

· 临床研究 ·

不同取石方法在嵌顿性输尿管上段结石中的治疗对比

殷乾清, 陈丽萍, 刘峰, 邹安荣, 章其鑫, 周鸿益, 巫琪

(江西省萍矿总医院泌尿外科, 江西萍乡 337000)

摘要:目的 对不同取石方法在嵌顿性输尿管上段结石中的治疗效果进行对比。方法 选取该院收治的嵌顿性输尿管上段结石患者 57 例, 根据手术方式不同分为腹腔镜输尿管切开取石术组(RLUL 组)29 例及微创经皮肾穿刺钦激光碎石术组(MPCNL 组)28 例。对两组患者术前各项基本资料、手术时间、结石清除率、血红蛋白下降情况、术后住院时间及并发症情况进行对比。结果 研究发现, RLUL 组手术时间 $[(71.5 \pm 11.6) \text{ min}]$ 与 MPCNL 组时间 $[(44.2 \pm 8.7) \text{ min}]$ 比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。RLUL 组结石清除率(93.1%)高于 MPCNL 组(85.3%), 差异无统计学意义($P > 0.05$)。RLUL 组血红蛋白下降 0.43 g/L , MPCNL 组下降 0.78 g/L , 差异有统计学意义($P < 0.05$)。术后两组患者术后高热、肉眼血尿、输尿管狭窄以及术后尿漏对比, 并发症差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 MPCNL 和 RLUL 在复杂性上输尿管结石治疗中均有较高的结石清除率, 术后恢复快及术后并发症少的优点。临床治疗时可根据医疗条件或者患者的病情作出适当的选择。

关键词:肾造口术, 经皮; 后腹腔镜输尿管取石术; 输尿管结石

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2012.36.011

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2012)36-3828-02

Comparison the healing effect between minimally invasive percutaneous nephrolithotomy and retroperitoneal laparoscopic ureterolithotomy for impacted upper ureteral calculi

Yin Qianqing, Chen Liping, Liu Feng, Zou Anrong, Zhang Qixin, Zhou Hongyi, Wu Qi

(Department of Urology, Ping Mine General Hospital, Pingxiang, Jiangxi 337000, China)

Abstract: Objective Compare the healing effect of minimally invasive percutaneous nephrolithotomy and retroperitoneal laparoscopic ureterolithotomy in impacted upper ureteral calculi. **Methods** A total of 57 impacted upper ureteral calculi patients were selected in our hospital. Patients were divided into RLUL group(29 case) and MPCNL group(28 case) according to operation methods, to compare the basic material preoperative, operation time, stones clearance, hemoglobin down, postoperative hospitalization time and complications between two groups. **Results** Compare the material of two groups during preoperative shows, RLUL group's operation time was $71.5 + 11.6 \text{ min}$, MPCNL group was $44.2 + 8.7 \text{ min}$, the difference has statistically significance($P < 0.05$). The stones clearance rate of RLUL group(93.1%) higher than the MPCNL group(85.3%), but the result has no statistical significance($P > 0.05$). The hemoglobin down in RLUL group was 0.43 g/L , and 0.78 g/L in MPCNL group, the result has statistical difference($P < 0.05$). The postoperative high fever, the naked eye hematuria, ureteral stricture and postoperative urine leakage shows there were no statistical difference between two groups($P > 0.05$). **Conclusion** Both MPCNL and RLUL in impacted upper ureteral calculi have high stones clearance rate, high postoperative recovery, and low surgical complications advantages. A proper choice can be made according to the condition of a specific patient and medical conditions.

Key words: nephrostomy, percutaneous; minimally invasive percutaneous nephrolithotomy; ureteral calculi

泌尿系统结石在中国南方地区发病率较高, 其中输尿管上段的结石较为多见, 患者常常由于未能及时得到治疗而导致重度的肾积水及尿毒症^[1]。近年来, 随着微创外科的发展, 90% 以上的结石患者采用微创治疗取得了良好的结果, 腹腔镜和经皮肾镜具有手术时间短、创伤小、术后并发症少、恢复快等特点, 但他们的具体差别国内外研究并不多见^[2]。本研究对本院收治的嵌顿性输尿管上段结石患者分别采用后腹腔镜输尿管切开取石术(retroperitoneal laparoscopic ureterolithotomy, RLUL)和微创经皮肾穿刺钦激光碎石术(minimally invasive percutaneous nephrolithotomy, MPCNL)进行治疗, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2008 年 1 月至 2010 年 6 月, 本院收入的嵌顿性输尿管上段结石患者 57 例, 其中男 42 例, 女 15 例。年龄 23~67 岁, 平均 (42.3 ± 10.7) 岁。患者均经术前 B 超、IVU、KUB、CT 或者逆行造影等证明为单侧的嵌顿性输尿管

上段的结石, 均为不透 X 线的结石, 其中左侧 38 例, 右侧 19 例。两组患者年龄、性别、侧别、嵌顿时间以及肾积水程度等一般资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。

结石大小为 $1.5 \text{ cm} \times 1.2 \text{ cm} \times 1.0 \text{ cm} \sim 2.5 \text{ cm} \times 1.5 \text{ cm} \times 1.2 \text{ cm}$; 患者结石嵌顿的时间为 4~16 个月, 平均 8 个月。患者均伴有肾积水, 按照 B 超肾实质及集合系统的分离度将患者分为轻度 19 例, 中度 24 例, 重度 14 例。其中 7 例患者术前曾经于外院接受过 ESWL 的治疗, 所有入选患者中排除: (1)患侧肾功能受损严重者, 肾小球滤过率小于或等于 10.0 mL/min , 或者肌酐大于或等于 $178 \mu\text{mol/L}$; (2)输尿管结石合并有肾结石; (3)患者伴随有未能控制的尿路感染; (4)严重心肺功能不全者; (5)不配合手术者。患者根据手术方式不同分为 RLUL 组 29 例及 MPCNL 组 28 例。

1.2 方法 (1)MPCNL 组: 患者全麻下截石位, 常规消毒后经膀胱镜于患侧输尿管逆行插入 F5 输尿管导管, 随后患者取俯卧位, 于 12 肋下至 11 肋间的腋后线到肩胛线间的区域, 彩

超下穿刺针经肾后组中盏进入,确定穿刺通道后采用筋膜扩张器从 F8 逐渐扩张至 F18,输尿管镜直视下将输尿管内的结石行钬激光碎石,患者术后常规留置 F7 双 J 管及相应大小肾造瘘管。(2)RLUL 组:患者行气管插管全麻,患侧向上 90°侧卧位,腰部抬高腰桥。于腋后线 12 肋缘下行约 2 cm 的一个切口(A 点),用血管钳钝性分开肌层,达腰背筋膜,撑开此筋膜进入腹膜后间隙,右手食指伸入此间隙扩张并推开腹膜,并在手指引导下分别在腋前线十二肋下穿刺置入 5 mm Trocar(B 点),于腋中线髂嵴上 2 cm 处穿刺置入 10 mm Trocar,(C 点),经腋中线 Trocar 放入监视镜,灌注 CO₂ 气体,维持气压在 20 cm H₂O,其余两套管置入相应的腔内操作器械。依次打开肾周筋膜及肾周脂肪囊,游离输尿管上段并找到结石,固定结石上方输尿管,用电凝钩切开输尿管,取出结石。合并息肉及肉芽增生组织可一并切除。置入 F7 双 J 管,缝合输尿管切口的黏膜肌层,从 C 点 Trocar 引入引流管并置于输尿管切口旁,缝合皮肤。

1.3 统计学处理 采用 SPSS13.0 软件进行分析,资料采用均 $\bar{x} \pm s$ 表示,计量资料采用 *t* 检验、计数资料对比采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 围手术期两组患者各项资料对比 围手术期两组患者各项资料对比中显示,RLUL 组手术时间(71.5 ± 11.6)min 与 MPCNL 组时间(44.2 ± 8.7)min 比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。RLUL 组结石清除率(93.1%)高于 MPCNL 组(85.3%),差异无统计学意义($P > 0.05$)。RLUL 组血红蛋白下降 0.43 g/L,MPCNL 组下降 0.78 g/L,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

表 1 围手术期两组患者各项资料对比

| 项目 | RLUL 组(n=29) | MPCNL 组(n=28) | P |
|------------------------------|--------------|---------------|-------|
| 手术时间($\bar{x} \pm s$, min) | 71.5 ± 11.6 | 44.2 ± 8.7 | <0.05 |
| 结石清除率(%) | 93.1% | 85.3% | >0.05 |
| 血红蛋白下降(g/L) | 0.43 | 0.78 | <0.05 |
| 术后住院时间($\bar{x} \pm s$, d) | 7.5 ± 2.2 | 7.8 ± 2.3 | >0.05 |

2.2 术后两组并发症发生情况对比 术后对两组患者术后高热、肉眼血尿、输尿管狭窄以及术后尿漏对比,并发症差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 2。

表 2 术后两组并发症发生情况对比(n)

| 项目 | RLUL 组(n=29) | MPCNL 组(n=28) |
|-------|--------------|---------------|
| 术后高热 | 2 | 3 |
| 肉眼血尿 | 13 | 17 |
| 输尿管狭窄 | 0 | 0 |
| 术后尿漏 | 0 | 0 |

3 讨 论

输尿管上段结石为泌尿外科常见疾病之一,目前输尿管上段结石主要治疗方法包括 ESWL、经皮肾镜取石、输尿管镜碎石等^[3-4]。临床上多采用 ESWL 治疗,具有安全、有效、损伤较小、非侵入性、无严重并发症等优点,但对一些输尿管上段体积较大的、停留时间较长的、嵌顿性的结石治疗效果并不理想,即

使碎石了也难以排除或者排净,而且容易形成尿路感染和石阶。胡卫列等^[5]研究认为,如若为复发的输尿管上段结石并不应该首选 ESWL。因此,对于嵌顿性的输尿管上段结石患者需采用其他更为有效的办法。

嵌顿性结石指的是在同一部位停留 8 周以上的结石,输尿管上段结石指停留于输尿管的第一狭窄处的结石,结石的横径一般大于输尿管的内径,由于嵌顿性结石的停留时间较长,结石的慢性刺激容易导致附近管壁形成增生的肉芽组织或者息肉,从而更加不利于结石的取出^[6]。主要症状为血尿、腰痛及尿路感染,患者若不及时治疗可致巨大肾积水或肾功能衰竭等病症^[7-8]。本研究采用 RLUL 和 MPCNL 对嵌顿性输尿管上段结石患者进行治疗,探讨两种治疗方法的优缺点。

微创经皮肾镜为通过经皮肾盂通道对肾盂、肾盏以及输尿管上段疾病进行诊治的技术,MPCNL 以其微创、成功率高以及死亡率低逐渐取代开放性手术而成为输尿管上段结石和肾结石的主要治疗方法^[9]。国内外文献报道,MPCNL 术有着极高的结石清除率且并发症产生较低^[10],本研究中对上段嵌顿性输尿管结石的治疗中,MPCNL 的结石清除率为 85.3%,而且手术时间较短(44.2 ± 8.7)min,远低于 RLUL 组的(71.5 ± 11.6)min。本研究发现,经皮肾镜能够很好地处理嵌顿并伴有炎性息肉的上段输尿管结石,由于嵌顿性结石下常常伴有炎性息肉,使视野受限,而结石上方显著扩张,如果采用经膀胱输尿管镜碎石,在进镜以及碎石的过程中稍微冲水使结石整体或碎的石块进入肾盂或肾盏,就会导致整个手术的失败,但如若选择经皮肾入路,上述问题既能完全避免,且建立经皮肾入路后镜体在肾盂内操作空间较大,从而使手术时间显著降低,而降低了手术对患者的二次打击^[11]。本研究认为,MPCNL 具有以下优势:(1)由于肾积水,MPCNL 穿刺以及建立通道较为容易,只要从肾脏中上盏进针既能进入输尿管上段碎石。(2)结石取出率较高且能较好地处理同侧肾结石。(3)MPCNL 对肾功能影响小。有学者认为 MPCNL 手术不利点在于术后并发症较多,本研究中发现 MPCNL 术后并发症主要为术后的高热 3 例以及肉眼血尿 17 例,而 RLUL 组患者中 2 例术后高热、13 例肉眼血尿,研究显示 MPCNL 术后并发症相对偏高,但与 RLUL 组对比两组术后并发症差异并不显著。此外,由于解剖结构的限制,MPCNL 只能对第 4 腰椎上缘水平上的输尿管结石进行处理,而对水平以下的结石并不能窥见。且当结石过大,碎石耗时过长,会造成较大的损失而不利于恢复。RLUL 优点在于结石能够完整取出,结石的清除率较高,研究结果显示 RLUL 组的结石清除率为 93.1%,高于 MPCNL 组的结石清除率。且 RLUL 组血红蛋白下降 0.43 g/L,MPCNL 组下降 0.78 g/L,两组差异有统计学意义($P < 0.05$)。此术式处理较大的结石时手术时间并不增加,而且容易发现结石病灶,能够处理输尿管的中上段结石,相对适应证要广于 MPCNL。虽其结石清除率高并具有微创的特点,但由于操作空间较小,术中腹膜、腔血管等有可能造成损伤,本研究认为结石直径大于 1.2 cm 的嵌顿性输尿管上段结石为 RLUL 的最佳治疗适应证。

总之,对于嵌顿性输尿管上段结石的治疗,MPCNL 和 RLUL 都具有结石清除率高、术后恢复快、手术并发症少等优点,在复杂性上输尿管结石治疗中均有较高的结石清除率,术后恢复快及术后并发症少的优点。两种术式(下转第 3832 页)

质多肽链中的丝氨酸,作为亲核试剂向 β -内酰胺环中的羰基进攻,致使 β -内酰胺环开环而失活。舒巴坦可防止耐药菌对青霉素类和头孢菌素类抗菌药物的破坏,与青霉素类和头孢菌素类抗菌药物具有明显的协同作用。

本研究通过回顾性分析本院泌尿系统感染病例的治疗,发现其致病菌构成主要为大肠埃希菌、克雷伯菌、铜绿假单胞菌、肠球菌、变形杆菌等,与国内报道基本一致^[8]。在患者临床一般情况平衡的条件下,美洛西林钠和美洛西林钠舒巴坦钠对泌尿系统感染的临床总有效率分别为 84.62% 和 98.41%,前者的疗效明显低于后者。其原因与美洛西林对 β -内酰胺酶不稳定有关。崔洪等^[9]曾报道过,美洛西林钠与舒巴坦钠联合应用的抗菌作用显著高于美洛西林;临床试验用美洛西林钠舒巴坦钠治疗各种产酶菌感染的有效率为 100%。本研究结果与国内报道一致^[10]。其次,二者每单位疗效所花费的成本分别为 14.42 元和 14.36 元,差异无统计学意义($P>0.05$)。因此从药物经济学角度分析,美洛西林钠舒巴坦钠值得在泌尿系统感染治疗中推广应用。

本研究中,美洛西林钠舒巴坦钠和美洛西林钠的不良反应发生率较低,未见心血管系统和中枢神经系统等药物不良反应,血常规、肾功能等检验指标未见与药物有关的异常改变,说明二者临床使用是比较安全的。但国内单用美洛西林钠已有过敏性休克、头晕、耳鸣、体温升高、皮疹、恶心呕吐、腹泻、老年男性外生殖器水肿等不良反应的报道^[11],所以应用美洛西林钠舒巴坦钠时,应密切注意是否有类似的不良反应发生。

综上所述,积极利用药物经济学评价手段,比较不同药物、治疗方案的效果-成本;并根据基层医院实际情况给出个体化给药方案,使药物的有效性、经济性、安全性达到最佳平衡。

参考文献:

[1] 孔繁林,储从家,管新龙,等. 某医院 1999~2008 年临床

(上接第 3829 页)

也各有不同,临床治疗时可根据医疗条件或者患者的病情作出适当的选择。

参考文献:

- [1] Nerli RB, Patil SM, Guntaka AK, et al. Flexible ureteroscopy for upper ureteral calculi in children[J]. J Endourol, 2011, 25(4): 579-582.
- [2] Kumar A, Mohanty NK, Jain M, et al. A prospective randomized comparison between early (<48 hours of onset of colicky pain) versus delayed shockwave lithotripsy for symptomatic upper ureteral calculi: a single center experience[J]. J Endourol, 2010, 24(12): 2059-2066.
- [3] Singh SK, Pawar DS, Griwan MS, et al. Role of tamsulosin in clearance of upper ureteral calculi after extracorporeal shock wave lithotripsy: a randomized controlled trial [J]. Urol J, 2011, 8(1): 14-20.
- [4] Skolarikos A, Mitsogiannis H, Deliveliotis C, et al. Indications, prediction of success and methods to improve outcome of shock wave lithotripsy of renal and upper ureteral calculi[J]. Arch Ital Urol Androl, 2010, 82(1): 56-63.
- [5] 胡卫列,曹启友,罗积慎,等. 输尿管结石 ESWL 治疗失败后输尿管镜下治疗[J]. 中国微创外科杂志, 2005, 5(3):

分离细菌种群分布与变迁[J]. 中国感染控制杂志, 2010, 9(3): 196-199.

- [2] 苗旭欣. 264 例泌尿系感染的菌群分布及耐药性分析[J]. 中国医药指南, 2011, 9(3): 80-81.
- [3] 于飞, 季萍. 新疆医科大学第一附院 2009 年泌尿道感染病原菌分布及耐药性分析[J]. 新疆医科大学学报, 2010, 33(10): 1210-1212.
- [4] 王鉴, 张均. 药物经济学成本-效果分析[J]. 药学实践杂志, 1995, 13(4): 193.
- [5] 胡善联. 敏感度分析[J]. 卫生经济研究, 2000, 16(1): 36-38.
- [6] 国家食品药品监督管理局药品评审中心, 四川美康医药软件研究开发有限公司. 药物临床信息参考[M]. 成都, 四川科学技术出版社, 2004: 67.
- [7] 谢友红, 钱元恕, 刘宏, 等. SHV 型 β -内酰胺酶抑制剂效应的研究[J]. 中国新药与临床杂志, 2001, 20(5): 349-351.
- [8] 于飞, 季萍. 新疆医科大学第一附院 2009 年泌尿道感染病原菌分布及耐药性分析[J]. 新疆医科大学学报, 2010, 33(10): 1210-1212.
- [9] 崔洪, 侯芳, 薛峰, 等. 美洛西林钠/舒巴坦钠和哌拉西林钠/他唑巴坦钠治疗急性细菌性感染临床评价[J]. 中国医院药学杂志, 2005, 25(1): 63-64.
- [10] 王培兰, 刘又宁. 美洛西林与舒巴坦联合应用的抗菌作用研究[J]. 解放军医学杂志, 2001, 26(6): 468-469.
- [11] 杨英, 柯英, 周璐, 等. 22 例美洛西林注射液不良反应文献分析[J]. 中国药房, 2007, 18(17): 1348-1349.

(收稿日期: 2012-06-09 修回日期: 2012-08-22)

219-220.

- [6] Skolarikos A, Mitsogiannis H, Deliveliotis C, et al. Indications, prediction of success and methods to improve outcome of shock wave lithotripsy of renal and upper ureteral calculi [J]. Arch Ital Urol Androl, 2010, 82(1): 56-63.
- [7] Fan T, Xian P, Yang L, et al. Experience and learning curve of retroperitoneal laparoscopic ureterolithotomy for upper ureteral calculi[J]. J Endourol, 2009, 23(11): 1867-1870.
- [8] 解忠, 于跃平, 汪健平, 等. 孤立肾肾结石致急性肾功能衰竭 16 例的处理[J]. 云南医药, 2010, 31(3): 316.
- [9] Ray K. PCNL and staghorn kidney stones[J]. Nat Rev Urol, 2011, 8(3): 116.
- [10] Chen Y, Zhou Z, Sun W, et al. Minimally invasive percutaneous nephrolithotomy under peritubal local infiltration anesthesia[J]. World J Urol, 2011, 29(6): 773-777.
- [11] Ferruti M, Paparella S, Cozzi G, et al. Single session cystolitholapaxy and PCNL for encrusted DJ stent with large associated stone burden[J]. Urologia, 2010, 77(4): 267-270.

(收稿日期: 2012-06-09 修回日期: 2012-09-01)