

输尿管镜与微创经皮肾镜治疗输尿管上段结石的临床疗效比较

詹 辉, 王剑松, 左毅刚, 丁明霞, 柯昌兴, 颜汝平

(昆明医科大学第二附属医院泌尿外科, 云南省泌尿外科研究所, 云南 昆明 650101)

[摘要] **目的** 比较输尿管镜取石术及微创经皮肾镜取石术(MPCNL)治疗输尿管上段结石的临床疗效及风险。**方法** 共141例患者,输尿管镜取石术72例,MPCNL 69例。对手术成功率、一期结石清除率、并发症发生率、平均住院时间及平均住院费用等进行比较分析。**结果** 输尿管镜取石组手术成功率99%,MPCNL组100%;输尿管镜取石组一期结石清除率61%,MPCNL组77%,差异有统计学意义($P < 0.05$);输尿管镜取石组手术并发症发生率7%,MPCNL组16%,差异无统计学意义($P > 0.05$);输尿管镜取石组平均住院时间(7 ± 4.0)d,MPCNL组(11 ± 3.0)d,差异有统计学意义($P < 0.05$);输尿管镜取石组平均住院费用($6\,558 \pm 860$)元,MPCNL组($11\,230 \pm 2\,045$)元,差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 输尿管镜取石术处理输尿管上段结石的一期结石清除率低于经皮肾镜取石术,但具有更高的安全性、更短的住院时间及更少的住院费用,有利于患者,值得采用。

[关键词] 输尿管上段结石;输尿管镜;经皮肾镜;治疗

[中图分类号] R693 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1003-4706(2012)07-0094-03

Clinical Results of Minimally Invasive Percutaneous Nephrolithotomy and Transurethral Ureteroscopic Lithotripsy on Treatment of Upper Ureteric Calculi

ZHAN Hui, WANG Jian-song, ZUO Yi-gang, DING Ming-xia, KE Chang-xing, YAN Ru-ping
(Dept. of Urological Surgery, The 2nd Affiliated Hospital of Kunming Medical University, The Urological Research Institute of Yunnan Province, Kunming Yunnan 650101, China)

[Abstract] **Objective** To observe the clinical results and risks of minimally invasive percutaneous nephrolithotomy and transurethral ureteroscopic lithotripsy on treatment of upper ureteric calculi. **Methods** 141 patients with upper ureteric calculi accepted minimal invasive treatment in our department, 72 of them accepted the therapy of transurethral ureteroscopic lithotripsy, and 69 accepted minimally invasive percutaneous nephrolithotomy (MPCNL), and the success rate, clearance rate of stone in first time of operation, rate of complications, hospitalization time and hospitalization expenses were compared between these 2 groups. **Results** The success rate of transurethral ureteroscopic lithotripsy group was 99%, and that of MPCNL group was 100%. The clearance rate in first time of operation of transurethral ureteroscopic lithotripsy group was 61%, and that of MPCNL group was 77%, and the difference is significant ($P < 0.05$). The rate of complications of transurethral ureteroscopic lithotripsy group was 7%, and that of MPCNL group was 16%, the difference is insignificant ($P > 0.05$). The average hospitalization time of transurethral ureteroscopic lithotripsy group was 7 ± 4.0 days, and that of MPCNL group was 11 ± 3.0 days, the difference is significant ($P < 0.01$). The average hospitalization expenses of transurethral ureteroscopic lithotripsy group was $6\,558 \pm 860$ Chinese dollar, and that of MPCNL group was $11\,230 \pm 2\,045$ Chinese dollar, the difference is significant ($P < 0.01$). **Conclusion** When compared with MPCNL, transurethral ureteroscopic lithotripsy can get a lower rate of success and clearance of stone, however, this operation

[基金项目] 云南省创新团队基金资助项目(20080C015)

[作者简介] 詹辉(1977~),男,云南保山市人,医学博士,讲师,主要从事泌尿系统疾病临床工作。

[通讯作者] 王剑松. E-mail: jjiansongwang@yahoo.com

deserves performing at first for its advantage in safety, hospitalization time and hospitalization expenses.

[Key words] Upper ureteric calculi; Transurethral ureteroscopic lithotripsy; Minimally invasive percutaneous nephrolithotomy; Treatment

近年来随着微创取石技术的进步,大部分输尿管上段结石均可通过微创技术获得有效治疗.目前处理输尿管上段结石常首选体外冲击波碎石技术治疗,但对于体外冲击波碎石难以获得理想效果的结石,需采用微创手术才能进行有效治疗.目前常用的微创手术主要为输尿管镜取石术及经皮肾镜取石术,而2种手术在临床应用中各有其优缺点,本研究旨在比较2种手术的疗效及对患者的影响.

1 资料与方法

1.1 临床资料

2010年1月至2011年9月共141例输尿管上段结石(结石位于肾盂输尿管交界与第5腰椎横突水平之间)患者于昆明医科大学第二附属医院泌尿外科接受同1组外科医生的微创手术治疗,其中接受输尿管镜取石术72例,男40例,女32例,平均结石最大径(2.5 ± 1.1)cm,接受经皮肾镜取石术69例,其中男44例,女25例,平均结石最大径(2.6 ± 1.5)cm.

1.2 手术方法

输尿管镜取石术主要使用8.5/9.5F输尿管镜,如输尿管较细则使用6/7.5F输尿管镜,患者多采用头高臀低位,尽量在结石旁留置输尿管导管后才开始碎石,术中注意控制冲水力道以防结石上行,利用钬激光将结石尽量打得细小以利于术后的排出,较大结石碎片以取石钳取出.经皮肾镜取石术尽量建立经中盏的经皮肾通道,如结石位置较高也可建立经下盏的经皮肾通道,找到结石后利用钬激光打碎结石并冲洗出.统计术后手术成功率、一期结石清除率(以术后复查KUB无直径超过0.5cm结石,且数量较少为清除)、并发症发生率、平均住院时间及平均住院费用等项目并比较分析.

1.3 统计学处理

采用SPSS统计学软件进行数据分析,对计数资料进行 χ^2 检验,对计量资料进行独立样本 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义.

2 结果

输尿管镜取石组1例手术失败,主要原因为输尿管内径较小,7.5F输尿管镜亦不能通过,手术成功率99%;经皮肾镜取石组手术均成功实施,手术成功率100%;输尿管镜取石组一期结石清除率61%(44/72),经皮肾镜取石组一期结石清除率77%(53/69),差异有统计学意义(χ^2 值:4.046, $P = 0.048$);输尿管镜取石组手术并发症发生率7%(5/72),其中2例为输尿管穿孔,3例为术后发热,经皮肾镜取石组手术并发症发生率16%(11/69),其中肾盂输尿管交界处撕裂伤1例,肾盂穿孔并冲洗盐水外渗至大量腹腔积液2例,术后发热4例,严重出血3例,出血并DIC死亡1例,差异无统计学意义($P > 0.05$);输尿管镜取石组平均住院时间(7 ± 4.0)d,经皮肾镜取石组平均住院时间(11 ± 3.0)d,差异有统计学意义($P < 0.01$);输尿管镜取石组平均住院费用($6\,558 \pm 860$)元,经皮肾镜取石组平均住院费用($11\,230 \pm 2\,045$)元,差异有统计学意义($P < 0.01$).

3 讨论

由于目前开展的各种结石治疗方法均可用于输尿管上段结石的处理,但又都存在着一定的不足之处,因此如何选择一种行之有效的治疗方式一直是泌尿外科医师探讨的热点问题.近年来随着微创技术的进步,输尿管上段结石基本不再需要开放手术治疗,对于体外震波碎石治疗无效者目前主要的治疗方法包括输尿管镜碎石取石术及经皮肾镜碎石取石术,而近年来的研究认为,相对于输尿管镜碎石取石术而言,经皮肾镜碎石取石术常可获得更高的结石清除率,且并发症发生率较低,因此具有一定的优势,值得优先采用^[1-3].然而,随着输尿管镜碎石取石术的不断改进与进步^[4],笔者在临床工作中发现,该技术亦可取得理想的治疗效果,且具备更高的安全性,值得深入探讨.

较低的一期手术结石清除率一直是输尿管镜碎石取石术处理输尿管上段结石的主要不足,其清除率较低的原因主要是手术中结石及碎片向肾盂内移动以及结石碎片较大,在术后排过程中再次堵塞输尿管所致^[5].然而笔者在临床工作中发现,通过

适当的技术改进可以有效地解决上述问题,主要包括:(1)术中插管时不要一次性插到肾盂,以免将结石推入肾盂内,而是在导管引导下逐步向上行,见到结石后将导管或导丝自结石旁边插过,从而对结石起到阻挡作用,防止结石及碎片上行;(2)初次进镜时尽量避免冲水过猛,以免将结石冲走;(3)患者可采用头高臀低位,使结石在重力的作用下不易上行,并在输尿管镜放水时易于向下移动。此外该体位还可使肾盂的后壁抬高,从而使结石不易进入肾盏,并且其角度有利于在肾盂内进行碎石;(4)由于钬激光具有很高的碎石效率,因此在进行碎石时,应尽量耐心的将结石打碎,甚至打成碎末状,这样在手术过程中即有大部分的碎石被冲出,残余的部分在术后也可很快顺利排除,不会引起再次的梗阻,从而提高了结石清除率;(5)对于进入肾盂的结石,可继续将输尿管镜上行到达肾盂并在该处碎石,如果输尿管较细可换用 6.5/7.5 F 输尿管镜,既能达到碎石效果又保证了手术的安全性。在本研究中,笔者通过上述技术改进,一期手术结石清除率达到了 61%,但仍低于经皮肾镜碎石取石术。结石残留的主要原因是较大的结石碎片进入中盏或下盏,或是输尿管内径较细镜子不能到达肾盂。而近年来随着拦石网及输尿管软镜的应用,输尿管镜碎石取石术治疗输尿管上段结石的效果获得了进一步的提高^[6-9]。

无论是从医生还是患者的角度来说,手术的安全性都是值得关注的重点。以往的研究表明,经皮肾镜取石术在处理输尿管上段结石时其手术并发症发生率并不高于输尿管镜取石术,因此一般认为经皮肾镜取石术具有较好的安全性,是值得采用的^[7]。在本研究中,经皮肾镜取石术具有较高的并发症发生率,但差异无统计学意义,这可能与笔者所观察的病例数较少时间跨度较短有关。然而需要特别指出的是在考虑手术的安全性时不仅要看并发症的发生率,还应当对并发症的严重程度有正确的认识。本研究中,经皮肾镜组有 1 例患者因为术后出血并发 DIC 而死亡,该组的其他并发症相比输尿管镜组而言也更为严重,即便是术后感染,由于经皮肾镜较大的创面及术中的肾盂高压有助于细菌大量进入血液,其导致

的后果也明显严重得多。因此从这个角度来说,经皮肾镜的风险是远高于输尿管镜的。

此外本研究中经皮肾镜组的住院费用也明显高于输尿管镜组,这可能与经皮肾镜组患者更长的住院时间、更多更完备的术前检查、更高的手术及麻醉费用(经皮肾镜多采用全麻)、更多的用药种类及用药时间等因素有关。

通过本研究笔者发现,在处理 2~3 cm 左右的体外冲击波治疗效果不佳的输尿管上段结石时,采用输尿管镜碎石取石术也可获得理想的结石清除率,与经皮肾镜碎石取石术相比,该手术还具有更高的安全性及更少的住院费用,值得采用。

[参考文献]

- [1] 徐刚,阎家骏,徐国强,等. 经皮肾镜联合输尿管镜下碎石取石术一期治疗同侧肾输尿管结石[J]. 中国内镜杂志,2011,17(8):828-833.
- [2] 丁新民,王伟,蒋国华,等. 经尿道输尿管镜及经皮肾镜治疗输尿管结石对机体的创伤程度比较[J]. 现代泌尿外科杂志,2010,15(2):117-119.
- [3] 黄翔,邹建华,龚百生,等. 输尿管上段结石的微创治疗选择[J]. 成都医学院学报,2009,4(2):94-96.
- [4] WIGNALL G R,CANALE S B K,DENST ED J D,et al. Minimally invasive approaches to upper urinary tract urolithiasis[J]. Urol Clin North Am,2008,35(3):441-454.
- [5] 王永传,夏术阶,孙晓文,等. 逆行输尿管镜手术常见并发症及防治策略[J]. 现代泌尿外科杂志,2011,16(1):18-35.
- [6] 潘铁军,李功成,文瀚东,等. 输尿管镜下 NT rap 拦截网配合超声弹道碎石治疗输尿管上段结石[J]. 现代泌尿外科杂志,2009,14(3):172-173.
- [7] 周祥福,温晓飞,陈兴屹,等. 应用输尿管镜通过经皮肾微造瘘治疗输尿管上段结石 114 例报告[J]. 中华腔镜泌尿外科杂志(电子版),2007,1(1):30-32.
- [8] MITCHELL S,HAVRANEK E,PATELA. First digital flexible ureterorenoscope: initial experience [J]. J Endourol,2008,22(1):47-50.
- [9] 高小峰,李凌. 输尿管软镜在肾结石治疗中的应用[J]. 现代泌尿外科杂志,2011,16(5):387-398.

(2012-02-18 收稿)