

超声引导下神经阻滞麻醉在锁骨骨折治疗中的有效性研究

潘文豪

墨江县中医医院麻醉科 云南普洱

【摘要】目的 研究超声引导下神经阻滞麻醉在锁骨骨折治疗中的有效性。**方法** 观察对象为 76 例锁骨骨折患者, 收治时间 2024 年 12 月至 2025 年 11 月, 随机分组, 采用超声引导下神经阻滞麻醉的患者纳入 W 组(n=38), 采用传统的常规麻醉的患者纳入 E 组 (n=38), 研究比较 W 组与 E 组患者的身体指标、麻醉效果、镇静程度、不良反应发生率。**结果** W 组患者在动脉血氧饱和度、平均动脉压及心率方面均优于 E 组患者, 有统计学意义 (P<0.05)。W 组完全苏醒时间远短于 E 组, 躁动评分、疼痛评分远低于 E 组, 有统计学意义(P<0.05)。W 组患者的心率失常、呼吸抑制、低氧合发生率均显著低于 E 组, 有统计学意义 (P<0.05)。**结论** 超声引导下神经阻滞麻醉在锁骨骨折治疗中的有效性更高, 值得广泛利用。

【关键词】 超声; 神经阻滞麻醉; 锁骨骨折; 麻醉效果; 镇静程度

【收稿日期】 2026 年 4 月 19 日

【出刊日期】 2026 年 5 月 22 日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20260268

Study on the effectiveness of ultrasound-guided nerve block anesthesia in the treatment of clavicle fractures

Wenhao Pan

Department of Anesthesiology, Mojiang County Hospital of Traditional Chinese Medicine, Pu'er, Yunnan

【Abstract】 Objective To investigate the effectiveness of ultrasound-guided nerve block anesthesia in the treatment of clavicle fractures. **Methods** The observation subjects were 76 patients with clavicle fractures, admitted from December 2024 to November 2025, randomly divided into two groups. Patients who received ultrasound-guided nerve block anesthesia were included in Group W (n=38), and patients who received traditional conventional anesthesia were included in Group E (n=38). The study compared the physical indicators, anesthesia effect, sedation level, and incidence of adverse reactions between Group W and Group E. **Results** Patients in Group W exhibited significantly better arterial oxygen saturation, mean arterial pressure, and heart rate compared to those in Group E (P<0.05). The time to full recovery in Group W was markedly shorter than in Group E, with significantly lower agitation scores and pain scores (P<0.05). Additionally, the incidence of arrhythmia, respiratory depression, and hypoxia in Group W was significantly lower than in Group E (P<0.05). **Conclusion** Ultrasound guided nerve block anesthesia is more effective in the treatment of clavicle fractures and is worthy of widespread use.

【Keywords】 Ultrasound; Nerve block anesthesia; Clavicle fracture; Anesthesia effect; Calmness level

锁骨骨折是临床常见的骨折类型之一, 多由间接暴力或直接暴力引起, 患者常表现为局部疼痛、肿胀、畸形及活动受限, 需及时进行手术治疗以恢复锁骨的正常解剖结构和功能。麻醉作为手术顺利实施的重要保障, 其效果直接影响手术进程、患者舒适度及术后恢复^[1]。传统的常规麻醉方式虽能提供良好的肌松效果和术中镇痛, 但对患者呼吸、循环系统影响较大, 且术后苏醒时间较长, 并发症发生率相对较高^[2]。随着超声技术在医学领域的广泛应用, 超声引导下神经阻滞麻醉凭借其可视化操作的优势, 为锁骨骨折手术提供了一

种更为精准、安全的麻醉选择^[3]。本研究旨在通过对比超声引导下神经阻滞麻醉与常规麻醉在锁骨骨折治疗中的应用效果, 为临床麻醉方案的选择提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 基本资料

观察对象为 76 例锁骨骨折患者, 收治时间 2024 年 12 月到 2025 年 11 月, 随机分组, 采用超声引导下神经阻滞麻醉的患者纳入 W 组 (n=38), 采用传统的常规麻醉的患者纳入 E 组 (n=38)。W 组患者年龄范围在 18 至 65 岁之间, 平均年龄为 (42.5±6.3) 岁; E

组患者年龄范围在 20 至 68 岁之间, 平均年龄 (43.1±6.7) 岁。两组患者在性别分布上, W 组男性 22 例, 女性 16 例; E 组男性 20 例, 女性 18 例。两组患者在性别、年龄等一般资料方面比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 具有可比性。

纳入标准: 自愿参与并签署知情同意书; 符合肝硬化诊断标准; 未参与其他临床试验。

排除标准: 意识不清, 无法配合研究者; 有精神疾病史者; 合并严重肝肾功能不全者; 合并恶性肿瘤者。

1.2 方法

E 组锁骨骨折患者采用传统的常规麻醉, 患者进入手术室后, 首先接受心电与血压监护, 并开放静脉通路, 以保障术中生命体征稳定。麻醉医师准备好由利多卡因 (厂家: 山东华信制药集团股份有限公司, 批号: H37022962, 规格: 5mL, 0.1g) 10mL 与罗哌卡因 (厂家: AstraZeneca AB, 批号: H20140764, 规格: 10mL, 100mg) 10mL 组成的局麻药物, 随后协助患者取仰卧位, 为穿刺操作做好准备。首次穿刺以前、中斜角肌间肌沟顶点为定位标志, 使用 3~4cm、22G 规格的穿刺针垂直进针。当针尖触及横突时, 通过回抽确认无血、无脑脊液回流, 随即注入 15mL 局麻药。注药后, 需观察约 10 分钟, 确保患者未出现药物毒性反应。在确保安全后, 以胸锁乳突肌后缘正中作为第二个穿刺点, 再次垂直进针, 注入剩余的 5mL 局麻药, 完成整个麻醉给药过程。

W 组锁骨骨折患者采用超声引导下神经阻滞麻醉, 在完成消毒处理后, 麻醉医师选用 Philips EPIQ5 彩色多普勒超声诊断仪, 配备高频线性探头 (频率 6-13MHz), 清晰显像臂丛神经及其周边组织, 参照平面外成像的定位标准, 精准选择穿刺点。随后, 使用与对照组相同规格的穿刺针, 严格沿超声引导线的方向进针。当针尖抵达臂丛神经干附近时, 通过回抽确认无脑脊液、无血液回流, 随即注入 15mL 麻醉药物, 确保神经干被充分浸润, 并密切观察患者反应。接着, 在超声引导下, 以胸锁乳突肌后缘正中作为第二个穿刺点。穿刺针穿过括约筋膜后, 进行水分离操作, 待确认针头处

于筋膜与肌肉间隙后, 注入 5mL 局部麻药。在完成上述操作 15 分钟后, 再对 C3-7 神经支配区进行穿刺, 以完善麻醉覆盖范围。

1.3 观察指标及方法

①身体指标: 锁骨骨折患者动脉血氧饱和度采用脉搏血氧仪进行测量, 平均动脉压通过无创血压监测仪获得, 心率则通过心电监护仪持续监测, 采用本院自制记录表记录上述指标。

②麻醉效果: 锁骨骨折患者完全苏醒时间通过记录患者从麻醉结束到完全清醒并能够正确回答问题的时间来确定。锁骨骨折患者躁动评分采用 Ramsay 镇静评分系统, 根据患者的镇静程度进行打分, 分数越高表示躁动越明显。锁骨骨折患者疼痛评分则使用视觉模拟评分法 (VAS), 让患者在一条标有 0 到 10 的直线上标记出自己当前的疼痛程度, 0 表示无痛, 10 表示剧痛^[4]。

③不良反应发生率: 采用本院自制记录表记录锁骨骨折患者不良反应发生情况, 发生率= (心率失常+呼吸抑制+低氧合) 发生数量/总例数×100%。

1.4 统计学方法

应用 SPSS 24.0 系统, 计数资料由 (n, %) 表示, 采用 χ^2 检验; 计量资料有 ($\bar{x}\pm s$) 表示, 采用 t 检验, 有统计学意义由 $P<0.05$ 表示。

2 结果

2.1 对比 W 组与 E 组患者身体指标

W 组患者在动脉血氧饱和度、平均动脉压及心率方面均优于 E 组患者, 有统计学意义 ($P<0.05$), 详见表 1。

2.2 对比 W 组与 E 组患者麻醉效果

W 组患者完全苏醒时间远短于 E 组, 躁动评分、疼痛评分远低于 E 组, 有统计学意义 ($P<0.05$), 详见表 2。

2.3 对比 W 组与 E 组患者不良反应发生率

W 组患者的心率失常、呼吸抑制、低氧合发生率 5.26% 均显著低于 E 组 23.68%, 有统计学意义 ($P<0.05$), 详见表 3。

表 1 两组患者动脉血氧饱和度、平均动脉压、心率 ($\bar{x}\pm s$)

组别/例数	动脉血氧饱和度 (%)	平均动脉压 (mmHg)	心率 (次/min)
W 组 (n=38)	98.23±0.88	90.55±3.26	75.29±4.12
E 组 (n=38)	96.52±1.26	85.34±4.57	80.51±5.34
t 值	7.616	6.037	5.185
p 值	<0.05	<0.05	<0.05

表2 两组患者麻醉效果 ($\bar{x}\pm s$)

组别/例数	完全苏醒时间 (min)	躁动评分 (分)	疼痛评分 (分)
W 组 (n=38)	15.28±3.11	1.23±0.56	2.14±0.84
E 组 (n=38)	22.56±4.74	2.82±0.94	4.52±1.25
t 值	7.242	6.185	9.055
p 值	0.000	0.000	0.000

表3 两组患者不良反应发生率[例 (%)]

组别/例数	心率失常	呼吸抑制	低氧合	合计
W 组 (n=38)	1	0	1	2 (5.26)
E 组 (n=38)	4	2	3	9 (23.68)
χ^2 值				7.894
P 值				0.005

3 讨论

传统的常规麻醉主要依靠解剖标志进行盲探穿刺,其准确性高度依赖麻醉医师的临床经验,可能因个体解剖变异或定位偏差导致局麻药扩散范围不确定,进而影响循环和呼吸系统的稳定性,而超声引导下神经阻滞麻醉能够有效改善以上问题^[6]。

从身体指标方面分析, W 组患者在动脉血氧饱和度、平均动脉压及心率方面均优于 E 组患者($P<0.05$),这是因为超声引导下的精准阻滞,能够以相对较小剂量的局麻药达到完善的神经阻滞效果,减少了对全身循环和呼吸系统的干扰,从而使得患者的动脉血氧饱和度能够维持在较高水平,平均动脉压和心率也更趋于稳定^[7]。

从麻醉效果方面分析, W 组患者完全苏醒时间远短于 E 组,躁动评分、疼痛评分远低于 E 组($P<0.05$),这是因为超声引导下的精准阻滞,能够在保证麻醉效果的前提下,优化局麻药的用量和分布,使神经阻滞更为彻底,从而缩短了患者的苏醒时间。同时,良好的术中镇痛延续至术后初期,有效减轻了患者的疼痛感,减少了因疼痛引发的躁动^[8]。

从不良反应方面分析, W 组患者的心率失常、呼吸抑制、低氧合发生率均显著低于 E 组($P<0.05$),这是因为超声引导能够清晰显示血管位置,有效避免穿刺针误入血管,同时可实时观察穿刺路径,减少对神经和胸膜的损伤风险,从而降低了心律失常、呼吸抑制等不良反应的发生。另外,对患者呼吸功能的干扰也相对较轻,因此低氧合的发生率也显著降低。

综上所述,超声引导下神经阻滞麻醉在锁骨骨折治疗中有效性更高,有助于维持患者术中生命体征的稳定,缩短苏醒时间,减轻术后疼痛与躁动,降低不良反应发生率,值得临床广泛运用。

参考文献

- [1] 刘宇波. 超声引导下神经阻滞麻醉在锁骨骨折治疗中的临床效果 [J]. 中国医药科学, 2025, 15 (11): 151-154.
- [2] 聂庆建. 超声引导下神经阻滞麻醉在锁骨骨折手术中的应用效果及对患者认知功能的影响分析 [J]. 基层医学论坛, 2024, 28 (33): 24-27.
- [3] 胡弹琴. 超声引导下神经阻滞麻醉在锁骨骨折内固定手术中的麻醉效果研究 [J]. 中国医疗器械信息, 2024, 30 (20): 69-71.
- [4] 章志祥. 超声引导下锁骨上臂丛神经阻滞麻醉在上肢骨折患者手术中的应用效果 [J]. 中国社区医师, 2024, 40 (17): 59-61.
- [5] 王政,许旭,濮颖秋,等. 超声引导下臂丛神经阻滞麻醉在肱骨干骨折内固定治疗患者中的应用效果 [J]. 临床医学研究与实践, 2023, 8 (27): 86-89.
- [6] 张晓君. 超声引导下神经阻滞麻醉在锁骨骨折治疗中的效果评价 [J]. 中国医疗器械信息, 2023, 29 (09): 144-146.
- [7] 曹为民. 超声引导下神经阻滞麻醉在锁骨骨折内固定术中的临床应用价值 [J]. 吉林医学, 2021, 42 (09): 2246-2248.
- [8] 张灵召,张明超. 超声引导下锁骨上臂丛神经阻滞麻醉在重症老年患者上肢骨折手术中的应用体会 [J]. 临床医学, 2021, 41 (05): 66-67.

版权声明: ©2026 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS