

# 俯卧位、仰卧位及 45°斜仰卧位行经皮肾镜碎石术的疗效分析

殷全忠, 袁宝国, 赵化利

扬州市友好医院泌尿外科, 江苏 扬州 225000

**摘要:** **目的** 探讨俯卧位、仰卧位及 45°斜仰卧位在 B 超引导下经皮肾镜碎石术(PCNL)的疗效,为临床治疗选择合适的体位提供依据。**方法** 回顾性分析 2012 年 10 月至 2014 年 8 月收治的 57 例患者的临床资料,按手术体位分为俯卧位组、仰卧位组、45°斜仰卧位组 3 个组。通过观察评价患者体位舒适度,患者手术建立通道时间、手术时间、术中出血量、I 期结石清除率,结肠损伤率及术后感染率等指标,分析比较 3 组临床疗效。**结果** 仰卧位组(5.2%)和 45°斜仰卧位组(5.6%)患者重度不适发生率明显低于俯卧位组(30.0%),3 组比较差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。手术时间、术中出血量、I 期结石清除率等指标 45°斜仰卧位组明显低于俯卧位组和仰卧位组,3 组比较差异有统计学意义( $P < 0.05, P < 0.01$ )。45°斜仰卧位组结肠损伤率(0)稍低于俯卧位组(10.0%)和仰卧位组(15.8%),但差异无统计学意义( $P > 0.05$ );45°斜仰卧位组术后感染率(0)稍低于俯卧位组(5.0%)和仰卧位组(10.5%),但差异亦无统计学意义( $P > 0.05$ )。**结论** B 超引导下 PCNL 术选择 45°斜仰卧位较俯卧位、仰卧位更为安全可行,该体位下能有效增强患者的手术耐受力,减少术中出血量。

**关键词:** 体位; 经皮肾镜碎石术; 上尿路结石

**中图分类号:** R 699.2 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2015)05-0606-03

随着微创技术的发展,经典的俯卧位经皮肾镜碎石术(percutaneous nephrolithotomy, PCNL)因出血少、并发症少等优点,在临床应用中已日趋成熟<sup>[1]</sup>,但该体位下患者会出现术中不适、耐受力下降、机体血液动力学改变而产生术中呼吸困难等一系列问题,增加了患者术中的麻醉管理难度<sup>[2-3]</sup>。近年来,先后有学者报道仰卧位及 45°斜仰卧位在 B 超引导下 PCNL 也取得了较好的临床疗效,但此两种体位术前均要先行截石位行输尿管镜插管后再变换成相应的体位,而且手术视野小,增加了手术操作难度<sup>[4-5]</sup>。为进一步明确俯卧位、仰卧位及 45°斜仰卧位在 B 超引导下 PCNL 的疗效,本研究回顾性分析我院分别采用此 3 种体位于 B 超引导下 PCNL 术治疗的 57 例患者的临床资料。现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 临床资料** 选取我院 2012 年 10 月至 2014 年 8 月在 B 超引导下 PCNL 治疗的上尿路结石患者 57 例。按手术体位分为俯卧位组、仰卧位组、45°斜仰卧位组 3 个组。其中俯卧位组 20 例,仰卧位组 19 例,45°斜仰卧位组 18 例。术前均行 B 超、KUB + IVP 或

逆行造影、CT 三维成像确定结石部位及大小。病例纳入标准:经影像学确定存在肾或输尿管上段结石,结石长径 > 10 mm,体外碎石不成功,无其他严重内科疾病患者及不能耐受手术者。3 组患者年龄、性别构成、结石最大长径等比较,差异无统计学意义( $P$  均 > 0.05)。见表 1。

表 1 3 组患者一般情况比较

组别	例数	年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$ )	男/女 (例)	结石最大长径 (mm, $\bar{x} \pm s$ )	合并肾积液 (例)
俯卧位组	20	40.3 ± 10.4	12/8	31.3 ± 10.2	3
仰卧位组	19	41.2 ± 9.5	11/8	32.2 ± 9.7	2
45°斜仰卧位组	18	42.1 ± 8.9	11/7	30.3 ± 11.1	2
$P$ 值		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

**1.2 手术方法** 患者术前清醒状态下先按手术要求摆好体位评估舒适度,然后均采用气管内插管全身麻醉,待患者麻醉成功后,先取截石位进行患侧输尿管逆行插入并导尿管留置固定,随后再变换成手术时体位。俯卧位方法:垫高患者腹部,使腰部拱起呈平面状,呈头脚低位,选择于 11 肋或 12 肋下腋后线穿刺。仰卧位方法:患者病侧腰部垫高 30°,暴露腋后线及肩胛下角线,于第 12 肋缘下腋后线及肩胛下角线区穿刺。45°斜仰卧方法:对好腰桥,垫高患者肩部和臀部,使身体稍微向对侧倾斜 45°<sup>[6-8]</sup>。在超声引导下,选用 G18 穿刺针穿刺,建立经皮肾微造瘘通道,液压冲洗碎石,较大的结石用钳夹取出,手术完成

后放置双 J 管及肾盂引流管。

1.3 观察指标 (1)体位舒适度:轻度不适,患者感觉肢体摆放舒适,适宜手术;中度不适,患者感觉肢体疲劳、头昏、呼吸不畅;重度不适,患者有烦躁、气喘、呼吸困难等症状。(2)观察指标:比较 3 组患者手术建立通道时间、手术时间、术中出血量(使用湿纱布计量,器械护士采用定量无菌生理盐水浸湿纱布,手术中使用的无菌生理盐水以及冲洗的液体要详细记录使用量)、I 期结石清除率等指标。I 期结石清除率为术后 1 周复查腹部 X 线正位片,检查结石清除情况。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 19.0 软件进行统计学分析。计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较用单因素方差(ANOVA)分析;计数资料采用行  $\times$  列表的  $\chi^2$  检验。检验水准  $\alpha = 0.05$ 。

## 2 结果

2.1 不同体位下患者舒适度的比较 仰卧位组(5.2%)和 45°斜仰卧位组(5.6%)患者重度不适发生率明显低于俯卧位组(30.0%),差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。见表 2。

2.2 不同体位下手术相关指标比较 3 组建立通道时间比较,无统计学差异( $P > 0.05$ );但手术时间、术中出血量、I 期结石清除率等指标 3 组间相比有统计学差异( $P < 0.05, P < 0.01$ )。见表 3。

2.3 不良反应 3 种体位下发生的不良反应主要有结肠损伤、术后感染。45°斜仰卧位组结肠损伤率(0)稍低于俯卧位组(10.0%)和仰卧位组(15.8%),但差异无统计学意义( $P > 0.05$ );45°斜仰卧位组术后感染率(0)稍低于俯卧位组(5.0%)和仰卧位组(10.5%),但差异亦无统计学意义( $P > 0.05$ )。而术后肾造瘘管留置时间和术后住院时间相比较,3 组之

表 2 3 组患者体位舒适度比较 例(%)

组别	例数	轻度不适	中度不适	重度不适
俯卧位组	20	4(20.0)	10(50.0)	6(30.0)
仰卧位组	19	15(78.9)	3(15.8)	1( 5.2)
45°斜仰卧位组	18	11(61.1)	6(33.3)	1( 5.6)
P 值		<0.01		

表 3 3 组不同体位手术相关指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	建立通道时间 (min)	手术时间 (min)	术中出血 量(ml)	I 期结石清除 率[例(%)]
俯卧位组	20	15.3 $\pm$ 4.5	150.2 $\pm$ 20.7	140.5 $\pm$ 27.9	12(60.0)
仰卧位组	19	16.4 $\pm$ 3.8	135.9 $\pm$ 24.4	101.5 $\pm$ 25.7	16(84.2)
45°斜仰卧位组	18	13.4 $\pm$ 5.4	120.4 $\pm$ 19.8	95.3 $\pm$ 23.9	17(94.4)
P 值		>0.05	<0.05	<0.05	<0.01

表 4 3 组患者术后情况比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	结肠损伤 [例(%)]	术后感染率 [例(%)]	术后肾造瘘管 留置时间(d)	术后住院 时间(d)
俯卧位组	20	2(10.0)	1( 5.0)	6.3 $\pm$ 2.0	7.8 $\pm$ 3.2
仰卧位组	19	3(15.8)	2(10.5)	6.4 $\pm$ 2.2	8.0 $\pm$ 2.9
45°斜仰卧位	18	0	0	5.8 $\pm$ 2.1	7.9 $\pm$ 3.1
P 值		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

间无明显差异( $P$  均  $> 0.05$ )。见表 4。

## 3 讨论

PCNL 用于临床治疗肾结石,因其对组织器官损伤程度小、结石清除率高、患者预后亦较好等因素,在临床广泛应用,因此其操作技术也日益成熟<sup>[9]</sup>。临床 PCNL 常以俯卧位为主,主要是因为该体位下体表解剖标志易于识别,并且便于选择穿刺部位,进而能为操作者提供较广泛的术野,有效降低术中大出血的发生率,然而该体位下患者不适感强,尤其对于肥胖患者更是无法耐受手术时间等<sup>[10-11]</sup>。而随着 PCNL 技术操作不断完善,有国内外学者提出仰卧位及 45°斜仰卧位 B 超引导下 PCNL,并取得了良好的效果<sup>[5-6]</sup>。本研究分析我院在此 3 种体位下行 PCNL 的 57 例患者的临床资料,以期探讨不同体位下行 PCNL 对患者的影响提供依据。

不同体位下患者舒适度的比较,重度不适发生率仰卧位组(5.2%)和 45°斜仰卧位组(5.6%)患者较低,俯卧位组(30.0%)较高,3 组比较差异有统计学意义。因为俯卧位下患者血流动力学改变,纵隔和两侧肺叶受压,心输出量降低,从而会导致患者烦躁、气喘和呼吸困难等症状,而增加手术风险。而且俯卧位时,碎石灌注液易因高压而逆流,从而增加患者全身感染的机会,另有学者报道俯卧位下行 PCNL,还能导致颧骨、前额受压和眼受压等并发症<sup>[12-14]</sup>。45°斜仰卧位组建立通道时间与俯卧位组、仰卧位组相比,无统计学差异;手术时间 45°斜仰卧位组明显较其他两组缩短,差异有统计学意义;术中出血量 45°斜仰卧位组明显少于其他两组;而 I 期结石清除率 45°斜仰卧位组明显高于其他两组。在 45°斜仰卧位操作时可直接从肾脏后外侧到达肾盏,能有效避开肾脏的血管区域,减少术中出血量<sup>[15]</sup>,同时,此体位下行 PCNL 通道开口轻微向下倾斜,有利于灌注时将结石冲出体外,可显著减少手术时间,提高结石清除率<sup>[16]</sup>。

分析术后不良反应发现,45°斜仰卧位组结肠损伤率(0)稍低于俯卧位组(10.0%)和仰卧位组(15.8%)。45°斜卧位时肾脏位置较为固定,而结肠的位置相对前移,肠管偏向健侧,在行 PCNL 和扩张

时不易损伤胸腔以及肠道<sup>[17]</sup>。45°斜仰卧位组术后感染率(0)稍低于俯卧位组(5.0%)和仰卧位组(10.5%)。45°斜仰卧位时输尿管镜活动范围及角度更为适宜,术野暴露清晰,术中取石碎石方便,而患者体位适宜,手术耐受能力强,血流动力学无明显改变,因而降低了患者术后感染机会<sup>[18-19]</sup>。另外国内已有学者报道截石斜45°位行PCNL术,该体位下兼具仰卧位及斜仰卧位的优点,能够准确定位肾盏及肾盂,还能进行联合操作,对年龄大患者及肥胖患者尤为适用<sup>[20-21]</sup>,但是该操作复杂,对于术者及助手要求较高,对于普遍应用于临床还有一定难度。

综上所述,B超引导下PCNL术选择45°斜仰卧位较俯卧位、仰卧位更为安全可行<sup>[22]</sup>,该体位下能有效增强患者的手术耐受力,减少术中出血量,能否确实降低术中结肠损伤及术后感染率,有待扩大样本量进一步验证。

#### 参考文献

[1] 包娟,郑奇传,徐伟,等.经皮肾镜取石术危重并发症的临床救治[J].中华全科医学,2014,12(7):1066-1068.

[2] 徐燕娇,罗慧,杨春.改良斜卧截石位在微创经皮肾镜碎石患者手术中的应用[J].临床医学工程,2010,17(11):119-120.

[3] 张安学,陈修德,金讯波,等.侧卧位经皮肾镜取石术73例报告[J].局解手术杂志,2010,19(4):321-322.

[4] 常德辉,王养民,周逢海,等.输尿管镜钬激光治疗上尿路疾病293例[J].中国激光医学杂志,2011,20(1):37-39.

[5] 黄健,许可慰,郭正辉,等.斜卧位微创经皮肾镜取石术55例报告[J].中华泌尿外科杂志,2007,28(1):15-18.

[6] 雷华,王德娟,方友强,等.斜卧截石位经皮肾镜治疗肾结石26例报告[J].中华泌尿外科杂志,2011,32(5):354-355.

[7] 许可慰,张彩霞,郭正辉,等.斜卧卧-截石位经皮肾镜取石术治疗复杂性肾结石[J].中华腔镜泌尿外科杂志(电子版),2012,6(5):339-344.

[8] 李学来,孟祥军,张畅生,等.斜卧卧位经皮肾镜取石术在老年高危肾结石患者中的应用[J].中华腔镜泌尿外科杂志(电子版),2012,6(4):260-262.

[9] 高新,周祥福.微创泌尿外科手术与图谱[M].广州:广东科技出版社,2007:18.

[10] Valdivia Urít JG, Valle Gerhol DJ, López JA, et al. Technique and complications of percutaneous nephroscopy: experience with 557 patients in the supine position[J]. J Urol, 1998, 160: 1975-1978.

[11] Mianor R, Scoffone C, De Nunzio C. Position: prone or supine is the issue of percutaneous nephrolithotomy [J]. J Endourol, 2010, 24(6): 931-938.

[12] 谭晟,詹飞鸣,袁松坡.俯斜卧位微创经皮肾穿刺取石术比较[J].岭南现代临床外科,2007,7(4):302-303.

[13] Gofrit ON, Shapiro A, Donchin Y, et al. Lateral decubitus position for percutaneous nephrolithotripsy in the morbidly obese or kyphotic patient [J]. J Endourol, 2002, 16(6): 383-386.

[14] 周祥福,湛海伦,陆敏华,等.截石位微创经皮肾镜联合逆行输尿管镜治疗上尿路疾病[J].中华腔镜泌尿外科杂志(电子版),2009,3(4):288-291.

[15] EI-Nahas AR, Shokeir AA, EI-Assmy AM, et al. Colonic perforation during percutaneous nephrolithotomy: study of risk factors [J]. Urology, 2006, 67(5): 937-941.

[16] 陈彤,刘大乐,刘增钦,等.斜卧卧位经皮肾镜治疗复杂性肾结石[J].中国现代医生,2009,47(12):9-10.

[17] Maghsoudi R, Amjadi M, Norizadeh D, et al. Treatment of ureteral stones: a prospective randomized controlled trial on comparison of Ho: YAG laser and pneumatic lithotripsy [J]. Indian J Urol, 2008, 24(3): 352-354.

[18] Shin TS, Cho HJ, Hong SH, et al. Complications of percutaneous nephrolithotomy classified by the modified Clavien grading system: a single center's experience over 16 years [J]. Korean J Urol, 2011, 52(11): 769-775.

[19] Lang EK, Thomas R, Davis R, et al. Risks and benefits of the intercostal approach for percutaneous nephrolithotripsy [J]. Int Braz J Urol, 2009, 35(3): 271-281.

[20] 潘铁军,张加桥,李功成,等.“腰肋悬空”仰卧位经皮肾镜术在老年及肥胖患者中的应用[J].现代泌尿外科杂志,2011,16(3):219-221.

[21] 赵海涛,刘致中,黄学宏.微造瘘经皮肾镜气压弹道碎石术治疗肾及输尿管上段结石[J].中华腔镜泌尿外科杂志(电子版),2010,4(1):40-43.

[22] 张兵,田力,苑克岩,等.斜卧位和俯卧位微创经皮肾镜碎石术治疗复杂肾结石的疗效比较[J].中国煤炭工业医学杂志,2015,18(1):81-83.

收稿日期:2014-12-15 修回日期:2015-01-30 编辑:于锡恩