

# 关节镜下复位经皮中空拉力螺钉及张力带内固定治疗髌骨骨折的临床研究

陆小平 周国林

(江西省吉安市新干县人民医院 新干 331300)

**摘要:**目的:探讨关节镜下复位经皮中空拉力螺钉及张力带内固定手术治疗髌骨骨折的临床效果。方法:选择髌骨骨折患者 22 例,在关节镜下复位,经皮采用中空拉力螺钉及张力带固定,观察治疗效果。结果:22 例随访 6~30 个月,平均 10 个月,髌骨骨折均愈合,无内固定失败,膝关节功能恢复良好,优良率为 100%。结论:关节镜下复位经皮中空拉力螺钉及张力带内固定治疗髌骨骨折,具有手术创伤小、固定牢固可靠、提高复位质量、关节功能恢复快等优点,是安全、有效、微创的方法。

**关键词:**膝关节镜;经皮固定;中空拉力螺钉;张力带;髌骨骨折

中图分类号:R 683.42

文献标识码:B

doi:10.3969/j.issn.1671-4040.2011.05.018

髌骨骨折是临床常见的关节内骨折,治疗方法多样,手术治疗则以切开复位内固定为主,要求恢复关节面的平整,固定牢靠,早期进行功能锻炼,减少术后并发症。我科自 2008 年 10 月~2010 年 9 月,有选择性地采用关节镜下复位经皮中空拉力螺钉及张力带内固定治疗髌骨骨折 22 例,取得了良好的临床效果。现报道如下:

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 本组 22 例中男 15 例,女 7 例;年龄 24~67 岁,平均 38 岁;类型:横行骨折 15 例,纵行骨折 3 例,上、下极骨折 4 例,均为横断成二块或粉碎不严重的新鲜骨折;左侧 12 例,右侧 10 例;损伤原因:摔伤 9 例,车祸伤 11 例,坠落伤 2 例。选择的病例均为闭合性损伤,皮肤条件良好。

**1.2 手术方法** 常规麻醉后,患肢上止血带,先常规作膝关节前内、外侧皮肤切口 5 mm,置入关节镜和滑膜刨刀,镜下冲洗并清除关节腔内和骨折块之间的血凝块,清除嵌顿于骨折块之间的软组织,如有碎小骨块同时取出,处理关节内半月板损伤等并发症。清理干净后观察骨折情况以指导骨折复位和固定。然后伸膝位采用皮肤外挤压髌骨、克氏针撬拨等方法达到大致复位,镜下监视,调整骨折复位使达到解剖复位。在复位时需小心仔细,镜下可用探针帮助复位。据骨折类型分别由髌骨上下极或内外侧经皮点状复位钳或者大号布巾钳,夹持骨折两端维持固定。垂直骨折端平行钻入 2 枚克氏针,C 臂机透视确认克氏针位置及深度满意后,测量所需螺钉长度,拧入 2 枚直径 4.5 mm 中空拉力螺钉,保证螺纹完全通过折线起到加压作用。经中空拉力螺钉内穿入两根钢丝,使用硬膜穿刺针经髌前交叉,行 8 字张力带钢丝皮下固定,镜下及 C 臂机检查骨折复位固定良好后缝合皮肤切口,下肢弹力绷带加压包扎。

**1.3 术后处理** 术后抬高患肢,抗炎消肿治疗,术

后第 2 天开始患肢肌肉等长收缩运动,第 3 天行 CPM 机辅助膝关节功能锻炼,每天 2 次。术后 1 周扶拐下床不负重活动,3~4 周开始扶拐部分负重,拍片复查确定骨折愈合良好后即可完全负重行走。

**1.4 疗效评定方法** 根据胥少汀等<sup>[1]</sup>综合评分法:膝关节功能,优:无痛,劳动功能正常,4 分;良:偶痛,能力稍差,3 分;中:经常轻度痛,2 分;差:常痛,失去劳动能力,1 分。膝关节活动范围,优:正常 141~150°,4 分;良:121~140°,3 分;中:91~120°,2 分;差:小于 90°,1 分。骨折复位(以关节镜下骨折端关节面为准),优:解剖复位,4 分;良:关节面错位 <1 mm 或裂隙 <2 mm,3 分;可:关节面错位 1~2 mm,裂隙 >2 mm,2 分;差:关节面错位 >2 mm,1 分。总评分:优 11~12 分;良 8~10 分;可 5~7 分;差 <5 分。

## 2 结果

本组 22 例均获得术后随访 6~30 个月,平均 10 个月,骨折均骨性愈合,未出现骨折移位、台阶样改变、骨不连、感染及创伤性关节炎等并发症。术后 3~4 个月膝关节伸屈范围为 0~150°,功能恢复满意。骨折愈合时间,最短 6 周,最长 12 周,平均 8.1 周。结果优 15 例,良 7 例,优良率为 100%。

## 3 讨论

髌骨骨折是常见关节内骨折,常由于直接暴力或间接暴力所致。治疗时要求关节面复位良好,骨折愈合快,关节功能恢复好,并发症少。合并伸膝支持带撕裂的骨折、开放性骨折、骨折移位 >3 mm 和/或关节面台阶 >2 mm 为手术治疗的适应证<sup>[2]</sup>。既往对有移位骨折多采用切开复位内固定治疗,但是由于手术创伤大,膝关节功能恢复慢,术后下蹲时因手术瘢痕而产生膝前痛,而且由于术中不能直视关节面,少数病人骨折不能达到解剖复位,髌骨关节面不平整导致创伤性关节炎引起关节疼痛、功能障碍等,严重影响治疗效果。为了避免开放性术式

# 磁力导航交锁髓内钉治疗胫骨干骨折

肖峰 郭筱秋 肖宏 凌峰

(江西省泰和县中医院 泰和 343700)

**摘要:**目的:总结磁力导航交锁髓内钉内固定治疗胫骨干骨折的疗效。方法:2007 年 1 月~2010 年 1 月,收治 32 例胫骨干骨折患者,应用磁力导航交锁髓内钉内固定术。结果:远端锁孔交锁均一次性成功,准确率达到 100%。术后患者切口均 I 期愈合,无感染、切开皮肤坏死。随访 32 例,随访时间 6~24 个月,平均随访 14 个月,X 线片示 32 例骨折均获骨性愈合,骨折愈合时间为 4~8 个月,平均 4.6 个月。功能按 Johner-Wruhs 评定标准进行评价:其中优 24 例,良 6 例,中 2 例,优良率 93.8%。无骨折不愈合及髓内钉松动断裂等并发症。结论:磁力导航交锁髓内钉内固定治疗胫骨干骨折远端锁钉准确率高,手术创伤小,避免了 X 线的辐射,疗效满意。

**关键词:**胫骨干骨折;磁力导航;交锁髓内钉;内固定

中图分类号:R 683.42

文献标识码:B

doi:10.3969/j.issn.1671-4040.2011.05.019

目前应用交锁髓内钉治疗胫骨干骨折已经很广泛,但是使用传统交锁髓内钉时,会出现远端锁钉失败,需要 C 臂 X 线机透视,反复钻孔,造成手术时间长、手术创伤大,不利于伤口愈合。2007 年 1 月~2010 年 1 月,我们应用磁力导航带锁髓内钉内固定术治疗 32 例胫骨干骨折患者,疗效满意。现报告如下:

这些缺点,我们采用了关节镜下微创手术。关节镜下可直视关节面达到解剖复位,减少了创伤性关节炎发生的可能。对于髌骨骨折同时并发软骨损伤、半月板损伤、韧带损伤等,开放手术难以观察和处理,而关节镜下手术可直接处理关节内并发症。关节镜下手术还可以冲洗清除关节腔内的碎骨块和脱落的软骨片,避免关节内形成游离体,而骨折端血凝块、碎骨块及嵌顿的软组织的清理亦有助于骨折复位固定。由于经皮固定操作是在关节腔外进行,基本不打开关节腔,最大限度地减少了关节内的干扰,从而有效地减少了并发症的发生。

髌骨骨折的固定方法最常用的是克氏针张力带固定,还有钢丝环扎、记忆合金髌骨爪、髌骨抱聚器固定以及可吸收材料内固定等,但是容易出现一些并发症,如:克氏针尾刺激软组织致疼痛;内固定物刺破皮肤造成感染;钢丝断裂、滑脱造成复位丢失等。中空拉力螺钉加钢丝张力带固定作为传统术式的一种改良,减少了传统术式的不足,既具备了对骨折端加压的力学特性,又起到了张力带的作用,固定更可靠。Carpenter 等<sup>[3]</sup>对常见髌骨内固定术式进行的力学试验对比已证实,空心钉钢丝张力带固定力学强度最高。国内学者<sup>[4-5]</sup>研究认为,空心钉张力带较钢丝张力带有较大的力学强度,完全可以支持早期功能锻炼;拉力钉使骨折端紧密嵌压,为骨折早期愈合创造了条件。采用本方法治疗髌骨骨折应该首选横断、纵形及斜行等骨折块为二大块的

## 1 临床资料

**1.1 一般资料** 本组男 18 例,女 14 例;年龄 18~62 岁,平均 39.2 岁;致伤原因:车祸伤 16 例,高处坠落伤 10 例,重物砸伤 6 例;左侧 19 例,右侧 13 例;均为新鲜闭合性骨折。根据 AO 的 Muller<sup>[1]</sup>分类法:A2 型骨折 7 例,A3 型骨折 10 例,B1 型骨折 10 例,C3 型骨折 5 例。合并同侧腓骨骨折 20 例,同侧

病例,严重粉碎性骨折在镜下难以复位和固定。术中应使加压螺钉的螺纹段完全跨过骨折线,尽量让螺钉全长埋入髌骨骨质内,使钢丝完全和髌骨上下极接触,才能在关节屈伸过程中对骨折块真正起到张力带的加压作用。林源等<sup>[6]</sup>认为,这样做的目的是为了减少螺钉对钢丝的切割,固定更可靠。另外,采用本方法治疗髌骨骨折愈合后亦可以微创取出内固定物,极大的减少了二次手术创伤。

综上所述,我们认为关节镜下经皮中空拉力螺钉及张力带内固定治疗髌骨骨折,手术创伤小,能够提高复位质量,固定可靠,还可以同时处理关节内其他合并症,有利于关节早期进行功能锻炼,术后恢复快,有效地减少了各种并发症,具有良好的治疗效果,是一种值得推广的手术方式。

### 参考文献

- [1]胥少汀,于学均,刘树清,等.改良张力带钢丝内固定治疗髌骨骨折的实验研究与临床应用[J].中华骨科杂志,1987,7(6):309-314
- [2]Kose KC,Kuru I,Maralcan G,et al.Comparison of a technique using a new percutaneous osteosynthesis device with conventional open surgery for displaced patella fractures [J].J Orthop Trauma,2007,21(1):77-78
- [3]Carpenter JE,Kasman RA,Patel N,et al.Biomechanical evaluation of current patella fracture fixation techniques [J].J Orthop Trauma,1997,11(5):351-356
- [4]王一农,温鹏,王以进,等.空心加压螺钉治疗髌骨骨折的生物力学研究及临床应用[J].河北医药,2002,24(7):541-543
- [5]王立冬,吴国正.空心钉张力带与克氏针张力带内固定治疗髌骨骨折[J].实用骨科杂志,2005,11(4):371-372
- [6]林源,王进军,曲铁兵.空心钉及张力带钢丝治疗髌骨体部横行骨折[J].中华骨科杂志,2005,25(1):14

(收稿日期:2011-05-31)