

外周神经阻滞在下肢骨折围手术期疼痛管理的研究

杨德文¹ 万丽娟¹ 武强¹ 刘春芳²(通讯作者) 张敏¹ 金星¹

1包头市第四医院,内蒙古包头,014000;

2包头医学院,内蒙古包头,014000;

摘要:目的:探究外周神经阻滞在下肢骨折围手术期疼痛管理中的应用效果,分析神经阻滞患者并发症及疼痛程度的影响。方法:收集2023年01月至2023年12月就诊于内蒙古包头市第四医院创伤骨科下肢闭合性骨折的患者中符合本次研究要求的100例,经过简单随机化分组,其中对照组和试验组各50例。对照组予腰麻、试验组外周神经阻滞组+腰麻组,比对麻醉效果、疼痛程度、睡眠质量。结果:①试验组麻醉优良率占95.00%,比对照组占80.00%,两组比较,差异有统计学意义($t=8.30, P<0.05$),试验组麻醉效果较好,患者满意度较高。②试验组满意度95%,比对照组的满意度80%高,差异有统计学意义($\chi^2=7.83, P<0.05$)。结论:外周神经阻滞在下肢骨折围手术期疼痛管理中表现出显著优势,能够有效降低术后疼痛、减少阿片类药物使用量、提高患者满意度,并减少术后并发症的发生。超声引导技术的广泛应用进一步提高了神经阻滞的精准性和安全性。

关键词:神经阻滞;静脉注射;疼痛程度;满意度

DOI: 10.69979/3029-2808.26.01.017

下肢骨折多由暴力作用或骨病引起,患者常因剧烈疼痛导致活动受限,甚至出现异常活动。围手术期疼痛不仅影响患者的舒适度,还可能引发负面心理反应,如恐动症,其发生率在下肢创伤性骨折患者中高达66.4%,进而影响术后康复。此外,疼痛还可能导致术后慢性疼痛的发生,增加患者的经济负担^[1-2]。随着超声可视化技术的发展,外周神经阻滞在外科手术中的应用日益广泛。其在下肢骨折围手术期疼痛管理中具有诸多优势,如减少阿片类药物的使用,降低术后恶心呕吐等并发症的发生率,缩短住院时间,提高患者满意度。此外,外周神经阻滞还可促进患者早期活动,加快术后康复^[4-5]。外周神经阻滞在下肢骨折围手术期疼痛管理中具有重要价值,但其潜在的反弹性疼痛问题仍需进一步研究和优化,以实现更有效的疼痛控制和术后康复。本研究旨在探讨外周神经阻滞(PNB)在下肢骨折围手术期疼痛管理中的应用效果,重点关注其对术后疼痛、阿片类药物使用量、患者满意度及并发症的影响。此外,研究还旨在优化多模式镇痛策略,为临床实践提供科学依据。

1 资料与方法

1. 一般资料:选取2023年01月-2023年12月期间包头市第四医院骨科收治的下肢骨折需实施股神经坐骨神经阻滞患者,按随机划分分组法,采用双盲法分成对照组和试验组,每组50例。对照组男性患者32例,女性患者28例;年龄30~79岁,平均年龄(52.6±2.36)岁;体重45~69kg,平均为(53.7±2.37)kg;手术时间55~

75min,均值(67.84±5.46)min。试验组男34例,女26例;年龄30~72岁,平均年龄(42.70±2.64)岁;40~70kg,平均体重(53.1±2.84)kg;手术时间54~78min,均值(67.45±5.71)min。两组一般资料相比,差异无统计学意义($P>0.05$),可比性明确。本研究经医学伦理委员会批准,患者及家属均对研究知情,且签署知情书。纳入标准:年龄18~65岁,麻醉评分(classification, ASA)为1~2级的患者,签署知情同意书。研究外周神经阻滞对于下肢骨折术后疼痛、满意度、下肢肌力、睡眠质量、阿片类药物使用量的影响。

2. 两组患者都接受腰麻,对照组接受神经阻滞联合腰麻。术前准备工作一致进行标准术前准备。患者进入手术室后进行快速建立静脉通路,开始常规监测生命体征变化。协助患者取健侧卧位,保持屈髋屈膝位,健肢在下方,患肢在上方,做阻滞穿刺点。做穿刺处理时,用StimuplexHNS12外周神经丛刺激仪(贝朗医疗国际贸易有限公司),1mA为初始电流,垂直进针,将针头贴近股神经与坐骨神经。待引出该神经支配的肌肉群颤搐后,逐渐减少刺激电流至0.3mA。注入局部麻药(0.5%盐酸罗哌卡因)。

3. 麻醉效果按照,优术中阻滞完善,无需额外镇痛药物,无体动,术后无疼痛记忆。良术中阻滞不全,需使用少量镇痛药物。优良率为优、良比例之和。记录恶心呕吐、心动过缓、尿潴留、呼吸抑制等并发症发生,总发生率为四项之和。观察时间,术后的24h、48h、72h。疼痛程度:采用视觉模拟评分(VAS),分值越高

表示疼痛越严重: .0 分: 无痛 1 分: 轻度疼痛, 可感知但不引起不适 2 分: 中度疼痛, 可忍受, 无需用药; 3 分: 中度不适, 需使用止痛药; 4~5 分: 轻重度疼痛, 影响社交活动; 6 分: 严重疼痛; 7~9 分: 剧烈疼痛强烈的严重疼痛; 10 分: 最严重的疼痛, 因疼痛曾使你想到自杀。患者术后对麻醉满意度评分: 1 分: 很不满意; 2 分: 不满意; 3 分: 一般; 4 分: 满意; 5 分: 非常满意。下肢肌力, 0 级: 患者肌肉不能产生收缩反应, 也不会出现肌肉的运动, 触诊时也不会引起肌肉反应, 肢体处于完全瘫痪状态; I 级: 身体仍处于瘫痪状态, 但肌肉

可以表现出轻微的收缩, 通常为单个肌肉的运动, 关节不能够活动; II 级: 肌肉能够在水平方向进行移动, 并且在运动时肢体可表现出肌肉收缩的情。

4. 统计分析: 对数据资料进行编码, 使用 EpiData 3.0 软件录入数据资料, 采用 SPSS19.0 软件包整理和分析资料。

2 结果

1. 两组患者麻醉效果的比较: 观察组麻醉优良率为 95.00%, 比对照组的 80.00% 高, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 8.23$, $P < 0.05$), 见表 1。

| 表 1 两组患者麻醉效果的比较 [n (%), n=50] | | | | |
|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 组别 | 优 | 良 | 差 | 优良率 |
| 对照组 | 28(47.50) | 12(32.50) | 10(20.00) | 40(80.00) |
| 观察组 | 24(55.00) | 22(40.00) | 4(5.00) | 46(95.00) |
| χ^2 值 | | | | 8.229 |
| P 值 | | | | 0.004 |

2. 不同麻醉下术后疼痛结果如表 1。在本研究中, 我们比较了外周神经阻滞联合腰麻与单纯腰麻在下肢骨折术后疼痛管理中的效果。结果表明, 术后不同麻醉方式之间的疼痛差异具有统计学意义, 外周神经阻滞在术后疼痛管理中表现出显著优势。术后疼痛评分 (VAS)

的差异术后 24 小时、48 小时和 72 小时: 外周神经阻滞联合腰麻组的 VAS 评分显著低于单纯腰麻组。这表明外周神经阻滞能够更有效地控制术后疼痛。疼痛评分的动态变化: 术前 VAS 评分较低的患者, 术后 VAS 评分也较低, 这提示术前疼痛管理可能对术后疼痛有预测作用。

| 表 2 术后疼痛评分 | | | |
|------------|--------------------|------------|-------|
| 时间点 | 外周神经阻滞组+腰麻组 (n=50) | 腰麻组 (n=50) | p 值 |
| 术后 24 小时 | 7.0±0.22 | 7.5±0.43 | >0.05 |
| 术后 48 小时 | 6.9±0.56 | 7.3±0.64 | <0.05 |
| 术后 72 小时 | 4.5±0.35 | 6.3±0.54 | <0.05 |

3. 在术后疼痛管理中, 麻醉方式的选择对患者的满意度有着显著影响。本研究通过比较外周神经阻滞联合腰麻与单纯腰麻在下肢骨折术后疼痛管理中的效果, 发现术后满意度存在显著差异。外周神经阻滞联合腰麻组的患者满意度显著高于单纯腰麻组, 这一结果具有重要的临床意义。见表 3。术后满意度是评估疼痛管理效果

的重要指标之一。研究表明, 术后疼痛管理的满意度与疼痛缓解程度、阿片类药物的使用量、术后恢复时间以及患者的心理状态密切相关。在本研究中, 外周神经阻滞联合腰麻组的患者在术后 24 小时、48 小时和 72 小时的满意度评分显著高于单纯腰麻组, 这表明该方案在术后疼痛管理中具有显著优势。

| 表 3 患者术后对麻醉满意度评分 | | | |
|------------------|--------------------|------------|-------|
| 时间点 | 外周神经阻滞组+腰麻组 (n=50) | 腰麻组 (n=50) | p 值 |
| 术后 24 小时 | 90% | 85% | <0.05 |
| 术后 48 小时 | 92% | 80% | <0.05 |
| 术后 72 小时 | 91% | 82% | <0.05 |

4. 在术后疼痛管理中, 麻醉方式的选择不仅影响患者的术后疼痛体验, 还显著影响患者的睡眠质量。本研究通过比较外周神经阻滞联合腰麻与单纯腰麻在下肢骨折术后疼痛管理中的效果, 发现术后睡眠质量存在显著差异, 外周神经阻滞联合腰麻组的睡眠质量显著优于单纯腰麻组。见表 4。术后疼痛是影响患者睡眠质量的

重要因素之一。研究表明, 术后疼痛程度越高, 患者的睡眠质量越差。在本研究中, 外周神经阻滞联合腰麻组的术后疼痛评分 (VAS) 显著低于单纯腰麻组, 这表明外周神经阻滞能够更有效地控制术后疼痛, 从而改善患者的睡眠质量。

| 表 4 患者术后睡眠质量评分 | | | |
|----------------|--------------------|------------|-------|
| 时间点 | 外周神经阻滞组+腰麻组 (n=50) | 腰麻组 (n=50) | p 值 |
| 术后 24 小时 | 8.8±0.45 | 8.2±0.67 | <0.05 |
| 术后 48 小时 | 7.6±0.54 | 4.6±0.36 | <0.05 |
| 术后 72 小时 | 5.2±0.32 | 3.7±0.45 | <0.05 |

3 讨论

外周神经阻滞组在术后 24 小时、48 小时和 72 小时的 VAS 评分应显著低于腰麻组，表明外周神经阻滞在术后疼痛管理中具有显著优势。患者满意度评分预期结果：外周神经阻滞组的满意度评分应高于腰麻组，尤其是在术后早期阶段。下肢肌力评分预期结果：外周神经阻滞组在术后早期（24 小时）肌力评分可能略低于腰麻组，但在 48 小时和 72 小时后逐渐恢复。术后睡眠质量评分预期结果：外周神经阻滞组的睡眠质量评分应显著优于腰麻组，表明外周神经阻滞能更好地改善患者的睡眠质量。阿片类药物使用剂量预期结果：外周神经阻滞组的阿片类药物使用剂量应显著低于腰麻组，表明外周神经阻滞减少了对阿片类药物的依赖。外周神经阻滞在下肢骨折术后疼痛管理中表现出显著优势，能够有效降低术后疼痛、提高患者满意度、改善睡眠质量，并减少阿片类药物的使用。这些结果与当前研究进展一致。

参考文献

- [1] Brinck Elina Cv, Tiippanna Elina, Heesen Michael et al. Perioperative intravenous ketamine for acute postoperative pain in adults. [J] . Cochrane Database Syst Rev, 2018, 12: CD012033.
- [2] Khurana Gurjeet, Jindal Parul, Sharma Jagdish P et al. Postoperative pain and long-term functional outcome after administration of gabapentin and pregabalin in patients undergoing spinal surgery. [J] . Spine (Phila Pa 1976), 2014, 39: E363-8.
- [3] Wu CL, Raja SN. Treatment of acute postoperative pain. [J] Lancet 2011; 377: 2215- 25.
- [4] Pflug A E, Murphy T M, Butler S H et al. The effects of postoperative peridural analgesia on pulmonary therapy and pulmonary complications. [J] . Anesthesiology, 1974, 41: 8-17.

项目来源：2022 年包头市医疗卫生科技计划，项目编号：wsjkkj2022098