

大块髂骨重建胫骨平台治疗胫骨髁劈裂塌陷骨折

彭国栋¹, 林勇¹, 张云飞², 厉强¹

(1. 青岛市市立医院骨科, 山东 青岛 266011; 2. 海军 401 医院手外科)

摘要 目的: 探讨胫骨平台严重劈裂塌陷的手术方法。方法: 自 1998 年 8 月 - 2003 年 3 月, 采用大块髂骨重建胫骨平台治疗胫骨髁劈裂塌陷骨折 31 例, 其中男 24 例, 女 7 例; 年龄 24~62 岁, 平均 36 岁。根据 Schatzker 分类: II 型劈裂塌陷型 21 例, III 型单纯中央塌陷型 6 例, IV 型内髁骨折 4 例。将塌陷的关节面撬起复位至平整后取自体大块髂骨在其下方约 1.0 cm 处水平插入, 并在下方再用髂骨块垂直支撑, 在关节面下重建坚实可靠的支持平台, 然后用 AO 支持钢板支撑固定, 术后石膏固定 6 周进行功能锻炼, 12 周后逐步下地负重。结果: 随访 1~5 年, 根据 Merchant 标准综合分析: 优 19 例, 良 8 例, 中 4 例。结论: 利用大块髂骨关节面下支撑既可充填缺损, 又可构筑可靠的支持平台, 保证了关节面的平整和高度; AO 支撑钢板固定牢固, 有利于早期功能锻炼, 防止关节僵硬, 疗效满意。

关键词 胫骨骨折; 骨折固定术, 内; 骨移植

Treatment of severe splitting and compressive tibial plateau fractures by grafting large block of iliac bone to reconstruct tibial plateau PENG Guodong*, LIN Yong, ZHANG Yurfei, LI Qiang.* Department of Orthopaedics, Qingdao Municipal Hospital, Qingdao 266011, Shandong, China

Abstract Objective: To investigate the surgical treatment on the severe splitting and compressive tibial plateau fractures. **Methods:** From August, 1998 to March, 2003, thirty one patients (24 male and 7 female, aged from 24 to 62 years with an average of 36) with severe splitting and compressive tibial plateau fractures were treated with large block of iliac bone graft to reconstruct tibial plateau and fixation with AO supportive plate. According to Schatzker classification, 21 patients were type II, 6 type III and 4 type IV. After elevating the collapsed articular surface, an appropriate size of iliac graft was inserted horizontally at 1.0 cm inferior to articular surface. Under the graft, another iliac graft was inserted perpendicularly to support it so as to reconstruct solid and reliable supporting plateau beneath the articular surface. AO supporting plate was used for fixation. Six weeks after fixation with plaster, functional training was practised and walking loading was not exerted until 12 weeks after fixation. **Results:** All the patients were followed up from 1 to 5 years. According to the standards of Merchant, the curative effect was excellent in 19 patients, good in 8 and fair in 4. **Conclusion:** Large block of iliac graft placed below the articular surface can not only fill the defect, but also insure the integrity and height of the articular surface and prevent re collapsing. AO supportive plate provides rigid fixation so that patients can perform functional exercises earlier, which will prevent joint stiff, osteoporosis and reduce the incidence of arthritis.

Key words Fracture of tibia; Fracture fixation, internal; Bone graft

胫骨平台骨折属较为常见的关节内骨折, 其中以关节面严重劈裂塌陷型手术较为复杂。普遍采用复位后松质骨填充加内固定, 但由于植骨不实, 强度不够, 固定时间过长, 术后常出现再塌陷, 影响疗效。构造坚实可靠的支持平台以保证关节面的平整, 维

持关节稳定和正确的负荷传导是治疗的关键。我自 1998 年 8 月起采用大块自体髂骨加 AO 支撑钢板固定治疗胫骨平台严重劈裂塌陷骨折 31 例, 取得了满意的疗效。

1 资料和方法

1.1 临床资料 本组 31 例, 男 24 例, 女 7 例; 年龄 24~62 岁, 平均 36 岁。根据 Schatzker 等^[1]分类:

II型劈裂塌陷型 21 例(典型病例见图 1a, 2a), II型单纯中央塌陷型 6 例, IV型内髁骨折 4 例。受伤原因: 高处坠落伤 12 例(39%), 交通事故伤 17 例(55%), 其他原因伤 2 例(6%)。

1.2 手术方法 采用持续硬膜外麻醉或全麻, 在充气止血带下进行, 据骨折类型取膝关节内侧、外侧或内外侧联合切口, 骨膜下分离, 显露骨折断端后, 切断半月板胫骨韧带, 将半月板向上掀起显露胫骨平台, 掀开劈裂之骨皮质, 自软骨下 1.0 cm 用宽骨刀水平截骨上撬抬起塌陷之关节面直至平整并与对侧

关节面水平, 取大块髂骨块盆面朝上水平插入托起关节面, 再在其下面用髂骨柱垂直支撑, 暂用克氏针固定, 周围间隙用松质骨填塞压实, 复位劈裂之骨皮质, 经 C 形臂 X 线机透视复位满意后, 外侧选择 L 型、内侧选择 T 型支持钢板, 双髁劈裂者顶端加用骨栓固定(图 1b, 2b)。再次透视必要时调整确保关节面平整且高度恢复, 冲洗伤口, 将半月板原位缝合, 缝合关节囊, 放置引流, 关闭伤口, 下肢长腿石膏功能位固定。6 周后去石膏主动功能锻炼, 8 周开始逐渐负重。

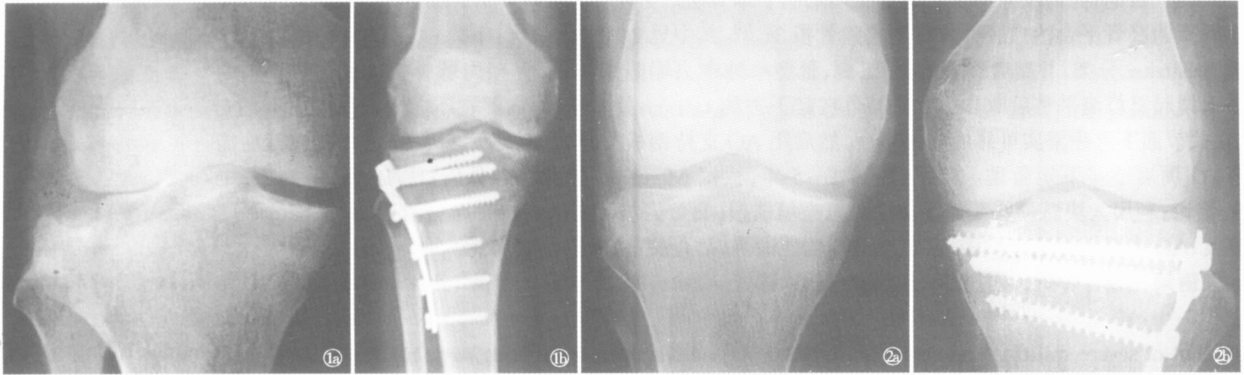


图 1 男, 30 岁 图 2 男, 28 岁 ①、② 外侧平台劈裂-塌陷骨折术前 X 线片(Schatzker II 型) ③、④ 植骨、支撑钢板内固定术后
Fig.1 Male, 30-year-old Fig.2 Male, 28-year-old ①、② Preoperative X-ray of splitting and compressive fracture of lateral plateau (Schatzker type II) ③、④ X-ray after bone graft and internal fixation with supportive plate

2 结果

骨折愈合时间 10~ 16 周, 无一例出现延迟愈合或不愈合, 其中 2 例术后早期并发切口感染, 经及时引流, 6 周内取出内固定物, 感染控制伤口痊愈, 未出现骨髓炎及化脓性关节炎, 但因早期缺乏功能锻炼, 患肢制动时间较长, 遗留膝关节僵硬, 经功能锻炼, 膝关节屈曲 90°左右。其余患者 0.5~ 1 年取出内固定, 未发现再次塌陷。经过 1~ 5 年(平均 2.5 年)随访, 根据膝关节功能活动范围、疼痛程度、行走步态及膝关节稳定程度, 采用 Merchan 等^[2] 标准综合分析: 优 19 例, 良 8 例, 中 4 例。

3 讨论

胫骨平台骨折通常由内翻或外翻力轴向传导所致, 常导致关节面的塌陷, 本组病例均为劈裂塌陷型。单纯依靠 X 线难以充分了解骨折形式、关节面的塌陷程度、面积、骨折移位情况, CT 三维重建技术有利于对骨折形态、粉碎程度及移位程度的更深了解^[3]。本组均采用 CT 检查。MRI 能更准确地反映关节面塌陷程度, 并能显示半月板及韧带损伤^[4]。我们建议选用 MR 检查, 以便更加全面了解关节损

伤情况。

严重劈裂塌陷胫骨平台骨折及术后再塌陷病理改变之一关节面不平整, 被认为是导致关节退行性变的病理基础。胫骨平台骨折手术治疗目的是修复关节面平整, 恢复关节面的高度, 纠正下肢力线, 防止术后再塌陷, 防止创伤性关节炎的发生。胫骨平台劈裂塌陷骨折的关节面达到解剖复位、坚强内固定和塌陷骨折复位后植骨被认为是胫骨平台骨折手术复位满意的三要素^[5]。关节内骨折动物实验组织学切片电镜观察证实: 解剖复位坚强内固定后的关节面的修复为正常透明软骨的修复^[5]。胫骨髁部为海绵状松质骨, 骨折后压缩, 复位后几乎全部存在骨缺损。由于小松质骨块支撑作用差, 术后易再塌陷而影响疗效。张贵林等^[6] 在分析胫骨平台骨折手术复位效果不佳的原因时强调植骨不实是造成再次塌陷的原因之一。我们在以往的临床经验也发现同样的问题, 单纯植入松质骨不易压实, 且强度不够, 术后功能锻炼很容易出现再次塌陷移位, 相反如果固定时间过长又会出现骨质疏松, 下地后仍会出现再次塌陷, 且关节极易出现僵硬, 手术效果不佳。大块

髌骨重建平台不仅提供坚实的衬托支撑,而且其强度超过单纯松质骨,外加 AO 支撑钢板坚强固定,以便早期功能锻炼,早期下地活动,最大限度地恢复膝关节的功能。

胫骨平台劈裂塌陷后常出现内外翻畸形引起下肢力线改变及膝关节不稳定,因此无论术中或术后保持平台高度是恢复力线和维持稳定的基础。大块髌骨在术中便于调整高度,易于与干骺端固定,术后坚强愈合,不会出现再塌陷所导致内外翻畸形。力线的恢复,保证关节周围软组织张力平衡,维持膝关节稳定,延缓退化。

股四头肌动力稳定对维持膝关节的稳定起了很大的作用^[4],术后第 2 天指导患者行股四头肌收缩锻炼,6 周后去石膏行主动锻炼或 CPM 辅助锻炼,8 周开始

逐渐下地负重。早期的功能锻炼有利于软骨的修复及肢体功能的康复。同时功能锻炼又能防止关节粘连,防止肌肉萎缩,防止骨质疏松,促进早日康复。

参考文献

- 1 Schatzker J, Tile M. The rationale of operative fracture care. Berlin: Springer Verlag, 1987. 279-294.
- 2 Merchan TC, Dietz FR. Long-term follow-up after fractures of tibial and fibular shaft. J Bone Joint Surg (Am), 1989, 71: 599.
- 3 姜建元, 陈劲松, 吕飞舟, 等. 三维 CT 重建在累及关节面的复杂骨折治疗中的指导意义. 骨与关节损伤杂志, 2000, 15(3): 165.
- 4 林博文, 黎伟凡, 肖德明, 等. 复杂胫骨平台骨折的手术治疗. 骨与关节损伤杂志, 2001, 16(2): 98-99.
- 5 齐斌, 张满江, 王亚军, 等. 胫骨平台骨折解剖与非解剖复位的实验研究与临床观察. 骨与关节损伤杂志, 1997, 12(4): 214-217.
- 6 张贵林, 荣国威, 吴新宝, 等. 胫骨平台骨折手术复位效果不佳的原因分析. 中华骨科杂志, 2000, 20(4): 219-221.

(收稿日期: 2004-12-24 本文编辑: 连智华)

• 手法介绍 •

改良牵引折顶法整复月骨脱位

Treatment of lunate dislocation with modified manipulation

范相成, 许刚, 李玮

FAN Xiang-cheng, XU Gang, LI Wei

关键词 月骨脱位; 正骨手法 **Key words** Lunate dislocation; Bone setting manipulation

自 1995-2004 年,采用改良牵引折顶法整复新鲜月骨脱位 11 例,效果满意,现总结报告如下。

1 临床资料

本组 11 例,均为闭合性损伤,其中男 9 例,女 2 例;年龄 19~38 岁,平均 32 岁。右腕 8 例,左腕 3 例。伤后就诊时间 30 min~2 d,均有明确外伤史,合并正中神经损伤 1 例。

2 治疗方法

8 例采用臂丛神经阻滞麻醉,3 例未麻醉。患者端坐椅子上,患侧肩关节外展 90°,肘关节屈曲 90°,掌心向下。一助手握其肘部,术者握其手部,两拇指置于头状骨处,余手指在掌侧,两示指置于脱位的月骨前方,牵引 5 min 后,术者使腕关节极度背伸,同时两示指顶压脱位之月骨前方,快速反折,顺势将月骨向腕背侧推送复位,若感觉有明显的滑动感,掌侧隆突消失,腕关节活动度明显改善,提示复位成功,然后将腕关节被动伸屈活动数次,调整月骨的排列位置。最后用肘下 2 cm 至掌指关节的前后石膏托固定腕关节在屈曲 30°位 1 周,再将腕关节于中立位固定 3 周。外固定期间口服活血化瘀、消肿止痛中药。解除外固定后,患腕用我科自拟的舒筋活络

中药熏洗方熏洗。洗方组成:刘寄奴 15 g 伸筋草 15 g 透骨草 15 g 白芷 15 g 威灵仙 15 g 桂枝 30 g。

3 结果

本组患者均 1 次性复位成功。随访时间 6~24 个月,平均 18 个月。伤肢外形恢复良好,腕关节活动功能正常,其中 1 例合并正中神经损伤,经对症治疗 3 个月后恢复正常。随访中无月骨坏死发生。

4 讨论

对于月骨脱位,临床多采用牵引折顶法进行复位,有时也采用针拨整复法。两种复位方法均存在不足。牵引折顶法需多人完成,夜间 1 人值班难以完成,且助手与术者还需配合默契。而针拨整复法则增加新创伤又需借助 X 线才能完成。改良牵引折顶法的优点:①术者仅需患者陪护配合反牵引肘部即可,牵引、折顶、掌屈、推送过程 1 人完成,不须专业助手,更适合临床应用;②改良牵引折顶法要求患侧掌心向下,术者拇指按压头状骨向掌侧,示指推挤月骨向背侧,因此头状骨的近端朝向月骨的凹面,在屈腕的过程中,月骨更容易顺势滑入复位。

(收稿日期: 2005-04-18 本文编辑: 王宏)