



· 临床研究 ·

经皮肾镜碎石取石术中应用不同微通道治疗直径 $\leq 2.5\text{cm}$ 肾结石的疗效观察

崔泽林 邓若平 祝睿 秦钢 胡奇 (永州市中心医院 425000)

摘要：目的 探究经皮肾镜碎石取石术(PCNL)中应用不同微通道治疗直径 $\leq 2.5\text{cm}$ 肾结石的疗效。方法 选取 2017 年 3 月至 2020 年 4 月在本院治疗直径 $\leq 2.5\text{cm}$ 肾结石且需行 PCNL 的患者 108 例，按随机数表法分为观察组和对照组，观察组行 F20 通道 PCNL，对照组行 F16 通道 PCNL。比较两组手术情况、治疗效果以及术后并发症发生情况。结果 比较两组患者手术情况，观察组患者手术时间明显少于对照组 ($P < 0.05$)；观察组与对照组的出血量比较无统计学意义 ($P > 0.05$)；观察组与对照组术后恢复情况差异较小 ($P > 0.05$)；两组患者结石清除率以及总并发症率比较无统计学意义 ($P > 0.05$)。结论 经皮肾镜碎石取石术中应用不同微通道治疗直径 $\leq 2.5\text{cm}$ 肾结石并不会影响治疗效果，但是 F20 通道术中时间少于 F16 通道。

关键词：经皮肾镜碎石取石术；微通道；肾结石

中图分类号：R692.4 **文献标识码：**A **文章编号：**1009-5187 (2021) 11-042-02

肾结石是由尿液中的晶体物质在肾脏中异常聚集所致，一般男性患者多于女性，并且大多发生在青年时期，发病时腰部酸胀，有明显钝痛，令人难以忍受^[1-2]。对于肾结石的治疗主要有药物治疗和手术治疗两种方式，而经皮肾镜碎石取石术(PCNL)是目前临床上最常用的手术方法之一，其属于微创手术，具有伤口较小、疼痛较轻、恢复较快等特点，因此大多数人选择此项手术^[3]。PCNL 常采用的通道有传统标准通道(F22-F30)以及微通道(F16-F20)，对于治疗不同结石大小应选取对应的通道，但是对于直径较小的肾结石，已有研究表明微通道更适合^[4-5]。目前临床上大多将标准通道 PCNL 与微通道 PCNL 治疗效果进行对比，而将不同微通道 PCNL 做比较的研究较少，因此本院现将对直径 $\leq 2.5\text{cm}$ 肾结石应用何种微通道进行研究探讨，比较 F16 微通道与 F20 微通道的治疗效果。现将报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取选取 2017 年 3 月至 2020 年 4 月在本院治疗直径 $\leq 2.5\text{cm}$ 肾结石且需行 PCNL 的患者 108 例，按随机数表法分为观察组和对照组，每组各 54 人。纳入标准：①经 CT 检查确诊为肾结石；②结石 $\leq 2.5\text{cm}$ ；③均为首次治疗；④患者及其家属知情同意。排除标准：①肝肾功能严重损伤；②心功能不全以及严重心血管疾病；③认知功能障碍；④凝血功能障碍；⑤患有严重精神疾病。观察组：男 43 例，女 11 例；左侧 32 例，右侧 22 例；年龄 27 ~ 49 岁，平均年龄 (38.54 ± 6.45) 岁；结石大小 1.53 ~ 2.5cm，平均大小 (1.95 ± 0.41) cm；肾盂结石 38 例，肾盏结石 16 例；肾积水程度：无积水 21 例，轻度积水 19 例，中度积水 9 例，重度积水 5 例。对照组：男 45 例，女 9 例；左侧 31 例，右侧 23 例；年龄 26 ~ 50 岁，平均年龄 (38.63 ± 6.74) 岁；结石大小 1.52 ~ 2.5cm，平均大小 (1.97 ± 0.42) cm；肾盂结石 36 例，肾盏结石 18 例；肾积水程度：无积水 20 例，轻度积水 21 例，中度积水 8 例，重度积水 5 例。比较两组患者一般资料，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。本研究经本院伦理委员会批准同意。

1.2 手术方法

两组患者均采用全身麻醉，在患者患有结石侧进行逆行导尿术，导尿成功后向患侧注水加压，将患者患侧垫高。用彩色 B 超观察患侧肾脏的血运情况，穿刺时应避开血运丰富的地方，以免造成肾损伤。根据患者的检查时结石的位置以及患者肾积水的情况进行穿刺制作通道^[6]。在穿刺成功后留

置导丝，然后进行扩张，此时观察组扩张至 F20，对照组扩张至 F16，扩张后留下相应的工作鞘，将 F12 肾镜通过工作鞘找到结石所在地，应用钬激光将结石击碎并冲出。手术结束前留置肾造瘘管以及双 J 管。

1.3 观察指标

①两组患者手术情况，包括手术时间和术中出血量。②两组患者术后恢复情况，包括下床时间(手术后至首次下床时间)、肾造瘘管留置时间、双 J 管留置时间以及住院时间。③治疗效果以及并发症的观察，观察两组的结石清除率以及并发症的发生情况，包括术后发热，感染，出血等。

1.4 统计学方法

SPSS22.0 统计软件分析数据。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，行 t 检验；计数资料以 n(%) 表示，行 χ^2 或连续性校正 χ^2 检验； $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者手术情况

观察比较两组患者的手术情况发现观察组患者手术时间明显少于对照组 ($P < 0.05$)；观察组与对照组的出血量比较意义 ($P > 0.05$)。见表 1。

表 1: 两组患者手术情况 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	手术时间 (min)	术中出血量 (ml)
观察组	54	52.98 ± 7.89	61.23 ± 11.23
对照组	54	69.56 ± 9.56	62.03 ± 11.45
t		9.829	0.367
P		< 0.001	0.715

2.2 两组患者术后情况

比较两组术后恢复情况发现，观察组与对照组术后恢复情况差异较小 ($P > 0.05$)。见表 2。

2.3 两组患者结石清除率以及并发症情况

观察比较两组结石清除率以及术后并发症，两组患者结石清除率以及总并发症率差异较小 ($P > 0.05$)。见表 3。

3 讨论

PCNL 治疗肾结石的趋势逐年上升，PCNL 是在“微创手术”这一方式产生后，进而出现的一种应用微创治疗肾结石的方法。传统的手术治疗肾结石伤口较大、出血量较多且术后并发症较多^[7]。但是 PCNL 这一方式是手术治疗肾结石的一大进步，PCNL 与传统手术相比临床效果更为理想，可以更加安全有效的治疗肾结石^[8]。PCNL 术成功的关键在于通道的建立，而建立安全通道的关键是需要避开肾脏血运丰富的部位，避



免肾脏的实质性损伤^[9]。临床上对于 PCNL 通道分为标准通道和微通道,但是对于两种通道的应用还存在一定的讨论^[10],也有研究认为在治疗肾结石时应当根据结石的大小选择通道,结石较小时选择微通道^[11]。在本次研究中,两组患者均为直径 $\leq 2.5\text{cm}$ 肾结石,两组均采用微通道 PCNL 进行治疗,两组治疗时的区别为观察组采用 F20 微通道,对照组采用 F16 微通道。

观察两组患者手术情况,两组术中出血量相差较小,手术时间观察组要少于对照组。在赵瑞振等^[12]的研究中表明微通道(F14-18)在术中的出血量是少于标准通道的,并且还有研究表明术中出血量与通道的大小有关,通道的大小与出血量成正比^[13-14],但是在本次的研究中可以看到两组的出血量比较并无统计学意义,分析其原因可能为通道的大小与出血量之间可能存在某个临界点,当通道数值小于该临界点时,此时通道扩张对肾实质撕裂的风险较小,因此出血风险较低。在本次结果中可以知道 F20 通道与 F16 通道出血量相差无统计学意义,这可以说明在微通道的范畴内,通道的大小对出血量无影响。在赵瑞振等^[12]的研究中还表明了标准通道手术时间少于微通道(F14-18),在本次的结果中 F20 通道术中的时间是明显少于 F16 通道的,但是关于 F20 通道术中时间与标准通道术中时间的差距还需要进行进一步的研究。通过比较两组患者术后恢复情况,发现两组的比较差异甚小,两组的结石清除率以及并发症率比较无统计学意义。这说明在本次研究中,微通道的大小选择不会影响患者结石清除情况、并发症情况以及恢复情况,但是该结论仅针对微通道治疗直径 $\leq 2.5\text{cm}$ 肾结石而言。

综上所述,在经皮肾镜碎石取石术中,不同微通道治疗直径 $\leq 2.5\text{cm}$ 肾结石 F20 通道与 F16 通道都有明显的治疗效果,但是 F20 通道手术时间少于 F16 通道。

参考文献

- [1]Mahmud HM, Mahmud SM. Acute kidney injury in Ureteric Stones:Single centre short term analysis[J]. Pak J Med Sci, 2017,33(4):808-812.
[2]He XZ, Ou TW, Cui X,et al. Analysis of the safety and efficacy of combined extracorporeal shock wave lithotripsy

and percutaneous nephrolithotomy for the treatment of complex renal calculus[J]. Eur Rev Med Pharmacol Sci,2017,21(11):2567-2571.

[3]江斌.经皮肾镜术的微创化应用进展[J].国际泌尿系杂志,2019,39(4):752-755.

[4]潘铁军,杨家荣,李功成,等.PCNL 治疗大小不同结石方法的选择[A].中华医学会泌尿外科学分会.第十五届全国泌尿外科学术会议论文集[C].中华医学会泌尿外科学分会:中华医学会泌尿外科学分会,2008:1.

[5]惠绍川.微通道经皮肾镜治疗大于2cm肾结石的疗效观察[J].中国急救医学,2017,37(z2):51-52.

[6]余伟民,张云龙,黄晨,等.F20与F16微通道经皮肾镜碎石取石术出血风险比较[J].临床外科杂志,2020,28(4):383-385.

[7]何跃,奉友刚,何俊,等.经皮肾镜微通道气压弹道碎石和输尿管软镜激光碎石治疗输尿管上段嵌顿性结石的疗效比较[J].四川医学,2016,37(3):329-331.

[8]贾巍伟,张继仁,贾书雷.经皮肾镜取石术与开放手术治疗肾结石的临床疗效对比研究[J].首都食品与医药,2017,24(12):69-70.

[9]叶章群,刘浩然.泌尿系结石的诊断治疗进展[J].临床外科杂志,2017,25(2):85-88.

[10]刘满华.微通道与标准通道经皮肾镜碎石取石术在肾结石治疗中的应用价值对比[J].当代医学,2018(16):160-162.

[11]陈洪波,江克华,胡晓晖,等.微通道经皮肾镜取石术联合输尿管软镜治疗马蹄肾肾结石疗效分析[J].微创泌尿外科杂志,2015,4(5):274-276.

[12]赵瑞振,高伟兴,张炜,等.微通道经皮肾镜取石术和标准通道经皮肾镜取石术的临床对比研究[J].现代生物医学进展,2015,15(21):4143-4145,4104.

[13]宋勇波,刘玉,祝存海,等.不同口径经皮肾通道的经皮肾镜碎石术治疗复杂肾结石的疗效评价[J].临床外科杂志,2018,26(5):337-338.

[14]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(1):10-12.

表 2: 两组患者术后情况 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	下床时间 (h)	肾造瘘管留置时间 (d)	双 J 管留置时间 (d)	住院时间 (d)
观察组	54	34.26 \pm 5.69	5.26 \pm 1.32	24.36 \pm 4.58	11.54 \pm 3.12
对照组	54	34.35 \pm 5.87	5.42 \pm 1.25	23.12 \pm 4.32	11.23 \pm 3.01
t		0.082	0.647	1.447	0.525
P		0.935	0.519	0.151	0.600

表 3: 两组患者结石清除率以及并发症情况 [n (%)]

组别	n	结石清除率	发热	感染	出血	总并发症率
观察组	54	53 (98.15)	6 (11.11)	0	2 (3.70)	8 (14.81)
对照组	54	51 (94.44)	8 (14.81)	0	1 (1.85)	9 (16.67)
χ^2 或连续性校正 χ^2 检验		0.260	0.328	-	0.000	0.070
P		0.610	0.567	-	1.000	0.792

(上接第 41 页)

安全性更强。上述研究成果,进一步证实了微创经皮 LCP 钢板内固定术的临床应用价值。

综上所述,将微创经皮 LCP 钢板内固定术,应用到四肢骨折的治疗中,有助于提高手术效率、促进骨折愈合,改善患者的预后。

参考文献

[1]高慧芳.基于保护动机理论为框架的综合护理对四肢骨折术后肢体肿胀患者的影响[J/OL].河南医学研究,2018,19(09):158-159.

[2]张鸿生,廖梓杰,李春晓.髓内钉内固定技术在四肢长管骨创伤骨折治疗中的效果[J].中国医学创新,2018,26(15):4-7.