženého místa

močové trubice studeným nožem, pomocí kterého dosáhneme normálního průsvitu. Defekt vzniklý uretrotomií epitelizuje z okolí a překrývá ranou plochu. Pro hojení uretrotomie je typická kontrakce defektu. Pokud není do uretry zaveden katétr jako dlaha, dochází ke kontrakci spongiózního tělesa a epitelizace proběhne již na kontrahovaném tělese, což je příčinou recidivy [22]. Další významnou příčinou recidivy je předoperační rozsah spongiófibrózy.

Spongiofibróza má tendenci podpořit kontrakci *lumen urethrae* nejen ihned po výkonu, ale i v delším časovém odstupu [22, 12].

Zajímalo nás, do jaké míry je ovlivněn výsledek optické uretrotomie spongiofibrózou, etiologií striktur, lokalizací striktury a zda je možné zlepšit indikaci optické uretrotomie tak, aby recidiv bylo co nejméně.

MATERIÁL A METODA:

Cílem studie bylo zjištění úspěšnosti naší léčby striktur močové trubice endoskopickou metodou - optickou uretrotomií.

Soubor tvořilo 42 nemocných se strikturou uretry, kteří byli operováni v letech 1986 až 1996. Věk nemocných byl 22 - 101 let (průměr 63 let), odstup od operace 40 měsíců až 14 let. U všech byla endoskopická discize prováděna na č. 12, zaváděl se katétr charr. 18 a ponechával se maximálně 5 dnů.

Retrospektivně jsme hodnotili etiologii striktur, výsledky optické uretrotomie, ovlivnění výsledků optické uretrotomie etiologií a délkou zúžení.

Etiologii jsme zjišťovali z dokumentace, tam, kde byla nedohledatelná, jsme použili korespondenční metodu. Za vyléčeného nemocného jsme považovali toho, kdo nemá rentgenologicky prokazatelnou strikturu a neléčí se žádným jiným způsobem. Za recidivu jsme považovali nutnost následného řešení (dilatace, uretroplastika aj.) s rentgenologicky prokázanou recidivou.

VÝSLEDKY:

U 42 nemocných bylo celkem provedeno 82 (100 %) optických uretrotomií (tab. 1). Z tohoto počtu byla 42x jako primární výkon a 40x jako reoperace.

V penilní uretře byla optická uretrotomie provedena ve 22 (27 %) případech, jako primární výkon ve 14 (17 %) případech a 8x (10 %) jako reoperace po předchozí neúspěšné uretrotomii. V bulbární uretře byla optická uretrotomie provedena ve 43 případech (52 %). Primárně bylo provedeno 18 (22 %) výkonů, jako reoperace dalších 25 (30 %) výkonů.

Pro sfinkterickou strikturu byla optická uretrotomie použita v 5 (6 %) případech, ani jednou jako reoperace. Pro posttraumatický distrakční defekt byla optická uretrotomie provedena celkem 3x (4 %), z toho 2x (2 %) jako primární výkon a 1x (1 %) jako reoperace.

Mnohočetné striktury byly endoskopickou uretrotomií řešeny primárně 3x (4 %), jako reoperace 6x (7 %).

U 37 (88 %) nemocných z 42 (100 %) došlo k recidivě a pouze pět (12 %) je bez další terapie a rentgenologicky prokázané reci-

divy. Z 37 nemocných s recidivou bylo 26 reoperováno endoskopicky. Jedna endoskopická reoperace byla provedena u 19 (45 %) nemocných, dvě reoperace u 4 (10 %) nemocných, tři u jednoho (2 %) a pět optických uretrotomií měli 2 (4 %) nemocní.

Etiologie a lokalizace striktur je shrnuta v tab. 2. Nejčastěji byl příčinou striktury zánět, nejčastější lokalizace striktury byla v bulbární uretře. Etiologie, tvar a délka striktur řešených OUT je shrnuta v tab. 3.

Podle lokalizace a etiologie byla optická uretrotomie úspěšná u posttraumatických a pooperačních irisových striktur do 5 mm délky v bulbární uretře. Úspěšnost byla 36 %. Naprostý neúspěch byl zaznamenán u zúženin pozánětlivých a u striktur po katetrizaci uretry. Neúspěchy byly rovněž výkony v jiné lokalizaci než bulbární (tab. 4).

DISKUSE:

Endoskopická (vnitřní optická) uretrotomie patří vedle dilatace mezi základní urologické výkony. Zavedena byla v roce 1974 [1].

Hojení po uretrotomii je vždy *per secundam intentionem*, protože epitelizace probíhá z okrajů. Pokud proběhne epitelizace rychle a nedojde ke kontrakci uretry, je výsledkem lumen o dostatečném kalibru [22, 24, 12]. U krátkých striktur trvá hojení několik dnů [24]. Pouze 11 (26 %) striktur bylo krátkých, tedy s možností rychlé epitelizace a bez spongiofibrózy.

Pokud je defekt rozsáhlý a epitelizace pomalá a neúplná, je příčina recidivy dána již v době odstranění katetru [22, 12]. Epitelizace dlouhých striktur trvá i několik týdnů [24].

Dlouhé striktury jsou nejčastěji následkem zánětu. V našem souboru měli pouze tři z osmnácti nemocných se zánětlivou etiologií zúžení do 5 mm, ostatní byly delší. Pravděpodobně i u krátkých pozánětlivých striktur je již přítomna latentní spongiofibróza, která je příčinou recidivy. Podobná je i situace striktur po katetrizaci uretry. Hlavní příčinou rozvoje spongiofibrózy je proniknutí moče do otevřeného spongiózního tělesa, tvorba trombů, zánětlivá reakce, destrukce trámčiny a následná fibrotizace tkáně vedoucí ke zúžení [3, 11].

Lokalizace defektu rovněž ovlivňuje výsledek léčby. Kromě striktur v bulbární uretře se nám nepodařilo vyléčit ani jednu strikturu přední či zadní uretry. Pokud se jedná o sfinkterické striktury, endoskopická uretrotomie vede vždy k alespoň parciálnímu protěti svěrače, narušení jeho kompetence a současně k rychlé recidivě, protože tonus částečně prořezaného sfinkteru kontrahuje discidovanou oblast [3, 5]. Pokud není po výkonu včas zahájena dilatace, recidiva je velmi rychlá [14, 15, 10].

U distrakčních uretrálních defektů je zevní sfinkter na rozdíl od sfinkterických striktur kompletně zničen předcházející rupturou

LOKALIZACE STRIKTURY		PRIMÁRNÍ OUT		RE-OUT		CELKEM VÝKONŮ	
		POČET	%	POČET	%	POČET	%
PŘEDNÍ URETRA	PENILNÍ URETRA	14	17,1	8	9,8	22	26,8
	BULBÁRNÍ URETRA	18	21,9	25	30,5	43	52,4
ZADNÍ URETRA	SFINKTERICKÉ DEFEKTY	5	6,1	*	*	5	6,1
	DISTRAKČNÍ DEFEKTY	2	2,4	1	1,2	3	3,7
MNOHOČETNÉ STRIKTURY		3	3,7	6	7,3	9	10,9
CELKEM NEMOCNÝCH		42	51,2	40	48,8	82	100,0

Tab. 1: Optická uretrotomie (OUT) - primární výkon a re-OUT.

ENDOSKOPICKÉ OPERACE			LOKALIZACE									
ETIOLOGIE	POČET	%	MEMBRAN.		BULBÁRNÍ		PENILNÍ		MEATÁLNÍ		MNOHOČETNÉ	
			POČET	%	POČET	%	POČET	%	POČET	%	POČET	%
POZÁNĚTLIVÉ	18	21,9	3	16,7	7	38,9	6	33,3	*	*	2	11,1
PO KATETRIZACI	9	11,0	1	11,1	6	66,6	2	22,2	*	*	*	*
POOPERAČNÍ	8	9,7	1	12,5	1	12,5	5	62,5	*	*	1	12,5
POSTTRAUM.	3	3,6	2	66,7	1	33,3	*	*	*	*	*	*
NEZNÁMÁ	4	4,9	*	*	3	75,0	1	25,0	*	*	*	*
RE-OUT	40	48,8	1	2,5	25	62,5	8	20,0	*	*	6	15,0
CELKEM	82	100,0	8	9,7	43	52,4	22	26,8	*	*	9	11,0

Tab. 2: Optická uretrotomie, etiologie a lokalizace.

OUT			IRISOVÁ		TUBULÁRNÍ						NEZNÁMÁ	
ETIOLOGIE	CELKEM		< 5 mm		5 - 15 mm		16 - 30 mm		> 30 mm			
	POČET	%	POČET	%	POČET	%	POČET	%	POČET	%	POČET	%
POZÁNĚTLIVÁ	18	21,9	3	16,6	3	16,6	7	38,9	4	22,2	1	5,5
PO KATETRIZACI	9	11,0	3	33,3	4	44,4	1	11,1	1	11,1	*	*
POOPERAČNÍ	8	9,8	2	25,0	3	37,5	3	37,5	*	*	*	*
POSTTRAUM.	3	3,6	1	33,3	2	66,6	*	*	*	*	*	*
NEZNÁMÁ	4	4,9	2	50,0	2	50,0	*	*	*	*	*	*
RE-OUT	40	48,8	*	*	10	25,0	21	52,5	8	20	1	2,5
CELKEM	82	100,0	11	13,4	24	29,3	32	39,0	13	15,8	2	2,4

Tab. 3: Etiologie, tvar a délka striktur řešených OUT.

ZÁVISLOST ETIOLOGIE, DÉLKY, LOKALIZACE A VÝSLEDKU OUT									LOKALIZACE							
ETIOLOGIE	< 5 mm		5 - 15 mm		> 16 mm		NEZNÁMÁ		MEMBRAN.		BULBÁRNÍ		PENILNÍ			
MNOHOČET.																
	POČET	%	POČET	%	POČET	%	POČET	%	POČET	%	POČET	%	POČET	%	POČET	%
POZÁNĚTLIVÉ	0/3	0,0	0/3	0,0	0/11	0,0	0/1	0,0	0/3	0,0	0/7	0,0	0/6	0,0	0/2	0,0
PO KATETRIZACI	0/3	0,0	0/4	0,0	0/2	0,0	*	*	0/1	0,0	0/6	0,0	0/2	0,0	*	*
POOPERAČNÍ	2/2	100,0	1/3	33,3	0/3	0,0	*	*	0/1	0,0	1/1	100,0	0/5	0,0	0/1	0,0
POSTTRAUMAT.	1/1	100,0	0/2	0,0	*	*	*	*	0/2	0,0	1/1	100,0	*	*	*	*
NEZNÁMÁ	1/2	50,0	0/2	0,0	*	*	*	*	*	*	3/3	100,0	0/1	0,0	*	*
RE-OUT	*	*	0/10	0,0	0/29	0,0	0/1	0,0	0/1	0,0	0/25	0,0	0/8	0,0	0/6	0,0
CELKEM	4/11	36,4	1/24	4,2	0/45	0,0	0/2	0,0	0/8	0,0	5/43	11,6	0/22	0,0	0/9	0,0

Tab. 4: Závislost etiologie, délky, lokalizace a výsledků OUT (úspěšná/neúspěšná).

a lumen uretry je v této oblasti obklopeno vrstvou jizevnaté a rigidní fibrotické tkáně. Kanál, který je v ní optickou uretrotomií vytvořen, se rychle po odstranění katétru uzavírá [17, 10, 3, 5]. Ze tří našich nemocných jsou dva po uretropolitice a jeden je trvale dilatován. V penilní uretře, bez ohledu na etiologii, nebyla ani jedna uretrotomie úspěšná. Naše zkušenost není ojedinělá [4, 2].

Žádná reoperace optickou uretrotomií nebyla úspěšná. Příčinou je spongiotfibróza. Striktura, která je tvořena spongiotfi-

brotickou tkání, není optickou uretrotomií vyléčitelná [22, 24]. Přítomnost a větší rozsah spongiotfibrózy (tvar a délka striktury) je pravděpodobněji u zánětlivé etiologie nebo u opakovaných optických uretrotomií bez ohledu na etiologii [20, 9, 3]. Pokusy zlepšit výsledky aplikací kortikoidů, uretrálních stentů, autodilatací laserem a dalšími metodami nebyly úspěšné [13, 6, 21], protože se nepodařilo vyřešit spongiotfibrotický proces. Jediným vhodným řešením je uretropolitika [23, 25, 18, 19].

ZÁVĚR:

Přestože optická uretrotomie splňuje veškeré předpoklady minimálně invazivního výkonu, její vysoká terapeutická neúspěšnost výrazně limituje její indikační spektrum [22].

Vzhledem k její nízké úspěšnosti indikujeme optickou uretrotomii u nemocných, u kterých zamýšlíme provést kurativní výkon, se strikturou pouze v bulbární uretře, s etiologií posttraumatickou nebo pooperační a délkou striktury do 5 mm. Všechny jiné lokalizace a striktury delší rekonstruujeme otevřenou cestou. Uretroplastiku v těchto případech indikujeme jako primární výkon, protože po eventuální předešlé uretrotomii očekáváme rozsáhlejší spongiofibrózu, a tím i rozsáhlejší výkon a větší riziko komplikací.

Opatrní v indikaci jsme u pozánětlivých striktur, kde riziko latentní spongiofibrózy kolem striktury je vyšší než u jiné etiologie.

U polymorbidních nemocných s krátkým životním výhledem však stále volíme optickou uretrotomii jako rychlý a jednoduchý způsob obnovení průsvitu uretry umožňující trvalé a pravidelné dilatace.

LITERATURA:

1. SACHSE, H.: Zur behandlung der Harnrohrenstriktur: die transurethrale Schlitzung unter Sicht mit Scharfem Schnitt. *Fortschr. Med.*, 1974, 92, s.12-15.
2. HORŇÁK, M., BÁRDOŠ, A.: Výsledky liečby zúženín mužskej močovej rúry vnútornou optickou uretrotómiou. *Bratisl. lek. listy*, 1982, 77, s.192-196.
3. TURNER-WARWICK, R.: The principles of lower urinary tract reconstruction. In: BEVAN, P.G.: *Reconstructive procedures in surgery*, Oxford, Blackwell Scientific Publications, 1982, s.193-233.
4. HALUZA, O., TAJBLOVÁ, L.: Vnitřní optická uretrotomie. *Rozhledy v chirurgii*, 1988, 57, s.857-864.
5. TURNER-WARWICK, R.: Urethral stricture surgery. In: MUNDY, A.J.: *Operative Urology*. London, Balliere Tindal, 1988, kapitola 12.
6. Korhonen P., Talja M., Ruutu M., ALFHAN O.: Intralaesional corticosteroid injections in combination with internal urethrotomy in the treatment of urethral strictures. *Int.Urol.Nephrol.*, 1990, 22, s.263-269.
7. BODKER A., OSTRI P., RYE-ANDERSON J. et al.: Treatment of recurrent urethral strictures by internal urethrotomy and intermittent self-cathetrization. A controlled study of a new therapy. *J.Urol.* 1992, 148, s.308.
8. KREDER, K.J., STACK, R., TRASHER, J.B. et al.: Direct vision urethrotomy using topical anesthesia. *Urology*, 1993, s.548-550.

9. MOTIWALA, H.G.: Difficult urethral reconstruction. *Urol.Int.*, 1993, 51, s.209-215.
10. SPIRNAK, J.P., SMITH, E.M., ELDER, J.S.: Posterior urethral obliteration treated by endoscopic reconstitution, internal urethrotomy and temporary self - dilatation. *J.Urol.*, 1993, 149, s.766-768.
11. TURNER-WARWICK, R.: Principles of Urethral Reconstruction. In: WEBSTER, G., KIRBY, R., KING, L. et al.: *Reconstructive Urology*, 1.vydání, Boston, Blackwell Scientific Publications, 1993, část 2, kapitola 46.
12. CHANG, S.Y.: Endourologic management of impassable urethral stricture. *J.Forn.Med.Assoc.*, 1994, s.694-696.
13. KOČÍ, K., VERNER, P., JÁNSKÝ, M.: Fotodiscize striktur uretry. *Endoskopie*, 1994, 3, s.29-31.
14. AL-ABD, S.A.: Endoscopic treatment of posttraumatic urethral obliteration: experience in 396 patients. *J.Urol.*, 1995, 153, s. 67-71.
15. ALZIMAITY, M.F., MOSLI, H., FARSI, H.M. et al.: Endourethrectomy of posterior urethral obliterations and severe strictures improved outcome with urethral self-dilatation. *J.Endourol.*, 1996, 10, s. 385-388.
16. PANSADORO V, EMILIOZZI P.: Internal urethrotomy in the management of anterior strictures : Long-term follow-up. *J.Urol.*, 1996, 156, str. 78-79.
17. GOEL, M.C., KUMAR, M., KAPOOR, R.: Endoscopic management of traumatic posterior urethral stricture: early results and followup. *J.Urol.*, 1997, 157, s.102.
18. KOČVARA, R., DVOŘÁČEK, J.: Inlay - onlay flap urethroplasty for hypospadias and urethral stricture repair. *J.Urol.*, 1997, 6, s.2142-2145.
19. KOČVARA, R.: Léčebné postupy u hypospádie a striktury uretry - nové rekonstrukční postupy. *Čas.Lék.čes.*, 136, 1997, 9, s.292.
20. MARTINEZ-PINEIRO, J.A., CARCAMO, P., GARCIA MATRES, M.J. et al.: Excision and anastomotic repair for urethral stricture disease: experience with 150 cases. *Eur.Urol.*, 1997, 32, s.433-441.
21. SCHMIDLIN, F., OSWALD, M., ISELIN, C. et al.: Vaporisation des stenoses urethrales au laser KTP 532. *Ann. Urol.*, 1997, s.38-42.
22. FIALA, R., ZÁŤURA, F., BRÁZDA, B., BELEJ, K.: Výsledky optické uretrotomie v terapii uretrálních striktur, *Česká urologie*, 1998, 1, s.28.
23. FIALA, R., ZÁŤURA, F.: Panuretrální striktury přední uretry. *Česká Urologie*, 1998, 5, s.20-22.
24. FIALA, R.: Etiologie a patofyziologie. In: FIALA, R., ZÁŤURA, F., REIF, R.: *Striktura a trauma mužské uretry*. 1.vydání, Praha, StudiaGeo 1998, s.17-18.
25. KOČVARA, R., DVOŘÁČEK, J.: Uretroplastika stopkatým lalokem onlay v léčbě striktury uretry. *Rozhl.Chir.*, 1998, 1, s.493-496.

MUDr. Jaroslav Perníčka
Krapkova 10
779 00 Olomouc