

· 最新临床研究 ·

锁定加压钢板内固定治疗在四肢骨折中的应用效果

居永平, 王耀辉

(北京水利医院, 北京 100036)

摘要: 目的 分析锁定加压钢板内固定治疗在四肢骨折中的应用效果。方法 研究分析阶段, 选择 120 例四肢骨折患者, 均在我院实施诊治, 其收治时间 2017 年 2 月至 2021 年 2 月, 对 120 例患者进行随机数字表均分处置, 60 例患者每组, 即观察组以及对照组, 对照组进行常规内固定手术, 观察组进行锁定加压钢板内固定治疗。**结果** 观察组患者进行治疗后优良率为 90%, 并发症发生率为 6.67%, 对照组进行治疗后优良率为 73.34%, 并发症发生率为 20%, 观察组手术出血量、手术时间以及切口愈合时间均少于对照组, 治疗完成后的肢活动功能评分及生活能力评分均高于对照组, 以上数据经过统计对比差异, 具有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** 四肢骨折患者在进行治疗中选择锁定加压钢板内固定效果确切, 可将其进行全方位推广。

关键词: 锁定加压钢板内固定; 四肢骨折; 应用效果

中图分类号: R68 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3969/j.issn.1671-3141.2022.020.008

本文引用格式: 居永平, 王耀辉. 锁定加压钢板内固定治疗在四肢骨折中的应用效果 [J]. 世界最新医学信息文摘, 2022, 22(020): 30-33.

Application of Locking Compression Plate Internal Fixation in the Treatment of Limb Fractures

JU Yong-ping, WANG Yao-hui

(Beijing water conservancy hospital, Beijing 100036)

ABSTRACT: Objective To analyze the effect of locking compression plate internal fixation in the treatment of limb fractures. **Methods** In the research and analysis stage, 120 patients with limb fractures were selected and treated in our hospital from February 2017 to February 2021. 120 patients were randomly divided into 60 patients in each group, namely the observation group and the control group. The control group underwent routine internal fixation, and the observation group was treated with locking compression plate internal fixation. **Results** The excellent and good rate of patients in the observation group after treatment was 90%, the incidence of complications was 6.67%, and the excellent and good rate of patients in the control group after treatment was 73.34%, and the incidence of complications was 20%. The amount of surgical bleeding, operation time and incision healing time in the observation group were less than those in the control group. The scores of limb activity function and living ability after treatment were higher than those in the control group. The above data had significant differences after statistical comparison, It was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** The effect of locking compression plate internal fixation in the treatment of limb fracture patients is accurate, which can be popularized in an all-round way.

KEY WORDS: locking compression plate internal fixation; limb fracture; application effect

0 引言

四肢骨折属于常见骨折类型, 患者骨折后肢体会出现疼痛、肿胀以及丧失活动能力, 如果未实施有效治疗, 极易出现永久性后遗症, 会产生深静脉栓塞和肺部感染等一系列并发症, 影响患者的生活质量^[1]。四肢骨折在临床治疗过程中均选择手术方法, 可对患者的症状表现予以改善。临床通常选择常规内固定手术对患者实施治疗, 然而此手术方法会对患者产生较大创伤, 极易产生并发症, 康复

效果欠佳。锁定加压钢板内固定治疗通过弹性螺丝以及钢板固定骨折位置, 将固定稳定性提升, 同时具有较小的手术切口, 有助于患者骨骼恢复。本次研究分析锁定加压钢板内固定治疗在四肢骨折中的应用效果, 内容如下:

1 资料和方法

1.1 一般资料

收治时间 2017 年 2 月至 2021 年 2 月, 抽取

对象为 120 例四肢骨折患者,进行随机数字表均分处置,60 例患者每组,即观察组以及对照组。对照组男女比例 35 : 25,年龄范围 21-74 岁,平均年龄(48.4 ± 3.5)岁;观察组男女比例 38 : 22,年龄范围 22-75 岁,平均年龄分(49.5 ± 3.8)岁。组间基本资料均通过统计学进行分析整理,即 P 值 >0.05,具备比较研究意义。

1.2 纳入和排除

纳入标准^[2]:入选者通过 CT、X 线等影像学诊断为四肢骨折;入选者均为闭合性骨折;入选者以及家属对本次研究知情,签署同意书。

排除标准:将患有多发性骨折患者排除;将出现感染者排除;将患有恶性肿瘤者排除;将意识不清者排除。

1.3 方法

对照组进行钢板内固定术治疗,按照患者的病情情况选择全麻或者腰硬联合麻醉,骨折位置为手术切口,逐层切开皮肤以及肌肉,对骨膜以及周围组织进行剥离,将骨折位置暴露,通过 C 臂 X 线设备对骨折位置实施复位,复位后将钢板放置,拧紧螺钉,缝合手术切口以及包扎。术后采用抗生素予以抗感染。

观察组进行锁定加压钢板内固定治疗,术前采用石膏对骨折位置进行暂时性固定,以免加重骨折损伤,和患者骨折类型以及肿胀程度结合选择麻醉,通过 C 臂 X 线设备对骨折实施复位,固定时选择克氏针,手术切口为骨折位置,长度 2-3cm,剥离骨折位置肌肉以及骨膜,创建组织隧道使得骨折在闭合状态中,顺延隧道将加压钢板放置,钢板位置通过 C 臂 X 线设备进行调整,而后采用锁定螺钉对骨折远端进行固定,近端固定则通过松质骨螺钉以及锁定螺钉。实现理想复位后将手术切口闭合,对包扎骨折位置进行加压。术后采用抗生素予以抗感染。

1.4 效果评估^[3]

患者进行治疗后愈合良好,患肢活动功能恢复,未限制日常生活为效果优;患者进行治疗后基

本愈合,患肢活动恢复基本恢复,未限制大部分日常活动为效果良;患者进行治疗后愈合尚可,恢复患肢活动,不可进行重体力活动为效果可;患者进行治疗后愈合不佳,限制患肢日常活动为效果差。优良率为优比例和良比例相加。

1.5 评估指标^[4]

比较观察组以及对照组并发症发生率,即切口感染、静脉血栓以及关节僵硬;比较观察组以及对照组手术出血量、手术时间以及切口愈合时间。比较观察组以及对照组的肢体活动功能、日常生活活动能力,评估方法即 Fugl-Meyer 肢体活动功能障碍量表和 Barthel 日常生活能力指数量表,2 种量表评分范围即 0-100 分,所得分值高时,活动能力及生活能力恢复良好;评估时间即治疗前和治疗后。

1.6 统计学

实验研究期间使用的数据处理系统即 SPSS 21.0,计量数据资料、计数数据资料的表述方法即 $(\bar{x} \pm s)$ 和 $[(n)\%]$,计量数据资料、计数数据资料的核查方法即 t 值和 χ^2 值; P 值 <0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 治疗效果

统计可知,治疗优良率比较结果即观察组(90%)较对照组(73.34%)高,差异有统计学意义, P 值 <0.05,见表 1。

2.2 手术指标

观察组手术出血量、手术时间以及切口愈合时间均少于对照组,组间数据对比差异有统计学意义, P 值 <0.05,见表 2。

表 2 对比两组患者手术指标 $(\bar{x} \pm s)$

组别	例数	手术出血量 (mL)	手术时间 (h)	切口愈合时间 (d)
观察组	60	97.24 ± 10.15	2.04 ± 0.41	14.69 ± 3.11
对照组	60	251.69 ± 11.36	3.56 ± 0.69	25.56 ± 3.45
t		78.5329	14.6692	18.1273
P		0.0000	0.0000	0.0000

表 1 对比两组患者治疗效果 $[n(\%)]$

组别	例数	优	良	可	差	优良率
观察组	60	30 (50)	24 (40)	4 (6.67)	2 (3.33)	54 (90)
对照组	60	25 (41.67)	19 (31.67)	10 (16.66)	6 (10)	44 (73.34)
χ^2						5.5659
P						0.0183

2.3 并发症

统计可知,并发症发生率比较结果即观察组(6.67%)较对照组(20%)低,差异有统计学意义, P 值 <0.05 ,见表3。

2.4 肢体活动功能及生活能力

观察组治疗前的肢体活动功能及生活能力评分与对照组评分间差异无统计学意义, P 值 >0.05 ;治疗之后,组间肢体活动功能分值、生活能力分值

均有提升,对照组评分低于观察组,差异有统计学意义, P 值 <0.05 。见表4。

表3 对比两组患者并发症发生率 [$n(\%)$]

组别	例数	切口感染	静脉血栓	关节僵硬	发生率
观察组	60	1 (1.67)	2 (3.33)	1 (1.67)	4 (6.67)
对照组	60	3 (5)	5 (8.33)	4 (6.67)	12 (20)
χ^2					4.6154
P					0.0316

表4 对比组间患者活动功能和生活能力 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	活动功能		生活能力	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	60	34.57 \pm 2.61	66.74 \pm 5.43	51.32 \pm 3.09	69.78 \pm 5.66
对照组	60	35.09 \pm 2.48	70.32 \pm 6.09	51.14 \pm 3.28	73.69 \pm 5.83
t		1.1187	3.3986	0.3094	3.7273
P		0.2655	0.0009	0.7576	0.0003

3 讨论

车祸以及跌伤容易产生四肢骨折,临床通常采用手术治疗方法从而恢复肢体功能,然而手术类型较多,需要可重建解剖结构,但骨折效果有所不同,会对康复周期产生影响^[5]。而石膏内固定以及手法复位无最佳的康复疗效,同时外固定会对患肢血液循环产生影响,影响患者后期恢复,手术切开复位内固定可对此不足之处弥补。四肢骨折由于会对患者产生较大的创伤,此外患者无较高的认知程度,会加重患者手术前的心理负担,加强体内源性物质释放量,在心肌以及血管平滑肌产生作用,以此加强外周阻力和耗氧量,影响患者的血压以及心率水平,对手术效果产生了一定的影响^[6-7]。然而内固定术会因为固定材料产生影响,传统钢板会损伤患者的生理结构,对骨折位置血液循环产生影响,将骨折愈合时间延长,同时对患肢活动能力进行限制,影响患者肢体功能恢复。

锁定加压钢板内固定治疗则是在内固定手术基础上岗创建生物力学固定手段,此方法具有良好的稳定性,不会对患者产生较大创伤,具有安全可靠,通过影像技术完成手术,可对矫正复位角度进行正确测量,缓解患者疼痛。与此同时,可保证骨折复位疗效,在一定程度上将骨膜组织剥离减少,缓解骨折位置生理结构的损伤,对骨折位置血液循环进行保护,有助于患肢活动^[8]。与此同时,手术切口2-3cm,可将手术视野暴露减少,进而减少手术时间,缓解手术应激反应,将切口感染发生率降低。此外锁定加压钢板内固定治疗具有较强

的可塑性,能够按照患者的实际病情进行塑形,能够对骨折位置更好贴合成为整体,此外通过松质螺钉固定可将稳定性提升,有助于患者早期进行活动,以免出现骨折错位,有助于骨折位置愈合,将康复效果提升。

锁定加压钢板内固定方法结合了临床医学以及组织工程学。伴随现代医学的完善发展,和工程学理论、生物力学以及材料力学等进行有效融合。就目前而言,钛合金和医用钛成功材料属于金属材料,广泛应用于医学中。和四肢长管状骨创伤骨折传统治疗方法结合后可知,单侧外固定支架固定方法通过验证后可知可降低切口感染率,减少软骨组织,具有良好的固定。和金属自身具有的强度以及韧性进行结合而言,临床对患者治疗采用金属材料效果良好。锁定加压钢板内固定经过钢板对骨折实施内固定治疗,在固定骨折位置可保护患处,以免对其进行二次伤害,并且有助于骨折位置血运再生。

就目前而言,锁定加压钢板内固定治疗方法可依据患者的骨折情况进行固定治疗,同时对于选择钢板而言具有一定的针对性。选择锁定加压钢板内固定进行治疗的患者,会降低术后骨不相连、畸形愈合以及骨折延迟愈合的发生率。这是由于锁定加压钢板内固定采用钢板材料其生物力学性能良好,可对骨折位置进行保护,有助于再生患处组织。同时钢板自身的抗张力以及韧性良好,临床应用过程中可改善其受力负荷,对骨细胞再生具有重要意义。锁定加压钢板内固定中金属机械性和

利用度较高,医生可按照患者实际情况选取钢板,进而减少手术时间。患者通过手术治疗后容易产生钢板弯曲和断裂状态。通过分析后认为钢板具有较短的持续固定时间,同时依赖钢板有效固定力量,当螺头出现损伤后会使得钢板产生异常。现代医学研究后认为,医用肽和钛合金在临床应用中虽然存在相应的优势,但通过生理腐蚀后金属离子具有组织扩散性,从而出现粒子中毒,或者材料自身改变了性质,出现置入失败。为此在临床应用过程中应该选取符合临床医学的钢板,保证力学性能良好,以免产生置入异常表现。

本次研究对我院收治的 120 例患者进行分组研究,对照组进行常规内固定手术,观察组进行锁定加压钢板内固定治疗,研究结果显示:观察组患者进行治疗后优良率为 90%,并发症发生率为 6.67%,对照组进行治疗后优良率为 73.34%,并发症发生率为 20%,观察组手术出血量、手术时间以及切口愈合时间均少于对照组,活动功能、生活能力均改善,较对照组优,以上数据经过统计对比差异具有统计学意义($P < 0.05$)。说明锁定加压钢板内固定治疗具有临床可行性,减少骨折愈合时间,将患肢活动功能提升。由于此治疗方法具有较小的生理损伤,不会严重影响骨折位置血液循环,同时具有较强的骨折固定稳定性,在一定程度上可对活动功能进行保护。

综上所述,锁定加压钢板内固定治疗四肢骨折

患者临床效果确切,手术质量较高,有助于患者病情恢复。

参考文献

- [1] Potter Benjamin K. CORR Insights®: Military Service Members with Major Lower Extremity Fractures Return to Running with a Passive-dynamic Ankle-foot Orthosis: Comparison with a Normative Population[J]. Clinical orthopaedics and related research,2021.
 - [2] 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.
 - [3] 朱茂军.四肢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可行性[J].智慧健康,2021,7(10):81-83.
 - [4] 黄河.微创经皮锁定加压钢板内固定在治疗四肢骨折中的临床效果研究[J].中医临床研究,2021,13(05):88-90.
 - [5] 王明绪,李南.续断接骨汤联合锁定加压钢板内固定治疗四肢骨折的疗效分析[J].深圳中西医结合杂志,2020,30(22):71-73.
 - [6] 张顺维.探讨微创经皮锁定加压钢板内固定在四肢骨折患者治疗中的效果及预后影响[J].中西医结合心血管病电子杂志,2020,8(33):47+57.
 - [7] 常韬,宋晶晶,祁同宁.微创经皮锁定加压钢板内固定治疗四肢骨折对患者骨密度和骨代谢水平的影响[J].中国临床医生杂志,2020,48(11):1346-1348.
 - [8] 史超,刘彦博,张莎,等.微创经皮锁定加压钢板内固定术治疗老年四肢骨折患者的效果[J].实用临床医药杂志,2020,24(13):37-40.
-
- (上接第 22 页)
- 光碎石联合镍钛合金取石网篮处理肾结石的临床效果研究[J].上海医药,2019,40(23):64-66.
- [11] 蒋堃,郑奇传,邵恩明,等.电子输尿管软镜在输尿管移位到肾脏结石手术中的应用分析[J].安徽医药,2019,23(6):1188-1190.
 - [12] 万滨,张文圣,杨少鸿.单通道微创经皮肾镜与电子输尿管软镜治疗复杂性肾结石的效果[J].中国当代医药,2017,24(25):69-71.
 - [13] 郑奇传,蒋堃,邵恩明,等.电子输尿管软镜联合软激光治疗肾结石 160 例临床分析[J].安徽医药,2019,23(5):949-951.
 - [14] 廖波,程树林,郭韬,等.电子输尿管软镜下软激光碎石联合镍钛合金取石网篮处理肾结石的临床效果研究[J].国际泌尿系统杂志,2019,39(1):43-46.
 - [15] 邢德强.侧卧斜仰截石位单通道微创经皮肾镜联合输尿管软镜一期治疗复杂性肾结石的疗效观察[J].临床医药文献电子杂志,2018,5(68):30,32.
 - [16] 黄晨,李逊,徐桂彬,等.预留双J管与球囊扩张在输尿管软镜碎石取石术中的比较[J].中华腔镜
- 泌尿外科杂志(电子版),2019,13(5):309-312.
 - [17] 王雪强,曾显奎,吴齐,等.输尿管软镜与输尿管硬镜下软激光碎石术治疗老年输尿管上段结石对比[J].中国老年学杂志,2021,41(1):76-78.
 - [18] 单保华,向振东,龚年东,等.电子输尿管软镜与纤维输尿管软镜联合软激光治疗肾结石的对比研究[J].中国微创外科杂志,2021(7):629-633.
 - [19] 王忠,俞静,丁滔,等.肾结石伴肾盂输尿管扭曲患者一期行输尿管软镜软激光碎石的疗效及安全性[J].山东医药,2021,61(2):53-55.
 - [20] 吕建志,王鑫哲,赵战魁,等.输尿管软镜联合负压吸引治疗感染性肾结石的 Meta 分析[J].中国内镜杂志,2021,27(8):52-59.
 - [21] 张翅腾,秦国庆,蒋韬,等.输尿管软镜技术治疗肾结石合并同侧肾囊肿的临床体会[J].中国内镜杂志,2021,27(3):66-70.
 - [22] 贾锐,杜一鸣,邹锦.经输尿管软镜碎石术与微通道经皮肾镜取石术治疗孤立肾结石的疗效比较[J].贵州医药,2021,45(4):598-599.