

急诊输尿管镜下尿道会师术治疗尿道骑跨伤的临床观察

李传章

(山东省滕州市中心人民医院, 山东 滕州 277500)

【摘要】目的 研究急诊输尿管镜下尿道会师术治疗尿道骑跨伤的疗效与安全性。**方法** 回顾性分析山东省滕州市中心人民医院 2007 年 8 月至 2013 年 8 月收治的放置导尿管失败的尿道骑跨伤患者 39 例的临床资料,按手术方式不同分为两组。尿道修补吻合术组(A组,27例)选择一期经会阴尿道修补吻合术;输尿管镜下尿道会师术组(B组,12例)采用输尿管镜下引导放置导尿管。比较两组在手术时间、术中失血量、并发症(尿道狭窄、勃起障碍)发生率、住院时间的差异。同时检索 PubMed/MEDLINE、EMBASE、万方数据库、中国知网 CNKI、维普数据库、中国优秀硕士/博士学位论文数据库 2000 年至 2013 年发表的有关急诊尿道会师术治疗尿道损伤的相关文献,采用 Revman 5.2 软件进行荟萃分析(Meta 分析)。**结果** 与 A 组比较, B 组手术时间及术后住院时间均明显缩短[手术时间(min): 26 ± 15 比 71 ± 18 , 住院时间(d): 2.6 ± 1.2 比 5.2 ± 1.9 , 均 $P < 0.05$], 术中失血量、勃起障碍发生率均明显降低[术中失血量(mL): 21 ± 10 比 52 ± 19 , 勃起障碍发生率: 0 (0/12) 比 14.8% (4/27), 均 $P < 0.05$], 尿道狭窄发生率比较差异无统计学意义[8.3% (1/12) 比 0 (0/27), $P > 0.05$]。尿道狭窄患者术后经尿道扩张并随访 6~12 个月, 其中 1 例尿道扩张无效改用开放手术。检索相关文献进行 Meta 分析显示, 最终有 4 个研究纳入 Meta 分析, 尿道会师术比尿道吻合术治疗尿道损伤更有效[优势比(OR) = 2.30, 95% 可信区间(95%CI) 为 1.07~4.95, $P = 0.03$]。**结论** 输尿管镜下尿道会师术是治疗尿道骑跨伤的较好术式, 具有手术时间短、创伤小、术后恢复快、并发症少等优点。

【关键词】 尿道骑跨伤; 输尿管镜; 尿道会师术; 尿道修补吻合术

Clinical observation for emergency realignment of urethra with straddle injury under the guidance of ureteroscopy Li Chuanzhang. Central People's Hospital of Tengzhou City, Tengzhou 277500, Shandong, China
Corresponding author: Li Chuanzhang, Email: guide.zhang@163.com

【Abstract】Objective To evaluate the effectiveness and safety of emergency realignment of urethra with straddle injury under the guidance of ureteroscopy. **Methods** The clinical results of 39 patients with urethra straddle injury having the failure of inputting a urethral catheter from August 2007 to August 2013 in Central People's Hospital of Tengzhou City, Shandong province were retrospectively investigated, and according to the difference in method of operation, the patients were divided into two groups. In group A, there were 27 patients who underwent the first stage perineal urethra repair and anastomosis operation, and in group B, there were 12 patients who underwent urethral realignment operation and insertion of a catheter under the guidance of ureteroscopy. The operation time, amount of bleeding in operation, incidence of complications such as urethral stricture, erectile dysfunction, as well as postoperative hospital stay were compared between the two groups. In addition, we searched PubMed/MEDLINE, EMBASE, Wanfang database, China journal full-text database (CNKI), VIP database and China outstanding master's/doctoral dissertation database from which we selected research literatures from 2000 to 2013 on emergency realignment of urethra with straddle injury and conducted Meta-analysis by Revman 5.2 software. **Results** Compared to group A, the operation time and postoperative hospital stay were significantly shortened in group B [operation time (minutes): 26 ± 15 vs. 71 ± 18 , postoperative hospital stay (days): 2.6 ± 1.2 vs. 5.2 ± 1.9 , both $P < 0.05$], amount of bleeding during operation and incidence of erectile dysfunction were markedly decreased in group B [bleeding amount (mL): 21 ± 10 vs. 52 ± 19 , incidence of erectile dysfunction: 0 (0/12) vs. 14.8% (4/27), both $P < 0.05$]. However, the incidence of urethral stricture compared between the two groups had no statistical significant difference [8.3% (1/12) vs. 0 (0/27), $P > 0.05$]. And patients suffering from urethral stenosis were treated with postoperative transurethral expansion and followed up for 6 to 12 months, including 1 case of urethra expansion invalid to switch to open surgery. Related literatures were researched for Meta-analysis, and 4 literatures were enrolled. Meta-analysis results further confirmed that urethral realignment was more effective than urethral anastomosis for urethral injury [odds ratio (OR) = 2.30, 95% confidence interval (95%CI) 1.07 - 4.95, $P = 0.03$]. **Conclusion** Performing urethral realignment operation under the guidance of ureteroscopy is a better operation in the treatment of urethral straddle injury, having the advantages of shorter operation time, less trauma, quicker recovery and fewer complications.

【Key words】 Urethral straddle injury; Ureteroscopy; Urethral realignment; Urethral anastomosis

尿道骑跨伤是尿道损伤的常见类型,近临床研究表明,试插导尿管不成功提示尿道部分或全层

损伤。尿道骑跨伤是否有合理的治疗方案有较大的争议,以往常见的手术方式为经会阴的尿道修补吻合术或端端吻合术。随着腔镜微创技术的发展,内镜下尿道会师术作为一种微创手术,因其手术创

伤小且操作相当简单,可较好地恢复尿道连续性而被用于临床治疗尿道损伤。本院于 2007 年 8 月至 2013 年 8 月对 12 例放置导尿管失败的尿道骑跨伤患者进行急诊内镜下尿道会师术,疗效满意,现报告如下,并进行文献复习和荟萃分析(Meta 分析)。

1 资料与方法

1.1 一般资料:本研究采用回顾性研究方法。尿道骑跨伤患者 39 例均为男性;按手术方式不同分为尿道修补吻合术组(A 组)和输尿管镜下尿道会师术组(B 组);A 组 27 例,平均年龄(35 ± 18)岁,选择一期经会阴尿道修补吻合术;B 组 12 例,平均年龄(38 ± 17)岁,采用输尿管镜引导放置导尿管。伤后患者均有尿道出血、局部疼痛、排尿困难及下腹部肿胀等症状,入院时不能排尿,所有患者行试验性导尿失败。A 组术中证实前尿道不完全断裂 16 例,完全断裂 11 例;B 组术中经输尿管镜证实前尿道不完全断裂 7 例,完全断裂 5 例。两组患者年龄、损伤情况差异无统计学意义(均 $P > 0.05$),有可比性。

本研究符合医学伦理学标准,并经医院伦理委员会批准,所有操作均取得患者或家属的知情同意。

1.2 手术方法:全部患者采用硬膜外麻醉或全麻,取截石位。

1.2.1 A 组:经会阴部切口,依次切开皮肤、皮下组织及深筋膜后,清除球海绵体肌周围血肿,暴露尿道受伤部位。如尿道未完全断裂,从尿道外口插入一导尿管至膀胱并保留,用可吸收线缝合尿道裂口;尿道严重挫裂伤或完全断裂时,可从尿道外口插入一导管找到远侧断端,按压腹部观察尿液流出情况或从耻骨上膀胱切口经尿道内口插入一 F18~20 三腔气囊导尿管找到近侧尿道断端,彻底清除坏死组织、血肿,然后用可吸收缝线间断外翻缝合两断端。吻合口避免张力,两端黏膜边缘对准,线结打在尿道腔外,用可吸收线全层吻合完毕,留置尿管 3 周。

1.2.2 B 组:用 F8.0~9.8 输尿管镜直视下插入尿道,进入至尿道损伤处,用生理盐水在适当压力下冲洗探查,先将尿道内血块冲洗干净,找到尿道损伤处。若为球部尿道不完全断裂,在输尿管镜直视下沿连续的尿道黏膜顺利通过断裂处进入膀胱,经工作鞘置入斑马导丝至膀胱,退出输尿管镜。对于尿道完全断裂患者,在断裂处加大冲水压力,利用 4F 输尿管导管或斑马导丝探测尿道近侧断端,顺利找到断裂尿道近端,在斑马导丝引导下将输尿管镜缓慢推入膀胱,成功留置斑马导丝。当未能找到断裂尿道近

端时,可行耻骨上经皮膀胱穿刺造瘘,输尿管镜通过造瘘器外鞘进入膀胱,找到尿道内口,将斑马导丝经尿道内口送入尿道断裂处,再从尿道外口置入输尿管镜找到斑马导丝并用异物钳将导丝拔出,至此输尿管镜下留置导丝成功。F18~20 三腔气囊导尿管顶端用 12 号针头戳孔以利于斑马导丝导尿管,充分润滑尿管,在导丝的引导下将导尿管插入膀胱,向气囊内注水 20~30 mL,退出斑马导丝,尿道会师术完成。行膀胱造瘘者术后 5 d 拔除膀胱造瘘管,留置尿管 3 周,拔除导尿管后视排尿情况进行尿道扩张治疗。

1.3 观察指标及方法:观察两组手术时间、术中失血量、尿道狭窄发生率、勃起障碍发生率、住院时间。

1.4 Meta 分析:以尿道会师术、尿道吻合术为中文检索词,以 realignment of urethra、anastomosis of urethra 为英文检索词,搜索 PubMed/MEDLINE、EMBASE、万方数据库、中国知网 CNKI、维普数据库、中国优秀硕士/博士学位论文数据库 2000 年至 2013 年发表的有关急诊尿道会师术治疗尿道损伤的相关文献。剔除重复发表的论文、综述、评论或讲座、不能提取统计学内容的研究。

1.5 统计学方法:采用 SPSS 15.0 软件进行数据分析,计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验;计数资料以率(例)表示,采用 χ^2 检验。采用 Revman 5.2 软件进行 Meta 分析,计数资料采用优势比(OR)及 95% 可信区间(95%CI)表示。各研究间进行异质性检验,若 $P < 0.1$ 或 $I^2 > 50\%$ 则采用随机效应模型分析,反之则采用固定效应模型。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组疗效比较(表 1):A 组患者手术时间、住院时间均较 B 组延长,术中失血量、勃起障碍发生率均较 B 组明显增加($P < 0.05$);两组尿道狭窄率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。B 组术后 3 周左右拔除导尿管。拔除导尿管后 1 周行尿道扩张术,10 例扩张 1~4 次后排尿正常;2 例 2 周后出现尿道狭窄,其中 1 例扩张失败后行开放手术切除狭窄段,术后恢复良好,所以 B 组尿道狭窄按 1 例计算。

表 1 两组治疗尿道骑跨伤的效果比较

组别	例数 (例)	手术时间 (min, $\bar{x} \pm s$)	术中失血量 (mL, $\bar{x} \pm s$)	并发症发生率 [% (例)]		住院时间 (d, $\bar{x} \pm s$)
				尿道狭窄	勃起障碍	
A 组	27	71 $\pm$ 18	52 $\pm$ 19	0 (0)	14.8 (4)	5.2 $\pm$ 1.9
B 组	12	26 $\pm$ 15 ^a	21 $\pm$ 10 ^a	8.3 (1)	0 (0) ^a	2.6 $\pm$ 1.2 ^a

注:与 A 组比较, ^a $P < 0.05$

2.2 Meta 分析结果 (图 1)

2.2.1 纳入研究基本情况:初检得到 231 篇文献,通过去除重复,阅读文题和摘要,最后阅读全文一系列流程,筛除不符合纳入标准或满足排除标准的文献,最终纳入 4 篇研究^[1-4]。其中只有 1 篇文献提及了随机分组,但未提及盲法,其余都是结合临床表现而进行分组;所有文献均简单介绍了入选患者的基线情况,但没有交代各组的基线情况;有 3 篇文献介绍了各手术的详细流程;所有文献均给出了患者的术后随访情况。

2.2.2 尿道会师术治疗尿道损伤的有效性分析 (图 1):4 个研究不存在异质性 ($P=0.11$, $I^2=49\%$),采用固定效应模型进行 Meta 分析,结果显示尿道会师术在治疗尿道损伤方面比尿道吻合术更为有效 [$OR=2.30$, 95%CI 为 (1.07, 4.95), $P=0.03$]。

3 讨论

尿道骑跨伤是泌尿外科急症,由于外力使尿道球部挫伤或断裂,引起尿道错位及损伤处周围组织水肿、血肿,表现为尿道出血、局部疼痛、排尿困难及尿潴留或尿液外渗,如不及时处理可继发感染,严重者可出现全身中毒症状。对于该类患者通常先试插导尿管,如果失败则需要急诊手术处理^[5]。以往通常选择一期修补吻合术,能达到解剖复位,但手术时间长,且可能加重出血、盆腔组织损伤与感染,或引起支配阴茎血管、神经的损伤,引起性功能障碍。随着腔镜设备制造工艺的提升和手术技术的成熟,目前,经尿道腔镜手术为尿道骑跨伤的治疗提供了新的术式^[6-10]。

尿道骑跨伤手术的关键是找到损伤尿道近端。输尿管镜下观察尿道具有视野清晰等优点,可明确尿道损伤的类型、断端分离程度等情况。对于球部尿道不完全断裂,进镜时紧贴尿道前壁则较易通过尿道损伤部位进入膀胱。当球部断裂寻找尿道近端

断端困难时,可以适当加大冲水压力以发现尿道近端的腔道,同时尿道黏膜在输尿管镜下具有反光与皱折的特点,将 4F 输尿管导管置入发现的尿道近端腔道,如有尿液流出,可证实输尿管导管已进入膀胱,输尿管镜再沿导管插入,确保输尿管镜一次性进入膀胱。也可以使用斑马导丝探测尿道近侧断端,此时冲洗压力至关重要,以视野清晰为度。冲洗压力过大时,冲洗液经创面外渗,影响尿道损伤处愈合^[11];另外压力过大显示断裂尿道近端腔隙困难。当反复寻找断裂尿道近端困难时,可行耻骨上经皮膀胱穿刺造瘘,输尿管镜经造瘘器外鞘进入膀胱,找到尿道内口,将斑马导丝经尿道内口送入尿道断裂处,再从尿道外口置入输尿管镜找到斑马导丝并用异物钳将导丝拔出。至此输尿管镜下留置导丝成功^[12-13]。F18~20 三腔气囊导尿管顶端用 12 号针头戳孔利于斑马导丝导尿管,充分润滑尿管,在导丝的引导下将导尿管插入膀胱,退出斑马导丝,尿道会师术完成。

尿道狭窄是尿道会师术后的常见并发症^[14-15], Mouraviev 等^[8]的研究报道,术后患者尿道狭窄的发生率为 29.5% (13/44)。对于输尿管镜下尿道会师术的患者,建议拔出尿管后 1 周常规行尿道扩张术,本组 11 例扩张 1~4 次后排尿正常;仅 1 例尿道狭窄扩张失败后行开放手术切除狭窄段。手术操作中轻柔也可避免加重尿道损伤及假道形成,从而可以减少尿道狭窄的发生。术中如未找到确切断裂尿道近端,可联合膀胱穿刺造瘘通道下输尿管镜下尿道会师术^[16-17]。

综上所述,我们的初步临床研究结果表明,急诊输尿管镜下尿道会师术治疗前尿道断裂疗效满意,安全性高,具有创伤小、操作简便、能尽快恢复尿道的连续性、并发症少的优点,是目前治疗前尿道断裂较好的术式,值得临床进一步的应用。

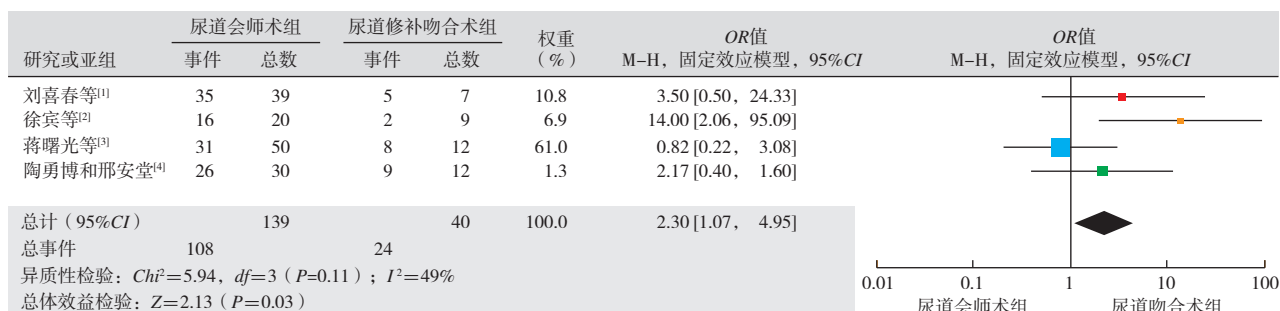


图 1 输尿管镜下尿道会师术治疗尿道骑跨伤疗效的 Meta 分析

参考文献

- [1] 刘喜春,修有成,李英林,等. 外伤性骨盆骨折后尿道损伤的治疗体会[J]. 黑龙江医学,2006,30(8):582-583.
- [2] 徐宾,李辉,吴根和. 尿道损伤早期手术方式的选择与改进[J]. 中华创伤杂志,2001,17(9):552-553.
- [3] 蒋曙光,李建华,孟然,等. 男性外伤性后尿道损伤的急诊处理[J]. 中国实用医刊,2008,35(11):16-17.
- [4] 陶勇博,邢安堂. 尿道断裂 3 种急诊术式治疗的临床观察[J]. 河北联合大学学报(医学版),2012,14(4):521-522.
- [5] 陈钦棋,张永良,张燕生,等. 尿道镜下尿道会师手术治疗尿道损伤 20 例报告[J]. 中国内镜杂志,2007,13(12):1332,1334.
- [6] 史向民,李宋荣,郑志涛,等. 输尿管镜下留置导尿管治疗尿道损伤[J]. 临床泌尿外科杂志,2004,19(3):188-189.
- [7] Kim FJ, Pompeo A, Sehrt D, et al. Early effectiveness of endoscopic posterior urethra primary alignment [J]. J Trauma Acute Care Surg,2013,75(2):189-194.
- [8] Mouraviev VB, Coburn M, Santucci RA. The treatment of posterior urethral disruption associated with pelvic fractures: comparative experience of early realignment versus delayed urethroplasty [J]. J Urol,2005,173(3):873-876.
- [9] Hadjizacharia P, Inaba K, Teixeira PG, et al. Evaluation of immediate endoscopic realignment as a treatment modality for traumatic urethral injuries [J]. J Trauma,2008,64(6):1443-1449.
- [10] Leddy L, Voelzke B, Wessells H. Primary realignment of pelvic fracture urethral injuries [J]. Urol Clin North Am,2013,40(3):393-401.
- [11] 陈乐仲,李沈蓉,刘向崇. 双输尿管镜下尿道会师手术治疗男性尿道损伤[J]. 华西医学,2012,27(3):401-402.
- [12] Shrestha B, Baidya JL. Early endoscopic realignment in posterior urethral injuries [J]. J Nepal Health Res Counc,2013,11(23):62-65.
- [13] Moudouni SM, Patard JJ, Manunta A, et al. Early endoscopic realignment of post-traumatic posterior urethral disruption [J]. Urology,2001,57(4):628-632.
- [14] Leddy LS, Vanni AJ, Wessells H, et al. Outcomes of endoscopic realignment of pelvic fracture associated urethral injuries at a level 1 trauma center [J]. J Urol,2012,188(1):174-178.
- [15] Mouraviev VB, Coburn M, Santucci RA. The treatment of posterior urethral disruption associated with pelvic fractures: comparative experience of early realignment versus delayed urethroplasty [J]. J Urol,2005,173(3):873-876.
- [16] Sofer M, Mabjeesh NJ, Ben-Chaim J, et al. Long-term results of early endoscopic realignment of complete posterior urethral disruption [J]. J Endourol,2010,24(7):1117-1121.
- [17] 沈思,吴明贵,陈光. 输尿管镜微创术及开放术治疗梗阻性急性肾功能衰竭的评价[J]. 中国危重病急救医学,2001,13(1):57-58.

(收稿日期:2014-04-28)

(本文编辑:李银平)

• 读者 • 作者 • 编者 •

本刊对文后参考文献著录格式的要求

《中国中西医结合急救杂志》参考文献的著录格式,基本参照 GB/T 7714-2005《文后参考文献著录规则》执行。采用顺序编码制著录,依照文献在文中出现的先后顺序用阿拉伯数字标出,并将序号置于方括号中,排列于文后。尽量避免引用摘要作为参考文献。引用文献(包括文字和表达的原意)务必请作者与原文核对无误。日文汉字请按日文规定书写,勿与汉字及简化字混淆。同一文献作者不超过 3 人全部著录;超过 3 人可以只著录前 3 人,后依文种加表示“等”的文字(如西文加“, et al”,日文加“,他”)。作者姓名一律姓氏在前,名字在后,外国人的名字采用首字母缩写形式,缩写名后不加缩写点;不同作者姓名之间用“,”隔开,不用“和”、“and”等连词。引用日期、获取和访问途径为联机文献必须著录的项目。书籍出版项中的出版地(者)有多个时,只著录第一出版地(者)。出版项中的期刊名称,中文期刊用全称;外文期刊名称用缩写,以 *Index Medicus* 中的格式为准。每条参考文献均须著录起止页码。著录格式示例如下。

- 1 期刊著录格式:主要责任者. 题名[文献类型标志]. 刊名,年,卷(期):起页-止页.
- 2 图书著录格式:主要责任者. 题名[文献类型标志]. 版本项(第 1 版不著录). 出版地:出版者,出版年:引文起页-止页.
- 3 会议论文汇编(集)著录格式:主要责任者. 题名[文献类型标志]. 出版地:出版者,出版年:引文起页-止页.
- 4 析出文献著录格式:析出文献主要责任者. 析出文献题名[文献类型标志]//专著、会议文献主要责任者. 专著、会议题名. 版本(第 1 版不著录). 出版地:出版者,出版年:析出文献起页-止页.
- 5 学位论文著录格式:论文作者. 题名[文献类型标志]. 学位授予单位所在城市:学位授予或论文出版单位,年份.
- 6 专利文献著录格式:专利申请者或所有者. 专利题名:专利国别,专利号[文献类型标志]. 公告日期或公开日期. 获取和访问路径.
- 7 标准(包括国际标准、国家标准、行业标准等)著录格式:主要责任者. 标准编号 标准名称[文献类型标志]. 出版地:出版者,出版年. 注:标准编号与标准名称之间留 1 个汉字的空隙.
- 8 报纸文章著录格式:主要责任者. 题名[文献类型标志]. 报纸名,出版日期(版次). 获取和访问路径.
- 9 电子文献著录格式:主要责任者. 题名[文献类型标志/文献载体标志,是必选著录项目]. 出版地:出版者,出版年(更新或修改日期)[引用日期]. 获取和访问途径.
- 10 待发表材料:对于已明确被杂志接受的待发表文献,可以标明期刊及年代,其后标注:待发表,或 In press.
- 11 以电子版优先发表的文献著录格式:Kurth T, Gaziano JM, Cook NR. Unreported financial disclosures in a study of migraine and cardiovascular disease [J/OL]. JAMA,2006,296:E1 [2006-09-08]. <http://jama.ama-assn.org/cgi/data/296/3/283/DC1/1> [published online ahead of print July 18,2006].