

## 微创经皮肾镜取石术中肾盂内压变化对术后发热的影响

方立

锦州医科大学 辽宁锦州

**【摘要】目的** 探讨行微创经皮肾镜取石术患者术后发热与术中肾盂内压变化之间的关系。**方法** 此次研究共选取 95 例患者，均行微创经皮肾镜取石术，其中 19 例有发热表现，在术中实时测量其肾盂内压指标情况，所应用的设备为压力传感器，对所整合的数据信息进行分析统计两者之间的关联性。**结果** 经相关数据表明，19 例患者在术后体温  $\geq 38.5^{\circ}\text{C}$ ，在分析后可见术后发热与性别、年龄、尿路感染、术后血常规白细胞、术中肾盂内压  $\geq 40\text{mmHg}$  等因素不相关，感染性解释、通道大小、术中平均肾盂内压  $\geq 20$ 、 $30\text{mmHg}$  等是导致患者发热的主要因素，并且若患者在手术过程中肾盂内压  $\geq 30\text{mmHg}$  持续时间高于 50 秒时其术后发热概率会明显提升。**结论** 对于行微创经皮肾镜取石术患者而言，若术中肾盂内压  $\geq 30\text{mmHg}$  持续 50 秒以上会使得术后发热情况显著增加，术中肾盂内压的短暂性提升对其影响并不大。

**【关键词】** 微创经皮肾镜取石术；肾盂内压；术后发热；影响

### Influence of changes in renal pelvic pressure on postoperative fever during minimally invasive percutaneous nephrolithotomy

Li Fang

Jinzhou Medical University, Jinzhou, Liaoning

**【Abstract】Objective** To investigate the relationship between postoperative fever and changes in intraoperative renal pelvis pressure in patients undergoing minimally invasive percutaneous nephrolithotomy. **Methods** A total of 95 patients were selected in this study, all of whom underwent minimally invasive percutaneous nephrolithotomy, and 19 of them had fever, and the internal pressure of the renal pelvis was measured in real time during the operation. The equipment used was a pressure sensor. The integrated data information is analyzed to count the correlation between the two. **Results** According to relevant data, 19 patients had postoperative body temperature  $\geq 38.5^{\circ}\text{C}$ . After analysis, it can be seen that postoperative fever was not related to factors such as gender, age, urinary tract infection, postoperative blood routine white blood cells, and intraoperative renal pelvis pressure  $\geq 40\text{mmHg}$ . Correlation, infectious explanation, channel size, intraoperative mean renal pelvis pressure  $\geq 20$ ,  $30\text{mmHg}$ , etc. are the main factors leading to fever in patients, and if the patient's renal pelvic pressure  $\geq 30\text{mmHg}$  lasts for more than 50 seconds during the operation, his postoperative The probability of fever will increase significantly. **Conclusion** For patients undergoing minimally invasive percutaneous nephrolithotomy, if intraoperative renal pelvic pressure  $\geq 30\text{mmHg}$  lasts for more than 50 seconds, postoperative fever will increase significantly. not big.

**【Keywords】** minimally invasive percutaneous nephrolithotomy; intrarenal pelvis pressure; postoperative fever; influence

引言：经皮肾镜取石术是治疗肾结石和输尿管结石的微创手术，在临床中被广泛应用，相比传统手术，其能够有效降低对患者身体所造成的创伤，减轻患者取石痛苦，并且手术适应症广，通常在术后第二天即可下床活动，手术操作简单但结石清除

率高，容易被患者接受。但部分患者在术后会有发热问题，感染以及术中操作不当均会引发，这也会直接降低临床治疗效果，严重时还会威胁到患者生命健康。本文主要分析了微创经皮肾镜取石术患者术后发热与术中肾盂内压变化之间的关系，具体如

下:

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

纳入对象均为院内接受微创经皮肾镜取石术治疗的患者,时间在2020年7月~2021年6月区间,其中男性53例、女性42例,在经相关检查后被确诊为肾结石,其中20例患者存在结石感染(磷酸镁铵),75例为酸钙、碳酸钙非感染性结石患者。

#### 1.2 方法

在患者入院后辅助其进行各项检查,并告知其发病机制、治疗方式、相关注意及配合事项,其对此次实验知情并表示同意配合。所有患者各项资料经对比相对较为均衡( $P>0.05$ )。医护人员应当根据手术方式对患者的体位进行调整,根据以往经验需采取截石位,而后予以麻醉,麻醉方式为蛛网膜下腔与硬膜外联合的方式,在超声和X线引导下将斑马导丝插入术侧输尿管,并减除头端的5F输尿管导管,在完成以上操作后将患者的体位改成俯卧形式,采取逆行的方式将人造影剂注入,为保证操作能够顺利完成还需在C臂X线透视下完成肾盏的穿刺工作,建立14~18F经皮肾通道,留置peel-away鞘,8/9.8F输尿管硬镜下碎石取石。需根据碎石的大小选择合适的取出方式,一般情况下小碎石可利用高压脉冲水流冲出,若碎石较大时还需采用异物

钳将其取出。在此应注意的是,还应当控制灌注泵灌注流量,建议每分钟300ml最佳、压力应当在200mmHg<sup>[1]</sup>。

为获取肾盂内压情况还应当做好实时监测工作,建议每分钟采集一次来保证其精确性,并将所采集的数据上传至计算机数据库中以便于后期分析工作的开展。

#### 1.3 统计学处理

此次研究在统计中所使用的软件为SPSS20.0,其中计量与计数资料分别用( $\bar{x}\pm s$ )、[n, (%) ]表示,检验时用t、 $\chi^2$ ,若在对比后,多样本间的差异采用SNK-q检验,利用Logistic对定性资料的二分类观察结果(发热与不发热)与影响因素之间的多变量关系进行回归分析。

### 2 结果

2.1 通过所记录的数据来看,患者在手术后发热情况的实际发生率与性别、年龄、术前尿常规、术后WBC计数无关联性,但若该结石性质为感染性发热例数会明显高于非感染性。如表格1所示。

2.2 在对各项数据信息进行整合分析后所得,术后存在发热表现的15例患者多为术中肾盂内压 $\geq 20$ 以及 $\geq 30$ mmHg且持续50秒以上,这也表明术中肾盂内压变化情况与患者的发热关系密切相关,具体数值见表2。

表1 195例微创经皮肾镜取石术患者术后发热因素比较(n/%) , ( $\bar{x}\pm s$ )

组别	n	发热例数 (%)
性别		
男	53	14 (26.42)
女	42	5 (11.90)
年龄(岁)		
$\geq 60$	22	6 (27.27)
$< 60$	73	13 (17.81)
结石性质		
感染性	20	12 (60.00)
非感染性	75	7 (9.33)
术前尿常规		
有	29	7 (24.14)
无	66	12 (18.18)
术后WBC计数		
$\geq 10 \times 10^9/L$	85	18 (21.18)
$< 10 \times 10^9/L$	10	1 (10.00)

表 2 195 例 MPCNL 患者术中肾盂内压 (mmHg) 与术后  $\geq 38.5^{\circ}\text{C}$  发热的关系比较 (n/%) , (  $\bar{x} \pm s$  )

组别	总例数	发热例数 (%)
平均肾盂内压 $\geq 20$		
有	31	12 (38.71)
无	64	7 (10.94)
肾盂内压 $\geq 40$		
有	73	13 (17.81)
无	22	6 (27.27)
肾盂内压 $\geq 30$ 累计时间 (s)		
$\geq 20$	71	18 (25.35)
$< 20$	24	1 (4.17)
$\geq 30$	68	16 (23.53)
$< 30$	27	3 (11.11)
$\geq 40$	62	15 (24.19)
$< 40$	33	4 (12.12)
$\geq 50$	50	14 (28.00)
$< 50$	45	5 (11.11)

### 3 讨论

经皮肾镜取石术主要是指在腰部建立一条取石通道, 通常情况下直径在 0.5cm 左右, 然后医生会将经皮肾镜、输尿管镜置入该通道内, 在直视状态下采取超声、钬激光、气压弹道的方式将结石粉碎并采取合适的方式取出。与开放式取石相比, 经皮肾镜有着切口小、创伤小、出血少的特点, 并且手术效果确切, 可以达到传统开放性手术的效果, 而且肾镜还有放大作用可有效扩宽视野, 可从根本上提升取石术的整体质量及效率, 同时相比以往传统手术方式能够切实降低对患者机体免疫系统的影响, 使得患者能够在手术后快速恢复, 有效缩短了患者住院时间、减轻患者的经济压力。但该手术方式不适用于出血性疾病未纠正以及结石合并同侧肾肿瘤、无功能肾、妊娠患者, 对此还应当结合患者的实际情况选择<sup>[2]</sup>。在手术后患者可能会有出血、感染、结石残留以及肾集合系统穿孔和损伤等并发症, 对此还需做好相应的预防工作, 而且部分患者有发热表现, 在此还应当结合以往经验对术后发热情况进行分析, 找出问题所在, 整合后可见以下几种因素①术前, 若患者在术前检测时为感染性结石, 术后发热的概率会明显增加<sup>[3]</sup>。②术中, 手术过程中未能时刻遵循无菌操作原则, 在灌注泵灌注流量时控制不佳导致肾盂内压力变化, 同时手术时间的

长短也会提升术后发热现象。③术后, 与非感染性结石患者相比, 感染性结石中细菌数量相对较多, 碎石后细菌以及毒素会进入灌注液一同经过肾盂肾小管、肾盂淋巴管、肾盂间质, 并反流深入肾周和血液循环系统, 因此会引发发热。对于以上情况, 还应当术前给予相应的抗生素进行预防, 必要时还需使用双联抗生素, 并且还应采取酒精擦拭、敷冰袋等方式进行物理降温。此次研究中可见手术过程肾盂内压力  $\geq 20\text{mmHg}$  以及  $\geq 30\text{mmHg}$  且持续 50 秒以上会导致术后发热比重明显提升, 而导致肾盂内压力升高的主要原因是由于较多碎石堆积在肾集合系统内、取出碎石时患者有咳嗽表现时均会引发<sup>[4]</sup>。对于该情况还应当手术中时刻秉承着无菌操作原则, 严格按照相关标准展开, 最大程度的降低对肾脏系统的破坏, 并且在手术过程中对灌注泵的压力及流量展开相应的控制, 以此来规避肾盂内压过高问题的出现, 该方式也可切实缩短手术时间。其次在术后观察患者各指标变化情况, 必要时进行相关辅助检查, 并制定针对性治疗措施, 在饮食方面进行适当调整, 在满足营养需求的情况下尽量以清淡易消化为主, 增加饮水量, 避免缺水状况引发其他不良反应情况发生, 而且还需加强患者的心理疏导, 与患者讲解疾病相关知识以及术后常见并发症, 提高患者认知, 减轻患者心理压力, 使其能够

积极配合医护人员的各项操作,促进其尽快康复<sup>[5]</sup>。

综上所述,行微创经皮肾镜取石术患者在术后会有发热表现,在进行分析后可见,不仅感染性结石是导致其发热的主要原因,术中肾盂内压的增高以及持续时间均大大提升术后发热率,对此还应当做好术前抗感染以及术中灌注泵的压力、流量控制工作,以此来防止术后发热问题的发生,为患者的生命健康提供有力保障的同时促进其尽快康复。

### 参考文献

- [1] 蒋庆详,李文泽,苏继峰.预置双J管联合调控肾盂内压在微创经皮肾镜取石术中的临床研究[J].中国现代医药杂志,2021,23(01):50-53.
- [2] 郑伟.泌尿系结石行微创经皮肾镜碎石取石术后发热的相关因素分析[J].中外医学研究,2018,16(14):42-44.
- [3] 刘余庆,卢剑,郝一昌,肖春雷,马潞林.微创经皮肾镜取石术后发生全身炎症反应综合征的多因素分析[J].中国微创外科杂志,2018,18(01):1-5.
- [4] 李强.泌尿系结石行微创经皮肾镜碎石取石术后并发症

的相关因素分析[J].世界最新医学信息文摘,2017,17(08):77+80.

- [5] 黄韬,吕磊,王勇军,蒋国,曾甫清.超声引导下经皮肾镜取石术中肾盂内压变化与术后发热的关系[J].临床泌尿外科杂志,2013,28(04):292-294.

**收稿日期:** 2022年9月16日

**出刊日期:** 2022年12月12日

**引用本文:** 方立, 微创经皮肾镜取石术中肾盂内压变化对术后发热的影响[J]. 国际泌尿科学进展, 2022, 2(1): 11-14

DOI: 10.12208/j.ispu.20220004

**检索信息:** RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网 (CNKI Scholar)、万方数据 (WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

**版权声明:** ©2022 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**OPEN ACCESS**