

踝关节骨折脱位手术失败原因分析

邓荣寿¹ 李林芝² 李彪²

(1. 沾益化肥厂职工医院, 云南 沾益 655038; 2. 昆明医学院第一附属医院, 云南 昆明 650032)

作者就 1991 年—1998 年 2 月本院及外院收治的踝关节骨折脱位首次手术失败 11 例进行总结, 报告如下。

1 临床资料

本组 11 例, 男 7 例, 女 4 例。年龄 20~62 岁, 平均 33 岁。首次手术后 X 线片示: ①外踝移位, 距骨外移、外倾, 内踝间隙增宽 2 例; ②双踝复位均不满意, 踝穴不均 3 例; ③下胫腓关节分离未矫正 3 例, 其中 1 例合并内踝复位不满意, 1 例下胫腓分离较术前增宽 1.5cm; ④外踝内倾, 踝穴狭窄 2 例; ⑤踝钉误入胫距间隙 1 例。其中 9 例手术后 1 周内行第二次手术, 1 例因切口感染于 4 周后行二次手术, 1 例因患者不同意再次手术而行保守治疗。

11 例经 3 个月~3 年(平均 15 个月)随访, 按如下标准评定^[1]: 优良, 踝关节功能完全正常无不适, X 线示踝穴正常, 6 例; 可, 踝关节功能尚可, 走路时踝关节轻微肿胀、疼痛, X 线示踝穴内侧面稍增宽, 无骨性关节炎改变, 4 例; 差, 有负重痛, 走路时踝关节肿胀疼痛, X 线示踝穴间隙不均匀, 有骨性关节炎改变, 1 例。

2 讨论

2.1 内、外踝复位、固定不满意的原因及对策 错误的复位顺序是导致复位不满意的主要原因。踝部骨折脱位致踝穴增宽的特点是距骨和腓骨向外侧移位, 距骨和内踝之间出现空隙。撕脱的三角韧带往往嵌入在内踝与距骨之间, 有时由于胫后肌腱松弛而出现胫后神经和血管嵌入内踝和距骨间的可能。这些嵌入物直接影响骨折复位。另外, 对造成骨折的外伤机制及骨折特点必须予以分析, 否则影响整复效果。本组 4 例与上述原因有关。我们体会: 踝关节骨折并有距骨外移时应充分考虑到有合并三角韧带的撕脱、软组织嵌入内踝和距骨之间的可能。手术时必须注意先将其移除, 并根据 Ashurst 和 Bromer 分类法^[2]分析骨折类型, 采取与受伤机理相反方向推压移位骨块使之复位、固定, 并修复撕脱的侧副韧带是保证复位满意、骨折稳定的重要措施。

内固定器材选择不当是内、外踝术后再移位的另一原因。本组 6 例均采用 1 枚克氏针或皮质骨螺钉行内固定。内、外踝均为松质骨, 克氏针或皮质骨螺钉不能防止骨块纵向移动及旋转, 无加压作用不能矫正骨端分离, 故易造成术后再移位。松质骨螺钉或内踝螺钉具有使骨块间紧密加压结合及牢固抓紧骨质的作用, 避免了克氏针及皮质骨螺钉的缺点。在无松质骨螺钉的急诊情况, 若选用皮质骨螺钉固定外踝, 螺钉须有足够长度以达到穿过对层骨皮质或斜行将外踝固定于胫骨上。术后加强石膏管理同样是防止内固定松动、骨块移位

的重要措施。

2.2 术后踝穴狭窄的原因及对策 腓骨角变小是造成踝穴狭窄的原因之一。本组 2 例均为外翻骨折 II 度, 腓骨于踝关节平上方呈短斜行骨折, 采用克氏针行髓内固定。因克氏针沿腓骨干直线打入致腓骨角度变小, 造成踝穴狭窄。腓骨下端微向外弯曲形成腓骨角(外踝轴线与腓骨轴线间的夹角), 正常值为 $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$, 平均 13° ^[3]。若选用克氏针或钢板行腓骨下端内固定时, 忽视此弯曲度而成直线固定, 外踝将被引向距骨, 造成踝穴狭窄, 踝关节活动受限。若弧度太大, 外踝上移、缩短, 踝穴随之加大, 踝关节不稳。我们体会, 根据双踝正位片, 测量出准确的腓骨角, 术中将钢板或克氏针预制成适合弯曲度再行内固定是避免失败的关键。

踝穴变窄的另一原因是内固定下胫腓关节时踝关节处于跖屈位。由于距骨前宽后窄的特点, 跖屈时距骨最窄处进入踝穴, 最大背伸时距骨前部进入踝穴。所以在固定下胫腓关节时, 踝关节应处于最大背伸位, 以防止踝穴变窄。

2.3 下胫腓关节分离未整复的原因及对策 复位、固定前未清除嵌入内踝间隙及下胫腓关节的软组织是导致复位不满意的常见原因。作者体会, 直视下显露内踝间隙及下胫腓关节有利于嵌入组织的清除。

未行加压拉力固定是下胫腓关节分离未整复的技术性原因。本组 3 例均因此失败。首次手术均采用皮质骨螺钉固定, 胫腓骨上均钻等于螺杆直径的螺孔, 拧入螺钉时由于胫骨的阻力, 而使下胫腓间增大分离, 当螺帽贴近腓骨, 螺钉即停止前进, 分离无法矫正。作者体会, 使用皮质骨螺钉行内固定时, 若于腓骨上钻大于螺纹直径的滑动孔, 在胫骨上钻等于螺杆直径的拉力孔, 当拧紧螺钉时胫腓骨间产生拉力加压作用从而使胫腓骨下端紧密靠拢。采用部分螺纹松质骨螺钉或螺栓时只需于胫腓骨上均钻等于螺杆直径的螺孔即可产生拉力加压作用。但松质骨螺钉的螺纹不能越过胫骨到腓骨, 否则无加压作用。

2.4 螺钉误入胫距间隙的原因及对策 螺钉打入点较低及方向不对是螺钉误入胫距间隙的原因。分析: 该病例因腓骨下段粉碎性骨折并下胫腓关节分离, 属 Dupuytren 骨折。用钢板内固定, 末端螺钉(固定下胫腓关节)拧入点平行于踝关节水平, 且微向下倾斜拧入而误入踝关节。为达到有效固定下胫腓关节, 且不致损伤踝关节面, 螺钉或螺栓应位于踝关节上方 $1 \sim 1.5\text{cm}$ ^[4], AO 学派则主张于踝关节上方 $2 \sim 3\text{cm}$ 。作者体会, 若腓骨下段呈粉碎性骨折, 采用钢板行内固定, 既要达到固定腓骨, 又要起到固定下胫腓关节的目的, 有时螺钉或

螺栓只能从平行或微低于踝关节水平打入时,可将该螺钉或螺栓由外下向内上倾斜 20°~30°,以不致于螺钉或螺栓进入踝关节而造成关节面损伤。

踝部骨折最终影响踝关节不稳主要的是距骨移位、踝穴不均匀以及下胫腓关节分离。Ramsey 等^[5]认为:距骨向外移位 1mm,可造成胫距接触面减少 42%,发生损伤性关节炎的可能将上升 75%。下胫腓关节分离后踝穴加宽,如不及时治疗,可后遗关节不稳,并发骨性关节炎^[6,7]。手术目的在于恢复踝关节的稳定性及关节面的平整。X 线摄片须达到以下要求:①必须恢复踝穴的正常关系;②踝关节的负重线必须和小腿纵轴成直角;③关节面的轮廓应尽可能光滑。术后须及时摄取踝关节正位、侧位、踝穴位三个位置 X 线片,在有条件的情况可行术中摄片。及时发现问题,及时处理,避免损伤性关节炎的发生。

参考文献

- [1] Lindsjo ULF classification of ankle fractures: the laugehansen or AO system. Clin Orthop, 1985, 199: 12.
- [2] 陆裕朴,胥少汀,葛宝丰,等.实用骨科学.北京:人民军医出版社出版,1998.718~719.
- [3] 杨志国,孙福,李珍,等.踝部骨折 43 例治疗分析.实用骨科杂志,1995,1: 28.
- [4] 过邦辅,蔡体栋,等编译.坎贝尔骨科手术大全.下册.上海:上海远东出版社,1991.1122.
- [5] Ramsey PL,Hamilton W. Changes in tibiotalar area of contact caused by lateral talar shift. J Bone Joint Surg(Am), 1976, 58: 356.
- [6] Limbird RS. Laterally comminuted fracture-dislocation of the ankle. J Bone Joint Surg(Am), 1987, 69: 881.
- [7] 陆宸照,蔡体栋,曲克服.胫腓下关节分离的治疗.临床医学杂志,1985,2: 21.

(编辑:李为农)

股骨干骨折内固定术失败原因分析

李延发 樊万元 赵发寿

(湟中县第二人民医院外科,青海 湟中 811601)

自 1993~1997 年共行股骨干骨折切开复位内固定术 110 例,失败 12 例,其中骨不连 10 例,失败后采用加压钢板加压固定和自体骨移植等方法治疗均获成功。现就其失败原因和治疗体会报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 本组 12 例,男性 11 例,女性 1 例;年龄 11~64 岁。开放性损伤 3 例,粉碎性骨折 8 例,横形骨折 2 例,斜形骨折 2 例,骨折部位中上 1/3 为 5 例,中段及下 1/3 为 7 例。骨折原因均为直接外力所致。发现失败最早时间为 4 周,最迟为 1 年,大多数在 6~8 月时发现。其中 1 例为 2 次失败,失败后均在我院再次治疗并痊愈。

1.2 内固定方法 梅花针固定 6 例,中上段 5 例,中下段 1 例;普通钢板固定 5 例,均为中下段或下段;加压 4 孔钢板固定 1 例,为下段粉碎性骨折,11 岁儿童。除 2 例早期发现给予合理的处理未造成骨不连外,其余均在 4~8 个月发现无骨痂形成,畸形,有假关节活动,内固定物弯曲、成角,螺丝钉脱出,钢板翘起,内固定物断裂等情况。髓内针断裂 4 例,弯曲 2 例,钢板断裂 2 例,变弯脱出者 4 例。3 至 4 月发现者 4 例,均经外固定治疗未成功,其余均为 5~8 月发现。在 X 线片上表现为仅有少量的骨痂形成,骨折端密度增高,骨折线清晰可见,或虽有大量骨痂形成,但可看到骨痂“骨折”现象,诊断为骨不连。

2 治疗方法及结果

本组病例中发现早的 2 例均为 4 周,因粉碎性骨折 4 孔加压钢板固定,其中段 1 枚螺丝钉从对侧骨片缝中穿过,固定不稳,早期发现有轻度的成角,经手法复位长腿石膏固定后治愈。1 例为老年患者术后发现骨片多,骨折端骨片未完全附着而游离致成角,经牵引架骨牵引 8 周后石膏固定 3 个月而

治愈。另有 1 例 8 月后发现髓内针断裂,再次骨折重叠,但取出断针,剪除断端硬化骨,更换梅花针,5 月后因病人过早负重后又一次失败。此后治疗与其他病例一样,均采用加压钢板内固定和自体髂骨移植,手术期间均剪除断端硬化的骨组织和填入的肉芽等软组织。术后为避免膝关节僵直均未行外固定,术后 3 月不负重下床活动,5 月扶拐负重行走,8 月后拍片均治愈,骨折线消失,骨痂大量形成,功能基本恢复。

3 讨论

3.1 失败原因 骨折断端存在旋转和剪力应力是影响骨折断端修复组织顺利生长的重要因素。不合理的内固定和制动不够以及不正确的功能锻炼,都可引起骨折端遭受旋转、成角和剪力应力,损伤断端修复组织,造成髓内新生毛细血管和已形成的骨痂断裂,发生断端缺血坏死,促使断端纤维组织和软骨形成,发生骨折不愈,分析原因主要是不合理的内固定:①股骨干中下段骨折使用髓内针固定,长度不够,未达到骨折线远端的 10cm 以上。本组有 4 例。②内固定物的长度和宽度不够,使用普通钢板、过细的髓内针,造成不稳定固定和不坚固的固定,无法对抗骨折应力。本组有 5 例普通钢板,其长度不够,梅花针过细 1 例。③对钢板、螺丝钉及髓内针的质量可能未做认真挑选,或未成套使用内固定物,造成不合理的内固定。④螺钉穿于骨折缝间隙或未穿过对侧骨皮质,如粉碎性骨折未穿过骨折片。本组有 2 例属这种情况;或钢板长度可,但螺钉数目未够,如 8 孔钢板只用 3~6 枚螺丝钉,本组 1 例。⑤钢板放置的部位不当,如放在骨干非张力侧或放斜等;或钢板未上紧未完全附着于骨质上。⑥骨折端有较大的游离骨片,骨折断端接触不良,固定不稳,有软组织嵌入;或取除骨片后骨缺损;或术后未将剥离的骨膜复位,引起骨痂生长停滞。另外,术后制动不够或过早下床负重,或忽视了必要的外固定