

# 单侧多功能外固定支架治疗四肢长骨干多段骨折

杨胜武<sup>1</sup> 徐华梓<sup>2</sup> 叶澄宇<sup>1</sup>

(1. 温州医学院附属第一医院, 浙江 温州 325003; 2. 温州医学院附属第二医院, 浙江 温州)

我院于 1993 年 10 月 ~ 1996 年 2 月共收治 16 例四肢长骨干多段骨折, 采用切开复位以及利用单侧多功能外固定支架固定的治疗方法, 取得满意的效果。

## 临床资料

本组 16 例中男 14 例, 女 2 例; 年龄 22 ~ 68 岁; 肱骨多段骨折 3 例, 桡骨多段骨折 3 例 (桡骨为双骨折, 尺骨为单骨折), 胫腓骨多段骨折 10 例 (6 例胫骨双骨折, 腓骨单骨折, 4 例胫骨腓骨均为双骨折); 车祸伤 10 例, 机器扭压伤 6 例; 开放骨折 12 例, 闭合骨折 4 例; 除 1 例桡骨多段骨折伴正中神经断裂, 其余无主要神经血管的损伤, 亦无其他脏器并发症。

## 治疗方法

1. 切开复位: 开放骨折急诊手术, 闭合骨折石膏外固定 3 ~ 5 天肿胀消退后再手术。如果开放骨折创口小而骨折中间段较长, 则于闭合一处的骨折做小切口, 否则适当扩大创口行单一切口; 同样闭合骨折如中间段较长行“双切口”, 即于两处骨折分别做小切口, 中间段短则行单一切口。轻微剥离骨膜, 尤其注意中间段附着的软组织特别加以保护, 清除骨折端的血肿及嵌夹的软组织。多段骨折在切开直视下骨折复位容易。

2. 骨折固定: 对其中一处为斜行的骨折或者大块骨折片先用 1 ~ 2 枚螺丝钉固定, 再维持骨折, 确定穿钉平面, 分别于骨折远近端垂直骨的纵轴穿入二根相平行的外固定螺钉, 套上支架, 检查骨折复位情况良好后, 旋紧各螺栓螺丝。套上延长器, 松开固定杆上的螺丝, 利用延长器对骨折端适当加压, 重新旋紧固定杆的螺丝。活动上下关节, 检查骨折端是否稳定。腓骨、尺骨用髓内针固定。

3. 创口处理: 闭合骨折一期关闭创口, 开放骨折如肿胀明显, 一期关闭创口困难或皮肤缺损创面, 如无骨外露, 则开放创口, 换药控制感染后, 二期游离植皮。如有骨外露, 则行减张切口, 推移肌皮瓣覆盖骨面, 减张切口二期植皮或肿退后缝合。

4. 术后处理: 术后常规抗炎, 疼痛消失肿消退后即可进行上下关节活动。术后每 1 ~ 2 个月拍片复查, 如骨折线出现模糊征象, 则拆下外固定支架上的延长器, 松开固定杆上螺丝。骨折愈合后, 于门诊换药室拆卸外固

定支架, 旋出螺钉, 钉孔 2 周内自愈。

## 治疗结果

全组经 8 个月 ~ 2 年半的随访, 平均 14 个月。全部骨折获得解剖复位或近似解剖复位, 术后 6 ~ 10 个月达到骨性愈合。下肢关节功能恢复正常, 上肢关节因神经肌肉的挫伤, 有不等程度的功能影响。

## 讨论

单侧多功能外固定支架治疗长骨干多段骨折有以下优点: (1) 操作简单固定范围广, 手术对软组织的损伤较小, 可以有效地保护骨折中间段的血供。(2) 多段骨折愈合时间相对较长, 更需要有稳固的固定以获得早期关节活动, 而外固定支架可以达到这种要求;(3) 同样由于多段骨折的血供破坏较严重, 而外固定支架的固定更加符合骨折愈合的生物力学原理, 从而促进了骨折的愈合, 这是因为外固定支架固定在骨折愈合的中后期取下支架上的延长器, 松开固定杆螺丝, 达到了既能维持骨折几何上的稳定性, 同时随着关节活动和肌肉收缩在骨折端产生间断性的生理应力, 从而加速骨折愈合;(4) 多段骨折多为开放骨折, 外固定支架固定更便于创口处理, 由于无内固定物创口的关闭也较为容易。

我们认为多段骨折较单一骨折有不同特点, 切开复位对治疗多段骨折有必要: (1) 切开复位使骨折复位容易, 便于清除骨折端的血块和嵌夹的软组织, 并能达到或近似达到解剖复位, 避免了反复复位造成的软组织损伤; (2) 只要注意手术操作, 切开复位可以尽可能少地破坏骨折端的血供, 尽可能少地或者不剥离骨折端的骨膜, 尤其是对骨折中间段周围附着的软组织予以保护。这些措施在使用外固定支架固定时可以做到。本组对某些骨折中间段较长的骨折, 采用双切口, 即在两处骨折分别做小切口, 有效地保护了骨折中间段的血供; (3) 有些多段骨折有一处为斜行骨折或粉碎骨折, 对这一处骨折, 切开复位后用一、二枚螺丝钉固定, 再利用外固定支架上的延长器对骨折端加压, 获得可靠的骨折固定。

(收稿: 1997- 05- 21)