

13 例胫骨 Pilon 骨折手术治疗失败原因分析

洪林, 吕一, 朱立华, 徐国坤, 方红槟, 冯远超, 金杰

(浙江省杭州市萧山区中医骨伤科医院, 浙江 杭州 311261)

关键词 Pilon 骨折 手术失败 原因分析

Pilon 骨折又称胫骨远端平台骨折、胫骨远端爆裂骨折,指涉及胫骨下端关节面的骨折。损伤较为复杂,治疗也比较困难,处理不当,常导致手术失败。自 2005 年 1 月至 2009 年 12 月,我们先后收治 Pilon 骨折 400 例,因手术内固定不当致治疗失败 13 例,占 3.25%。为吸取教训,现作回顾性分析报告如下。

1 临床资料

1.1 病例资料 本组 13 例。男 8 例,女 5 例。年龄 22~55 岁,平均 39 岁。车祸伤 7 例,高空坠落伤 5 例,扭伤 1 例。左侧 7 例,右侧 6 例。开放性骨折 9 例,闭合性骨折 4 例。按 Ruedi-Allgower 分型,Ⅱ型骨折 6 例,Ⅲ型 7 例。均伴有腓骨骨折。受伤到手术时间 7~14 d。

1.2 手术方法 9 例开放型骨折均行急诊手术,其中 1 例清创复位后行简单克氏针内固定配合超关节外固定架固定,8 例清创术后,行跟骨牵引 15~20 d 后,行切开内固定术,平均 17 d;4 例闭合性骨折患者伤后至手术时间为 5~12 d,平均 6 d。13 例均手术内固定,自体髂骨植骨。12 例采用胫骨远端解剖钢板固定,1 例清创术后 4 周拆除支架,利用 MIP 技术采用锁定钢板内固定。腓骨骨折 10 例行钢板固定;3 例单根或多枚克氏针固定。术后石膏托踝关节中立位固定 2~3 周,根据 X 线片骨折愈合征象决定患肢负重时间。

1.3 治疗结果 本组 13 例均获得随访,随访时间 12~38 个月,平均 26 个月。结果 10 例后遗有严重踝关节功能障碍,其中 3 例关节强直骨性关节炎。按 Mazur 评分标准^[1] Ⅱ型骨折 6 例中,可 2 例,差 4 例;Ⅲ型骨折 7 例中,可 1 例,差 6 例。

2 讨论

Pilon 骨折按 Ruedi-Allgower 分类最常用,共分Ⅲ型:Ⅰ型为累及关节面无移位的劈裂骨折,Ⅱ型为累及关节面有移位的劈裂骨折,但骨折粉碎较轻,Ⅲ型

为累及干骺端及关节面的粉碎性骨折。其中 80% 伴有腓骨骨折,20% 无腓骨骨折,由于复位、固定困难,并发症多,属难治性骨折。常见并发症为伤口闭合困难、皮肤坏死、感染、创伤性关节炎、关节活动受限。

本组 13 例Ⅱ型 6 例,Ⅲ型 7 例。手术治疗失败的原因,除创伤复杂外,分析认为还有下面的因素。一是胫骨远端关节面复位质量差,关节面复位质量应包括是否达解剖复位,有无胫距关节不稳。固定是否牢固达到早期功能锻炼的要求。本组 6 例术后出现关节间隙狭窄,其中 2 例出现软骨下硬化和骨赘形成的严重骨性关节炎,均是胫骨远端关节面复位不良造成。基于胫骨 pilon 骨折远端典型的不同程度的压缩、粉碎、高度不稳的特点,手术治疗时,应先行腓骨复位固定,必要时应用 A0 牵开器恢复胫骨及腓骨的长度。腓骨相当于踝关节的外柱,腓骨解剖复位及牢固固定后,使踝关节获得稳定,防止距骨倾斜,并可通过下胫腓联合骨块的复位,判断前唇、内踝、volkmann 等关键骨块的对应关系,关键骨块通常被选做重建的起始点^[2]。充分、饱满的自体髂骨植骨,避免关节面的二次塌陷。二是手术时机选择不当,众多学者认为继发于原始损伤或手术创伤的肿胀常使皮肤难以闭合和发生坏死,手术复位要在伤后 8~12 h 或延迟至 7~10 d 进行^[3]。我们认为早期手术不可取,因其是复杂骨折、软组织损伤判定困难,术前准备有可能不充分,出现伤口闭合困难、皮肤坏死、感染几率增高,肢体肿胀较轻且良好软组织覆盖,对防止并发症的发生至关重要。术前控制软组织肿胀,待皮肤条件好转后再手术,用骨牵引 7~14 d,有助于消肿、改善皮肤条件、维持肢体长度;或Ⅰ期外支架临时固定,待软组织情况允许后改内固定。而蒋东明^[4]报告 21 例大多数都在伤后 24 h 以内手术,术后 7 例出现张力性水疱,经换药处理顺利愈合,未造成感染或皮肤坏死。目前我们不提倡急诊手术内固定。三是(下转第 54 页)

是否固定是踝关节骨折治疗中研究的焦点,以往的经验是下胫腓联合增宽将导致距骨在踝穴内异常的运行轨迹,其损伤应常规固定。但固定后存在负重被推迟,患者在康复过程中断钉等;有观点认为,将内外踝骨折予以固定后,踝穴侧方的完整性使距骨在踝穴中处于稳定状,即使在应力下也不易再出现下胫腓联合分离。Park 等^[7]认为下胫腓固定的绝对指征为内外踝固定后,仍存在下胫腓联合不稳定。我们在临床实践中发现,并非所有下胫腓联合分离均需固定,固定内、外踝后,踝穴仍不稳定者需进行固定。有以下情况者应考虑行固定:①腓骨骨折处在踝关节水平以上 4.5 cm,伴有三角韧带断裂者;②术中固定内外踝后,向外牵拉腓骨,外移在于 3~4 mm 者;③距骨和内踝间隙(TCS)大于 5 mm;④陈旧性下胫腓分离。

4.3 下胫腓固定术中注意的问题 ①固定下胫腓联合时踝关节的位置, Olerud^[8]认为,踝关节处于跖屈角度,每增加 1°将导致踝背伸角度丧失 1°,认为固定下胫腓联合时踝关节应完全背伸。我们在临床实践中通常用 1 枚松质骨螺钉,固定时踝关节应完全背伸自腓骨横穿到胫骨,穿过胫骨后,放松背伸略作加压,这样既不会导致踝穴变窄现象,也避免完全背伸位固定时,反而易引起腓骨外移和外旋造成踝穴增宽并倾向不稳。②保持螺钉与腓骨下关节面平行,以免腓骨

上、下移位。③螺钉固定的位置不应穿过下胫腓联合,而应位于其近端,这样可避免下胫腓韧带损伤导致不愈合。

5 参考文献

[1] 胥少汀,葛宝丰,徐印坎.实用骨科学[M].3版.北京:人民军医出版社,2006:798.
 [2] Bonnin JG. Injuries to the ligaments of the ankle[J]. Bone Joint Surg,1965,47:609.
 [3] Leeds AC, Ehrlich MG. Instability of the distal tibiofibular syndesmosis after bimalleolar and trimalleolar ankle fractures[J]. Bone Joint Surg Am,1984,66:490.
 [4] Ramsey PL, Hamilton W. Changes in Tibiotalar Area of Contact Caused by Lateral Shift[J]. Bone Joint Surg Am,1976,58:356-357.
 [5] 林昂如,邹和荣,胡罢生,等.踝关节 X 线片分析与临床应用[J].中华创伤骨科杂志,2005,7(4):332-334.
 [6] 孙其勤,王青华,王建.51 例踝关节损伤并下胫腓韧带联合分离的 X 线投影位分析[J].青岛医药卫生,1999,31(3):219.
 [7] Park JW, Kim SK, Hong JS, et al. Anterior tibiofibular ligament avulsion fracture in Weber type B lateral malleolar fracture[J]. Trauma,2002,52(4):655-659.
 [8] Olerud C. The effect of the syndesmosis, screw on the extension capacity Of the ankle joint[J]. Arch Orthop Trauma Surg,1985,104:299-302.

(2010-07-15 收稿 2011-01-09 修回)

(上接第 52 页)固定方式选择不当,本组除 1 例行简单内固定后配合外固定架固定外,4 例Ⅱ型骨折、6 例Ⅲ型骨折单纯钢板内固定均产生皮肤坏死、切口感染、关键骨块再移位等并发症。目前没有一种单一方法能治疗所有的胫骨 pilon 骨折。对于高能量的胫骨 pilon 骨折或开放性骨折,仍提倡有限内固定结合外固定架固定治疗。有限内固定通过小切口复位固定关键骨块,借助克氏针或螺钉恢复关节面的平整,手术操作简单、对软组织损伤小;利用外固定架独特的牵开作用,肌腱、韧带及软组织可使骨折块更好地复位;外固定架拆除方便,只要皮肤条件允许,均可改内固定。三叶形钢板下端宽大,经过预弯塑形可以从内侧、前内侧、后内侧对胫骨下端进行固定,符合胫骨下端的解剖特点及 Pilon 骨折的特点,其相对较薄,利于伤口闭合,是治疗 Pilon 骨折较理想内固定材料。本组按照 Ruedi-Allgower^[5]提出的 Pilon 骨折多合并腓

骨骨折,本组发生腓骨骨折比例是 100%,对腓骨的固定可使胫骨远端达到良好复位,对于恢复肢体长度、胫骨稳定性至关重要。在整复胫骨关节面时以距骨为模板,必须在克氏针临时固定后 X 线透视下进一步证实关节面平整,并于骨缺损处移植松质骨以支撑关节面、填补空隙、刺激成骨、促进愈合。

3 参考文献

[1] 张波,黄雷,王满宜,等.胫骨 Pilon 骨折的手术治疗[J].中华骨科杂志,2001,21:403.
 [2] 俞光荣,汪文. Pilon 骨折治疗方法的选择和疗效评价[J].中华骨科杂志,2007,27(2):149-154.
 [3] Brumback RJ, McGarvey WC. Fractures of the tibial pilon[J]. Orthop Clin North America,1995,26:273-285.
 [4] 蒋东明,王培民.三叶形钢板内固定治疗新鲜 Pilon 骨折[J].骨与关节损伤杂志,2002,17(5):393.
 [5] Ruedi TP, Allower M. Fractures of the lower end of the tibia into the ankle joint[J]. Injury,1969,1:92-99.

(2010-08-30 收稿 2011-01-04 修回)