

局部浸润联合丙泊酚静脉麻醉在老年髋部骨折手术中的应用分析

曹玉英 王远昆

青海省西宁市湟中区第一人民医院 青海 西宁 811600

【摘要】目的: 分析局部浸润联合丙泊酚静脉麻醉在老年髋部骨折手术中的应用效果。方法: 将 2022 年 1 月-2022 年 12 月接收的 78 例老年髋部骨折手术患者纳入研究, 根据不同麻醉方式分为试验组与参照组, 每组 39 例。参照组实施丙泊酚静脉麻醉, 试验组实施局部浸润联合丙泊酚静脉麻醉, 对比两组麻醉药物用量、苏醒时间与术后 6h、12h 的疼痛评估分数及术前、出院当天的认知功能评分、血清学指标 [神经元特异性烯醇化酶 (NSE)、中枢神经特异性蛋白 (S100 β)] 水平。结果: 试验组麻醉药物用量低于参照组, 苏醒时间短于参照组 ($P < 0.05$); 试验组术后 6h、12h 的疼痛评估分数低于参照组 ($P < 0.05$); 术前, 两组患者的认知功能评分、血清学指标水平无统计学意义 ($P > 0.05$); 出院当天, 两组患者的认知功能评分均下降, 血清学指标水平均提高, 试验组高于参照组 ($P < 0.05$)。结论: 局部浸润联合丙泊酚静脉麻醉在老年髋部骨折手术中的应用效果显著, 有利于减少麻醉药物用量, 促使快速苏醒, 大幅度减轻疼痛, 同时不损伤认知功能。**【关键词】**: 老年髋部骨折手术; 丙泊酚静脉麻醉; 局部浸润; 认知功能; 疼痛

Application of Local Infiltration Combined with Propofol Intravenous Anesthesia in the Operation of Elderly Hip Fracture

Yuying Cao, Yuankun Wang

The First People's Hospital of Huangzhong District, Qinghai Xi'ning 811600

Abstract: Objective: To analyze the effect of local infiltration combined with propofol intravenous anesthesia in elderly hip fracture surgery. Methods: 78 elderly patients with hip fracture surgery from January 2022 to December 2022 were included in this research and divided into an experimental group and a reference group according to different anesthesia methods, with 39 cases in each group. The reference group was given propofol intravenous anesthesia, and the experimental group was given local infiltration combined with propofol intravenous anesthesia. The amount of anesthetic drugs, recovery time, pain assessment scores at 6h and 12h after surgery, cognitive function scores before surgery and on the day of discharge, and serological indexes (neuron-specific enolase (NSE) and central nervous specific protein (S100 β)) levels were compared between the two groups. Results: The dosage of anesthetic drugs in experimental group was lower than that in reference group, and the recovery time was shorter than that in reference group ($P < 0.05$). The pain evaluation scores of experimental group at 6h and 12h after operation were lower than those of reference group ($P < 0.05$). Before surgery, there was no statistical significance in cognitive function scores and serological indexes between the two groups ($P > 0.05$). On the day of discharge, the cognitive function scores of both groups decreased, and the level of serological indexes increased, and the experimental group was higher than the reference group ($P < 0.05$). Conclusion: The application of local infiltration combined with propofol intravenous anesthesia in the operation of elderly hip fracture is significant, which is conducive to reducing the dosage of anesthetic drugs, promoting rapid recovery, greatly alleviating pain, and without damage to cognitive function.

Keywords: Elderly hip fracture operation; Intravenous anesthesia with propofol; Local infiltration; Cognitive function; Pain

老年人因为骨质疏松, 骨质强度下降, 髋部的股骨颈脆性增加, 是髋部骨折的高发人群。一项调查表明, 老年髋部骨折手术患者的维生素 D 水平偏低, 是诱导骨折发生的危险因素^[1]。一旦发生髋部骨折, 及时进行治疗非常重要, 其中手术是现阶段治疗老年髋部骨折的主要手段, 包括人工股骨头置换术、股骨粗隆部骨折内固定术等, 可避免保守治疗导致的长期卧床, 继而降低并发症发生率^[2]。但老年人进行手术存在诸多风险, 首先是麻醉风险, 因为生理功能减弱, 对麻醉的耐受性差, 同时合并其他慢性疾病, 麻醉方式的选择十分重要。丙泊酚作为常见的短效全身静脉麻醉药物, 临床使用频率高, 相关研究发现, 小剂量丙

泊酚用于老年髋部骨折手术的镇痛、镇静效果好, 能够提高术中血流动力学稳定性^[3]。对此, 将局部浸润联合丙泊酚静脉麻醉用于老年髋部骨折手术, 观察应用效果。

1 对象和方法

1.1 对象

将 2022 年 1 月-2022 年 12 月接收的 78 例老年髋部骨折手术患者纳入研究, 根据不同麻醉方式分为试验组与参照组, 每组 39 例。参照组中男性 23 例, 女性 16 例, 年龄 64-86 岁, 均值 (75.28 \pm 3.57) 岁; 试验组中男性 22 例, 女性 17 例, 年龄 64-84 岁, 均值 (75.23 \pm 3.51) 岁。对比两组老年髋部骨折手术患者的基本资料, 差异无统计学意义 (P

> 0.05)。研究获得医院医学伦理委员会批准。

纳入标准: ①经 X 线检查, 显示髌骨骨折片移位或分离, 确诊为髌骨骨折; ②接受手术治疗; ③对治疗内容知情并自愿签下同意书; ④年龄 60 岁以上。

排除标准: ①存在感染性疾病; ②身体虚弱, 有营养不良症状; ③合并其他部位严重骨折; ④肝、肾等主要脏器功能不全; ⑤癌症患者; ⑥年龄不足 60 岁。

1.2 方法

1.2.1 丙泊酚静脉麻醉

参照组实施丙泊酚静脉麻醉, 麻醉前做好准备, 对患者进行禁食禁饮处理, 开放患肢对侧上肢静脉, 严密观察各项生命指标, 涉及血压、血氧饱和度等。正式麻醉时静脉注射丙泊酚, 用量为 2mg/kg, 同时给予舒芬太尼、罗库溴铵, 用量分别为 0.3μg/kg、0.5mg/kg。当患者意识逐渐消失后实施气管插管, 术中用丙泊酚和瑞芬太尼进行麻醉维持, 后期随着操作结束立即终止应用麻醉药物, 整个操作过程中密切监测生命体征, 观察呼吸频率。

1.2.2 局部浸润联合丙泊酚静脉麻醉

试验组实施局部浸润联合丙泊酚静脉麻醉, 麻醉前准备工作内容与参照组一致, 局部浸润联合丙泊酚静脉麻醉操作如下: 静脉注射 2mg/kg 丙泊酚、0.3μg/kg 舒芬太尼、0.5mg/kg 罗库溴铵, 单次静脉注射地佐辛注射液, 用量为 5mg, 当患者意识逐渐消失后, 在切口分层处注射少量盐酸罗哌卡因氯化钠注射液、盐酸利多卡因注射液, 实现局部浸润麻醉, 后期随着操作结束立即终止应用麻醉药物, 整个操作过程中密切监测生命体征, 观察呼吸频率。术后两组患者均应用镇痛药, 最大化减轻手术疼痛。

1.3 观察指标

对比两组麻醉药物用量、苏醒时间与术后 6h、12h 的疼痛评估分数及术前、出院当天的认知功能评分、血清学指标水平: ①疼痛评估分数; 疼痛评估分数用视觉模拟量表 (VAS) 评估, 将疼痛程度按照 0-10 分进行分级, 7-10 分重度疼痛, 4-6 分为中度疼痛, 1-3 分为轻度疼痛, 0 分为无痛^[4]。②认知功能评分; 认知功能用蒙特利尔认知评估量表 (MoCA) 评估, 包括执行功能、注意与集中、视结构技能、抽象思维、记忆、语言、计算和定向力 8 个维

度, 最高分 30 分, 26 分及以上代表认知功能正常, 26 分以下且评分越低代表认知功能越差^[5]。③血清学指标水平; 血清学指标包括 NSE、S100β, 通过采集患者的空腹静脉血, 用酶联免疫吸附实验检测。

1.4 统计学分析

用统计学软件 SPSS23.0 对研究数据进行处理, 计量资料用 ($\bar{x} \pm s$) 代表, 组间对比用 t 验证, 计数资料用 (%) 代表, 组间对比用 χ^2 验证, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 对比两组麻醉药物用量、苏醒时间

试验组 (n = 39) 麻醉药物用量 (186.87±6.45) mg, 苏醒时间 (7.34±2.78) min; 参照组 (n = 39) 麻醉药物用量 (190.65±8.37) mg, 苏醒时间 (8.94±3.84) min, 试验组麻醉药物用量低于参照组 (t = 2.234, P = 0.028), 苏醒时间短于参照组 (t = 2.108, P = 0.038), 差异有统计学意义 (P < 0.05)。

2.2 对比两组术后 6h、12h 的疼痛评估分数

试验组 (n = 39) 术后 6h 疼痛评估分数 (4.11±0.23), 术后 12h 疼痛评估分数 (2.35±0.16); 参照组 (n = 39) 术后 6h 疼痛评估分数 (4.87±0.62), 术后 12h 疼痛评估分数 (3.08±0.55), 试验组术后 6h、12h 的疼痛评估分数均低于参照组 (t = 7.177、7.959, P < 0.001), 差异有统计学意义 (P < 0.05)。

2.3 对比两组术前、出院当天的认知功能评分

术前, 试验组 (n = 39) 认知功能评分 (28.42±1.26), 参照组 (n = 39) 认知功能评分 (28.35±1.23), 两组认知功能评分无统计学意义 (t = 0.248, P = 0.805); 出院当天, 试验组 (n = 39) 认知功能评分 (27.21±0.89), 参照组 (n = 39) 认知功能评分 (26.84±0.26), 两组认知功能评分均下降, 试验组高于参照组 (t = 2.492, P = 0.015), 差异有统计学意义 (P < 0.05)。

2.4 对比两组术前、出院当天的血清学指标水平

术前, 两组血清学指标水平无统计学意义 (P > 0.05); 出院当天, 两组血清学指标水平均提高, 试验组高于参照组, 差异有统计学意义 (P < 0.05), 见表 1。

表 1 对比两组术前、出院当天的血清学指标水平 [$(\bar{x} \pm s)$, μg/L]

组别	例数	NSE		S100β	
		术前	出院当天	术前	出院当天
试验组	39	9.84± 1.16	14.67± 2.13	218.46± 18.77	285.83± 24.82
参照组	39	9.80± 1.14	13.72± 1.85	218.52± 18.83	270.73± 20.65
t	-	0.154	2.103	0.014	2.921
P	-	0.878	0.039	0.989	0.005

3 讨论

髌骨骨折指股骨颈与股骨粗隆间发生骨折, 临床表现为髌部疼痛、患肢功能受限、外旋畸形, 若不及时治疗, 通过导致长时间卧床, 引起坠积性肺炎, 最终造成多器官衰竭而死亡。吴天旺^[6]等人在研究中发现, 年龄、有无亲属照护、脑梗死、下床活动是影响老年髌骨骨折手术患者术后 1 年内死亡的危险因素。手术虽然能够避免患者长时间卧床, 通过改善骨折促进肢体功能恢复, 防止患者直接因骨折死亡, 显著提高生存质量。但手术对老年髌骨折

患者而言有较大风险, 因为大多数老年人除易发生骨折外, 还存在糖尿病、冠心病等疾病, 可能降低手术成功率。另一方面, 有效的麻醉是保障手术顺利进行的前提条件, 而老年人不同于年轻人, 随着年龄增长, 各器官功能逐渐退化, 本身反应能力较低, 易出现认知和记忆障碍, 若麻醉使用不当, 将进一步加重神经系统损害, 延长苏醒时间, 不利于术后身体全面恢复^[7]。

本次研究中, 试验组麻醉药物用量和术后 6h、12h 的疼痛评估分数均低于参照组, 苏醒时间短于参照组, 出院

当天的认知功能评分高于参照组,提示局部浸润麻醉联合丙泊酚静脉麻醉用于老年髌部骨折手术可控制麻醉药物用量,缩短苏醒时间,有效缓解术后疼痛及维持正常的认知功能。分析原因因为单纯采取丙泊酚静脉麻醉易出现麻醉不彻底情况,提高应激反应,因此需加大麻醉药物用量,而老年人对药物的代谢能力差,麻醉药物用量应少于年轻人,加大麻醉药物用量可能损害认知功能,导致认知功能评分明显降低。局部浸润联合丙泊酚静脉麻醉相比于单纯应用丙泊酚静脉麻醉,在麻醉药物局部浸润基础上,麻醉药物用量相应减少,同时确保麻醉效果,对循环、呼吸等系统的影响小,随着麻醉药物用量减少,促进患者术后快速苏醒,对认知功能进行一定保护。局部浸润麻醉沿手术切口分层注射麻醉药物,有效阻止组织中的神经末梢,基本不对生理功能造成负面影响,符合中老年患者的麻醉需求^[8]。在血清学指标变化过程中,本次研究结果显示试验组出院当天的NSE、S100 β 高于参照组,提示局部浸润联合丙泊酚静脉麻醉在老年髌部骨折手术中有利于减轻应激反应。分析原因因为局部浸润麻醉的麻醉部位更加精准,联合丙泊酚有良好的渗透性,即使是较密的皮质骨,也能够快速将麻醉药物渗透入内。

综上所述,局部浸润联合丙泊酚静脉麻醉在老年髌部骨折手术中的应用效果显著,有利于减少麻醉药物用量,促使快速苏醒,大幅度减轻疼痛,同时不损伤认知功能。

参考文献:

[1] 王旭,张茜丽,董歧,等.老年髌部骨折手术患者临床特征和维生素D水平分析[J].临床检验杂志,2023,41(04):304-306.

[2] 邢宝瑞,张亚弟,崔梦倩,等.老年髌部骨折合并骨盆骨折中手术与保守治疗效果比较[J].河北医药,2023,45(11):1680-1683.

[3] 王磊,肖义荣,隋玉国.小剂量丙泊酚用于老年髌部骨折手术超声引导下腰骶丛神经组织麻醉维持的临床效果[J].临床合理用药杂志,2021,14(17):91-93.

[4] 邱鲜凡.超声引导下腰骶丛神经阻滞联合小剂量丙泊酚在老年髌部骨折手术中的应用[J].福建医药杂志,2018,40(02):91-93.

[5] 彭春潮,吴婧文,光文辉,等.局部浸润联合丙泊酚静脉麻醉对老年髌部骨折手术患者认知功能的影响[J].中国医药,2019,14(10):1562-1565.

[6] 吴天旺,李永威,张李宝,等.老年髌部骨折手术患者术后1年内死亡风险预测模型建立与验证[J].中国老年学杂志,2022,42(22):5504-5507.

[7] 林启勇,谢广晨,李岱.右美托咪定联合丙泊酚复合麻醉用于老年髌部骨折术临床评价[J].中国药业,2022,31(14):99-101.

[8] 苏红.局部浸润联合丙泊酚静脉麻醉在老年髌部骨折手术中的效果观察[J].现代医学与健康研究电子杂志,2021,5(24):38-41.