

交锁髓内钉治疗肱骨骨折患者的应用研究

张 磊

云南省滇东北中心医院 云南昭通

【摘要】目的 探究肱骨骨折患者采用交锁髓内钉治疗的应用效果。**方法** 选取 2023 年 8 月至 2024 年 7 月在我院收治的 54 例肱骨骨折患者作为观察对象，随机将患者分为对照组（27 例）和观察组（27 例），对照组采用钢板内固定治疗，观察组采用交锁髓内钉治疗。对比两组患者手术时间、术中出血量、骨折愈合时间及肩关节功能恢复情况。**结果** 观察组肩关节功能恢复情况、手术时间及骨折愈合时间及术中出血量都优于对照组 ($P<0.05$)。**结论** 交锁髓内钉治疗肱骨骨折患者的应用效果显著，能有效提高患者肩关节恢复情况，缩短手术时间和骨折愈合时间。减少患者术中出血量，促进患者康复，值得在临床推广应用。

【关键词】 交锁髓内钉；肱骨骨折；应用效果

【收稿日期】 2025 年 5 月 25 日

【出刊日期】 2025 年 6 月 26 日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20250295

Application research of interlocking intramedullary nail in the treatment of humeral fractures in patients

Lei Zhang

Yunnan Northeast Central Hospital, Zhaotong, Yunnan

【Abstract】Objective To explore the application effect of interlocking intramedullary nail treatment in patients with humeral fractures. **Methods** 54 patients with humeral fractures admitted to our hospital from August 2023 to July 2024 were selected as the observation subjects. The patients were randomly divided into a control group (27 cases) and an observation group (27 cases). The control group was treated with steel plate internal fixation, while the observation group was treated with interlocking intramedullary nails. Compare the surgical time, intraoperative blood loss, fracture healing time, and shoulder joint function recovery between two groups of patients. **Results** The recovery of shoulder joint function, surgical time, fracture healing time, and intraoperative bleeding in the observation group were all better than those in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** The application effect of interlocking intramedullary nail in the treatment of humeral fractures is significant, which can effectively improve the shoulder joint recovery of patients, shorten the surgical time and fracture healing time. Reducing intraoperative bleeding and promoting patient recovery are worthy of clinical promotion and application.

【Keywords】 Interlocking intramedullary nail; Humeral fracture; Application effect

肱骨骨折是临床常见的长骨骨折，好发于中老年人群及青壮年外伤患者。其治疗方法的选择直接影响患者的预后。传统治疗方法以钢板内固定为主，但手术创伤较大，术后易出现肩肘关节功能障碍、骨折延迟愈合等并发症。交锁髓内钉作为一种新型内固定技术，具有中心性固定、应力分散均匀、创伤小等优点，近年来在四肢长骨骨折中应用广泛^[1]。本次研究了交锁髓内钉治疗肱骨骨折的临床效果，旨在为临床治疗提供参考。具体如下。

1 对象与方法

1.1 对象

选取 2023.8-2024.7 月在我院收治的肱骨骨折患者 54 例，且所有患者均经 X 线、CT 检查确诊为肱骨骨折；无手术禁忌症；病历资料完整；无合并严重心肺功能障碍；无合并其他部位骨折或多发伤；既往无患肢手术史或骨折史。随机分为对照组（男 16 例，女 11 例， 44.21 ± 3.04 岁），观察组（男 43.33 $\pm$ 3.52 岁）。两组患者一般资料情况对比 ($P>0.05$)。

1.2 方法

对照组传统钢板内固定术。患者取仰卧位，臂丛神经阻滞麻醉成功后，取肱骨前外侧切口，长约 8~12 cm，逐层切开皮肤、皮下组织及深筋膜，显露骨折端，清除

骨折端血肿及软组织,直视下复位骨折端,选择合适长度的钢板置于肱骨外侧,使用螺钉固定。术中注意保护桡神经,避免损伤。

观察组采用交锁髓内钉治疗。患者取仰卧位,患侧肩部垫高,臂丛神经阻滞麻醉成功后,取肩峰前外侧切口,长约 3~5 cm,逐层切开皮肤、皮下组织及深筋膜,显露肩峰前外侧缘。在肱骨大结节顶点内侧、肩袖止点前方确定进针点,使用开口器开口,插入导针,C 型臂 X 线机透视确认导针位置满意后,依次扩髓,选择合适长度和直径的交锁髓内钉沿导针插入髓腔,调整髓内钉位置,确保骨折端复位满意。然后通过瞄准器锁定近端和远端交锁螺钉,再次透视确认内固定位置良好,冲洗切口,逐层缝合。

1.3 观察指标

肩关节功能恢复情况:根据 Neer 评分对患者肩关

节功能恢复情况进行评估,分为优、良、差。

手术时间:统计并记录患者的手术时间。

骨折愈合时间:记录两组患者骨折愈合时间。

术中出血量:统计并记录患者在手术中的出血量。

1.4 统计学分析

使用 SPSS25.0 软件对数据进行统计学分析, $P<0.05$ 表示数据差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者手术时间、骨折愈合时间及术中出血量对比

观察数据对比,观察组手术时间、骨折愈合时间及术中出血量都优于对照组($P<0.05$),见表 1。

2.2 两组患者肩关节功能恢复情况对比

观察数据情况,观察组肩关节功能恢复情况高于对照组($P<0.05$),见表 2。

表 1 两组患者手术时间、骨折愈合时间及术中出血量对比($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	手术时间(min)	骨折愈合时间(周)	术中出血量(ml)
观察组	27	56.31±8.76	12.52±2.14	95.04±10.22
对照组	27	76.18±9.85	15.83±2.65	124.26±12.48
<i>t</i>	-	7.833	5.049	9.413
<i>P</i>	-	0.001	0.001	0.001

表 2 两组患者 肩关节功能恢复情况对比[例,(%)]

组别	例数	优	良	差	优良率
观察组	27	17 (62.96)	9 (33.33)	1 (3.70)	26 (96.3)
对照组	27	10 (37.03)	14 (51.85)	3 (11.11)	24 (88.89)
χ^2	-	13.447	7.014	4.004	4.004
<i>P</i>	-	0.002	0.008	0.045	0.045

3 讨论

肱骨骨折是临床常见的四肢骨折之一,多由交通事故、高处坠落或摔倒引起。其发病率在长骨骨折中居于前列,尤其在老年人群中更为常见。肱骨骨折不仅影响患者的肢体功能,还可能引发一系列并发症,给患者的生活质量带来严重影响。而传统的钢板内固定手术虽然能够提供稳定的固定,但存在手术创伤大、软组织剥离广泛、术后感染风险高、骨折愈合时间长等不足。此外,钢板内固定还可能导致肩肘关节功能障碍,增加患者的痛苦和康复难度。

近年来,而交锁髓内钉通过髓内固定的方式,能够提供良好的稳定性,同时具有创伤小、对骨折部位血运破坏少、术后并发症少等优点。而且其独特的设计和固

定原理可以加快骨折愈合时间以及促进肩关节功能恢复,促进患者康复进程^[2]。

从手术时间来看,交锁髓内钉技术凭借其精准的设计和合理的操作流程,能够有效缩短手术时长。传统的钢板固定等方法,在术中需要广泛剥离软组织,对骨折部位进行充分暴露,这不仅增加了手术的复杂性,还延长了手术时间^[3]。而交锁髓内钉通过髓腔内置入,手术切口相对较小,对周围组织的损伤程度较低,无需大范围剥离,极大地简化了手术操作步骤。同时,交锁髓内钉的定位和锁定机制较为高效,医生能够快速准确地完成内固定操作,减少了在手术台上的操作时间。而且较短的手术时间不仅降低了患者在麻醉过程中的风险,也减少了手术室资源的占用,提高了医疗效率^[4]。

在骨折愈合时间方面,交锁髓内钉具有独特的生物学优势。该技术符合生物学固定原则,髓内钉置入髓腔后,能够在骨折部位提供均匀的应力分布,有效减少应力遮挡效应。应力遮挡会导致骨折端局部骨质吸收,影响骨折愈合进程,而交锁髓内钉的应用可避免这一问题,使骨折端能够承受适当的生理性应力刺激,从而促进骨痂生长和骨折愈合。此外,交锁髓内钉对骨折部位的血运破坏较小^[5]。由于手术操作对周围软组织损伤小,骨折部位的血液供应得以较好地保留,为骨折愈合提供了良好的营养环境。这对于患者尽快恢复肢体功能、回归正常生活具有重要意义。

术中出血量是衡量手术创伤程度的重要指标之一,交锁髓内钉在这方面也表现出色。如前文所述,其小切口和有限的软组织剥离操作,使得手术过程中对血管的损伤几率大幅降低。同时,髓内钉的固定方式较为稳定,在完成固定后能够有效减少骨折端的微动,从而降低了因骨折端摩擦导致的出血风险。较少的出血量有助于维持患者围手术期的血流动力学稳定,降低输血风险及相关并发症的发生几率,也有利于患者术后更快地恢复体力^[6]。

在治疗效果方面,交锁髓内钉展现出良好的综合优势。从骨折复位角度来看,交锁髓内钉能够实现骨折端的有效复位和稳定固定,通过精确的交锁机制,可控制骨折端的旋转、成角和短缩移位,为骨折愈合创造良好条件^[7]。在患者的肢体功能恢复上,由于骨折愈合时间缩短、术中创伤小,患者能够更早地进行康复训练。早期的功能锻炼有助于防止关节僵硬、肌肉萎缩等并发症的发生,促进肢体关节活动度和肌肉力量的恢复。可以让患者能够在较短时间内恢复正常的生活和工作能力,极大地提高了患者的生活质量^[8]。

综上所述,交锁髓内钉治疗肱骨骨折在手术时间、骨折愈合时间、术中出血量及治疗效果等方面均具有

明显优势,为肱骨骨折患者提供了一种安全、有效的治疗选择。在未来的临床实践中,应进一步加强对该技术的研究和应用,不断总结经验,优化手术方案,以更好地服务于患者,提高肱骨骨折的整体治疗水平。

参考文献

- [1] 马文学,刘琰,何永华,等. 两种内固定方法治疗肱骨近端骨折的疗效比较[J]. 临床骨科杂志,2023,26(6):831-834.
- [2] 安非梦,孙明启,张海斌,等. 三种内固定方式治疗肱骨干中下段骨折的短期疗效比较[J]. 实用手外科杂志,2022,36(4):441-447.
- [3] 王晓雁,李祥,邱鹏,等. 肱骨交锁髓内钉治疗肱骨骨折的效果研究[J]. 世界复合医学,2022,8(2):124-127.
- [4] 高晓东,杨同群. 闭合复位交锁髓内钉治疗成人肱骨干骨折的疗效[J]. 临床骨科杂志,2021,24(6):838-840.
- [5] 王华松,姜壮,秦佳军,等. 交锁髓内钉与锁定接骨板治疗老年内翻型肱骨近端骨折的疗效比较[J]. 中华创伤杂志,2021,37(12):1105-1111.
- [6] 翟效鹏. 交锁髓内钉在肱骨骨折治疗中的临床效果分析[J]. 深圳中西医结合杂志,2019,29(17):80-81.
- [7] 何天兵. 交锁髓内钉固定与加压钢板螺钉固定治疗肱骨骨折后骨不连的效果[J]. 医学信息,2021,34(5):130-132.
- [8] 颜杰洪. 不同内固定方式治疗 Neer II 型肱骨骨折的临床效果观察[J]. 中国医学创新,2020,17(17):36-39.

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