

- 瘤致上尿路梗阻中的作用[J]. 中国超声医学杂志, 2014, 30(8):730-732.
- [8] 石敏, 廖旺军, 李爱民, 等. 超声引导经皮肾穿刺造瘘术(附 47 例报告)[J]. 医学临床研究, 2009, 26(3):471-472.
- [9] 王小林, 黄健. 输尿管支架逆行置入序贯经皮肾造瘘策略治疗恶性输尿管梗阻[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2013, 7(5):2235-2237.
- [10] 王锴. 血液净化配合经皮肾穿刺造瘘在梗阻性急性肾功能不全中的应用[J]. 中国实用医刊, 2011, 39(19):67-68.
- [11] 黄恒前, 付杰新, 谢光宇, 等. 经皮肾穿刺造瘘在梗阻性肾功能不全中的临床价值[J]. 临床泌尿外科杂志, 2011, 26(11):801-803.
- [12] 刘全昌, 朱建国, 孙兆林, 等. 经皮肾造瘘在结石性重度肾积脓中的作用研究[J]. 贵州医药, 2012, 36(2):121-122.
- [13] 刘聪聪, 肖静, 时丹丹, 等. 彩超引导下经皮肾穿刺造瘘引流术的临床价值[J]. 山东大学学报(医学版), 2013, 51(1):75-78.
- [14] 李韬, 陆浩源, 蒙清贵, 等. B 超引导下经皮肾穿刺造瘘术在盆腔恶性肿瘤所致的梗阻性肾功能衰竭诊治中的应用[J]. 国际泌尿系统杂志, 2012, 32(3):307-309.
- [15] 刘章顺, 徐月敏, 张炯, 等. 超声引导下经皮肾穿刺造瘘治疗梗阻性肾功能不全 60 例报告[J]. 临床泌尿外科杂志, 2011, 26(6):443-444.

收稿日期:2014-10-10 修回日期:2014-10-31 编辑:王海琴

· 临床研究 ·

## 标准通道与微通道经皮肾镜取石术 I 期治疗结石性脓肾的临床分析

张胜茹, 唐明忠, 江铎, 谢蛟魁  
安康市中心医院泌尿外科, 陕西 安康 725000

**摘要:** **目的** 比较标准通道与微通道经皮肾镜取石术 I 期治疗结石性脓肾的临床效果。**方法** 随机选择 2012 年 4 月至 2014 年 4 月 76 例住院手术治疗的结石性脓肾患者, 随机分为观察组和对照组, 各 38 例。观察组给予标准通道经皮肾镜取石术进行治疗, 对照组给予微通道经皮肾镜取石术 I 期进行治疗。比较两组患者平均手术时间、平均术中出血量、平均住院时间、一次结石清除率、术后各炎症指标及并发症发生情况等。**结果** 观察组患者的手术时间( $89.68 \pm 16.74$ ) min 和一次结石清除率(94.74%) 明显优于对照组的( $119.56 \pm 14.58$ ) min 和 57.89% ( $P$  均  $< 0.01$ ); 术中出血量( $75.96 \pm 12.33$ ) ml 明显多于对照组的( $50.89 \pm 13.28$ ) ml ( $P < 0.01$ )。两组患者的住院时间[ $(5.64 \pm 1.27)$  d vs  $(5.68 \pm 1.32)$  d] 比较无统计学差异 ( $P > 0.05$ )。患者的血清 C 反应蛋白(CRP)、白细胞介素-6(IL-6)、肿瘤坏死因子- $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )、降钙素原(PCT) 在两组治疗后均明显高于治疗前 ( $P$  均  $< 0.05$ ); 治疗后 1 d 两组比较差异无统计学意义 ( $P$  均  $> 0.05$ ); 治疗后 3 d 观察组明显低于对照组 ( $P$  均  $< 0.05$ )。观察组患者术后脓毒血症(2.63%) 及全身炎症反应发生率(5.26%) 稍低于对照组患者的 10.53% 和 18.42%, 但差异无统计学意义 ( $P$  均  $> 0.05$ )。**结论** 标准通道与微通道经皮肾镜取石术 I 期治疗结石性脓肾均具有创伤小、恢复快的特点, 标准通道经皮肾镜取石术治疗, 可能有助于减少术后并发症, 降低术后炎症反应, 更有利于患者术后的恢复。两种通道对脓毒血症及全身炎症反应的发生率会否产生有统计学意义的差异, 有待进一步观察。

**关键词:** 经皮肾镜取石术; 微通道; 标准通道; 脓肾, 结石性

**中图分类号:** R 692.4 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2015)02-0199-03

肾结石是临床上十分常见的泌尿系统结石, 而当肾结石发展成为结石性脓肾时, 则必须通过手术进行治疗。随着腹腔镜技术的不断发展, 经皮肾镜取石术被越来越多的应用于肾结石的治疗<sup>[1]</sup>。为了更好地治疗结石性脓肾, 笔者分别使用标准通道和微通道经皮肾镜取石术 I 期治疗结石性脓肾患者各 38 例, 现

总结报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 随机选择 2012 年 4 月至 2014 年 4 月在我院住院手术治疗的结石性脓肾患者 76 例, 随机分为观察组和对照组, 各 38 例。观察组: 男性 21 例, 女性 17 例; 年龄 24~59( $40.37 \pm 10.26$ ) 岁; 26 例病变为左肾, 12 例为右肾; 主诉: 6 例肾绞痛, 8 例肉眼血尿, 24 例发热; 既往史: 33 例既往有结石病史, 5

例合并有糖尿病,7 例合并有高血压。对照组:男性 22 例,女性 16 例;年龄 25~57(40.22±11.37)岁;25 例病变为左肾,13 例为右肾;主诉:7 例肾绞痛,6 例肉眼血尿,25 例发热;既往史:35 例既往有结石病史,7 例合并有糖尿病,5 例合并有高血压。两组患者的性别、年龄、病变部位、主诉、既往史等临床资料比较差异无统计学意义( $P$ 均>0.05),具有可比性。

1.2 入选与排除标准 入选标准:经 CT、超声或静脉肾孟造影(IVU)检查确诊为结石性脓肾;经实验室检查,血常规白细胞增加或尿中白细胞为阳性;均签署知情同意书。排除标准:合并肾脏肿瘤的患者;有肾脏手术史的患者;合并其他脏器肿瘤的患者;伴有全身严重感染的患者;合并糖尿病、高血压患者;合并严重肾功能异常的患者;伴有意识障碍无法配合调查的患者。

1.3 治疗方法 (1)观察组:均给予标准通道经皮肾镜取石术进行治疗。患者术中取截石位,采用全麻和持续性硬膜外联合麻醉,术前插入导尿管。更换为俯卧位,然后通过 B 超了解患者的病变情况,并在 B 超的引导下对病变部位进行穿刺,穿刺点多位于 11 肋间或者 12 肋下缘。穿刺成功后,可见到脓性液体流出或尿液流出。然后将 0.899 mm 的硬导丝的稍软端置入病变的肾脏,使用筋膜扩张器进行扩张,至 F16,然后将 Peel-away 塑料筋膜置入,并将金属扩张器顺导丝放入,然后逐渐扩张,建立 22F~24F 通道,再置入扩张器,完成通道的建立。冲洗后,将 20.8F 肾镜放入肾脏集合系统,探查结石的情况。首先将脓液吸出,再使用超声进行碎石并吸出,碎石完成后,拔出输尿管,并留置肾造瘘管。(2)对照组:均给予微通道经皮肾镜取石术 I 期进行治疗。定位穿刺同观察组,穿刺成功后,扩张并建立 16F 工作通道,将 9.8F 肾镜放入肾脏集合系统,探查结石的情况。首先将脓液吸出,再使用超声进行碎石并吸出,碎石完成后,拔出输尿管,并留置肾造瘘管。

1.4 观察指标 比较两组患者的临床疗效,包括平均手术时间、平均术中出血量、平均住院时间、一次结

石清除率、术后并发症发生率等。比较两组患者治疗后的炎症指标,包括血清 C 反应蛋白(CRP)、白细胞介素-6(IL-6)、肿瘤坏死因子- $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )、降钙素原(PCT)等。

1.5 统计学方法 采用 SPSS17.0 软件进行数据分析。参数采用  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用成组样本  $t$  检验,组内不同时间点的比较采用重复测量的方差分析和两两比较的 LSD- $t$  检验;非参数采用率或构成比表示,比较采用  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

2.1 临床疗效比较 观察组 38 例患者中,36 例结石经一次取石完全清除,2 例经二次取石后清除,一次清除率达 94.74%;对照组 38 例患者中,22 例结石经一次取石完全清除,16 例经二次取石后清除,一次清除率达 57.89%。观察组患者的一次结石清除率明显低于对照组( $\chi^2 = 14.268, P < 0.01$ ),手术时间明显短于对照组( $P < 0.01$ ),术中出血量明显多于对照组( $P < 0.01$ )。两组患者的住院时间比较无统计学差异( $P > 0.05$ )。见表 1。

2.2 术后炎症指标比较 两组患者治疗后炎症指标均明显高于治疗前( $P$ 均<0.05);两组患者治疗后 1 d 炎症指标比较差异无统计学意义( $P$ 均>0.05);观察组患者治疗后 3 d 的炎症指标明显低于对照组( $P$ 均<0.05)。见表 2。

2.3 术后并发症的比较 观察组患者术后脓毒血症及全身炎症反应发生率略高于对照组,但差异无统计学意义( $P$ 均>0.05)。见表 3。

表 1 两组患者临床疗效的比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	手术时间 (min)	术中出血 量(ml)	住院时间 (d)
观察组	38	89.68±16.74	75.96±12.33	5.64±1.27
对照组	38	119.56±14.58	50.89±13.28	5.68±1.32
$t$ 值		3.698	3.278	0.895
$P$ 值		<0.01	<0.01	>0.05

表 2 两组患者术后炎症指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	时间	CRP(mg/L)	IL-6(ng/L)	TNF- $\alpha$ (ng/L)	PCT(ng/L)
观察组	38	治疗前	33.24±7.85	40.66±10.52	20.64±5.82	0.46±0.22
		治疗后 1 d	55.61±10.52 <sup>a</sup>	59.55±10.58 <sup>a</sup>	34.51±7.77 <sup>a</sup>	2.21±0.88 <sup>a</sup>
		治疗后 3 d	40.52±9.56 <sup>ab</sup>	48.64±9.58 <sup>ab</sup>	24.46±6.25 <sup>ab</sup>	0.72±0.29 <sup>ab</sup>
对照组	38	治疗前	33.31±6.92	40.59±9.79	20.71±5.54	0.46±0.19
		治疗后 1 d	55.82±9.46 <sup>a</sup>	58.96±9.63 <sup>a</sup>	35.01±8.84 <sup>a</sup>	2.24±1.01 <sup>a</sup>
		治疗后 3 d	46.85±10.01 <sup>abc</sup>	52.66±10.28 <sup>abc</sup>	28.44±4.88 <sup>abc</sup>	0.99±0.56 <sup>abc</sup>

注:与同组治疗前比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$ ;与同组治疗后 1 d 比较,<sup>b</sup> $P < 0.05$ ;与观察组同期比较,<sup>c</sup> $P < 0.05$ 。

表 3 两组患者术后并发症情况比较 例(%)

组别	例数	脓毒血症	全身炎症反应
观察组	38	1( 2.63)	2( 5.26)
对照组	38	4(10.53)	7(18.42)
$\chi^2$ 值		0.790	2.0166
P 值		>0.05	>0.05

### 3 讨论

经皮肾镜取石术具有创伤小、恢复快等特点,但在临床应用中还存在一定问题<sup>[2-3]</sup>。经皮肾镜取石术后,部分患者可能发生一些并发症,多以炎症反应最为常见,如得不到及时处理,会造成严重后果。目前临床上常用的经皮肾镜取石术两种方式,一种为标准通道,一种为微通道,两种方式的选择是临床上的主要争议点<sup>[4-6]</sup>。经皮肾镜取石与传统的手术取石相比,具有明显的优势<sup>[7-8]</sup>:患者术中创伤较小;患者术后恢复较快。但也有不足之处<sup>[2,9]</sup>:由于术野的限制,发生结石残留的风险较大;术后仍存在不少并发症;手术的适应症要求比较严格。

目前,在治疗结石性脓肾时使用经皮肾镜取石术的主要并发症为术后患者的全身炎症反应,如果患者得不到及时有效的治疗,易发生脓毒血症性休克,严重者甚至会导致脏器功能衰竭,严重影响患者的预后<sup>[10]</sup>。患者术后发生全身炎症状态的主要原因为术中为了获得更佳的视野,对术野进行冲洗,导致患者肾盂内处于高压状态,结石性脓肾中的各种细菌会随冲洗进入患者的血液和淋巴,从而导致全身炎症反应的发生<sup>[11]</sup>。标准通道与微通道经皮肾镜取石术 I 期的区别主要是通道的大小,有学者认为通道加大会导致炎症的加重<sup>[12-13]</sup>,而本组研究显示,观察组与对照组患者术后炎症指标较术前均升高,但术后 1 d 两组比较无统计学差异,术后 3 d 时,观察组患者的炎症指标较对照组下降更明显,说明通道的加大并不导致炎症的加重。标准通道经皮肾镜取石术在治疗时,手术视野更佳,对患者通道内及视野中造成的损伤则更小,更有利于患者术后炎症的恢复,结石的清除也明显优于微通道经皮肾镜取石术<sup>[14]</sup>。本文结果显示,观察组的手术时间和一次结石清除率明显低于对照组,术中出血量明显多于对照组。两组患者住院时间比较无统计学差异。治疗后 3 d 观察组患者的 CRP、IL-6、TNF- $\alpha$ 、PCT 等炎症指标明显低于对照组。观察

组患者术后脓毒血症及全身炎症反应发生率较对照组患者有所降低。

综上所述,标准通道与微通道经皮肾镜取石术 I 期治疗结石性脓肾均具有创伤小、恢复快的特点,标准通道经皮肾镜取石术治疗,可能有助于减少术后并发症,降低术后炎症反应,更有利于患者术后的恢复。因本组样本量较小,两种通道对术后脓毒血症及全身炎症反应的发生率会否产生有统计学意义的差异,有待进一步观察。

### 参考文献

- [1] 袁秦波,王强东,董振佳,等. I 期微通道经皮肾穿刺取石术治疗结石性脓肾[J]. 国际泌尿系统杂志,2014,34(3):319-321.
- [2] 曾鹏,吴小伟,杨经文,等. 单通道与多通道经皮肾镜取石术中肾盂内压的变化[J]. 现代泌尿外科杂志,2012,17(1):55-57.
- [3] 赵群,张刚. 超声引导在经皮肾镜碎石术治疗肾结石中的应用价值[J]. 现代中西医结合杂志,2012,21(3):291-292.
- [4] 刘耀猛. 经皮肾镜治疗肾切开取石术后复发或残留结石 48 例[J]. 现代中西医结合杂志,2013,22(10):1095-1096.
- [5] 孟良其,赵震,韩伟. 标准通道与微通道经皮肾镜取石术 I 期治疗结石性脓肾的疗效及对炎性因子影响[J]. 现代中西医结合杂志,2014,23(22):2483-2485.
- [6] 毛峥,高庆兵,王婵,等. 三种腔镜技术治疗复杂性输尿管上段结石的疗效比较[J]. 临床泌尿外科杂志,2010,25(8):595-598.
- [7] 吴万瑞,王建松,高智勇,等. 超声引导下微通道经皮肾镜术治疗结石性脓肾[J]. 国际泌尿系统杂志,2011,31(5):573-575.
- [8] 杨伟忠,何平胜. 多通道微创经皮肾镜治疗复杂性肾结石[J]. 中国微创外科杂志,2012,12(3):236-238.
- [9] 张雪培,王刘中,魏金星,等. 一期多通道标准肾镜取石术治疗复杂性肾结石[J]. 临床泌尿外科杂志,2011,26(2):89-91.
- [10] 俞蔚文,张大宏,何翔,等. 联合不同口径多通道经皮肾镜取石术治疗复杂性肾结石[J]. 中国微创外科杂志,2013,13(9):820-823.
- [11] 何朝辉,曾国华,陈文忠,等. 微通道经皮肾取石术与传统经皮肾取石术的比较[J]. 临床医学工程,2012,19(7):1076-1078.
- [12] 李为兵. 经皮肾镜碎石取石术并发症及其防治[J]. 中华泌尿外科杂志,2012,33(1):10-12.
- [13] 杨帆,陈仙,丁军,等. 肾盂灌注冲洗并发全身炎症反应综合征猪模型的建立[J]. 现代生物医学进展,2012,12(6):1054-1058.
- [14] 向松涛,王树声,张澍,等. 经皮肾镜取石术后尿脓毒症休克的诊治特点分析[J]. 中华泌尿外科杂志,2010,31(8):520-523.

收稿日期:2014-11-13 修回日期:2014-11-21 编辑:于锡恩