

扩髓后交锁髓内钉治疗胫骨骨折不愈合及延迟愈合

段永壮^{1,2}, 朱小雷¹, 余占洪², 何波¹, 郝丽文¹, 王增涛¹

(1 山东省立医院, 山东济南 250021; 2 新乡医学院第一附属医院)

[摘要] 对13例胫骨骨折不愈合及延迟愈合患者采用扩髓后交锁髓内钉固定, 早期以静力型交锁, 8例后期改动力型交锁, 10例同时行植骨术。术后12~23个月(平均14.5个月)均达骨性愈合, 无切口感染、断钉及骨髓炎发生。认为交锁髓内钉联合自体松质骨植骨术具有固定牢靠、并发症少、利于骨折愈合及早期关节活动等优点。

[关键词] 胫骨; 骨折不愈合及延迟愈合; 带锁髓内钉; 植骨术

[中图分类号] R 683.42 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1002-266X(2006)24-0062-02

胫骨骨折不愈合及延迟愈合的治疗方法较多。钢板固定术的创伤相对较大, 并常伴骨质疏松(尤其是初次用钢板固定者); 内固定的稳定性不可靠; 用外固定架固定时, 受固定针长期压迫的骨质可吸收而导致外固定架松动等。1998年1月~2004年12月, 我们采用扩髓后交锁髓内钉治疗胫骨骨折不愈合、延迟愈合13例, 疗效满意。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 本组13例患者中, 男8例, 女5例; 年龄20~65岁, 平均42.5岁。其中车祸伤8例, 砸伤4例, 摔伤1例; 闭合性骨折6例, 开放性骨折7例。Gustilo分型: I型3例, II型4例。骨折位于左侧6例, 右侧7例; 胫骨上1/3处2例, 中段1例, 下1/3处10例。本次术前已行钢板内固定5例, Ender钉内固定1例, 外固定架固定4例, 石膏托外固定3例。X线片示骨折端无骨痂生长, 呈萎缩型骨折不愈合7例, 骨折端膨大硬化, 呈肥大型骨折不愈合6例。受伤至本次手术时间平均11个月。5例有不同程度的膝关节功能障碍, 其中3例膝关节僵直; 3例开放性骨折术后感染, 经处理后2例创面愈合, 1例留有约5 cm × 3 cm创面, 且胫骨外露。

1.2 治疗方法 有感染创面者, 术前及时换药, 行渗出液细菌培养及药敏试验, 选择敏感抗生素应用1周左右。待全身情况稳定, 创面相对清洁后再行手术。在全麻(3例)或硬膜外麻醉下(10例)施术。患者取平卧位, 常规上气囊止血带。先取出前一次手术中置入的内固定物, 清除骨折端周围肉芽组织及瘢痕组织, 咬除骨折端硬化骨组织, 纠正成角或旋转畸形, 打通骨髓腔, 顺行扩髓置入交锁髓内钉。对于骨端硬化髓腔闭塞严重者, 在清理骨折端时可先逆行扩髓, 凿通硬化的断端髓腔后再顺行置入髓内钉。对

于初次术后遗留创面者, 本次术中行小腿内侧皮瓣转移覆盖创面。13例均以静力型交锁, 10例因骨缺损较大(1.5~2.5 cm)而植入自体髂骨骨块或骨条。3例膝关节僵直者行膝关节粘连松解至屈曲>90°。常规置橡皮引流管, 闭合伤口。术后不附加任何外固定, 待麻醉作用消失后即行患肢肌肉等长舒缩锻炼; 24~48 h拔除引流管后在床上行膝、踝关节伸屈活动, 必要时借助持续被动运动机(CPM)锻炼。术后1~2周可扶拐, 患肢不负重行走。6~8周X线片显示有骨痂生长者, 酌情改为部分负重, 将静力型交锁改为动力型交锁(本组处理8例)。约14周后可完全负重锻炼。

2 结果

本组13例随访11~24个月(平均16.5个月), 均达骨性愈合。5例膝关节功能障碍者, 术后2例膝关节伸屈度恢复>90°; 1例恢复至70°~90°; 余2例骨性愈合后膝关节屈伸活动度均>110°。13例术后均无脂肪栓塞, 无断钉、感染等并发症。

3 讨论

3.1 胫骨骨折不愈合及延迟愈合的原因 固定不稳是骨折不愈合最常见的原因^[1]。本组13例中, 钢板断裂2例, 钢板过短、螺钉过少3例, 行石膏托固定的3例存在复位不良或外固定不适当, 失去了愈合条件, 致使骨折断端吸收硬化, 出现骨折不愈合或延迟愈合。3例胫骨骨折断端间嵌有较多软组织, 已纤维化。血运破坏是导致骨折不愈合或延迟愈合不可忽视的因素。血运破坏一般来源于骨折本身, 覆盖骨的软组织受到严重破坏, 常为粉碎性骨折, 致使骨折端血供遭到严重破坏^[2]。另外, 在骨折复位过程中, 为追求解剖复位和绝对稳定而多次复位, 过多剥离附着在骨块上的软组织而加重骨折部位的血供破坏, 导致骨不愈合或延迟愈合。本组8例车祸伤和4

例重物砸伤患者中, 5 例系高能量损伤, 软组织挫伤严重, 首次手术操作也没有完全遵守生物力学固定原理, 故影响了骨折端的血运。术后并发感染是骨折不愈合的常见原因。骨折断端感染不仅干扰了内固定的稳定性, 而且可延缓骨折愈合。本组有 3 例系开放骨折术后感染, 2 例经局部处理后创面愈合, 1 例系骨折断端软组织挫伤严重, 术后伤口张力较大, 为追求一期闭合而勉强缝合, 导致皮肤边缘坏死, 伤口裂开而感染, 遗留创面约 5 cm × 3 cm, 且有胫骨外露(部分骨质坏死)。

3.2 交锁髓内钉治疗胫骨骨折不愈合的优点

通过长管状骨髓腔固定, 其固定轴线接近长骨的中心轴, 相当于中央内夹板式固定, 为应力分享式固定, 既去除了偏心固定的弯曲应力, 又对骨骼生物力学干扰较小。采用弹性固定, 既可静力固定, 又可动力锁定。骨折两端的静力锁钉, 可防止轴向旋转和骨折分离, 提供了骨折愈合所需的稳定性, 必要时可由静力型固定改为动力型固定, 以使骨折端产生纵向压应力, 能消除骨折端的应力遮挡, 有利于骨折愈合。因此静力固定后骨折一旦有愈合趋势, 发生旋转移位的可能性消失, 即可去除一端锁钉而改为动力型固定, 以促进骨折愈合。术中通过扩髓打通上下髓腔, 不仅使髓腔内径更加一致, 增加了骨与髓内钉的接触面, 可插入直径更粗、强度更大的髓内钉以增加稳定性, 而且扩髓形成的骨屑被挤进骨折不愈合部位, 与移植的自体松质骨都具有诱导成骨作用, 有利于骨

折愈合。另一方面, 扩髓过程中虽破坏了髓内血供, 但同时增加了骨外膜血供, 这类似于急性骨折环境, 在骨折部位释放大促骨折愈合的生长因子, 而且髓内血液循环将在 2~8 周重建^[3]。同时因为髓内钉能为胫骨干骨折提供牢靠的固定, 使得相邻关节能早期进行主动功能锻炼, 防止关节僵硬的发生。

3.3 植骨的作用 松质骨自体移植是骨缺损和骨不连治疗的有效方法, 其与受体骨有良好的亲和性^[4]。本组 10 例(3 例肥大型骨折不愈合患者)在髓内钉固定的同时采用自体髂骨植骨, 均达骨性愈合, 效果满意。

综上所述, 采用扩髓后交锁髓内钉固定、自体髂骨植骨(必要时)治疗胫骨骨折不愈合及延迟愈合具有内固定可靠、骨折愈合快、愈合率高、不需要关节固定等优点, 可避免关节僵硬、骨质疏松和肌肉废用性萎缩, 使邻近关节获得较好的功能。

【参考文献】

- [1] Hutson, James J. Managing delayed union and nonunion of Tibial fracture treated with Ilizarov fixators[J]. Techniques in Orthopaedics, 2002, 17(1): 97-99.
- [2] 何飞, 黄河, 龚跃昆, 等. 交锁髓内钉治疗下肢长管状骨折不愈合及延迟愈合[J]. 中华创伤骨科杂志, 2004, 6(2): 136-140.
- [3] Finkemeier CG, Schmidt AH, Kyle RF, et al. A prospective, randomized study of intramedullary nails inserted with and without reaming for the treatment of open and closed fractures of the tibial shaft[J]. J Orthop Trauma, 2000, 14(3): 187-193.
- [4] 朱盛修. 现代骨科手术学[M]. 北京: 科学出版社, 1997, 374-375.

(收稿日期: 2006-03-17)

· 临床札记 ·

重度颅脑损伤后口音改变 5 例报告

于美丽, 崔 毅, 王建民

(山东省职业病医院, 山东济南 250002)

2003~2005 年, 我院收治重度颅脑损伤致口音改变患者 5 例。现报告如下。

临床资料: 本组 5 例患者中, 男 3 例, 女 2 例; 年龄 18~51 岁。均为重度颅脑损伤, 其损伤部位分别为双额叶 2 例、左额及颞叶 1 例、双额及左颞叶 1 例、左颞叶 1 例。伤后入院时 GCS 为 4~9 分, 记忆力障碍均明显, 3 例有明显的精神症。伤前均讲方言, 从未以普通话与他人交谈。4 例开颅行颅内血肿清除术加去骨瓣减压术, 1 例保守治疗。5 例患者于伤后 7~22 d 意识恢复, 之后逐渐恢复语言, 但均不再讲方言, 而改讲普通话。给予促脑神经组织恢复药物及高压氧、针灸等综合治疗, 同时

加强语言、记忆等功能训练。3 例在伤后 28~45 d 恢复原方言, 2 例在入院 29 d 及 75 d 时仍讲普通话, 不会讲原有方言。

讨论: 人类的语言功能主要由大脑皮层的语言功能区来调节, 口音的改变不但与语言中枢相关, 更与记忆中枢相关。大脑中可以储存多种类型口音的记忆, 并在记忆中枢中相互作用。正常情况下方言的记忆活动非常活跃。重度颅脑损伤后, 记忆中枢、语言中枢受到破坏, 产生失忆、失语。在神经组织修复过程中, 逐渐唤醒多种不同的记忆类型, 可能其中一种口音记忆的结构活性提高, 而另一种口音记忆的结构活性降低, 造成原有熟悉的口音遗忘, 而潜在的口音成为其主要口音。由于在学校学习及现代传媒中普通话是一种主要口音, 听觉等感官的长期刺激在大脑语言记忆中枢形成了较强的信息, 是一种潜在的口音。在记忆中枢受到损害后, 发生了口音记忆的错乱, 这种潜在口音便替代了原来长期应用的口音。但随着记忆与语言的修复, 口音也会逐渐恢复。本组 5 例颅脑损伤前均讲方言, 伤后均改讲普通话, 经过一段时间的康复训练后, 3 例恢复方言, 另 2 例在伤后 29 d 及 75 d 时仍未恢复。