

Sarmiento 石膏, 以使膝关节得到活动。由此可见本方法治疗的早期有多次调整骨折位置的机会, 不同于内固定治疗是“一锤定音”; 也不存在再骨折(应力性骨折)和再手术(取内固定物), 减轻病人的医疗费用。同时, 此方法因适用开放性骨折, 故扩大了外固定的使用范围。

诚然, 骨牵引及管型石膏固定治疗胫腓骨干不稳

定性骨折也存在不足之处, 如过牵分离移位、石膏压疮。过牵多是牵引重量太大, 所幸不稳定骨折不象横断骨折那样易致分离; 石膏压疮可通过规范化的石膏制作技术来预防。本组 71 例无过牵和压疮发生。

参考文献

1. 陈中伟. 创伤骨科与显微外科. 上海: 上海科技出版社, 1995. 313 (收稿: 1998- 04- 01)

## 有机玻璃外固定架治疗胫腓骨开放性粉碎骨折

刘庆华

湖南省隆回县中医院 (422200)

我科自 1991 年 2 月 ~ 1997 年 12 月使用湘雅医院骨科王崇武研制的双边式有机玻璃外固定架治疗胫腓骨干开放性粉碎骨折 37 例, 效果满意, 现报告如下。

临床资料

本组男 23 例, 女 14 例; 年龄 18 ~ 57 岁。骨折部位: 位于胫骨上 1/3 骨折 6 例, 中 1/3 骨折 21 例, 下 1/3 骨折 8 例, 多段骨折 2 例。致伤原因: 交通肇事者 31 例, 其他伤 6 例。伤后距治疗时间: 3 ~ 23 时。

治疗方法

1. 手术在椎管内麻醉或局麻下施行, 常规消毒清创后, 助手固定伤足于中立位, 术者自外向内在胫骨骨折部位之上下端同一平面各钻入 3 ~ 4mm 直径骨圆针 2 枚, 针距视骨折具体情况而定。如为多段骨折, 则每个骨折端均需钻入 2 枚骨圆针。然后将针的两端分别套入有机玻璃外固定架上的螺孔, 安装垫片和螺帽, 直视下将骨折复位后拧紧螺帽。遇有长斜形骨折或有大块碎骨片者, 可预先用不锈钢丝捆扎后再穿针外固定。对于创缘整齐、污染不严重的伤口可 I 期缝合。如伤口污染严重, 皮肤有缺损或陈旧性骨折伤口未能 I 期缝合者, 可视情况行皮瓣转移或敞开伤口。对伤口较小或已闭合者, 可在 X 线透视下进行穿针固定。

2. 术后处理: (1) 肢体肿胀者将伤肢置于布朗氏架上, 穿针的针孔用 1 : 1000 洗必泰纱布包扎或每日滴酒精 1 ~ 2 次, 以防止针孔感染。(2) 每天应检查骨圆针有无松动, 并应及时调整螺帽。(3) 穿针固定后即可锻炼膝、踝关节功能, 根据骨折具体情况, 一般 2 ~ 3 周后可持双拐下床进行锻炼, 但在锻炼时应全足着地, 循序渐进, 以伤员不感到骨折端疼痛为度。

(4) 如发现针孔感染, 先不应急于拔针, 可先扩大针孔引流, 停止负重及减少患肢活动, 加大抗生素用量或改用合适抗生素。但如感染严重, 尤其是针孔处已有脓液溢出时则应立即拔针, 停止外固定治疗。(5) 定期拍 X 光片, 以了解骨折复位及愈合情况。(6) 待患者能弃拐自如行走, 骨折部位无疼痛及异常活动, 局部无压痛, X 线照片显示骨折部位有连续性骨痂形成, 骨折已达骨性愈合时即可去除外固定架。

治疗结果

骨折达到解剖复位者 18 例, 接近解剖复位者 11 例, 功能复位者 8 例, 其中 1 例多段骨折曾行第二次整复固定。骨折愈合时间: 最短者 68 天, 最长者 173 天。无不愈合病例。

讨 论

有机玻璃外固定架是由传统的双边式外固定器改良而来, 对骨折具有固定、加压和牵引作用。近年对骨折愈合的研究表明, 骨折端生物力学的刺激是激发骨折断端成骨活动及钙盐沉淀的重要因素, 外固定架可充分发挥这种生物力学的刺激作用<sup>[1]</sup>。不少实验证明, 加压骨折端经同位素检验, 可见骨折端的血运大为改善, 加压又可在局部形成生物电效应, 改变间质细胞的电性和电化学环境, 促使骨不连愈合<sup>[2]</sup>。外固定架固定后使骨折断端紧密接触, 在局部形成了足够的稳定性, 同时早期部分负重及功能锻炼产生骨折端间断性应力刺激, 使骨折易于愈合。

有机玻璃外固定架的优点: (1) 由于有机玻璃外固定架支架中央是槽孔, 固定螺丝部分在槽孔中能随意滑动, 能容纳多个固定螺丝, 故又适用于多段骨折的固定。(2) 本固定架固定可靠, 便于术后护理, 即使换药时搬动肢体及功能锻炼也不会使骨折移位, 故

能早期进行功能锻炼和离床活动, 避免长期卧床发生的并发症, 防止肌肉萎缩、骨质疏松和关节僵硬。

3. 注意事项: 有机玻璃外固定架属双边式, 没有多向穿针固定的效能, 仍有抗旋转及抗前屈后伸力不足的缺点, 因此早期下床活动时应引起注意, 防止引起骨折旋转移位或成角畸形, 同时在穿针固定时应力

求各针在同一平面, 以免造成骨折旋转。

#### 参考文献

1. 白跃宏, 等. 改良式环形外固定器治疗小腿骨折. 中国骨伤, 1993; 6 (增刊): 17
2. 陆裕朴, 等. 实用骨科学, 北京: 人民军医出版社, 1991: 68 (收稿: 1998-06-11)

## 旋后位掌背侧夹板固定治疗桡骨上 1/3 骨折

江学东

广东省揭阳市东山医院 (522031)

我院近几年来收治桡骨干上 1/3 骨折 12 例, 采用旋后位掌背侧夹板固定, 效果良好, 现报告如下。

#### 临床资料

本组 12 例中男 8 例, 女 4 例; 年龄 20~55 岁。左侧 7 例, 右侧 5 例, 其中 2 例为粉碎性骨折, 伤后至就诊时间 1 时~4 天。

#### 治疗方法

患者平卧, 肩外展 90°, 屈肘 90°, 一助手握肘上部, 另一助手握腕部, 旋后位拔伸牵引 3~5 分钟, 矫正骨折重叠移位。术者一手拇指将骨折远端推向桡背侧, 另一手拇指将骨折近端推向尺掌侧, 使断端接触, 握腕部的助手作轻微的摇晃, 使骨折残余移位得以矫正, 并使骨折端紧密接触。复位满意后, 用掌背侧夹板固定, 夹板宽度大于或等于前臂, 掌侧夹板不超腕关节, 背侧夹板超过腕关节。固定时, 先放置掌、背侧分骨垫各一个, 远端掌侧、近端背侧各放一平垫, 夹板用绷带包裹后再用三条布带缚扎固定, 前臂固定于屈肘 90° 旋后位。固定期间应避免伸肘及旋前臂, 以免再移位, X 光照片复查时应在屈肘及前臂不旋动的情况下进行。

#### 治疗结果

本组 12 例, 除一例多次整复未果, 行内固定外, 术后 4 周照片复查, 骨折对位对线良好, 骨痂生长正常, 已达临床愈合, 经 4~6 个月随访, 前臂无明显畸形及旋转障碍, 肘关节活动正常。

#### 讨 论

桡骨干上 1/3 骨质较坚固, 且有丰厚的肌肉包裹, 不易发生骨折, 故临床较为少见, 文献报导也较少。复习解剖可知, 桡骨干上 1/3 骨折骨折线多位于旋前圆肌止点之上, 由于附着于桡骨结节的肱二头肌

及附着于桡骨上 1/3 的旋后肌的牵拉, 骨折近端常向后旋转移位。由于附着于桡骨中部及下部的旋前肌和旋前方肌的牵拉, 骨折远端常向前旋转移位。手法整复时, 因前臂上 1/3 肌肉丰富, 骨间隙狭窄, 手感较差, 不便于施行分骨、折顶等手法, 拔伸牵引矫正重叠移位后, 再用推挤手法即能矫正前后移位。当前臂旋后位时, 骨折端的旋转力减少, 因此骨折的旋转移位基本改善, 故骨折的对位相对稳定, 不易发生再移位。

尚天裕<sup>[1]</sup>实验表明, 掌背侧夹板在两端各有两个压力峰值, 实质是在两端各形成了两个支点, 夹板本身具备一定的刚度, 可以控制使骨折向掌背侧成角及远折段旋转的力矩。置于掌背侧的分骨垫使夹板的压力集中在桡尺骨之间。掌背侧板的压力大于尺桡侧板的压力, 可以使尺桡骨分离, 当分骨力与骨间膜张力达到动态平衡时, 即可维持正常尺桡骨间隙及其对应关系, 断端间获得相对稳定, 使骨折维持理想对位。当掌背侧夹板大于或等于前臂时, 绷带对夹板的压力都集中于掌背侧, 而桡尺侧的压力则接近于零。因此, 掌背侧压力大于桡尺侧压力时, 分骨力与骨间膜张力达到动态平衡, 则断端间获得相对稳定。桡尺侧压力大于掌背侧压力时, 分骨力减弱, 骨干间隙缩小, 骨间膜松弛, 断端相对不稳定, 不能维持骨折对位。前臂骨折时, 由于肿胀明显, 加上夹板的固定及绷带的捆缠, 因此循环较差, 常有并发前臂缺血性挛缩, 只用掌背侧夹板既能减轻桡尺侧的压力, 增加骨折端的稳定, 又能改善血循环, 有利于前臂的消肿, 加速骨折的愈合。

#### 参考文献

1. 尚天裕. 中国接骨学, 天津: 天津科学技术出版社, 1995: 144

(收稿: 1998-06-01)