

关节镜下治疗胫骨平台骨折 25 例

陈建慧, 喻勤军, 张孔彬

(浙江省台州市黄岩区中医院, 浙江 台州 318020)

摘要 **目的:**观察关节镜下内固定术治疗胫骨平台骨折的疗效。**方法:**共收治胫骨平台骨折 25 例, Schatzker I 型 9 例, II 型 8 例, III 型 8 例, 均在关节镜下进行复位和固定。**结果:**经 4~20 个月随访, 按照 Lysholm 膝关节评分标准评定, 25 例平均 91.5 分, 膝关节活动度平均 115°。**结论:**关节镜下内固定术具有创伤小, 复位准确, 是治疗胫骨平台骨折的有效方法。

关键词 胫骨平台骨折 手术 关节镜手术

胫骨平台骨折是临床常见骨折, 根据 HOHL (1991 年) 统计, 胫骨平台骨折约占所有骨折的 1%, 占老年人骨折的 8%, 可导致不同程度的关节面压缩和位移。据公布的数据表明, 外侧平台受累最常见 (55%~70%), 单纯的内侧平台损伤占约 10%~23%, 而双髁受累的有 10%~30%, 往往是与其他结构关节损伤^[1]。通常的治疗方法是切开复位内固定, 但存在手术损伤, 术后易出现膝关节僵硬, 关节功能恢复缓慢, 甚至遗留关节功能障碍。2010 年 3 月至 2013 年 3 月, 笔者在关节镜辅助下手术治疗胫骨平台骨折 25 例, 术后膝关节功能状况恢复良好, 没有出现感染和其他并发症。现总结报告如下。

1 临床资料

本组 25 例, 男 16 例, 女 9 例。年龄 23~67 岁, 中位数 39 岁。交通伤 10 例, 运动伤 6 例, 高处坠落伤 9 例。简单的胫骨平台骨折 19 例, 其中 6 例伴有其他部位骨折。按 Schatzker 分型, I 型 9 例, II 型 8 例, III 型 8 例, 术前 X 线及 CT 三维重建检查显示关节面塌陷 >3 mm。

2 方法

2.1 术前准备 摄 X 线片, 行 CT 三维重建, 必要时行 MRI 检查, 对软组织损伤进行全面评估, 以确定手术时机、麻醉方式、手术方式及固定装置的选择, 并确定植骨与否。

2.2 手术方法 麻醉后, 常规方法置入关节镜, 冲洗清除血凝块, 检查膝关节腔。探查是否有游离骨片或软骨片, 观察关节半月板有无损伤, 骨折线与半月板的相对位置, 前、后十字韧带有无损伤, 胫骨平台骨折的形状和塌陷程度。术中发现半月板损伤 7 例, 行半月板成形; 3 例十字韧带 (包括前、后十字韧带) 的

损伤, 用探钩测试其张力正常, 未行治疗。找到塌陷的胫骨平台, 在其下方 2.5~3 mm 处, 打入骨凿, 用小号骨膜剥离器经凿开的骨窗将压缩的关节面进行撬拨复位。窗口用自体骨, 异体骨或人工骨填补。对于 I 型, 因少有骨缺损, 故多无需植骨。II, III 型复位后多有骨缺损, 通常需要植骨, 骨量缺损小时, 考虑到采骨有一定的创伤, 往往应用异体骨; 骨量缺损大时, 倾向自体髂骨植骨。在 C 形臂 X 线机监视下, 微创置入螺钉或经皮置入钢板予以固定, 透视见位置满意后缝合, 关闭切口。

2.3 术后处理 术后第 3 天进行 CPM 被动关节功能锻炼, 从 20°~30°开始, 每天提高 10°左右, 结合股四头肌等长收缩运动。2 周后拄拐下地, 避免患肢负重。在手术后 8~12 周, 根据 X 线片情况进行负重和功能锻炼。

3 结果

本组 25 例中, 行钢板固定 5 例, 行螺钉固定 20 例; 人工骨植骨 9 例, 自体骨植骨 7 例, 9 例未进行植骨。所有病例伤口均于 2 周后拆线, 无伤口感染或关节感染。25 例患者均获随访, 随访时间 4~20 个月。25 例骨折均愈合, 无畸形愈合发生。按照 Lysholm 膝关节评分标准^[2] 评分, 平均 91.5 分 (80~96 分), 膝关节活动度平均 115° (105°~130°)。

4 典型病例

患者, 男, 43 岁。车祸致伤后 2 h 来诊。查体见右膝关节肿胀, 疼痛, 活动严重受限。X 线摄片检查示右胫骨平台骨折, CT 检查示右胫骨外侧平台劈裂塌陷 [图 1(1)], 在关节镜辅助下复位并用直径 6.5 mm 拉力螺钉固定 [图 1(2)], 并采用人工骨植骨。术后 X 线摄片示对位对线良好 [图 1(3)]。

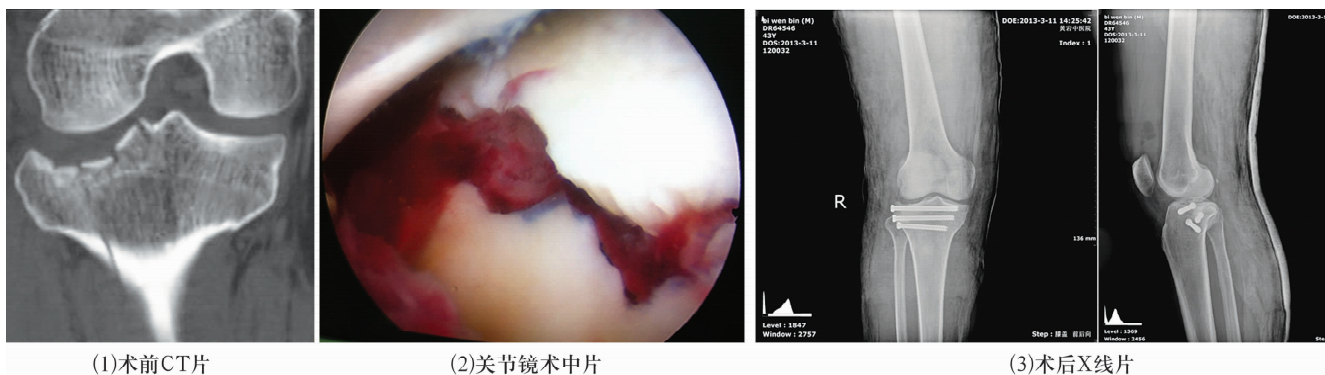


图 1 患者,男,43 岁,Schatzker II 型胫骨平台骨折

5 讨论

胫骨平台骨折是一种关节内骨折,往往伴随着其他结构的损伤,大多数是由高能量造成的^[3]。生物力学研究成果表明,关节内台阶超过 3 mm,非正常应力在关节内将激增。关节面分离 ≥ 2 mm,或塌陷 ≥ 3 mm 已不可以接受^[4]。无关节镜条件下,通常需要切开关节囊,将半月板翻开,在直视下处理骨折,直接行手法复位,并且需要广泛剥离骨膜,这就会影响软组织的血液供应,最终影响骨折的愈合和伤口的生长,同时术中很难发现关节内的其他损伤^[5]。关节镜技术的应用,有效地解决了这一矛盾。Jenning^[6]于 1985 年,率先引进关节镜技术用于胫骨平台骨折的治疗,取得了良好的效果,优良率 85%。关节镜辅助治疗胫骨平台骨折的报道逐渐增多。随着关节镜技术的普及和人们越来越重视微创手术,关节镜辅助在复位和固定胫骨平台骨折中受到越来越多的重视。

对于关节镜辅助下治疗胫骨平台骨折的优点,侯筱魁等曾作了详细报道^[7]。我们还发现,在关节镜手术治疗胫骨平台骨折的治疗具有以下优点:可以直接提供良好的关节内视野,在处理骨折时可以联合判断其他结构损坏;小切口骨折断端软组织血供破坏小,基本不暴露于关节腔,减少感染的机会,有利于功能恢复;关节镜头消除视觉盲点,可以准确地观察关节面复位情况,而且还可以直接观察到固定螺钉是否进入关节腔,导向螺钉进钉方向和拧入的松紧程度;手术创伤小,并发症少,住院时间短。Fowble 等^[8]曾作过比较研究,发现镜下关节面复位精确度高,术后恢复快,并发症少,而且缩短住院时间。但是关节镜并非适合于所有类型的胫骨平台骨折。赵金忠等^[9]认为对于高能量损伤所到的 V、VI 型骨折,损伤严重很难做到镜下复位,该类手术操作常需广泛切开,对骨折部位观察很明确,关节镜技术并无优势可言。

关节镜在治疗胫骨平台骨折中的作用分为两类,其一是作为诊断工具,评估半月板、交叉韧带及关节面受损的程度,明确骨折本身的解剖情况;其二是它可以作为治疗手段,通过关节镜可将关节内积血和颗粒碎屑彻底冲洗出来,亦可在镜下行关节部分切除和修补术,评估平台骨折复位和固定的情况。

对于高能量损伤造成的复杂胫骨平台骨折,不太适宜于关节镜检查,使用关节镜也有并发症,包括感染、深静脉栓塞、肺栓塞、液体外渗进入软组织可导致骨筋膜间室综合征等。所以使用关节镜治疗胫骨平台骨折,需合理选择手术指征。

6 参考文献

- [1] 荣国威,王承武. 骨折[M]. 北京:人民卫生出版社,2004:1019.
- [2] 刘云鹏,刘沂. 骨与关节损伤和疾病的诊断分类及功能评定标准[J]. 北京:清华大学出版社,2002:230.
- [3] Gardener MJ, Yacoubian S, Geller D, et al. The incidence of soft tissue injury in operative tibial plateau fractures; a magnetic resonance imaging analysis of 103 patients[J]. J Orthop Trauma, 2007, 19(2): 79-84.
- [4] ASIK M, CETIK O, TALU U, et al. Arthroscopy-assisted operative management of tibial plateau fractures[J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2002, 10: 364-370.
- [5] Jiang R, Luo CF, Wang MC, et al. A comparative study of Less Invasive Stabilization System(LISS) fixation and two-incision double plating for the treatment of bicondylar tibial plateau fractures[J]. Knee, 2008, 15(2): 139-143.
- [6] Jennings JE. Arthroscopic management of tibial plateau fractures[J]. Arthroscopy, 1985, 1(3): 160-168.
- [7] 侯筱魁,王友,史定伟,等. 关节镜监护下治疗胫骨平台骨折[J]. 中华骨科杂志, 1997, 17(1): 26-28.
- [8] Fowble CD, Zimmer JW, Schepsis AA. The role of arthroscopy in the assessment and treatment of tibial plateau fractures[J]. Arthroscopy, 1993, 9(5): 584-590.
- [9] 赵金忠,盛家根,蒋垚. 关节镜技术在胫骨外侧平台骨折治疗中的作用[J]. 实用骨科杂志, 2000, 6(9): 154-156.

(2013-05-15 收稿 2013-10-04 修回)