

# 严重踝关节旋前类骨折脱位的手术治疗

占蓓蕾 叶舟 徐叶青

(衢州市人民医院, 浙江 衢州 324000)

作者自 1986~1996 年共收治严重踝关节旋前类骨折脱位 58 例, 现就其手术治疗的经验进行总结。

## 1 临床资料

本组 58 例中男 32 例, 女 26 例; 年龄 16~70 岁。右踝 25 例, 左踝 33 例。所有病例均为间接暴力所致, 其中扭伤 27 例, 压砸伤 18 例, 挤压伤 13 例。新鲜骨折 51 例, 陈旧性骨折 7 例。骨折类型: 根据术前 X 线片、按 Lange—Hanson 分类: (1) 旋前外展型: II 度 11 例, 内踝撕脱骨折或三角韧带损伤, 下胫腓韧带损伤; III 度 9 例, II 度加外踝在胫腓联合上部短斜形骨折。(2) 旋前外旋型: III 度 16 例, 内踝骨折或三角韧带损伤、下胫腓韧带损伤、腓骨下 1/3 或中 1/3 骨折; IV 度 13 例, III 度加后踝骨折。

## 2 治疗方法

硬膜外麻醉或坐骨神经与股神经阻滞麻醉。根据骨折部位选用内、外踝前方或后方弧形切口。外侧切口显露腓骨下段, 下胫腓联合处, 切口向前内弧转可显露踝关节前方。内侧切口显露内踝、三角韧带起始部。后踝骨折者, 常用内侧扩张弧形切口。在手术过程中我们往往首先行腓骨骨折的复位, 常用钢板内固定, 于胫腓联合水平横穿一枚长螺丝钉固定下胫腓联合。如腓骨骨折为克氏针髓内固定的则采用 1~2 枚克氏针自外踝向上斜形将腓骨固定在胫骨下端的腓骨切迹上。如胫骨下端外侧关节面凹陷性骨折的应先行凹陷骨折的撬拨复位, 再整复腓骨及下胫腓联合。对于后踝骨折的整复, 要求以胫骨下端关节面平整为准, 宜用 1~2 枚松质骨螺钉固定。当完成上述操作过程后, 内踝骨折就非常容易整复, 可用螺丝钉固定, 也可用双克氏针钢丝张力带固定。术后石膏固定 4~6 周, 拆石膏后即练习踝关节背伸、跖屈功能锻炼。8 周扶拐逐渐负重行走。

## 3 治疗结果

本组均为随访病例, 随访时间 1~10 年, 平均随访 5 年 7 个月。骨折端均已愈合, 疗效按齐斌<sup>[1]</sup>提出的标准: 优良: 49 例, 踝关节功能完全恢复正常、无痛、X 线示骨折解剖复位、踝穴正常、无骨性关节炎改变; 可: 6 例, 踝关节功能尚可, 走路时踝关节轻微肿胀和疼痛, X 线示踝穴内侧间隙稍加宽, 无骨性关节炎改变; 差: 3 例, 有负重痛, 走路时踝关节肿胀、疼痛, X 线片踝穴间隙不对称, 有一侧踝穴间隙增宽超过 2mm, 并有骨关节炎改变。

## 4 讨论

**4.1 损伤机制与分类** 踝关节是人体负重最大的关节, 日常生活中行走、跑跳活动主要依靠踝关节的背伸跖屈运动, 因此极易造成踝关节的损伤。Lange—Hanson 根据受伤时足部所

处的位置, 外力的作用方向以及不同的创伤病理改变, 将踝部骨折分为旋后内收; 旋后外旋; 旋前外展; 旋前外旋和垂直压缩 5 种类型。其中旋前类骨折最为严重, 而且复杂。它往往是因踝关节遭受外翻和足部向外旋转的强大暴力所致。在外旋暴力下首先发生内踝撕脱骨折或三角韧带损伤, 暴力继续作用则距骨撞击外踝而发生下胫腓联合诸韧带的断裂。腓骨下段骨折, 严重的可发生后踝及胫骨下端外侧关节面的凹陷性骨折。故当 X 线显示踝关节外翻, 距骨倾斜向外移位, 内踝撕脱骨折, 内侧关节间隙增宽, 下胫腓联合分离, 特别是腓骨骨折在下 1/3 或中 1/3, 骨折端短缩内收者, 应考虑为旋前类骨折。

**4.2 旋前类骨折在手术中应注意的几个问题** (1) 旋前类踝关节骨折脱位的处理关键是腓骨骨折和下胫腓联合分离, 即恢复腓骨的正常解剖关系及与胫骨下端的正常解剖关系。有不少研究证实外踝是维持踝关节稳定的主要因素<sup>[2]</sup>。腓骨下段骨折短缩、向外倾斜, 势必造成踝穴增宽, 加上外踝的侧方及旋转移位, 使距骨在踝穴内失去稳定而发生倾斜移位。Ramsey<sup>[3]</sup>认为距骨间外移位 1mm, 可使胫距关节面的接触减少 42%, 接触面减少后单位负重面积所受压力加倍而导致创伤性关节炎。故对腓骨下段骨折的处理应力求解剖复位, 恢复腓骨长度及稳定, 并给以坚强的内固定。因腓骨纵轴线与外踝纵轴线之间形成向外开放的角为 15°, 所以当使用钢板作内固定时, 应将钢板一端预置于适当的弯度, 以适应这一解剖角度的形态, 达到有效的内固定。如钢板下方螺孔在下胫腓联合处的可选一枚长螺钉同时固定下胫腓联合。当腓骨骨折为多段或不适宜用钢板的则采用克氏针髓内固定, 然后用 1~2 枚克氏针自外踝斜行将腓骨固定在胫骨下端, 恢复其正常解剖位置。(2) 以往在处理踝部骨折时常重视三踝骨折及下胫腓联合分离, 而忽视该凹陷骨折的整复处理。该骨折在严重旋前类骨折中时有发生, 本组有 7 例。多因强大的旋前暴力所致。当旋前暴力作用于踝关节可发生内踝骨折、下胫腓联合分离, 继之腓骨下段骨折, 距骨发生倾斜移位。如暴力继续作用时则倾斜移位的距骨直接挤压胫骨下端外侧关节面造成该处的凹陷骨折。若不采取有效的解剖复位, 往往因软骨面的断裂缺损形成粗糙不齐的断面, 可使关节受力面积减少、压力增加; 粗糙不齐的断裂面在距骨上关节的摩擦系数增加; 胫骨下端关节面向外倾斜, 胫距关节面单位受力面积减少, 关节力学结构发生改变, 最终发生创伤性关节炎。我们在治疗中常采用外侧弧形切口, 先暴露腓骨骨折端, 逐渐将切口弧向踝关节前外方, 暴露下胫腓联合处, 切断下胫腓前韧带, 将腓骨下段向外拉开, 即暴露踝关节前方及胫骨下端外侧关

节面。若为新鲜骨折可直接进行撬拨复位;若为陈旧性则先用骨凿于关节面上约 1cm 进行截骨,撬拨复位。撬拨后的空腔予以植骨填塞。然后行腓骨骨折的复位,缝合下胫腓前韧带。术后石膏固定 4 周,拆石膏后即进行踝关节的背伸、跖屈功能锻炼,通过早期关节面的磨合而获得良好的关节功能。因胫骨下端多为松质骨,故负重时间比其它踝部骨折要延长 2~4 周,以防再发生塌陷骨折。(3)踝关节的稳定性除内、外侧副韧带的支持外,还需要下胫腓联合韧带来加强。下胫腓韧带损伤,胫腓下关节分离可导致踝穴增宽而引起继发性的关节损害。故 Leeds 认为下胫腓韧带连接的良好复位对踝关节远期稳定至关重要。除对骨折进行解剖复位和坚强内固定外,对下胫腓联合分离也应良好的复位及内固定。有些作者认为,如内、外踝固定可靠,可不必固定下胫腓联合同样可获得良好效果。但在临床中常可见到既无踝部骨折又无明显的侧副韧带断裂,仅表现为下胫腓联合的分离,单凭石膏固定并不能使其复位而遗留关节疼痛。另外,本组 1 例,经内、外踝骨折复位内固定术后,X 线示骨折端已解剖复位,下胫腓联合位置正常,但三个月后 X 线复查下胫腓联合仍出现分离现象。故作者认为,当踝部外伤后不论有无骨折,只要有下胫腓

联合分离,Bonnin<sup>[4]</sup>认为胫腓关节间隙大于 3mm,均应给以下胫腓联合的内固定。下胫腓联合内固定简便可靠。但下胫腓联合的进钉位置要适当,进钉过低或向下倾斜螺钉容易进入关节腔。进钉位置过高(在胫腓联合之上),可使外踝向外倾斜,踝穴增宽而造成关节不稳。由于踝关节在伸、屈活动中踝穴有轻微增宽与变窄的活动,以适应距骨体前宽后窄的形态。因此用螺钉固定下胫腓联合时,宜将踝关节背屈 90°,以防螺钉固紧后使下胫腓关节的代偿间隙消失,造成踝穴变窄,影响踝关节功能。

#### 参考文献

- [1] 齐斌,徐莘香,刘德裕,等.踝部旋前类骨折脱位远期疗效分析.中华骨科杂志,1993,13(2):100.
- [2] Phillips WA, et al. A prospective randomized study of the management of severe ankle fractures. J Bone Joint Surg (Am), 1985, 67: 67.
- [3] Ramsey PL, et al. Changes in tibiotalar area of Contact caused by lateral talar shift. J Bone Joint Surg (Am), 1976, 58:356.
- [4] Bonnin JG. Injuries to the ligaments of the ankle. J Bone Joint Surg, 1965, 47B: 609.

(收稿:1998 06 30 编辑:李为农)

## • 病例报告 •

### 晚期前臂缺血性肌挛缩 3 例

兰东方 唐大成

(绵阳市中医院,四川,绵阳 621000)

现将我院 1985 年以来,对 3 例晚期前臂缺血性肌挛缩手术治疗结果,报告如下。

例 1,李××,男,17 岁。因车祸致左肱骨下段开放性骨折、左前臂软组织挫伤,于 1986 年 2 月 28 日入院。在臂丛麻醉下行清创缝合石膏夹板外固定,摄片复查,骨折对位不良,经再次手法复位,骨折对位仍差,且肢体肿胀明显,于入院 25 天在臂丛麻醉下行切开复位钢板内固定。术后 10 天发现患者左手手指屈伸不便,肘关节屈曲 135°畸形爪形。术后 2 月正常在臂丛麻醉下左前臂屈肌探查粘连松解术,术中见屈指浅肌大部变性坏死,粘连,为疤痕组织的代替,切除疤痕,将掌长肌腱转位于第二指浅屈肌腱,指深屈肌腱、尺桡侧腕屈肌腱尚无粘连。分别将指深层肌腱延长,用 1% 四环素液冲洗,分层缝合,石膏托固定,术后情况良好。3 周后行肘、腕、手功能

锻炼,痊愈出院。术后 1 年复查,骨折愈合,肘腕、手功能良好,手部畸形矫正,可握拳。

例 2,马××,男,9 岁。因左肱骨髁上骨折行小夹板固定改左前臂肌挛缩、爪形畸形 3 月,于 1989 年 10 月 7 日入院。诊断:左前臂缺血性肌挛缩。于同年 10 月 11 日在臂丛麻醉下行左前臂屈肌上点下移术,术后情况良好。切口一期愈合。术后一年复查畸形矫正。手部功能恢复较好。

例 3,陈××,女,4 岁。因左前臂尺桡双骨折畸形连接并爪形手 3 月,于 1992 年 6 月 21 日入院。诊断:左尺桡骨陈旧性骨折,缺血性肌挛缩。在臂丛麻醉下行切开复位,肌粘连松解、骨短缩及钢板内固定术。尺桡骨短缩 3cm,术后情况良好。切口一期愈合。术后半年复查,手部畸形矫正,功能良好,骨折愈

合。  
讨论

前臂缺血性肌挛缩是由创伤或创伤后处理不当,特别是外固定过紧所致前臂骨筋膜室内压力急剧增高,阻断肌肉内的血液循环,发生缺血—水肿恶性循环,直至肌肉坏死。从本组病例看,均发生在前臂或上臂骨折复位后外固定不当所致。

熟悉掌握缺血性肌挛缩的早期症状和体征早期筋膜切开减压。彻底切开受累区的筋膜是防止肌肉和神经发生缺血的唯一有效方法。本组病例均于手部畸形出现后才被发现,应引以为戒。

对晚期缺血性肌挛缩的治疗,应根据患者严重程度及临床表现,分别选用屈肌止点下移,肌腱延长,骨短缩,近排腕骨切除关节融合术坏死肌肉切除,粘连松解和肌腱转位等最佳手术方案。

(编辑:李为农)