

尿流改道术后尿路梗阻 12 例外科手术治疗经验*

薛 胜** 李庆文 李 建 王成勇 汪 盛 陈志军 刘贝贝 李文永

(蚌埠医学院第一附属医院泌尿外科, 蚌埠 233004)

文献标识: B 文章编号: 1009-6604(2022)04-0347-04

doi: 10.3969/j.issn.1009-6604.2022.04.013

国内外权威指南仍推荐膀胱根治切除、盆腔淋巴结清扫术为肌层浸润性膀胱癌的标准治疗^[1]。一些膀胱良性病变如严重的腺性膀胱炎、放射性膀胱炎致严重血尿等也是全膀胱切除指征。膀胱切除后的尿流改道方式很多, Bricker 回肠通道和原位肠代新膀胱是主流尿流改道方式, 高龄身体状况偏差病人可行单纯输尿管皮肤造口^[2]。尿流改道术后晚期(>30 d)并发症高达 20%~60%^[3,4], 其中尿路梗阻是重要原因, 可以造成肾功能损害、感染、尿路结石等。皮肤造口狭窄以及输尿管肠代膀胱吻合口狭窄(ureterointestinal anastomosis stricture, UAS)造成的梗阻, 外科处理较为棘手。2019 年 1 月~2021 年 9 月, 我们采用外科手术治疗尿流改道后尿路梗阻 12 例, 取得良好效果, 现将经验总结如下。

1 临床资料

本组 12 例, 男 9 例, 女 3 例。年龄 52~80 岁, (70.1±7.9) 岁。原发病均为膀胱尿路上皮癌, 均行腹腔镜根治性膀胱切除, 原位肠代新膀胱 2 例, 输尿管皮肤造口 4 例, Bricker 膀胱 6 例。尿流改道术后至此次手术解除梗阻时间 15~76 个月, (34.8±18.3) 月。UAS 6 例(其中合并输尿管肠代膀胱吻合口处结石 2 例), Bricker 膀胱回肠通道造口狭窄 1 例, 输尿管皮肤造口狭窄 4 例, 输尿管下段结石 1 例。

手术选择标准: 身体一般状况好, 预期寿命长, 能耐受手术, 排除恶性病变所致梗阻狭窄; 输尿管皮

肤造口狭窄经造口扩张或输尿管镜检查无法放置输尿管支架管, 输尿管积水进行性加重; 回肠新膀胱或 Bricker 膀胱输尿管吻合口狭窄致中度以上肾积水或输尿管积水进行性加重造成肾功能损害; 上尿路结石经保守和体外震波碎石(ESWL)治疗无效; 能接受手术效果不好而行永久肾造瘘。术前均需充分肠道准备, 以备术中肠管损伤修补。

原位肠代新膀胱尿路梗阻 2 例: ① UAS 1 例, 为术后定期随访泌尿系彩超提示肾输尿管积水加重, CTU 确诊 UAS(图 1A), 肾功能轻度损害, 血肌酐 103 μmol/L(正常值 57~97 μmol/L), 尿素氮 8.1 mmol/L(正常值 3.1~8.0 mmol/L)。行腹腔镜输尿管膀胱再植。气管插管全身麻醉, 避开原手术瘢痕, 直视下建立气腹和 3 个通道。腹腔内粘连明显, 超声刀、剪刀锐性分离肠管粘连, 注意保护血管和肠管。于左髂总血管分叉处分离出积水输尿管。盆腔失去原有解剖结构, 剪刀锐性剪开输尿管周围粘连, 分离至近新膀胱处, 新膀胱形态辨认困难, 与直肠粘连致密, 直肠损伤, 中转开放手术行输尿管膀胱再植+直肠 I 期修补术。手术时间 180 min, 出血量约 100 ml, 术后 8 天出院, 无肠漏等并发症。3 个月后膀胱镜下拔出双 J 管, 术后 6 个月复查泌尿系彩超和 CTU, 肾及输尿管积水减轻(图 1B), 肾功能正常。继续随访 10 个月, 泌尿系彩超未见肾积水加重。②输尿管结石 1 例, 尿流改道术后 26 个月左腰背部胀痛, 泌尿系彩超及 CT 诊断左输尿管下段结石 1.2 cm, 肾功能正常, ESWL 1 次失败, 行输尿管

* 基金项目: 安徽省教育厅高校优秀青年人才支持计划重点项目(gxyqZD2021117); 蚌埠市科技创新指导类项目(20180317)

** 通讯作者, E-mail: bburo_xs@163.com

镜钬激光碎石术。因输尿管种植于“W”形回肠新膀胱较低位置,接近新膀胱颈口,输尿管硬镜逆行上尿路操作可行,确认输尿管开口并进镜,寻及结石后钬激光击碎,留置双 J 管。手术时间约 15 min,术后 1 个月膀胱镜下拔出双 J 管,无结石残留。继续随访 8 个月,泌尿系彩超未见肾积水。

输尿管皮肤造口狭窄 4 例:均为术后定期随访泌尿系彩超提示肾输尿管积水,输尿管皮肤造口狭窄(图 2),反复尿道探子扩张无效。肾功能轻度损害,血肌酐 108 ~ 189 $\mu\text{mol/L}$ 。连续硬膜外麻醉 1 例,气管插管全身麻醉 3 例,平卧位,患侧垫高,环形切开造口周围皮肤,锐性分离至条索状输尿管。解除狭窄环,修剪瘢痕至柔软输尿管壁。双侧输尿管置入双 J 管,再次行输尿管皮肤造口重建。手术时间 35 ~ 65 min,无并发症。术后 3 个月拔出双 J 管,泌尿系彩超示肾积水减轻,肾功能正常。继续随访 6 ~ 26 个月,造口无再发狭窄。

Bricker 膀胱回肠通道造口狭窄 1 例:术后定期随访回肠通道造口进行性狭窄(图 3),双侧输尿管积水,肾功能轻度损害,血肌酐 208 $\mu\text{mol/L}$,尿素氮 8.6 mmol/L。手术方法同输尿管皮肤造口狭窄的处理。手术时间 60 min,无并发症。术后 3 个月复查,肾积水消失,肾功能正常。继续随访 6 个月,造口无再发狭窄,泌尿系彩超未见肾输尿管积水。

Bricker 膀胱 UAS 5 例:腰部酸胀不适 2 例,泌尿系彩超提示输尿管回肠通道连接处结石(直径 0.6 cm 和 0.8 cm);术后定期随访泌尿系彩超提示肾输尿管积水加重 3 例。均有肾功能轻度损害,血肌酐 108 ~ 219 $\mu\text{mol/L}$ 。手术方法:①腹腔镜 Bricker 膀胱输尿管再植术 1 例,通道建立和腹腔粘连分解同前,寻找并游离出回肠通道是关键,于回肠通道底部游离出双侧输尿管与回肠通道吻合处,见扩张增粗输尿管及明显狭窄部位,尽量充分游离,便于切除吻合口狭窄后吻合,修整瘢痕,输尿管内置入 F₅ 单 J 管,从回肠通道引出体外。3-0 可吸收线行输尿管回肠通道端侧吻合(图 4)。手术时间 190 min,出血约 80 ml,无并发症,3 个月后拔出输尿管单 J 管,肾和输尿管积水减轻,肾功能正常。继续随访 6 个月,泌尿系彩超未见肾输尿管积水加重,肾功能正常。②顺行逆行双镜联合手术 4 例(包括 2 例合并输尿管肠代膀胱吻合口处结石)。由于回肠通

道内寻找输尿管开口较困难,气管插管全身麻醉后,取斜仰卧位便于双镜联合操作。超声引导下在 12 肋缘下经肾盂穹隆部穿刺建立 F₁₆ 经皮肾通道,直视下沿输尿管放入斑马导丝,经肾造瘘口置入 F_{12/14} 输尿管软镜导引鞘,软镜直达输尿管远端狭窄梗阻处。对 2 例吻合口处结石致梗阻,采用钬激光击碎结石,较大者经套石篮取出,小结石粉末化后冲入回肠通道内排出,斑马导丝顺行经狭窄段进入回肠通道,助手经回肠通道逆行放入输尿管硬镜或膀胱镜,双镜联合操作,钬激光切开狭窄段,注意狭窄段切开的深度和长度。2 例单纯输尿管狭窄致梗阻均为不完全梗阻,顺行置入斑马导丝,在斑马导丝引导下逆行用输尿管硬镜镜体和输尿管软镜导引鞘扩张狭窄处。单 J 管经回肠通道引出至体外。4 例手术时间 40 ~ 120 min,平均 72.5 min,无并发症。术后 3 个月复查,拔出单 J 管,无结石残留,肾和输尿管积水减轻,肾功能恢复正常。继续随访 3 ~ 18 个月,泌尿系彩超未见肾输尿管积水加重,肾功能正常。

2 讨论

膀胱根治切除尿流改道术后尿路梗阻原因很多,包括尿路结石、良性或恶性病变所致狭窄等。梗阻如果不能及时解除或正确处理,会造成反复尿路感染,肾功能不可逆性损害。虽然微创技术在进步,吻合技术在改良提高,但尿流改道术后尿路梗阻仍较常见。由于尿路结构改变和病人自身状况,尿流改道术后尿路梗阻尤其吻合口狭窄的处理较为困难^[5-7],大宗病例报道较少,我们总结 12 例处理经验。

尿流改道皮肤造口包括输尿管皮肤造口和回肠通道皮肤造口。造口相关并发症包括皮炎、脱垂、造口疝以及造口回缩等。造口狭窄常发生在皮肤层或筋膜层,位置表浅的狭窄处理相对简单,但容易反复发作。输尿管血供损伤以及回肠造口皮肤黏膜分离导致的缺血可引起造口回缩和瘢痕形成,是狭窄的主要原因。因此,尿流改道时输尿管的游离需轻柔小心,注意保护输尿管血供。另外,皮肤长期慢性炎症和过度角化也可导致造口狭窄。造口狭窄位置表浅时可以通过定期扩张解决,可采用尿道探子、输尿管镜或手指等,扩张后留置输尿管支架管 1 个月,如

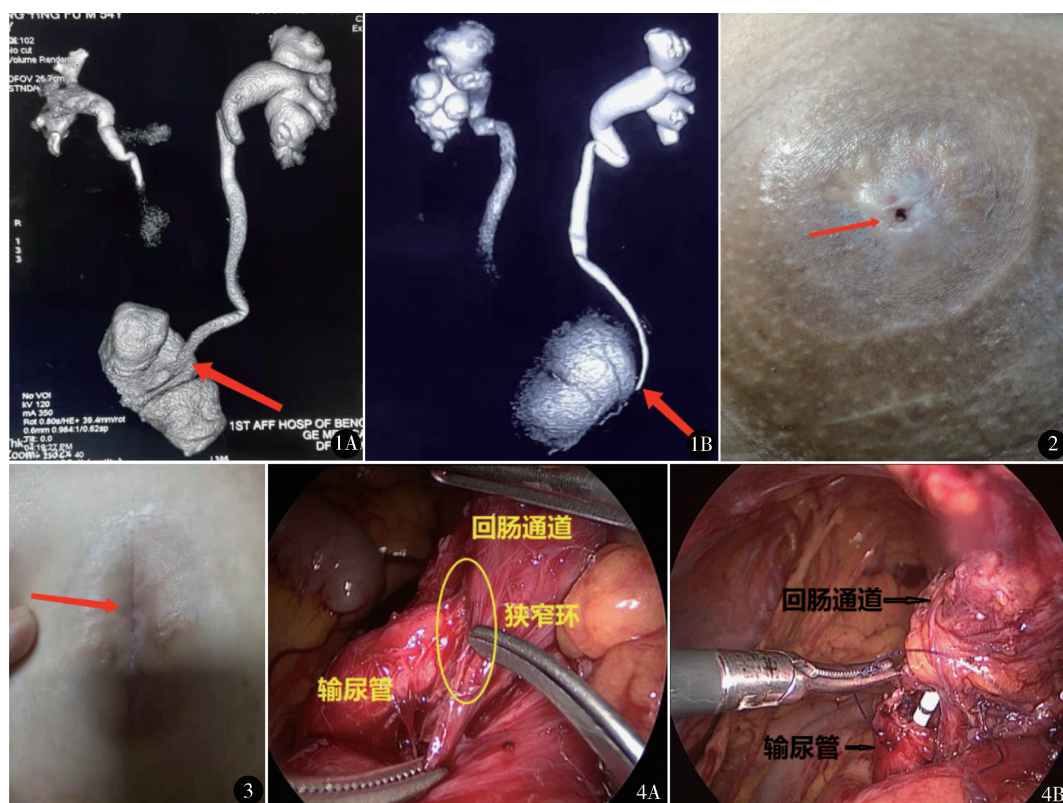


图 1 A. 术前 CTU 示 U 形回肠新膀胱左侧 UAS; B. 回肠新膀胱输尿管再植后 6 个月复查, 肾输尿管积水减轻 图 2 输尿管皮肤造口狭窄 图 3 回肠通道皮肤造口狭窄 图 4 A. Bricker 膀胱左侧 UAS, 输尿管扩张; B. 切除狭窄瘢痕, 输尿管内置支架管后再吻合

反复狭窄, 可考虑长期留置输尿管支架管并定期更换, 但增加逆行感染风险, 同时增加病人经济负担。狭窄段长或深时扩张效果差, 容易形成假道, 应行造口重建。本组 5 例皮肤造口狭窄严重, 造口重建手术效果满意。

UAS 原因以良性常见, 吻合口缺血或尿漏致输尿管周围纤维化和瘢痕形成是主要原因。Bricker 回肠膀胱左侧输尿管可以直接经腹腔与回肠膀胱吻合, 也可穿过骶骨前方乙状结肠后方潜行至右侧与回肠膀胱吻合。整体来说左侧输尿管吻合口狭窄多于右侧, 可能与左侧输尿管潜行于乙状结肠后方血管受压, 或左输尿管长段游离造成吻合口血供不佳有关^[8]。虽然开放、腹腔镜或机器人腹腔镜手术治疗 UAS 效果确切, 成功率高^[9], 但术中解剖结构紊乱, 组织粘连, 造成手术难度大, 操作复杂, 并发症发生率高, 需要严格选择病例, 并需要经验丰富的医生完成手术。近几年, 内镜治疗 UAS 技术逐渐成熟, 包括输尿管镜下球囊扩张、冷刀及激光切开等, 取得很好的疗效^[7], 但仍有狭窄复发的问題。由于

Bricker 回肠通道特殊的解剖结构, 逆行输尿管镜确认输尿管开口及上尿路进镜困难, 多经皮肾造瘘顺行输尿管软镜处理输尿管结石并探查狭窄部位, 经狭窄处放置斑马导丝, 在导丝引导下输尿管镜逆行定位输尿管开口并行上尿路操作。由于回肠通道排石困难, 顺行软镜钬激光碎石后套石篮取出较大结石, 同时粉末化剩余结石, 提高清石率^[10]。顺行和逆行双镜联合同时操作, 具有更多优势。首先, 对于完全闭锁的狭窄吻合口, 导丝无法顺行通过, 顺行输尿管镜检查无法定位狭窄部位和判断狭窄程度。顺行和逆行双镜联合可以在内镜光源引导下“朝着光源方向切”, 或顺行输尿管内注入亚甲蓝帮助定位并切开狭窄^[11], 避免切深或损伤壁外血管和肠管。其次, 双镜联合可以保证狭窄部位切开的深度和长度, 确保成功。Hu 等^[7]报道顺行逆行双镜联合治疗 UAS, 20 例部分狭窄成功率为 85%, 9 例完全狭窄成功率仅为 33.3%。再次, UAS 一般狭窄段较短, 狭窄部位离回肠通道造口近, 双镜联合时逆行输尿管镜可以采用输尿管软镜导引鞘或输尿管硬镜

体扩张后留置输尿管支架管,取材方便,操作简单,效果好。本组 2 例输尿管软镜导引鞘扩张,2 例钬激光切开狭窄段,均无并发症,效果满意。

腔内治疗 UAS 文献报道较多,但成功率偏低(成功的判断标准也不统一),常需多次手术以致反复更换输尿管支架管甚至长期肾造瘘。开放手术或腹腔镜手术仍然是 UAS 重要的治疗方法。本组 2 例吻合口狭窄程度重(均采用 Nesbit 直接吻合法),瘢痕明显,无法逆行行输尿管镜操作,行腹腔镜输尿管代膀胱再植。朱再生等^[12]报道膀胱切除抗返流新膀胱重建,未见吻合口狭窄,有待长期随访资料验证。发生 UAS 的因素是多方面的,包括 BMI、腹部手术史、盆腔放疗史以及尿漏等。腹腔镜治疗 UAS 术中分离非常困难,从气腹建立到肠管分离,必须十分小心,可以利用腹腔镜高清放大的优势避免肠管和血管损伤。肠管粘连严重时建议用剪刀冷刀锐性分离,小心使用超声刀、电钩等热能量器械。寻及增粗的输尿管是关键,原位新膀胱以髂总血管为标志,回肠通道以通道回肠近端为定位。新膀胱尿流改道术中如果彻底骨骼化盆腔淋巴结清扫,再次手术游离输尿管难度巨大,无副损伤几乎不可能。本组 1 例直肠损伤,中转开放手术后顺利行肠管修补和输尿管新膀胱再植,但整个手术过程非常困难,是对术者技术和心理的巨大考验。输尿管末端缺损长,或纤维化粘连无法游离时,可以采用新膀胱肌瓣代替,或松解回肠通道近端,以保证无张力吻合。吻合时仔细修整狭窄瘢痕组织,均采用 Nesbit 直接吻合法。由于二次或多次手术难度大,腹腔镜治疗 UAS 术前需充分沟通,病人能接受手术失败或永久肾造瘘可能。

我们行原位回肠新膀胱尿流改道以 W 形新膀胱为主,双侧输尿管远端剖开 1.5 cm 反折制作形成乳头,抗返流的同时可以减少吻合口狭窄。新的输尿管开口于近新膀胱颈口后壁,不同于 Studer 新膀胱与输入襻吻合,避免后期内镜下定位输尿管开口的困难以及无法逆行上尿路输尿管镜操作的难题。本组 1 例 W 形回肠新膀胱输尿管下段结石,输尿管镜下定位输尿管开口并行上尿路钬激光碎石非常方便,安全,快捷。

尿流改道术后尿路梗阻,常见原因为上尿路结石及皮肤造口、吻合口狭窄,UAS 处理最为棘手。

内镜技术的快速发展为 UAS 的处理带来机会,但仍有成功率偏低、复发率高等问题。开放或腹腔镜治疗 UAS 疗效确切,但手术难度大,术中不确定性多,建议大医院有经验的医生开展。如何进一步改良输尿管肠代膀胱吻合方法,保护输尿管及吻合口血供,也是需要解决的重要课题。

参考文献

- 1 Alfred Witjes J, Lebre T, Compérat EM, et al. Updated 2016 EAU guidelines on muscle-invasive and metastatic bladder cancer. *Eur Urol*, 2017, 71(3): 462–475.
- 2 Bachour K, Faiena I, Salmasi A, et al. Trends in urinary diversion after radical cystectomy for urothelial carcinoma. *World J Urol*, 2018, 36(3): 409–416.
- 3 Lawrentschuk N, Colombo R, Hakenberg OW, et al. Prevention and management of complications following radical cystectomy for bladder cancer. *Eur Urol*, 2010, 57(6): 983–1001.
- 4 Shimko MS, Tollefson MK, Umbreit EC, et al. Long-term complications of conduit urinary diversion. *J Urol*, 2011, 185(2): 562–567.
- 5 陈彪,宋志强,王文佳,等. 开放手术治疗 Bricker 术后输尿管肠吻合口狭窄(附 4 例报告). *山东医药*, 2020, 60(3): 68–71.
- 6 王大明,于德新,谢栋栋,等. 尿流改道术后上尿路结石的微创治疗. *中国微创外科杂志*, 2019, 19(12): 1129–1131, 1139.
- 7 Hu W, Su B, Xiao B, et al. Simultaneous antegrade and retrograde endoscopic treatment of non-malignant ureterointestinal anastomotic strictures following urinary diversion. *BMC Urol*, 2017, 17(1): 61.
- 8 Lobo N, Dupré S, Sahai A, et al. Getting out of a tight spot: an overview of ureteroenteric anastomotic strictures. *Nat Rev Urol*, 2016, 13(8): 447–455.
- 9 Laven BA, O'Connor RC, Gerber GS, et al. Long-term results of endoureterotomy and open surgical revision for the management of ureteroenteric strictures after urinary diversion. *J Urol*, 2003, 170(4 Pt 1): 1226–1230.
- 10 徐汉江,梁朝朝,王建忠,等. 顺行输尿管软镜碎石术在尿流改道患者输尿管中下段结石中的应用. *临床泌尿外科杂志*, 2019, 34(4): 271–273.
- 11 Panach-Navarrete J, Tonazzi-Zorrilla R, Martínez-Jabaloyas JM. Endoscopic treatment of complete ureterointestinal stenosis without antegrade ureteroscopy. *J Endourol Case Rep*, 2020, 6(3): 188–191.
- 12 朱再生,王跃平,童建勇,等. 腹腔镜下保留神经膀胱全切联合抗反流新膀胱重建. *中国微创外科杂志*, 2021, 21(10): 879–883.

(收稿日期:2021–10–29)

(修回日期:2022–02–21)

(责任编辑:王惠群)