



# 两种手术方式治疗膀胱憩室结石的疗效分析

李联强

(中国人民解放军北部战区总医院泌尿外科, 辽宁 沈阳 110000)

**摘要:**目的 分析经皮输尿管镜钬激光碎石治疗膀胱憩室结石的临床疗效。方法 回顾性分析2017年3月至2020年12月于我科接受膀胱憩室结石治疗的84例的患者的资料,将接受经皮输尿管镜钬激光碎石术设为A组、经尿道膀胱镜钬激光碎石术设为B组。分析A、B两组的手术时间、术中出血量、住院时间、一次性碎石率及术后1个月结石排净率、术后并发症。结果 A组的手术时间( $25.9 \pm 7.8$ )min,住院时间( $2.63 \pm 0.96$ )d,分别优于B组的手术时间( $34.6 \pm 19.3$ )min、住院时间( $3.17 \pm 0.54$ )d差异具有统计学意义( $P < 0.05$ );A组术中出血量( $12.98 \pm 0.72$ )mL与B组术中出血量( $10.32 \pm 0.94$ )mL相比较( $P > 0.05$ ),无统计学意义;A组的一次性清石率(90.4%)和术后1个月结石排净率(97.6%)明显高于对照组的(83.3%)、(90.4%),差异具有统计学意义( $P < 0.05$ );A组术后并发症发生率(7.1%),较B组(16.7%)低,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论 对于膀胱憩室结石的患者采用经皮输尿管镜钬激光碎石术在手术时间、结石排净率方面比经尿道膀胱镜钬激光碎石术更为理想,且能减少术后并发症,对于尿道狭窄的患者该治疗方法更为安全。

**关键词:**膀胱憩室结石;经皮输尿管镜;经尿道膀胱镜

**中图分类号:** R364.2+5

**文献标识码:** A

**DOI:** 10.3969/j.issn.1671-3141.2022.50.018

**本文引用格式:** 李联强.两种手术方式治疗膀胱憩室结石的疗效分析[J].世界最新医学信息文摘,2022,22(050):102-105,118.

## Analysis of the Efficacy of two Surgical Procedures for the Treatment of Bladder Diverticulum Stones

LI Lian-qiang

(Department of Urology, General Hospital of Northern Theater Command, Shenyang Liaoning 110000)

**ABSTRACT: Objective** Analysis of the clinical efficacy of holmium laser lithotripsy by percutaneous ureteroscopy in the treatment of bladder diverticular calculi. **Methods** The data of 84 patients who underwent bladder diverticulum stone treatment in our department from March 2017 to December 2020 were retrospectively analyzed, and the patients who underwent percutaneous ureteroscopic holmium laser lithotripsy were set as group A and transurethral cystoscopic holmium laser lithotripsy were set as group B. The operative time, intraoperative bleeding, hospital stay, one-time lithotripsy rate and stone removal rate 1 month after the operation, and postoperative complications were analyzed in groups A and B. **Results** The operative time ( $25.9 \pm 7.8$ ) min and hospital stay ( $2.63 \pm 0.96$ ) d in group A were better than those in group B ( $34.6 \pm 19.3$ ) min and hospital stay ( $3.17 \pm 0.54$ ) d, respectively, with statistical significance ( $P < 0.05$ ); the intraoperative bleeding volume ( $12.98 \pm 0.72$ ) mL in group A was compared with that in group B ( $10.32 \pm 0.94$ ) mL ( $P > 0.05$ ). The intraoperative bleeding in group A ( $12.98 \pm 0.72$ ) mL compared with that in group B ( $10.32 \pm 0.94$ ) mL ( $P > 0.05$ ) was not statistically significant; the one-time stone clearance rate (90.4%) and the stone clearance rate 1 month after surgery (97.6%) in group A were significantly higher than those in the control group (83.3%) and (90.4%), and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ); the postoperative complication rate in group A (7.1%) was lower than that in group B (16.7%), and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** In patients with bladder diverticulum stones, percutaneous ureteroscopic Holmium laser lithotripsy is more ideal than transurethral cystoscopic Holmium laser lithotripsy in terms of operative time and stone removal rate, and it reduces postoperative complications and is safer in patients with urethral strictures.

**KEY WORDS:** bladder diverticulum stone; percutaneous ureteroscopy; transurethral cystoscope

**作者简介:** 李联强, (1990-), 男, 硕士研究生, 职称: 住院医师, 研究方向: 泌尿外科结石。

## 0 引言

膀胱憩室是由膀胱壁全层向外膨突出的囊性结构,由于膀胱憩室的特殊结构可使尿液残留造成尿液潴留及反复泌尿系感染,促使膀胱憩室结石的形成<sup>[1-2]</sup>。膀胱憩室结石在临床少见,隶属膀胱结石范畴,如不及时有效处理将影响患者的生活质量。外科手术是现阶段治疗膀胱憩室结石的主要治疗方法,但不同的治疗方式对治疗效果会有较大的影响<sup>[2-3]</sup>。回顾分析于我科接受膀胱憩室结石治疗的84例患者的临床资料,现回报如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

分析选取2017年3月至2020年12月于我科接受治疗的84例膀胱憩室结石患者的临床资料,所有患者术前均通过影像学检查及膀胱镜证实为膀胱憩室结石<sup>[5-7]</sup>。依据治疗方式的不同分为经皮输尿管镜钬激光碎石术组(A组)和经尿道膀胱镜钬激光碎石术(B组)各42例。A组中男性42例,年龄45~78岁,平均(52.6±2.6)岁;40例憩室单个结石,2例憩室内多发结石,结石直径1.5cm~4.2cm,平均(2.5±0.7)cm。B组中男性42例,年龄43~77岁,平均(53.2±2.4)岁;41例憩室单个结石,1例憩室内多发结石,结石直径1.5cm~3.0cm,平均(2.3±0.4)cm。两组资料的性别、年龄、结石数目、结石大小等一般资料比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

### 1.2 手术方法

A组:患者椎管内麻醉后,取仰卧位,留置尿管,膀胱注水300mL,夹闭尿管,术区常规消毒铺单,在距离耻骨上1cm穿刺针进入膀胱,拔出针芯见有尿液滴出,经针鞘置入导丝,以穿刺点为中心切开皮肤约1.0cm,拔出针芯,沿导丝穿入F18剥皮鞘,拔出导丝,留置剥

皮鞘,经鞘置入输尿管镜,寻找憩室内结石,确定结石,大小、数量,沿输尿管镜插入激光传导光纤抵达结石,频率20Hz,能量2.0J,将结石碎至0.3cm左右,碎石过程中由灌注泵持续冲洗膀胱,将结石颗粒沿剥皮鞘冲出膀胱,检查膀胱内无明显结石( $<0.1\text{cm}$ ),拔剥皮鞘,开放尿管,用可吸收线缝合切口<sup>[8-10]</sup>。

B组:患者椎管内麻醉后,取截石位,术区常规消毒铺单,经尿道顺利置入F27膀胱镜,并注水,待膀胱充盈后,评估膀胱憩室位置及憩室内结石情况,置入激光传导光纤抵达结石,频率20Hz,能量2.0J,将结石碎至0.3cm左右,连接膀胱冲洗器反复多次冲洗,尽可能将结石清除,留置尿管。术后行泌尿系超声评估术后及术后1个月排石效果<sup>[11-13]</sup>。

### 1.3 观察指标

分析比较两组手术时间、术中出血量、住院时间等观察指标、术后结石清除率、术后并发症。

### 1.4 统计学方法

应用SPSS软件来统计分析研究数据,用 $t$ 检验来分析计量资料以( $\bar{x}\pm s$ )表示。用卡方检验( $\chi^2$ )来分析以百分率(%)表示的计数资料,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

## 2 结果

### 2.1 观察指标

A组的手术时间为(25.9±7.8)min,住院时间(2.63±0.96)d,相比较于B组,差异具有统计学意义( $P<0.05$ ),A、B两组术中出血量比较无统计学差异( $P>0.05$ )(如表1)。

表1 两组手术时间(min)、术中出血量(mL)、住院时间(d)比较( $\bar{x}\pm s$ )

	A组	B组	$P$ 值
手术时间(min)	25.9±7.8	34.6±19.3	<0.001
术中出血量(mL)	12.98±0.72	10.32±0.94	>0.05
住院时间(d)	2.63±0.96	3.17±0.54	<0.05

## 2.2 两组患者的术后清石率比较

A组的一次性清石率(90.4%)和术后1个月结石排净率(97.6%)明显高于B组的一次性清石率(83.30%)、术后1个月结石排净率(90.4%)，差异具有统计学意义( $P<0.05$ ) (如表2)。

表2 两组患者一次性清石率及术后1个月结石排净率比较 [n(%)]

组别	例数	一次性清石	术后1个月排净率
A组	42	38(90.4)	41(97.6)
B组	42	35(83.3)	38(90.4)

## 2.3 术后并发症情况

观察A组术后并发症发生率(7.1%)，较B组(16.7%)低，差异具有统计学意义( $P<0.05$ )，(如表3)

表3 两组术后并发症比较 [n(%)]

组别	例数	漏尿	出血	发热	尿道狭窄	总并发症
A组	42	2(4.8)	1(2.3)	0	0	3(7.1)
B组	42	0	3(7.1)	2(4.8)	2(4.8)	7(16.7)

## 3 讨论

在临床中，膀胱憩室结石的治疗方法类似于膀胱结石的治疗方法，治疗方式的差别致使疗效也存在差异<sup>[14]</sup>。伴随医疗技术的进步与发展，不同的碎石方式也应用于膀胱憩室碎石的治疗，主要治疗方式有气压弹道碎石术和钬激光碎石术<sup>[15-17]</sup>。但两者在碎石的原理不同，考虑到气压弹道碎石术在碎石过程中存在探杆振幅大致使结石位移，碎石效率低；同时，大振幅会损伤周围脏器组织，使得膀胱黏膜水肿毛细血管血管破损、出血，从而影响术中视野，延长碎石时间、降低碎石效果。而钬激光主要通过“光热效应”，产生气泡，破坏结石的稳定性，分解结石；并通过一种“钻孔效应”汽化结石，使结石表面和内部含有的水分在瞬间吸能高度汽化膨胀，造成多个连续的微小爆破，这些微小的爆破又产生二次冲击波，在两者双重作用下结石由表及里层层爆破，可以高效粉碎各种成分的泌尿系结石，通过术中灌注

等渗液体吸收碎石过程产生的热量，较少了对周围组织的损伤；同时，因钬激光碎石时可在短距离内释放大能量，从而对结石周围组织损伤小，起到保护膀胱组织的作用<sup>[18]</sup>。因此，本研究应用钬激光碎石，保证碎石的安全性、有效性。

长期的反复的膀胱憩室结石刺激憩室膀胱壁，易引起膀胱憩室内壁组织出现恶性病变<sup>[19-20]</sup>，同时憩室内结石会造成憩室内尿液滞留，继发感染、膀胱内继发结石的发生，因此，膀胱憩室结石应尽早给与治疗。由于膀胱憩室结石的位置不同于膀胱结石，常规的尿道内镜在治疗膀胱憩室结石视野有限，无法定位结石，即可影响术中清石、术后排石效果、复发率高<sup>[4]</sup>。本研究中，经皮输尿管镜钬激光碎石术(A组)的手术时间、住院时间，明显优于经尿道膀胱镜钬激光碎石术(B组)，在一次性清石率和术后1个月排净率分别明显高于经尿道膀胱镜钬激光碎石术(B组)，说明经皮输尿管镜钬激光碎石术在治疗膀胱憩室结石可取得较高的临床疗效。因经皮输尿管镜碎石是一种侵入性手术，在术中出血两组的比较无统计学意义。经尿道膀胱镜钬激光碎石术(B组)术中发现5例尿道狭窄患者，膀胱镜置入困难，行尿道扩张，置入膀胱镜行钬激光碎石治疗<sup>[21-22]</sup>，术后拔出尿管，出现排尿不畅，尿道狭窄2例。对于尿道狭窄或术后加重尿道狭窄风险的患者选择经皮输尿管镜钬激光碎石术，具有一定的优势。然经皮输尿管镜钬激光碎石术具有一定的创伤性，可导致膀胱、肠道、输尿管的损伤，需要术者术中定位准确，操作轻柔，本研究中经皮输尿管镜钬激光碎石术(A组)的术后并发症明显低于经尿道膀胱镜钬激光碎石术(B组)，亦取决于术者的手术技巧及术中动作的轻柔。本研究认为经皮输尿管镜钬激光碎石术治疗膀胱憩室结石具有以下优势：(1)具有良好的术野，术中调整剥皮鞘在膀胱憩室内寻找结石，尤其对于膀胱憩室内体积较大，位置较深的结石<sup>[23-24]</sup>；

(2) 碎石清石率: 术中可通过剥皮鞘管腔冲出的颗粒性小结石, 提高术中碎石效果; (3) 适用于尿道狭窄的膀胱憩室结石或膀胱结石的患者: 经皮输尿管镜钬激光碎石术由于手术路径的特殊性, 从而较少尿道狭窄的发生。

总之, 经皮输尿管镜钬激光碎石术在治疗膀胱憩室结石效果显著, 能够缩短手术时间、提高结石清除率并较少术后并发症的发生率; 对于尿道狭窄的患者经皮输尿管镜钬激光碎石术较为可靠, 安全。

### 参考文献

- [1] 张卫星, 李周, 冯科, 等. 膀胱憩室癌的诊治新体会[J]. 实用医学杂志, 2012, 28(015):2575-2577.
- [2] Okeke L I , Takure A O , Adebayo S A , et al. Urethral obstruction from dislodged bladder Diverticulum stones: a case report[J]. Bmc Urology, 2012, 12(1):31-31.
- [3] 艾比拜·艾力肯. 经尿道输尿管镜钬激光技术治疗膀胱憩室结石的临床观察及护理[J]. 饮食保健, 2018,5(12):196-196.
- [4] 刘向崇, 陈乐仲, 刘鹏华. 输尿管镜钬激光碎石术在膀胱憩室结石中的应用效果[J]. 现代泌尿外科杂志, 2017, 22(5):373-380.
- [5] Builov V M . Diagnostic Imaging of Urinary Bladder Diverticula[M]. Springer International Publishing, 2014.
- [6] 孙峰, 陈保春, 孙新成, 等. 钬激光联合膀胱软镜治疗高危前列腺增生合并膀胱憩室结石疗效观察[J]. 中国性科学, 2017, 26(6):15-18.
- [7] Saito S , F Takeuchi, Takai S , et al. A case of congenital absence of gallbladder accompanied with accessory bile duct. Parapapillary diverticula and stone in common bile duct[J]. Gastroenterological Endoscopy, 2011, 33(3):567-570.
- [8] DB Hennessey, Kinnear N K , Troy A , et al. Mini PCNL for renal calculi: does size matter?[J]. BJU International, 2017, 119:39-46.
- [9] Bansal A , Singh V , Sinha R . Duodenal perforation during percutaneous nephrolithotomy (PCNL) in a pediatric patient: A case report[J]. African Journal of Urology, 2017, 23(1):86-88.
- [10] Bozzini G , Verze P , Arcaniolo D , et al. A prospective randomized comparison among SWL, PCNL and RIRS for lower calyceal stones less than 2 cm : a multicenter experience : a better understanding on the treatment options for lower pole stones[J]. World Journal of Urology, 2017, 195(4):1967-1975.
- [11] 米俊辉. 经皮膀胱镜钬激光联合经尿道前列腺汽化电切术治疗高危前列腺增生合并膀胱结石的临床疗效分析[J]. 浙江创伤外科, 2016, 21(4):697-698.
- [12] 陈国强, 罗建斌, 涂涛, 等. 三种方法治疗前列腺增生合并膀胱结石的效果观察[J]. 中国实用医药, 2013, 8(22):129-130.
- [13] 侯岩松, 蒋振华, 俞增福, 等. 前列腺增生症合并膀胱结石的微创手术治疗[J]. 中国内镜杂志, 2009, 015(002):188-192.
- [14] 吴建辉, 刘谦, 徐子强, 等. 电切镜下钬激光碎石术在膀胱结石治疗中的应用[J]. 中华泌尿外科杂志, 2012, 33(7):548-548.
- [15] 白天. 输尿管镜钬激光碎石术治疗膀胱憩室结石的效果探讨[J]. 当代医药论丛, 2019,17(14):66-67.
- [16] Davis J S , Hirzel A C , Rodriguez M M , et al. Heterotopic gastric mucosa mimicking a Meckel' s diverticulum in a young girl[J]. Journal of Pediatric Surgery, 2015, 50(5):879-881.
- [17] Zhe, Wen, Lorianne, et al. Similar Appearance on Dynamic Images of Meckel Scintigraphy Caused by Different Etiologies: The Value of Lateral Views[J]. Clinical Nuclear Medicine, 2019,44:417-419.
- [18] 郭鹏飞, 李健. 钬激光碎石术与气压弹道碎石术治疗输尿管结石的效果对比[J]. 当代医药论丛, 2019, 17(12):134-135.
- [19] 黄建华, 彭波, 刘敏, 等. 膀胱憩室癌1例报告及文献回顾[J]. 国际病理科学与临床杂志, 2015, 035(004):582-586.
- [20] 张菁菁, 许敬华. 膀胱憩室结石合并双侧输尿管开口于憩室的超声表现1例[J]. 实用医学杂志, 2010(5):713-713.

(下转第118页)



- 表的编制[J]. 护理学杂志,2016,31(1):35-38.
- [12] 曹玉兰,甄素芳,燕明丽. 社会支持对 HIV/AIDS患者服药依从性及治疗效果的影响[J]. 医学临床研究,2021,8,38(8):1269-1271.
- [13] 朱永年,祝达. 连续性心理干预对男男性行为艾滋病感染者自我管理能力的效果与评价[J]. 皮肤病与性病,2021,43(3):411-413,420.
- [14] 郭晓晓,韦玮,邓玉飞,等. 情绪管理联合心理疏导对艾滋病病毒感染者自杀倾向患者干预效果研究[J]. 现代中西医结合杂志,2021,30(30):3406-3409.
- [15] chen L, Pan xH, Ma QQ, et al. mV cause—specific deaths, mortality, risk factors, and combined influence of HAART and late diagnosis in Zhejiang, China, 2006—2013[J]. sci R, 2017, 7:42366.
- [16] 毕凤英, 闫冬勤, 陈曦, 等. HIV感染者/艾滋病患者自杀死亡危险因素理论框架构建——基于扎根理论的定性研究[J]. 山东大学学报(医学版), 2022, 60(1):109-117.
- [17] 余知萍. 正性暗示护理对外科手术患者术中应激反应的影响[J]. 齐鲁护理杂志, 2014, 21(20):88-90.
- [18] 董艳平, 孙庆霞, 吴丽红, 等. 基于正性激励模式的护理对直肠癌术后患者情绪及自护能力的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2022, 31(3):412-415.
- [19] 张耀云. 正面激励护理对慢性乙肝患者服药依从性、应对方式的护理成效[J]. 临床医药文献电子杂志, 2020, 7(39):116.
- [20] 孙文秀, 卢洪洲, 鲍美娟, 等. 初治 HIV 感染者同伴支持体验的质性研究[J]. 中国艾滋病性病, 2020, 26(5):496-499.
- [21] Tobias CR, Downes A, Eddens S, et al. Building Blocks for Peer Success: Lessons Learned from a Train-the-Trainer Program[J]. AIDS Patient Care and STDs, 2012, 26(1):53-59.
- [22] 陈燕, 王莉, 唐莎, 等. 时效性激励护理模式在糖尿病患者饮食护理中的应用效果[J]. 中国临床护理, 2021, 13(12):753-755, 760.

(上接第 105 页)

- [21] 李飞. 经输尿管镜钬激光术治疗尿道狭窄合并膀胱结石的临床效果观察[J]. 中国实用医药, 2021, 16(12):25-27.
- [22] Zyluk A . Proceeding with incidentally discovered, unchanged Meckel' s diverticulum – a review[J]. Polish Journal of Surgery, 2019, 91(4):1-5.
- [23] A Srisubat, S Potisat, B Lojanapiwat. Extracorporeal shock wave lithotripsy (ESWL) versus percutaneous nephrolithotomy (PCNL) or retrograde intrarenal surgery (RIRS) for kidney stones[J]. Der Urologe, 2015, 54(9):1283-1286.
- [24] Eslahi A , Ahmed F , Hosseini M M , et al. Minimal invasive percutaneous nephrolithotomy (Mini-PCNL) in children: Ultrasound versus fluoroscopic guidance[J]. Archivio italiano di urologia, andrologia: organo ufficiale [di] Società italiana di ecografia urologica e nefrologica / Associazione ricerche in urologia, 2021, 93(2):173-177.