

钢板螺钉内固定技术在四肢长管骨创伤骨折治疗中的作用分析

王梁谦

重庆市第七人民医院 重庆

【摘要】目的 评估四肢长管骨创伤骨折患者实施钢板螺钉内固定术治疗的应用价值。**方法** 选取确诊为四肢长管骨创伤骨折患者，确诊患者数量为 62 例，患者的住院时间属于 2021 年 8 月至 2022 年 8 月，分组应用随机数字表法形式，2 组均 31 例，髓内钉内固定术治疗纳入到对照组之中，钢板螺钉内固定术治疗的患者视为观察组，就组间治疗相关指标、手术前后相关指标、疼痛感评分、骨愈合效果及术后并发症情况予以比较。**结果** (1) 观察组的四肢长管骨创伤骨折切口长度、出血量较低、手术时间、住院时间、愈合时间较之于对照组得以缩短，能够明显发现组间具有显著的差异性水平， $P < 0.05$ 。(2) 手术前相关指标未可见明显的组间差异性，期间差异性水平较低， $P > 0.05$ 。观察组的四肢长管骨创伤骨折手术后疼痛感较低、肢体功能、生活质量、关节功能评分较之于对照组得以提升，能够明显发现组间具有显著的差异性水平， $P < 0.05$ 。(3) 手术前疼痛感评分未可见明显的组间差异性，期间差异性水平较低， $P > 0.05$ 。观察组的四肢长管骨创伤骨折手术后疼痛感评分较之于对照组得以下降，能够明显发现组间具有显著的差异性水平， $P < 0.05$ 。(4) 较之于对照组 (70.97%) 四肢长管骨创伤骨折患者，其观察组 (93.55%) 的患者骨愈合优良率有所提高，期间差异性水平较高， $P < 0.05$ 。(5) 较之于对照组 (35.48%) 四肢长管骨创伤骨折患者，其观察组 (9.68%) 的患者术后肿胀、感染、愈合不良、骨不连等并发症发生率有所下降，期间差异性水平较高， $P < 0.05$ 。**结论** 四肢长管骨创伤骨折患者行钢板螺钉内固定术治疗效果确切，能够降低术中损伤，患者肢体功能、生活质量及关节功能得以保障，减轻患者的术后并发症及疼痛感。

【关键词】 四肢长管骨创伤骨折；钢板螺钉内固定术；并发症

【收稿日期】 2023 年 1 月 14 日 **【出刊日期】** 2023 年 2 月 24 日 **【DOI】** 10.12208/j.ijsr.20230004

Analysis of the effect of plate screw internal fixation technique in the treatment of fracture of long tubular bone in extremities

Liangqian Wang

Chongqing Seventh People's Hospital Chongqing

【Abstract】Objective To evaluate the application value of plate screw fixation in patients with traumatic fracture of long canal bone in extremities. **Methods** A total of 62 patients were selected who were diagnosed with traumatic fractures of long tubular bones in the extremities, and their hospital stay was from August 2021 to August 2022. The randomized number table method was used to divide the patients into two groups, with 31 cases in both groups. The patients treated with intramedullary nscrew internal fixation were included in the control group, and the patients treated with plate screw internal fixation were regarded as the observation group. Treatment related indexes, indexes before and after surgery, pain scores, bone healing effects and postoperative complications were compared between groups. **Results** (1) The length of incision, the amount of bleeding, the operation time, the hospital stay and the healing time in the observation group were shorter than those in the control group, and there was a significant difference between the groups, $P < 0.05$. (2) There was no significant difference between the groups before the operation, and the level of difference during the operation was low ($P > 0.05$). In the observation group, the pain was lower, the limb function, quality of life and joint function scores were improved compared with the control group after the operation of long tube bone trauma fracture, and there

was a significant level of difference between the groups, $P < 0.05$. (3) There was no significant difference between groups in pain perception score before surgery, and the difference level was low during surgery, $P > 0.05$. In the observation group, the score of pain perception after traumatic fracture of limb long canal bone was decreased compared with that of the control group, and a significant level of difference was found between the groups, $P < 0.05$. (4) Compared with the control group (70.97%), the excellent and good rate of bone union in the observation group (93.55%) was improved, and the difference level was higher during the period, $P < 0.05$. (5) Compared with the control group (35.48%), the incidence of postoperative complications such as swelling, infection, poor healing and bone nonunion decreased in the observation group (9.68%), with a higher level of difference during the period ($P < 0.05$). **Conclusion** The effect of internal fixation with plate and screw in patients with traumatic fracture of bone and femoral limbs is accurate, which can reduce intraoperative injury, guarantee limb function, quality of life and joint function, and reduce postoperative complications and pain of patients.

【Keywords】 limb long canal bone trauma fracture; Plate screw fixation; complication

四肢长管骨是指股骨、桡骨、肱骨、腓骨等位置, 临床中发生骨折的可能性较高, 一般多为暴力创伤所致, 由于四肢长管骨损伤发生后, 对患者的肢体功能产生了较大的负面影响, 造成患者生活质量下降^[1]。临床治疗四肢长管骨创伤骨折多采用外科手术方式, 对此, 本研究针对四肢长管骨创伤骨折手术方案进行分析, 讨论钢板螺钉内固定术治疗的应用效果。

1 临床资料与方法

1.1 临床资料

选取确诊为四肢长管骨创伤骨折患者, 确诊患者数量为 62 例, 患者的住院时间属于 2021 年 8 月至 2022 年 8 月, 分组应用随机数字表法形式, 2 组均 31 例。观察组男性患者共计 17 例、女性患者共计 14 例。四肢长管骨创伤骨折患者以 21-68 岁作为其年龄分布区间, (45.06 ± 10.87) 岁是患者的平均年龄水平。对照组男性患者共计 19 例、女性患者共计 12 例。四肢长管骨创伤骨折患者以 21-69 岁作为其年龄分布区间, (45.09 ± 10.90) 岁是患者的平均年龄水平。通过统计学软件对四肢长管骨创伤骨折患者年龄、性别数据资料加以计算, 其结果可知为 $P > 0.05$, 说明 2 组间患者可予以对比。

纳入标准: (1) 通过 CT 检查、MRI 检查确诊为四肢长管骨创伤骨折; (2) 患者在了解本研究基础之上自愿签署相关协议; (3) 具备清醒意识。

排除标准: (1) 多发性骨折; (2) 陈旧性骨折; (3) 凝血功能异常。

1.2 方法

髓内钉内固定术治疗纳入到对照组之中, 四肢

长管骨创伤骨折患者行全身麻醉后常规消毒铺巾, 在患者创伤位置作一切口, 切口长度结合患者创伤程度进行判定, 逐层分离暴露患者骨折端^[2]。将四肢长管骨创伤骨折患者骨折位置实施复位, 寻找大结节, 植入髓内钉, 应用 X 线检查明确其定位状态, 满意后冲洗其输液, 逐层缝合。钢板螺钉内固定术治疗的四肢长管骨创伤骨折患者视为观察组, 行全身麻醉, 消毒铺巾, 根据其创伤情况对其实施骨折复位, 并按照选择钢板长宽情况剥离四肢长管骨创伤骨折患者骨膜, 套入合适的骨折固定器, 旋紧后充分暴露其钢板孔洞^[3]。在钢板两端分别钻孔, 选取合适螺钉后旋紧。对于部分碎骨块面积大、鞋面骨折的患者, 可调节四肢长管骨创伤骨折患者螺钉方向, 使其经过钢板孔洞直接抵达骨折线, 提升其固定稳定性^[4]。

1.3 观察指标

观察四肢长管骨创伤骨折患者治疗相关指标, 包括手术时间、切口长度、出血量、住院时间、愈合时间。评价患者手术前后肢体功能、生活质量、关节功能, 满分分别为 100 分、100 分、100 分, 分数高则说明四肢长管骨创伤骨折患者肢体功能、生活质量、关节功能水平越高^[5]。评估患者手术前后疼痛感评分, 满分为 10 分, 0 分为患者未见任何疼痛感、10 分为患者承受到了无法忍受的剧痛。骨愈合效果情况: 优等为四肢长管骨创伤骨折患者骨折位置完全愈合, 肢体功能未见任何异常; 良等为患者骨折位置基本愈合, 肢体功能基本无异常; 差等为患者骨折未愈合, 肢体功能存在异常。记录四肢长管骨创伤骨折患者术后并发症情况, 包括肿胀、

感染、愈合不良、骨不连等。

1.4 统计学分析

62例四肢长管骨创伤骨折数据通过 SPSS 19.0 软件处理，计数资料（骨愈合效果情况及术后肿胀、感染、愈合不良、骨不连等并发症情况）写作 n (%) 形式，通过 χ^2 计算加以检验，计量资料（四肢长管骨创伤骨折患者手术时间、切口长度、出血量、住院时间、愈合时间指标、手术前后肢体功能、生活质量、关节功能指标及疼痛感评分）体现为 ($\bar{x} \pm S$)，通过 t 计算加以检验。其检验结果呈现为 $P < 0.05$ 时，差异存在。

2 结果

2.1 四肢长管骨创伤骨折患者手术时间、切口长度、出血量、住院时间、愈合时间指标比较

观察组的四肢长管骨创伤骨折切口长度、出血量较低、手术时间、住院时间、愈合时间较之于对照组得以缩短，能够明显发现组间具有显著的差异性水平， $P < 0.05$ 。见表 1。

2.2 四肢长管骨创伤骨折患者手术前后肢体功能、生活质量、关节功能指标比较

手术前相关指标未可见明显的组间差异性，期间差异性水平较低， $P > 0.05$ 。观察组的四肢长管骨创伤骨折手术后肢体功能、生活质量、关节功能评分较之于对照组得以提升，能够明显发现组间具有显著的差异性水平， $P < 0.05$ 。见表 2。

2.3 四肢长管骨创伤骨折患者手术前后疼痛感评分比较

手术前疼痛感评分未可见明显的组间差异性，期间差异性水平较低， $P > 0.05$ 。观察组的四肢长管骨创伤骨折手术后疼痛感评分较之于对照组得以下降，能够明显发现组间具有显著的差异性水平， $P < 0.05$ 。见表 3。

2.4 四肢长管骨创伤骨折患者骨愈合效果情况比较

较之于对照组（70.97%）四肢长管骨创伤骨折患者，其观察组（93.55%）的患者骨愈合优良率有所提高，期间差异性水平较高， $P < 0.05$ 。见表 4。

2.5 四肢长管骨创伤骨折患者术后肿胀、感染、愈合不良、骨不连等并发症情况比较

较之于对照组（35.48%）四肢长管骨创伤骨折患者，其观察组（9.68%）的患者术后肿胀、感染、愈合不良、骨不连等并发症发生率有所下降，期间差异性水平较高， $P < 0.05$ 。见表 5。

3 讨论

本研究给予四肢长管骨创伤骨折患者实施钢板螺钉内固定术治疗，结果显示，观察组的四肢长管骨创伤骨折切口长度、出血量较低、手术时间、住院时间、愈合时间较之于对照组得以缩短，手术前相关指标未可见明显的组间差异性，观察组的四肢长管骨创伤骨折手术后疼痛感较低、肢体功能、生活质量、关节功能评分较之于对照组得以提升，手术前疼痛感评分未可见明显的组间差异性，观察组的四肢长管骨创伤骨折手术后疼痛感评分较之于对照组得以下降，

表 1 四肢长管骨创伤骨折患者手术时间、切口长度、出血量、住院时间、愈合时间指标比较

组别	例数 (n)	手术时间 (min)	切口长度 (mm)	出血量 (ml)	住院时间 (d)	愈合时间 (d)
观察组	31	75.82 ± 14.59	47.75 ± 9.42	100.03 ± 19.36	7.85 ± 1.66	15.18 ± 3.07
对照组	31	90.24 ± 16.18	75.35 ± 20.49	189.44 ± 22.78	9.93 ± 2.34	18.27 ± 4.06
t		3.6851	6.8141	16.6518	4.0365	3.3800
P		0.0004	0.0000	0.0000	0.0001	0.0012

表 2 四肢长管骨创伤骨折患者手术前后肢体功能、生活质量、关节功能指标比较[分]

组别	例数 (n)	肢体功能		疼痛感		生活质量		关节功能	
		手术前	手术后	手术前	手术后	手术前	手术后	手术前	手术后
观察组	31	50.49 ± 5.34	89.33 ± 4.41	5.35 ± 1.33	2.19 ± 0.54	70.26 ± 6.49	89.69 ± 5.20	63.56 ± 8.13	87.30 ± 6.12
对照组	31	50.12 ± 5.68	73.75 ± 5.20	5.39 ± 1.29	3.14 ± 0.78	70.43 ± 6.58	80.63 ± 6.17	63.27 ± 8.44	79.63 ± 7.18
t		0.2642	12.7226	0.1201	5.5754	0.1024	6.2515	0.1377	4.5265
P		0.7924	0.0000	0.9047	0.0000	0.9187	0.0000	0.8908	0.0000

表3 四肢长管骨创伤骨折患者手术前后疼痛感评分比较[分]

组别	例数 (n)	手术前	手术后
观察组	31	5.35±1.33	2.19±0.54
对照组	31	5.39±1.29	3.14±0.78
t		0.1201	5.5754
P		0.9047	0.0000

表4 四肢长管骨创伤骨折患者骨愈合效果情况比较[n (%)]

组别	例数 (n)	优	良	差	优良
观察组	31	19 (61.29)	10 (32.26)	2 (6.45)	29 (93.55)
对照组	31	12 (38.71)	10 (32.26)	9 (29.03)	22 (70.97)
χ^2					5.4153
P					0.0199

表5 四肢长管骨创伤骨折患者术后肿胀、感染、愈合不良、骨不连等并发症情况比较[n (%)]

组别	例数 (n)	肿胀	感染	愈合不良	骨不连	总并发症
观察组	31	1 (3.23)	1 (3.23)	1 (3.23)	0 (0.00)	3 (9.68)
对照组	31	4 (12.90)	3 (9.68)	2 (6.45)	2 (6.45)	11 (35.48)
χ^2						5.9047
P						0.0151

较之于对照组四肢长管骨创伤骨折患者，其观察组的患者骨愈合优良率有所提高，较之于对照组四肢长管骨创伤骨折患者，其观察组的患者术后肿胀、感染、愈合不良、骨不连等并发症发生率有所下降。钢板螺钉内固定术之中所应用的钢板，具有稳定性高、韧性及抗张力佳、重量较轻等优势，不仅能够有效保障其骨折位置复位效果，同时也能够保护其骨折位置，避免患者发生二次伤害。保障患者术后恢复效果，缩短其住院时间。

综合以上结果，钢板螺钉内固定术于四肢长管骨创伤骨折治疗中具备临床推广应用的价值。

参考文献

- [1] 马海岳,雷军,潘国文. 钢板螺钉内固定治疗四肢长管状骨创伤骨折的有效性以及对缩短愈合时间的效果研究[J]. 当代医学,2021,27(21):93-95.
- [2] 谭军,王承志,刘能,等. 钢板螺钉内固定治疗四肢长管状

骨创伤骨折患者的临床观察[J]. 中外医学研究,2021,19(13):155-157.

- [3] 向君华,谭屏,胡敏娟. 钢板螺钉内固定技术在四肢长管骨创伤骨折治疗中的应用[J]. 中国当代医药,2021,28(17):86-88,92.
- [4] 续路良. 钢板螺钉内固定治疗四肢长管状骨创伤骨折的临床效果分析[J]. 世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊),2021,21(24):33-34.
- [5] 史东. 钢板螺钉内固定技术在四肢长管状骨创伤骨折治疗中的应用效果分析[J]. 中国医疗器械信息,2021,27(17):132-133.

版权声明: ©2023 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