

• 经验交流 •

输尿管下段结石钬激光碎石开展日间手术的优势与体会

刘鹏¹ 姚雪¹ 王康¹ 尚吉文¹

[摘要] 总结输尿管下段结石钬激光碎石作为日间手术的优势与体会。选取 2019 年 11 月—2020 年 10 月行钬激光碎石+支架管置入术治疗输尿管下段结石患者 50 例,将患者随机纳入日间手术组与常规手术组,日间手术组利用日间手术运行模式实施输尿管镜下钬激光碎石术,常规手术组利用传统住院模式实施输尿管镜下钬激光碎石术,比较 2 组术前等待时间、住院时间、结石清除率、术后并发症和住院费用等指标。日间手术组术前等待时间明显少于常规手术组[(27±6) h vs. (72±11) h, $P<0.05$]。日间手术组住院时间明显少于常规手术组[(38±9) h vs. (96±25) h, $P<0.05$]。日间手术组住院费用明显低于常规手术组[(10 443±1302) 元 vs. (16 523±2347) 元, $P<0.05$]。2 组结石清除率(91.4% vs. 91.8%, $P>0.05$)和术后并发症发生率(4.3% vs. 0, $P>0.05$)比较差异无统计学意义,在手术安全性及治疗效果方面无差异,皆安全可行。输尿管下段结石钬激光碎石开展日间手术安全可行,具有住院时间短、医疗费用低、治疗效果确切等优点,是一种高效安全的治疗模式,值得积极推广。

[关键词] 输尿管下段结石;钬激光碎石;日间手术

DOI:10.13201/j.issn.1001-1420.2022.04.014

[中图分类号] R693 **[文献标志码]** B

Advantages and experience of holmium laser lithotripsy in lower ureteral calculi as day operation

LIU Peng YAO Xue WANG Kang SHANG Jiwen

(Department of Day Surgery, Shanxi Bethune Hospital, Taiyuan, 030032, China)

Corresponding author: SHANG Jiwen; E-mail: Sjw139@126.com

Abstract To summarize the advantages and experience of holmium laser lithotripsy in lower ureteral calculi as Day Operation. A total of 50 patients with lower ureteral calculi treated in our hospital from November 2019 to October 2020 were randomly divided into Day Operation group and routine operation group. The Day Operation group was treated with holmium laser lithotripsy under ureteroscopy, while the routine operation group was treated with holmium laser lithotripsy under ureteroscopy by traditional hospitalization mode. s: The waiting time before operation of Day Operation group was significantly shorter than that of the routine group [(27±6) h vs. (72±11) h, $P<0.05$]. The length of hospital stay in Day Operation group was significantly shorter than that in routine group [(38±9) h vs. (96±25) h, $P<0.05$]. Hospitalization cost of Day Operation group was significantly lower than that of routine operation group [(10 443±1302) yuan vs. (16 523±2347) yuan, $P<0.05$]. However, there was no significant difference in stone clearance rate (91.4% vs. 91.8%, $P>0.05$) or postoperative complication rate (4.3% vs. 0, $P>0.05$) between the two groups. Also, there was no difference in surgical safety or therapeutic effect, so both treatment modes were safe and feasible. Holmium laser lithotripsy for lower ureteral calculi as Day Operation is safe and feasible, and has the advantages of short hospitalization time, low medical expenses and accurate treatment effect. It is an efficient and safe treatment mode, so it is worthy of active promotion.

Key words lower ureteral calculi; holmium laser lithotripsy; day operation

日间手术由苏格兰格拉斯哥儿童医院医生詹姆斯·尼科尔提出^[1]。他将日间手术的治疗模式首先用于儿童包皮过长、腹股沟疝的外科治疗中并获得巨大成功,由此开创了外科治疗的新纪元,日间手术经过多年的快速发展,已越来越成熟,因具有住院周期短、花费少等优点^[2],在提高床位使用率、优化医疗资源等方面优势明显,现已成为外科

治疗模式的重要组成部分,正逐渐应用于微创手术治疗。输尿管下段结石是外科常见病种,输尿管镜下钬激光碎石+支架管置入术是临床治疗输尿管结石的一种安全有效的微创治疗方法。本文通过分析我院实施输尿管结石钬激光碎石术的不同运行模式,总结输尿管结石钬激光碎石在日间开展的价值。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取 2019 年 11 月—2020 年 10 月我院行钬激

¹山西白求恩医院(山西医学科学院)日间手术部(太原, 030032)

通信作者:尚吉文, E-mail: Sjw139@126.com

光碎石+支架管置入术治疗输尿管下段结石患者50例,随机分为日间手术组与常规手术组。纳入标准:①需外科治疗的输尿管下段结石患者;②非急性感染期(或经抗感染治疗后,炎症可控制患者);③无严重心肺功能不全,可合并高血压、糖尿病等慢性疾病,但控制平稳,符合手术要求;④经术前日间麻醉医师评估,无明显手术禁忌;⑤依从性好,配合治疗者。

日间手术组23例,男15例,女8例;年龄21~57岁,平均 (39 ± 12) 岁;平均BMI (23.1 ± 3.2) kg/m²;平均结石直径 (1.19 ± 0.43) cm。常规手术组27例,男18例,女9例;年龄24~65岁,平均 (44 ± 18) 岁;平均BMI (24.2 ± 4.5) kg/m²;平均结石直径 (1.37 ± 0.58) cm。2组在性别、年龄、BMI、结石直径等指标比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 治疗

1.2.1 手术方法 患者皆采用腰麻,取截石位治疗,输尿管镜至膀胱后,在输尿管患侧开口插入导丝,利用注水加压方式扩张输尿管,顺导丝插入输尿管镜,并在输尿管镜达到结石位置后,退出导丝,将钬激光光纤放置在输尿管中,启动钬激光进行碎石,直至结石粉碎后直径不超过3 mm,利用抓钳和冲洗方式排除粉碎的结石,置入输尿管支架管,留置膀胱冲洗管持续膀胱冲洗。

1.2.2 术后治疗 日间手术组:术后给予抗炎补液、止痛解痉、膀胱持续冲洗等对症治疗,术后6 h可少量饮水,刺激胃肠蠕动,加快消化道功能恢复,术后第1天下午行泌尿系平片,明确支架管位置及残留结石情况,术后第2天上午夹闭膀胱冲洗管,叮嘱患者多次间断饮水,观察尿液颜色,2 h后拔除尿管,可自行排尿,继续观察尿液颜色,若为淡红色或正常颜色,且达到日间出院评估标准(基本生命体征变化小于之前20%,体温正常,已排气进食,无排尿困难,无明显肉眼血尿,术后相关化验检查无明显异常,无需要处理的合并症),符合出院指征者,可出院。出院后(1、2、3、7 d)通过电话、微信等方式随访患者体温、尿液颜色、术侧腰背疼痛等情况,1周、1个月后复查泌尿系的X线平片检测(KUB)及彩超,查看支架管位置、有无肾积水、输尿管狭窄及残余结石。常规手术组:按常规手术后治疗流程,出院后1个月来院复查KUB及泌尿系彩超,了解有无肾积水、残余结石及输尿管支架位置等。

1.3 观察指标

统计比较2组术前等待时间、住院时间、结石清除率、术后并发症和住院费用等相关临床指标。

1.4 统计学方法

运用统计软件SPSS 21.0进行数据处理分析,计量资料以 $\bar{X} \pm S$ 表示,采用 t 检验;计数资料以

百分数表示,采用Fisher确切概率法或 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

50例输尿管下段结石患者顺利完成治疗,临床效果良好。2组术中及术后未出现输尿管穿孔,高热寒战,尿频、尿急、尿痛,感染性休克等并发症;术后随访无高热、输尿管狭窄、明显血尿等情况,日间组1例复查KUB提示支架管下端部分回缩。

日间手术组术前等待时间、住院时间明显少于常规手术组($P < 0.05$),日间手术组住院费用明显低于常规手术组($P < 0.05$);2组结石清除率和术后并发症发生率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),在手术安全性及治疗效果方面差异无统计学意义,皆安全可行。见表1。

表1 2组患者相关指标比较 $\bar{X} \pm S$

指标	日间手术组 ($n=23$)	常规手术组 ($n=27$)
手术等待时间/h	27 ± 6	72 ± 11
住院时间/h	38 ± 9	96 ± 25
结石清除率/%	91.4	91.8
住院费用/元	$10\,443 \pm 1302$	$16\,523 \pm 2347$
并发症发生率/%	4.3	0

3 讨论

在我国输尿管结石是泌尿外科中常见疾病之一^[3]。经尿道输尿管镜钬激光碎石取石+支架管置入术是一种经自然腔道治疗泌尿系结石的内窥镜手术,操作简单,安全微创,结石清除率高^[4],已逐渐成为输尿管结石治疗的主要术式,然而其也存在住院周期长、医疗花费高等问题。日间手术模式有住院时间短,医疗费用低的特点^[5-6],而且在加快术后恢复及预防院内感染等方面也作用明显^[7]。在建设区域医疗中心的大环境下,我院积极开展输尿管下段结石钬激光碎石日间手术模式,现已成功实施多例,均取得良好的临床效果,现将临床经验总结如下:①严格把握手术适应证。日间医师开具完整全面的检查化验,必须结合泌尿系超声及泌尿系CT等多种影像手段评估结石情况,年龄 >40 岁患者,行心脏彩超、下肢血管彩超等检查详细评估全身情况;各项化验检查及其他辅助检查结果均无明显异常,输尿管无明显狭窄、扭曲等,无泌尿系感染或经门诊抗感染后已控制;ASA分级:I或II级,合并高血压、糖尿病等慢性病者,相关指标稳定,可行手术;年龄 <60 岁,综合全部临床资料,经手术医师及麻醉医师共同评估,确定可手术治疗。②优化诊疗流程。患者从就诊、病房预约、术前检查、办理住院、术前等待、术后治疗,都有相应的医师、护士通过电话和微信等方式给予治疗指导。保

证患者短期内完成术前检查化验,做好肠道准备、术区备皮等准备工作。日间医师与主刀医师确定手术时间,科室提前 1 d 通知手术室做好手术安排,确保手术如期顺利完成。术前 30 min、术后给予输注抗生素预防感染。③细化术后治疗。术后当日给予抗炎补液、止疼解痉、膀胱持续冲洗等对症治疗,严密监测患者基本生命体征及冲洗液变化,术后 6 h 建议多次少量饮食,促进胃肠功能恢复,术后第 1 天早晨复查血尿常规、C-反应蛋白、降钙素原等,下午行泌尿系平片明确支架管位置及残余结石情况,术后第 2 天夹闭冲洗管 2 h,叮嘱患者大量饮水,观察冲洗液颜色,若冲洗液正常尿液颜色或淡红色,可拔除尿管,继续观察患者可否自行小便及尿液颜色。④减少并发症及制定处理对策。术中、术后加热冲洗液,从手术台到返回病床注意保暖,术中观察患者体温变化,若患者发抖及时给予静脉滴注地塞米松等对症处理,若输尿管结石发现脓液宜停止手术;术后若患者出现高热、寒战,急查血常规、C-反应蛋白、降钙素原等相关指标,须给予 2、3 代头孢及 4 代喹诺酮类抗生素联合抗感染治疗,必要时给予激素治疗,根据发热情况可给予物理或药物降温;术中使用低流量灌注以保持良好术野为宜,不仅可降低结石漂移可能,还能减少输尿管损伤及术后全身炎症反应综合征的发生率^[8-9];术后固定尿管,保持通畅引流,避免尿道损伤。⑤规范出院评估标准。基本生命体征变化小于术前 20%,且体温正常,已排气进食,可自由活动,无排尿困难,无明显肉眼血尿,术后相关化验检查无明显异常,无需处理合并症。⑥术后随访记录。术后 1d、2d、3 d、1 周、1 个月通过电话或微信等方式随访患者体温、尿液颜色、腰背疼痛等症状,若有需要处理的问题及时与主刀医师沟通,给予合适的治疗方案,并制作随访记录表储存随访资料,1 个月后复查 KUB 及泌尿系彩超,查看支架管位置、有无肾积水、输尿管狭窄及残余结石。⑦支架管的处理。输尿管结石碎石术后常规留置支架管 4 周,合并输尿管狭窄者留置 8~12 周。取出支架管前常规行 KUB、泌尿系彩超、血尿常规等相关化验检查,明确支架管位置、肾积水程度、肾盂结石及支架管壁结石、泌尿系感染等情况。若存在明显泌尿系感染,积极控制感染后再行支架管取出术,若存在肾盂结石或支架管管壁结石,可先行碎石术后再拔管,若存在中度以上肾积水可考虑继续动态观察积水情况或更换适合型号支架管,整个拔管过程须轻柔缓慢,切勿粗暴导致输尿管内膜撕脱或支架管断裂等不良情况,拔出后查看支架管完整性及管壁结石情况。取出支架管后,叮嘱患者多次适量饮水,勤排尿,拔管后 1 周、1 个月、3 个月复查泌尿系彩超查看肾积水程度,必要时须再次置入支架管。

综上所述,输尿管下段结石钬激光碎石开展日间手术是安全可行的,大大缩短患者住院时间,降低治疗费用,治疗效果显著,在提高床位周转^[10]、优化医疗资源^[11]、践行微创、快速治疗^[12]等方面意义重大。随着医学发展,积累丰富的临床经验,努力提高医疗技术,优化完善日间手术模式,输尿管下段结石钬激光碎石日间模式会越来越被临床广泛使用。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] Roberts L. Day surgery-National and international: From the past to the future[J]. Ambulatory Surgery, 2006,12(3):143-145.
- [2] Suhonen RA, Iivonen MK, Vlimki MA. Day-casesurgery patients health-related quality of life[J]. Int J Nurs Pract, 2007,13(2):121-129.
- [3] 曾国华,麦赞林,夏术阶,等. 中国成年人群尿石症患病率横断面调查[J]. 中华泌尿外科杂志, 2015, 36(7):528-532.
- [4] Resorlu B, Unsal A, Ziypak T, et al. Comparison of retrograde intrarenal surgery, shockwave lithotripsy, and percutaneous nephrolithotomy for treatment of medium-sized radiolucent renal stones[J]. World J Urol, 2013,31(6):1581-1586.
- [5] Boudreaux AM, Simmons JW. Prehabilitation and Optimization of Modifiable Patient Risk Factors; The Importance of Effective Preoperative Evaluation to Improve Surgical Outcomes[J]. AORN J, 2019, 109(4):500-507.
- [6] Hall MJ, Schwartzman A, Zhang J, et al. Ambulatory Surgery Data From Hospitals and Ambulatory Surgery Centers: United States, 2010[J]. Natl Health Stat Report, 2017, (102):1-15.
- [7] 白雪,马洪升,罗利. 中外日间手术发展对比研究及展望[J]. 中国医院管理, 2014, 34(5):35-37.
- [8] Zhong W, Leto G, Wang L, et al. Systemic inflammatory response syndrome after nexible ureteroscopic lithotripsy: a study of risk factors[J]. J Endourol, 2015, 29(1):25-28.
- [9] 范永保,沈文,吴义高,等. 输尿管结石微创术后感染性发热危险因素分析[J]. 临床泌尿外科杂志, 2021, 36(11):897-899.
- [10] Sui W, Theofanides MC, Matulay JT, et al. Utilization of Preoperative Laboratory Testing for Low-risk, Ambulatory Urologic Procedures[J]. Urology, 2016, 94:77-84.
- [11] 冀冰心,李小莹,张艳红,等. 日间病房病种准入与病案模板化管理[J]. 中国病案, 2016, 17(11):16-18.
- [12] Zylstra J, Boshier P, Whyte GP, et al. Peri-operative patient optimization for oesophageal cancer surgery-From prehabilitation to enhanced recovery[J]. Best Pract Res Clin Gastroenterol, 2018, 36-37:61-73.

(收稿日期:2021-03-15)