

# 微型钛板内固定治疗掌指骨骨折对患者手功能的恢复作用探讨

王虎

(吉林省人民医院 吉林长春 130021)

**摘要:**目的: 本次研究以掌指骨骨折作为实验对象探讨分析, 将微型钛板内固定应用于患者去治疗中的效果, 分析对患者手部功能产生的影响并其不良反应发生状况。方法: 将2017年6月至2022年5月作为本次研究实验时段调选该时段数据库内资料, 登记有效的掌指骨骨折患者60名作为本次研究对象, 本次研究采用对照实验开展, 对照组与观察组, 由医务人员对其基本资料进行均分, 组内设置30名患者。对照组患者在接受治疗时采用普通解剖型接骨板内固定进行治疗, 观察组患者在治疗过程中选择微型钛板内固定作为治疗方案, 在对患者进行治疗后, 记录所有患者的手术时间、术中出血量以及术后并发症发生率, 分析患者的手术质量。结果: 本次研究结果中发现观察组患者的各项手术指标相较于对照组来说明显更优, 两组数据经对比分析差异显著, 且存在统计学意义 ( $P < 0.05$ )。两组患者均有不同程度的不良反应发生状况, 而在本次研究结果中发现, 观察组患者在接受治疗后的不良反应发生率明显低于对照组, 组间对比差异显著 ( $P < 0.05$ )。本次研究结果中, 针对不同时间点患者的手功能进行评估, 观察组各个时间点的手功能评分相较于对照组来说更高, 差异对比显著存在 ( $P < 0.05$ )。结论: 在进行掌指骨骨折患者的临床治疗时, 将微型钛板内固定应用于患者的治疗中有助于改善患者的手术质量, 是目前临床上对掌指骨骨折进行治疗最先进的一种方式, 具有良好的效果, 值得推广。

**关键词:** 微型钛板内固定; 掌指骨骨折; 治疗方案; 临床研究

掌指骨骨折占全部骨折的4%左右, 近年来这类骨折的类型逐渐增多<sup>[1]</sup>, 掌指骨骨折数量较多, 并且闭合复位较为困难, 患者在发病后可能会出现半月板以及韧带损伤的情况<sup>[2]</sup>。在针对患者进行临床治疗时, 研究人员发现手部意外受伤会导致患者出现掌骨骨折和指骨骨折的情况, 并且在近年来社会不断发展的背景下, 患者的伤情变得越来越复杂, 同时患者在出现掌指骨骨折时, 在软组织严重损伤的情况对于患者的预后恢复会产生直接的影响<sup>[3]</sup>。掌指骨骨折属于临床上常见四肢骨折, 多发于老年人群, 发病率高、预后不佳等特点, 严重影响人们的健康及生活质量。目前钢板内固定为主流固定方式, 但其并发症较多, 如内固定失效、断裂、切割、创伤大、切口感染等, 而多平面微型钛板内固定治疗, 具有中心固定, 多平面锁定、固定牢靠等优点。经皮微创髓内钉内固定治疗掌指骨骨折, 可帮助患者早期康复, 从而达到早日出院, 快速回归社会, 减轻家庭和社会负担, 也让患者尽快找回生活自信, 节约个人及国家的资源。本次研究探究分析在对掌指骨骨折进行治疗时, 将微型钛板内固定应用于患者治疗中的效果, 分析其临床可应用价值, 分析其临床可应用价值。

## 1 一般资料与方法

### 1.1 一般资料

将2017年6月至2022年5月作为本次研究实验时段调选该时段数据库内资料, 登记有效的掌指骨骨折患者60名作为本次研究对象, 本次研究采用对照实验开展, 对照组与观察组, 由医务人员对其基本资料进行均分, 组内设置30名患者。对照组患者年龄介于23-80岁之间, 平均年龄 ( $65.3 \pm 2.8$ ) 岁, 对照组中包含男性患者14名和女性患者16名。观察组患者年龄介于21-80岁之间, 平均年龄 ( $65.3 \pm 2.8$ ) 岁, 观察组中包含男性患者12名和女性患者18名。

**纳入标准:** 患者入院时符合掌指骨骨折诊断标准, 满足《骨科学》中关于掌指骨骨折的诊断标准; 患者认知功能正常, 未见其他原发性疾病或继发性疾病; 患者、患者家属对本次研究知情且按要求签署知情同意书。

**排除标准:** 排除有原发性疾病或器质性疾病的患者; 排除三个月内接受过相关实验或治疗的患者; 排除家属不同意本次实验患者。

对比本次研究中所有研究对象的基本资料, 确认其可比性良好,

本次研究经医学伦理委员会审核后通过。 ( $P > 0.05$ )。

### 1.2 方法

对照组采用克氏针内固定治疗。患者臂丛神经麻醉后, 在对患者进行处理时, 锁定钢板的选择以及患者的骨折复位操作, 采用克氏针进行固定, 根据患者病情状况作出相应的调整, 在此不做赘述。

观察组内患者在接受临床手术时采用麻醉方法为臂丛神经组织麻醉。对开放性骨折患者应当对创口进行彻底冲洗和清创适当延长伤口暴露皮下的组织, 根据患者的个体状况作出相应的创口处理。针对闭合性骨折患者, 在进行治疗时, 应当在患者骨折处设计弧形切口, 将皮肤切开, 沿腱周膜向两侧游离, 显露患者的生伸肌腱。在对患者进行处理时, 需显露患者的骨折断端。膜下剥离并复位骨折的掌骨和指骨, 使其达到解剖复位。在针对患者进行处理时, 可根据患者的骨折部分和具体类型选择适宜的微型钛板。将塑性贴贴敷于骨皮质, 应用钻孔螺钉进行固定。固定完成后确定固定稳定并采用5-0无损伤缝线, 对患者的肌腱下筋膜组织缝合形成肌腱与钛板的隔离层, 保护患者的伸肌腱, 有助于促进患者手部功能恢复。

本次研究中所有患者在治疗完成后, 医务人员常规为患者提供抗生素进行处理并做好患者的创口管理, 避免患者在手术后出现创口感染的情况。在手术后第2天对患者进行关节活动, 辅助引导患者主动屈伸掌指关节和指间关节活动, 并根据患者的耐受性逐渐增加训练强度。

### 1.3 评价标准

统计两组患者手术时间、术中出血量、骨折愈合时间以及术后并发症发生率。

不良反应统计包括:

### 1.4 统计学方法

数据统计软件选择 spss 21.00 for windows, 确认两组患者 T、 $\chi^2$  检验值, 判断检验值与 P 值之间的关联性, 借此对本次研究结果中指标进行评估, 确认两组是否存在统计学差异。

## 2 结果

### 2.1 两组患者的手术指标对比

本次研究结果中发现观察组患者的各项手术指标相较于对照组来说明显更优, 两组数据经对比分析差异显著, 且存在统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

表 1 两组患者的手术指标对比

| 组别         | 手术时间 (min)   | 术中出血量 (ml)   | 愈合时间 (d)     |
|------------|--------------|--------------|--------------|
| 观察组 (n=30) | 36.63 ± 2.32 | 60.54 ± 1.26 | 31.25 ± 1.63 |
| 对照组 (n=30) | 49.11 ± 1.85 | 89.63 ± 1.96 | 42.15 ± 7.41 |
| T          | 9.1564       | 8.1958       | 10.1789      |
| P          | 0.0000       | 0.0000       | 0.0000       |

2.2 两组患者的不良反应发生状况对比  
 两组患者均有不同程度的不良反应发生状况，而在本次研究结果中发现，观察组患者在接受治疗后的不良反应发生率明显低于对照组，组间对比差异显著 (P < 0.05)。

表 2 两组患者的不良反应发生状况对比

| 组别             | 肩关节活动受限 | 肩关节疼痛 | 创口感染 | 总发生率   |
|----------------|---------|-------|------|--------|
| 观察组 (n=30)     | 1       | 0     | 1    | 6.67%  |
| 对照组 (n=30)     | 3       | 4     | 2    | 30.00% |
| X <sup>2</sup> |         |       |      | 9.2894 |
| P              |         |       |      | 0.0000 |

3 讨论

手部骨折，在目前临床上发生率较高。掌指骨骨折多是由暴力所致，例如在患者跌倒时，以手或者手肘着地暴力会沿掌骨干向上冲击，进而引发骨折的发生。再进行患者的临床治疗，是做好有效的固定复位保障患者康复的关键，在传统的治疗方案中采用的是克氏针进行内固定，简单快捷，但不需要患者接受较长时间的固定，容易引发患者出现旋转移位和延迟愈合等并发症。手部功能的恢复与患者在手术完成后的早期活动密切相关。

微型钛板内固定方案能够获得较为满意的疗效<sup>[4]</sup>，这种手术方案在应用过程中能够有效避免骨折端缺乏支撑的情况下出现内固定失效的发生，同时在微创的手术切口下对骨折中心固定，特别是对严重创伤性患者的掌指骨骨折更是提供了有效的复位保障，避免了钢板偏心固定带来的术后内固定断裂、内固定切出等并发症的发生，患者在手术完成后关节的生物力学稳定性使患者的手功能能够快速恢复。在完成患者的手术治疗后，医务人员认为还可以给予患者进一步的康复锻炼，使患者的手术质量得到最优化的提升<sup>[6-8]</sup>。

微型钛板内固定技术具有生物学优势，因其手术开口小，术后感染等并发症发生率<sup>[10]</sup>。由于掌指骨骨折较难固定，且并发症的发生率高达 80% 以上，其中 33.3% 需进行返修术。同时有研究表明，微型钛板内固定治疗在功能、影像学及术后并发症几方面均优于克氏针内固定治疗。多平面交锁髓内针坚实牢固，切口和损失均较小，且种类多样，多平面交锁可紧密嵌在手部周围组织中，有效防止外科颈旋转，且插入髓内后压力升高不大，对手部周围组织的伤害轻，两种技术相结合能减少术中出血量，手术效果更佳。本研究结果中，观察组患者手术时间和骨折愈合时间短于对照组，且术中出血量少于对照组，说明微型钛板内固定治疗能有效缩短手术时间，减少术中出血量，促进掌指骨骨折患者恢复，和郭永杰等<sup>[13]</sup>研究相吻合。TAM 评分是目前应用广泛的评分系统，其分值越高提示患者手功能越好，VAS 评分常用来反映患者的手部功能。

微型钛板固定应用于患者的手术治疗中，能够为患者的骨折部位提供良好而且稳固的固定，有助于促进患者的早期功能锻炼并改善患者的手功能恢复，是一种针对掌指骨骨折治疗较为良好的方法。此外在术后指导患者进行手部进行被动功能锻炼，可恢复手功能。本研究结果中，术后 3 个月观察组患者 TAM 评分高于对照组，且 VAS 评分低于对照组，说明微型钛板内固定治疗可明显提高掌指骨

骨折患者的手功能，减轻患者疼痛。在针对患者进行手术治疗时，医务人员需要注意针对开放性骨折患者进行处理时，需要再彻底清创的状况下植入钛板进行内固定，而针对软组织污染严重并且损毁明显的患者，在进行切开复位和钛板内固定时应当注意做好患者的病情分析，可以针对患者局部血运状况较为良好的区域采用闭合复位并增加克氏针进行固定，而对于断指由于吻合多组血管的需求，一般情况下建议采用克氏针进行固定这一处理方式简单快捷对患者组织造成的损伤较小。在针对患者进行临床治疗时，需根据患者的病情状况，对治疗方案进行调整，以优化患者的康复质量。

综上所述，在进行掌指骨骨折患者的临床治疗时，将微型钛板内固定应用于患者的治疗中有助于改善患者的手术质量，是目前临床上对掌指骨骨折进行治疗最先进的一种方式，具有良好的效果，值得推广。

参考文献

[1]张萍, 刘月明, 向登. 微型钛板与克氏针内固定治疗指骨骨折效果比较[J]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2019, 11(11): 82-85.  
 [2]李基民, 王晓峰, 薛建波, 何凌锋. 侧方锁定钛板内固定近节指骨骨折的研究分析[J]. 浙江创伤外科, 2019, 24(04): 669-670.  
 [3]高贺. 微型钛板内固定对掌指骨折的治疗效果观察[J]. 中国医药指南, 2017, 15(35): 87-88.  
 [4]于宏杰. 微型钢板内固定治疗掌指骨骨折 70 例的临床报告[J]. 中国卫生产业, 2013, 10(01): 9+11.  
 [5]李跃红, 冯能, 童军. 切开复位微型钛板内固定治疗掌、指骨骨折疗效观察[J]. 现代实用医学, 2012, 24(01): 88-89.  
 [6]何锡志, 罗春强, 邱卫华. 微型钛板内固定治疗掌指骨骨折的疗效观察[J]. 现代医院, 2011, 11(12): 44-45.  
 [7]张伟. 应用微型钛钢板内固定治疗掌指骨骨折 39 例分析[J]. 宁夏医科大学学报, 2011, 33(10): 989-990.  
 [8]张燕翔, 王和驹, 马心赤. 微型钛板内固定治疗掌指骨骨折 30 例临床分析[J]. 海南医学, 2011, 22(05): 77-78.  
 [9]范钦波, 范继峰, 李杰, 夏洪刚. AO 微型钛板治疗手部骨折的体会[J]. 实用骨科杂志, 2007, (12): 755-756.  
 [10]陈凯, 邹正荣, 刘克宇, 曹城彰, 杜新辉. 微型钛板内固定治疗掌指骨骨折[J]. 中华手外科杂志, 2007, 23(02): 128.