

## 腓骨内固定治疗胫腓骨下段开放性骨折

浙江医科大学附属邵逸夫医院 (310016)

施培华 黄悦 钱国整\*

作者自 1989 年~1995 年 5 月,应用腓骨内固定和术后夹板或石膏外固定的方法治疗胫腓骨下段开放性骨折 25 例,疗效满意,报告如下。

### 临床资料

25 例中男 16 例,女 9 例;年龄 17 岁~58 岁。致伤原因:车祸伤 15 例,高处坠落伤 7 例,重物压伤 3 例。25 例均为胫腓骨下段开放性骨折,根据 Gustilo—Anderson 分类<sup>[1]</sup>: I 度 2 例, II 度 13 例, III 度 10 例。其中 5 例合并下胫腓联合分离。

### 治疗方法

全部病例均采用腓骨切开复位内固定,手法复位胫骨下段骨折,术后用夹板或石膏外固定的方法治疗。首先作常规清创,用 1:5000 洗必泰或 10% 聚维酮碘 (PVP) 溶液及双氧水冲洗伤口,暂时不缝合开放性伤口。于小腿下段外侧作纵行切口,暴露腓骨骨折处。19 例用 6 孔或 4 孔钢板固定腓骨骨折,6 例用克氏针固定。克氏针自外踝进针,穿过骨折,进入骨折近端。应避免克氏针自骨折端进针,打入骨折远端,再逆行打入骨折近端,这样该克氏针将影响踝关节的术后功能锻炼。对于下胫腓联合分离者,首先作手法挤压复位,然后用螺钉自外侧横向旋入,固定下胫腓联合,缝合外侧切口。为防止下胫腓联合发生骨性融合,影响踝关节的功能恢复,均在术后 8~14 周取出固定下胫腓联合的螺钉。在缝合小腿远端开放性伤口之前,直视下手法复位胫骨骨折。此时可见胫骨骨折的稳定性较腓骨固定之前明显好转。其中有 4 例胫骨斜形骨折分别用一枚松质骨螺钉以垂直骨折线的方向旋入,固定胫骨骨折。有 7 例胫骨粉碎性压缩性骨折,在腓骨复位内固定,恢复胫骨正常长度后,胫骨骨折处分别出现不同程度骨质缺损,故该 7 例均取髂骨骨块植骨。小腿下段软组织损伤和伤口污染较轻者,伤口均作一期闭合。对于部分 II 度和 III 度开放性骨折,软组织损伤和污染严重者,为预防伤口感染和皮肤坏死,则作伤口延期一期闭合 (Delayed primary closure),即一期清创后 3~5 天再缝合伤口或游离植皮闭合伤口。术后所有病例均用夹板

或石膏外固定。

### 治疗结果

随访到 21 例,平均随访 4 年。所有暴露腓骨骨折的外侧切口术后均 I 期愈合,腓骨内固定术后均骨性愈合。21 例中 1 例胫骨骨折发生骨不愈合,其余病例均在术后 8 周~19 周获得骨折临床愈合;3 例开放性伤口出现伤口深部感染,其中 1 例发生慢性骨髓炎。胫腓骨下段骨折术后下肢功能恢复情况,根据 Johner 分类<sup>[2]</sup>:优 7 例,良 7 例,可 5 例,差 2 例。

### 讨 论

目前胫腓骨开放性骨折仍以固定胫骨为主要治疗手段,它包括钢板螺钉内固定、髓内针固定和外固定支架固定,还有石膏夹板外固定和跟骨牵引等。但上述治疗并发症较多,文献报道:伤口深部感染合并骨髓炎的发生率达 5%~14.3%<sup>[3]</sup>,骨不愈合率达 4.1%~9.4%<sup>[4]</sup>。而胫腓骨下段开放性骨折用固定胫骨的方法治疗,则并发症发生率更高。因为,胫骨下段骨折后,供应胫骨干血供的滋养动脉随之断裂,骨折远端的血供主要依靠骨膜滋养动脉。在开放复位内固定时,难免损伤骨膜滋养动脉,影响骨折远端的血供,而且胫骨远端周围软组织较少,因此胫骨骨折内固定容易导致骨折不愈合和伤口感染。而且胫骨下段骨折后,骨折远端往往较短,且常为粉碎性骨折,很难用钢板螺钉、髓内针或外固定支架固定,伤口不易闭合,常出现钢板外露。

腓骨周围软组织较丰富,骨折固定容易,操作易掌握,骨折易愈合,伤口感染率低。胫骨和腓骨之间有上下胫腓联合和骨间膜相连,腓骨固定对胫骨骨折有稳定作用。腓骨承重约占胫骨的 1/10~1/6,并可有效地适应与配合踝关节的各种运动。因此腓骨下段的正确复位和固定,有利于踝关节功能的恢复,减少创伤性关节炎的发生。腓骨内固定的另一优点是可恢复胫骨的正常长度,防止出现下肢缩短畸形,只要清创彻底,严格遵守手术的无菌、无创原则,开放性骨折仍可作一期植骨,填补胫骨骨折处的骨缺损,防止骨不愈合的发

\* 浙江省嘉兴市第一医院

生。对于胫骨斜形骨折,可外加一枚垂直骨折线的拉力螺钉固定胫骨骨折,该螺钉一般不会增加伤口的感染率,影响骨折的血供,相反可增加骨折的稳定性。但是单纯固定腓骨仍有一定的缺陷,如固定强度不够,术后需用石膏或夹板外固定。

因此认为,虽然胫腓骨骨折很少需要作腓骨内固定,但对于胫腓骨下段开放性骨折,特别是Ⅱ~Ⅲ度开放性骨折,使用传统的固定胫骨的方法治疗,往往并发症较多,而用固定腓骨的方法治疗却能避免胫骨内固定的一些缺陷。因此腓骨内固定仍然是一个可选择的较好的手术方案。

## 参考文献

1. Gustilo RB, Anderson JT. Prevention of Infection in Treatment of One Thousand and Twenty-five Open Fractures of long Bones. J. Bone Joint Surg. 1976. 58A: 453.
2. Johner R. Wruhs O. Classification of Tibial Shaft Fracture and Correlation With Results After Rigid Internal Fixation. Clin. Ortho. 1983; 7: 787.
3. 蔡汝宾, 聂强德. 对 158 个胫骨干开放性骨折伤口闭合问题的探讨. 中华骨科杂志 1989; 9 (3): 186.
4. 罗永湘. 开放性骨折与内固定. 中华骨科杂志 1989; 9 (3): 216.

(收稿: 1996—10—22)

# 闭式穿针内固定治疗内踝撕脱性踝部骨折

江西省新余市中医院 (336500)

张新武 廖旦生 欧阳海波 付金莲

自 1989 年以来,我们采用手法加闭式针拨复位、穿针内固定治疗内踝撕脱性踝部骨折 20 例,效果满意,现总结如下。

## 临床资料

本组 20 例中男 15 例,女 5 例;年龄 23~57 岁;车祸伤 7 例,摔伤 8 例,扭伤 5 例;左足 12 例,右足 8 例;单纯内踝撕脱性骨折 7 例,双踝骨折 11 例,三踝骨折 2 例;合并距骨外侧半脱位 9 例;X 线片特征为内踝骨折块为撕脱性,向下外移位,骨折间隙宽。外踝向外移位,后踝向后移位。均为新鲜闭合型骨折,伤后直接用本法治疗 11 例,手法复位夹板或石膏外固定治疗失败后改用本法治疗 9 例。

## 治疗方法

术前仔细分析 X 线片,用手摸清骨折端。在股神经加坐骨神经阻滞麻醉下进行,患者仰卧位,常规消毒铺巾,严格无菌操作。根据损伤程度不同分别予以治疗。单纯内踝撕脱性骨折,对抗牵引下将踝关节内翻背伸,术者用拇指将内踝骨折块向后上推顶,使其复位。透视下检查复位情况及进行穿针,残余移位可在穿针时针拨复位。将 2 枚直径 1.5~2.0mm 克氏针与胫骨纵轴呈 30°角分别经皮钻入骨折块前下缘及中下缘,并带动骨块向内上移动,使与近折端靠拢,对合满意后将克氏针钻入骨折近端,至一定深度后停针,针尾留于皮外 2cm,无菌敷料包扎,无需外固定。双踝骨折合并距骨外侧脱位时,牵引下内翻踝关节挤压外踝使距骨复位,内踝骨折同上处理后,推挤外踝复位,外踝处加平垫,

外用外踝塑形夹板包扎固定。三踝骨折后踝也予穿针治疗,且在踝复位前进行,对抗牵引下背伸踝关节,用拇指挤压后踝迫使复位,取一直径 1.5mm 克氏针紧贴跟腱内侧呈 25°角向外前方向钻入骨折远近端。穿针时可用拇指将内侧胫后血管神经推向前内侧,以避免损伤,针尾处理同前,后踝复位固定后再按双踝骨折处理。术后按骨折三期辨证服药,4 周后拆除夹板,主动活动踝关节。6 周后拔除克氏针,中药熏洗加强功能锻炼。

## 治疗结果

本组 20 例,均一次复位固定成功,骨折达解剖对位或近解剖对位,4~6 周骨折临床愈合,随访病人最长 3 年,最短半年,关节功能均恢复良好。按《中医骨伤科学》所述的疗效标准评定<sup>[1]</sup>,优 18 例,良 2 例。

## 讨 论

内踝撕脱性踝部骨折属关节内骨折,多由外翻外旋暴力引起<sup>[2]</sup>。骨折后因韧带牵拉或软组织嵌入而使内踝骨块分离,向关节腔内移位,造成手法复位及外固定治疗困难,易产生骨不连及创伤性关节炎。本法在手法复位的基础上,利用闭式穿针的针拨复位,能较好地使软组织解脱,骨折得以复位,克氏针的内固定能保持骨折位置稳定,有利于骨折的生长愈合。该法具有操作简便、损伤小、固定牢靠、不易感染的优点,克服了切开复位治疗的不足,减轻了病人负担。

内踝骨折合并外后踝骨折,因内踝复位后已作内固定而较稳定,外踝较易整复成功<sup>[2]</sup>,且外踝骨折端位