

经皮肾镜取石术治疗肾铸型结石的疗效观察

陈 柠

作者单位：535000 广西，浦北县人民医院泌尿外科

作者简介：陈 柠(1973 -)，男，在职研究生学历，医学学士，副主任医师，研究方向：泌尿外科疾病的诊治。E-mail:wuxiaozhihc@163.com

〔摘要〕 目的 观察经皮肾镜取石术(percutaneous nephrolithotomy, PCNL)治疗肾铸型结石的临床疗效。

方法 选择2014-01~2017-12该院收治的采用PCNL治疗的58例肾铸型结石患者作为PCNL组，另选取同期行开放性手术治疗的55例肾铸型结石患者作为开放手术组，比较两组手术时间、术中失血量、住院时间、肾造瘘管留置时间、I期结石清除率、治疗费用及术后并发症发生率等。结果 PCNL组住院时间和肾造瘘管留置时间均明显短于开放手术组，但手术时间则明显长于开放手术组($P < 0.05$)。PCNL组术中失血量明显少于开放手术组，治疗费用明显高于开放手术组($P < 0.05$)。PCNL组I期结石清除率低于开放手术组，但差异无统计学意义($P > 0.05$)。PCNL组术后并发症发生率明显低于开放手术组($P < 0.05$)。结论 PCNL治疗肾铸型结石具有术中失血量少、住院时间短及并发症发生率低等优点，且I期结石清除率与开放手术相当。

〔关键词〕 经皮肾镜取石术； 肾铸型结石； 临床疗效

〔中图分类号〕 R 692.4 〔文献标识码〕 A 〔文章编号〕 1674-3806(2019)08-0902-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2019.08.21

Clinical effect of percutaneous nephrolithotomy on renal staghorn calculi CHEN Ning. Department of Urology, the People's Hospital of Pubei County, Guangxi 535000, China

〔Abstract〕 **Objective** To observe the clinical effect of percutaneous nephrolithotomy (PCNL) on renal staghorn calculi. **Methods** Fifty-eight patients with renal staghorn calculi treated with PCNL in our hospital from January 2014 to December 2017 were selected as the PCNL group. Other fifty-five patients with renal staghorn calculi treated with open surgery in the same period were selected as the open surgery group. The operation time, the intraoperative blood loss, the hospitalization time, the kidney fistula indwelling time, the phase I calculi clearance rate, the costs of treatment and the postoperative complications were compared between the two groups. **Results** The hospitalization time and the kidney fistula indwelling time in the PCNL group was significantly shorter than that in the open surgery group, but the operation time in the PCNL group was significantly longer than that in the open surgery group ($P < 0.05$). The intraoperative blood loss in the PCNL group was significantly less than that in the open surgery group, but the treatment costs in the PCNL were significantly higher than those in the open surgery group ($P < 0.05$). The phase I calculi clearance rate in the PCNL group was lower than that in the open surgery group, but there was no significant difference between the two groups ($P > 0.05$). The incidence of postoperative complications in the PCNL group was significantly lower than that in the open surgery group ($P < 0.05$). **Conclusion** PCNL has the advantages of less intraoperative blood loss, shorter hospital stay and lower incidence of complications for the treatment of renal staghorn calculi, and its phase I calculi clearance rate is equivalent to that of open surgery.

〔Key words〕 Percutaneous nephrolithotomy (PCNL); Renal staghorn calculi; Clinical effect

肾铸型结石是临床较为常见的一种特殊类型泌尿系结石，又称为鹿角型结石，患者常合并有尿路感染、慢性肾功能不全等，临床处理起来较为棘手^[1]。开放性手术是肾铸型结石传统的治疗方法，其缺点是创伤大、出血量多且术后恢复慢。近年来微创技

术的发展，使得经皮肾镜取石术(percutaneous nephrolithotomy, PCNL)在肾铸型结石等复杂性肾结石的治疗中得到应用和推广，并逐渐取代了传统开放性手术，为患者和泌尿外科医师提供了一种微创取石的方法^[2]。我们采用PCNL治疗肾铸型结石患者

58 例,疗效满意,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2014-01 ~ 2017-12 间我院收治的采用 PCNL 治疗的 58 例肾铸型结石患者作为

PCNL 组,另选取同期开放性手术治疗的 55 例肾铸型结石患者作为开放手术组。两组一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。见表 1。

表 1 两组一般资料比较 [$n,(\bar{x} \pm s)$]

组 别	例数	性别		年龄 (岁)	结石部位			结石横径 (cm)	结石纵径 (cm)	合并疾病			治疗史	
		男	女		左侧	右侧	双侧			糖尿病	高血压	肾积水	体外超声波 碎石术	开放 手术
PCNL 组	58	33	25	42.53 ± 5.61	28	25	5	2.62 ± 0.49	4.53 ± 0.82	4	6	22	9	4
开放手术组	55	32	23	41.82 ± 5.27	26	24	5	2.73 ± 0.52	4.62 ± 0.79	4	5	20	8	4
t/χ^2	-	0.019		0.692	0.015			1.158	0.593	0.006	0.051	0.030	0.021	0.006
P	-	0.890		0.490	0.993			0.249	0.554	0.938	0.822	0.863	0.885	0.938

1.2 方法 患者术前完善相关检查,包括尿常规、肝肾功能、凝血功能、尿路 X 线平片、CT 检查、静脉肾盂造影等,以充分了解肾功能、结石大小和位置等情况。

1.2.1 PCNL 组 患者采取腰硬联合麻醉或硬膜外阻滞麻醉,体位取截石位,患侧输尿管镜直视下将 F5 ~ F6 输尿管导管逆行插入至肾盂,改为俯卧位,经输尿管导管注入生理盐水造成人工肾积水。B 超检查肾脏、结石及其与周边脏器间的毗邻关系,明确穿刺点及方向。通常选择 11 肋间或 12 肋下为穿刺点,B 超引导下用 18G 穿刺针沿预定方向穿刺至目标肾盏,确认穿刺成功后置入斑马导丝,退出穿刺针,利用筋膜扩张器沿导丝方向扩张穿刺通道至 F24,采用 peel-away 工作鞘建立经皮肾工作通道。经工作通道置入 Wolf 肾镜,明确肾盂肾盏、结石情况,利用气压弹道碎石探针击碎结石,以取石钳或灌注液将结石取出或冲出,明确无结石残留。术后常规留置双 J 管及肾造瘘管各 1 条。

1.2.2 开放手术组 患者采取腰硬联合麻醉或硬膜外阻滞麻醉,体位取健侧卧位,选择 11 肋间或 12 肋下作手术切口,逐层进入后切开肾筋膜,游离并显露肾蒂。在肾门后上唇找到后段动脉搏动后阻断,阻断前快速静脉滴注肌酐(2 g 肌酐加入 40 ml 10% 葡萄糖中)以保护肾功能,根据结石部位剪开肾包膜,分离肾实质并以刀柄在肾门中点方向插入,注意维持规则的切面。进入肾窦并清晰显露肾小盏、肾盂漏斗部。结合 CT、静脉尿路造影等影像学结果,确定肾实质切口大小和位置,术中如遇到较大结石时可先击碎或折断后再取出。尽可能将结石完全取出,必要时采用 B 超或 X 线检查来寻找和定位结石。术后依次缝合关闭各切口,常规留置双 J 管和肾造瘘管。

1.3 观察指标 观察和比较两组手术时间、术中失

血量、住院时间、肾造瘘管留置时间、I 期结石清除率、治疗费用及术后并发症发生情况等。

1.4 统计学方法 应用 SPSS17.0 统计软件进行数据分析,计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验,计数资料以百分率(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组手术时间、住院时间及肾造瘘管留置时间比较 PCNL 组住院时间和肾造瘘管留置时间均明显短于开放手术组,但手术时间则明显长于开放手术组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组手术时间、住院时间及肾造瘘管留置时间比较 ($\bar{x} \pm s$)

组 别	例数	手术时间 (min)	住院时间 (d)	肾造瘘管留置时间 (d)
PCNL 组	58	65.57 ± 7.26	7.05 ± 2.17	7.83 ± 1.94
开放手术组	55	52.63 ± 5.49	12.68 ± 3.06	12.95 ± 2.31
t	-	10.647	11.331	12.738
P	-	0.000	0.000	0.000

2.2 两组术中失血量及治疗费用比较 PCNL 组术中失血量明显少于开放手术组,治疗费用明显高于开放手术组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 3。

表 3 两组术中失血量及治疗费用比较 ($\bar{x} \pm s$)

组 别	例数	术中失血量(ml)	治疗费用(万元)
PCNL 组	58	79.53 ± 12.64	1.62 ± 0.47
开放手术组	55	156.49 ± 23.18	1.05 ± 0.29
t	-	22.072	7.711
P	-	0.000	0.000

2.3 两组 I 期结石清除率及术后并发症发生率比较 PCNL 组 I 期结石清除率低于开放手术组,但差异无统计学意义($P>0.05$)。PCNL 组术后并发症发生率明显低于开放手术组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 4。

表 4 两组 I 期结石清除率及术后并发症发生率比较[*n*(%)]

组 别	例数	I 期结石清除率	术后并发症发生率
PCNL 组	58	49 (84. 48)	4 (6. 90)
开放手术组	55	50 (90. 91)	12 (21. 82)
χ^2	-	1. 074	5. 008
<i>P</i>	-	0. 300	0. 025

3 讨论

3.1 肾铸型结石通常是指肾结石主体位于肾盂但结石分支部分或全部进入肾盏的结石,呈鹿角状,因此又称为鹿角型结石,属于复杂性泌尿结石,处理起来较为棘手,是临床研究和治疗的重点和难点^[3]。传统开放性手术需要全层切开肾实质来取出结石,手术切口较大,对肾脏创伤严重,出血量大,术后恢复慢,容易造成肾功能严重损害,并发症较多,而且不能确保一次性完全清除肾盏内结石,如有结石残留进行二次治疗时难度就更大^[4],此方法越来越不能适应人们对手术微创及快速恢复理念的要求。经皮肾穿刺造瘘肾镜手术于 1976 年由 Ernstrom 和 Johansson 首次用于肾结石的治疗并获得成功,经过多年的发展,目前已在治疗肾结石尤其是复杂性肾结石方面得到广泛应用,其微创、安全及较高结石清除率等优点已获得患者的认可^[5]。

3.2 随着 PCNL 手术的推广和改进,开放性手术在肾结石治疗中所占比例逐渐下降,目前认为即使对于肾脏解剖较为复杂、身体状况较差的老年复杂性肾结石患者也能成功施行 PCNL 手术治疗^[6],与破坏和损伤较严重的开放性手术比较,PCNL 的优势是明显的。韩前河等^[7]对肾铸型结石患者分别采取经皮肾镜术与开放手术进行治疗,结果显示经皮肾镜术在术中出血量、手术时间、肾造瘘管留置时间及术后住院时间等方面均少于开放手术组,并发症发生率也明显低于开放手术组($P < 0. 05$),开放手术组 I 期结石清除率略高于经皮肾镜组,但差异无统计学意义($P > 0. 05$)。苏雁峰等^[8]采用多通道微创 PCNL 治疗肾铸型结石,结果显示 PCNL 组平均手术时间、术中出血量、肾造瘘管留置时间及术后平均住院时间均优于开放取石术组($P < 0. 05$),且并发症发生率也明显较低($P < 0. 05$),但住院费用显著高于开放取石术组。本研究对比分析结果显示 PCNL 组住院时间和肾造瘘管留置时间均明显短于开放手术组($P < 0. 05$),PCNL 组术中失血量及术后并发症发生率均明显低于开放手术组,治疗费用明显高于开放手术组($P < 0. 05$)。虽然 PCNL 组 I 期结石清除率略低于开放手术组,但差异无统计学意

义($P > 0. 05$),这些结论均与上述其他研究结果相近,但在手术时间方面 PCNL 组明显长于开放手术组($P < 0. 05$),这与上述其他研究中 PCNL 组手术时间明显较短的结果不一致,可能与本院在开展 PCNL 手术治疗肾铸型结石初期经验欠缺,造成手术时间较长有关。

3.3 PCNL 碎石技术主要有超声碎石、气压弹道碎石、超声联合气压弹道碎石及钬激光碎石等。本研究主要采用气压弹道碎石术进行治疗,该技术是利用压缩气体后产生的能量,来驱动子弹体高速撞击探杆后冲击结石,将结石击碎后取出,具有结石清除率高、操作简便、费用较低等优点,且对毗邻组织脏器无电热损害^[9]。PCNL 手术在治疗高龄肾铸型结石患者方面可获得与治疗中低龄患者基本一致的临床效果,认为其对高龄患者来说是安全可靠的,且更能体现微创的优越性^[10]。由于 PCNL 手术需要使用专门的设备及手术耗材,造成其费用较高,使其临床推广受到一定限制,但随着人们生活水平的提高及对微创理念的追求,该术式仍具有较大的发展及推广空间。

综上所述,PCNL 具有微创、并发症少、术后恢复快等优点^[11],且 I 期结石清除率较高,对于治疗肾铸型结石具有较高的应用价值。

参考文献

1 李树华. 双导管超声碎石治疗铸型肾结石的疗效观察[J]. 宁夏医科大学学报,2015,37(1):71-73.

2 徐宏伟,金承俊,阎俊,等. 经皮肾镜取石术的研究现状及并发症防治策略[J]. 临床泌尿外科杂志,2014,29(2):174-177,181.

3 邓辉,马春清,祝存海. 经皮肾镜术治疗铸型肾结石的临床研究[J]. 现代中西医结合杂志,2016,25(10):1084-1086.

4 俞金水. 经皮肾镜在肾铸型结石治疗中的体会[J]. 现代诊断与治疗,2013,24(18):4263-4264.

5 赵晓峰,杨树立,路彦伟,等. 微创经皮肾镜取石术治疗肾铸型结石分析——附 86 例报告[J]. 新医学,2013,44(4):256-258.

6 崔崎,韩玲. 经皮肾镜取石术治疗老年肾铸型结石的临床疗效[J]. 中国老年学杂志,2013,33(7):1692-1693.

7 韩前河,单中杰,葛雷,等. 经皮肾镜术与开放手术治疗铸型肾结石的临床研究[J]. 系统研究,2016,1(2):45-47.

8 苏雁峰,李宋荣,史向民,等. 多通道微创经皮肾镜取石术在铸型肾结石治疗中的应用[J]. 实用临床医药杂志,2015,19(3):70-72,91.

9 朱遵伟,黎源,王金根,等. F20 单通道经皮肾镜钬激光联合气压弹道碎石治疗肾铸型结石 92 例报告[J]. 临床泌尿外科杂志,2014,29(5):440-442.

10 李天,李逊,何永忠,等. 高龄患者肾铸型结石行微创经皮肾镜取石术的效果评价[J]. 现代泌尿外科杂志,2017,22(4):283-285.

11 黄慧. 经皮肾镜取石术与开放性手术治疗肾结石的疗效比较分析[J]. 中国临床新医学,2014,7(4):352-354.