

· 临床论著 ·

多种超脉冲等离子体电极联合腔内治疗 男性尿道狭窄 34 例报告

熊 林 邹 茜 余书勇 沈宏峰 李 威 何 耿 康 璇

(解放军第 187 医院泌尿外科,海口 571159)

【摘要】 目的 探讨多种超脉冲等离子体电极联合腔内治疗男性尿道狭窄的临床疗效。 方法 2007 年 11 月 ~ 2011 年 11 月,采用多种超脉冲等离子体电极联合使用腔内治疗男性尿道狭窄 34 例。输尿管镜直视下用长超脉冲等离子体柱状电极多点少量切开狭窄环,电切镜直视下用短超脉冲等离子体柱状电极多点彻底切开狭窄环,使其能通过电切镜内鞘,最后用超脉冲等离子体电切镜切除狭窄段尿道瘢痕。 结果 手术时间 20 ~ 125 min,平均 49.8 min。术后 3 个月最大尿流率 (Q_{\max})由 (4.8 ± 2.5) ml/s 上升至 (18.3 ± 8.8) ml/s ($t = -6.911, P = 0.000$),膀胱残余尿量 (residual urine, RU)由 (82.8 ± 33.6) ml 减少至 (25.8 ± 10.1) ml ($t = 5.671, P = 0.000$)。34 例随访 3 ~ 51 个月,平均 12.9 月,8 例术后出现再狭窄,其中 6 例再次腔内手术治疗,另 2 例行膀胱造瘘术;余 22 例排尿通畅。 结论 多种超脉冲等离子体电极联合腔内治疗男性尿道狭窄,具有安全、并发症少、疗效确切等优点。

【关键词】 尿道狭窄; 等离子电极; 经尿道手术; 输尿管镜

中图分类号:R699.6

文献标识:A

文章编号:1009-6604(2012)06-0537-03

Multiple Super-impulse Plasma Electrodes Combined with Endoscopic Treatment for Urethral Stricture in Male Patients: Report of 34 cases Xiong Lin, Zou Qian, Yu Shuyong, et al. Department of Urology, 187 Hospital of PLA, Haikou 571159, China

【Abstract】 **Objective** To evaluate the clinical efficacy of multiple super-impulse plasma electrodes combined with endoscopic therapy for urethral stricture in men. **Methods** Since November 2007 to November 2011, with multiple super-impulse plasma electrodes combined with endoscopic therapy, we treated 34 male patients with urethral stricture. With the technique, we cut the stricture ring at multiple sites with a long electrode, and then in a direct vision, we completely cut the stricture ring with a short electrode. Finally, the stricture urethra scar was resected. **Results** The operation time ranged from 20 to 125 minutes with a mean of 49.8 minutes. Three months after the treatment, the mean Q_{\max} increased from (4.8 ± 2.5) ml/s preoperatively to (18.3 ± 8.8) ml/s ($t = -6.911, P = 0.000$), and residual urine decreased from (82.8 ± 33.6) ml to (25.8 ± 10.1) ml ($t = 5.671, P = 0.000$). The patients were followed up for 3 to 51 months (mean, 12.9), during which, 8 patients had recurrent stricture, 6 of them received a second endoscopic surgery, and the other 2 underwent cystostomy; 22 patients had normal urination. **Conclusion** Multiple super-impulse plasma electrodes combined with endoscopic therapy is safe and effective for urethral stricture in men with few complications.

【Key Words】 Urethral stricture; Super-pulse plasma electrode; Transurethral procedure; Endoscopy

近年来,腔内治疗尿道狭窄成为处理各种程度尿道狭窄的主要方法之一,可以处理大部分简单的和部分复杂的尿道狭窄^[1]。我院 2007 年 11 月 ~ 2011 年 11 月应用多种超脉冲等离子体电极联合腔内治疗男性尿道狭窄 34 例,效果良好,现报道如下。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

本组 34 例,均为男性。年龄 17 ~ 79 岁,平均

38.9 岁。病程 1 个月 ~ 5 年,平均 1.2 年。临床表现为不同程度的排尿费力,尿线细,射程短,甚至呈滴沥状,排尿时间明显延长。术前均进行排泄性和逆行尿道造影,11 例尿道镜证实。尿道狭窄部位:球膜部 23 例,前列腺或膀胱颈口部 7 例,多处狭窄 4 例。狭窄原因:外伤性 21 例,医源性 8 例,炎症性 5 例。狭窄长度 0.5 ~ 2.8 cm,平均 1.0 cm,其中完全闭锁 4 例,闭锁部长度均 < 1.5 cm。 Q_{\max} 0 ~ 11.8 ml/s,平均 4.8 ml/s;膀胱残余尿量 (residual urine,

RU)30~410 ml,平均 82.8 ml。膀胱造瘘 12 例,膀胱结石 2 例(均为单发,直径分别为 1.5、2.5 cm),良性前列腺增生症(benign prostatic hyperplasia, BPH)4 例(按 ROUS 标准,Ⅱ度 2 例,Ⅲ度 2 例),安置心脏起搏器 1 例,有 2 次及 2 次以上尿道手术史 7 例。

病例选择标准:男性,诊断尿道狭窄,狭窄长度<3 cm,尿道闭锁段<1.5 cm。排除标准:尿道闭锁段≥1.5 cm,狭窄长度≥3 cm,尿道断端分离>1 cm,断端尿道明显成角。

1.2 方法

1.2.1 仪器设备 Wolf 公司 F_{8/9.8}硬性输尿管镜;英国 Gyrus 公司超脉冲等离子体双极电切系统,56 cm F₅超脉冲等离子体双极长柱状电极;短超脉冲等离子体双极柱状电极;超脉冲等离子体双极电切棒;Wolf 公司 F_{20.8}经皮肾镜;MarFlow 气压弹道碎石器。

1.2.2 手术方法 术前常规尿培养和细菌药物敏感试验,抗感染治疗 5~7 d。尿潴留或严重尿路感染者,行耻骨上膀胱造瘘术,并行膀胱冲洗 3~5 d;原有膀胱造瘘者在入院后立即更换造瘘管,并行膀胱冲洗 3~5 d。连续硬膜外麻醉后取膀胱截石位。生理盐水持续冲洗。首先,输尿管镜直视下经狭窄处插入 F₃ 输尿管导管,如果插入顺利,将长柱状电极直视下插至尿道狭窄远端,设定切割功率 120~160 W,电凝功率 80 W,放射状切开,扩大狭窄环,置入斑马导丝,输尿管镜沿斑马导丝进入膀胱后,更换操作镜为电切镜,用 F₂₄电切镜内鞘直视下进镜,先短柱状电极扩大狭窄环,进入膀胱后换用电切攀,退镜到狭窄处切除尿道瘢痕。如果不能置入 F₃ 输尿管导管或尿道闭锁,则从下腹壁膀胱造瘘口处向膀胱内注入美蓝,或者自膀胱造瘘管口向尿道置入适当粗的尿道扩张杆并稍作抖动作为手术指引,助手在肛门处手指指引,以蓝染组织或远端抖动的瘢痕组织为引导,经输尿管镜用长柱状电极放射状切开,逐渐扩大管腔并向前推进电极和镜体,直到镜体顺利通过狭窄段进入膀胱,以后步骤同前。合并良性前列腺增生者,在顺利切除汽化尿道瘢痕后,行前列腺电切术。合并有膀胱结石者,通过电切镜内鞘用经皮肾镜和气压弹道碎石器行腔内气压弹道碎石。术后留置 F₂₀~F₂₂三腔硅胶尿管 10 d~4 周。拔除导尿管后,定期行尿道扩张术,开始 1 次/周,后逐渐增加间隔时间,每次尿道扩张时常规加用地塞米松 5 mg 及 80 000 U 庆大霉素做尿道灌注。

2 结果

34 例手术顺利,F₂₄电切镜内鞘均能顺利通过狭窄段进入膀胱,通过电视监视器完整观察整个尿道,尿道腔光整。34 例手术时间 20~125 min,平均 49.8 min。28 例单纯尿道狭窄手术时间 20~110 min,平均 42.0 min。4 例同期行前列腺电切术,手术时间 50~125 min,平均 91.8 min;2 例同期行膀胱结石气压弹道碎石术,手术时间分别为 60、90 min。术前后 Q_{max}、RU 比较见表 1。34 例随访 3~51 个月,平均 12.9 月;4 例出现暂时性尿失禁,2 周~3 个月恢复;8 例术后 4~10 个月出现再狭窄,其中 6 例再次腔内手术处理,2 例拒绝再次手术而行膀胱造瘘术;余 22 例恢复良好,排尿通畅。

表 1 34 例尿道狭窄手术前后观察指标比较($\bar{x} \pm s$)

时间	Q _{max} (ml/s)	RU(ml)
术前(n=34)	4.8±2.5	82.8±33.6
术后3个月(n=34)	18.3±8.8	25.8±10.1
t 值	-6.911	5.671
P 值	0.000	0.000

3 讨论

男性尿道狭窄原因多见于外伤、侵入性操作、炎症等。尿道狭窄的治疗一直是个临床难题。尿道狭窄段上皮病理学检查见组织边缘多为纤维结缔组织与海绵体组织相互交错混杂,血管明显受压,即海绵体部的尿道瘢痕组织并非局限于狭窄段,术后尿道狭窄易复发^[2]。开放手术创伤较大,可重复性差,目前绝大部分已被内镜下经尿道的微创手术取代,主要包括尿道内冷刀切开,电切及激光治疗。尿道内冷刀切开简便安全,可反复进行,但不能清除瘢痕组织,复发率高。电切可彻底切除瘢痕组织,但由于切除器械产生高温,损伤周围正常尿道,产生新的纤维瘢痕组织,因而狭窄容易复发。处理位于括约肌部位的狭窄时,热损伤可能损伤尿道括约肌,导致尿失禁等严重并发症。大功率激光治疗尿道狭窄,术中精确而出血少,但由于无自主保护功能,易导致尿道穿孔及尿道海绵体损伤,若合并良性前列腺增生,需要切除前列腺组织,则相对效率低下,且价格昂贵使其推广应用受到限制。

超脉冲等离子体双极电切系统是第 3 代电切设备,临床上多用来行良性前列腺增生电切术,使用普通等离子电切攀。在原有配合电切镜使用的普通等

离子体柱状电极基础上,2007 年英国佳乐开发了配合输尿管镜使用的 56 cm F_5 超脉冲等离子双极柱状电极,3 种电极主要特点^[3,4]:①低温切割,切割时组织表面温度仅为 40 ~ 70 °C,热渗透小,减少了术后瘢痕再生,并有利于尿道上皮爬行修复。②生理盐水作为冲洗液及介质,有防止水电解质紊乱作用,同时可避免糖水外渗造成的组织粘连及新的瘢痕形成。③双极回路,不干扰起搏器,装有心脏起搏器的患者也能安全手术。④电凝止血效果好,术中出血少,视野清楚。⑤配备的柱状电极细小,弹性好,有一定可弯曲度,可适应尿道的生理弯曲或病理性错位,伸入狭窄部尿道中央部准确切割瘢痕组织。

采用多种超脉冲等离子体电极联合腔内治疗男性尿道狭窄我们体会如下:①术前应结合排泄性膀胱尿道造影和逆行尿道造影准确了解尿道狭窄走向、长度和程度^[5]。②不要担心反复更换器械的繁琐,强调手术器械的顺手性,同时尽量避免硬性扩张进镜。首先,利用输尿管镜定位好,镜身细小,适合寻找通道的特点,输尿管镜直视下用长柱状电极多点少量切开狭窄环,通道以能通过输尿管镜即可;再利用电切镜视野清楚特点,短柱状电极多点彻底切开狭窄环,使其能通过电切镜内鞘;最后用电切攀切除狭窄段尿道瘢痕,3 种电极的联合使用才能达到最佳的手术效果。③术中尿道狭窄孔道难以看清楚时,可向膀胱内注入美蓝或者自膀胱造瘘管口向尿道置入适当粗的尿道扩张杆并稍作抖动作为手术指引,助手在肛门处手指指引^[6]。④对于后尿道狭窄,应重点切割 3 点、9 点、11 ~ 1 点,以避免损伤直肠;对于前尿道狭窄,则重点切割 3 点、9 点、5 ~ 7 点,以免切穿阴茎海绵体引起出血。与肖峻等^[7]方法相仿,也可在不均匀狭窄的最窄处或瘢痕最厚处切开^[8]。⑤尿道瘢痕切除时应注意准确性,可在两条瘢痕切开槽之间切除,避免切穿尿道,切割深度以能看到相对正常、易出血的组织为止,修整创面使之光滑平整,进退内镜无紧缩感^[9]。⑥假道的处理^[10]:彻底切除瘢痕组织后将假道与后尿道间隔组织切除,使尿道与假道切通,拓宽尿道周径,盲端予以电灼后旷置。⑦对于合并前列腺增生及膀胱结石影响排尿的疾病,尽量同期微创手术治疗。⑧留置尿管的粗细以 $F_{20} \sim F_{22}$ 为宜,不必过粗,以免影响尿道血液循环,也不利于尿道分泌物的排泄,增加感染机会,造成狭窄的复发。留置尿管时间应根据狭窄

段的长度、狭窄程度和手术情况而定,一般为 14 d。如果狭窄段较长或多处切开则需要 3 ~ 4 周,留置组织相容性和弹性良好的硅胶尿管,我们常规留置库利艾特硅胶导尿管。⑨术后一定要坚持定期行尿道扩张术^[11],本组 8 例术后再狭窄中有 4 例未坚持定期行尿道扩张术。尿道扩张时常规加用地塞米松、庆大霉素做尿道灌注,可减少异物排斥反应,降低感染率,减少瘢痕形成。

综上所述,采用多种超脉冲等离子体电极联合腔内治疗男性尿道狭窄安全、有效、并发症少、疗效确切,但是作为易复发的疾病类型,长期严密随访是非常必要的。

参考文献

- 1 Rapp DE, Chanduri K, Infusino G, et al. Internet survey of management trends of urethral strictures. *Urol Int*, 2008, 80 (3): 287 - 290.
- 2 黄翔,张红英,杨宇如,等.尿道瘢痕组织的病理学研究. *临床泌尿外科杂志*, 2003, 18 (10): 610 - 611.
- 3 Patankar S, Jamkar A, Dobhada S, et al. Plasmakinetic superpulse transurethral resection versus conventional transurethral resection of prostate. *J Endourol*, 2006, 20: 215 - 219.
- 4 Starkman JS, Santucci RA. Comparison of bipolar transurethral resection of the prostate with standard transurethral prostatectomy: shorter stay, earlier removal and fewer complications. *BJU Int*, 2005, 95 (1): 69 - 71.
- 5 曹伟,刘齐贵,王跃力,等.腔镜下钬激光治疗尿道狭窄 337 例报告. *中国微创外科杂志*, 2010, 10 (10): 873 - 874.
- 6 唐正严,彭克亮,祖雄兵,等.钬激光治疗尿道狭窄及闭锁疗效观察(附 26 例报告). *中国内镜杂志*, 2006, 12 (8): 799 - 801.
- 7 肖峻,吴斌,陈凌武,等.经尿道钬激光治疗男性尿道狭窄. *中华男科学杂志*, 2008, 14 (8): 734 - 736.
- 8 Kamp S, Knoll T, Osman MM, et al. Low-power holmium:YAG laser urethrotomy for treatment of urethral strictures: functional outcome and quality of life. *J Endourol*, 2006, 20 (1): 38 - 41.
- 9 赖建生,夏强,赵国平,等.经尿道双极等离子束电切治疗尿道狭窄. *临床泌尿外科杂志*, 2004, 19 (8): 436 - 437.
- 10 李应忠,王健,杨华,等.经尿道等离子体杆状电极电切治疗尿道狭窄和闭锁 27 例. *中国内镜杂志*, 2007, 13 (11): 1184 - 1185, 1188.
- 11 黄伟,宋飞,赵谦,等.输尿管镜下电切结合尿道扩张治疗严重尿道狭窄或闭锁. *中国微创外科杂志*, 2010, 10 (10): 873 - 874.

(收稿日期:2012-02-08)

(修回日期:2012-03-19)

(责任编辑:李贺琼)