

胫骨近端 MAY 解剖钢板内固定治疗 胫骨平台骨折

焦宁, 姜海, 温世明, 薛金山

(西安市红十字会医院骨科, 陕西 西安 710054)

摘要 目的:探讨胫骨近端 MAY 解剖钢板内固定治疗胫骨平台骨折的手术方法及疗效。方法:1998 年 3 月 - 2002 年 9 月收治胫骨平台骨折患者 56 例,男 43 例,女 13 例;左侧 38 例,右侧 18 例。Schatzker 分型: 型 18 例, 型 15 例, 型 16 例, 型 7 例。行切开复位胫骨近端 MAY 解剖钢板内固定,根据分型的不同决定手术方式。 型骨折行切开复位植骨 MAY 解剖钢板内固定, 、 型骨折行切开复位 MAY 解剖钢板加螺栓、螺钉内固定。结果:56 例患者均获随访,随访时间 15~48 个月,平均 20 个月。按 Merchant 评分标准,优 38 例,良 10 例,中 5 例,差 3 例。结论:MAY 解剖钢板是胫骨平台骨折可靠的内固定。合并韧带半月板损伤应及时处理,早期行 CPM 功能锻炼有助于膝关节功能的恢复。

关键词 胫骨平台骨折; 解剖钢板; 骨折固定术,内

Treatment of tibial plateau fracture with MAY anatomic plate at the proximal end of tibia JIAO Ning, JIANG Hai, WEN Shi-ming, XUE Jin-shan. Department of Orthopaedics, Xi'an Red Cross Hospital, Xi'an 710054, Shanxi, China

Abstract Objective: To explore the operative method and clinical outcomes for treating the tibial plateau fracture with MAY anatomic plate at the proximal end of tibia. **Methods:** From March 1998 to Sep 2002, 56 patients (43 male, 13 female; 38 left, 18 right) with the tibial plateau fracture were treated by open reduction and internal fixation. According to the Schatzker classification, there were 18 cases of type I, 15 cases of type II, 16 cases of type III, 7 cases of type IV. Based on the different type, different operative procedures were selected. Patients of type I were treated by open reduction, bone graft and fixation of MAY anatomic plate. Patients of type II, III, IV were treated by open reduction, fixation of MAY anatomic plate and lag screw. **Results:** All patients were followed up for an average time of 20 months (from 15 to 48 months). According to the Merchant Score, the result were excellent in 38 cases, good in 10 cases, normal in 5 cases, poor in 3 cases. **Conclusion:** MAY anatomic plate is a kind of reliable internal fixation in the tibial plateau fracture. The injuries of ligament and meniscus should be treated in time. It is helpful for the function recovery of the knee joint with CPM exercise early.

Key words Tibial plateau fractures; Anatomic plate; Fracture fixation, internal

胫骨平台骨折是膝关节的常见骨折,严重的损伤常致胫骨平台压缩、塌陷和劈裂,常合并半月板、内侧副韧带、交叉韧带的损伤,严重影响关节功能,治疗困难。我院 1998 年 3 月 - 2002 年 9 月收治胫骨平台骨折 105 例,手术治疗 62 例,56 例患者取得了完整的随访资料,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 56 例中男 43 例,女 13 例;左侧 38 例,右侧 18 例。致伤原因:交通伤 36 例,高处坠落伤 12 例,砸伤 8 例。合并伤:半月板损伤 4 例,交叉韧带

断裂 6 例,内侧副韧带损伤 7 例,合并膝关节韧带及半月板损伤 5 例。胫骨平台骨折按 Schatzker 分型: 型劈裂和塌陷骨折 18 例; 型涉及胫骨嵴的平台骨折 15 例; 型内侧、外侧平台双骨折 16 例; 型胫骨平台和上 1/3 联合骨折 7 例。

1.2 手术方法 膝关节前内侧或前外侧入路,或根据术前 X 线和 CT 结果,按主要关节面塌陷的部位决定手术入路。切开关节囊,检查半月板,如无损伤或仅周围分离,则应保留。切开连在半月板上的冠状韧带,翻起半月板,显露塌陷的关节面,用骨膜剥离子插入塌陷的平台下面,轻轻撬起塌陷的关节面,复位关节面。测量骨缺损的大小和形状,取自体髂骨,

以镶嵌形式植入缺损处,使塌陷的平台恢复正常高度,MA Y 胫骨近端解剖钢板植于胫骨近端内侧或外侧内固定。术中用 C 形臂 X 线机观察骨折复位固定情况。缝合冠状韧带,修复损伤的半月板和韧带。

型骨折行切开复位植骨 MA Y 解剖钢板内固定;

、型骨折行切开复位 MA Y 解剖钢板加螺栓、螺钉内固定。对损伤的韧带和半月板进行修补,其中 2 例半月板因损伤严重修补困难而切除。

1.3 术后处理 术后负压引流,2~3 d 去除引流管,常规抗感染治疗 1 周。术后使用镇痛泵镇痛,对内固定牢固者,术后第 1 天即可行膝关节 CPM 功能锻炼,膝关节被动活动度为:一般第 1~3 天 0°~30°,第 4~8 天 0°~50°,第 9~13 天 0°~80°,2 周后屈膝达 90°,活动度根据患者的耐受程度而定,锻炼后仍需行下肢长腿石膏托固定。术后 2 周拆线,予石膏托固定,术后 4 周拆除石膏,扶拐不负重下地功能锻炼,3 个月后逐渐负重。对内固定不牢固者予石膏托固定 4~6 周,拆除石膏后扶拐下地不负重锻炼,3~4 个月后逐渐负重。

2 结果

术后 1 周内 X 线片显示骨折达到解剖复位或近解剖复位者 42 例,其中包括 36 例植骨病例。型和型各 2 例因骨折严重,内固定困难,平台塌陷移位仍 > 3 mm。切口浅表感染 3 例,为度开放性骨折,3 周后愈合。1 例皮肤坏死,行转移皮瓣治疗,皮肤愈合。随访 15~48 个月,平均 20 个月。4 例患者术后 1~3 年出现不同程度的创伤性关节炎表现,取出内固定,同时行膝关节清理,术后疼痛有不同程度的缓解。膝关节屈曲 < 90°者 5 例,膝关节不稳 2 例。根据 Merchant 等^[1]膝关节功能评价标准来评价疗效,本组优 38 例,良 10 例,中 5 例,差 3 例。

3 讨论

MA Y 解剖型钢板的的外形是根据骨骼特殊部位的解剖形状制作的,因此,特别适合干骺端和骨干移行处的骨折内固定。MA Y 解剖型钢板的优点:钢板有预制的解剖外形,术中很少需要塑形;小碎骨块也可达到稳定固定;充分考虑到生理稳定性因素。胫骨平台骨折的关节面达到解剖复位、坚强的内固定和塌陷骨折复位后的植骨被认为是胫骨平台骨折复位满意的三要素。胫骨平台区域是由大量的松质骨及很薄的皮质骨包绕构成,由于力学的原因,易受到

压应力和剪应力。若骨折在干骺端皮质的壳已粉碎,压应力趋向偏移或弯曲,解剖钢板能够对抗由于剪式或弯曲应力造成的轴向畸形,能早期行膝关节功能锻炼,减少了术后膝关节屈曲活动受限、创伤性关节炎等并发症的发生。

胫骨平台的塌陷骨折,均伴有骨质缺损,故为了维持膝关节结构的完整和协调,植骨是必不可少的关键措施之一,所取植骨材料最好带有皮质骨,具有一定的支撑作用。国内有学者认为 Schatzker 和型胫骨平台骨折应予植骨治疗^[2]。本组对有塌陷者均进行了自体髂骨植骨,取得了满意的效果。植骨时应该注意两点:一是植骨不实,且螺钉拧得过紧,造成关节面再次移位;二是骨折端过多的填塞植骨造成骨折分离移位^[3]。国外有学者报道运用骨水泥注射治疗胫骨平台骨折,术后 1 年随访胫骨平台高度丢失为 0.7 mm,明显小于传统的支持钢板植骨治疗(高度丢失为 4 mm),认为骨水泥能获得更好的解剖复位^[4]。

术后并发症的防治:本组创伤性关节炎 4 例,占 7.1%,术前正确掌握手术指征,术中尽量使骨折达到良好复位和坚强内固定,注意合并伤处理,术后应注意功能锻炼,可减少创伤性关节炎发生。国内有学者应用骨形成蛋白-纤维蛋白粘合剂(BMP-FS)复合片修复胫骨平台骨折早期关节面软骨缺损和晚期严重创伤性关节炎关节面的重建,取得了较好的临床效果^[5]。膝关节长期制动是导致关节僵直、活动度降低的主要因素。本组膝关节屈曲 < 90°者 5 例,术后正确指导患者进行股四头肌功能锻炼是功能恢复的关键,是防止术后膝关节僵直的有效方法。本组膝关节不稳 2 例,均为前交叉韧带损伤漏诊所致,均行二次手术,前交叉韧带重建而痊愈。

参考文献

- Merchant TC, Dietz FR. Long term follow up after fractures of the tibial and fibular shaft. J Bone Joint Surg (Am), 1989, 71: 599.
- 李永山, 周泰仁, 曹德良, 等. 43 例胫骨平台骨折的手术治疗. 临床骨科杂志, 1999, 2(4): 281-282.
- 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.
- Simpson D, Keating JF. Outcome of tibial plateau fractures managed with calcium phosphate cement. Injury, 2004, 35(9): 913-918.
- 刘兴炎, 葛宝丰, 文益民, 等. 胫骨平台骨折与创伤性关节炎的防治. 中国骨伤, 1999, 12(1): 6-8.

(收稿日期: 2004-12-24 本文编辑: 连智华)