

# Pyrford 式内固定治疗髌骨骨折临床分析

陈海高 郑雨龙

(盐城市大冈中心卫生院, 江苏 盐城 224043)

髌骨骨折手术方式的选择是关节功能能否获得最大限度恢复的重要因素之一。我院自 1992 年以来分别运用钢丝环扎式、张力带克氏针式和 Pyrford 式内固定治疗髌骨骨折, 并分别对其疗效进行了比较, Pyrford 式内固定治疗髌骨骨折取得较好的疗效, 现报告如下。

## 1 临床资料

46 例中, 男 34 例, 女 12 例。其中钢丝环扎组 25 例, 年龄 20~68 岁, 张力带克氏针内固定组 9 例, 年龄 27~58 岁; Pyrford 式内固定组 12 例, 年龄 31~65 岁。

## 2 手术方法

钢丝环扎内固定: 以 18 号钢丝绕髌骨周缘基底环形捆扎内固定。

张力带克氏针内固定: 用 Weber<sup>[1]</sup> 法两枚克氏针纵形或横形穿过髌骨加钢丝绕克氏针和髌骨表面矩形或交叉结扎。

Pyrford 式内固定: 以 18 号钢丝按钢丝环扎式结扎后, 再以同一型号钢丝分别在股四头肌腱以及髌韧带在髌骨上的附着处横行穿过, 钢丝经髌骨前表面跨过作纵向矩形拧结, 术中应注意髌前两纵形钢丝应分别在髌骨中线内外侧中 1/3 区内, 不能过分偏内或偏外, 拧表面钢丝时不宜过紧或过松, 过紧会相应地引起股四头肌腱或髌韧带的皱折缩短, 从而致髌股关节面错格, 过松则不能起表面张力带作用。

所有病例术后第 2 天即行股四头肌功能锻炼。钢丝环扎组术后以长腿石膏托外固定 4~8 周, 平均 5 周后拆除石膏

托, 再行膝关节功能锻炼, 同时练习负重行走; 张力带钢丝组术后 3~5 天行膝关节被动屈伸锻炼, 1 周后行主动屈伸锻炼, 术后 3 周练习负重行走; Pyrford 式组术后第二天即行膝关节被动屈伸锻炼, 1 周后行主动屈伸锻炼, 3 周后开始负重练习行走。三组中对于严重粉碎性骨折病例, 膝关节主动和被动屈伸锻炼时间都推迟 1~2 周进行。

## 3 治疗结果

本组资料随访最长 35 个月, 最短 11 个月, 平均 21 个月。治疗效果按胥氏<sup>[2]</sup> 综合评分法: 膝关节功能, 钢丝环扎组平均评分为 2.4, 克氏针张力带组为 3.5, Pyrford 式组为 3.6; 骨折复位程度, 三组分别为 2.0、3.4、3.6; 膝关节活动范围, 三组分别为 2.4、3.7、3.9。三个内固定组得分总评分分别为: 钢丝环扎组 6.8, 中; 克氏针张力带组 10.6, 优; Pyrford 式组 11.1, 优。

## 4 讨论

4.1 钢丝环扎内固定术后膝关节早期屈伸锻炼, 前表面易出现分离移位、畸形愈合或骨不连, 故术后必须以石膏托固定膝关节于近伸直位 4~8 周, 待其愈合后再行功能锻炼, 显然这种处理极易遗留功能障碍, 单独运用是不可取的<sup>[3]</sup>。

4.2 Curtis<sup>[4]</sup> 运用 5 具新鲜尸体 10 个正常关节模拟横断骨折对张力带克氏针和 Pyrford 式内固定进行了生物力学测试比较表明: 在距膝关节远端 40cm 处承受 5~15kg 力时两组无统计学差异; 张力带克氏针组标本都在受力 15~20kg 时出现克氏针下端折弯, 一例 80 岁标本于受力 16kg 时出现克氏针切割

疏松骨质; 而 Pyrford 式组于受力 25kg 时无一例固定失败, 增加受力出现软组织的破坏先于内固定失败。结果表明, Pyrford 式内固定强度比张力带克氏针式内固定更为坚实。

4.3 张力带克氏针内固定位于皮下的针端在一定程度上影响膝关节屈伸锻炼, 早期锻炼个别病人还会出现克氏针松动、弯曲、远端钢丝滑脱, 对粉碎性骨折运用其内固定骨片间穿上亦存在一定难度。Pyrford 式内固定不仅通过钢丝环扎使骨折块内聚达到复位, 而且通过髌前表面的张力带将股四头肌收缩的拉力改为断端间的压力, 从而克服了单纯运用钢丝环扎易引起髌前断端分离移位的缺点, 亦避免了克氏针张力带内固定碎片间的穿针困难。笔者体会 Pyrford 式内固定对粉碎性骨折更为适用, 是一种可行的髌骨骨折内固定方法, 值得临床上进一步推广运用及研究探讨。

## 参考文献

- [1] Weber MJ. Efficiency of various forms of fixation of transverse fracture of the patella. *J Bone Joint Surg (Am)*, 1980, 62(2): 215.
- [2] 胥少汀, 于学均, 刘树清. 改良张力带钢丝内固定治疗髌骨骨折的实验研究及临床应用. *中华骨科杂志*, 1987, 7(4): 309.
- [3] 王亦璁. 髌骨骨折治疗方法的选择和评价. *骨与关节损伤杂志*, 1995, 10(4): 208.
- [4] Curtis MJ. Internal fixation for fractures of the patella. *J Bone Joint Surg (Br)*, 1990, 72(2): 280.

(编辑: 房世源)