

〔文章编号〕 1007-0893(2021)08-0190-02

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.08.090

## 微创经皮钢板内固定技术结合锁定 加压钢板治疗肱骨干骨折的效果

王文广 田林涛 李玉其

(新里程安钢总医院, 河南 安阳 455004)

〔摘要〕 **目的:** 观察微创经皮钢板内固定(MIPPO)技术结合锁定加压钢板治疗肱骨干骨折的临床疗效。**方法:** 选取新里程安钢总医院2011年4月至2019年4月接收的100例肱骨干骨折患者为研究对象,按照治疗方法的不同将所有患者分为观察组( $n=50$ , MIPPO技术结合锁定加压钢板治疗)与对照组( $n=50$ , 锁定加压钢板治疗),比较两组患者的治疗效果。**结果:** 观察组患者的平均手术时间、平均术中出血量、平均术中切口长度、平均住院时间以及术后不良反应发生率均优于对照组,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。观察组患者术后3个月Mayo肘关节功能评分以及美国加州大学(UCLA)肩关节量表评分均高于对照组,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论:** 肱骨干骨折患者MIPPO技术结合锁定加压钢板治疗效果明显优于锁定加压钢板治疗效果。

〔关键词〕 肱骨干骨折; 微创经皮钢板内固定技术; 锁定加压钢板

〔中图分类号〕 R 687.3 〔文献标识码〕 B

肱骨干骨折属于上肢常见骨折类型,主要是由于上肢受到高能量创伤,该骨折临床常用治疗方式为切开复位钢板内固定,传统内固定需先剥离大面积骨折部位软组织而后对骨折断端使用锁定加压钢板固定<sup>[1-2]</sup>。本研究为论证微创经皮钢板内固定(minimally invasive percutaneous plate osteosynthesis, MIPPO)技术结合锁定加压钢板治疗肱骨干骨折临床应用价值,比较本院收治的50例MIPPO技术结合锁定加压钢板治疗患者与50例锁定加压钢板治疗患者相关手术诊疗资料、术后不良反应发生情况以及Mayo肘关节功能评分、美国加州大学(University of California at Los Angeles, UCLA)肩关节量表评分,现报道如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

选取本院2011年4月至2019年4月接收的100例肱骨干骨折患者为研究对象,按照治疗方法的不同将所有患者分为观察组与对照组,观察组50例患者一般资料如下:男25例,女25例,年龄24~54岁,平均年龄( $40.12 \pm 1.12$ )岁,骨折类型:有22例患者横形骨折,有10例长斜形骨折,有18例长段粉碎性骨折。对照组50例患者一般资料如下:男28例,女22例,年龄22~51岁,平均年龄( $40.05 \pm 1.11$ )岁,骨折类型:有21例患者横形骨折,有11例长斜形骨折,有18例长段粉碎性骨折。两组患者性别、年龄等一般资料比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。

#### 1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 符合肱骨干骨折临床诊断标准,即有明确外伤史(交通事故、重物压伤、扭伤等);肱骨骨干部位伴有压痛、畸形、反常活动、功能障碍,且结合X线片检查明确骨折类型。所有患者均手法复位失败后逆行切开复位内固定治疗;所有患者均知情同意本研究。

1.2.2 排除标准 (1)排除开放性骨折、病理性骨折、陈旧性骨折、肱骨干再骨折或合并骨质疏松症等骨质疾病患者。(2)排除合并桡神经损伤患者。(3)排除合并全身免疫系统、代谢系统疾病患者。

#### 1.3 方法

1.3.1 对照组 切开复位后行锁定加压钢板治疗,患者术中取仰卧位,臂丛神经组织麻醉起效后于患者上臂外侧做一手术切口,将肱二头肌向内侧牵拉,纵形切开肱肌后将部分肱肌向外侧牵拉,剥离肱骨骨干周围管组织后安装锁定加压钢板,骨折线近端按照锁定加压钢板钻头导向装置,电钻钻孔后医师结合患者情况选择长度合适的锁定螺钉,将锁定螺钉置入骨折线近端与骨折线远端,在骨折端复位、固定良好后选取自身髂骨植入骨缺损处,一期缝合手术切口。

1.3.2 观察组 行微创经皮内固定术联合锁定加压钢板治疗,患者臂丛神经麻醉起效后取平卧位,于上臂近端前侧三角肌前缘中点向骨折远端做一长约3 cm的手术切口,分别于肱二头肌肌下以及骨膜外肌下做隧道,根据患者骨折类型选择长短合适的钢板以及锁定螺钉,骨折端复位后使用孔锁定加压钢板对骨折端进行固定,分别在骨折远、骨折近端

〔收稿日期〕 2021-01-26

〔作者简介〕 王文广,男,副主任医师,主要研究方向是创伤、运动医学。

拧入 3 枚左右锁定螺丝，确认骨折复位、钢板位置满意后冲洗伤口并逐层缝合伤口。

1.4 观察指标

(1) 比较两组患者相关手术诊疗资料、术后不良反应发生情况。(2) 比较两组患者术前、术后 3 个月肘关节、肩关节功能恢复情况。本研究参考 Mayo 肘关节功能量表判定患者肘关节功能术后恢复情况，该量表总分为 100 分，90 分以上为优，75~89 分为量，低于 74 分差；UCLA 肩关节量表总分在 35 分，34~35 分为优，29~33 分为良，低于 29 分为差。

1.5 统计学处理

采用 SPSS 21.0 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  $\chi^2$  检验，*P* < 0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者相关手术诊疗资料比较

观察组患者平均手术耗时、平均术中出血量、平均术中切口长度以及平均住院耗时均少于对照组，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 1。

表 1 两组患者相关手术诊疗资料比较 (*n* = 50,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	平均手术时间/min	平均术中出血量/mL	平均术中切口长度/cm	平均住院时间/d
对照组	127.62 ± 24.24	256.32 ± 40.25	12.85 ± 0.52	15.95 ± 2.53
观察组	116.21 ± 24.23 <sup>a</sup>	118.62 ± 40.26 <sup>a</sup>	6.52 ± 0.51 <sup>a</sup>	12.62 ± 2.52 <sup>a</sup>

与对照组比较，<sup>a</sup>*P* < 0.05

2.2 两组患者术后不良反应发生情况比较

观察组患者的术后不良反应发生率 (6.00%) 低于对照组 (20.00%)，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 2。

表 2 两组患者术后不良反应发生情况比较 (*n* = 50, 例)

组别	切口感染	骨延迟愈合	内固定失效	异位骨化	前臂外侧皮神经麻痹	总发生率/%
对照组	2	2	2	2	2	20.00
观察组	0	1	0	1	1	6.00 <sup>b</sup>

与对照组比较，<sup>b</sup>*P* < 0.05

2.3 两组患者手术前后肘关节、肩关节功能恢复情况比较

观察组患者术后 3 个月 Mayo 肘关节功能评分以及美国加州大学肩关节量表评分均高于对照组，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 3。

表 3 两组患者手术前后肘关节、肩关节功能恢复情况比较 (*n* = 50,  $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	时间	Mayo 肘关节功能量表评分	UCLA 肩关节量表评分
对照组	术前	70.55 ± 3.13	24.57 ± 1.16
	术后 3 个月	84.13 ± 3.38 <sup>c</sup>	30.03 ± 1.04 <sup>c</sup>
观察组	术前	70.56 ± 3.14	24.58 ± 1.15
	术后 3 个月	93.73 ± 3.35 <sup>cd</sup>	35.78 ± 1.05 <sup>cd</sup>

与同组治疗前比较，<sup>c</sup>*P* < 0.05；与对照组术后 3 个月比较，<sup>d</sup>*P* < 0.05

注：UCLA — 美国加州大学

3 讨论

肱骨干骨折临床治疗方法较多，传统切开复位锁定加压钢板内固定对骨折局部造成的损伤较大，为实现骨折部位解剖复位，需广泛切开、剥离骨折部位组织，术中操作易对桡神经造成不同程度的损伤，此外，术中软组织损伤面积较大，可破坏骨折端血运，从而影响骨折部位骨质愈合，增加患者术后肌肉萎缩、异位骨化、关节僵硬等不良反应发生率<sup>[3-5]</sup>。MIPPO 技术为微创经皮内固定术，MIPPO 联合锁定加压钢板治疗肱骨干骨折，与传统切开内固定锁定加压钢板内固定相比，手术创口小，钢板置于肱骨外侧，在防止肱骨后期形态改变的同时充分利用钢板塑形性，符合生物力学治疗原理，可充分包括肱骨骨折近端血运，有利于肱骨骨折近端骨折早期愈合<sup>[6-8]</sup>。本研究显示观察组患者手术时间短、住院时间短，术中出血量以及术后不良反应发生率低，术后随着时间的推移，两组患者术后 3 个月 Mayo 肘关节功能量表评分以及 UCLA 肩关节量表评分均有一定程度的提升，观察组患者术后 3 个月肘关节功能以及肩关节功能恢复明显优于对照组，组间比较，差异均具有统计学意义 (*P* < 0.05)。

综上所述，肱骨干骨折患者 MIPPO 技术结合锁定加压钢板治疗效果明显优于锁定加压钢板治疗效果。

[参考文献]

- (1) 李朋, 杜传林, 杨广友, 等. MIPPO 技术结合锁定加压钢板治疗肱骨干骨折的临床疗效分析 (J). 解放军医学杂志, 2016, 41(12): 1037-1040.
- (2) 张勇, 李斐, 席利民. MIPPO 技术结合锁定加压钢板内固定治疗肱骨干骨折 (J). 生物骨科材料与临床研究, 2014, 11(2): 38-39.
- (3) 林焱斌, 叶友友, 王海洋, 等. 肱骨尺侧结合前侧 MIPPO 入路双钢板内固定治疗肱骨干下 1/3 骨折 (J). 中华肩肘外科电子杂志, 2018, 6(3): 207-213.
- (4) 赵程锦. MIPPO 与传统开放手术治疗肱骨干骨折的临床对照研究 (J). 实用骨科杂志, 2017, 23(4): 346-349.
- (5) 陈华, 李峰, 徐阳平. 经前侧入路 MIPPO 技术结合 LCP 内固定治疗肱骨干复杂骨折 29 例 (J). 中国中医骨伤科杂志, 2017, 25(7): 57-59.
- (6) 张培训, 付中国, 王依林, 等. 应用 MIPPO 技术前侧入路预旋转变形锁定板钉治疗肱骨干中段 B 型、C 型骨折 (J). 中华肩肘外科电子杂志, 2017, 5(1): 3-8.
- (7) 马成海, 刘中国, 邓岗西. 前侧入路 MIPPO 技术治疗肱骨干中上段骨折的临床疗效分析 (J). 中国医药指南, 2014, 21(27): 99.
- (8) 王金锋, 原金凤, 林永亮, 等. 前侧入路 MIPPO 技术与髓内钉内固定治疗肱骨干骨折的疗效比较 (J). 中国骨与关节损伤杂志, 2016, 31(1): 51-54.