

· 论著 ·

分析钬激光手术对输尿管结石并发息肉患者的治疗效果及复发情况*

王欣欣* 朱永敏 刘艳华

商丘市第一人民医院(河南 商丘 476100)

【摘要】目的 分析钬激光手术对输尿管结石并发息肉患者的治疗效果及复发情况。方法 收集2020年2月至2023年2月期间在我院就诊的输尿管结石并发息肉患者100例中随机选取,分为对照组(n=50)和实验组(n=50)。对照组采用传统的开放式手术进行治疗。实验组采用钬激光手术进行治疗。对比两组患者手术时间、失血量以及住院天数。对比两组患者在治疗前后的血肌酐(Scr)以及血尿素氮(BUN)水平的变化。对比两组患者的手术成功率,并发症发生率和术后6个月的复发率。使用Logistics回归分析来探究影响患者术后复发的危险因素。结果 实验组患者手术时间、失血量以及住院天数显著低于对照组患者($P<0.001$)。实验组患者术后Scr和BUN与对照组相比明显降低($P<0.05$)。实验组患者术后成功率与对照组相比不存在统计学差异($P>0.05$)。但是实验组患者术后并发症发生率与术后6个月复发率显著低于对照组患者($P>0.05$)。Logistic回归分析结果显示饮食习惯和手术方案是影响患者输尿管结石复发的危险因素。结论 钬激光手术是治疗输尿管结石和输尿管息肉的有效方法,它不仅能提高患者的生活质量,减少患者的痛苦,还能降低术后并发症的发生和疾病的复发率。

【关键词】钬激光手术;输尿管结石;并发息肉;疗效;复发

【中国分类号】R699

【文献标识码】A

【基金项目】河南省医学科技攻关计划(联合共建)项目(LHGJ20191004)

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2024.10.042

The Treatment Effect and Recurrence of Holmium Laser Surgery in Patients with Polyps Were Analyzed*

WANG Xin-xin*, ZHU Yong-min, LIU Yan-hua.

Shangqiu First People's Hospital, Shangqiu 476100, Henan Province, China

Abstract: Objective To analyze the therapeutic effects and recurrence of Holmium laser surgery in patients with ureteral calculi complicated by polyps. **Methods** 100 patients with ureteral calculi complicated by polyps who visited our hospital from February 2020 to February 2023 were randomly selected and divided into control group (n=50) and experimental group (n=50). The control group was treated with traditional open surgery, while the experimental group was treated with Holmium laser surgery. The surgical time, blood loss, and length of hospital stay of the two groups were compared. The changes in serum creatinine (Scr) and blood urea nitrogen (BUN) levels before and after treatment in the two groups were compared. The success rates of surgery, incidence of complications, and 6-month postoperative recurrence rates of the two groups were compared. Logistic regression analysis was used to explore the risk factors affecting postoperative recurrence in patients. **Results** The operation time, blood loss, and hospitalization days of the experimental group were significantly lower than those of the control group ($P<0.001$). The postoperative Scr and BUN of the experimental group were significantly lower than those of the control group ($P<0.05$). There was no statistically significant difference in the postoperative success rate between the experimental group and the control group ($P>0.05$). However, the incidence of postoperative complications and the recurrence rate at 6 months after surgery in the experimental group were significantly lower than those in the control group ($P<0.05$). Logistic regression analysis showed that dietary habits and surgical plan were risk factors for the recurrence of ureteral calculi. **Conclusion** Holmium laser surgery is an effective method for treating ureteral calculi and ureteral polyps. It can not only improve the quality of life of patients and reduce their pain, but also reduce the occurrence of postoperative complications and disease recurrence rate.

Keywords: Holmium Laser Surgery; Ureteral Calculi; Polyps Complication; Therapeutic Effect; Recurrence

尿石症,即泌尿系统结石,可能出现在包括肾脏、输尿管、膀胱或尿道等任何部位^[1]。根据我国的指南^[2],泌尿系结石的整体发病率在1%到5%之间,而在南方地区,这一比例甚至高达5%到10%。值得注意的是,近年来泌尿系结石的发病率呈现出增加的趋势。输尿管结石是泌尿系统疾病中的常见病种,它有时会诱发输尿管息肉的生成^[3]。息肉可能会将结石包裹起来,这对输尿管结石的治疗构成了一定的挑战。

随着腔镜技术的发展,输尿管镜下行腔内碎石术已经成为了输尿管结石的首选治疗方式,其中,钬激光是输尿管镜腔内碎石术中最强大的碎石能源工具^[4]。尽管这种手术被认为是微创的,但仍然可能会出现许多严重的并发症^[5]。其中,输尿管狭窄是输尿管镜手术后常见的并发症之一,尤其在嵌顿性输尿管结石手术后^[6]。本次研究我们旨在分析钬激光手术对输尿管结石并发息肉患者的治疗效果及复发情况。为临床治疗提供参考。

1 方法与资料

1.1 临床资料 收集2020年2月至2023年2月期间在我院就诊的输

尿管结石并发息肉患者100例中随机选取,分为对照组(n=50)和实验组(n=50)。对照组患者年龄 35.1 ± 5.7 岁,男性33例,女性17例,平均病程 2.4 ± 1.2 年。实验组患者年龄 34.7 ± 4.9 岁,男性30例,女性20例,平均病程 2.2 ± 1.0 年。两组患者年龄,性别,病程无差异具有可比性($P>0.05$)。本次研究通过本院医学伦理委员会批准。

1.2 纳入排除标准

纳入标准:两组患者均经诊断为输尿管结石并发息肉;具备良好的依从性和完整的临床资料,同时满足手术指示;孤立性输尿管结石患者(最大直径不超过20毫米),患者的结石上附着有息肉组织;患者的年龄需在18-60岁之间;所有参与者及其家属均已提前被通知,并已签署完整的知情同意书。排除标准:存在泌尿系统感染;肝肾功能异常;研究进行中选择退出的患者;有精神病史;存在凝血功能或免疫功能异常;无法进行跟踪的患者;伴有恶性肿瘤;原发性输尿管息肉患者;有输尿管创伤史或输尿管手术史。

1.3 治疗方案 对照组中,采用传统的开放式手术进行治疗。手

【第一作者】王欣欣,女,主治医师,主要研究方向:泌尿外科相关疾病。E-mail: wxx951263@163.com

【通讯作者】王欣欣

术前准备就绪后，患者在腰麻或全身麻醉的情况下，采取截石位，然后进行开放式手术治疗。实验组中，使用输尿管镜通过尿道插入。将钬激光功率调节到8-10 Hz，找到息肉并观察其大小、位置、形态、颜色等。然后在肉蒂部切除息肉，清理干净直到输尿管恢复平整状态，并将取出的组织送去进行病理活检。处理碎石之前，将钬激光调节到碎石模式，然后通过直接粉碎或切割等方法进行碎石。手术后，常规放置双J管进行引流，并给予抗炎、排石、利尿药物治疗。

1.4 观察指标 1.对比两组患者的一般资料包括手术时间、失血量以及住院天数。2.对比两组患者在治疗前后的血肌酐(Scr)以及血尿素氮(BUN)水平的变化。3.对比两组患者的手术成功率，并发症发生率和术后6个月的复发率。4.使用Logistics回归分析来探究影响患者术后复发的危险因素。

1.5 统计学分析 采用SPSS 26.0进行统计学分析，计数资料使用百分率(%)表示，组间计数资料比较采用卡方检验，计量资料采用(mean±SD)表示，组间计量资料比较采用独立样本t检验，组内干预前后比较使用配对t检验，应用Logistics多因素回归分析影响患者复发的危险因素，当P<0.05时，差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 患者一般资料比较 对两组患者一般资料进行比较发现，实验组患者手术时间、失血量以及住院天数显著低于对照组患者，存在统计学差异(P<0.001)。详情请参见表1。

2.2 两组患者手术后肾功能比较 实验组患者术后Scr和BUN与对照组相比明显降低，存在统计学差异(P<0.05)。详情请参见表2。

2.3 两组患者术后情况比较 实验组患者术后成功率与对照组相比不存在统计学差异(P>0.05)。但是实验组患者术后并发症发生率与术后6个月复发率显著低于对照组患者，存在统计学差异(P>0.05),详情请参见表3。

2.4 影响患者输尿管结石复发的因素分析 本研究的两组患者中，经治疗后复发的患者有15例，而治疗后无复发有效的患者有85例。对输尿管结石复发患者进行单因素分析，我们发现两组患者在饮食习惯,家族结石史和手术方案等方面存在统计学差异(P<0.05)。将存在差异的因素进行多因素Logistic回归分析，结果显示饮食习惯和手术方案是影响患者输尿管结石复发的危险因素。详情请参见表4、表5。

表1 两组患者一般资料比较

组别	例数	手术时间(min)	术中失血量(mL)	住院时间(d)
实验组	50	28.34±4.72	25.28±5.6	2.54±0.61
对照组	50	49.9±9.55	74.36±9.95	6.02±1.99
t	-	14.315	30.410	11.791
P	-	<0.001	<0.001	<0.001

表2 手术前后IPSS评分变化

组别	例数	Scr(μmol/L)	BUN(mmol/L)
实验组	50	64.53±4.99	5.82±1.71
对照组	50	79.02±7.49	10.42±2.43
t	-	11.390	10.945
P	-	<0.001	<0.001

表3 手术前后OABSS与QOL评分比较

组别	例数	成功率	并发症发生率	6个月复发率
实验组	50	50(100.00%)	2(4.00%)	3(6.00%)
对照组	50	47(94.00%)	10(20.00%)	12(24.00%)
t	-	3.093	6.061	6.353
P	-	0.078	0.013	0.011

表4 单因素分析

因素	复发组(n=15)	未复发组(n=85)	P值
年龄			0.608
≥35岁	8	53	
<35岁	7	32	
性别			0.121
男	7	56	
女	8	29	
病程(年)			0.811
≥2年	4	24	
<2年	11	61	
高血压			0.641
是	1	9	
否	14	76	
糖尿病			0.398
是	2	5	
否	13	80	
饮食习惯			0.012
清淡	3	47	
油腻	12	38	
家族结石史			0.028
是	10	30	
否	5	55	
手术方案			0.011
传统	12	38	
钬激光	3	47	
手术时间	44.93±11.01	38.09±13.31	0.063
术中出血量	55.27±19.71	48.86±26.87	0.380
住院时间	5.33±1.95	4.09±2.3	0.052
Scr(μmol/L)	72.24±12.52	71.7±9.14	0.841
BUN(mmol/L)	9.13±2.95	7.94±3.13	0.172

表5 多因素分析

变量	β	S.E	Wals	P	OR	95% CI
饮食习惯	1.601	0.710	5.085	0.024	4.959	1.233-19.946
家族结石史	1.144	0.635	3.240	0.072	3.138	0.903-10.902
手术方案	1.549	0.712	4.737	0.030	4.705	1.166-18.975

3 讨论

输尿管结石是一种普遍存在的泌尿科疾病，不仅其本身的病症给患者带来巨大痛苦，而且在很多情况下会诱发输尿管息肉的形成，这些息肉会环绕并包裹住结石，使得对结石的治疗工作面临重重困难^[7]。随着近年来医学研究的不断深入，许多报告发现，输尿管息肉的并发症率在逐年增加，而且它与输尿管结石的关系密不可分^[8]。输尿管结石与其并发症输尿管息肉，无疑是泌尿外科中最常见的疾病之一^[9]。因此，找到能够有效治疗这些疾病的手段，减少患者的痛苦，降低术后的并发症以及防止疾病的复发，显得尤为关键。

随着医疗技术的迅猛发展，激光技术已经成为现代临床手术中的重要工具。在众多的激光技术中，钬激光无疑是其中的翘楚。这种技术以钇铝石榴石为激活物质，配合掺铈离子、掺镱离子以及钬离子激光晶体，一同构成脉冲激光装置^[10]。这种装置在泌尿外科、耳鼻喉科、妇科、皮肤科等多个医学领域都有广泛的应用。钬激光的光纤弯曲度大，因此可以顺利进入输尿管进行治疗；除此之外，钬激光还可以在激光纤维的尖端产生蒸汽泡，以此辅助机械解剖。在微创、安全、并发症少等方面，钬激光手术都有着显著优势，因此可以大大减少患者在手术中的痛苦^[11-12]。根据我们的研究，与对照组相比，实验组患者在接受钬激光手术

(下转第124页)

化、高密度斑片影、骨皮质毛糙、骨质破坏、关节面下有囊状低密度影、周围骨密度增高等表现^[7]。虽X线片具有较高的空间分辨率,临床结合其典型症状及相关疾病史可作出有效诊断,但部分患者可见X线片表现不典型,易误诊为耻骨联合部结核、化脓性骨髓炎等疾病,影响治疗^[8]。MRI是利用原子核在强磁场内发生共振,产生的信号经图像重建的一种成像技术,其可直接做出横断面、矢状面、冠状面及各种斜面的体层图像,且具有更高的软组织分辨率^[9]。因此,临床在对耻骨联合骨软骨炎进行诊疗或鉴别诊断时,可采取MRI进行补充检查。在本研究中,通过采用MRI对耻骨联合骨软骨炎患者进行影像学检查,可见耻骨联合区域间隙宽窄不一,联骨联合关节面毛糙、不平整,骨质发生虫蚀状缺损改变,耻骨骨质信号不均匀等表现。

本研究对40例耻骨联合骨软骨炎确诊患者予以金黄膏配合针灸治疗,并采用MRI对其疗效进行评估,结果显示,其疗效良好率为80%,疗效不佳率为20%。疗效良好组患者及疗效不良组患者MRI表达具有明显差异,疗效不良组MRI表现未见明显好转。疗效良好组患者MRI可见耻骨联合间隙宽度正常,耻骨联合部骨质密度较治疗前明显降低或恢复正常,联骨联合关节面平整光滑,骨质缺损状况明显改善,耻骨骨质信号均匀,周围软组织基本恢复正常^[10]。本研究通过绘制ROC分析了MRI影像表达对金黄膏配合针灸治疗耻骨联合骨软骨炎疗效的评估价值。结果显示,MRI影像表达对金黄膏配合针灸治疗耻骨联合骨软骨炎疗效的敏感度为91.241%,特异性为87.29%,AUC为0.917,表明MRI对金黄膏配合针灸治疗耻骨联合骨软骨炎的疗效具有较高的评估价值。究其原因,MRI是医学影像学中一种全新的影像检查技术,其清晰度及分辨力高,可从不同切面做多个序列的MRI检查,对软组织有较好的分辨力,可更具体地显示病变结构及特点,可更加清晰地对病

变部位进行观察。因此在治疗后对患者行MRI检查,可清晰看到病变消失或明显改善,从而对患者疗效作出有效评估^[11-12]。

综上所述,MRI影像表达对金黄膏配合针灸治疗耻骨联合骨软骨炎的疗效有较高的评估价值,临床可根据患者实际情况采用MRI评估该类患者的疗效。

参考文献

[1]曹晓宇,蒋黎,徐东,等.复发性多软骨炎神经系统损害的临床特点[J].中华临床免疫和变态反应杂志,2020,14(3):209-213.
[2]和福,王鹤翔,袁佩,等.脊柱畸形性骨炎的CT及MRI表现[J].中国临床医学影像杂志,2019,30(3):204-207.
[3]程洋洋,老锦雄.蜂针结合温针灸治疗髌骨致密性骨炎患者的临床疗效及对情绪状态的影响研究[J].广州中医药大学学报,2022,39(8):1830-1835.
[4]徐健,王丹丹,石柱秀,等.复发性多软骨炎诊疗规范[J].中华内科杂志,2022,61(5):525-530.
[5]段姣姐,高晋芳,张莉芸.复发性多软骨炎的诊治进展[J].中华风湿病学杂志,2019,23(5):356-360.
[6]蔡伟创,张勇,李金伟,等.青年军人胫骨结节骨软骨炎术后疼痛肿胀加重原因分析[J].中国骨与关节损伤杂志,2021,36(10):1090-1092.
[7]陈同林,孙彩丽,白洪涛,等.内置外架系统结合空心钉治疗合并耻骨联合分离的骨盆前环损伤[J].中华骨科杂志,2020,40(9):561-567.
[8]张晨,张丁丁,郭玲,等.超声在正骨手法治疗产后耻骨联合分离症中的应用[J].中国骨伤,2022,35(9):859-862.
[9]张永华,刘建利,刘法敬,等.磁共振检查对非典型慢性化脓性骨髓炎患者的诊断价值分析[J].中国医学装备,2020,17(1):69-71.
[10]曾飘娥,江元慧,周延,等.初产妇耻骨联合及盆底支持结构急性损伤的MRI表现[J].实用放射学杂志,2020,36(2):239-250.
[11]张宁,曹献军,何来昌,等.MRI在成人化脓性脊柱炎与结核性脊柱炎的鉴别诊断价值[J].临床放射学杂志,2020,39(2):368-372.
[12]李晓艳.MRI联合血清生化指标在急性化脓性骨髓炎诊断中的应用价值[J].川北医学院学报,2021,36(11):1504-1507.

(收稿日期:2023-08-25)

(校对编辑:姚丽娜)

(上接第110页)

治疗后的手术时间、失血量以及住院天数都有显著的降低,且术后并发症更少,这说明钬激光手术对肾功能具有一定的保护作用。这是因为钬激光具有良好的组织凝固和汽化效果,能够有效止血,因此术中出血量可以显著降低。与此同时,钬激光碎石过程中产生的冲击波弱,减少了结石碎片的四处移动,也降低了对邻近组织的损伤,保护了输尿管内镜,避免划伤,保证了手术视野的清晰。另外,钬激光碎石主要形成的是约1毫米大小的结石碎片,从而大大节约了手术时间,进一步减少了损失,降低了术后并发症的产生。

在我国,输尿管结石的发病率占到泌尿系统疾病的三分之一到二分之一,复发率高达80%^[13]。结石在输尿管内嵌顿,反复刺激,引发炎症损害粘膜,导致增生形成息肉良性肿瘤。在我们的研究中,我们也对患者的复发情况进行了深入的分析。饮食习惯和手术方案是影响患者输尿管结石复发的主要风险因素。术后患者的饮食习惯对结石的形成和发展有着重要影响,若患者偏爱高脂肪、油腻的食物,会使体内废物排泄困难,久而久之可能形成结石,从而增加术后复发的风险^[14]。钬激光可以产生强大的能量,将结石粉碎成非常小的颗粒,这些颗粒可以通过尿液自然排出。这种微小的结石颗粒比传统手术碎石更容易排出,因此可以减少残留结石的可能性,从而降低复发率;其次,钬激光手术是通过尿道镜进行的,不需要开放手术,因此创伤小,恢复快。小的创伤可以减少术后炎症和瘢痕组织的形成,这些炎症和瘢痕组织可能会导致结石复发;最后钬激光的精确度高,可以精确地瞄准并碎解结石,而不会损伤周围的组织。这可以减少术后炎症和瘢痕组织的形成,进一步降低复发率^[15-16]。

虽然我们已经明确了钬激光手术对输尿管结石并发息肉患者的治疗效果及复发情况,但本次研究仍有一定的局限性,主要表现在样本量较少和未对患者进行长期随访。我们期望在后续的研究中能有更多的研究来完善我们的研究结论。

综上所述,钬激光手术是治疗输尿管结石和输尿管息肉的有

效方法,它不仅能提高患者的生活质量,减少患者的痛苦,还能降低术后并发症的发生和疾病的复发率。

参考文献

[1]曾剑兵,刘仁伟,方进智,等.低剂量自适应统计迭代重建技术对泌尿系统结石图像质量的影响[J].中国CT和MRI杂志,2020,18(3):59-61.
[2]《泌尿外科杂志(电子版)》编辑部.泌尿系结石诊治指南解读(二):肾结石治疗[J].泌尿外科杂志(电子版),2012,4(1):46-48.
[3]陈达元,李传俊,吴晓涛,等.CT尿路造影联合静脉肾盂造影对输尿管结石诊断及定位分析[J].中国CT和MRI杂志,2022,20(2):114-116.
[4]黄锦佩,李锦棠,陶勇,等.输尿管镜下钬激光碎石术(HLL)对治疗输尿管结石的结石清除率及对血清PCT、hs-CRP含量影响分析[J].罕少疾病杂志,2021,28(4):75-76,91.
[5]杨东.两种碎石术治疗输尿管结石临床效果观察[J].罕少疾病杂志,2021,28(5):67-69.
[6]陈俊武.电子输尿管软镜手术治疗肾结石的效果及对碎石成功率影响分析[J].罕少疾病杂志,2022,29(7):85-87.
[7]战莲杰,于鲁欣,王雁群,等.输尿管支架管在输尿管结石术后患者中的临床应用研究进展[J].当代护士(下旬刊),2022,29(12):32-36.
[8]杜贵伟,陆勇,成博,等.利尿化脓法联合坦索罗辛治疗输尿管镜下钬激光碎石术后输尿管结石的研究[J].现代中西医结合杂志,2022,31(17):2435-2438.
[9]石天昊,冯燕飞,王坚,等.药物治疗输尿管结石研究进展[J].浙江中西医结合杂志,2021,31(7):681-684.
[10]李龚龙,葛玉坤,郝玉民,等.腹腔镜输尿管切开取石术与输尿管软镜钬激光碎石术治疗输尿管上段嵌顿性结石疗效比较[J].新乡医学院学报,2023,40(6):538-542.
[11]方爱华,刘章,陈清鑫.输尿管结石患者微创腔内钬激光碎石术后输尿管狭窄发生情况及影响因素分析[J].黑龙江医学,2023,47(10):1188-1190.
[12]苏宏树.输尿管镜下钬激光碎石术联合坦索罗辛治疗输尿管结石的疗效分析[J].中国现代药物应用,2023,17(9):23-26.
[13]张林,薛红光.输尿管硬镜钬激光碎石术治疗中下段输尿管结石的临床效果[J].系统医学,2020,5(23):98-100.
[14]李长鹏,卢马山,胡燕.上段输尿管结石患者术后复发的影响因素[J].医疗装备,2023,36(8):56-58.
[15]蒋吉高.钬激光手术与传统手术治疗输尿管结石并发息肉的临床效果分析[J].浙江创伤外科,2023,28(4):732-734.
[16]国大宇,陈鑫,曾天琦.探讨输尿管镜下钬激光碎石手术治疗输尿管结石的效果[J].中外医疗,2023,42(4):73-76.

(收稿日期:2023-06-25)

(校对编辑:翁佳鸿)