

• 临床研究 •

内外固定联合在不稳定性胫腓骨骨折治疗中的应用

Treatment of unstable fracture of the tibia and fibula with external and internal fixator

杨延民, 周驱

YANG Yanmin, ZHOU Qu

关键词 腓骨骨折; 胫骨骨折; 骨折固定术 **Key words** Fibular fractures; Tibial fractures; Fracture fixation

自 1998 年以来, 我院采用小切口切开复位有限内固定结合单侧多功能外固定支架治疗不稳定性胫腓骨骨折 17 例, 随访 1 年以上者 14 例, 0.5~1 年者 3 例, 效果满意, 尤其是对胫腓骨中下 1/3 粉碎性骨折疗效显著, 现报告如下。

1 临床资料

本组 17 例, 男 10 例, 女 7 例; 年龄 18~39 岁 13 例, 40 岁以上 4 例; 左侧 8 例, 右侧 9 例。损伤原因: 车祸伤 15 例, 重物砸伤 2 例。骨折部位: 胫腓骨中上 1/3 段 3 例, 中段 4 例, 中下 1/3 段 10 例。骨折性质: 开放性 6 例(伴软组织缺损者 2 例), 闭合性 11 例。骨折类型: 斜形 10 例, 螺旋形 2 例, 粉碎性 5 例。

2 治疗方法

2.1 手术方法 一般采用腰麻或硬膜外麻醉, 常规术区严格消毒, 有创口者彻底清创。以骨折端为中心切小弧形切口, 长约 4~5 cm 左右, 尽量少剥离骨膜或不剥骨膜。牵引后直视下复位, 根据骨折类型的不同选择 1 枚或多枚皮质骨螺钉固定碎块及骨折端, 其中固定长斜形或螺旋形骨折端的螺钉应与胫骨纵轴垂直, 短斜形骨折螺钉应尽量与骨折面垂直。严密保护骨膜及周围软组织。开放性骨折皮肤软组织缺损较多者, 行局部皮瓣转移或游离植皮闭合修复。内固定后根据骨折部位选择不同型号的“T”或“P”型 Bastiani(Orthofix) 单平面半钉外固定支架。保留 1 cm 左右的加压及撑开范围后, 将支架置于小腿前内侧, 支架中部位于骨折断端水平, 自标记点切小口垂直骨面钻孔拧入 4~6 根直径为 6 mm 的螺纹钉, 所有螺钉要求相互平行且穿过对侧皮质 2~3 个螺纹。套入支架, 调整各关节方向及松紧度, 适当加

压。本组病例中, 腓骨骨折位于距踝关节 10 cm 以内者, 均行克氏针髓内固定。

2.2 术后处理 术后抗炎对症治疗, 抬高患肢, 窝部垫软枕或直接将患肢置于托马氏架上, 小腿两旁置软垫防止旋转。各螺钉钉眼处滴 75% 酒精, 每日 3 次, 以浸透敷料为宜。渗出多时应及时更换敷料, 防止逆行感染。密切观察小腿肿胀情况及肢端血运, 随时调节支架各关节及夹块咬合的松紧度。定期测量下肢力线及长度。术后 3 d 开始主动练习患肢各关节屈伸活动, 1 周后可扶拐下地, 患肢不负重行走。开放性粉碎性骨折及行皮瓣转移修复者, 可适当推迟下地 1 周左右。4 周后扶拐逐渐负重行走。术后定期拍 X 线片复查, 了解骨折愈合情况, 有骨痂形成时及时拆除加压连杆, 减少应力遮挡, 增加骨折断端应力刺激。骨折临床愈合后择期去除内外固定。

3 结果

3.1 治疗结果 17 例全部获得 6 个月~3 年随访, 平均 1 年, 支架固定时间为 90~120 d, 平均 106 d。螺钉等简单内固定物固定时间为 150~300 d, 平均 210 d。术后有 2 例开放性骨折患者伤口红肿, 3 例钉眼处渗出较多, 经换药、抗炎治疗后愈合。拍片复查提示 17 例骨折全部骨性愈合, 骨折愈合时间为 5~10 个月。

3.2 功能评定标准及功能恢复结果^[2] 优: 双下肢等长, 踝膝关节屈伸活动正常, X 线片显示骨折解剖对位, 本组 14 例; 良: 患肢短缩小于 1 cm, 踝膝关节屈伸轻度受限, X 线片显示骨折对位对线良好, 本组 3 例。差: 患肢短缩超过 1 cm, 骨折成角明显, 踝膝关节屈伸严重受限, 本组尚无。

4 讨论

4.1 骨折固定方法的选择 不稳定性胫腓骨骨折多为高能量损伤,加之胫骨位于皮下,软组织覆盖少,局部血运差,临床治疗较为棘手。以往治疗方法较多,例如开放复位加压钢板螺钉内固定,跟骨持续牵引后期管型石膏或超关节夹板外固定,单纯外固定支架固定,带锁髓内针内固定等等。总结多年来对于胫腓骨骨折的临床治疗,上述方法各有其优缺点:加压钢板内固定副损伤大,尤其对于本身血供较差的中下 1/3 处的骨折,很容易造成骨折延迟愈合或骨不连;骨牵引加石膏或小夹板固定,骨折侧方移位不易纠正,对位差,而且固定时间长,不能早期活动踝膝关节,皮肤受压及肌肉萎缩明显;单纯外固定支架无法使碎骨块复位,骨缺损较常见;髓内针固定髓腔破坏大,骨折端加压作用小,对碎骨块的固定效果差。我们采用内外联合固定的方法,克服了以上 4 种固定的不足之处。按照“用其长,弃其短”的原则,运用有限内固定结合单侧外固定支架固定不稳定性胫腓骨骨折,充分发挥了内外固定各自的优越性,避免其弊端,从而取得满意的固定效果^[1]。

4.2 内外联合固定的优点 ①符合 BO 治疗骨折及微创的原则,切口小,不需或尽可能少地剥离软组织及骨膜,充分保护骨折局部的血运,取长补短,“寻求骨折稳固和局部软组织完整之间的一种平衡”^[3],属于生物学固定。②不固定上下关节,对骨折固定简单有效且牢靠,拆除方便,固定强度远远超过单纯外

固定,介于钢板与髓内钉之间,符合骨折弹性固定要求,术后可早期活动关节及负重功能锻炼。③直视下整复复杂粉碎性骨折,利用联合固定维持断端良好的对位对线及肢体长度,为骨折愈合及功能恢复打下了良好的基础。④保护血运,良好复位,坚强固定,早期锻炼等是促进骨痂生长,预防骨折延迟愈合、骨不连的前提。对于好发骨不连的胫骨中下 1/3 不稳定骨折尤为适用。⑤内外联合固定金属异物少,更适合于开放骨折骨与软组织缺损游离移植的修复。

4.3 注意事项 ①骨折端过于靠近膝踝关节者不适于采用此方法,一般为骨折端距关节面约 4 cm 以上。②内固定螺钉应与胫骨长轴垂直,否则不易控制斜行骨折面的短缩及压应力;外固定架的螺钉拧入后必须平行或接近平行,否则套入架子相当困难。③术中尽量减小软组织及骨膜的剥离范围。④术后加强护理,及时调节外固定架各螺钮的松紧度。⑤早期保护下功能锻炼,及时拆除加压连杆,增加断端应力刺激。

参考文献

- 1 王亦璁,孟继懋,郭子恒,等.骨与关节损伤.第 3 版.北京:人民卫生出版社,2002.111-112.
- 2 张法元,陈来,应有荣.外固定支架在下肢复杂骨折中的应用.中国骨伤,2002,15(2):113.
- 3 王亦璁.BO 与 AO 的不同之处.骨与关节损伤杂志,2002,17(11):3-5.

(收稿日期:2003-06-11 本文编辑:连智华)

• 读者 • 作者 • 编者 •

关于一稿两投和一稿两用等现象的处理声明

文稿的一稿两投、一稿两用、抄袭、假署名、弄虚作假等现象属于科技领域的不正之风,我刊历来对此加以谴责和制止。为防止类似现象的发生,我刊一直严把投稿时的审核关,要求每篇文章必须经作者单位主管学术的机构审核,附单位推荐信(并注明资料属实、无一稿两投等事项)。希望引起广大作者的重视。为维护我刊的声誉和广大读者的利益,凡核实属于一稿两投和一稿两用等现象者,我刊将择期在杂志上提出批评,刊出其作者姓名和单位,并对该文的第一作者所撰写的一切文稿 2 年内拒绝在本刊发表,同时通知相关杂志。欢迎广大读者监督。

本刊编辑部