

· 临床研究 ·

直视下柱状电极内切开治疗 21 例前列腺癌根治术后吻合口狭窄的疗效

王建¹, 侯建全², 祝黎洁¹, 糜远源¹, 邵红宝¹, 汪骏¹, 吴升¹

(1. 江南大学附属医院泌尿外科, 江苏无锡 231400; 2. 苏州大学附属第一医院泌尿外科, 江苏苏州 215006)

Clinical efficacy of direct visual internal urethrotomy with cylindrical electrode in the treatment of 21 cases of anastomotic stenosis after radical prostatectomy

WANG Jian¹, HOU Jian-quan², ZHU Li-jie¹, MI Yuan-yuan¹, SHAO Hong-bao¹, WANG Jun¹, WU Sheng¹

(1. Department of Urology, The Affiliated Hospital of Jiangnan University, Wuxi 314000; 2. Department of Urology, The First Affiliated Hospital of Soochow University, Suzhou 215006, China)

ABSTRACT: Objective To explore the clinical efficacy of direct visual internal urethrotomy with cylindrical electrode in the treatment of anastomosis stenosis after radical prostatectomy (RP). Methods A retrospective analysis was conducted in 21 patients with bladder urethral anastomotic stricture after RP using cylindrical electrodes during March 2012 and June 2019. The changes of maximum flow rate (Q_{max}), quality of life (QoL) and residual urine volume (RUV) were compared before and after operation. Results All operations were successful, and 2 operations were assisted with flexible cystoscopy. The operation time was $(32.0 \pm 6.7)(15-70)$ min. The catheter was removed 3-4 weeks after operation, and the urination was smooth with no obvious incontinence. The Q_{max} rose from (4.13 ± 0.61) mL/s before operation to (19.29 ± 0.94) mL/s 3 months and (18.95 ± 0.79) mL/s 12 months after operation ($P < 0.0001$). QoL dropped from (4.14 ± 0.57) before operation to (2.10 ± 0.54) 3 months and to (2.00 ± 0.45) 12 months after operation ($P < 0.0001$). RUV decreased from (251.14 ± 20.80) mL before operation to (27.86 ± 5.76) mL 3 months and (25.95 ± 5.15) mL 12 months after operation ($P < 0.0001$). Conclusion Cylindrical electrode is safe and effective in the treatment of anastomosis stenosis after RP, but further follow-up is needed to observe the long-term efficacy.

KEY WORDS: radical prostatectomy; urethral anastomosis; cylindrical electrode; urethratresia; anastomotic stenosis

摘要:目的 探讨直视下柱状电极内切开治疗前列腺癌根治术后膀胱尿道吻合口狭窄的临床效果。方法 回顾性分析 2012 年 3 月至 2019 年 6 月江南大学附属医院泌尿外科利用等离子柱状电极治疗前列腺癌根治术(RP)后膀胱尿道吻合口狭窄的 21 例临床资料,比较手术前后最大尿流率、生活质量评分、膀胱残余尿的变化情况。结果 本组 21 例患者手术均成功,其中 2 例膀胱软镜辅助完成。手术时间 $(32.0 \pm 6.7)(15 \sim 70)$ min,术后 3~4 周拔除导尿管后排尿通畅,无明显尿失禁。术后 3 月及 12 月最大尿流率较术前增加 $[(19.29 \pm 0.94)、(18.95 \pm 0.79)$ mL/s vs. (4.13 ± 0.61) mL/s, $P < 0.0001$];生活质量改善,其评分较术前降低 $[(2.10 \pm 0.54)、(2.00 \pm 0.45)$ 分 vs. (4.14 ± 0.57) 分, $P < 0.0001$];膀胱残余尿降低 $[(27.86 \pm 5.76)、(25.95 \pm 5.15)$ mL vs. (251.14 ± 20.80) mL, $P < 0.0001$]。结论 通过柱状电极治疗 RP 术后膀胱尿道吻合口狭窄疗效确切、安全可行,可作为一种可选择的手术方式,但需进一步随访该术式的更远期疗效。

关键词:前列腺癌根治术;尿道狭窄;柱状电极;尿道闭锁;吻合口狭窄

中图分类号:R699.6

文献标志码:A

DOI:10.3969/j.issn.1009-8291.2020.11.013

前列腺癌是男性最常见的恶性肿瘤,根治性前列腺切除术是局限性前列腺癌的首选治疗方式^[1]。膀胱尿道吻合口狭窄是前列腺癌根治术(radical prostatectomy, RP)术后处理比较棘手的并发症,相对于其他病因的尿道狭窄,其治疗后可能更易导致真性尿失禁^[2-3]。在 2012 年 3 月至 2019 年 6 月期间,江南大学附属医院泌尿外科通过等离子柱状电极治疗 21

例该类吻合口狭窄患者,临床效果满意。现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 21 例 RP 术后膀胱尿道吻合口狭窄患者(2012 年 3 月至 2019 年 6 月),年龄 55~72 岁,平均 (61.7 ± 6.2) 岁。腹腔镜下 RP 术后 7 例,开放性 RP 术后 14 例,其中 7 例在外院行 RP 术,术后出现吻合口狭窄来我院治疗。既往均无局部放疗病史。RP 术后留置导尿管 14~28 d。术后诊断吻合口狭窄病程 3~19 月。其中 2 例既往行开放性 RP 术,术中见前列腺尖部明显粘连,术中损伤直肠,予以

收稿日期:2020-05-20 修回日期:2020-07-12

基金项目:国家自然科学基金(No. 81802576)

通信作者:吴升,主任医师,硕士,副教授。

E-mail:wusheng7012@163.com

作者简介:王建,主治医师,在读博士研究生。研究方向:泌尿系肿瘤及微创治疗。E-mail:364237815@qq.com

一期直肠修补术,并留置了膀胱造瘘管。术后4周拔除导尿管后,排尿困难。治疗尿道狭窄术前采用生活质量评分(quality of life assessment, QoL)量表评估患者的排尿主观感受,常规行尿道造影,彩超测定膀胱残余尿(post-voiding residual volume, PVR)、平均尿流率(average flow rate, AFR)及最大尿流率(maximum flow rate, Q_{max})检查,确诊尿道狭窄,伴有尿白细胞明显升高13例,轻度升高8例,分别予以静脉或口服抗感染治疗,术前复查尿白细胞正常,且连续尿培养3次为阴性。

1.2 方法

1.2.1 手术方法 采用英国Gyrus等离子(SP-PK)电切设备、F5等离子柱状电极。电切及电凝功率分别为140、60 W。患者取截石位,连续硬膜外或腰硬联合麻醉后,持续生理盐水冲洗,直视下进入尿道至狭窄段远端,一般可见白色纤维化的狭窄环,辅助以输尿管导管引导,结合电凝止血,柱状电极沿狭窄通道从3、9、12点处切开,但需根据明显的狭窄处,调整切割点。对于狭窄段较小患者,常电极沿狭窄间隙深入2~3 mm由近端向远端纵行切割,更易保持电极位于尿道内,减少穿孔。对于狭窄段较长者,可在导丝引导下柱状电极由远端向近端分段切割,避免使用金属性导丝,减少附带损伤。疤痕明显处,适当纵向切开,不过多汽化瘢痕,其深度为接近正常尿道水平,减少术后尿失禁。

1.2.2 术后处理 术后留置F18~20三腔硅胶导尿管3~4周,拔除导尿管后,除术后有尿失禁症状患者外,术后常规定期行尿道扩张治疗,每周1次,维持4周后,改为每月1次,维持3个月,定期随访排尿情况。

1.3 术后随访监测指标及尿控判定标准 术后3、6、12个月随访患者控尿功能,其评价标准为:患者每24 h预防性使用1块或不用尿垫,将其定义为排尿功能可控,无尿失禁;患者每24 h尿垫的使用>1块,则定义为尿失禁。并3个月、12个月分别测定 Q_{max} 、AFR、QoL评分及彩超测定PVR。

1.4 手术疗效判定标准 术后行尿流率检测, $Q_{max} \geq 10$ mL/s为疗效明显; Q_{max} 5~10 mL/s为治疗有效; $Q_{max} \leq 5$ mL/s为无效。

1.5 统计学分析 采用SPSS 23.0软件进行统计学分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用重复测量方差分析,若 $P < 0.05$ 再用邓尼特法(Dunnnett法)两两比较法分析术后与术前指标的差异。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术情况 本组21例患者手术均成功。手术

时间15~70 min,平均(32.0±6.7)min。术中未发生明显出血、尿瘘等并发症。其中3例因尿潴留,术前予以留置膀胱造瘘。术中见吻合口狭窄明显,导丝导管插入困难,考虑狭窄段短,予以造瘘管注入亚甲基蓝,可见蓝色染色处为其尿道通道,柱状电极沿其狭窄环薄弱处由远向近端切开。2例既往行开放性前列腺癌根治术并行直肠修补术患者,术前造影见狭窄段长分别约0.6、0.8 cm,伴局部弯曲,术中电切镜下见尿道狭窄环较小,置入导丝失败,我们通过从膀胱造瘘通道置入膀胱软镜,封闭膀胱软镜与造瘘通道间隙,充盈膀胱后,利用膀胱软镜联合尿道中的电切镜,直视下在尿道内顺利从近端向远端置入导丝,再沿导丝置入输尿管导管,在其引导下利用柱状电极切开狭窄环。

2.2 患者术后一般情况 术后3~4周拔除导尿管后,排尿通畅,均无明显尿失禁。1例术后有轻度尿失禁症状,未经治疗,半年后自行明显好转。2例术后分别7个月、9个月出现排尿尿线稍变细,予以定期尿道扩张治疗后,排尿通畅。

2.3 患者术前及术后随访指标比较 术后3个月、12个月患者最大尿流率、平均尿流率、膀胱残余尿,与术前比较具有显著统计学差异($P=0.000$,表1)。

表1 21例患者手术前后相关指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

时间	Q_{max} (mL/s)	AFR (mL/s)	QoL (分)	PVR (mL)
术前	4.13±0.61	3.29±0.11	4.14±0.57	251.14±20.80
术后3个月	19.29±0.94*	11.69±0.68*	2.10±0.54*	27.86±5.76*
术后12个月	18.95±0.79*	11.37±0.72*	2.00±0.45*	25.95±5.15*
F值	2 528.38	1 168.31	112.73	2 143.70
P值	0.000	0.000	0.000	0.000

Q_{max} :最大尿流率;AFR:平均尿流率;QoL:生活质量评分;PVR:膀胱残余尿。*与术前比较, $P=0.000$ 。

3 讨论

膀胱尿道吻合口狭窄是前列腺癌根治术后受到重视的并发症,其发生率约5%~8%^[2,4]。有研究表明,手术方式上机器人辅助及腹腔镜下膀胱尿道吻合比开放手术方式更有减少吻合口狭窄优势^[5]。相对于间断缝合,连续缝合及更细的可吸收缝线可能减少吻合口狭窄的发生^[6-7]。前列腺癌的恶性程度、吻合口瘘、术后尿路感染等是其术后狭窄的危险因素^[8-9]。本组资料显示开放性RP术后发生吻合口狭窄的可能性更大,患者比例66.7%,其中2例RP术中有直肠修补史,考虑为其相关致病因素可能。

RP术后吻合口狭窄早期予以尿道扩张治疗,但尿道扩张后纤维化组织可再次增生导致狭窄,激光虽

具有较好止血效果,但因为保留纤维化组织为新纤维化的发展提供了基础,可能引起类似的再次狭窄的风险^[10-12]。通常大多数的 RP 术后吻合口狭窄予以单纯尿道扩张或直视下尿道内切开术,成功达到 50%~87%^[13]。内镜下手术是膀胱尿道腔狭窄伴尿道腔未闭患者的首选治疗方法,膀胱尿道开放性再吻合术是其顽固性尿道狭窄的有效治疗方式^[14-15]。但尿道狭窄的最佳治疗方式存在争议,应根据解剖部位及病因,适当选择^[16]。有研究报道利用高压球囊扩张及纽扣电极治疗前列腺切除术后吻合口狭窄具有较好的临床效果,但其需要特殊设备,对狭窄较重且狭窄段偏长的患者具有一定局限性,且 RP 术后局部尿道结构不规则,球囊对扩张部位的精准性不足,可能导致额外损伤^[11,17]。

我们采用内镜下柱状电极治疗 RP 术后吻合口狭窄,具有比冷刀更高的切割效率;柱状电极末端较细,操作精细,切割精准;切割时局部温度低;具有对瘢痕组织的汽化作用,疗效佳等优势^[18]。通过术后 3 月、12 月分别随访尿流率、膀胱残余尿,结果显示通过柱状电极治疗后,患者尿流率明显改善,膀胱残余尿较少,与术前比较具有显著统计学差异,疗效确切。通过 QoL 评价患者对日常生活质量及排尿的主观感受^[19],术后 3 月与 12 月 QoL 评分较术前下降,表明下尿路症状减轻,生活质量提高,随访时间内其术后疗效稳定。

本组患者临床治疗效果佳,笔者体会:①既往有文献报道柱状电极治疗尿道狭窄,但其应用于 RP 术后吻合口狭窄鲜有报道,其不同于外伤等病因继发的尿道狭窄,因 RP 术时,其尿道括约肌可能有损伤,且尿道相对较短,切开狭窄环时,须控制深度,汽化瘢痕宁少勿多,就会较少发生术后尿失禁;②术前膀胱造瘘患者,通过造瘘管注射亚甲基蓝,可起到引导作用。局部狭窄逆行置入导管困难时,可经膀胱造瘘通道,结合膀胱软镜,顺行向尿道置入输尿管导管引导切割,增加了安全性;③术前排除尿路感染,必要时术前膀胱造瘘引流及抗感染治疗。拔除导尿管后,密切观察尿白细胞数,积极抗感染治疗,减少术后吻合口再狭窄的发生;④术后联合定期尿道扩张,有助于减少狭窄复发。

综上所述,结合吻合口狭窄的病因因素,采取相应的措施,减少该并发症的发生是重要的工作。通过柱状电极治疗 RP 术后膀胱尿道吻合口狭窄疗效确切,安全可行,是可选择的术式,我们将进一步随访该术式的更远期疗效。

参考文献:

[1] MILLER KD, NOGUEIRA L, MARIOTTO AB, et al. Cancer treatment and survivorship statistics, 2019 [J]. CA Cancer J

Clin, 2019, 69(5):363-385.

- [2] BECK V, APFELBECK M, CHALOUPKA M, et al. [Stricture of the vesicourethral anastomosis after radical prostatectomy] [J]. Urologe A, 2018, 57(1):29-33.
- [3] BROWNE BM, VANNI AJ. Management of urethral stricture and bladder neck contracture following primary and salvage treatment of prostate cancer[J]. Curr Urol Rep, 2017, 18(10):76.
- [4] 梁宇翔, 钟惟德. 应重视前列腺微创手术后出现尿道狭窄并发症 [J]. 中华医学杂志, 2019, 99(46):3601-3602.
- [5] KOSTAKIS ID, SRAN H, UWECHUE R, et al. Comparison between robotic and laparoscopic or open anastomoses: a systematic review and Meta-analysis[J]. Robot Surg, 2019, 6:27-40.
- [6] ALBISINNI S, AOUN F, PELTIER A, et al. The single-knot running vesicourethral anastomosis after minimally invasive prostatectomy: Review of the technique and its modifications, tips, and pitfalls[J]. Prostate Cancer, 2016, 2016:1-5.
- [7] MATSUYAMA H, MATSUMOTO H, NAGAO K, et al. Running suture versus interrupted suture for vesicourethral anastomosis in retropubic radical prostatectomy: A randomized study [J]. Int J Urol, 2015, 22(3):271-277.
- [8] HEESAKKERS J, FARAG F, BAUER RM, et al. Pathophysiology and contributing factors in postprostatectomy incontinence: A review[J]. Eur Urol, 2017, 71(6):936-944.
- [9] IEMURA Y, KAGEBAYASHI Y, FUKUI S, et al. Migration of Hem-o-Lok clips into the urinary bladder used during robot-assisted laparoscopic prostatectomy[J]. Hinyokika Kyo, 2019, 65(3):65-68.
- [10] ZHENG X, HAN X, CAO D, et al. Comparison between cold knife and laser urethrotomy for urethral stricture: A systematic review and Meta-analysis of comparative trials [J]. World J Urol, 2019, 37(12):2785-2793.
- [11] OZTURK H. Treatment of recurrent vesicourethral anastomotic stricture after radical prostatectomy using plasma-button vaporization[J]. Scand J Urol, 2015, 49(5):371-376.
- [12] 章杰城, 何弘毅, 陈雨鑫, 等. 经尿道激光与冷刀治疗男性尿道狭窄疗效的对比分析[J]. 现代泌尿外科杂志, 2019, 24(2):35-42.
- [13] ROCCO NR, ZUCKERMAN JM. An update on best practice in the diagnosis and management of post-prostatectomy anastomotic strictures[J]. Ther Adv Urol, 2017, 9(5):99-110.
- [14] GIUDICE CR, LODI PE, OLIVARES AM, et al. Safety and effectiveness evaluation of open reanastomosis for obliterative or recalcitrant anastomotic stricture after radical retropubic prostatectomy[J]. Int Braz J Urol, 2019, 45(2):253-261.
- [15] 张鑫垚, 杨涛, 薛竞东, 等. 男性复杂性长段尿道狭窄的诊疗进展 [J]. 现代泌尿外科杂志, 2019, 24(7):590-592.
- [16] 中国医促会泌尿健康促进分会, 中国研究型医院协会泌尿外科学专业委员会. 尿道狭窄治疗安全共识[J]. 现代泌尿外科杂志, 2019, 24(2):93-97.
- [17] ISHII G, NARUOKA T, KASAI K, et al. High pressure balloon dilation for vesicourethral anastomotic strictures after radical prostatectomy[J]. BMC Urol, 2015, 15:62.
- [18] LIU W, ZHANG C, WANG B, et al. Randomized study of percutaneous ureteroscopic plasma column electrode decortication and laparoscopic decortication in managing simple renal cyst [J]. Transl Androl Urol, 2018, 7(2):260-265.
- [19] 童臻, 孙杰, 施安, 等. 经尿道前列腺钬激光切除术治疗复发性前列腺增生的疗效观察[J]. 现代泌尿外科杂志, 2018, 23(6):447-450.

(编辑 何宏灵)