

会穿过深筋膜进入腓肠肌。皮瓣逆转后蒂部往往臃肿难以直接缝合,故采用舌状瓣形式解决。该皮瓣逆行修复时,小隐静脉被结扎,原回流通道消失,在皮瓣较大时,总有部分皮瓣出现回流不畅^[3],我们采用将小隐静脉与局部静脉吻合的方法有效地解决了回流问题^[4,5]

参考文献

1 庞水发,于国中,刘均堃,等.皮瓣移植修复组织缺损临床分析.中

华显微外科杂志,1999,22(2):104-106.

2 许扬滨,刘均堃,劳镇国,等.腓肠神经滋养血管皮瓣的临床应用.中华显微外科杂志,1999,22(1):30-31.
3 钟世镇,徐永清,周长满,等.皮神经营养血管皮瓣的解剖基础及命名.中华显微外科杂志,1999,22(1):37-39.
4 明立功,明立德,明新月,等.腓肠神经营养血管逆行岛状皮瓣的临床应用.中华显微外科杂志,2002,25(4):289.
5 舒衡生,张铁良,马宝通.腓肠神经营养血管逆行岛状皮瓣的临床应用.中华创伤骨科杂志,2002,4(3):223-226.

(收稿日期:2004-11-02 本文编辑:王玉蔓)

自制杂交式外固定架治疗胫腓骨远端开放骨折 54 例

Treatment of open distal tibial and fibular fracture with self-made hybrid external fixation a report of 54 patients

李志,彭阿钦,梁忆,吴春生

LI Zhi, PENG A-qin, LIANG Yi, WU Chun-sheng

关键词 胫骨骨折; 腓骨; 骨折,开放性; 骨折固定术
Fractures, open; Fracture fixation

Key words Tibial fractures; Fibula;

自 2001 年 10 月 - 2003 年 6 月,采用自制杂交式外固定架治疗胫腓骨远端骨折 54 例,效果满意。

1 临床资料

本组 54 例 55 处胫腓骨远端骨折,骨折端距踝关节面 2~5 cm;男 38 例,女 16 例;年龄 19~65 岁,平均 36.5 岁。摔伤 18 例,车祸伤 23 例,直接打击伤 6 例,机器绞伤 7 例。合并肋骨骨折 9 例,脑外伤 8 例,足部骨折 7 例。Gustilo 开放骨折分型: 型为 20 处, 型 32 处, 型 3 处。胫腓骨远端骨折的 AO 分类:A₂ 型 31 处,A₃ 型 24 处。骨折距踝关节面 2~5 cm,基本不涉及关节面。有 49 例得到随访。受伤距手术时间 4~10 h,平均 7.3 h,手术时间 65~130 min,平均 86 min(含清创和术中透视时间)。

2 治疗方法

术前常规检查后,急诊腰麻或连续硬膜外麻醉下行常规伤口清创术。切开复位固定腓骨,恢复腓骨长度:以骨折端为中心沿腓骨切口,逐层暴露至腓骨骨折端,复位骨折,恢复腓骨的长度和力线,用 1/3 管钢板、3.5 mm 重建钢板或克氏针固定。常规开放创口清创,一般用原开放伤口即可,不必再延长切口;手法复位胫骨骨折,力线可后,于踝关节上 1.0~2.5 cm 处交叉穿 2 枚 2.5 mm 克氏针(见图 1),其中

1 枚自腓骨偏后向胫骨前内侧穿出,在内侧注意不要伤及大隐静脉和胫前肌,针从胫前肌内侧缘穿出。另一枚克氏针自腓骨内侧后缘向胫骨前外侧穿出,勿伤及踝管内的神经、血管、肌腱,避免方法是摸着胫骨后内缘,用手指控制针的方向,不要滑针,针要从腓骨长、短肌前缘穿出,不要穿住腓骨长、短肌腱。穿好针后被动活动踝关节,手摸胫前肌和腓骨长短肌,检查克氏针两端肌肉滑动连续说明没有穿住肌腱。2 枚克氏针交叉呈 60°~90°。安放半环形支架并上张力固定。若胫骨远端骨折长度 > 3 cm,则于其远端骨块加 1 枚外固定架固定针(见图 2)。再次复位骨折,C 形臂 X 线机透视胫骨复位满意后,维持位置,于骨折近端打 2~3 枚固定针,将外固定架直杆与半环形架连接固定在一起,拧紧螺扣。

3 结果

本组 54 例患者中 49 例得到随访,随访时间 6~34 个月,平均 18 个月。伤口感染 5 例: 型 0 例, 型 4 例, 型 1 例,经调整抗生素种类和理疗,4 例感染控制,1 例行皮瓣转移覆盖伤口。钉道感染 18 例,依外固定架钉道感染分类^[1]:浆液性渗出 16 例,经滴烧伤液或 0.5% 碘酒感染控制;浅表性蜂窝织炎 2 例,为交叉克氏针感染,于术后 4 个月和 5 个月,行外固定架去除、切开引流后痊愈。感染未涉及踝关节。骨折愈合时间 4~8 个月,平均 5.6 个月;延迟愈

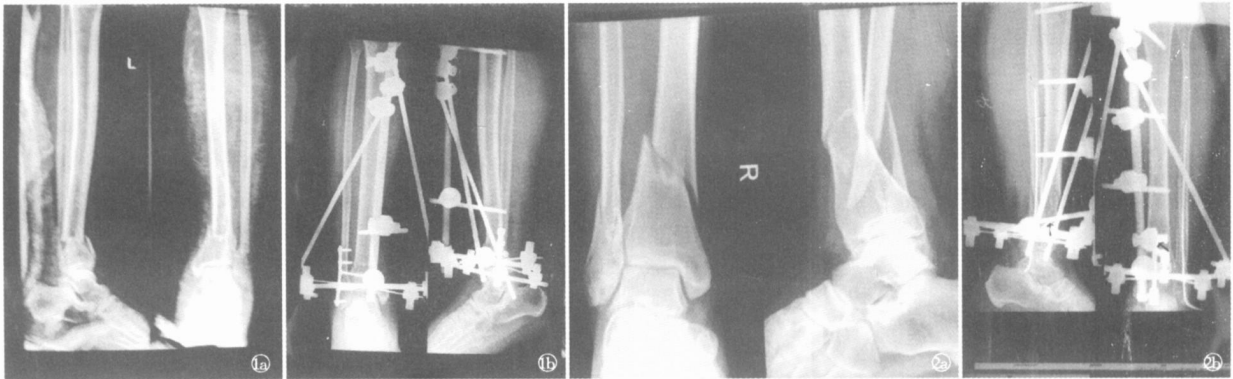


图 1 患者,男 1a 左胫腓骨远端骨折,Gustilo II 型,远端骨块 < 3 cm,侧位及正位 X 线片 1b 清创外固定后,远端骨块 2 枚交叉克氏针固定的正位及侧位 X 线片。图 2 患者,男 2a 右胫腓骨远端骨折,Gustilo I 型,远端骨折块 5 cm,正位及侧位 X 线片 2b 手术后,骨折复位良好,远端骨折处加 1 枚固定针侧位及正位 X 线片。

合 5 例,无不愈合病例。踝关节功能依 Baird 等^[2]的踝关节评分系统,优 21 例,良 23 例,可 5 例。随访期内无创伤性关节炎发生。

4 讨论

胫腓骨远端骨折是一种比较难处理的骨折,临床上治疗方法也比较多^[3-5]。临床工作中常常遇到距踝关节面小于 3 cm 但是没有涉及踝关节的胫腓骨远端骨折,这种骨折处理起来更为复杂。我们参照国外 Hybrid 外固定架,对它进行了连接杆、固定卡子的改进,设计自己的杂交架,它远端的交叉克氏针与半环形架子可有效固定胫腓骨远端 2.5 cm 以内的骨折,若胫骨骨折线距踝关节面大于 3 cm 则远端骨折可多加 1 枚固定针,这样就可以提供稳定的固定,手术后不需石膏固定,疼痛消失后即可进行踝关节功能锻炼,所以本组病例踝关节活动基本都在正常范围。由于外固定架提供可靠的稳定性,患者在骨折有骨痂形成或骨折线模糊后即可部分负重行走,大约于手术后 9 周左右。没有骨痂形成或骨折线清晰的病例不能负重行走。手术后去除外固定架的时间 4~11 个月,平均 6.5 个月。

本组有 5 例发生了伤口部位的感染,感染率 10.8%,为损伤较严重的 II 型(4/32)和 III 型(1/3)。有一例组织感染坏死后骨外露而行皮瓣转移术覆盖创面,另外 4 例经理疗和调整抗生素后感染控制。说明局部组织创伤程度是造成伤口感染的主要因素。钉道感染是外固定架的一个难以回避的问题,依外固定架钉道感染分类,主要是浆液性渗出和浅表性蜂窝织炎,很少有深部感染。本组病例钉道感染浆液性渗出 16 例,浅表性蜂窝织炎 2 例。钉道的

感染一般是局部的,比较轻,经过外用消毒药基本可控制。本组有 2 例感染需切开引流后愈合。

利用杂交架治疗胫腓骨远端骨折时应先固定腓骨以恢复肢体的长度,尤其是外踝的长度。外踝的长度对关节的稳定非常重要。复位固定胫骨时基本不需延长切口,利用原创伤口即可复位骨折,对 II 型骨折则用闭合复位。所以本方法操作简便,对局部组织损伤小,骨折愈合率高。但是需要 C 形臂 X 线机监视骨折位置。

手术注意事项和技巧: 穿针时两针交叉 60°~90°,注意不要伤及踝管内的神经、血管,不要穿住肌腱。如果远端骨折长度大于 3 cm,最好在远端加 1 枚固定针,可以加强固定,并且复位骨折时可做牵引帮助复位。骨折如果是粉碎的且伤口大、骨折片大,则先复位骨片并用克氏针或螺钉固定,以稳定骨折,利于愈合,即有限内固定加外固定。半环形的架子有少许弹性,固定时需要在张力状态下才稳定,可允许踝关节早期活动。其他注意事项同外固定术的注意事项和技巧。

参考文献

- 1 刘云鹏,刘沂,邓磊,等.骨与关节损伤和疾病的诊断分类及功能评定标准.北京:清华大学出版社,2002.11.
- 2 Baird RA, Jackson ST. Fracture of the distal part of the fibula with associated disruption of the deltoid ligament. Treatment without repair of the deltoid ligament. J Bone Joint Surg (Am), 1987, 69:1346-1352.
- 3 鲍亚星,杨顺元,王纪湘.多枚克氏针多方位交叉内固定治疗胫腓骨远端粉碎性开放性骨折.实用骨科杂志,2001,7(2):58-59.
- 4 何向阳,李平生,高剑英,等.单侧简易外固定器超关节外固定治疗胫腓骨远端骨折.实用骨科杂志,2002,8(4):251-252.
- 5 孟庆涛,黄儒收,赵辉,等.外固定支架结合髓骨柱治疗胫腓骨远端粉碎性骨折.中国矫形外科杂志,2001,8(4):402-403.

(收稿日期:2004-08-06 本文编辑:王玉蔓)