

超声引导下神经阻滞麻醉在锁骨骨折治疗中的临床效果及对术后 认知功能的影响分析

曾科萍

成都东部新区第二人民医院 四川成都

【摘要】目的 探究报道超声引导下神经阻滞麻醉在锁骨骨折治疗中的临床效果及对术后认知功能的影响。**方法** 选取 2023 年 9 月-2024 年 9 月本院行锁骨骨折治疗术患者 70 例为本次实验对象，按照麻醉方式的不同分为对照组与实验组各 35 例。对照组给予常规臂丛联合颈浅丛神经阻滞，实验组在超声引导下臂丛联合颈浅丛神经阻滞。**结果** 实验组患者麻醉起效阻滞时间、阻滞完善时间、术中镇痛度评分均要低于对照组，但是认知功能评分及麻醉操作时间要高于对照组，相关数据对比分析均有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** 在锁骨骨折治疗中采用超声引导下神经阻滞麻醉，不仅术后疼痛缓解效果更为显著，且安全性较高，同时不会对患者的认知功能造成影响。

【关键词】 超声引导下；神经阻滞麻醉；神经功能；疼痛

【收稿日期】2025 年 8 月 20 日

【出刊日期】2025 年 9 月 29 日

【DOI】10.12208/j.ijcr.20250448

Analysis of the clinical effect of ultrasound-guided nerve block anesthesia in the treatment of clavicle fractures and its impact on postoperative cognitive function

Keping Zeng

Second People's Hospital of Chengdu East New Area, Chengdu, Sichuan

【Abstract】Objective To study ultrasound-guided nerve block's efficacy in clavicle fracture surgery and its effect on postoperative cognitive function. **Methods** 70 patients (Sep 2023-Sep 2024) were split into control (conventional brachial-superficial cervical block, 35) and experimental (ultrasound-guided, 35) groups. **Results** Experimental group had shorter anesthesia onset, longer block duration, higher intraoperative analgesia, better cognitive scores but longer operation time ($P < 0.05$). **Conclusion** Ultrasound-guided block offers better analgesia, safety and preserves cognitive function.

【Keywords】 Ultrasound guidance; Neuroblock anesthesia; Neurological function; Pain

锁骨骨折多由暴力引发，约占全身骨折的 5%~10%，常需手术治疗。麻醉方式对手术开展及术后恢复影响显著：全身麻醉虽镇痛完善，但对呼吸循环干扰大，术后认知功能障碍发生率较高；传统盲探法臂丛联合颈浅丛神经阻滞对全身影响较小，但是麻醉阻滞仅凭操作者经验，因此发症问题较多^[1-3]。超声引导技术作为可视化新型技术，能清晰显示神经及周围组织，实现精准定位，可提升阻滞效果、降低并发症。目前其在锁骨骨折治疗中应用渐广，但针对其对术后认知功能影响的系统研究仍不足^[4]。基于此，本研究对比两种阻滞方式的效果及对认知功能的影响，旨在为麻醉方式选

择提供参考，具体报道如下。

1 对象和方法

1.1 对象

以 2023 年 9 月-2024 年 9 月本院行锁骨骨折治疗术患者 70 例为探究对象。按照麻醉方式不同划分为对照组与探究组各 35 例。对照组（35 例；男 20/女 15；平均年龄 35.28 ± 1.76 岁）给予常规臂丛联合颈浅丛神经阻滞；实验组（35 例；男 22/女 13；平均年龄 36.15 ± 0.10 岁）在超声引导下臂丛联合颈浅丛神经阻滞。两组患者基础资料对比分析无统计学意义 ($P > 0.05$)。纳入对象：经检查确诊为锁骨骨，并行复位内固定术者、

签署知情同意书者、美国麻醉医师协会分级为 1 级—II 级。剔除标准：存有严重心肝肾障碍者、存有严重呼吸系统或心血管疾病、对本次用药过敏者、存有精神障碍者。

1.2 方法

两组患者术前均被告知禁食 8 小时、禁饮 4 小时。入室后，医护人员严密监测其生命体征，包括心电图、血压、心率及血氧饱和度，并为患者建立静脉通路。

对照组患者术前给予常规臂丛联合颈浅丛神经阻滞麻醉，具体措施如下：嘱患者取仰卧位，以其前斜角肌与中斜角肌之间的肌间沟顶点作为穿刺点。使用 3-4cm 长的 22G 穿刺针，垂直刺入皮肤；当患者出现异感，或穿刺针触及横突后，回抽确认无血液、无脑脊液，随即注入 15ml 混合麻醉药。注药后观察患者 10 分钟，监测是否出现药物毒性反应。待上述观察期结束且无异样后，选取患者胸锁乳突肌后缘中点作为新穿刺点。使用穿刺针垂直进针，直至穿透颈阔肌筋膜；再次回抽确认无血、无脑脊液后，将剩余的 5ml 混合麻醉药注入。

实验组在行臂丛、颈浅丛神经阻滞麻醉时在超声引导下进行，常规消毒铺巾，应用超声引导系统对臂丛神经位置定位，将超声耦合剂涂满探头后以无菌手术贴膜覆盖，然后行超声定位：从探头外侧进针，整个穿刺过程保持超声传感器长轴与针体在一条直线上，将针体送至目标穿刺点以 C5 神经为中心的区域），缓慢注入 0.4%罗哌卡因 20mL；行颈浅丛神经阻滞，超声

定位颈浅丛位置，将针尖放置在颈浅丛附近（胸锁乳突肌外缘的下方、椎前筋膜的浅面），缓慢注入 0.4%罗哌卡因 10 mL。

1.3 观察指标

（1）观察对比两组患者麻醉效果指标，如麻醉起效阻滞时间、操作完成时间、阻滞完善时间。（2）评估两组患者术中镇痛效果，镇痛效果评分采用视觉模拟法（VAS）量表进行评估。1-3 轻度疼痛、4-6 中度疼痛、7 分以上失效，剧烈疼痛。（3）观察两组患者术后 12h\24h\36h 的认知状态。采用 MMSE 量表进行评估分析，该量表总共涵盖 5 个维度，总分 30 分。0-9 分认知障碍严重、10-21 分中度障碍、22-26 轻度障碍、27 分以上认知正常。

1.4 统计学分析

使用 SPSS24.0 软件对数据进行统计学分析。

2 结果

2.1 两组患者麻醉效果指标评分对比分析

实验组患者麻醉起效时间、阻滞时间明显低于对照组，数据对比（ $P < 0.05$ ），但是操作完成时间要高于对照组，数据对比（ $P < 0.05$ ），见表 1。

2.2 两组患者术中镇痛评分及术后认知状态评分比较

实验组患者术中镇痛评分要低于对照组，但术后认知状态评分要高于对照组，数据对比（ $P < 0.05$ ），见表 2。

表 1 两组患者麻醉效果指标评分对比（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	例数	麻醉起效阻滞时间（min）	阻滞完善时间（min）	操作完成时间（min）
实验组	35	3.20±0.64	9.69±2.64	8.10±1.25
对照组	35	5.61±1.30	17.22±3.17	5.64±1.31
<i>t</i>	-	9.839	10.798	8.037
<i>P</i>	-	0.001	0.001	0.001

表 2 两组患者术中镇痛评分及术后认知状态评分比较（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	例数	术中镇痛评分			认知状态		
		切皮时	骨折复位时	缝合时	12h	24h	36h
实验组	35	1.26±0.13	2.04±0.37	1.06±0.27	17.88±3.69	25.39±1.82	27.37±2.63
对照组	35	2.78±0.55	3.91±0.61	2.61±0.39	13.61±2.14	22.42±1.34	22.21±3.07
<i>t</i>	-	15.911	15.506	19.331	5.922	7.774	7.551
<i>p</i>	-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

3 结论

本研究对比超声引导下神经阻滞麻醉与常规臂丛联合颈浅丛神经阻滞麻醉在锁骨骨折治疗中的应用效果,结果显示实验组麻醉起效时间、阻滞完善时间显著短于对照组,虽操作完成时间因超声定位步骤增加而略长,但整体阻滞效率更优^[5-6]。分析其原因,超声引导通过高频探头实时可视化神经及周围解剖结构,能精准将局部麻药注入神经鞘周围间隙,确保药物均匀扩散至臂丛、颈丛神经分支,同时避免了传统盲探法依赖异感定位导致的药物分布不均问题。由此,麻药可更高效、均匀地包裹神经分支,直接作用于神经传导通路,使麻醉起效更快、阻滞范围更完善、效果更稳定。基于此,手术中患者神经对疼痛信号的传导被更彻底阻断,疼痛感知显著降低,这与术中 VAS 评分结果一致,实验组镇痛效果评分显著低于对照组,证实精准阻滞可有效降低术中疼痛刺激,减少因镇痛不足导致的术中体动,为手术操作提供更稳定的条件,尤其在骨折复位等强刺激操作中,镇痛优势更为明显^[7]。

从术后认知功能保护角度分析,实验组在术后 12h、24h、36h 三个关键时间节点的简易精神状态检查表(MMSE)评分均显著高于对照组,且全程未出现明显认知功能下降案例,这一结果清晰体现了两种麻醉操作方式在认知功能保护效果上区别。实验组采用超声引导下的麻醉操作,其核心优势在于可视化精准定位:通过实时超声影像,麻醉医师可清晰识别穿刺路径中的血管、神经及周围组织,有效减少穿刺尝试次数,同时精准控制局麻药注射剂量与扩散范围。这不仅大幅降低了局麻药误入血管引发毒性反应、或意外扩散至中枢神经系统干扰神经功能的风险,还成功规避了传统盲探法可能导致的血管损伤、神经机械性刺激等问题,从源头减少了机体应激反应的触发因素。机体应激反应的减轻,进一步降低了对脑血流灌注稳定性及血脑屏障完整性的破坏程度,在临床上,脑血流灌注与脑屏障破坏是影响术后早期认知功能缺陷的一个首要原因,而实验组通过实时超声影像,麻醉医师精准操作,降低了此类事件发生的概率,因此为维持患者术后认知功能稳定奠定了一个基础保障。反观对照组,其采用的传统盲探法因缺乏可视化引导,易出现神经阻滞不

全的情况。为缓解患者术后疼痛,临床常需追加镇痛药物,而多种药物的叠加使用会增加中枢神经系统的代谢负担;同时,盲探穿刺过程中对周围组织的反复刺激,更易引发机体强烈应激反应,双重因素干扰,直接影响了术后认知功能的稳定性,导致其 MMSE 评分整体低于实验组,且存在认知功能下降的潜在风险^[8]。

综合来看,超声引导下神经阻滞麻醉在锁骨骨折治疗中具有显著临床价值。尽管其操作时间略长,但通过可视化技术实现的精准阻滞,既能缩短起效及完善时间、提升镇痛效果,又能通过减少创伤和药物干扰保护术后认知功能。

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] 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(9):144-146.
- [3] 陈宝国. 超声引导下神经阻滞麻醉在锁骨骨折治疗中的应用[J]. 饮食保健,2024(3):57-60.
- [4] 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.
- [5] 李文宇. 超声引导下肌间沟臂丛神经阻滞联合颈浅丛神经阻滞在锁骨骨折治疗中的应用分析[J]. 健康女性,2023(11):133-134.
- [6] 岳鲲. 超声引导下神经阻滞麻醉用于锁骨骨折患者中的临床评价[J]. 世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊),2024,24(26):178-181.
- [7] 李小磊. 超声引导下颈丛臂丛阻滞麻醉在锁骨骨折手术中应用效果[J]. 云南医药,2023,44(4):36-39.
- [8] 张静玲. 超声引导下臂丛联合颈浅丛神经在锁骨骨折手术中应用[J]. 糖尿病之友,2023(3):241-242.

版权声明: ©2025 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