

关节镜监视下手术治疗胫骨平台骨折的临床疗效

蒋卫国,唐建坤

(永州市第三人民医院 骨科,湖南 永州 425000)

摘要: **目的** 分析总结关节镜监视下手术治疗胫骨平台骨折的临床疗效。 **方法** 胫骨平台骨折患者 28 例,应用螺旋 CT 及三维重建结合关节镜切开复位内固定治疗胫骨平台骨折,同时对关节内合并损伤进行处理,观察其临床疗效。 **结果** 18 例骨折患者均在 3~6 个月达到骨性愈合,按 Rasmussen 膝关节评分法,24 例为优,3 例为良,1 例为尚可。 **结论** 关节镜下手术是治疗胫骨平台骨折的理想手段。同期进行早期无痛锻炼对康复至关重要。

关键词: 关节镜; 胫骨平台骨折; 临床疗效

中图分类号: R683.42

文献标识码: A

文章编号: 2095-1116(2011)01-0109-02

胫骨平台骨折为一种常见的关节内骨折,常伴有韧带、半月板等关节结构的损伤,处理比较困难,常导致关节功能障碍。目前,绝大多数学者主张对有移位及关节面有塌陷的胫骨平台骨折采用手术治疗,能够有效地恢复胫骨平台关节面的平整,借助可靠的内固定术进行早期康复训练,减少创伤性关节炎的发生。但如治疗不当常导致膝关节疼痛和关节功能障碍等。2006 年 8 月~2009 年 8 月,本院应用螺旋 CT 及三维重建结合关节镜切开复位内固定治疗胫骨平台骨折,同时对关节内合并损伤进行处理,取得了良好的疗效,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本组胫骨平台骨折患者 28 例,男 18 例,女 10 例,年龄 15~40 岁。损伤原因:交通事故伤、坠落伤、重物砸伤、运动伤。按照 Schatzker 分型:Ⅰ型 3 例、Ⅱ型 7 例、Ⅲ型 10 例、Ⅳ型 4 例、Ⅴ型 3 例、Ⅵ型 1 例。合并半月板损伤 5 例,前交叉韧带损伤 2 例,内侧副韧带损伤 3 例,外侧副韧带损伤 2 例。

1.2 术前准备

入院后进行全面体检,判断肢体神经血管是否受损,初步判断患膝损伤程度。常规摄患膝正侧位

X 线片,并行螺旋 CT 及三维 CT 重建检查,明确骨折情况(如塌陷程度、方向、骨折类型、骨折块数目、大小及移位情况)和准确位置,帮助确定手术入路、复位和内固定方案,以利术中精确复位和判定需要植骨的数量。所有患者植骨均采用自体松质骨^[1],手术在连续硬膜外麻醉下进行。

麻醉满意后常规关节镜检查,重点检查关节内有无游离骨片或软骨片,前后交叉韧带及半月板有无损伤,胫骨平台关节面塌陷的位置、范围、程度。清除关节内血肿,处理半月板等合并损伤,明确骨折部位和塌陷程度,试行关节镜下探钩复位骨折块,部分病例可在关节镜下将骨折块抬起并复位。关节镜操作时不用止血带,关节灌注液为含 1 mg 肾上腺素的 0.9% 氯化钠注射液 3 000 mL,止血效果明显。暂时撤去关节镜,换上气囊止血带,压力为 300 mmHg。

1.3 手术方法

患者取仰卧位,大腿上段上气囊止血带。患肢置于股骨固定架上,常规消毒铺巾,关节镜入路采用前外侧(AL)、前内侧(AM)入口,置于关节间隙上方约 2 cm 处,以便能向下看到胫骨平台。根据术前检查以及镜下观察确定手术方案,决定骨折复位和固定材料、固定方式。Schatzker Ⅰ~Ⅳ型不切开发节囊,直接镜下复位、修复;Schatzker Ⅴ~Ⅵ型有限切开发节囊,行小切口切开直视下复位、修复。

Schatzker I 型单纯胫骨平台劈裂骨折挤压复位后选用松质骨螺钉或支持钢板固定;Schatzker II 型胫骨平台塌陷骨折、Schatzkern III 型劈裂合并塌陷在关节镜和 C 臂 X 光机监视下撬拨复位,恢复关节面的平整,塌陷下方骨缺损处充填自体松质骨或异体骨植骨,行拉力螺钉 + 支持钢板固定;Schatzker IV 型涉及胫骨嵴的平台骨折、Schatzker V 型涉及内外侧平台劈裂的双髁骨折、Schatzker VI 型平台骨折联合干骺端与骨干间骨折行拉力螺钉 + 支持钢板固定 Schatzker VI 型;合并月板损伤、交叉韧带损伤张力较低者,骨折处理后尽可能予镜下一期修复,侧副韧带断裂者予一期修补。

1.4 术后处理

术后常规患肢以棉垫加压包扎,在关节囊外放置负压引流,关节内不放引流。第 2 天开始在止痛泵镇痛下主动或 CPM 练习关节功能,48 h 后换药时拔除引流,去掉棉垫术后 6~8 周开始在带铰链支具保护下部分负重,3 个月后 X 线片证实骨折愈合后开始完全负重。

2 结 果

28 例患者均获随访,术后通过 X 线片评估骨折复位愈合情况。18 例骨折患者均在 3~6 个月达到骨性愈合,其中有 2 例患者发生切口愈合不良和伤口皮缘坏死,经换药治疗后愈合。未出现关节内感染、骨筋膜间隔综合征和下肢深静脉血栓,未出现神经血管损伤及深部感染等合并症。随访时间平均 12 个月(9~18 个月)。按 Rasmussen 膝关节评分法,24 例为优,3 例为良,1 例为尚可。患者患肢恢复了正常力线及关节的稳定,术后解剖复位的标准为关节面塌陷 < 2 mm。本组患者中解剖复位 15 例,在随访期间未见创伤性膝关节内翻和外翻畸形等。

3 讨 论

3.1 关节镜下观察骨折复位的优势

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^[2]。切开复位内固定手术显露广泛,软组织切开剥离损伤大,手术时间长,伤口感染、骨折延迟愈合或不愈合及膝关节功能受限时时有发生。

关节镜监视下复位固定治疗胫骨平台骨折,具有以下优点^[3~5]:①关节镜能够直接提供关节内良好的视野,了解骨折的形态、移位方向、塌陷程度、软骨损伤等情况,也可用探针等器械协助骨折的复位,清除小骨片和破碎的半月板有助于骨折的正确复位和固定,并可直接观察复位的情况。②可同时发现并处理关节腔内合并损伤。③可以反复冲洗,去除凝血块、纤维素渗出,清除脱落的骨软骨碎屑和半月板碎片。④直接观察固定的螺钉有无进入关节腔指导螺钉的进针方向以及拧入的松紧程度。⑤手术创伤小,关节腔基本不暴露,感染机会小,有利于术后功能恢复。⑥能早期功能锻炼,功能恢复良好。⑦并发症少,住院时间短。

3.2 治疗方案和手术路径的选择

胫骨平台骨折的类型及移位形式较复杂,仅凭 X 线片很难对骨折的特征进行全面的诊断分析,凭借 CT 横断面的图像也难以从整体上认识胫骨平台骨折。而三维重建能够立体、直观地展示骨折线的走向和骨折片的移位方向,特别对移位不明显的裂缝骨折和局限性的后侧平台塌陷骨折都能清晰的显示,弥补了平片分型的不足^[6]。

螺旋 CT 及三维重建有助于手术入路及移位骨折块复位和内固定的设计,螺旋 CT 及三维重建不但明确了平台骨折的位置及骨折线走向,而且还显示了主要骨折片的体积、形状及移位方向和塌陷程度,这对手术方案设计有相当价值,避免了不必要的创伤,减少了感染的机会。

3.3 早期无痛锻炼至关重要

国外学者研究认为术后应根据骨折愈合情况及膝关节周围软组织(内外侧副韧带、交叉韧带)损伤情况决定外固定时间及指导膝关节功能的康复。胫骨平台骨折是关节内骨折,外固定时间过长将直接导致膝关节周围软组织挛缩、粘连从而导致膝关节僵直。早期锻炼可有效预防关节囊粘连、挛缩及创伤性关节炎的发生。且关节镜技术使创伤最小化,为早期功能锻炼提供了可能,术后第 2 天即可开始主动或 CPM 练习关节功能。如合并内、外侧副韧带及软组织损伤,仅需支具固定 4 周,期间鼓励患者行股四头肌等长收缩,防止股四头肌萎缩。术后常规镇痛泵止痛,使骨骼肌较为松弛,利于功能锻炼,同时使患者树立继续锻炼的信心。CPM 机具有相对无痛,易耐受、促进组织液回流、减轻膝关节局部组织创伤反应、防止关节粘连和挛缩等优点。同时也可增加关节软骨细胞的营养和代谢活动,加速膝关节软骨的再生和修复。(下转第 118 页)

(上接第 110 页)

参考文献:

- [1] 唐 坚,候筱魁,王以友.松质骨拉力螺钉治疗胫骨平台骨折 31 例报告[J].骨与关节损伤杂志,1995,10(1):17-18.
- [2] 杨华清,张卫国.关节镜在治疗胫骨平台骨折中的应用[J].骨与关节损伤杂志,2004,9(19):631-632.
- [3] 郭润栋,张爱丽,刘宁.关节镜下复位内固定治疗胫骨平台骨折 20 例疗效观察[J].山东医药,2009,49(22):51-52.

- [4] 李江华,董金波,王永明,等.关节镜下微创治疗胫骨平台骨折 32 例分析[J].农垦医学,2005,27(6):416-417.
- [5] 郝兴哲.关节镜辅助下胫骨平台骨折的治疗[J].实用骨科杂志,2010,16(1):59-60.
- [6] 肖 睿,唐 强,李 伟,等.螺旋 CT 三维重建在胫骨平台骨折中的应用[J].中华微创外科杂志,2005,6(7):523-525.

(此文编辑 朱雯霞)