

# •外固定•

## 单侧多功能外固定器治疗四肢骨折

志鹏 卢雄才 黄雄 吴甲钊

(北流市中医骨伤科医院, 广西 北流 537400)

我科自 1994 年~ 1996 年应用上海市第六人民医院研制的肢体单侧多功能外固定器(改良 Batiani 骨外固定器)治疗 114 例四肢骨折, 疗效满意。现作回顾分析, 报告如下。

### 1 临床资料

本组 114 例, 男性 87 例, 女性 27 例。年龄 4 岁~ 55 岁, 平均年龄 32 岁。股骨干骨折 30 例(新鲜 24 例, 陈旧 6 例。其中开放 6 例, 斜行 6 例, 粉碎 4 例, 横断 8 例)。肱骨干骨折 12 例(全部新鲜骨折, 其中开放 1 例, 斜行 2 例, 横断 6 例, 粉碎 3 例)。胫腓骨骨折 72 例(全部新鲜骨折, 开放 27 例, 闭合 45 例。其中螺旋 9 例, 横断 22 例, 斜断 25 例, 粉碎 16 例)。

### 2 治疗方法

全部采用小切口直视下骨折手法复位, 应用单侧多功能外固定器固定。切口一般在 4~ 8 cm 左右。股骨陈旧性骨折切口则适当延长。开放性骨折先行清创, 如伤口小于 4~ 8 cm 则在原伤口的基础上向两端适当扩大。通过小切口分离至骨折端, 暴露骨折端, 尽可能不剥离骨膜。通过手指的触摸感觉及直视下应用各种正骨手法, 或配合使用骨钩, 尽可能地争取一次将骨折端整复达解剖对位。然后应用术前准备好的单侧多功能外固定器将骨折做外固定。穿针部位的选择, 肱骨: 肩峰与肱骨外髁的连线上。股骨: 大腿外侧。胫腓骨: 小腿前外侧, 因此部位肌肉较厚局部抗感染力强。

手术中注意点: ①勿损伤桡神经, ②在大腿外侧作针口切口时, 切至阔筋膜(或腓肠束)时, 潜行向上、下延长切口达 3~ 4 cm 长, 形成一个外口小内口长的切口。③进针要求只进不出, 以免今后螺钉易松动。④在股骨拧入专用螺钉时膝关节尽量屈曲。对斜行骨折均常规加用一枚螺丝钉垂直于骨折线作内固定, 有骨碎片则原位安放, 如碎片较大则应用钢丝或 7 号缝线捆扎, 或在侧方加用一螺纹半针固定。下肢骨折术后 1 周先在病床上行患肢关节活动锻炼。2~ 3 周后视情况带骨外支架下地, 扶双拐适当保护下部分负重活动锻炼。肱骨干骨折术后予三角巾悬吊即可活动肩、腕关节及轻度肘关节活动锻炼。当骨折线模糊或有骨痂时, 放松延长锁钮使支架动力化, 促进骨的形成<sup>[1]</sup>。

### 3 治疗结果

本组 114 例术后 X 线摄片复查均达到解剖复位。5 例股骨骨折在术后 1~ 2 月发生成角畸形, 成角角度 12°~ 29°, 平均 18.5°, 通过调整愈合良好。胫腓骨骨折术后无成角畸形, 肱骨骨折术后有 1 例发生成角畸形, 成角角度 8°, 无需调整。胫腓骨骨折及肱骨骨折愈合后各关节功能均正常。股骨骨折愈合后屈膝至 70°~ 100°时受限 6 例。456 个针口有 80 个针口长期渗液, 均在拆除支架后 1 周内愈合, 无一例合并骨髓

炎, 针道感染率 17.6%。平均住院时间: 18 天。愈合时间 2.5~ 8 个月, 平均 4 个月。随访时间 6~ 12 个月。

### 4 讨论

外固定支架治疗骨折具有多方面的优点<sup>[1]</sup>。但亦存在着不容忽视的并发症, 归纳起来主要有: ①针道感染。由于螺钉外露在治疗期间始终存在着针道感染的潜在危险性。外支架固定针道感染的报道称针道感染率为 1%~ 80%<sup>[2~ 4]</sup>, 本组病例为 17.6%。②关节功能活动受限: 本组病例均发生在股骨骨折术后膝关节, 发生率占股骨骨折 10.6%。在股骨骨折应用外支架治疗过程中, 由于外侧肌肉的活动受固定针的牵制刺激, 术后的膝关节活动锻炼使钉口周围均有不同程度的牵拉疼痛、渗血, 甚至血肿。这样影响到患者的功能锻炼信心, 患者不能有效地锻炼, 潜行大切口的肌肉产生粘连, 反过来又加重锻炼时针口疼痛, 而影响膝关节的锻炼, 这样必然影响到膝关节的活动功能。③成角畸形: 本组病例发生成角畸形 6 例, 5 例股骨, 1 例肱骨。肱骨成角 1 例只有 8°, 5 例股骨成角平均 18.5°, 均发生在不稳定骨折。不稳定骨折不能充分利用外支架的加压作用, 骨折的稳定性主要通过外支架来完成, 单平面平行针的外支架的刚度是有限的。由于大腿肌肉丰厚发达, 收缩力大, 且当下肢抬腿活动时由于小腿的自身重量产生一种杠杆作用, 形成一种剪力。所以不稳定的股骨干骨折相对容易成角畸形, 而小腿上臂可产生的剪力及肌肉收缩力均较大腿小得多。故胫腓骨及肱骨不稳定骨折术后成角移位的机会亦较股骨小得多。

从临床经验看应用外支架治疗四肢骨折时对并发症的预防尽可能做到: ①针口尽可能紧密缝合不留空隙, 并加强针口换药。②术中用螺钉时尽可能屈曲膝关节, 针口取潜行大切口。③用螺钉过程中要求尽可能只进不出, 减少螺钉松动的机会。④术后要充分鼓励病人早期循序渐进行关节功能锻炼, 尤其是膝关节, 克服锻炼过程中怕痛的心理, 并积极协助病人进行锻炼。⑤股骨骨折术后下地时间及负重情况应视具体骨折力学稳定情况而定, 下肢的摆动度早期不应过快过大, 尤其是不稳定骨折, 以利于减弱剪力。

### 参考文献

- [1] 贺西京, 王坤正, 金辽沙, 等. 外固定器治疗伴有严重复合损伤的小腿骨折. 中国骨伤, 1994, 7(1): 26.
- [2] 夏和桃, 刘沂, 张晓林, 等. 骨外固定器治疗桡骨远端严重粉碎性骨折. 中华骨科杂志, 1994, 14(10): 591.
- [3] 张立军, 吉士俊, 周永德, 等. 肢体延长并发症及其处理. 中华骨科杂志, 1994, 14(10): 594.
- [4] 黄孝舟, 王以进, 王道斌, 等. 全环移动式外固定器研制与临床应用. 中华骨科杂志, 1994, 14(10): 605.

(编辑: 李为农)