

〔文章编号〕 1007-0893(2022)04-0111-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2022.04.035

锁定加压钢板治疗四肢骨折的效果分析

郭永杰 王 斌 陈明国 张韶民 苗卫东

(平顶山市平煤神马医疗集团总医院, 河南 平顶山 467400)

〔摘要〕 目的: 探讨锁定加压钢板治疗四肢骨折的临床效果。方法: 选取 2013 年 10 月至 2017 年 10 月平顶山市平煤神马医疗集团总医院收治的 252 例四肢骨折患者, 按照治疗方式的不同分为对照组和观察组, 各 126 例。对照组行单纯钢板螺钉内固定方式治疗, 观察组采用锁定加压钢板治疗, 比较两组患者基本手术指标和临床疗效。结果: 观察组患者的手术时间、术中出血量、住院时间、骨折愈合时间均少于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组患者的治疗总有效率为 95.24%, 明显高于对照组的 84.92%, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组治疗后 1 周与治疗后 2 周视觉模拟评分法 (VAS) 低于对照组, 经治疗, 观察组患者的健康调查量表 (SF-36) 各项评分均高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组患者并发症发生率 3.96%, 低于对照组 11.11%, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论: 采用锁定加压钢板治疗四肢骨折, 患者的基本手术指标较优, 临床治疗有效率较高。

〔关键词〕 四肢骨折; 锁定加压钢板; 单纯钢板螺钉内固定

〔中图分类号〕 R 687.3 〔文献标识码〕 B

四肢骨折是一种临床上较为常见的长骨骨折, 多由病理性因素或者外伤导致。临床症状表现为肿胀、压痛、畸形、功能障碍等, 严重者活动受限^[1], 对血管或神经造成伤害, 从而威胁患者的生命安全。目前临床上主要采用保守方法及切开复位内固定进行治疗, 而研究表明^[2], 传统的单纯钢板螺钉内固定治疗具有手术时间长、术中出血多等缺点, 锁定加压钢板术开始逐步应用于四肢骨折治疗后, 对患者流血位置进行有效保护, 降低机体内各组织受损的分离程度, 加快康复速度^[3-4]。因此, 选取平顶山市平煤神马医疗集团总医院 2013 年 10 月至 2017 年 10 月期间收治的 126 例四肢骨折患者, 采用锁定加压钢板进行临床治疗, 并分析临床指标康复时间、并发症发生率等, 具体报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2013 年 10 月至 2017 年 10 月平顶山市平煤神马医疗集团总医院收治的 252 例四肢骨折患者, 按照治疗方式的不同分为对照组和观察组, 各 126 例。对照组男 57 例, 女 69 例, 年龄 26~79 岁, 平均年龄 (42.35 ± 5.44) 岁, 骨折部位统计, 股骨骨折 40 例, 肱骨骨折 26 例, 尺桡骨骨折 39 例, 胫腓骨骨折 21 例。观察组男 55 例, 女 71 例, 年龄 21~77 岁, 平均年龄 (44.57 ± 6.42) 岁, 骨折部位统计, 股骨骨折 42 例, 肱骨骨折 27 例, 尺桡

骨骨折 38 例, 胫腓骨骨折 19 例。两组患者性别, 年龄及骨折部位等一般资料比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

1.1.1 纳入标准 (1) 所有患者均符合四肢骨折诊断标准: 四肢部位有明显胀痛感、畸形、活动受限, 按压骨折部位有明显骨摩擦音或是异常活动, 开放性骨折有皮肤破损症状; (2) 所有患者均知情同意并参与本研究。

1.1.2 排除标准 (1) 临床治疗期间无故离去、消失、失去踪迹后, 且无法进行有效联络者排除; (2) 患者入院后相关资料填写不完善, 或均在虚假内容者, 经沟通后无法进行完善, 或拒不补充者排除; (3) 经临床检测, 入选病患存在重大脑部、肾脏、心脏等合并症, 或存在严重内脏组织衰竭症状者, 存在血液类、皮肤类严重传染性感染症状者, 存在精准障碍症状者, 或存在家族性遗传精神症状者, 情绪过于激动, 无法进行有效沟通, 依从性较差者排除。

1.2 方法

1.2.1 对照组 行单纯钢板螺钉内固定治疗, 对患者骨折部位进行复位, 分离局部骨膜, 固定骨折部位后方, 将钢板有效安置在骨面上, 钻孔并将螺钉拧紧, 随后将切口缝合并做常规固定处理。

1.2.2 观察组 采用锁定加压钢板方法治疗, 术前用石膏外固定患肢, 给予患者硬膜外麻醉或全身麻醉,

〔收稿日期〕 2021-12-17

〔作者简介〕 郭永杰, 男, 副主任医师, 主要研究方向是骨科创伤。

在骨折侧行切口，经肌肉下间隙及骨膜外置入钢板并固定于骨表面，借助螺钉进行固定，利用 X 线观察骨折的复位状态，复位成功后常规缝合处理。

两组术后均给予常规抗感染治疗，常规康复锻炼等。

1.3 观察指标与评价标准

(1) 观察和记录手术的基本情况指标，包括手术时间、术中出血量、住院时间和骨折愈合时间。(2) 临床治疗效果，包括显效、有效、无效。显效：患者骨折部位完全愈合，肢体恢复正常功能，可以自理生活和日常工作，可完成一些需耗费重体力的基础劳动。有效：病患骨折部位愈合情况理想，肢体功能恢复相对较好，可以应付需自理生活和日常工作，但无法完成耗费重体力的基础劳动。无效：病患骨折部位愈合较差，肢体功能并未恢复，无法应付需自理生活和日常工作且持续受到影响。总有效率 = (显效 + 有效) / 总例数 × 100%。

(3) 视觉模拟评分法 (visual analogue scale, VAS) 比较：采用 VAS 对患者的疼痛程度进行评价，将一个刻有 10 cm 刻度的游动标尺分表标上 0 ~ 10 个分数，从 0 ~ 10 分表示无痛到剧烈疼痛，患者根据自身的感受在刻度尺上做出标记，舒适 (0 ~ 2 分)，轻微不适 (3 ~ 4 分)，中度不适 (5 ~ 6 分)，严重不适 (7 ~ 8 分)，极度不适 (9 ~ 10 分)，分数越高说明其疼痛越强烈。(4) 健康调查量表 (36-item short form health survey, SF-36)：包括心理健康、认知职能、情绪职能、角色职能、社会职能以及生理职能 6 项，每项 0 ~ 100 分，分数越高表示生活质量好。(5) 并发症发生率：包括骨不连、感染、关节僵硬。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 24.0 软件进行数据处理，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用 *t* 检验，计数资料用百分比表示，采用 χ^2 检验，*P* < 0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者手术基本指标比较

观察组患者手术时间、术中出血量、住院时间、骨折愈合时间均少于对照组，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 1。

表 1 两组患者基本手术指标比较 (*n* = 126, $\bar{x} \pm s$)

组别	手术时间 /min	术中出血量 /mL	住院时间 /d	骨折愈合时间 /d
对照组	121.36 ± 11.43	213.47 ± 29.85	18.29 ± 6.33	58.28 ± 11.32
观察组	92.17 ± 10.50 ^a	92.08 ± 15.33 ^a	14.71 ± 5.46 ^a	34.17 ± 5.37 ^a

注：与对照组比较，^a*P* < 0.05。

2.2 两组患者临床治疗总有效率比较

观察组患者总有效率为 95.24%，明显高于对照组的 84.92%，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 2。

表 2 两组患者临床治疗总有效率比较 (*n* = 126, *n*(%))

组别	显效	有效	无效	总有效
对照组	55(43.65)	52(41.27)	19(15.08)	107(84.92)
观察组	74(58.73)	46(36.51)	6(4.76)	120(95.24) ^b

注：与对照组比较，^b*P* < 0.05。

2.3 两组患者治疗患者 VAS 评分比较

观察组患者治疗后 1 周与治疗后 2 周 VAS 分数低于对照组，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 3。

表 3 两组患者治疗前后 VAS 评分比较 (*n* = 126, $\bar{x} \pm s$, 分)

组别	治疗前	治疗后 1 周	治疗后 2 周
对照组	6.54 ± 1.02	4.32 ± 0.85	3.21 ± 0.56
观察组	6.49 ± 0.98	3.02 ± 0.67 ^c	2.03 ± 0.35 ^c

注：VAS — 视觉模拟评分法。与对照组同时段比较，^c*P* < 0.05。

2.4 两组患者 SF-36 评分比较

经治疗，观察组患者 SF-36 各项评分均高于对照组，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 4。

表 4 两组患者 SF-36 评分比较 (*n* = 126, $\bar{x} \pm s$, 分)

组别	心理健康	认知职能	情绪职能	角色职能	社会职能	生理职能
对照组	63.44 ± 1.35	64.44 ± 1.85	63.16 ± 1.51	62.85 ± 1.63	61.58 ± 1.47	62.35 ± 1.38
观察组	80.53 ± 2.15 ^d	81.43 ± 2.65 ^d	82.21 ± 2.57 ^d	81.68 ± 2.24 ^d	82.43 ± 2.31 ^d	83.23 ± 2.42 ^d

注：SF-36 — 健康调查量表。与对照组比较，^d*P* < 0.05。

2.5 两组患者并发症发生率比较

观察组患者并发症发生率 3.96%，低于对照组 11.11%，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 5。

表 5 两组患者并发症发生率比较 (*n* = 126, *n*(%))

组别	感染	骨不连	关节僵硬	总发生
对照组	3(2.38)	5(3.97)	6(4.76)	14(11.11)
观察组	1(0.79)	1(0.79)	3(2.38)	5(3.96) ^e

注：与对照组比较，^e*P* < 0.05。

3 讨论

单纯钢板螺钉内固定术是目前治疗四肢骨折的常用治疗方法，由于其需对骨膜及周围软组织进行剥离，患者在术后容易出现内固定松动、感染等并发症^[5]，不利于骨折部位愈合及患者的康复。随着临床治疗手段及骨科固定技术的发展和进步，锁定加压钢板固定术逐渐代替了传统内固定术^[6]，能够使患者预后状态下的骨折端与钢板、螺钉形成一个固定整体，保证了内固定的稳固性，

有效降低术后内固定松动的概率。另外, 锁定加压钢板术具备手术时间短, 术中出血少, 创伤相对较轻等优点, 可以有效避免术后感染等并发症的出现, 安全性更高, 也有研究证明, 锁定加压钢板术可以根据患者病情对钢板及螺钉进行设计, 强化骨折复位的效果^[7-8]。

锁定加压钢板内固定方案能够获得较为满意的疗效, 这种手术方案在应用过程中能够充分暴露患者的骨折情况、骨折的复位及关节面的恢复, 能够有效避免胫骨平台内外侧的骨缺损。同时还可以利用某一侧相对较大的切口, 在直视的状态下给予患者关节面有效的复位保障。因其坚强固定, 故患者的膝关节在手术完成后具备良好的生物力学稳定性, 使患者的膝关节功能能够快速恢复, 使患者的手术质量得到最优化的提升。本研究中显示, 观察组总有效率为 95.24%, 明显高于对照组的 84.92%, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 分析原因可能是单纯钢板螺钉内固定操作中容易产生医源性损伤^[9-11], 骨折端的血运被破坏可引发伤口感染或者愈合不佳的情况, 而锁定加压钢板固定是一种微创技术, 在固定操作中减少了螺钉与长钢板的放置, 在保持骨折稳定的基础上能够给予一定的弹性^[12], 对患者骨折再生与愈合较为有利。同时, 锁定加压钢板是一种无需接触骨膜的生物学钢板, 能够减少骨折局部血供的损伤, 对患者造成的创伤较小, 患者术后疼痛感相对较轻, 能够降低并发症的发生, 有利于术后的恢复并改善其生活质量^[13-14]。杜异凡等^[15]学者在研究中指出采用锁定加压钢板治疗四肢骨折的观察组患者术后 VAS 评分 (3.21 ± 0.65) 分显著低于对照组, SF-36 评分的心理健康 (83.28 ± 3.34) 分、认知职能 (85.26 ± 3.38) 分、社会职能 (83.52 ± 3.63) 分、情绪职能 (82.39 ± 2.82) 分、角色职能 (83.10 ± 3.32) 分、生理职能 (82.81 ± 3.42) 分显著高于对照组, 本研究与杜异凡等研究结果基本一致。本研究尚存在些许不足之处, 如研究时间短、临床试验样本较少等诸多因素, 导致研究结果极易受到干扰, 在一定程度上使其结果一般性, 待选取更多研究及结果形成大样本后, 才能保证本研究的客观性, 科学性。

综上所述, 临床治疗四肢骨折病患后采用锁定加压钢板能够有效加快患者的康复速度, 降低并发症发生率, 缓解患者疼痛感, 提高患者生活质量, 全面保障患者身心健康及生命安全。

〔参考文献〕

- (1) 王裕辉, 黄俊文, 胡曙荣, 等. 锁定加压钢板结合骨移植治疗四肢长骨干骨折术后骨不连 35 例 (J). 中国骨与关节损伤杂志, 2013, 28(5): 491-492.
- (2) 刘晓军. 微创经皮锁定加压钢板内固定对四肢骨折患者术后视觉模拟评分及骨折愈合时间的影响 (J). 山西医药杂志, 2019, 48(5): 593-595.
- (3) 张涛, 张红军. 桥接组合式内固定手术与锁定加压钢板内固定术治疗四肢骨折的效果比较 (J). 湖南师范大学学报(医学版), 2018, 15(3): 170-173.
- (4) 何强, 王喆, 何昊. 经皮钢板内固定技术结合解剖锁定钢板治疗胫骨远端骨折的 Johner-Wruhs 评分疗效及预后分析 (J). 广西医科大学学报, 2018, 35(7): 972-975.
- (5) 段虹吴, 何嵩民, 魏登科, 等. 四肢骨折患者采用锁定加压钢板与传统内固定术治疗的效果对照研究 (J). 临床医学研究与实践, 2017, 2(30): 74-75.
- (6) 刘磊. 锁定加压钢板在四肢骨折患者治疗中的临床应用价值研究 (J). 中国伤残医学, 2020, 28(18): 31-33.
- (7) 彭丹, 应小柏, 柳志远. 锁定加压钢板治疗四肢骨折的效果分析 (J). 中国继续医学教育, 2020, 12(16): 131-133.
- (8) 章志祥. 微创经皮锁定加压钢板内固定术对老年四肢骨折患者凝血功能与血清炎症因子水平的影响 (J). 现代医学与健康研究电子杂志, 2021, 5(6): 142-144.
- (9) 刘建春. 不稳定胫骨骨折分别选择微创经皮锁定加压钢板以及钢板螺钉内固定方法治疗的效果分析 (J). 中外医疗, 2021, 40(35): 84-87, 99.
- (10) 方心, 梁卫中. 微创经皮钢板接骨术 + 锁定加压钢板内固定治疗胫骨中下段骨折患者的回顾性分析 (J). 医学理论与实践, 2021, 34(23): 4105-4107.
- (11) 李国德, 杨远敏, 曾平. 有限接触动力加压钢板内固定植骨联合七厘散治疗四肢创伤骨折术后无菌性骨不连的效果 (J). 中国医药导报, 2021, 18(27): 84-87.
- (12) 刘本格, 李佳青, 田野. 组合式外固定支架联合锁定加压钢板内固定治疗四肢骨折的临床研究进展 (J). 中国医疗器械信息, 2021, 27(18): 16-17, 121.
- (13) 魏宝君, 陈海军. 微创经皮锁定加压钢板内固定联合弹性髓内针技术治疗四肢骨折的临床观察及对预后的影响 (J). 智慧健康, 2021, 7(23): 72-74.
- (14) 钱勇军, 郑琦涵, 赵亮. 微创钢板接骨术联合锁定加压钢板内固定治疗急诊四肢粉碎性骨折的临床研究 (J). 现代医学与健康研究电子杂志, 2021, 5(11): 93-96.
- (15) 杜异凡, 袁赞安, 邝欢欢, 等. 经皮锁定加压钢板内固定治疗四肢骨折的效果探讨 (J). 医药前沿, 2020, 10(33): 87-89.