

腰丛联合骶丛神经阻滞与全身麻醉治疗股骨颈骨折的临床价值

牛付伟

苏州金阊医院

DOI:10.12238/ffcr.v3i6.17266

[摘要] 目的：探究在股骨颈骨折治疗中应用腰丛联合骶丛神经阻滞麻醉与全身麻醉的临床应用效果。方法：本研究纳入我院接受的84例股骨颈骨折患者开展临床研究，运用随机数字表法进行分组，将患者平均分为两组：对照组（42例，实施全身麻醉）与研究组（42例，实施腰丛联合骶丛神经阻滞麻醉）。对比两组的麻醉效果。结果：在麻醉操作实施前，对两组患者的血流动力学相关指标展开统计分析，结果显示两组间差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。然而，在麻醉后5分钟、术中及术后阶段，研究组患者的血流动力学稳定性显著优于对照组；同时研究组患者并发症的出现概率显著降低，组间差异具备统计学意义（ $P<0.05$ ）。结论：针对股骨颈骨折患者实施麻醉时，采用腰丛联合骶丛神经阻滞麻醉方式，可有效减轻对患者血流动力学指标的负面干扰。

[关键词] 腰丛联合骶丛神经阻滞麻醉；全身麻醉；股骨颈骨折；血流动力学指标

中图分类号：R68 文献标识码：A

The clinical Value of Lumbar Plexus Combined with Sacral Plexus Nerve Block and General Anesthesia in the Treatment of Femoral Neck Fractures

Fuwei Niu

Suzhou Jinchang Hospital

Abstract: Objective: Exploring the clinical application value of combined lumbar plexus and sacral plexus nerve block anesthesia versus general anesthesia in the treatment of femoral neck fractures. Methods: This study included 84 patients with femoral neck fracture admitted to our hospital as the research objects. The patients were equibantly assigned to the control group (42 cases, with general anesthesia) and the study group (42 cases, with lumbar plexus combined with sacral plexus nerve block anesthesia) using the random number table method. The anesthesia effect of the two groups was compared. Results: Before the anesthesia procedure, a statistical analysis of hemodynamic indicators was conducted for both groups of patients, and the results showed no statistically significant differences between the two groups ($P>0.05$). However, at 5 minutes after anesthesia, during surgery, and postoperatively, the hemodynamic stability of patients in the study group was significantly better than that of the control group; meanwhile, the incidence of complications in the study group was significantly lower, with the difference between the groups being statistically significant ($P<0.05$). Conclusion: When administering anesthesia to patients with femoral neck fractures, using a combination of lumbar plexus and sacral plexus nerve block anesthesia can effectively reduce the negative impact on the patient's hemodynamic parameters.

Keywords: Lumbar plexus combined with sacral plexus nerve block anesthesia; general anesthesia; fracture of the femoral neck; hemodynamic indicators

引言

股骨颈骨折是指发生于股骨头下方至股骨颈基底部上方这一特定解剖区域的骨折类型，其高发人群为老年群体，主要致病因素包括直接暴力冲击或间接暴力传导^[1]。患者典型临床表现为骨折局部剧烈疼痛、患肢主动活动功能丧失，

并可出现肢体缩短或畸形等体征。对于股骨颈骨折，外科手术干预是主流治疗策略，而麻醉管理作为手术成功的关键环节，其核心目标在于通过有效镇痛为术者创造稳定的操作条件^[2]。全身麻醉虽为股骨颈骨折手术的常规麻醉方式，但其存在显著局限性，麻醉药物对循环系统的抑制作用可能导致

术中血流动力学波动,不利于术后康复进程^[3]。而腰丛联合骶丛神经阻滞通过精准定位将局麻药注射至神经周围,实现手术区域的感觉-运动神经分离阻滞^[4]。与全身麻醉相比,该技术具有对全身生理功能干扰小、利于术后恢复、可降低并发症发生率等优势。基于此,本研究着重围绕腰丛联合骶丛神经阻滞麻醉与全身麻醉在股骨颈骨折治疗中的临床应用价值展开深入探讨,具体如下:

1 对象和方法

1.1 对象

本研究选取2024年1月至2025年1月于我院收治的股骨颈骨折患者作为样本来源,共计纳入84例。纳入标准:

(1) 经影像学检查确诊为股骨颈骨折的患者;(2) 符合手术治疗适应证的患者;(3) 具备良好沟通能力的患者;(4) 患者对本研究内容充分知情,并自愿签署知情同意书。排除标准:(1) 存在心肺功能异常的患者;(2) 存在凝血功能异常的患者;(3) 免疫系统功能缺陷的患者;(4) 属于过敏体质的患者。依据随机分组方法分成:对照组42例(男性25例,女性17例,平均年龄为 72.20 ± 4.51 岁),研究组42例(男性23例,女性19例,平均年龄为 73.09 ± 4.64 岁)。对两组研究对象的基线数据开展对比分析,均未呈现出显著的统计学差异($P > 0.05$)。

1.2 方法

对照组患者实施全身麻醉。术前准备阶段,麻醉医师根据患者个体化参数计算药物剂量,采用肌肉注射方式给予预麻醉药物,麻醉药物包含咪达唑仑及阿托品。严格依照操作规范实施气管插管操作,将潮气量设定为 $6 \sim 8 \text{ ml/kg}$,通气频率设置为 $10 \sim 12$ 次/分钟。全身麻醉诱导方案为给予患者罗库溴铵 0.6 mg/kg 、右美托咪定 $1 \mu \text{ g/kg}$ 、异丙酚 $1.5 \sim 2.0 \text{ mg/kg}$ 。术中持续吸入七氟烷进行麻醉维持,同时密切监测并调控患者脑电双频指数,使其维持在 $45 \sim 55$ 这一区间。为确保术中肌松效果与镇痛效果持续稳定,需间断追加维库溴铵 0.05 mg/kg 、右美托咪定 $1 \sim 2 \mu \text{ g/kg}$ 。

研究组患者则实施腰丛联合骶丛神经阻滞麻醉,具体操作步骤如下:①腰丛阻滞。协助患者调整体位,选择侧卧位。利用低频超声扫查定位脊柱节段,探头长轴与脊柱长轴平行放置于后方髂骨边缘,沿着腰方肌长轴向上扫查,第一个骨性声影,即为T12肋骨,沿着T12肋骨向上向内平行移动超声探头直至出现多个骨性声影,T12横突声影下方依次为L1、L2、L3、L4横突声影,采用皮肤标记笔在对应横突位置在体表做出标记。标记完成定位后,常规消毒铺无菌巾,无菌套包裹超声探头。采用旁正中短轴扫查在L3和L4横突标记线之间放置低频超声探头,超声下扫查出三叶草结构,即竖脊肌、腰大肌以及腰方肌和L3/4椎间孔,采用平面内技

术从外侧进针,穿刺到腰大肌后缘1/3处偏内侧,结合神经刺激仪诱发出下肢的肌肉抽动后,予0.5%罗哌卡因15ml注射。②骶丛阻滞。患者侧卧位,使用低频超声探头, 45° 倾斜放置于髂骨上,超声图像可见高亮连续的髂骨骨性声影,向下向内 45° 移动超声探头,当连续的骨性声影出现缺口时,即为目标切面,常规消毒铺无菌巾,采用平面内从探头外侧进针至外侧缺口边缘,予0.5%罗哌卡因15ml注射。注药时密切关注药物流向,药物向缺口深部流动。术中右美托咪定以 $0.5 \mu \text{ g/kg}$ 的剂量进行静脉注射辅助麻醉。

1.3 观察指标

针对两组患者,分别选取麻醉实施前、麻醉后5分钟、手术进行期间以及术后等不同时间节点,对其平均动脉压数值、心率数值以及血氧饱和度水平等生理指标展开对比分析。

对两组患者并发症的出现概率展开对比分析,具体涵盖恶心呕吐、呼吸抑制、认知功能异常以及躁动等情况。

1.4 统计学分析

运用SPSS 26.0统计学软件工具分析所收集的数据,采用t检验和 $\bar{x} \pm s$ 的方法分析计量资料,针对计数资料,则运用卡方检验和%的统计方法进行分析,当P值小于0.05时,判定该差异在统计学层面具有显著意义。

2 结果

2.1 两组患者不同时段的血流动力学指标对比

麻醉前,研究组与对照组的平均动脉压分别为(98.21 ± 10.09)mmHg和(98.32 ± 10.18)mmHg, $t=0.050$, $P=0.961$;研究组与对照组的心率分别为(80.43 ± 9.57)次/min和(80.15 ± 9.71)次/min, $t=0.133$, $P=0.894$;研究组与对照组的血氧饱和度分别为(96.24 ± 1.96)%和(96.56 ± 2.14)%, $t=0.715$, $P=0.477$;

麻醉后5分钟,研究组与对照组的平均动脉压分别为(90.05 ± 9.16)mmHg和(82.67 ± 10.23)mmHg, $t=3.483$, $P=0.001$;研究组与对照组的心率分别为(77.56 ± 2.44)次/min和(73.48 ± 2.52)次/min, $t=7.538$, $P=0.001$;研究组与对照组的血氧饱和度分别为(94.57 ± 2.63)%和(90.49 ± 5.71)%, $t=4.206$, $P=0.001$;

手术中,研究组与对照组的平均动脉压分别为(90.08 ± 9.12)mmHg和(85.01 ± 9.19)mmHg, $t=2.538$, $P=0.013$;研究组与对照组的心率分别为(77.59 ± 2.71)次/min和(75.12 ± 2.38)次/min, $t=4.438$, $P=0.001$;研究组与对照组的血氧饱和度分别为(95.11 ± 3.09)%和(88.13 ± 3.07)%, $t=10.385$, $P=0.001$;

手术后,研究组与对照组的平均动脉压分别为(94.42 ± 8.08)mmHg和(90.14 ± 6.16)mmHg, $t=2.730$, $P=0.008$;研究组与对照组的心率分别为(77.23 ± 1.87)次/min和(75.15

±2.28)次/min, $t=4.571$, $P=0.001$; 研究组与对照组的血氧饱和度分别为(94.64±2.16)%和(90.06±6.54)%, $t=4.310$, $P=0.001$;

在麻醉操作实施前,对两组患者的血流动力学相关指标展开统计分析,结果显示两组间差异无统计学意义($P>0.05$),而在麻醉后5分钟、手术进行期间以及手术结束后等不同时间节点,研究组患者的血流动力学各项指标均显著优于对照组,组间差异具有统计学意义($P<0.05$)。

2.2 两组患者的并发症发生率对比

在研究组中,恶心呕吐有1例,呼吸抑制有1例,认知功能异常有0例,躁动有1例,并发症发生率为7.14%(3例);在对照组中,恶心呕吐有4例,呼吸抑制有2例,认知功能异常有1例,躁动有3例,并发症发生率为23.81%(10例); $\chi^2=4.459$, $P=0.035$,与对照组相比,研究组患者并发症的出现概率显著降低,组间差异具有统计学意义($P<0.05$)。

3 讨论

股骨颈骨折作为临床常见病症,手术治疗是主要干预手段。在股骨颈骨折患者接受手术治疗的过程中,麻醉是其中至关重要的一个环节。适宜的麻醉措施能够有效提升手术的治疗效果,增强手术的安全性,避免患者身体遭受不必要的损伤,同时减轻患者在手术过程中承受的痛苦。当前,全身麻醉仍是股骨颈骨折手术的主流麻醉方式,该方案通过建立静脉通路输注麻醉药物,并借助气管插管维持呼吸,能够为患者提供良好的镇痛镇静效果。然而,股骨颈骨折患者中老年人占比较大。这类患者机体免疫力相对较低,多器官功能呈现衰退趋势,对各种应激反应的抵抗能力较弱。当全身麻醉药物进入患者体内后,会对多器官功能产生一定影响,致使血流动力学指标出现较大幅度的波动。由于老年患者自身的代偿能力有限,难以应对这种波动,进而会加重机体的应激反应,引发血压明显下降、心肺功能出现异常等情况^[5]。此外,该麻醉方式还易诱发恶心呕吐、头晕等不良反应,部分患者术后甚至会出现认知功能障碍,严重影响生活质量。因此,探索更为安全、有效的麻醉方案,对改善股骨颈骨折患者的手术预后具有重要临床意义。

腰丛联合骶丛神经阻滞麻醉方式仅需针对机体局部区域的组织实施麻醉操作,能够切实有效地阻断神经根的信号传导功能^[6]。本研究结果揭示,在麻醉操作实施前,对两组患者的血流动力学相关指标展开统计分析,结果显示两组间差异无统计学意义($P>0.05$)。然而,在麻醉后5分钟、术中及术后阶段,研究组患者的血流动力学稳定性显著优于对照组;同时研究组患者并发症的出现概率显著降低($P<0.05$)。分析原因为腰丛联合骶丛神经阻滞麻醉属于局部麻醉技术

范畴,该技术通过超声引导实施穿刺操作,能够对注药部位进行精准定位。当麻醉药物注入相应部位后,可有效阻断神经冲动的正常传导,从而有力地抑制手术操作对神经组织产生的刺激反应,最终达成良好的麻醉成效^[7]。与全身麻醉相比,人体腰丛联合骶丛神经的分布特点相对分散,且这些神经对皮肤感觉的支配功能较为显著。基于超声引导技术,麻醉医师能够更为精准地定位神经位置。通过对神经进行有效阻滞,不仅可以增强麻醉效果的持久性与稳定性,而且在麻醉过程中,药物能够特异性地作用于局部神经组织,迅速发挥麻醉效用。同时,这种麻醉方式还能避免麻醉药物对非靶点组织器官产生不良影响,显著提升了麻醉的安全性与有效性,有助于患者在手术期间保持生命体征的平稳,进而为患者获得理想的手术治疗效果提供有力保障^[8]。

综上所述,针对股骨颈骨折患者实施麻醉时,采用腰丛联合骶丛神经阻滞麻醉方式,可有效减轻对患者血流动力学指标的负面干扰,并减少并发症的发生。

[参考文献]

- [1]涂风华,刘静,张虎.股骨颈骨折手术应用全身麻醉与腰丛-坐骨神经阻滞麻醉的效果比较[J].中国实用医药,2024,19(11):125-128.
- [2]许伟春,吴良永.腰丛-坐骨神经阻滞与全身麻醉在股骨颈骨折患者手术中的应用[J].浙江临床医学,2024,26(10):1544-1546.
- [3]吴跃全,谢守存.腰丛-坐骨神经阻滞与硬膜外麻醉应用于股骨颈骨折的麻醉效果及并发症发生情况分析[J].青海医药杂志,2024,54(3):6-8.
- [4]蒋淑芳,洪月.超声引导下后路腰丛联合骶丛神经阻滞麻醉在老年髋部手术中的应用研究[J].现代医学与健康研究(电子版),2023,7(9):55-57.
- [5]孙艳,汪惠文,范家乐,等.腰丛-坐骨神经阻滞术用于股骨颈骨折效果观察[J].中国药业,2024,33(S02):69-71.
- [6]宋雷,李建忠.腰丛-坐骨神经阻滞与全身麻醉在老年股骨颈骨折手术中的镇静效果比较[J].临床医学研究与实践,2023,8(2):74-77.
- [7]陈莲.全喉罩麻醉联合腰丛-骶丛神经阻滞在老年髋部骨折中的应用[J].西藏医药,2022,43(6):45-46.
- [8]刘容.神经刺激仪引导下腰丛联合骶丛神经阻滞麻醉在股骨颈骨折患者中的应用[J].中外医学研究,2024,22(11):114-117.

作者简介:

牛付伟(1987.01-),男,汉族,河南人,本科,中级,研究方向为麻醉医学。