

URL 与 MPCNL 治疗老年输尿管上段结石的效果评价

曾照锋

(赣州市南康区第二人民医院外科,江西 赣州 341411)

摘要 目的:探讨微创经皮肾镜取石术(MPCNL)、输尿管镜下碎石术(URL)应用于治疗老年输尿管上段结石(UUC)的临床效果。方法:选取2020年1月至2022年2月收治的78例老年UUC患者,根据随机数字表法分为MPCNL组和URL组,每组39例。MPCNL组接受MPCNL术式治疗,URL组接受URL术式治疗。观察、评价两组手术与恢复情况,结石清除率,肾功能指标血肌酐(Scr)、血尿素氮(BUN)及并发症。结果:MPCNL组手术时间、住院时间长于URL组,术中出血量多于URL组,差异有统计学意义($P<0.05$);MPCNL组术后3d、30d结石清除率及并发症发生率高于URL组($P<0.05$)。术后3d,两组Scr、BUN水平低于术前($P<0.05$)。结论:MPCNL治疗UUC的结石清除率较高,并发症也较高;URL治疗UUC的损伤小,并发症低,结石清除率也相对较低。

关键词: 输尿管上段结石;老年;微创经皮肾镜取石术;输尿管镜下碎石术

中图分类号:R693

文献标志码:A

文章编号:1008-2409(2022)05-0128-04

Different effects of URL and MPCNL in the treatment of elderly patients with upper ureteral calculi
ZENG Zhaofeng. (Dept. of Surgery, the 2nd People's Hospital of Nankang District, Ganzhou 341411, China)

Abstract Objective: To investigate the different treatment effects of minimally invasive percutaneous nephrolithotomy (MPCNL) and ureteroscopic lithotripsy (URL) in elderly patients with upper ureteral calculi (UUC). Methods: A total of 78 elderly UUC patients treated in our hospital from January 2020 to February 2022 were randomized into MPCNL group and URL group, each with 39 cases. MPCNL group underwent surgical treatment with minimally invasive percutaneous nephrolithotomy, while URL group receiving surgical treatment with ureteroscopic lithotripsy. The operation and recovery, stone clearance rate, renal function indexes, serum creatinine (Scr), blood urea (BUN) and complications were evaluated and compared between patients in both groups. Results: The operation time and hospital stays in the MPCNL group was longer than that in the URL group, and the intraoperative blood loss was more than that in the URL group, and the differences were statistically significant ($P<0.05$); three days after operation, the levels of Scr and BUN in both groups were lower than those before operation ($P<0.05$). Conclusion: For UUC patients, the treatment with MPCNL has higher stone clearance rate, but it has also higher complications; by contrast, URL treatment has less damage and low complications to patients, but stone clearance rate is relatively lower.

Keywords: upper ureteral calculi (UUC); the elderly; minimally invasive percutaneous nephrolithotomy (MPCNL); ureteroscopic lithotripsy (URL)

输尿管上段结石(upper ureteral calculi, UUC)多发于中老年男性群体,饮食不当、环境因素、尿路感染等均可能诱发UUC。UUC若得不到及时有效治疗,可能会出现输尿管梗阻、肾积水、感染等严重并发症,影响患者生活质量^[1]。手术取石是目前治疗UUC的重要手段,常规碎石方法虽然可有效粉碎结石,但难以使较大结石完全排出,可能会导致尿路感染^[2]。输尿管镜下碎石术(ureteroscopic lithotripsy, URL)创伤小,有利于患者术后恢复,是近年常用术式,但该术式下结石可能会返回肾脏,降低治疗效果^[3]。微创经皮肾镜取石术(minimally invasive percutaneous nephrolithotomy, MPCNL)手术成功率较高,但操作复杂,对实施手术者的要求高^[4]。可见,URL与MPCNL各有优劣势,何种术式的应用价值更高,尚未明确。本研究拟探究URL与MPCNL治疗老年UUC患者的效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2020年1月至2022年2月,赣州市南康区第二人民医院收治的78例老年UUC患者,根据随机数字表法分为MPCNL组和URL组,每组39例。MPCNL组,男25例,女14例;年龄60~76岁,平均(65.3±4.4)岁;结石直径9~20 mm,平均(14.4±2.1)mm;合并高血压13例、高血糖10例。URL组,男27例,女12例;年龄61~77岁,平均(65.8±4.5)岁;结石直径10~21 mm,平均(14.9±2.1)mm;合并高血压15例、高血糖11例。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究获赣州市南康区第二人民医院医学伦理委员会审批。

纳入标准:①UUC的诊断符合相关手册^[5]中的标准,且经影像学检查确诊;②初次治疗患者;③依从性好;④患者签署知情同意书。

排除标准:①伴肝、肾衰竭;②伴出血性疾病;③合并恶性肿瘤;④凝血功能异常;⑤输尿管镜插入困难。

1.2 方法

URL组治疗。术前进行常规检查,禁食、禁饮,做

好皮肤准备工作。患者取截石位,在全身麻醉下进行手术,常规消毒铺巾,将输尿管镜(Wolf F6/7.5)接负压吸引,在直视下,使其进入膀胱,找出输尿管开口,插入导丝,打开输尿管口(液压冲水),导丝引导下,对管镜进行抖动,缓慢进镜,探查结石,找到结石后,利用钬激光碎石;结石直径 <3 mm后钳出碎石,尽可能提高手术视野,并防止结石发生上移,手术结束后退镜,常规放置导尿管。

MPCNL组治疗。术前准备同URL组,选择全麻,先取截石位,向患侧插入F5输尿管导管至上段,然后患者取俯卧位,将0.9%氯化钠注射液生理盐水注入输尿管导管,穿刺区域为第11肋间与肩胛线至腋后线,经B超引导,利用14G穿刺针,经肾实质进入病灶,成功后拔出针芯(成功标准:发现有尿液流出),插入导丝,沿着导丝用筋膜扩张管扩张穿刺通道至16-18F,置入薄鞘,并经通道置入Wolf 8/F9.8输尿管镜,找到上段结石,插入钬激光光纤,调节功率进行碎石,取出结石,术毕后顺行留置双J管。

1.3 观察指标

①手术及住院情况:手术时间,术中出血量和住院时间等;②结石清除率:术后3 d、30 d,复查彩超,检查结石清除情况,若结石直径 ≤ 3 mm视为清除成功;③肾功能:采集患者空腹外周静脉血4 ml,3 000 r/min离心8 min,取上清液,采用酶偶联速率法测定血肌酐(Scr)、血尿素氮(BUN)水平,严格按照南京森贝伽公司提供的试剂盒说明书进行;④并发症:发热、出血等。

1.4 统计学方法

采用SPSS 25.0统计软件处理数据,计数资料以 n 、%表示;计量资料采用 $(\bar{x}\pm s)$ 表示。 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术及住院情况

MPCNL组手术时间、住院时间长于URL组,术中出血量多于URL组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表1。

表 1 两组手术及住院情况比较($\bar{x}\pm s$)

| 组别 | <i>n</i> | 手术时间(min) | 术中出血量(ml) | 住院时间(d) |
|----------|----------|-----------|-----------|---------|
| MPCNL 组 | 39 | 62.4±5.8 | 90.4±9.0 | 6.4±1.5 |
| URL 组 | 39 | 52.4±5.1 | 81.0±9.2 | 4.3±1.0 |
| <i>t</i> | | 8.026 | 4.515 | 7.041 |
| <i>P</i> | | <0.05 | <0.05 | <0.05 |

表 2 两组结石清除率比较(*n*、%)

| 组别 | <i>n</i> | 术后 3 d | 术后 30 d |
|----------|----------|-----------|-----------|
| MPCNL 组 | 39 | 36(92.31) | 38(97.44) |
| URL 组 | 39 | 29(74.36) | 31(79.49) |
| χ^2 | | 4.523 | 4.522 |
| <i>P</i> | | <0.05 | <0.05 |

2.2 结石清除率

MPCNL 组术后 3 d、30 d 结石清除率高于 URL 组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

2.3 肾功能

术后 3 d,两组 Scr、BUN 水平均低于术前,差异有统计学意义($P<0.05$);但术后两组 Scr、BUN 水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表 3。

表 3 两组肾功能指标比较($\bar{x}\pm s$)

| 组别 | <i>n</i> | Scr($\mu\text{mol/L}$) | | BUN(mmol/L) | |
|----------|----------|--------------------------|-------------|------------------------|------------|
| | | 术前 | 术后 3 d | 术前 | 术后 3 d |
| MPCNL 组 | 39 | 77.95±7.65 | 70.96±6.82* | 6.25±1.03 | 5.10±1.02* |
| URL 组 | 39 | 78.05±8.04 | 71.82±7.33* | 6.38±1.14 | 5.05±1.07* |
| <i>t</i> | | 0.056 | 0.536 | 0.528 | 0.211 |
| <i>P</i> | | >0.05 | >0.05 | >0.05 | >0.05 |

与术前比较,* $P<0.05$

2.4 并发症

MPCNL 组并发症发生率为 20.51%高于 URL 组

的 2.56%,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 4。

表 4 两组并发症发生率比较(*n*、%)

| 组别 | <i>n</i> | 发热 | 输尿管损伤 | 出血 | 输尿管狭窄 | 总发生 |
|---------|----------|---------|---------|---------|---------|----------|
| MPCNL 组 | 39 | 2(5.13) | 3(7.69) | 2(5.13) | 1(2.56) | 8(20.51) |
| URL 组 | 39 | 0 | 1(2.56) | 0 | 0 | 1(2.56) |

3 讨论

UUC 是常见泌尿外科疾病,近年发病率呈不断升高趋势,若未及时治疗,会导致一系列严重并发症,影响患者身心健康及生活能力^[6]。外科治疗 UUC 的目的是尽可能在提高安全性的基础上,完全清除结石、解除梗阻。体外冲击碎石是既往常用治疗方案,但仍有部分结石残留,难以完全清除结石,可能会导致并发症,不利于患者预后^[7]。随着微创技术不断发展,腔镜技术不断被用于 UUC 治疗中,其中 URL 与 MPCNL 均是常见微创技术,具有创伤

小的优势,但二者各存优劣,何种术式治疗 UUC 的效果更好还需探讨。

URL 是 UUC 微创术中创伤较小的手术方式,利于促进患者术后恢复,还可同时处理两侧输尿管病变,广泛用于保守治疗失败的 UUC 患者,因其应用了钬激光,常有较好治疗效果^[8]。但 URL 利用输尿管镜定位,影响手术视野,空间感较弱,容易发生结石残留,可能会使结石反流至肾脏,导致碎石失败,或存在输尿管下段狭窄,影响输尿管镜进入,无法碎石,不利于预后^[9-10]。MPCNL 对于直径超过

10 mm、结石停留时间较长的患者,其应用价值较高,手术成功率、结石排净率也高,经皮肾入路,可提高手术视野,能准确定位结石,利于彻底清除^[11]。但该术式对术者技术要求较高,暴露面积大,可能会影响患者术后的恢复。

本研究结果显示,MPCNL组住院及手术时间长于URL组,术中出血量多于URL组,术后3 d、30 d结石清除率较高,与URL治疗比较,MPCNL可提高结石清除率,但会延长手术及住院时间,患者恢复较慢。分析原因可能为MPCNL手术操作暴露的术野面积较大,结石定位准确,便于医师有效清除结石,且该术式可自结石上方碎石,配合高压冲水,能够有效避免碎石漂移,进而提高结石清除率^[12];MPCNL缝合切口时间长,且会在一定程度上损伤周围血管,进而出血量较多,导致患者术后恢复较慢。有研究结果显示,URL会增大肾盂压力,过大压力在一定程度上降低肾小球滤过率,进而导致肾损伤^[13]。本研究结果显示,术后3 d,两组Scr、BUN水平均低于术前;MPCNL组并发症发生率较高,说明两种手术方式对UUC患者肾功能影响均较小,但URL手术安全性更高,原因可能为MPCNL是经皮建立通道,引流更为通畅,通道仅扩张至18F,对肾盂压力影响小,因此,对肾功能损伤轻。URL并发症更少的原因可能为URL术中暴露术野面积小,降低与空气中细菌接触风险,且可视操作下对周围组织损伤小,进而降低术后并发症发生率^[14-15]。

综上所述,URL与MPCNL治疗UUC对患者肾功能损伤均较小,MPCNL更利于提高结石清除率,而URL可促进患者术后恢复,且并发症较少。因此,临床应评估患者具体情况,选择恰当的手术方法。

参考文献:

- [1] 何笑凯,康郑军,柴蕴珠.三种手术方案治疗复杂性输尿管上段结石疗效、安全性及经济性对比分析[J].广东医学,2018,39(11):1705-1707.
- [2] 黄朝友,赖飞,钱友良,等.MPCNL和FURS治疗输尿管上段结石的效果比较[J].国际泌尿系统杂志,2017,37(2):174-177.
- [3] 石英,张悦,谢龙,等.输尿管软镜取石治疗老年上段嵌顿输尿管结石患者的效果[J].重庆医学,2017,46(23):

3274-3276.

- [4] LIEVORE E, ZANETTI S P, FULGHERI I, et al. Cost analysis between mini-percutaneous nephrolithotomy with and without vacuum-assisted access sheath [J]. World J Urol, 2022,40(1):201-211.
- [5] 张晋,王学民.泌尿系结石诊疗手册[M].北京:人民军医出版社,2013:205-209.
- [6] 夏稳,杨瑜.微创经皮肾镜取石术治疗肾盂和输尿管上段嵌顿结石的疗效[J].江苏医药,2018,44(2):182-184.
- [7] THAKUR A, SHARMA A P, DEVANA S K, et al. Does miniaturization actually decrease bleeding after percutaneous nephrolithotomy? A single-center randomized trial [J]. J Endourol, 2021,35(4):451-456.
- [8] ALDOUKHI A H, DAU J J, MAJDALANY S E, et al. Patterns of laser activation during ureteroscopic lithotripsy: effects on caliceal fluid temperature and thermal dose [J]. J Endourol, 2021,35(8):1217-1222.
- [9] 郭绍永,许培权,孔德志,等.不同术式治疗输尿管上段嵌顿性结石的临床疗效比较[J].医学综述,2021,27(10):2050-2055.
- [10] ITAMI Y, MIYAKE M, OWARI T, et al. Optimal timing of ureteroscopic lithotripsy after the initial drainage treatment and risk factors for postoperative febrile urinary tract infection in patients with obstructive pyelonephritis: a retrospective study [J]. BMC Urol, 2021,21(1):10.
- [11] 张栋邦,杨姗.腹腔镜经肾镜经输尿管镜辅助治疗嵌顿性输尿管上段结石的疗效差异性分析[J].河北医学,2019,25(6):935-939.
- [12] 李创业,赵天望,刘李,等.输尿管软镜与微通道经皮肾镜治疗2~3 cm肾结石的对照研究[J].中华泌尿外科杂志,2018,39(5):372-376.
- [13] 李志斌,何利兵,刘红.复杂性上段输尿管结石患者采用三种腔镜手术的疗效对比[J].广东医学,2018,39(10):1522-1524.
- [14] 杨波,朱云海,周青. I期微创经皮肾镜取石术与输尿管镜碎石取石术治疗上尿路结石疗效比较[J].临床军医杂志,2020,48(4):431-432.
- [15] 徐瑞权,邹晓峰,张国玺,等.超微经皮肾镜取石术与微创经皮肾镜取石术治疗上尿路结石的对比研究[J].临床泌尿外科杂志,2019,34(9):679-682.

[收稿日期:2022-06-17]

[责任编辑:郭海婷 英文编辑:阳雨君]