

• 外固定 •

# 单侧外固定架弹性固定治疗四肢骨折

张震宇 张波 王毅 辛凤 杨群 刘家滨 李力壮 徐麟生 张信英

哈尔滨医科大学附属第一医院 (150000)

1994 年 6 月~ 1997 年 12 月我们应用浙江产单侧外固定架先后治疗四肢骨折 64 例, 取得了较满意的效果。

### 临床资料

本组 64 例中男 52 例, 女 12 例; 年龄 7~ 65 岁, 20~ 45 岁者占 90% 以上。新鲜骨折 57 例, 其中开放性骨折 21 例( 胫骨 16 例, 肱骨 3 例, 桡骨 2 例); 闭合性骨折 26 例( 股骨 2 例, 胫骨 12 例, 肱骨 6 例, 桡骨 3 例, 尺骨 2 例, 锁骨 1 例); 骨折不愈合 7 例( 肱骨 2 例, 胫骨 4 例, 桡骨 1 例); 在闭合性骨折中有股骨多段骨折 1 例, 胫骨多段骨折 2 例。骨折不愈合病例中最短病程 3 个月, 最长 3 年。本组病人全部治愈, 平均住院时间 15 天。

### 治疗方法

1. 闭合性骨折: 为获得良好的复位, 减少病人的痛苦, 一般上肢骨折采用臂丛或高位硬膜外麻醉, 下肢骨折采用腰麻或硬膜外麻醉, 很少采用局麻, 因局麻止痛不充分, 牵引复位时, 病人肌肉不能完全放松, 往往产生对抗, 影响复位效果, 同时也增加了病人的痛苦。上架时先做肢体牵引, 使之初步复位, 以 C 臂 X 光机透视后, 保持复位状态, 将外固定架带 4 根螺纹针直接在肢体上测量调整, 以确定进针位置。通常股骨骨折由大腿外侧, 胫腓骨折于小腿前内侧, 肱骨于上臂前外侧进针, 尺桡骨在前臂背侧, 锁骨在前侧。在骨折的近端和远端的合适部位各做两条约 1cm 长纵切口, 用血管钳钝性分离肌层直达骨皮质, 将定位外套管及管芯插入切口顶住骨皮质, 取出管芯, 用锤子敲打外套管, 使套管尖端固定于骨皮质, 套入导向内套管, 用低速电钻钻孔, 穿过对侧骨皮质后, 拧入长度合适的螺纹骨针, 一般要求螺纹骨针穿过对侧皮质约 0.5cm, 取出套管, 将外固器安装 4 只螺纹针上, 再次以 C 臂 X 线机透视进行骨折复位, 满意后, 拧紧各制动锁钮, 针眼处盖以酒精纱布。

2. 开放性骨折: 应先行清创, 然后根据皮肤条件, 选择适当的进针位置, 复位在直视下进行, 本组有 1 例

胫骨骨折合并严重软组织缺损者, 外固定后即行皮瓣移植, 2 例合并主要动脉血管缺损者外固定后作了血管移植, 1 例有骨缺损者一期行带肌蒂的腓骨棒移植。

3. 骨折不愈合者, 去除硬化骨质, 植松质骨加压固定, 一般将加压装置旋进 0.3~ 0.5cm。

4. 弹性固定: 本组病例均于骨折外固定 5~ 10 周后拍片, 如有骨痂生成, 则取下加压杆, 嘱病人纵向扣击远折端肢体如足跟、膝、肘、掌部等, 变静力性固定为动力性固定, 以促进骨折愈合。

### 治疗结果

本组 64 例均达到解剖或接近解剖复位, 经拍片见骨性愈合即拆除支架。去架时间: 横折或短斜型骨折 10~ 12 周, 长斜型 16~ 20 周, 粉碎型或骨不连者 5~ 12 月。经随访 3~ 12 个月, 本组未出现固定松动、血管神经损伤、骨不连或延迟愈合、骨质疏松及肌肉萎缩、关节活动度均满意。钉眼渗出率达 40%, 一般多发生在术后 2 周, 少数可持续到去架时。发生渗出的病例中, 并非所有的钉眼均有渗出, 大多是在肌肉丰满处的一、二个钉眼有渗出。本组钉眼渗出经对症处理, 无一例发生感染。

### 讨论

1. 外固定架早期仅用于开放性骨折, 但随着新型单侧多功能外固定架的研制成功和国内外专家的广泛应用, 其适应症越来越广, 可用于四肢的各种开放或闭合性骨折、骨缺损、骨不连、感染性骨折、骨髓炎、断肢再植、肢体延长等。尤其适于多段骨折, 对于长骨多段多处骨折, 既往只有持续牵引, 因有多个断端, 牵引力量很难均匀到达各个节段, 骨折对位对线难, 基本对位后维持亦难, 本组中的 3 例多段骨折, 我们对股骨或胫骨上段、中段、下段骨骼较完整处, 每段各穿 2 根螺纹钉, 以六钉式外固定架固定, 矫正好整个股骨力线, 使碎骨片基本得到复位, 拧紧外固定架各个锁钮, 查复位良好, 稳定可靠。骨折 3~ 5 个月愈合, 功能恢复良好。

2. 术中、术后注意事项: 使用外固定架应先将骨折复位后再上架, 不宜先上架再复位。尽管外固定架有

万向节,但其转动方向仍有一定限度,先上架会限制复位的速度和精度,延长手术时间,而反复复位也会加重副损伤。同时,先复位后上架,可使整个架的纵轴较直,与骨的纵轴平行,这样有利于骨折中后期,去掉加压杆,使架沿骨纵轴平行的方向滑动,促进骨折生长,而不产生其他方向的应力,也就不会影响骨折的对位对线。

在确定离骨折线近的两钉的位置时,应在保持外固定架有一定伸缩性的同时,使两钉尽量距骨折线近一些,以减少骨折处移位应力的力矩,使固定更可靠。而对于在骨折线同侧的两钉的距离,则应尽量加大,以发挥最大的固定作用。应定期复查,拧紧各锁钮,以防松动。

应把握好闭合与切开的尺度,应根据骨折的类型、是否有骨折端软组织嵌入、软组织肿胀情况及当时复位的感受而灵活决定,及时果断切开复位。尤其是陈旧性骨折,手法复位更不理想,应及时切开。反复复位

往往加重软组织肿胀及造成血管、神经等副损伤。应用外固定架切开复位,具有切口小、骨膜损伤小、复位佳、无金属异物反应、不易感染等优点。本组中 3 例螺旋型胫骨骨折及时切开复位,而达到解剖复位。

3. 该支架虽单侧固定而刚度强,重量轻,易调节,手术创伤小,骨折愈合速度快,其优点:(1)单臂外固定支架治疗四肢骨折无需剥离骨折周围组织,不破坏髓内、外血运,有利于骨痂生长。(2)在骨折的中后期可去掉加压杆,变静力性固定为动力性固定,并纵向叩击骨折远端,消除应力遮挡,应力由骨传递,可促进骨折愈合。(3)可早期进行关节活动,早期下地持重,可较好预防关节粘连僵直。本组病例中没有一例发生关节僵直。(4)术后感染发生率低。应用骨外固定架,可避免局部金属异物存留,并便于伤口的换药处理,从而明显提高了伤口抗感染能力,本组 21 例开放骨折无一例发生严重感染。

(收稿:1998-07-10)

## 腰椎牵引固定器与中药治疗胸腰椎单纯骨折

童支援 季向荣

浙江中医学院附属第三医院(金华 321017)

笔者采用方法整复练功、腰部垫枕、用 S-3 型携带式腰椎牵引固定器(下称腰牵器)并结合中药治疗胸腰椎段单纯屈曲型压缩骨折,疗效满意,介绍如下。

### 临床资料

本组 37 例中男 26 例,女 11 例;年龄 15~73 岁。病程 4 时~2 周。骨折部位: T<sub>11</sub>~L<sub>2</sub> 之间,两节以上同时骨折 12 例,其余均为单节骨折。X 线片显示椎体呈不同程度楔形变,其中椎体压缩 1/2 及 1/2 以上 30 例。

### 治疗方法

1. 腰部垫枕同时行手法整复:将棉垫卷成圆枕,约 10cm 高,将圆枕对准伤椎仰卧。术者双手掌根分别置于胸骨上部和耻骨联合部以适当突发力快速按压数下,如胸背及臀部部均与床面接触则示整复成功。如未达满意程度时,则可调整圆枕高度。

2. 腰背肌锻炼:待病人疼痛缓解后则可进行腰背肌训练。开始可在腰部垫枕基础上进行五点桥式运动,随着疼痛消失,肌力增强,可以行四点、三点桥式运动。

3. 腰牵器固定:腰牵器由胸带、骨盆带和置于两侧的升降齿杆组成,升降齿杆的上下端分别与胸带、骨盆

带连接固定,转动手柄则可使胸带骨盆带升降离合,起到牵引固定胸腰椎的作用。患者经过 1~2 周的垫枕,手法整复及腰背肌训练,并经拍 X 片显示伤椎复位已满意,则可在腰牵器保护下下地活动。戴用腰牵器时可采取坐立位或卧位进行。如腰背肌训练较好。则可采取坐立位,否则应采取卧位。但在戴用腰牵器过程中均应使患者保持伸腰姿势,以防伤椎再压缩。操作方法是先转动手柄使胸带和骨盆带合拢,置双侧牵引齿杆于腋中线,扣紧胸带和骨盆带,再反向转动手柄使胸带和骨盆带最大限度分离,再用一帆布腰带于腰后通过双侧牵引杆返折于腰后扣紧,使帆布腰带托住伤椎后方,使伤椎向前呈整复位。解除腰牵器时步骤相反。

4. 中药治疗:对于胸腰椎段骨折病人,早期多用攻下逐瘀法,方用桃核承气汤加减。待患者大便通畅,无脘腹胀满,疼痛好转(约 3~5 天)后,改用续筋接骨法,方用新伤续筋汤加减。当患者使用腰牵器下地锻炼 1~2 周后,则改为滋补肝肾之法,方用补肾活血汤加减。

### 治疗结果

疗效标准:优:压缩椎体高度完全恢复,生理曲线