

# 有限切开拉力螺钉内固定结合 外固定架治疗肱骨干粉碎性骨折

甄红军<sup>1</sup>, 梁艳玲<sup>1</sup>, 甄伟伟<sup>2</sup>, 李永芹<sup>1</sup>

(1. 河北省邯郸市中医医院, 河北 邯郸 056001;

2. 中国人民解放军第 285 医院, 河北 邯郸 056002)

**关键词** 肱骨骨折 骨折, 粉碎性 内固定器 外固定器 外科手术, 微创性

肱骨干骨折约占全身骨折的 1.31%<sup>[1]</sup>, 其治疗的关键是要既能解决骨折复位、固定和早期功能锻炼的问题, 又能避免骨不连和桡神经损伤。1998 年 9 月至 2010 年 1 月, 我们采用有限切开拉力螺钉内固定结合外固定架治疗肱骨干粉碎性骨折患者 52 例, 疗效满意, 现报告如下。

## 1 临床资料

本组 52 例, 男 36 例, 女 16 例。年龄 18~65 岁, 平均 35 岁。左侧 19 例, 右侧 33 例。肱骨中上段骨折 20 例, 下段骨折 32 例。开放性骨折 7 例, 闭合性骨折 45 例。新鲜骨折 48 例, 陈旧性骨折 4 例。按 AO 分型: B3 型 15 例, C1 型 17 例, C2 型 15 例, C3 型 5 例。合并其他部位骨折者 16 例, 合并桡神经损伤者 10 例。伤后至手术时间: 1 h 至 4 周。

## 2 治疗方法

**2.1 手术方法** 采用臂丛神经阻滞麻醉, 患者仰卧位。开放骨折者严格清创, 一期闭合伤口; 合并其他部位骨折者进行相应固定。中上段骨折应用上臂前外侧纵形小切口, 下段骨折应用后侧纵形小切口, 合并桡神经损伤者采用前外侧纵形切口。直视下复位后, 用三爪持骨器暂时固定, 尽量沿与骨折面垂直方向拧入几枚拉力螺钉。再将合适的外固定架两端夹钉块调成一条直线, 置于肱骨外侧, 并使外固定架轴线与肱骨轴线平行。确定进针点, 尽量使骨折处位于外固定架中间, 经夹钉孔先在骨折远段或近段钻 1 孔, 拧入 1 枚固定针后安装外固定架, 再经另一端的夹钉孔钻孔并拧入 1 枚固定针。然后再钻另 2 孔并拧入 2 枚固定针, 上紧外固定支架的所有螺丝。外固定支架与皮肤之间的距离为 1.5~2 cm, 以不压迫皮肤便于消毒包扎为宜, 同一骨折段上 2 针针距尽量选用最大距针孔。(图 1)



(1) 治疗前 X 线片

(2) 治疗后 X 线片

图 1 肱骨干粉碎性骨折

**2.2 术后处理** 术后针道无菌包扎, 每日滴 75% 乙醇 2 次。次日即鼓励病人进行患肢肌肉静力收缩练习, 1 周后做抬肩、屈肘功能锻炼, 以利患肢肿胀消退, 肿胀严重者进行脱水治疗。4~6 周时开始逐渐负重。12~16 周去除外固定架。

## 3 治疗结果

**3.1 疗效评定标准** 根据骨折对位对肩肘关节功能的影响拟定以下评定标准。优: 骨折解剖对位, 骨折愈合, 肩肘关节活动正常, 无疼痛; 良: 骨折功能对位, 骨折愈合, 肩肘关节活动受限  $\leq 10\%$ , 活动时偶有疼痛; 可: 骨折对位欠佳, 骨折延迟愈合, 肩肘关节活动受限  $10\% \sim 20\%$ , 关节活动时常疼痛; 差: 骨折对位不良, 骨折不愈合, 关节活动受限  $> 20\%$ , 活动时疼痛明显。

**3.2 疗效评定结果** 本组 42 例获得随访, 时间 6 个月至 2 年。骨折均获骨性愈合, 10 例合并有桡神经麻痹者亦完全恢复。外固定架去除早期, 患者肩、肘关节有不同程度的僵硬, 经锻炼后均恢复。按上述标准评定: 优 27 例, 良 14 例, 可 1 例。

## 4 讨论

采用加压钢板内固定治疗肱骨干粉碎性骨折多能达到解剖复位, 但术中需要剥离较多的骨膜和肌肉组织, 从而影响到骨折端的血液循环。(下转第 55 页)

(上接第 52 页)同时钢板固定易发生钢板下骨质疏松和应力遮挡效应导致的骨不连,还需二次手术取出内固定。使用外固定架固定该类骨折,即使术中固定牢固,术后仍有再移位的可能<sup>[2]</sup>。

我们采用的有限切开拉力螺钉内固定结合外固定架的治疗方法,通过有限切开拉力螺钉固定将骨折解剖复位,变不稳定性骨折为稳定性骨折,再通过外固定架进一步稳定骨折端。该方法的优势主要体现在:①利用拉力螺钉固定粉碎骨折块,对软组织和骨膜干扰小,保持了碎骨块与周围组织的连续性,有利于骨折愈合;②外固定支架不仅可提供牢固固定,而且术后仍可保持均匀的压应力作用于骨断面,在骨折

愈合后期可对骨折端行动力化固定,使骨愈合速度加快;③内外结合固定坚强,可以早期进行功能锻炼,避免了肌肉萎缩、关节僵硬、骨质疏松的发生。

有限切开拉力螺钉内固定结合外固定架治疗肱骨干粉碎性骨折,操作简单、出血少、固定可靠、骨折愈合快,还能早期进行功能锻炼,是治疗该类骨折的一种简单有效的方法。

## 5 参考文献

- [1] 王亦璁. 骨与关节损伤[M]. 3 版. 北京:人民卫生出版社,2003:553.
- [2] 杨辉,付海鹰,唐三元. 肱骨干骨折国外治疗现状[J]. 中国矫形外科杂志,2003,11(11):781-783.

(2010-06-14 收稿 2010-09-08 修回)