

输尿管硬镜联合 N-Trap 阻石篮钬激光碎石术治疗嵌顿性输尿管上段结石的疗效观察

刘富 李质尚

【摘要】 目的 探讨输尿管硬镜联合 N-Trap 阻石篮钬激光碎石术治疗嵌顿性输尿管上段结石的疗效。方法 根据手术方式不同,将 112 例嵌顿性输尿管上段结石患者分成两组,A 组采取输尿管硬镜联合 N-Trap 阻石篮钬激光碎石术(60 例),B 组采取输尿管软镜钬激光碎石术(52 例);观察并比较两组患者手术时间、术后 2d 及 1 个月结石清除率、术后住院时间、术后并发症发生情况及患者满意度等指标。结果 两组患者手术时间、术后住院时间、术后 2d 及 1 个月结石清除率、术后并发症发生率比较,差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。A 组患者满意度明显优于 B 组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 输尿管硬镜联合 N-Trap 阻石篮钬激光碎石术治疗嵌顿性输尿管上段结石安全有效、操作方便、患者满意度高。

【关键词】 输尿管硬镜 阻石篮 输尿管软镜 嵌顿性输尿管上段结石

输尿管结石是泌尿科的常见疾病^[1]。对于输尿管上段结石,临床上首选体外冲击波碎石治疗;但对于嵌顿性输尿管上段结石、结石以下存在狭窄或扭曲、并发同侧肾结石及严重肾功能不全的患者,则需要手术治疗^[2]。目前主要有开放手术、经皮肾镜碎石取石术、后腹腔镜下输尿管切开取石术、输尿管硬镜碎石术、输尿管软镜碎石术等^[3-4]。其中输尿管软镜碎石术被广泛用于输尿管上段结石的治疗,但术前需留置双 J 管 2 周,易引起患者不适,增加血尿及感染发生率,延长治疗周期。而输尿管硬镜联合 N-Trap 阻石篮钬激光碎石术前无需留置双 J 管,操作方便。笔者对输尿管硬镜联合 N-Trap 阻石篮钬激光碎石术治疗嵌顿性输尿管上段结石的疗效进行观察,并与输尿管软镜钬激光碎石效果进行比较,现将结果报道如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选取 2015 年 1 月至 2016 年 7 月本院收治的 112 例嵌顿性输尿管上段结石患者为研究对象,其中男 72 例,女 40 例;年龄 20~78(47.1±16.02)岁。术前经泌尿系 B 超、静脉肾盂造影或 CT 检查,根据结石近端存在中度以上肾积水或确知结石停留在同一部位 > 2

个月,诊断为嵌顿性输尿管上段结石;且所有结石位于第 4 腰椎横突以上。所有患者无手术禁忌证,若术前合并感染则感染控制后再行手术。中度肾积水 81 例,重度肾积水 15 例,确知输尿管结石停留在同一部位 > 2 个月 16 例。根据手术方式不同分成两组,其中 A 组采取输尿管硬镜联合 N-Trap 阻石篮钬激光碎石术(60 例),男 38 例,女 22 例;年龄 20~78(48.07±16.18)岁;结石最大直径 8~21(14.25±3.46)mm。B 组采取输尿管软镜钬激光碎石术(52 例),男 34 例,女 18 例;年龄 21~78(45.61±15.85)岁;结石最大直径 9~20(13.92±3.34)mm。两组患者性别、年龄、结石最大直径比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。本研究经医院医学伦理委员会审查批准,所有患者签署知情同意书。

1.2 手术方法 两组患者术前 30min 预防性使用抗生素,手术均由同一诊疗组完成。A 组:患者全身麻醉,取截石位。使用 Wolf 输尿管硬镜(F8/9.8)、科医人 60W 钬激光碎石系统、COOK 公司 N-Trap 阻石篮,冲水直视下进镜至膀胱;取头高足低位,在 F4 输尿管导管引导下进镜至结石位置。置入 N-Trap 阻石篮,通过结石后将其打开固定结石,并用钬激光击碎结石。若 N-Trap 阻石篮无法通过,先用钬激光切除部分息肉或在结石边缘碎石,待结石与输尿管有适当空隙时,再次置入阻石篮。将结石粉末化,使结石最长直径 < 4mm。B 组:术前留置 F6 双 J 管 2 周,使输尿管被动扩张。患者全身麻醉,取截石位。先使用 Wolf 输尿管硬镜(F8/9.8)拔出留置的双 J

DOI: 10.12056/j.issn.1006-2785.2019.41.2.2017-1761

作者单位:641300 资阳市第一人民医院泌尿外科

通信作者:刘富,E-mail:79995063@qq.com

管,再逆行检查输尿管至结石处,了解是否存在狭窄等异常情况。留置斑马导丝,沿导丝留置 F14/12 软镜鞘,再置入输尿管软镜;用钬激光将结石粉末化,使结石最长直径 $<4\text{mm}$ 。若结石退回肾脏,则进镜至肾脏,找到结石并粉末化;同时检查各肾盏,避免较大结石残留。两组患者患侧均留置 1 根 F6 双 J 管,术后 3~5d 及 1 个月时,复查肾输尿管膀胱造影或 B 超。

1.3 观察指标 观察并比较两组患者手术时间、术后 2d 及 1 个月结石清除率、术后住院时间、术后并发症发生情况及患者满意度等指标。患者对治疗期间自身腰痛、血尿、膀胱刺激征、治疗周期等情况进行综合打分,总分 10 分,1~5 分为不满意,6~8 分为基本满意,9~10 分为满意;患者满意度=满意例数/总例数 $\times 100.00\%$ 。

1.4 统计学处理 应用 SPSS 17.0 统计软件。计量资料用 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用两独立样本 t 检验;计数资料用率表示,组间比较采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者手术时间、术后住院时间及结石清除率比较 A 组有 3 例结石退回肾脏,2 例形成石街,均予体外冲击波碎石治疗;B 组有 2 例结石退回肾脏且未找到,1 例残留结石较大,均予体外冲击波碎石治疗。两组患者手术时间、术后住院时间、术后 2d 及 1 个月结石清除率比较,差异均无统计学意义(均 $P>0.05$),见表 1。

表 1 两组患者手术时间、术后住院时间及结石清除率比较

组别	n	手术时间(min)	术后住院时间(d)	结石清除率[n(%)]	
				术后 2d	术后 1 个月
A 组	60	59.06 \pm 11.65	4.15 \pm 1.09	55(91.7)	57(95.0)
B 组	52	61.13 \pm 11.91	4.37 \pm 1.10	49(94.2)	50(96.2)
P 值		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

2.2 两组患者术后并发症及满意度比较 两组患者无严重并发症发生。A、B 组术后出现发热($>38.5^{\circ}\text{C}$)、输尿管穿孔、严重血尿分别为 2、1、3 和 2、1、2 例;两组患者术后并发症发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。A 组患者满意度明显优于 B 组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

表 2 两组患者术后并发症及满意度比较[例(%)]

组别	n	并发症				满意度
		发热	输尿管穿孔	严重血尿	小计	
A 组	60	2(3.22)	1(1.61)	3(4.84)	6(9.68)	58(96.67)
B 组	52	2(4.00)	1(2.00)	2(4.00)	5(10.00)	42(80.77)
P 值		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	<0.05

3 讨论

随着社会的进步,临床上不断探索创伤小、适用范围广、疗效好的方法来治疗泌尿系结石。输尿管硬镜及输尿管软镜是利用人体自然腔道进行钬激光碎石的手术方式,具有安全、有效、并发症少、创伤小等优点。目前已经明确输尿管硬镜适用于中、下段结石^[2];对于上段结石,由于手术过程中冲水、碎石等操作,可能会导致全部或部分结石退回肾脏,降低手术成功率。随着腔内技术的发展,输尿管软镜被广泛用于各种上尿路结石的治疗,特别是对 20mm 以下结石的效果良好^[5-6]。然而,输尿管软镜也存在价格昂贵、镜体纤细易损坏、维修费用高、维修周期长等问题。为提高手术成功率,输尿管软镜碎石术前需留置双 J 管 2 周,但易引起患者术前不适,血尿及感染发生率增加,治疗周期延长。

本研究对嵌顿性输尿管上段结石患者采取输尿管硬镜联合 N-Trap 阻石篮钬激光碎石,操作简单、方便;术前无需留置双 J 管,可减少患者带管时间及不适感,缩短治疗周期,患者满意度明显增加。本研究结果表明,两组患者手术时间、术后住院时间、术后 2d 及 1 个月结石清除率、术后并发症发生率比较,差异均无统计学意义。A 组患者满意度明显优于 B 组,差异有统计学意义。可见,其临床疗效及安全性与输尿管软镜钬激光碎石术相当。

综上所述,输尿管硬镜联合 N-Trap 阻石篮钬激光碎石术治疗嵌顿性输尿管上段结石,结石不易退回肾脏,碎石效率高,患者满意度高,且操作方便,是一种安全、高效的方法。

4 参考文献

- [1] 章庆华,林谦,宋正尧,等.钬激光碎石术治疗输尿管上段嵌顿结石患者感染的分析[J].中华医院感染学杂志,2016,26(12):2814-2816. DOI:10.11816/cn.ni.2016-153468.
- [2] 吴在德,吴肇汉.外科学[M].7版.北京:人民卫生出版社,2008:683-684.
- [3] Lopes Neto AC, Korkes F, Amarante RD, et al. Prospective randomized study of treatment of large proximal ureteral stones: extracorporeal shock wave lithotripsy versus ureterolithotripsy versus laparoscopy[J]. Journal of Urology, 2012, 187(1):164-168. DOI:10.1016/j.juro.2011.09.054.
- [4] Sun X, Xia S, Lu J, et al. Treatment of large impacted proximal ureteral stones: randomized comparison of percutaneous antegrade ureterolithotripsy versus retrograde ureterolithotripsy [J]. Journal of Endourology, 2008, 22(5):913-917. DOI:10.1089/end.2007.0230.

(下转第 179 页)

上时间应长于 A 组。但在实际操作中, A 组在显露三叉神经根入脑干区过程中遇到静脉撕裂、小脑挫伤等情况的概率高于 B 组, 特别是有岩静脉阻挡或小脑饱满、脑脊液释放欠佳的患者, 需要时间电凝、压迫止血后才能进一步操作。此外, B 组术中显微镜或手术床调整数明显少于 A 组。术中调整显微镜或转动手术床的目的是调整手术视野, 以便于操作。A 组患者若脑脊液释放欠佳、小脑下垂不明显, 可见的手术视野就会变得狭小, 若再遇到岩静脉阻挡, 操作更为困难; 此时就需要反复调整显微镜或手术床以获得较好的暴露术野, 减少术中对血管、神经及小脑的损伤。B 组在打开小脑裂隙过程中, 岩静脉、小脑对操作的影响不大, 小脑桥脑裂打开后, 三叉神经根入脑干区及责任血管往往能获得较好的显露, 因此显微镜角度及手术床的调整需求就会减少。同时, 本研究结果发现 B 组术中小脑挫伤发生率低于 A 组; 分析其原因, 主要是经 SC 入路中, 需要通过下压小脑来显露三叉神经根入脑干区, 特别是当小脑较饱满、脑脊液释放不满意、小脑与岩骨间的蛛网膜下腔间隙较小时, 小脑受到的下压更加明显, 挫伤就更为严重, 这不仅需要花费一定时间去处理挫伤的小脑皮层, 也会增加术后发生小脑出血、水肿的概率。比较两组患者术后疗效, 差异无统计学意义。Jin 等^[10]报道经 CHF-CPF 入路治疗的 106 例患者术后有效率为 95.3%, 其前期报道的常规经 SC 入路治疗的术后有效率为 94.5%^[11], 两者差异亦无统计学意义。两种手术入路最终目的均为显露三叉神经根入脑干区及责任血管。A 组通过下压小脑、切断岩静脉等方法显露三叉神经根入脑干区及责任血管, B 组主要通过打开 CHF-CPF 来显露三叉神经根入脑干区及责任血管, 暴露三叉神经根入脑干区及责任血管后两组操作相同, 因此术后疗效差异不明显。

综上所述, 经 CHF-CPF 入路用于 TN 患者 MVD 中, 能减少对岩静脉及小脑的损伤, 弥补传统经乙状窦后 SC 入路的不足。

4 参考文献

- [1] Maarbjerg S, Gozalov A, Olesen J, et al. Trigeminal neuralgia—a prospective systematic study of clinical characteristics in 158 patients[J]. *Headache the Journal of Head & Face Pain*, 2015, 54(10):1574–1580. DOI:10.1111/head.12441.
- [2] 杨玉明, 王作伟, 崔壮, 等. 三叉神经微血管减压术岩静脉特点及处理方法探讨[J]. *中华医学杂志*, 2017, 97(7):522–524. DOI:10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2017.07.010.
- [3] Rogers CL, Shetter AG, Fiedler JA, et al. Gamma knife radiosurgery for trigeminal neuralgia: the initial experience of the Barrow Neurological Institute[J]. *International Journal of Radiation Oncology Biology Physics*, 2000, 47(4):1013–1019. DOI:10.1016/S0360-3016(00)00513-7.
- [4] Jannetta PJ. Arterial compression of the trigeminal nerve at the pons in patients with trigeminal neuralgia[J]. *Journal of Neurosurgery*, 1967, 26(1):159–162. DOI:10.3171/JNS-07/07/0216.
- [5] 杨超, 冯慧宇, 刘金龙, 等. 单责任血管和多责任血管三叉神经痛微血管减压术的疗效比较[J]. *中华神经医学杂志*, 2016, 15(9):918–922. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-8925.2016.09.009.
- [6] Xia L, Zhong J, Zhu J, et al. Effectiveness and safety of microvascular decompression surgery for treatment of trigeminal neuralgia: a systematic review [J]. *Journal of Craniofacial Surgery*, 2014, 25(4):1413–1417. DOI:10.1097/SCS.0000000000000984.
- [7] 陈国强, 李锐, 郭京. 三叉神经痛微血管减压术导致患者死亡的手术并发症[J]. *立体定向和功能性神经外科杂志*, 2004, 17(1):44–46. DOI:10.3969/j.issn.1008-2425.2004.01.012.
- [8] Jr RA. Cerebellum and fourth ventricle[J]. *Neurosurgery*, 2000, 47(3 Suppl):S7–27. DOI:10.1097/00006123-200009001-00007.
- [9] 马凯, 李勇杰, 胡永生, 等. 三叉神经痛微血管减压术中岩静脉处理策略的研究[J]. *中华神经外科杂志*, 2015, 31(1):44–47. DOI:10.3760/cma.j.issn.1001-2346.2015.01.013.
- [10] Jin Z, Jun Z, Wei J, et al. Via-cerebellar-fissures approach for microvascular decompression of trigeminal nerve[J]. *Journal of Craniofacial Surgery*, 2014, 25(4):1438–1440. DOI:10.1097/scs.0000000000000780.
- [11] 朱晋, 仲骏, 李世亭. 微血管减压术治疗三叉神经痛临床回顾[J]. *中华神经外科疾病研究杂志*, 2009, 8(3):206–209. DOI:10.3969/j.issn.1671-2897.2009.03.004.

(收稿日期:2018-08-28)

(本文编辑:陈丹)

(上接第 176 页)

- [5] Herrera-Gonzalez G, Netsch C, Oberhagemann K, et al. Effectiveness of single flexible ureteroscopy for multiple renal calculi[J]. *Journal of Endourology*, 2011, 25(3):431–435. DOI:10.1089/end.2010.0233.
- [6] Hyams ES, Monga M, Pearle MS, et al. A Prospective, Multi-In-

stitutional Study of Flexible Ureteroscopy for Proximal Ureteral Stones Smaller than 2cm[J]. *Journal of Urology*, 2015, 193(1):165–169. DOI:10.1016/j.juro.2014.07.002.

(收稿日期:2017-07-24)

(本文编辑:陈丹)