

## 交锁髓内钉与外固定支架治疗四肢骨折的对比

崔耀金, 赵梅\*

山东省青岛西海岸新区人民医院 山东青岛

**【摘要】目的** 对比交锁髓内钉与外固定支架治疗四肢骨折的效果。方法 选取 2022 年 1 月-2022 年 12 月期间我院收治的四肢骨折患者 60 例, 按照数字随机法分为对照组 (30 例, 进行外固定支架治疗) 和观察组 (30 例, 进行交锁髓内钉治疗)。对比两组治疗后的骨折愈合时间和并发症发生率。结果 观察组的骨折愈合时间明显短于对照组, 差异具有统计学意义 ( $p < 0.05$ ); 观察组的并发症发生率时间明显低于对照组, 差异具有统计学意义 ( $p < 0.05$ )。结论 交锁髓内钉相较于外固定支架对四肢骨折患者的治疗效果更好, 能够有效地缩短患者的骨折愈合时间, 并发症发生率较低, 值得临床应用。

**【关键词】** 交锁髓内钉; 外固定支架; 四肢骨折; 治疗效果

**【收稿日期】** 2024 年 6 月 12 日

**【出刊日期】** 2024 年 7 月 15 日

**【DOI】** 10.12208/j.ijcr.20240275

### Comparison of interlocking intramedullary nailing and external fixation in the treatment of limb fractures

Yaojin Cui, Mei Zhao\*

West Coast New District People's Hospital, Qingdao, Shandong

**【Abstract】 Objective** To compare the efficacy of interlocking intramedullary nailing and external fixation in the treatment of limb fracture. **Methods** A total of 60 patients with limb fracture admitted to our hospital during 2022.1-2022.12 were selected and divided into control group (30 cases, external fixation stent treatment) and observation group (30 cases, interlocking intramedullary nailing treatment) according to numerical random method. The fracture healing time and complication rate were compared between the two groups. **Results** The fracture healing time in the observation group was significantly shorter than that in the control group, the difference was statistically significant ( $p < 0.05$ ). The incidence of complications in the observation group was significantly lower than that in the control group, and the difference was statistically significant ( $p < 0.05$ ). **Conclusion** Interlocking intramedullary nailing is more effective than external fixation in the treatment of patients with limb fractures, and can effectively shorten the fracture healing time of patients with lower complication rate, which is worthy of clinical practice.

**【Keywords】** Interlocking intramedullary nail; External fixed bracket; Fracture of limbs; Therapeutic effect

四肢骨折是一种常见的骨骼损伤, 临床上有多种治疗方式可供选择。交锁髓内钉和外固定支架就是其中两种常用方法。交锁髓内钉是利用其独特的交叉设计, 使骨折端得以更稳定、更持久的固定, 是一种先进的骨折治疗方法<sup>[1]</sup>。而外固定支架则是一种外部设备, 通过手术将钢针或螺丝钉插入骨骼, 并与固定杆连接以提供稳定、持久的支撑, 以促进骨折部位的愈合。其主要作用是保持骨折部位的稳定, 防止移位和旋转, 从而促进骨折的愈合过程<sup>[2]</sup>。本研究旨在对比分析交锁髓内钉和外固定支架在治疗四肢骨折方面的临床效果,

以提供更好的治疗选择给临床医生, 具体报告如下。

#### 1 对象和方法

##### 1.1 对象

本研究选取 2022 年 1 月-2022 年 12 月期间我院收治的四肢骨折患者 60 例, 按照数字随机法分为对照组 (30 例, 男 17 例, 女 13 例,  $30.56 \pm 3.21$  岁) 和观察组 (30 例, 男 16 例, 女 14 例,  $30.25 \pm 3.19$  岁), 对比两组数据, 差异不具有统计学意义 ( $p > 0.05$ )。本研究中的所有患者均对本研究知情并签署知情同意书。

\*通讯作者: 赵梅

## 1.2 方法

### 1.2.1 对照组进行外固定支架治疗:

#### (1) 外固定支架的原理:

外固定支架是通过体外装置将骨折端进行固定的一种治疗方法。它主要由支架杆、连接杆、固定夹以及固定针等部件组成,通过固定针将支架与骨折端周围的软组织或骨骼连接起来,形成稳定的支撑结构,从而维持骨折端的稳定性,促进骨折愈合。

#### (2) 外固定支架的优点:

①微创性:外固定支架治疗无需切开皮肤进行手术,对周围软组织的损伤较小,有利于减少手术创伤和感染的风险。

②稳定性好:外固定支架能够提供稳定的支撑结构,防止骨折端发生移位或旋转,有利于骨折的愈合和恢复。

③适用范围广:外固定支架适用于各种类型的四肢骨折,包括复杂骨折、开放性骨折以及骨折伴有软组织损伤的情况。

④便于护理和观察:外固定支架位于体外,便于医护人员对患者进行护理和观察,及时发现并处理并发症。

#### (3) 外固定支架治疗:

手术前,医生会给患者进行全身麻醉,并采取平卧位。在手术开始前,医生会参考 X 光片或者 CT 扫描结果,确定螺钉的位置和深度。然后,在骨折部位的远端和近端分别植入螺钉,以固定外固定支架。这样,螺钉与骨骼相连,通过外固定支架的两端,保持骨折部位的稳定和对位。外固定支架的高度根据骨折具体情况进行调整,医生根据患者的生理特点和骨折情况进行精细调整,以确保稳定性和愈合。完成支架安装和高度调整后,医生将固定骨折部位,注意避免损伤周围的神经和血管。完成固定后,医生会进行术后检查和缝合,注重伤口的美观和愈合。同时,医生会向患者及家属介绍术后的注意事项和康复计划。

### 1.2.2 观察组进行交锁髓内钉治疗:

#### (1) 交锁髓内钉的原理

交锁髓内钉是一种通过骨髓腔将骨折两端连接起来的内固定方法。它利用髓内钉的弹性和稳定性,通过交锁螺钉将骨与髓内钉结合在一起,实现骨折端的稳定固定。交锁髓内钉的设计原理符合生物学固定原则,能够在保持肢体长度的同时控制旋转,从而确保骨折端的稳定性。

#### (2) 交锁髓内钉的优势

①固定效果好:交锁髓内钉能够均匀地弹性应力接触骨组织,防止局部血液循环受到破坏,避免骨萎缩等严重并发症的出现。

②微创性:交锁髓内钉手术通常采用闭合打钉的方式,手术切口较小,对周围软组织的损伤较小,有利于术后恢复。

③愈合率高且迅速:由于交锁髓内钉固定效果好,骨折端稳定性高,因此骨折愈合率高且愈合时间较短。此外,髓内钉固定允许骨折部位有较小范围的活动,利于骨痂的形成,可较早和骨相连。

④早期功能锻炼:交锁髓内钉手术后,患者可以在早期进行功能锻炼,有助于恢复活动能力,减少肌肉萎缩和关节僵硬等并发症的发生。

#### (3) 交锁髓内钉治疗

手术前,患者会接受全身麻醉,并被放置在仰卧位。首先,需要对皮肤进行消毒,然后准备好手术区域。接下来,根据 X 线片确定骨折的位置和类型,并选择适当的交锁髓内钉和其他手术器械。根据骨折部位选择适当的手术入路。例如,股骨骨折可选择从股骨大转子顶端上方进行切入,胫骨骨折可选择从胫骨结节上方进行切入。在将骨折复位后,需要确保肢体的长度和对线良好。然后,根据髓腔的大小选择合适的交锁髓内钉,并插入髓腔并固定。最后,对切口进行缝合和包扎,并使用抗生素来预防感染。同时,还会根据患者的状况制定康复计划,并指导患者进行功能锻炼。

## 1.3 观察指标

本研究观察对比两组治疗后的骨折愈合时间和并发症发生率。

## 1.4 统计学分析

使用 SPSS20.0 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 骨折愈合时间对比

观察组的骨折愈合时间( $105.66 \pm 8.02d$ )明显短于对照组( $115.06 \pm 15.97d$ ),差异具有统计学意义( $t=2.881, p=0.006$ )。

### 2.2 并发症发生率对比

观察组的并发症发生率(感染 1 例,关节功能障碍 0 例,其他 1 例,发生率 6.7%)明显低于对照组(感染 3 例,关节功能障碍 2 例,其他 1 例,发生率 20%),差异具有统计学意义( $t=7.646, p=0.006$ )。

## 3 讨论

四肢骨折是一种常见的骨科疾病,给患者的生活

和健康带来了深远的影响。在四肢骨折后,患者会经历剧烈的疼痛和肿胀,这种不适可能持续数周或数月,严重时可能会干扰患者的睡眠和日常生活<sup>[3]</sup>。此外,长时间卧床休息也会引发肌肉的萎缩和力量的减弱。如果没有适当的康复训练,这种肌肉退化和力量下降可能长期存在,对患者的运动能力和生活质量造成负面影响。四肢骨折还会导致关节僵硬和活动受限,如果没有适当的康复治疗,这种僵硬和受限可能成为永久性问题,影响患者的运动能力和生活质量<sup>[4]</sup>。此外,四肢骨折还会给患者带来巨大的心理压力和焦虑。这种压力和焦虑可能源自于疼痛、肿胀、肌肉退化、关节僵硬等各个方面。因此,患者需要及时的安慰和支持,以减轻心理压力和焦虑。此外,四肢骨折还可能引发一些并发症,例如感染、骨折不愈合、骨坏死等。这些并发症可能会进一步加重患者的病情,影响治疗效果和生活质量。总之,四肢骨折对患者的影响是多方面的,包括疼痛和肿胀、肌肉萎缩和力量减弱、关节僵硬和活动受限、心理压力和焦虑以及并发症风险等。因此,及时的治疗和康复对于四肢骨折患者至关重要。

交锁髓内钉和外固定支架是两种常见的四肢骨折治疗方法。交锁髓内钉是广泛应用于股骨、胫骨等长骨骨折的骨科手术方法<sup>[5]</sup>。在手术过程中,医生会将适当大小的髓内钉插入骨折部位的髓腔,以保持骨折部位的稳定性和生理力线。这种固定方式具有良好的抗压缩和抗旋转能力,可提供可靠的固定效果。外固定支架作为另一种常用的外固定方法,适用于胫骨、肱骨等长骨骨折的治疗<sup>[6]</sup>。通过在骨折部位外侧安装支架来保持骨折部位的稳定性和对骨线。外固定支架具有操作简便、创伤较小等优点,尤其适用于早期固定和处理开放性骨折。然而,与交锁髓内钉相比,外固定支架的固定效果较差,容易导致固定不牢、骨折移位等问题。交锁髓内钉治疗四肢骨折的骨折愈合时间缩短相对于外固定支架治疗而言,有明显的优势。首先,交锁髓内钉能够提供更可靠的固定作用。它通过在骨折部位的髓腔内插入适当的髓内钉,有效地维持了骨折部位的稳定性和生理力线,从而使骨折更快地愈合。相比之下,外固定支架的固定效果较差。虽然外固定支架具有操作简便、创伤小等优点,但其固定效果不够稳定,容易导致骨折部位的移位和感染,这不仅会延长愈合时间,还可能引发并发症。其次,交锁髓内钉具备良好的抗感染能力<sup>[7]</sup>。由于髓内钉插入髓腔内,能够有效隔离骨折部位与外界环境,减少感染的风险。此外,交锁髓内钉的设计还使其具有较好的抗旋转能力,进一步增强了其

固定效果和抗感染能力。由于交锁髓内钉具备更可靠的固定效果和优异的抗感染能力,它能够有效地缩短四肢骨折的愈合过程<sup>[8]</sup>。此外,交锁髓内钉治疗的并发症发生率较低,主要涉及感染和骨折不愈合等问题。这是因为该方法能够可靠地固定骨折,从而减少并发症的风险。本研究也显示,观察组的骨折愈合时间明显短于对照组,观察组的并发症发生率时间明显低于对照组,差异具有统计学意义( $p < 0.05$ )。

综上所述,相较于外固定支架,交锁髓内钉在治疗四肢骨折患者时表现出更好的疗效。该方法能有效地缩短患者的骨折愈合时间,并降低了并发症风险。因此,在需要手术治疗的四肢骨折患者中,交锁髓内钉被视为一种更为理想的治疗方式。然而,在选择最适合的治疗方法时,医生需要综合考虑患者的具体情况和医疗经验。

### 参考文献

- [1] 梁观宝,杨明明,叶斌,等. 交锁髓内钉与外固定支架治疗四肢骨折的临床价值对比[J]. 中国实用医药,2021,16(15): 11-13.
- [2] 王桢,付微平,吴坚,等. 交锁髓内钉与外固定支架治疗四肢骨折的临床效果研究[J]. 养生大世界,2021(21):11-12.
- [3] 李煜欢. 交锁髓内钉与外固定支架治疗四肢骨折的临床效果及价值研究[J]. 家庭医药. 就医选药,2020(10): 153-154.
- [4] 孟来波. 交锁髓内钉内固定术与外固定支架术治疗四肢骨折的对比研究[J]. 临床医学,2022,42(1):74-76.
- [5] 郭剑. 交锁髓内钉与外固定支架在四肢骨折治疗中的应用效果对比[J]. 中国保健营养,2020,30(34):108-109.
- [6] 吕志刚. 交锁髓内钉与外固定支架在四肢骨折治疗中的效果分析与探究[J]. 母婴世界,2020(34):68.
- [7] 袁凯平,萧艳珊,谢广中,等. 交锁髓内钉与外固定支架在四肢骨折治疗中的应用效果及对并发症发生率的影响[J]. 中国伤残医学,2022,30(18):46-49.
- [8] 宋中文. 交锁髓内钉与外固定支架在四肢骨折治疗中的应用效果[J]. 特别健康,2021(4):53.

**版权声明:** ©2024 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。

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



OPEN ACCESS