

# 147例胫骨平台骨折的临床分析

田涛, 傅强

(江苏省扬州市中医院, 江苏 扬州, 225000)

关键词: 胫骨平台骨折; 软组织处理; 固定方式; 术后康复

中图分类号: R 683.4 文献标志码: A 文章编号: 1672-2353(2013)24-157-02 DOI: 10.7619/jcmp.201324067

本研究收集2006年10月—2010年10月本院收治的148例胫骨平台骨折患者的临床资料, 根据病情采取不同的治疗方法, 取得了较好的疗效, 现报告如下。

## 1 资料与方法

本研究共纳入患者148例, 其中男108例, 女40例, 年龄16~71岁, 平均38.6岁; Schatzker分型I~VI型, 关节面碎裂、缺损范围在3.5 cm × 3.5 cm以内, 平均面积5.1 cm; 致伤原因包括坠落伤10例, 重物压砸伤37例, 车祸伤101例; 按Schatzker分型包括I型3例(1例是外侧平台裂隙骨折无移位, 2例完全骨折有移位, 不稳定), II型20例(外侧平台劈裂加塌陷), III型10例(外侧平台塌陷), IV型15例(内侧平台劈裂), V型37例(内外侧平台骨折并关节面塌陷), VI型63例(内外侧平台骨折并涉及干骺端); 涉及后平台骨折47例, 髁间隆起碎裂32例, 合并前交叉韧带损伤19例, 后交叉韧带损伤13例, 内、外侧副韧带损伤12例, 内、外侧半月板损伤21例。

术前常规行膝关节CT三维重建及MRI检查。1例Schatzker I裂隙骨折, 因无明显移位, 采取保守治疗; 入院后给予跟骨牵引1周肿胀消退后石膏托固定1月, 期间复查X线确保骨折没有进一步移位, 其余全部给予手术治疗。术前合理评估软组织的损伤情况, 正确评估软组织情况及合理设计切口有助于降低感染的发生率<sup>[1]</sup>。软组织损伤较轻, 肿胀不明显, 尽量在6~8 h内进行; 软组织损伤较重, 肿胀明显不伴血管神经损伤者, 行跟骨牵引待肿胀、水泡消退后, “皱褶”出现后进行手术, 一般需要10~12 d; 软组织损伤较重, 肿胀明显伴血管神经损伤者, 立即切开探查进行相关处理, 同时行内固定手术。其中Schatzker分型I~IV型采用前外侧或前内侧的经典入路解

剖板内固定, 有压缩的或骨质疏松较为严重的则进行同侧髂骨移植或人工骨移植; V~VI型通常采用内外侧切口行内外侧钢板内固定, 并根据实际情况做不同处理, 如有后平台骨折, 则行后内或后外的切口, 给予3.5 mm的窄加压钢板或重建钢板; 如果涉及高能量损伤, 骨质破坏或软组织损伤严重, 则合理选用外固定支架wg采用MIPPO技术, 小切口肌下置入锁定钢板固定。根据术前设计, 胫骨平台复位、固定后, 交叉韧带断裂一期行重建, 固定后抽屉试验呈阴性, 检查骨折处稳定性及膝关节活动情况, C臂X线机透视骨折复位满意。松止血带止血后, 分层缝合切口, 负压引流。

术后应用抗生素1~2 d。术后1~2 d或引流量<30 mL/8 h换药拔除引流管。术后当日股四头肌等长收缩锻炼, 第2天开始持续被动活动(CPM)锻炼, 辅患肢主动伸屈活动; 有半月板撕裂并修补者, 术后3周应限制活动范围在屈曲60°以内。术后2周复查拆线后每月复查1次, 要求术后4周内膝关节屈曲达到90°以上。术后8~12周负重可达体质量的50%。

## 2 结果

本组148例患者经过18个月的随访, 全部按期获得了愈合, 愈合时间在5~10个月, 平均约7个月。147例患者手术切口一期愈合, 其中1例因腓血管的挫伤而发生术后血栓形成, 通过介入取栓成功, 患者如期恢复; 1例因部分皮瓣坏死, 行皮瓣转移后治愈。所有患者均未观察到有钢板和螺丝钉的断裂、延迟愈合、畸形愈合、不愈合等并发症发生。发生创伤性关节炎的5例患者术后给予玻璃酸钠关节腔注射, 其中1例术后15个月内逐渐缓解, 另4例疼痛有所缓解。参照美国特种外科医院评分标准<sup>[2]</sup>, 本研究中优142例, 良

1 例,可 4 例,优良率 97.2%。所有患者在 18 个月内都能恢复日常生活。

### 3 讨论

胫骨平台骨折患者通常都是由比较大的暴力损伤而引起的,有时也会引发腓血管的挫伤和肌肉组织的挤轧伤等严重的软组织并发症,如果贸然行手术治疗,则很有可能会引起皮瓣坏死和骨筋膜室高压综合征等严重后果。所以,选择合适的手术时机也很关键。本组患者入院后立即对软组织所受的损伤情况做一个评估,对于由高能量损伤引起的涉及内侧平台和后侧平台骨折(主要是指 Schatzker IV ~ VI 型)、小腿和腓窝处肿胀的患者,常规行下肢的血管 B 超探察和肌肉间隔内压力的测定,必要时可以行 DSA 下的血管造影及采取必要的措施,有效防止了血栓的形成和骨筋膜室高压综合征的发生。因此,对软组织损伤较轻、肿胀不明显者,尽量在 6~8 h 内进行;软组织损伤较重,肿胀明显不伴血管神经损伤者,行跟骨牵引待肿胀、水泡消退后,“皱褶”出现以后进行手术,通常需要 10~12 d,甚至更长时间<sup>[3-4]</sup>;有血栓形成和骨筋膜室高压综合征者,则急诊在处理软组织的同时处理骨折。

胫骨平台骨折手术入路是根据内固定方式来设计的,考虑到对膝关节血供的损害、胫骨结节处缺血区的形成等问题,本组患者手术入路选择如下:前内侧入路、前外侧入路、前外侧入路加后内侧或后侧入路;对于复杂的胫骨平台骨折骨折(主要是指 Schatzker IV ~ VI 型以及涉及后平台骨折)采用前外侧入路加后内侧入路或加后侧入路以及单纯后入路;其余类型骨折则根据实际情况采用另外三手术入路中的一种。这种手术入路的设计可以有效地避免对损伤区周围的广泛的软组织剥离,同时对膝前区内外侧血供的损伤也较小,皮桥较宽能更好地覆盖钢板和有效地减轻胫骨结节处皮瓣的缺血状态。本组患者在手术切口的选择上遵循了上述的原则,仅有 1 例因软组织挫伤太重而出现了切口的皮瓣坏死,经过治疗愈合。

胫骨平台骨折固定方式的选择是根据骨折块的具体情况来决定的,所以骨折块的具体情况决定了手术入路,也决定了内固定方式。胫骨平台骨折均涉及关节面,治疗的目标是追求完整解剖

复位,而复位不良易导致创伤性关节炎等并发症发生。平台骨折多数情况下骨块不止一块,通常将其中面积较大、参与构成关节面的骨块称为“关键骨块”。本组患者的“关键骨块”均给予坚强的内固定,如胫骨近端解剖板、LISS 系统,以恢复下肢的力线、长度,解剖复位内外平台关节面和形成坚强的内固定;内侧及后方的骨块则根据骨块的大小来选择 LCP、重建钢板、1/3 管型钢板,以支撑和维持关节面的解剖复位。

随着胫骨平台骨折基于 CT 的三柱分型的出现和相关的生物力学研究的发展,发现复杂的胫骨平台骨折内侧、后侧固定的稳定性比外侧固定重要。复杂胫骨平台骨折关节面无法很好复位的重要原因之一在于后内侧或后侧骨块劈裂或塌陷,故有人主张在胫骨近端的后内侧或后侧用一小钢板支撑内侧骨块,以恢复胫骨平台—胫骨干角,以达到预防内翻倾斜的目的。若“关键骨块”在后侧或后内侧,则给予其坚强的支撑钢板为主,非“关键骨块”则给予小钢板为辅。对于有关节面塌陷的骨折,作者提倡植骨。通常取患侧带皮质骨的髂骨,给予塌陷关节面以有力的支撑;通过植骨增加骨质强度,内固定更趋于稳定<sup>[5]</sup>。本组患者有 56 例进行了植骨,无关节面再塌陷的出现,骨折愈合满意。

膝关节韧带多,侧副韧带和交叉韧带在外力的作用下很容易受到损伤,尤其是高能量损伤引起的交叉韧带损伤临床较为常见。通常会在术前结合 CT 和 MRI 的情况进行评估,对于有明确的证据证明有损伤的和可疑损伤的术中常规探查,交叉韧带断裂给予一期重建。

### 参考文献

- [1] Pilson H T, Reddix RN Jr, Mutty C E, et al. The long lost art of preoperative planning: resurrected[J]. Orthopedics, 2008, 31(12): 235.
- [2] 刘志雄. 骨科常用诊断分类方法和功能结果评定标准[M]. 北京:北京科学技术出版社, 2005: 125.
- [3] 巴雪峰, 孙改生, 凯瑟尔, 等. 胫骨平台骨折的治疗新进展[J]. 中国矫形外科杂志, 2012, 20: 1104.
- [4] 罗从凤, 姜锐, 周曼瑜, 等. 胫骨内侧平台骨折手术治疗失败的原因分析[J]. 中华创伤骨科杂志, 2006, 8: 644.
- [5] 葛志斌, 张前法, 庞清江. 重组异种骨加钢板内固定治疗胫骨平台骨折[J]. 中国修复重建外科杂志, 2004, 18(4): 272.