

经皮肾镜碎石术治疗复杂性肾结石的手术体位探讨

韦贵剑, 黄丽珍

作者单位: 547400 广西, 东兰县人民医院泌尿外科

作者简介: 韦贵剑(1974-), 男, 大学本科, 医学学士, 副主任医师, 研究方向: 泌尿系统结石的诊治。E-mail: ashe773@163.com

[摘要] **目的** 探讨经皮肾镜碎石术治疗复杂性肾结石过程中采取不同手术体位对疗效的影响。**方法** 选择2016-06~2018-06在该院就诊的复杂性肾结石患者共150例, 根据不同的手术体位分为俯卧位组、斜仰卧位组及截石斜仰卧位组, 每组50例。比较三组患者的手术时间、术中出血量、住院时间、术中体位舒适度、结石清除率以及并发症发生率。**结果** 截石斜仰卧位组患者的手术时间显著短于斜仰卧位组和俯卧位组($P < 0.01$); 斜仰卧位组手术时间显著短于俯卧位组($P < 0.01$)。三组患者的术中出血量、住院时间、结石清除率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。截石斜仰卧位组患者术中体位舒适度评分为(103.41 ± 11.86)分, 明显高于斜仰卧位组[(92.03 ± 10.88)分]和俯卧位组[(91.76 ± 10.83)分]($P < 0.01$)。斜仰卧位组和俯卧位组术中舒适度评分比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。截石斜仰卧位组患者术中体位舒适率明显高于斜仰卧位组和俯卧位组($P < 0.05$), 斜仰卧位组和俯卧位组术中舒适率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。三组术后并发症(感染、出血、肾损伤、肾周血肿、肠管损伤)发生率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 采取俯卧位、斜仰卧位、截石斜仰卧位经皮肾镜碎石术治疗复杂性肾结石患者效果相当。与俯卧位和斜仰卧位比较, 截石斜仰卧位可明显缩短手术时间及提高患者的体位舒适度。

[关键词] 经皮肾镜碎石术; 复杂性肾结石; 手术体位

[中图分类号] R 692.4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2019)09-1015-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2019.09.22

Investigation of surgical positions of percutaneous nephrolithotripsy in treatment of complicated renal calculi

WEI Gui-jian, HUANG Li-zhen. Department of Urinary Surgery, the People's Hospital of Donglan County, Guangxi 547400, China

[Abstract] **Objective** To investigate the clinical effects of different surgical positions of percutaneous nephrolithotripsy on treatment of complicated renal calculi. **Methods** One hundred and fifty patients with complicated renal calculi were selected in our hospital from June 2016 to June 2018 and were divided into prone position group, oblique supine position group and rock-amputation oblique supine position group according to different surgical positions, with 50 cases in each group. The operation time, intraoperative blood loss, hospital stay, intraoperative postural comfort, stone clearance rate and complication rate were compared among the three groups. **Results** The operation time of the rock-amputation oblique supine position group was significantly shorter than that of the oblique supine position group and the prone position group($P < 0.01$). The operation time of the oblique supine position group was significantly shorter than that of the prone position group($P < 0.01$). There were no significant differences in the intraoperative blood loss, hospital stay and stone clearance rate among the three groups($P > 0.05$). The intraoperative postural comfort scores of the patients in the rock-amputation oblique supine position group[(103.41 ± 11.86) points] were significantly higher than those in the oblique supine position group[(92.03 ± 10.88) points] and the prone position group[(91.76 ± 10.83) points]($P < 0.01$). There were no significant differences in the intraoperative postural comfort scores between the oblique supine position group and the prone position group($P > 0.05$). The intraoperative postural comfort rate of the rock-amputation oblique supine position group was significantly higher than that of the prone position group and the oblique supine position group($P < 0.05$). There was no significant difference in the intraoperative postural comfort rate between the prone position group and the oblique supine position group($P > 0.05$). There was no significant difference in the rate of postoperative complications(infection, hemorrhage, renal injury, perirenal hematoma and intestinal damage) rate among the three groups($P > 0.05$). **Conclusion** The clinical effects

of percutaneous nephrolithotripsy on treating complicated renal calculi with prone position, oblique supine position and rock-amputation oblique supine position are equivalent, but the rock-amputation oblique supine position has shorter operation time and better comfortable position than the prone position group and the oblique position group.

[Key words] Percutaneous nephrolithotripsy; Complicated renal calculi; Surgical position

复杂性肾结石的直径 > 3 cm, 具有部分性鹿角形、多发性以及完全性鹿角形等特征, 易并发泌尿系统感染、肾功能损伤等, 临床对复杂性肾结石常给予手术治疗^[1]。经皮肾镜碎石术是临床治疗复杂性肾结石的常见术式, 具有创伤小、结石取出率高等优点, 疗效优于开放性手术^[2]。经皮肾镜碎石术治疗复杂性肾结石患者多取三种体位, 即俯卧位、斜仰卧位、截石斜仰卧位, 越来越多的研究表明手术取位对经皮肾镜碎石术治疗复杂性肾结石的效果可能产生一定影响^[3,4]。本研究探讨经皮肾镜碎石术治疗复杂性肾结石过程中患者不同手术体位(俯卧位、斜仰卧位、截石斜仰卧位)对手术效果的影响, 报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2016-06 ~ 2018-06 在本院就

诊的复杂性肾结石患者共 150 例, 诊断参照尿路平片、超声、CT 以及肾盂静脉造影等影像学检查确诊。纳入标准:(1)符合复杂性肾结石诊断标准。(2)无结石手术史。(3)18 岁 ≤ 年龄 ≤ 80 岁, 男女均可。(4)取得患者及家属同意, 且签署知情协议。排除标准:(1)合并肾脏肿瘤、肾炎等影响肾功能疾病者。(2)伴心、脑、肺、肝等脏器严重功能障碍者。(3)精神性疾病患者。(4)有手术禁忌证, 或无法承受手术者。根据不同的手术体位将 150 例患者分为俯卧位组、斜仰卧位组、截石斜仰卧位组三组, 每组 50 例。三组患者在性别、年龄、体质指数(BMI)、结石部位、结石类型、结石直径方面比较差异无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。见表 1。本研究经医院伦理委员会批准同意。

表 1 三组基线资料比较 [$n, (\bar{x} \pm s)$]

组别	例数	性别		年龄(岁)	BMI(kg/m ²)	结石部位		结石直径(cm)	结石类型				
		男	女			单侧	双侧		多发结石	鹿角形结石	马蹄肾结石	孤立性结石	肾盏憩室结石
俯卧位组	50	29	21	51.76 ± 7.26	23.44 ± 3.09	33	17	3.30 ± 0.39	17	18	6	6	3
斜仰卧位组	50	33	17	50.52 ± 7.41	23.59 ± 3.16	34	16	3.34 ± 0.38	15	19	5	8	3
截石斜仰卧位组	50	31	19	51.40 ± 7.53	23.39 ± 3.23	35	15	3.38 ± 0.41	18	20	7	4	1
F/χ^2	-	0.679		0.059	0.054	0.183		0.517	0.195				
P	-	0.712		0.955	0.947	0.912		0.598	0.921				

1.2 治疗方法 三组患者均采用硬膜外麻醉方式。

(1)手术体位:俯卧位组麻醉成功后取截石位, 人工肾积水后取俯卧位。斜仰卧位组麻醉后取截石位, 人工肾积水后取斜仰卧位。截石斜仰卧位组术中患者侧 45°斜仰卧位, 腰部外上拱, 固定后接近截石位。(2)碎石术操作:经患侧输尿管逆行插入导管至肾盂;彩超引导下经皮将肾穿刺针斜向刺入肾盂, 拔出穿刺针后见到尿液说明肾盂穿刺成功;肾筋膜扩张器扩张外鞘且留置建立经皮肾脏通道;经皮肾脏通道置入输尿管镜, 将气压弹道碎石杆或钬激光光纤通过输尿管镜触及结石, 彻底击碎结石及将结石冲出;输尿管镜下复查有无结石残留, 若有较大残余结石视情况再行经皮肾镜碎石术, 如无较大结石残余则可在 5 d 内将肾造瘘管拔除, 局部缝合皮肤、包扎;1 个月后如无明显异常可拔除双 J 管。

1.3 观察指标 (1)记录三组患者的手术时间、住院时间。(2)三组术中出血量。根据血红蛋白测

定, 具体为失血量(ml) = [术中收集的术水血红蛋白(g/L) × 术水总量(ml)] / 患者术前血红蛋白(g/L) × 稀释因素(常为 200)。(3)三组术中体位舒适度。参照采用 Kolcaba 舒适状况量表(GCQ)^[5]在术后采取问卷调查方式对环境因素、生理因素、心理因素、社会文化进行评价, 共 30 个条目, 采用 1~4 级评分法, 1 分表示“非常不同意”, 2 分表示“不同意”, 3 分表示“同意”, 4 分表示“非常同意”。分数越高提示患者越舒适, 计算三组患者的 GCQ 得分情况。(4)三组结石清除率。结石清除标准:采取腹部彩超、X 线平片复查, 无残余结石或无功能性结石(直径 < 4 mm)残余视为结石清除。(5)三组并发症发生情况。采用 CT 等检查且结合美国创伤外科协会标准^[6], 判断疗程中的切口感染、出血、肾损伤、肾周血肿、肠管损伤发生情况。

1.4 统计学方法 应用 SPSS19.0 统计软件处理数据, 计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示, 多组均数

比较采用 F 检验,组间两两比较采用 SNK- q 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 三组患者手术时间、术中出血量和住院时间比较 截石斜仰卧位组患者的手术时间显著短于斜仰卧位组和俯卧位组 ($P < 0.01$);斜仰卧位组手术时间显著短于俯卧位组 ($P < 0.01$);三组患者的术中出血量、住院时间比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 2。

表 2 三组患者手术时间、术中出血量和住院时间比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	手术时间 (min)	术中出血量 (ml)	住院时间 (d)
俯卧位组	50	92.25 ± 9.94	120.83 ± 25.99	8.21 ± 2.26
斜仰卧位组	50	82.85 ± 8.72 ^a	119.40 ± 26.81	7.93 ± 1.99
截石斜仰卧位组	50	72.52 ± 8.67 ^{ab}	115.97 ± 27.91	7.71 ± 1.93
F	-	58.432	0.431	0.736
P	-	0.000	0.651	0.481

注:与俯卧位组比较,^a $P < 0.01$;与斜仰卧位组比较,^b $P < 0.01$

2.2 三组患者术中舒适度评分比较 截石斜仰卧位组患者术中体位舒适度评分明显高于斜仰卧位组和俯卧位组 ($P < 0.01$);斜仰卧位组和俯卧位组术中舒适度评分比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 3。

表 3 三组患者术中舒适度评分比较 [$(\bar{x} \pm s)$, 分]

组别	例数	舒适度评分
俯卧位组	50	91.76 ± 10.83 ^a
斜仰卧位组	50	92.03 ± 10.88 ^{ab}
截石斜仰卧位组	50	103.41 ± 11.86
F	-	17.624
P	-	0.000

注:与截石斜仰卧位组比较,^a $P < 0.01$;与俯卧位组比较,^b $P > 0.05$

2.3 三组患者结石清除率和术中体位舒适率比较 三组患者的结石清除率比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$);截石斜仰卧位组患者术中体位舒适率明显高于斜仰卧位组和俯卧位组 ($P < 0.05$),斜仰卧位组和俯卧位组患者术中体位舒适率比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 4。

表 4 三组患者结石清除率和术中体位舒适率比较 [$n(\%)$]

组别	例数	结石清除率	术中体位舒适率
俯卧位组	50	41(82.0)	36(72.0) ^a
斜仰卧位组	50	42(84.0)	37(74.0) ^a
截石斜仰卧位组	50	43(86.0)	46(92.0)
χ^2	-	0.298	7.400
P	-	0.862	0.024

注:与截石斜仰卧位组比较,^a $P < 0.05$

2.4 三组患者并发症发生率比较 三组术后并发症(感染、出血、肾损伤、肾周血肿、肠管损伤)发生率比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 5。

表 5 三组患者并发症发生率比较 [$n(\%)$]

组别	例数	感染	出血	肾损伤	肾周血肿	肠管损伤	总发生率
俯卧位组	50	0	1	3	0	1	5(10.0)
斜仰卧位组	50	0	1	0	2	0	3(6.0)
截石斜仰卧位组	50	0	1	1	1	0	3(6.0)

注:三组患者术后并发症发生率比较, $\chi^2 = 0.785, P = 0.675$

3 讨论

3.1 复杂性肾结石是泌尿外科领域治疗难点,开放性手术是使用频率最高的治疗手段之一,一次性清除结石概率较大,但缺点是创伤较大、手术时间延长、术中出血量多、术后恢复慢等,患者还合并感染、尿瘘等并发症,尤其对手术耐受性相对较差的老年患者,整体疗效欠佳^[7,8]。当前经皮肾镜碎石术已成为复杂性肾结石患者的首选疗法。既往文献^[9]报道了与开放性手术比较,经皮肾镜碎石取石术治疗复杂性肾结石是一种疗效更佳及安全性更好的方法。

3.2 临床研究显示经皮肾镜碎石术治疗复杂性肾结石中患者的体位可有多种。以往经皮肾镜碎石术治疗复杂性肾结石患者的主要体位是完全俯卧位,优点是可获得较大穿刺区域,有利于操作空间和降低术中激光碎石及 B 超定位等对腹腔脏器的损伤^[10]。然而,术中长时间俯卧易压迫胸腔脏器,影响术中麻醉管理,尤其对临床并发症或合并心脑血管急症、缺血缺氧患者不利于及时采取处理措施,且患者的舒适度差^[11]。研究显示^[12],经皮肾镜碎石术治疗复杂性肾结石中患者采取斜仰卧位,充分避免了俯卧位的缺点,虽然俯卧位、斜仰卧位在清除结石及术后并发症等方面相当,斜、仰卧位患者的手术时间显著短于完全俯卧位患者。研究发现,斜仰卧位经皮肾镜碎石术患者较俯卧位术后并发症发生率甚至低于 5.0%^[13]。刘柯柯等^[14]在经皮肾镜碎石术中对患者采取斜仰卧位进行手术,在此体位下患者胸腹部无压迫,呼吸顺畅,舒适度较好,与俯卧位比较两种体位效果差异无统计学意义 ($P > 0.05$),但斜仰卧位患者的手术时间、出血量均低于俯卧位。本研究显示,斜仰卧位组患者的手术时间显著短于俯卧位组 ($P < 0.01$),截石斜仰卧位组患者的舒适度高于斜仰卧位组和俯卧位组 ($P < 0.05$),但三组并发症发生率比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

3.3 在复杂性肾结石经皮肾镜碎石术中斜仰卧位

患者在输尿管插管前需取截石位,插管后调整至斜仰卧位,给手术带来不便,其中一些患者术中肾结石小碎片向下移动,严重影响手术效果^[15]。截石斜仰卧位是近年经皮肾镜碎石术治疗复杂性肾结石常采取的一种体位,在该体位下患者的搬动次数少,能显著减少搬动产生的风险,缩短手术时间,提高了手术安全性^[16]。陈智林等^[17]研究发现,与仰卧位及斜仰卧位比较,截石斜仰卧联合体位能在达到相似结石清除率的同时,显著缩短手术时间,利于术中麻醉管理,是经皮肾镜碎石术治疗复杂性肾结石的一种安全、有效的手术体位。本研究显示,截石斜仰卧位组患者的手术时间显著短于斜仰卧位组和俯卧位组,截石斜仰卧位组患者术中体位舒适率明显高于斜仰卧位组和俯卧位组,而俯卧位、斜仰卧位、截石斜仰卧位患者的术中出血量、住院时间、结石清除率及术后并发症(感染、出血、肾损伤、肾周血肿、肠管损伤)发生率比较差异无统计学意义。这提示在经皮肾镜碎石术治疗复杂性肾结石中患者取截石斜仰卧位,可明显缩短手术时间、改善术中体位舒适度,与既往研究报道结果相似^[18]。

综上所述,采取俯卧位、斜仰卧位、截石斜仰卧位经皮肾镜碎石术治疗复杂性肾结石患者效果相当,但与俯卧位和斜仰卧位比较,截石斜仰卧位可明显缩短手术时间及提高患者的体位舒适度,值得临床借鉴。

参考文献

- 1 陈家璧,庄伟,李毅宁,等.经皮肾镜结合输尿管软镜在老年复杂性肾结石中的应用[J].中国老年学杂志,2016,36(21):5367-5369.
- 2 沈在雄,郑周达,林海利,等.单通道微创经皮肾镜联合输尿管软镜治疗复杂性肾结石临床效果探讨[J].中国现代医生,2018,56(6):38-41.
- 3 郭环宇,赵谦,席兰,等.不同体位多镜联合治疗复杂性肾结石[J].现代泌尿外科杂志,2014,19(1):33-35.
- 4 胡玉强,王娟,王少锋.不同体位多镜联合治疗复杂性肾结石[J].

世界最新医学信息文摘,2017,17(65):213-214.

- 5 Cheng KK, Wong EM, Ling WM, et al. Measuring the symptom experience of Chinese cancer patients; a validation of the Chinese version of the memorial symptom assessment scale [J]. J Pain Symptom Manage, 2009, 37(1): 44-57.
- 6 Friedlander JI, Antonelli JA, Beardsley H, et al. A novel device to prevent stone fragment migration during percutaneous lithotripsy [J]. J Endourol, 2014, 28(12): 1395-1398.
- 7 翁志华,刘孙标,郭宪伟.经皮肾镜碎石术治疗复杂性肾结石的临床疗效及对患者肾功能的影响[J].医学综述,2016,22(20):4086-4089.
- 8 周志华,吴杰英,李科,等.微通道经皮肾镜碎石联合取石网篮治疗复杂性肾结石的应用[J/OL].中华腔镜泌尿外科杂志(电子版),2015,9(3):185-188.
- 9 郑斌.开放性手术与PCNL治疗复杂性肾结石的疗效分析[J].重庆医学,2014,43(11):1374-1376.
- 10 赵中伟,张晓波,陈雄,等.经皮肾镜联合输尿管软镜治疗肾结石对老年患者肾功能的影响[J].中南大学学报(医学版),2015,40(3):276-280.
- 11 杨有学.微创经皮肾镜取石术治疗复杂性肾结石71例[J].中外医学研究,2016,14(5):128-130.
- 12 梁柳芳.斜仰卧位在微创经皮肾镜碎石术中的应用与探讨[J].右江民族医学院学报,2010,32(2):157-157.
- 13 潘铁军,张加桥,李功成,等.腰肋悬空仰卧位下经皮肾镜取石术的临床研究[J].中华泌尿外科杂志,2011,32(1):11-13.
- 14 刘柯柯,闫书贤,邹永强,等.不同体位下经皮肾镜术治疗老年复杂性肾结石的疗效研究[J].世界最新医学信息文摘,2016,16(61):126.
- 15 杨江,曾四平,沈思.不同手术体位对经皮肾镜碎石术治疗复杂性肾结石疗效的影响[J].中国老年学杂志,2015,35(11):3077-3079.
- 16 庞桂建,刘成倍,徐伟,等.微创经皮肾双导管超声碎石治疗复杂性肾结石疗效观察[J].中国全科医学,2013,16(3):316-317.
- 17 陈智林,林毅峰,何强,等.斜卧截石联合体位经皮肾镜术治疗复杂性肾结石的临床研究[J].岭南现代临床外科,2017,17(3):368-370,375.
- 18 周树明,郭青良.不同体位对复杂性肾结石病人经皮肾镜碎石术治疗效果的影响[J].齐鲁医学杂志,2017,32(5):580-583.

[收稿日期 2018-11-30][本文编辑 韦所苏 刘京虹]