

• 论 著 • DOI:10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2018. 04. 013

2 种手术方法治疗上尿路结石的效果对比研究

郭绍洪¹, 梁培育², 王一森¹, 蔡笃森¹

(1. 海南省第二人民医院泌尿外科, 海南五指山 572299; 2. 海南医学院附属医院泌尿外科, 海口 570102)

摘要:目的 探讨微创经皮肾镜气压弹道碎石取石术(MPCNL)与体外冲击波碎石术(ESEL)治疗上尿路结石的临床应用效果。**方法** 选取 2012 年 9 月至 2016 年 5 月海南省第二人民医院收治的上尿路结石患者 188 例, 采用抽签法均分为观察组和对照组各 94 例, 对照组采用 ESEL, 观察组使用 MPCNL, 比较 2 组患者的术中出血量、手术时间、住院时间、结石第 1 次和第 2 次的清除率及并发症。**结果** 观察组患者住院时间、术中出血量明显高于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$); 观察组手术时间明显少于对照组, 观察组第 1 次手术清除率为 93.62%, 明显高于对照组(81.91%), 第 2 次清除率为 95.74%, 高于对照组(87.23%), 差异均有统计学意义($P<0.05$); 但 2 组患者的并发症发生率比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** MPCNL 与 ESEL 比较, 具有较高的结石清除率, 手术时间短及无重大并发症等优点, 但术中出血量多, 住院时间长, 应根据患者实际情况进行手术选择。

关键词: 体外冲击波碎石术; 经皮肾镜气压弹道碎石取石术; 尿路结石
中图分类号: R695 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-9455(2018)04-0472-03

The study of two surgical methods in the treatment of upper urinary calculi

GUO Shaohong¹, LIANG Peiyu², WANG Yisen¹, CAI Dusen¹

(1. Department of Urology, the Second People's Hospital of Hainan Province, Wuzhishan, Hainan 572299, China; 2. Department of Urology, the First Affiliated Hospital of Hainan Medical University, Haikou, Hainan 570102, China)

Abstract: **Objective** To investigate the effect of minimally invasive percutaneous nephrolithotomy lithotripsy lithotripsy and extracorporeal shock wave lithotripsy for upper urinary calculi. **Methods** 188 patients with upper urinary calculi from September 2012 and May 2016, admitted in our hospital were divided into observation group and control group. The observation group was treated with minimally invasive percutaneous erythrocyte pressure. The patients in the control group were treated with extracorporeal shock wave lithotripsy, and the intraoperative blood loss, operation time, hospitalization time, stone primary and secondary clearance rate and complication were compared between the two groups. **Results** The hospitalization time and intraoperative blood loss were significantly higher in the observation group than in those the control group($P<0.05$), the operation time of the patients was significantly less than that in the control group. The rate of primary operation was 93.62% in the observation group, which was significantly higher than that in the control group (81.91%) and the secondary clearance rate was 95.74%, which was significantly higher than that of the control group(87.23%), the differences were statistically significant($P<0.05$), there was no significant difference in the incidence of adverse reactions between the two groups($P>0.05$). **Conclusion** In the treatment of patients with upper urinary calculi, minimally invasive percutaneous nephrolithotomy lithotripsy lithotripsy has the advantages of high stone clearance, short operation time and no major complication compared with extracorporeal shock wave lithotripsy intraoperative bleeding, hospital stay a long time. Clinical operation should be based on the actual situation of patients to choose.

Key words: extracorporeal shock wave lithotripsy; upper urinary tract stones; minimally invasive percutaneous nephrolithotomy ballistic lithotripsy

上尿路结石在临床泌尿科较为常见, 以前常采用开放外科手术进行治疗, 该手术方式存在术后创伤恢复慢等缺陷。近年来, 随着微创理念的广泛应用和内镜医疗技术的发展, 上尿路结石的治疗从传统开放性手术向微创手术方面转变, 其中微创经皮肾镜气压弹道碎石取石术(MPCNL)与体外冲击波碎石术

(ESEL)等手术方式已成为上尿路结石的常见治疗手段^[1]。有研究报道 MPCNL 具有创伤较小,碎石率、安全性高,并发症少,术后恢复快等优点,但术中出血量较多^[2]。ESEL 具有无体外创伤,无需患者住院等优点。现探讨 MPCNL 与 ESEL 的临床治疗效果,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2012 年 9 月至 2016 年 5 月海南省第二人民医院收治的上尿路结石患者 188 例,均经过腹部平片、腹部 B 超、腹部 CT 或静脉肾盂造影等检查确诊^[3-4]。采用抽签法均分为观察组和对照组,各 94 例,对照组采用 ESEL,观察组使用 MPCNL。观察组患者男 54 例,女 40 例;年龄 18~79 岁,平均年龄(44.63±5.16)岁;结石直径 0.63~2.10 cm,平均(1.52±0.26)cm;单肾结石 78 例,双肾结石 16 例;肾结石 52 例,输尿管结石 42 例。对照组患者男 52 例,女 42 例;年龄 17~77 岁,平均年龄(45.13±5.19)岁;结石直径 0.7~2.0 cm,平均(1.58±0.22)cm;单肾结石 80 例,双肾结石 14 例;输尿管结石 42 例,肾结石 52 例。本研究均经全部患者知情同意,并通过该院伦理委员会核准。2 组患者的年龄、性别等一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法 2 组患者入院后接受腹部平片、尿常规、B 超、凝血功能、心电图及静脉肾盂造影等常规检查并确诊。观察组患者进行 MPCNL 进行治疗,术前均进行全身麻醉,通过输尿管镜在患侧插入 F6 输尿管直到肾盂或结石部位,在 B 超引导下采用穿刺针插入目标肾盏,置入斑马导丝,筋膜扩张器扩张至 F16 或 F18,并留置 peel-away 工作鞘,然后通过 EMS 第 4 代气压弹道碎石机治疗。对照组患者使用 ESEL 进行治疗,参照相关文献^[5]在 X 线下的设定,使用 HK-

ESWLⅤ型机,X 线或 B 超对结石定位后进行体外冲击波碎石,起始电压 6 kV,每治疗 50 次增加 0.5 kV,频率 60~70 次/分,依据患者情况每次治疗冲击 2 000~3 000 次。完成后给予患者解挛、止痛预防感染等治疗。详细观察并记录分析 2 组患者的术中情况、清除率、住院时间、并发症发生率等。

1.3 观察指标 术中出血量、手术时间、住院时间、结石清除率、并发症发生情况(包括畏寒高热、低热、迟发性出血等)。

1.4 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较使用 t 检验,计数资料以例数或百分率表示,组间比较应用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组患者临床疗效结果比较 观察组患者的住院时间、术中出血量明显高于对照组,但手术时间少于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

表 1 2 组患者临床疗效结果比较($\bar{x}\pm s$)				
组别	例数 (<i>n</i>)	术中出血量 (mL)	手术时间 (min)	住院时间 (d)
观察组	94	212.36±30.98	57.98±32.96	5.16±1.31
对照组	94	0	102.36±26.49	0
χ^2		66.460	10.176	38.190
<i>P</i>		0.000	0.000	0.000

2.2 2 组患者结石清除率及并发症结果比较 观察组患者第 1 次手术清除率为 93.62%,明显高于对照组(81.91%),第 2 次清除率为 95.74%,明显高于对照组(87.23%),差异有统计学意义($P<0.05$);观察组患者并发症总发生率为 11.70%,与对照组(13.83%)比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 2。

表 2 2 组患者结石清除率及并发症结果比较[<i>n</i> (%)]							
组别	例数(<i>n</i>)	第 1 次清除率	第 2 次清除率	畏寒高热	低热	迟发性出血	总发生率
观察组	94	88(93.62)	90(95.74)	5(5.32)	6(6.38)	0	11(11.70)
对照组	94	77(81.91)	82(87.23)	6(6.38)	4(4.26)	3(3.19)	13(13.83)
χ^2		5.994	4.372	3.932	0.423	3.049	0.191
<i>P</i>		0.014	0.037	0.047	0.516	0.081	0.662

3 讨论

临床泌尿外科的上尿路结石较为常见,结石多在患者输尿管、肾部、膀胱等部位出现。不同位置的结石临床症状表现:排尿不畅、腰酸背痛、尿痛尿血、尿频尿急、寒战或发热等,严重影响患者的生活质量,该病男性患者比例高于女性患者^[6]。草酸钙结石在上尿路部位最为多见,患者应少食或忌食菠菜、柠檬、豆类制品等食物;磷酸镁铵结石则在膀胱处结石较为多见,患者应少食用或忌食可乐、奶制品等食物,多进食

低磷酸钙、酸性食物^[7]。以往各种开放性手术治疗,造成患者肾功能不同程度的损伤,且术后结石残留率高达 15%~20%^[8]。近年来,随着微创理念和微创医疗技术的发展,其治疗逐渐从传统开放式外科手术向微创腔内手术方面转变。

通常在临床治疗中,直径小于 0.6 cm 的结石一般推荐排石治疗^[9]。直径 0.6~2.0 cm 的可采用 ESEL 或 MPCNL 治疗,2 种方法均可有效对泌尿系统结石进行治疗。ESEL 起步相对较早,在临床得到

广泛应用,其主要靠体外冲击波作用于结石而达到碎石的目的,所以这种治疗方式安全可靠,但手术效果受结石直径的影响。相关研究表明,体外冲击波碎石对直径大于 2.0 cm 的结石,虽然有效但效果明显下降,如反复多次冲击波体外碎石会增加患者患肾萎缩的概率,但其也具有明显的碎石效果,且创伤小,操作费用和治疗费用均较低^[10-12]。MPCNL 属于微创手术,具有结石清除率高,疗效可靠等优点,但手术会对患者肾脏和输尿管造成一定的损伤。经皮肾镜的穿刺成功与否是 MPCNL 手术的关键,建立理想的工作通道是碎石取出的基础^[13-14]。穿刺入路主要考虑肾内结石所在部位,通道尽可能到达各个肾盂输尿管连接部和肾盏,以便术中碎石、取石及放置双 J 管。穿刺中肾盏对打发结石较为方便,因为输尿管镜的较大活动范围,上、下极都可兼顾。MPCNL 手术穿刺以“宁低勿高,宁浅勿深”为原则,如有需要可对穿刺角度进行调整,注意穿刺深度,穿刺期间可使输尿管注水形成人工肾积水,使 B 超显示更加清晰,以利于穿刺成功,特别是无积水复杂性肾结石的操作尤为重要^[15]。MPCNL 并发症以感染和出血最为常见。相关研究报道,MPCNL 术后严重出血并发症发生率约为 0.71%,肾实质因为盲目穿刺,扩张过深、过大导致裂伤、术后感染、盲目插管和术中视野不清晰是造成严重出血的重要因素。因此,在术中 B 超引导准确定位,熟练掌握穿刺、扩张深度及术后给予常规抗菌药物治疗是预防严重出血的有效措施。MPCNL 的另一并发症为发热、感染,其原因可能是灌注冲洗导致肾内压升高加上感染因素,毒素或细菌进入血液循环引起毒血症或菌血症所致,因此术前、术中控制感染具有重要意义,术后保持造瘘管及支架管通畅引流也能有效降低患者感染发热^[16]。本研究观察组患者出现畏高热、低热共 11 例(11.70%),未出现出血患者,术后给予抗菌药物治疗均痊愈。

本研究采用 B 超定位,通过构建良好的经皮肾通道,扩张到 F16 或 F18,避免反复穿刺,2 组患者手术均成功。观察组患者第 1 次手术清除率为 93.62%,明显高于对照组(81.91%),第 2 次清除率为 95.74%,明显高于对照组(87.23%),差异有统计学意义($P < 0.05$),但并发症发生率差异无统计学意义($P > 0.05$)。

综上所述,上尿路结石患者的临床治疗,MPCNL 具有较高的结石清除率,手术时间短及无重大并发症等优点,但相对于 ESEL,其出血量多,住院时间长。临床手术操作应根据患者实际情况进行选择。

参考文献

[1] 詹鹰,张宇聪,王康扬,等.超微经皮肾镜在上尿路结石治

疗中的临床应用(附 13 例报告)[J].临床泌尿外科杂志,2017,32(2):141-143.

- [2] 刘成倍,徐伟,廖春华.微创经皮肾镜取石术治疗上尿路结石合并感染的临床研究[J].中华医院感染学杂志,2014,24(1):162-164.
- [3] ZHOU Y, GURIOLI A, LUO J, et al. Comparison of effect of minimally invasive percutaneous nephrolithotomy on split renal function:single tract vs. multiple tracts [J]. J Endourol, 2017, 5(18): 86-88.
- [4] 王磊,徐学军,尹海军,等.微创经皮肾镜钬激光碎石术与开放性肾切开取石术治疗复杂性肾结石临床疗效比较[J].中国内镜杂志,2014,20(1):72-75.
- [5] 钱彪,王勤章,丁国富,等.多镜联合同期治疗双侧上尿路结石疗效观察[J].中国内镜杂志,2014,20(4):408-410.
- [6] QUARESIMA L, CONTI A, VICI A, et al. Safety and efficacy of percutaneous nephrolithotomy in the Galdakao-Modified Supine Valdivia position: a prospective analysis [J]. Arch Ital Urol Androl, 2016, 88(2): 93-96.
- [7] 陈波特,杨槐,张小明,等.输尿管镜下气压弹道碎石术和体外冲击波碎石术治疗输尿管结石的疗效比较[J].现代预防医学,2014,41(22):4186-4188.
- [8] 张伟,祖雄兵,齐琳,等.微通道与标准通道经皮肾镜取石术治疗复杂性肾结石的比较[J].中国内镜杂志,2015,21(1):34-36.
- [9] 谢红林,赵旭东,高文君,等.清流通淋排石法联合体外冲击波碎石治疗输尿管结石的临床研究[J].中华中医药学刊,2015,33(3):752-754.
- [10] DATTA S N, SOLANKI R, DESAI J. Prospective outcomes of ultra mini percutaneous nephrolithotomy: a consecutive cohort study [J]. J Urol, 2016, 195(3): 741-746.
- [11] 吴可明,沈朋飞,刘年,等.经皮肾镜碎石取石术治疗马蹄肾结石的有效性及安全性分析[J].四川大学学报(医学版),2015,46(2):344-345.
- [12] TEKGUL S. Percutaneous nephrolithotomy vs retrograde intrarenal surgery for upper tract calculi in Children-Which is a better option for which stone condition? [J]. J Urol, 2015, 194(6): 1529-1530.
- [13] 闫东,袁超英,袁杰,等.开放手术或体外冲击波碎石术失败的患者再次行经皮肾镜取石术的手术效果[J].中国内镜杂志,2016,22(11):75-78.
- [14] 马超光.体外冲击波碎石术后严重并发症的诊断与治疗[J].山东医药,2015,55(47):79-81.
- [15] 朱家红,高华廷,邵焕军,等.经皮肾镜与经尿道输尿管镜取石术对老年输尿管上段嵌顿性结石患者的疗效及对肾功能的影响[J].中国老年学杂志,2016,36(9):2238-2239.
- [16] XIAO B, HU W G, ZHANG X, et al. Ultrasound-guided mini-percutaneous nephrolithotomy in patients aged less than 3 years: the largest reported single-center experience in China [J]. Urolithiasis, 2016, 44(2): 179-183.

(收稿日期:2017-07-17 修回日期:2017-08-21)