

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2020.02.015  
文章编号: 1005-8982(2020)02-0081-04

## 旁正中入路穿刺法在老龄患者髋部手术 腰硬联合麻醉中的应用

张二飞, 王茜, 麻慧慧, 罗志锴

(延安大学附属医院 麻醉科, 陕西 延安 716000)

**摘要:** **目的** 探讨腰硬联合麻醉正中入路与旁正中入路穿刺法在老龄患者髋部手术中优劣性。**方法** 选取2018年4月—2018年12月于延安大学附属医院就诊的115例年龄>75岁行髋部手术的患者,均实施腰硬联合麻醉,按随机数字表法分为正中入路组和旁正中入路组。观察两组患者重复穿刺、硬膜外导管置管失败、硬膜外置管引起感觉异常、硬膜外导管置入血管、脊麻成功和穿刺后5d腰背部疼痛的例数。**结果** 旁正中入路组脊麻成功率高于正中入路组( $P < 0.05$ ),重复穿刺率、置管失败率、感觉异常率及置管出血率低于正中入路组( $P < 0.05$ )。旁正中入路组术后5d腰痛发生率低于正中入路组( $P < 0.05$ )。**结论** 旁正中入路比正中入路更适用于老龄患者硬-腰联合麻醉,其有更高的脊髓麻醉成功率和更低的腰背部疼痛发生率。

**关键词:** 腰硬联合麻醉/麻醉;髋;老年人

**中图分类号:** R614

**文献标识码:** A

## Application of paramedian approach puncture in combined spinal and epidural anesthesia for hip surgery in elderly patients

Er-fei Zhang, Xi Wang, Hui-hui Ma, Zhi-kai Luo

(Department of Anesthesiology, Affiliated Hospital of Yan'an University, Yan'an, Shanxi 716000, China)

**Abstract: Objective** To compare the advantages and disadvantages of the median approach and the paramedian approach for the combined spinal and epidural anesthesia in the hip surgery of elderly patients. **Methods** Totally 115 elderly patients with hip surgery, over than 75 years, ASA I-III level, accepting combined spinal and epidural anesthesia (CSEA), according to random number table method, were divided into the median approach group (M group) and the paramedian approach group (P group). The number of repeated punctures, the number of unsuccessful inserting catheter in epidural space, the number of paresthesia caused by epidural catheter, the number of inserting catheter in blood vessels, the number of successful spinal anesthesia and the number of backache at 5 days after puncture were observed. **Results** Compared the median approach (M group), the rate of successful spinal anesthesia in paramedian approach group (P group) was improved ( $P < 0.05$ ); and compared with M group, the rate of repeat puncture, the incidence of unsuccessful inserting catheter, the incidence of paresthesia caused by epidural catheter, the incidence of inserting catheter in blood vessels and the incidence of backache in P group were reduced ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Paramedian approach is more suitable than median approach for combined spinal and epidural anesthesia in elderly patients, with higher success rate of spinal anesthesia and lower incidence of backache.

**Keywords:** anesthesia, spinal; hip; aged

收稿日期: 2019-07-26

目前我国 80 岁以上高龄的老年人口呈逐年快速增加趋势<sup>[1]</sup>。老年人易发生骨折,髌部骨折是其最为常见的骨折类型<sup>[2]</sup>。高龄患者特殊的病理生理改变及合并多种疾病,使得麻醉风险更高。有研究表明,椎管内麻醉仍是高龄患者行下肢手术安全有效的麻醉方式<sup>[3]</sup>。高龄患者由于韧带钙化、骨质增生及间隙变窄等原因,椎管内穿刺较困难。有研究提示旁正中入路较正中入路椎管内穿刺成功率高<sup>[4]</sup>。因此,本研究拟探讨高龄患者髌部骨折手术旁正中入路椎管内麻醉的优越性,以期为临床麻醉工作提供经验。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2018 年 4 月—2018 年 12 月于延安大学附属医院就诊的 115 例年龄 >75 岁行髌部手术的患者。患者 ASA I ~ III 级,按随机数字表法分为正中入路组和旁正中入路组,分别有 58 和 57 例。正中入路组男性 30 例,女性 28 例;平均年龄 (80.0 ± 5.6) 岁;平均身高 (158.3 ± 7.6) cm;平均 BMI (20.9 ± 3.7) kg/m<sup>2</sup>。旁正中入路组患者男性 32 例,女性 25 例;平均年龄 (79.0 ± 6.8) 岁;平均身高 (160.2 ± 6.5) cm;平均 BMI (21.4 ± 3.5) kg/m<sup>2</sup>。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。手术类型包括全髌关节置换术、人工股骨头置换术及股骨粗隆间骨折闭合复位内固定术。术前合并高血压、糖尿病的患者,按外科治疗常规处理。椎管内穿刺禁忌证或不同意该麻醉方式者,不纳入分组。本研究已获得医院医学伦理委员会批准,并与患者及其家属签署知情同意书。

### 1.2 方法

患者术前禁食 6 h,禁饮 2 h。患者常规监测心电图、有创动脉血压及脉搏氧饱和度。患者取侧卧位,患侧在上,正中入路:在 L<sub>3-4</sub> 间隙正中垂直穿刺

进入硬膜外腔;旁正中入路:在 L<sub>3-4</sub> 间隙正中点向上或向下移动 1.0 ~ 1.5 cm,穿刺针与脊柱纵轴的垂线呈 10 ~ 15°,针尖对准硬膜外腔的正中位置,逐层进入硬膜外腔。腰麻剂量统一为 0.75% 布比卡因 (6.0 ~ 7.5 mg),并放置硬膜外导管。发生低血压者(较自身基础血压减低 20% 或者因为低血压引起恶心呕吐者)使用血管活性药物常规处理。术后采用硬膜外自控镇痛。蛛网膜下腔阻滞不成功者,行硬膜外腔阻滞,硬膜外腔不能置管者,更改麻醉方式为全身麻醉。

### 1.3 观察指标

记录每组硬膜外穿刺时重复穿刺的例数(反复穿刺 >3 次)、硬膜外置管失败的例数(反复调整硬膜外穿刺针 3 次仍不能成功者)、硬膜外置管时引起感觉异常的例数、硬膜外导管置入血管的例数、脊麻成功的例数。记录患者术后 5 d 腰背部穿刺部位疼痛的例数。

### 1.4 统计学方法

数据分析采用 SPSS 19.0 统计软件。计量资料以均数 ± 标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示,比较用  $t$  检验;计数资料以率 (%) 表示,比较用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组各手术指标比较

两组重复穿刺率、置管失败率、感觉异常率、置管出血率及脊麻成功率比较,经  $\chi^2$  检验,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ),旁正中入路组脊麻成功率高于正中入路组 ( $P < 0.05$ ),其余指标低于正中入路组 ( $P < 0.05$ )。见表 1。

### 2.2 两组术后 5 d 腰痛发生率比较

旁正中入路与正中入路术后 5 d 腰背痛发生率分别为 3.51% 和 25.86%,经  $\chi^2$  检验,差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 11.648, P = 0.001$ ),旁正中入路组低于正中入路组。

表 1 两组手术指标比较 例 (%)

组别	<i>n</i>	重复穿刺	置管失败	感觉异常	置管出血	脊麻成功
正中入路组	58	16 (27.58)	10 (17.24)	8 (13.79)	6 (10.34)	41 (70.69)
旁正中入路组	57	2 (3.51)	1 (1.75)	1 (1.75)	0 (0.00)	55 (96.49)
$\chi^2$ 值		12.621	7.791	5.776	6.221	16.234
<i>P</i> 值		0.000	0.005	0.016	0.013	0.000

### 3 讨论

老年人因髋部骨折等因素实施手术治疗越来越多。老年患者由于特殊的生理改变,常常合并多种并发症,使得麻醉医生对老年患者的麻醉处理面临严峻的挑战。老年患者经历全身麻醉后患者肺部并发症的概率增高,住院时间延长<sup>[5]</sup>。PATEL等<sup>[6]</sup>研究表明,老年患者行髋部手术时,局部麻醉较全身麻醉缩短了住院时间,呼吸系统并发症和术中低血压发生率更低。有学者推荐患者行髋部手术时使用硬腰联合麻醉,该方案具有起效快,镇痛效果好,在不影响呼吸循环的情况下达到更好的肌松效果,同时也可降低患者术后的认知功能障碍发生率<sup>[7]</sup>。但是高龄患者由于椎间盘硬度增加、椎间盘增厚、棘突间隙变窄及黄韧带钙化等原因都会引起椎管狭窄,从而导致椎管内麻醉穿刺困难及硬膜外导管置入困难<sup>[8]</sup>。本研究探讨旁正中入路椎管内阻滞在髋部老年患者中的应用,为临床提供一定的参考建议。

在本研究中,旁正中入路穿刺法,穿刺点由穿刺间隙的正中点向脊柱垂直的纵轴方向旁移1.0~1.5 cm,穿刺针对准椎管腔的正中位置,依次穿入硬膜外腔,由外到内依次是:皮肤、皮下组织、脊间韧带及黄韧带。然而正中入路则由穿刺间隙的正中点由外到内依次穿入:皮肤、皮下组织、脊上韧带、脊间韧带及黄韧带。高龄患者,由于椎管内麻醉穿刺困难及硬膜外导管置入困难,反复穿刺,易引起硬膜外血肿等并发症<sup>[8-9]</sup>。有报道称,在超声引导下椎管内麻醉,在旁正中平面,可以更好地看到黄韧带、硬膜外血管的搏动,而且经旁正中平面穿刺,硬膜外腔有更宽的距离<sup>[10]</sup>。因此,在旁正中入路行硬膜外穿刺时,其成功率也大大增加。本研究结果也证实了,旁正中入路脊麻的成功率(96.49%)较正中入路(70.69%)明显提高,而且重复穿刺率也明显降低。这提示旁正中入路较正中入路更易于实施椎管内穿刺。

高龄患者硬膜外腔置管困难,主要因为导管置入方向与硬膜外腔纵轴呈锐角进入易抵触腔壁或腔内容物,以及硬膜外腔内粘黏带或生理性纤维间隔形成<sup>[11-12]</sup>。旁正中入路硬膜外穿刺时其置管更易成功,分析其原因,是因为在旁正中入路时,导管置入的方向与硬膜外腔纵轴形成钝角,导管容易置入。本研究结果证实了这一结论,旁正中入路组置管失败率显著

低于正中入路组。而且由于旁正中入路更易于到达硬膜外腔的中间位置,因此,硬膜外导管置管时触碰神经根的概率大大降低,旁正中入路组感觉异常的发生率低于正中入路组。CHIA<sup>[13]</sup>在一项全国性人群回顾性研究中发现施行椎管内麻醉的剖腹产患者,术后腰痛的风险较未施行椎管内麻醉的患者更高,引起腰痛的原因与局部充血、组织损伤炎症反应、手术体位等因素有关,而且反复穿刺会加重韧带和肌肉的损伤,进一步加重腰背部疼痛的发生。正如本研究前述,旁正中入路组腰痛的发生率明显低于正中入路组,可能原因是旁正中入路法穿刺时避开了棘上韧带及棘间韧带,直接穿过黄韧带进入了硬膜外腔,减少韧带的损伤。同时也由于其因穿刺次数较少而减轻了韧带和肌肉的损伤,减少局部炎症反应,从而减轻腰背部疼痛的发生。笔者实验结果和周文等<sup>[12]</sup>、赵晓英等<sup>[14]</sup>的一致,证实了硬腰联合麻醉旁正中入路优于正中入路。

综上所述,老年高龄髋部手术患者经旁正中入路途径行硬腰联合麻醉,可以明显提高脊麻及硬膜外置管的成功率,且腰背部疼痛的发生率明显降低,值得临床中推广。本实验也有不足之处,对术后腰痛及其他并发症的观察时间较短,下一步研究将增加术后随访时间,明确是否有迟发性疼痛及其他并发症的发生。

#### 参 考 文 献:

- [1] 陈艳玫,刘子锋,李贤德,黄奕祥. 2015—2050年中国人口老龄化趋势与老年人口预测[J]. 中国社会医学杂志, 2018, 35(5): 480-483.
- [2] 高锦霞. 老年科患者意外摔伤致骨折常见类型[J]. 中国现代药物应用, 2014, 8(8): 109-110.
- [3] 顾丽莉,陆丽娟,张中军,等. 蛛网膜下腔阻滞用于超高龄患者髋部手术的临床观察[J]. 临床麻醉学杂志, 2014, 30(11): 1107-1109.
- [4] 招一章. 腰硬联合麻醉不同入路在剖宫产术中的应用[J]. 解剖学研究, 2014, 36(4): 305-306.
- [5] WEISER T G, REGENBOGEN S E, THOMPSON K D, et al. An estimation of the global volume of surgery: a modelling strategy based on available data[J]. Lancet, 2008, 372(9633): 139-144.
- [6] PATEL V, CHAMPANERIA R, DRETZKE J, et al. Effect of regional versus general anaesthesia on postoperative delirium in elderly patients undergoing surgery for hip fracture: a systematic review[J]. BMJ Open, 2018, 8(12): DOI: 10.1136/bmjopen-2017-020757.

- [7] 吕永望. 对比分析全凭静脉全麻与腰硬联合麻醉 (CSEA) 对高龄患者下肢骨科术后认知功能障碍发生的影响 [J]. 中国卫生标准管理, 2016, 7(6): 175-177.
- [8] 谭冠先, 申黎光, 屠伟峰. 椎管内麻醉并发症处理 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2010: 460-461.
- [9] 陈孝平, 汪建平. 外科学 [M]. 第 8 版. 北京: 人民卫生出版社, 2016: 753-755.
- [10] GRAU T, LEIPOLD R W, HORTER J, et al. Paramedian access to the epidural space: the optimum window for ultrasound imaging[J]. J Clin Anesth, 2001, 13(3): 213-217.
- [11] 滑炜, 田希平. 硬膜外腔麻醉穿刺置管困难的临床观察 [J]. 航空航天医药, 2009, 20(12): 24-26.
- [12] 周文, 王维林. 改良旁正中穿刺法在老年腰椎间盘突出伴椎管狭窄患者硬膜外封闭时的应用 [J]. 颈腰痛杂志, 2019, 40(1): 97-98.
- [13] CHIA Y Y, LO Y, CHEN Y B, et al. Risk of chronic low back pain among parturients who undergo cesarean delivery with neuraxial anesthesia: a nationwide population-based retrospective cohort study[J]. Medicine (Baltimore), 2016, 95(16): DOI: 10.1097/MD.0000000000003468.
- [14] 赵晓英, 杨建新, 任晓芬, 等. 旁正中入路硬腰联合阻滞在肥胖产妇的应用 [J]. 中国药物与临床, 2018, 18(9): 1539-1540.

(李科 编辑)