

微创经皮肾镜与经输尿管镜治疗输尿管上段结石合并肾积水的临床疗效对比分析

刘文斌¹,孙志凯²

(1. 深圳市盐港医院泌尿外科,广东 深圳 518083;2. 嘉鱼县人民医院泌尿外科,湖北 嘉鱼 437200)

摘要:目的 比较微创经皮肾镜(MPCNL)与经输尿管镜取石术(URL)治疗输尿管上段结石合并肾积水的临床疗效。**方法** 选取126例输尿管上段结石合并肾积水患者,分别采用MPCNL和URL方法进行治疗,比较两组患者结石清除率、手术时间、住院天数、住院费用、术中出血量及术后各类并发症的发病率。**结果** MPCNL组患者术后3d及术后1个月结石清除率(95.24%,100.00%)高于URL组(79.37%,88.89%),MPCNL组手术时间、住院天数、术中出血量及住院费用均高于URL组,MPCNL组患者术后并发症的发病率(22.22%)高于URL组(3.17%),均差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** URL有创伤小、恢复快、费用低等优点,但是结石清除率低,MPCNL结石清除率高,但是术中出血量大、并发症较多,费用高,对于输尿管上段结石合并肾积水宜采用MPCNL治疗。

关键词:经皮肾镜;输尿管镜;输尿管上段结石;临床疗效

doi:10.3969/j.issn.1009-6469.2018.01.026

Clinical efficacy of minimally invasive percutaneous nephrolithotomy and ureteroscopy in treating upper ureteral stones combined with hydronephrosis: A comparative analysis

LIU Wenbin¹, SUN Zhikai²

(1. Department of Urology, Yangang Hospital of Yantian District, Shenzhen, Guangdong 518083, China;

2. Department of Urology, Jiayu County Hospital, Jiayu, Hubei 437200, China)

Abstract: Objective To compare the clinical efficacies of minimally invasive percutaneous nephrolithotomy and ureteroscopy in treating upper ureteral stones combined with hydronephrosis. **Methods** One hundred and twenty-six cases of upper ureteral calculi in patients with hydronephrosis were selected in Department of Urology, Yangang Hospital of Yantian District of Shenzhen, and were treated by using MPCNL and URL methods, respectively. The stone clearance rate, operative time, length of stay, hospital costs, blood loss, and the incidence of various types of postoperative complications of two groups were compared. **Results** Three days and a month after the operation stone-free rate of MPCNL group (95.24%, 100.00%) were higher than those in URL group (79.37%, 88.89%). The operative time, hospital stay, blood loss and hospital costs of MPCNL group were higher than those in URL group. The incidence of postoperative complications of MPCNL group (22.22%) was higher than that of URL group (3.17%). Differences were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusions** URL has advantages of small trauma, rapid recovery and low cost, but it has low rate of stone clearance. MPCNL has high rate of stone clearance, but it has disadvantages of large amount of blood loss, more complications, and high cost. Therefore, MPCNL treatment is preferable for treating upper ureteral stones in patients with hydronephrosis.

Keywords: percutaneous nephrolithotomy; ureteroscopy; upper ureteral calculi; clinical efficacy

输尿管结石对人体危害大,易导致肾积水、肾功能不全、尿路感染、肾积脓等,目前临床上首选体外冲击波碎石(ESWL)治疗输尿管结石,虽然ESWL是最微创和安全的方法,但是对于输尿管上段结石且合并肾积水、输尿管存在狭窄或扭曲的病例,临床疗效较差^[1]。经输尿管镜取石术(URL)和微创经皮肾镜取石术(MPCNL)是近年来发展迅速的临床治疗输尿管上段结石的主要方法,两种方法

各有优缺点,本研究选取126例输尿管上段结石合并肾积水患者,分别采用MPCNL和URL方法进行治疗,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取深圳市盐田区盐港医院泌尿外科2012年12月—2014年5月收治的126例输尿管上段结石合并肾积水患者作为研究对象,术前均常规行泌尿系B超、KUB、IVP或16层CTU检查明

表1 两组患者临床资料比较

组别	例数	性别/例(%)		年龄/(岁, $\bar{x} \pm s$)	类型/例(%)		结石直径/ (cm, $\bar{x} \pm s$)
		男	女		单侧	双侧	
MPCNL组	63	35(55.56)	28(44.44)	48.13 ± 13.87	48(76.19)	15(23.81)	1.37 ± 0.29
URL组	63	33(52.38)	30(47.62)	46.14 ± 17.62	45(71.43)	18(28.57)	1.40 ± 0.34
$\chi^2(t)$ 值		0.128		(0.456)	0.370		(0.533)
P值		0.721		0.628	0.543		0.595

确结石位置、大小及结石下方输尿管显影情况;合并肾结石 25 例,肾脓肿 14 例,肾功能不全 24 例。排除标准:(1)严重凝血功能障碍;(2)肾脏畸形;(3)严重肥胖或者结石远端梗阻;(4)结石长径 > 2 cm。126 例患者随机分为 MPCNL 组和 URL 组,每组 63 例;MPCNL 组,男 35 例,女 28 例,平均年龄(48.13 ± 13.87)岁,单侧 48 例,双侧 15 例,结石平均大小(1.37 ± 0.29)cm,其中 23 例曾行体外冲击波碎石治疗;URL 组,男 33 例,女 30 例,平均年龄(46.14 ± 17.62)岁,单侧 45 例,双侧 18 例,结石平均大小(1.40 ± 0.34)cm,28 例曾行 ESWL 治疗;经统计学检验两组患者性别、年龄、结石大小均差异无统计学意义($P > 0.05$),临床上具有可比性。见表 1。本研究经深圳市盐港医院医学伦理委员会批准,患者均签署知情同意书。

1.2 治疗方法

1.2.1 URL 组 患者取膀胱截石位,连续硬膜外麻醉,使用 Wolf 输尿管镜(F8/9.8),经尿道在输尿管导管或斑马导丝的引导下向患侧输尿管插入输尿管镜管直到结石下方,外科医师在监视器下,采用激光技术碎石后灌洗将碎石冲洗出来,较大的结石用钳夹取出,术后放置双 J 管^[2]。

1.2.2 MPCNL 组 患者取膀胱截石位,连续硬膜外麻醉,经患侧输尿管逆行留置 F7 的输尿管导管并留置导尿管,后改俯卧位并将术侧腰部抬高,确定患者肩胛线与腋后线中点,在 B 超引导下进行下穿刺肾脏上盏或中盏,见尿液于穿刺针流出后,置入斑马丝,采用筋膜扩张器扩张皮肾通道至 F16,放置 Peelaway 鞘管,从通道插入 Wolf 输尿管镜(F8/9.8),寻找到结石后采用激光技术碎石后灌洗将碎石冲洗出来,术后放置双 J 管,经皮肾通道内留置 F16 硅胶管^[3]。

1.3 评价指标 回顾患者病历资料,比较两组患者结石清除率(术后 3 d、术后 1 个月复查 KUB,无结石残余或者残留结石碎块 ≤ 4 mm 认为手术治疗成功)、手术时间、住院天数、术中出血量、住院费用及术后各类并发症的发病率。

1.4 统计学方法 数据均采用 SPSS 17.0 进行统计分析。计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用完全随机设计的两独立样本的 t 检验;计数资料用率或构成比表示,两组间比较采用 χ^2 检验;以 $P < 0.05$ 示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者结石清除率比较 两组患者均成功完成手术,未见严重并发症,均未输血,术后 3 d 复查 KUB, MPCNL 组和 URL 组结石清除干净或者残余部分碎片患者分别为 60 例和 50 例,清除率分别为 95.24%, 79.37%, 其余患者结石直径较大并上移至肾脏,辅助 ESWL 治疗;患者术后 1 个月复查 KUB, MPCNL 组患者结石全部排尽,清除率为 100.00%, URL 组仍有 7 例患者结石未排尽,结石清除率为 88.89%, 两组患者术后 3 d 和术后 1 个月结石清除率均差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表2 两组患者结石清除率比较/例(%)

组别	例数	术后 3 d 清除率	术后 1 个月清除率
MPCNL 组	63	60(95.24)	63(100.00)
URL 组	63	50(79.37)	56(88.89)
χ^2 值		7.159	7.412
P 值		0.007	0.006

2.2 两组患者临床手术指标比较 MPCNL 组手术时间、住院天数、术中出血量及住院费用均显著高于 URL 组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

表3 两组患者临床手术指标比较/ $\bar{x} \pm s$

组别	例数	手术时间/min	住院天数/d	术中出血量/mL	住院费用/元
MPCNL 组	63	78.34 ± 20.15	8.01 ± 1.84	140.25 ± 48.76	11 528.56 ± 1 213.54
URL 组	63	35.18 ± 16.93	4.33 ± 1.27	6.35 ± 1.57	5 672.22 ± 789.38
t 值		13.017	13.065	21.785	32.109
P 值		0.000	0.000	0.000	0.000

表4 两组患者术后并发症比较/例(%)

组别	例数	血尿	发热	肾周积液	其它	总发生率
MPCNL 组	63	7(11.11)	4(6.35)	1(1.59)	2(3.17)	14(22.22)
URL 组	63	1(1.59)	1(1.59)	0	0	2(3.17)
χ^2 值		4.805	1.874	1.008	2.031	10.309
P 值		0.028	0.171	0.315	0.154	0.001

2.3 两组患者术后并发症比较 MPCNL 组有 14 例患者出现并发症,其中血尿 7 例,高热 4 例,肾周积液 1 例,其它 2 例;URL 组有 2 例出现并发症,其中血尿 1 例,高热 1 例,经抗炎、止血等处理以后均好转,两组患者并发症发生率(22.22% vs 3.17%),差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 4。

3 讨论

目前临床上开展的多种治疗结石的方法均能有效的处理输尿管上段结石,但是每种方法都存在各自的优缺点和适应证,ESWL 具有不需要麻醉,侵袭性小,且不需要住院等优点,是临床医生治疗输尿管上段结石的首选方法,但是对于结石体积较大(> 1 cm)、梗阻性结石、甚至合并肾脏中度、重度积水的疗效较差,需要多次进行 ESWL 治疗或进行 MPCNL、URL 手术,因此如何选择最合适的方法治疗输尿管上段结石合并肾积水是目前临床泌尿外科医师最为关注的问题之一。

URL 治疗输尿管上段结石具有创伤小、住院时间短、术后并发症较少等优点,并且住院费用较 MPCNL 手术低,患者较能接受,但是对于治疗体积较大结石或者梗阻性上段结石,其疗效受到严重影响。夏圻儿等^[4]研究发现 URL 术后 3 d 结石清除率为 81.62% 显著低于 MPCNL 的 95.5%,术后 3 个月结石清除率 89.5% 也显著低于 MPCNL 的 100.00%, Knudsen 等^[5]研究结论与本研究一致。笔者总结多年临床经验,分析影响 URL 手术的因素:(1)治疗合并肾积水的输尿管上段结石时,结石极易移位,反流至肾盂或肾下盏;(2)肾脏和上段输尿管具有一定的活动性,肾脏积水时肾脏下移,输尿管极易扭曲、成角,造成进内镜困难^[7];(3)输尿管上段结石往往位于输尿管较为扭曲和狭窄处,并且结石常由息肉所包裹,内镜很难到达结石位置或者内镜无法清楚显示结石;(4)术中插管时一次性插到肾盂,将结石推入到肾盂内,增加结石的清除难度;本研究发现 URL 组 8 例患者由于结石上移至肾脏后辅助 ESWI 治疗,但是术后 1 个月 7 例患者结石未排尽。

MPCNL 较 URL 治疗输尿管上段结石清除率高,术后 3 个月结石清除率达到 100.00%,MPCNL 以细小的输尿管镜穿刺取石,能够通过更加微小的

通道直达患处,可治疗所有类型的输尿管段结石,一次成功率和结石清除率均较高^[8],但是其手术时间长,术中出血量大、住院费用高,并发症较多;MPCNL 手术步骤复杂,手术时间长,术中行经皮肾通道扩张具有一定的创伤性,术中易造成肾实质和肾盏颈部的损伤引起大出血^[9];MPCNL 术后并发症主要以血尿为主 7 例(11.11%)显著高于 URL,经抗炎止血治疗均好转。针对以上问题,笔者根据多年临床经验,总结 MPCNL 术中的注意事项:(1)术前要对患者进行全面检查,对于高血压、尿路感染、严重的脊柱侧弯及合并脾脏肿大、合并肾肿瘤、不明原因出血的患者,不采用 MPCNL 手术方法治疗;(2)在实际手术过程中,在进行肾脏穿刺时应尽可能穿刺下盏或中盏,可以提高肾盂开口发生率,较容易将输尿管镜置入输尿管内^[10];(3)术中插管时医生禁止暴力逆行插管,至结石所处位置即可,以免造成结石移位,可采用 C 型臂 X 线定位证实结石无移位;(4)部分小的息肉若不影响碎石过程可不行特殊处理,避免引起术后输尿管狭窄,若息肉包裹并覆盖结石,用钬激光切割消融,分别从上方或后外方切除中段或上段息肉,避免穿孔后损伤血管^[10];(5)术后常规留置双 J 管,引流积血,对于创面的缝合应做到不留死角,多次缝合会给肾脏造成较大创伤,尽量一次性缝合。

综上所述,MPCNL 和 URL 均能有效治疗输尿管上段结石合并肾积水,URL 对患者创伤小,恢复快、费用低,但是结石清除率较低,MPCNL 结石清除率较高,但是出血量大,并发症较多,特别是费用较高,很多患者难以承受;因此,治疗简单的输尿管上段结石首选 URL,对于复杂的输尿管上段结石合并肾积水(中、重度积水),建议采用 MPCNL 治疗,提高结石清除率,实现术后效果的最大化。

参考文献

- [1] 杨念龙,艾尼瓦尔·艾尔肯,袁留亚,等.经皮肾镜取石术与输尿管镜碎石术治疗上段嵌顿性输尿管结石患者的 Meta 分析[J].临床泌尿外科杂志,2014,29(1):14-17,20.
- [2] 龚宾宾,梁朝朝,郝宗耀,等.经皮肾镜取石术治疗肾脏感染性结石的疗效分析(附 127 例报告)[J].临床泌尿外科杂志,2014,29(7):567-569.