

临床研究

单臂万向骨支架加压复合植骨治疗胫骨骨不连

崔胜杰¹ 王向辉² 王志彬³ 高明⁴ 高晋⁴ 王向梅² 李巧红²

(1. 衡水市哈励逊国际和平医院, 湖北 衡水 053000; 2. 衡水市桃城区赵圈镇医院, 湖北 衡水 053001; 3. 天津市中西医结合骨科研究所, 天津 300211; 4. 衡水市第五人民医院, 湖北 衡水 053000)

我们从 1995 年起, 应用综合植骨、单臂万向骨支架轴向动力性加压固定的方法, 临床治疗胫骨骨不连 86 例, 疗效显著。

1 临床资料

本组 86 例中男 58 例, 女 28 例; 年龄 20 ~ 68 岁, 平均 34.3 岁。病程最短 7.5 个月, 最长 31 个月, 平均 11 个月 18 天。86 例均符合骨不连的诊断标准。

2 治疗方法

2.1 手术方法 常规腰麻或硬膜外麻醉。于小腿前外侧做纵弧形切口, 长约 6 ~ 8cm, 尽量少剥离骨膜, 以骨刀截开骨折端, 清除断端间纤维结缔组织, 不必过多清除断端硬化骨质, 沟通髓腔, 将自髌骨上取下的髌骨块修一骨栓置于断端髓腔内, 使其嵌合紧密。试将骨折端对位并维持, 于小腿前内侧设计并安放单臂万向骨支架, 使骨端轻微加压, 锁紧万向节及伸缩器固定螺丝, 于胫骨前外侧设计滑移植骨块^[1], 松开外固定架伸缩杆固定螺丝, 调整伸缩器, 使骨端适当分离, 将滑移骨块换位, 将附带部分硬骨质的髌骨块修成厚度、大小适宜的片状骨垫, 嵌于滑移骨块近端的间隙中及骨断端的间隙中, 拧紧骨支架伸缩杆, 进行加 缩杆固定螺丝。松止血带, 冲洗伤口, 在骨缝中植入松质骨屑, 注意断端骨膜外勿过多堆放骨屑。

2.2 术后处理 术后患肢抬高, 术后 3 天开始关节功能练习, 术后 1 周创伤反应减轻后可扶单拐部分负重练习。术后 1 周适当对骨折端加压 1 ~ 2 次, 术后 2 个月拍片, 骨折线模糊或已见骨痂形成时即可适当松开外固定架的轴向固定螺丝, 使骨折端纵向承受部分负重应力, 以促进骨折端愈合。术后 3 个月内每 2 ~ 3 周拍片复查一次, 了解骨折对位情况及骨折愈合情况。

3 治疗结果

本组 86 例经 68 天 ~ 126 天全部达到骨折愈合, 平均愈合时间 81 天, 在去除外固定架时按胫腓骨骨折的疗效标准^[1]进行评价: 优 78 例, 良 5 例, 可 3 例。优良率 96.5%。值得注意的是, 本组病例中无螺钉滑脱、拔出者, 在术后功能练习过程中骨折端无再移位。

4 讨论

胫骨干骨折骨不连的治疗较为困难, 有的病例系术后内固定物折断、螺钉拔出者, 甚至有的是二次手术后再断裂者。

传统的治疗方法如植骨接骨板内固定、单纯外固定或附加常规植骨外固定等术式均存在某些方面的缺陷, 影响疗效。综合分析有以下几点: (1) 患者病程长, 多有废用性骨质疏松。(2) 骨折端和植骨块未能达到紧密加压接合。(3) 接骨板内固定时剥离骨膜范围较广, 进一步损伤原已受到损害的局部血液供应^[2], 进一步加重骨质脱钙、疏松, 不利于骨折愈合。我们针对以上问题, 把各术式的优点结合在一起, 有针对性地解决了这些问题: (1) 充分利用单臂万向骨支架力学性能稳定、可塑性强、应力遮挡小等优点, 单臂万向骨支架的万向节可随意旋转调节, 能在术中、术后及骨折愈合初期随时调节矫正各方向的移位, 并可通过对骨支架伸缩杆的调节有计划地对骨折端进行加压, 以保证骨折端始终保持良好的加压接合, 使骨端在愈合的初期获得静止的坚强的加压固定同时在骨折愈合的中后期通过调松伸缩杆固定螺丝使支架动力化, 令骨端承受轴向负重应力, 有利于骨痂的生长、塑形和模造, 达到所谓的“轴心移动性动态外固定”^[3]。外固定架虽也有应力遮挡, 但比接骨板出现时间晚、程度轻^[4], 骨改建时间约在术后 8 ~ 12 周, 而术后 2 个月时我们已将支架伸缩杆的固定螺丝松开, 将支架动力化, 从而将应力遮挡效应进一步减小。(2) 滑移骨块植骨、断端加压植骨替代了常规骨条、骨屑填塞的“松跨”式植骨, 使骨折断面增加了接触的可靠性和稳定性, 滑移植骨可将螺旋形、斜形等不稳定骨折变为稳定性骨折, 利于骨端的加压。髓内骨栓的植入进一步增强了骨端的稳定性, 利于骨端承受轴向应力的传导, 减轻外固定架承受的应力, 防止螺钉松动。(3) 本术式对骨外膜和髓腔血管损伤较小, 在一定程度上减轻了由血供破坏而导致的骨质疏松, 为骨折的愈合创造了良好的环境条件, 为关节早期功能练习、康复提供了保障。

参考文献

- [1] 张远鹰. 实用创伤骨科学. 长春: 长春出版社, 1998. 513-522.
- [2] 傅庭斌, 宫丽莉, 吴继明. 多平面加压外固定治疗外伤性胫腓骨干骨不连伴关节僵直. 中华骨科杂志, 1994, 14(10): 580.
- [3] 于仲嘉, 刘光汉, 张志占, 等. 单侧多功能外固定支架的临床应用. 中华骨科杂志, 1996, 16(4): 213.
- [4] Terjeson T. In vitro effects of external fixation on intact and osteotomized tibia. Acta Orthop Scand, 1983, 54: 212.

(收稿: 2000-11-17 编辑: 李为农)