

并发膀胱结石是有效而安全、可行的,具有以下优点:(1)缩短住院时间、节约医疗资源、减少医疗费用;(2) BPH 和膀胱结石均采取微创治疗,明显减少患者痛苦,并为可能再次手术提供机会;(3)充分发挥了钬激光“无坚不摧”的碎石特点,碎石效果明显;(4)电切镜本身具有出水通道,可形成对流^[7],也具有使膀胱减压的作用,减少冲洗水的吸收。

通过本组病例,结合文献复习,对于 TURP 联合钬激光碎石术同期微创治疗 BPH 并发膀胱结石有几点值得注意:(1)一定要先处理膀胱结石,可使视野清晰,同时又有减压作用,减少电切综合征的发生;(2)钬激光光纤远端离电切镜远端至少 1.5 cm,以防止对镜头的损伤;(3)碎石时可冲水(冲水速度要减慢,防止结石移动度大)或不冲水;(4)当将结石碎成小块状时应避免连续碎石,防止膀胱壁损伤;(5)不必将结石击得过碎,0.3~0.4 cm 大小时,可用 Ellik 冲洗,缩短手术时间,减少并发症。

综上所述, TURP 联合钬激光碎石术同期微创治疗 BPH 并发膀胱结石是有效而安全、可行的。

参考文献:

[1] 吴阶平. 吴阶平泌尿外科学[M]. 济南:山东科学技术出版社,2004:1144.

· 经验交流 ·

局部浸润麻醉下侧卧位微创经皮肾镜取石术 38 例观察

宋小松¹, 甘艺平¹, 余强国¹, 陈勇^{2△}, 孙伟², 卢伟²

(1. 广东省佛山市南海第二人民医院泌尿外科 528251; 2. 重庆市涪陵中心医院泌尿外科 408000)

摘要:目的 探讨局部麻醉(局麻)超声引导下侧卧位行微创经皮肾镜取石术的可行性与安全性。方法 分析 2007 年 8 月至 2008 年 8 月采用局麻超声引导穿刺行微创经皮肾镜取石术治疗肾结石患者 38 例的临床资料,分别在术中及术后 4、24、48 h 行疼痛视觉模拟评分(VAS)。结果 36 例患者在局麻下完成手术,2 例因不能忍受疼痛改为气管插管静脉全麻;术中及术后 4、24、48 h 的 VAS 评分分别为 2.8、2.5、1.9、1.5 分。2 例患者(5.6%, 2/36)在术后 24 h 内需镇痛治疗,平均手术时间 89 min,无严重并发症发生。出院时结石清除率为 88.9%(32/36)。结论 局麻超声引导下侧卧位微创经皮肾镜取石术创伤小,患者术中、术后耐受好,值得推广应用。

关键词:肾造口术,经皮;局部麻醉;超声

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2011.33.017

文献标识码:B

文章编号:1671-8348(2011)33-3366-02

微创经皮肾镜取石术(minimally-invasive percutaneous nephrolithotomy, MPCNL)已广泛开展,通常是在硬膜外麻醉或全麻下进行^[1]。对于伴有严重心肺功能不全的患者,全麻存在较高的风险,局部麻醉(局麻)相对安全。

1 资料与方法

1.1 一般资料 作者于 2007 年 8 月开始选择性对部分患者采用 1%利多卡因局部浸润麻醉超声引导穿刺行 MPCNL 治疗肾结石,共完成 38 例。入选标准:(1) 结石直径 1.5~3.5 cm;(2) 结石直径小于或等于 1.5 cm,但体外冲击波碎石术(extracorporeal shock wave lithotripsy, ESWL)治疗失败;(3) 无明显泌尿系统感染。排除标准:(1) 脊柱畸形,不能采取侧卧位;(2) 凝血功能障碍;(3) 重度心肺功能障碍;(4) 过度肥胖;(5) 对疼痛过度敏感;(6) 需要多个通道治疗。所有患者

[2] Rosette J, Alivizatos G. Lasers for the treatment of bladder outlet obstruction; are they challenging conventional treatment modalities[J]. Eur Urol, 2006, 50(3):563-568.

[3] 张慕淳,赵锐,张刚,等. 微创腔内清石术联合 TURP 治疗老年 BPH 合并膀胱结石[J]. 中国老年学杂志, 2009, 29(17):2244-2245.

[4] 陈建华,陈俊,陈方,等. 经尿道气压弹道/超声碎石清石术联合 TURP 治疗 BPH 合并膀胱结石[J]. 中国男科学杂志, 2007, 21(5):35-37.

[5] 涂响安,赵亮,梁辉,等. 经电切镜外鞘碎石术和 TURP 治疗伴膀胱结石的良性前列腺增生[J/CD]. 中华腔镜泌尿外科杂志:电子版, 2009, 3(5):39-41.

[6] Chtourou M, Ben Younes A, Binous MY, et al. Combination of ballistic lithotripsy and transurethral prostatectomy bladder stones with benign prostatic hyperplasia; report of 120 cases[J]. J Endourol, 2001, 15(8):851-853.

[7] 庞桂建,刘成倍,徐伟,等. 经尿道电切下大功率钬激光治疗膀胱结石[J]. 中国内镜杂志, 2008, 14(1):773-774.

(收稿日期:2011-09-13 修回日期:2011-10-20)

通过腹部 X 线平片(KUB)联合静脉尿路造影(IVP)或 CT 明确诊断。

1.2 麻醉管理 告知患者手术过程以及在术中可能会出现短暂的不适或一定程度的疼痛。在手术过程中,有麻醉医师监护,如出现严重疼痛可随时改为全麻或硬膜外麻醉,所有患者均同意行局部浸润麻醉。在完成输尿管插管后,肌注哌替啶 100 mg,1%利多卡因注射液沿目标肾盏方向从穿刺点皮肤至肾包膜浸润麻醉,每进针 2 cm 注射 1~2 mL,利多卡因总量不超过 400 mg。

1.3 手术方法 患者取截石位,尿道表面麻醉,输尿管镜下向患侧输尿管逆行插入 F 5 输尿管导管,留置导尿管;再取健侧卧位,腰下垫一小枕,降低双下肢及头部。术野常规消毒, B 超定位下选择中盏或结石所在肾盏进行肾穿刺,穿刺点位于肩胛

线至腋后线间,12 肋下或 11 肋间。进针方向与脊柱垂直,与水平成 30°~60°角,B 超监视下见穿刺针进入肾集合系统后,拔出针芯并置入斑马导丝。切开皮肤,用筋膜扩张器沿导丝从 8 F 逐步扩张到 18 F,留置 Peel-way 鞘作为工作通道。经鞘插入 9.8 F 输尿管硬镜,寻找到结石后用弹道击碎结石,利用脉冲式高压水流冲洗把破碎结石冲出体外。所有病例取石后均常规留置 5 F 双“J”管,4~6 周拔除。肾造瘘口放置 14 F 肾造瘘管,术后 3~5 d 后拔除。术后 48 h 复查 X 线片,了解结石是否残留和是否需要 II 期取石或 ESWL。

1.4 观察指标 观察指标包括疼痛视觉模拟评分 (visual analog pain scale, VAS)、止痛药物用量、手术时间、结石清除率和手术并发症等。VAS 评分:0 表示无疼痛,10 表示可想象的最严重疼痛^[2],分别在术中及术后 4、24、48 h 测定。

2 结 果

2.1 患者一般情况 所有患者均成功建立工作通道,无并发症发生,3 例患者行 2 次 MPCNL。36 例患者在利多卡因局部浸润麻醉下完成手术,2 例因疼痛改为气管插管静脉全麻。患者一般情况见表 1。

表 1 患者一般情况比较

指标	具体数据
性别(n,男/女)	21/17
年龄(岁)	16~60
结石大小(cm)	1.3~3.5
结石侧别(n,右/左)	16/22
结石位置(n)	
肾盂	13
肾盏	8
上段输尿管	4
鹿角形或多发结石	13
穿刺目标肾盏(n)	
中盏	28
下盏	9
上盏	1
手术时间 (min)	56~145

2.2 VAS 疼痛评分 36 例患者在局麻下完成手术,在术中和术后 4、24、48 h VAS 评分分别为 2.8、2.5、1.9、1.5 分,呈逐渐减轻趋势。36 例患者术中轻度疼痛并能忍受,其中 2 例患者在术后 24 h, VAS>5 分,分别肌注哌替啶 75 mg。中转全麻 2 例患者术后 4、24、48 h VAS 评分分别为 1.9、2.2、1.6 分。

2.3 其他指标 4 例患者术后需辅助 ESWL 治疗。出院时结石清除率为 88.9%(32/36)。并发症:发热 3 例、肾绞痛 2 例、出血 2 例(其中 1 例患者输血 400 mL)。无其他严重并发症如临近器官损伤、肾脓肿、气胸等。

3 讨 论

3.1 MPCNL 局部浸润麻醉的必要性 随着经皮肾镜技术(PCNL)的进步和相关设备的改进,PCNL 已成为治疗复杂性上尿路的首选方法^[3]。大多数 PCNL 在全麻或硬膜外麻醉下进行,但此麻醉方式存在一定的不足,如较高的麻醉费用、较长

的麻醉恢复时间等^[4]。而且,对伴有慢性心肺功能疾病的患者来说,可能难以承受全麻或硬膜外麻醉所带来的风险。随着 MPCNL 的广泛开展,手术时间的缩短、手术创伤减小,局部浸润麻醉可能成为 MPCNL 的最佳选择。

3.2 MPCNL 局部浸润麻醉的可行性 肾脏疼痛呈内脏疼痛特点,表现为钝痛,呈持续性。其痛觉纤维分布较分散,对穿刺等刺激引起的锐痛并不敏感^[5]。PCNL 中的疼痛主要包括通道处皮肤肌肉疼痛、扩张肾包膜及浅层肾皮质引起的疼痛,而肾内操作及碎石并不引起明显的疼痛^[6]。局部浸润麻醉对皮肤肌肉的疼痛能很好止痛,而肾包膜注入麻醉剂,可减轻内脏牵拉反射,增强对内脏神经的封闭效果。因此,作者认为在局部浸润麻醉下行 PCNL 是安全的。本组仅有 1 例因疼痛改为全麻,另 1 例患者结石 3.5 cm,在手术进行到 70 min 时,因不能忍受长时间的体位带来的不适,改为全麻,最终手术时间超过 130 min。患者术中无明显疼痛,仅有轻度腰部胀痛,均可耐受手术,说明局麻行 MPCNL 是可行的。

3.3 MPCNL 局部浸润麻醉的安全性 利多卡因具有起效快、局麻效果比较持久的特点,临床应用较为广泛,其有效麻醉时间约 30~60 min。MPCNL 手术时间通常与结石大小成正比,结石直径小于或等于 3.0 cm 者,有经验的术者多可在 30~60 min 完成 MPCNL^[7]。因此,利多卡因的有效麻醉时间基本可满足 MPCNL 的时间要求。虽然本组平均手术时间为 89 min,较利多卡因有效时间长,主要原因是作者把输尿管插管时间计算在内。局部浸润麻醉对机体内环境干扰较小,降低了麻醉风险。本组病例没有严重的呼吸、循环系统并发症的发生。此种麻醉方式不影响 MPCNL 本身,且不产生运动神经阻滞,患者在手术过程中可以主动配合改变体位^[8]。因此,作者认为局麻下行 MPCNL 是安全的,值得推广。

本组 36 例患者均能很好耐受术中、术后产生的不适,说明局麻可以提供较好的术中、术后镇痛效果。同时,得益于 MPCNL 较小的创伤,患者甚至可以在术后走向病房。患者在术后可以自行进食,无需专人进行护理,提高了生活质量^[8]。

结合其他相关报道,作者认为局麻行 MPCNL 是可行、安全、有效的^[9-10]。当然本研究有一定局限性,非随机对照研究,也无精确、定量的疼痛指标。同时,由于局部浸润麻醉的局限性,并非所有患者均适用,有较严格的适应证:(1)结石直径小于 3.5 cm;(2)估计手术时间小于 90 min;(3)患者有较好的疼痛耐受能力;(4)患者有严重心肺功能疾病不能耐受全麻或硬膜外麻醉。同时,对疼痛极度敏感、结石直径大于 4 cm、手术时间可能超过 2 h 者禁用此麻醉方式。

参考文献:

[1] Li X, He Z, Wu K, et al. Chinese minimally invasive percutaneous nephrolithotomy: the guangzhou experience[J]. J Endourol, 2009, 23(10):1693-1697.
 [2] Wu K, Li X, Yuan J, et al. Mini nephrostomy with ureteroscopic lithotripsy for staghorn stones[J]. Acad J Guangzhou Med Coll, 1993, 2:13-14.
 [3] Galvin DJ, Pearle MS. The contemporary management of renal and ureteric calculi[J]. BJU Int, 2006, 98: 1283-1288.

患者术前的焦虑、抑郁状况明显高于术后,约有 80.7% 的患者焦虑,68% 的患者抑郁^[6]。护理人员必须对患者及家属解释清楚手术后可能带来的不便、手术效果、恢复过程及可能发生的并发症等。详细讲解术后饮食、体位、大小便、给氧、导尿和各种引流的含义及注意事项等,对可能出现的切口疼痛及其他不适也应向患者告知,以便其在术后治疗、护理上给予配合。

国外研究表明术前常规准备和术后传统护理措施对患者均有刺激,引起的应激反应不利于康复^[7-9]。本组结果显示,FTS 方法组和传统护理方法组比较,在肛门恢复排气时间、术后进食时间、首次排大便时间等多方面,FTS 方法组恢复更快;漏尿、尿路感染等术后并发症 FTS 方法组也明显少见;FTS 方法组术后的住院时间也更短。

微创外科技术是 FTS 的核心内容,目前经腹腔镜全膀胱切除回肠代膀胱术已成为治疗浸润性膀胱癌的主要方法,是一种安全、可靠、创伤小的手术方式^[10]。它可精确处理盆底深部的重要结构,可使用特殊止血结扎器械而减少术中出血,因切口比开放手术小,术后恢复较快^[11];还可避免肠管长时间暴露,有利于术后肠道功能恢复,减少术后肠粘连的发生^[12-14]。

全膀胱切除回肠代膀胱术难度大、创伤重、手术时间长,因此对患者手术前、后护理提出了更高的要求,FTS 理念的运用具有实际意义,能明显减轻患者痛苦、预防和减少并发症的发生、促进患者术后康复、提高手术效果。

参考文献:

- [1] 江志伟,李宁,黎介寿,等.快速康复外科的理念及临床意义[J].中国实用外科杂志,2007,27(2):131-133.
- [2] Wilmore DW, Kehlet H. Management of patients in fast track surgery[J]. BMJ,2001,322(7284):473-476.
- [3] Kehlet H, Wilmore DW. Multimodal strategies to improve surgical outcome[J]. Am J Surg,2002,183(6):630-641.
- [4] 陈平,丁国平,郑祺,等.快速康复外科理念在胃癌围手术期中的应用[J].中国普通外科杂志,2010,19(6):669-672.
- [5] 汪晓东,谢尧,肖军,等.快速流程在结直肠外科手术后的管理中的应用[J].中国普通外科杂志,2008,17(4):394-

396.

- [6] 吴慧芬,叶淑梅.围术期患者的心理护理[J].实用临床医学,2002,3(1):92.
- [7] Brandstrup B, Tonnesen H, Beier R, et al. Effects of intravenous fluid restriction on postoperative complications: comparison of two perioperative fluid regimens: a randomized assessor blinded multicenter trial [J]. Ann Surg,2003,238(5):641-648.
- [8] Lobo D, Bostock K, Neal K, et al. Effect of salt and water balance on recovery of gastrointestinal function after elective colonic resection: a randomized controlled trial [J]. Lancet,2002,359(9320):1812-1818.
- [9] Lewis S, Egger M, Sylvester P, et al. Early enteral feeding versus "nil by mouth" after gastrointestinal surgery: systematic review and meta analysis of controlled trials [J]. BMJ,2001,323(7316):773-776.
- [10] 刘春晓,郑少波,徐亚文,等.腹腔镜下根治性全膀胱切除 100 例总结[J].中华腔镜泌尿外科杂志,2007,1(1):19-21.
- [11] Clinical outcomes of surgical therapy study group. A comparison of laparoscopically assisted and open colectomy for colon cancer [J]. N Engl J Med,2004,350(20):2050-2059.
- [12] Wang S, Chen L, Zhang Y, et al. Comparison of hand-assisted laparoscopic and open radical cystectomy for bladder cancer [J]. Urol Int,2010,84(1):28-33.
- [13] Kehlet H. Surgical stress response: Does endoscopic surgery confer advantage [J]. World J Surg,1999,23(8):801-807.
- [14] Shea J, Berlin J, Bachwich D, et al. Indications and outcomes of cholecystectomy: A comparison of the pre and post laparoscopic eras [J]. Ann Surg,1998,227(3):343-350.

(收稿日期:2011-09-14 修回日期:2011-10-20)

(上接第 3367 页)

- [4] 朱建国,杨秀书,孙兆林,等.局部麻醉 B 超引导下微创经皮肾镜取石术[J].中国内镜杂志,2006,12(9):910-912.
- [5] 姚泰.生理学[M].5 版.北京:人民卫生出版社,2002:287-366.
- [6] Wickham JEA, Miller RA. Applied anatomy. In: Percutaneous Renal Surgery [M]. Edinburgh: Churchill Livingstone,1983:1-16
- [7] 杨秀书,罗光恒,刘军,等.局部浸润麻醉超声引导下经皮肾镜取石术[J/CD].中华腔镜泌尿外科杂志:电子版,2008,2(4):226-229.
- [8] Li X, He Z, Wu K, et al. Chinese minimally invasive percutaneous nephrolithotomy: the Guangzhou experience

[J]. J Endourol,2009,23(10):1693-1697.

- [9] Dalela D, Goel A, Singh P, et al. Renal capsular block: a novel method for performing percutaneous nephrolithotomy under local anesthesia [J]. J Endourol,2004,18(6):544-546.
- [10] Avantinos E, Karatzas A, Gravas S, et al. Feasibility of percutaneous nephrolithotomy under assisted local anaesthesia: a prospective study on selected patients with upper urinary tract obstruction [J]. Eur Urol,2007,51(1):224-228.

(收稿日期:2011-09-13 修回日期:2011-10-20)