

关节镜下空心螺钉固定治疗前十字韧带胫骨止点骨折不愈合

王顺炳 熊勇 章鸣 郑伟

前十字韧带(anterior cruciate ligament, ACL)胫骨止点撕脱骨折是临床常见的关节内骨折。如果在骨折早期忽略治疗或采用治疗方法不当,容易导致骨折不愈合,关节不稳,关节退变加快,影响膝关节功能^[1]。随着微创技术的发展与普及,关节镜下治疗 ACL 胫骨止点撕脱骨折已逐渐取代了关节切开技术^[2]。笔者回顾分析 2011 年 6 月至 2013 年 6 月于关节镜下采用空心螺钉固定治疗 ACL 胫骨止点撕脱骨折不愈合 11 例的临床资料,现报告如下。

资料与方法

一、一般资料

本组 11 例中,男 8 例,女 3 例;年龄 23~56 岁,平均 48 岁。左膝 7 例,右膝 4 例。受伤原因:骑车摔伤 6 例,行走跌伤 4 例,交通事故合并颅脑损伤手术 1 例。患者从受伤到手术时间间隔为 2.0~11.0 年,平均 6.5 年。骨折不愈合原因:5 例外伤后未就诊检查及治疗,3 例石膏固定 1 周左右自行拆除,2 例为伤后漏诊,1 例为颅脑损伤手术延误治疗。所有患者均因膝关节“交锁”症状伴有膝关节伸直受限,出现关节“交锁”前行行走有疼痛 5 例,关节不稳 3 例。Lachman 试验阳性 7 例。

二、手术方法

采用蛛网膜下腔阻滞麻醉,患者仰卧位,大腿上止血带。经前内、外侧入路,检查关节腔内各腔室,屈膝 45°~60°,切除部分髌下脂肪垫及遮挡显露的膝横韧带,显露移位的撕脱骨块,去除与 ACL 不相连的游离骨块。用刨刀清理撕脱骨块和骨床处的瘢痕组织,保留撕脱骨块后缘与邻近组织相连,用磨钻打磨撕脱骨块底面的硬化骨,使骨面新鲜。用探针或髓核钳将骨块拉向胫骨床进行初步复位,检查前交叉韧带,若韧带挛缩,可以将胫骨骨床稍偏撕脱骨块后侧打磨;若韧带松弛,在撕脱骨块下或稍偏前打磨胫骨骨床并适当加深,恢复韧带张力。根据撕脱骨块的形状,反复进行试复位,打磨胫骨骨床,使骨块与骨床尽量相匹配,复位良好后经髌内侧或外侧用克氏针插入观察位置合适后作为导针打入骨折块临时固定。C 型臂 X 线机透视检查骨折复位情况,确认导针方向、角度俱佳,克氏针刚好穿过对侧骨皮质,用相同长度的克氏针测量需要的螺钉长度,沿导针

以空心钻在骨折块表面钻孔,沿导针拧入直径 4.5 mm 空心螺钉固定。伸直膝关节检查骨折稳定性及骨块或螺钉是否与股骨髁有撞击现象,如有撞击行股骨髁间窝成形。

三、术后处理

术后采用伸膝位固定,抬高患肢,麻醉恢复后即开始下肢肌肉活动训练,进行压腿被动伸直训练,7~10 d 拆线。1 周后开始在康复医生指导下进行膝关节被动屈伸练习、髌骨推移训练,2 周内膝关节控制在 45°,4 周内控制在 90°范围内,4 周后超过 90°逐渐加大活动度。4 周内休息时或下地行走时膝关节需要固定在 0°位。关节活动度恢复良好后,指导肌力训练。骨折愈合后在关节镜下进行空心螺钉取出术。

结 果

本组病例中,术中发现 9 例合并半月板损伤,其中 3 例内侧间隙软骨面损伤,行半月板部分切除,关节清理;7 例有游离体,予以摘除;无 ACL 韧带松弛现象,3 例 ACL 轻度挛缩。骨折均使用 1 枚空心螺钉固定。无明显并发症发生。所有患者均获随访,时间 3.0~12.0 个月,平均 6.4 个月。术后 3 个月骨折均愈合。关节疼痛 2 例,较术前减轻;关节屈伸活动受限 2 例。典型病例如图 1。



图 1 患者,男性,50 岁,左膝关节外伤 3 年,前十字韧带胫骨止点骨折不愈合术前及术后 X 线侧位片 a:术前 X 线侧位片示骨折块移位不愈合;b:术后 2 周 X 线侧位片示骨折复位良好;c:术后 3 个月 X 线侧位片示骨折愈合

讨 论

膝关节 ACL 胫骨止点撕脱骨折急性期多主张关节镜下复位内固定,即使是 I 型骨折,早期经关节镜探查、清理血肿,也有利于关节功能的恢复^[3]。ACL 胫骨止点撕脱骨

(下转第 117 页)

doi:10.3969/j.issn.1674-8573.2014.02.016

作者单位:430061 武汉,湖北中医药大学(王顺炳、熊勇);江苏省盐城市大丰同仁医院骨科(王顺炳、章鸣、郑伟)

通信作者:熊勇,E-mail:xiongyong1978@163.com

讨 论

近年来,胫骨 Pilon 骨折的发生率越来越高,其复杂性令临床医生感到棘手。由于 Pilon 骨折波及踝关节面,如处理不当,关节面恢复不理想,其治疗效果常不佳。

目前,对于胫骨 Pilon 骨折,尤其是 C 型骨折,采用切开复位、固定手术已成为所有临床医生的最佳选择。手术治疗的指征包括:关节内骨折块移位大于 2 mm,关节不稳定,轴向对线不良,开放性骨折,合并血管神经损伤^[2]。手术治疗的关键是解剖重建关节面,恢复关节正常负重功能。

对于 Pilon 骨折治疗的最终目标为获得关节的解剖复位,恢复下肢的力学轴线^[1],保持关节的稳定,达到骨折愈合和重获一个有功能、无疼痛、能负重、可运动的关节。同时避免感染和创伤性关节炎等并发症的发生。

目前治疗 C 型 Pilon 骨折手术入路的选择由骨折的类型、固定的方法和植入的选择来决定:①前内侧入路,这一切口易于直视下对胫骨前唇的复位和固定,但对胫骨的后唇以及胫骨远端的外侧复位固定较困难,且切口与胫骨之间软组织非常薄,骨折后常导致软组织损伤,术后软组织感染、坏死,骨髓炎发病率升高。②单一的前外侧入路,可以对胫骨前唇以及胫骨干骺端的前外侧很好地复位和固定,但对胫骨的后唇骨折以及合并的腓骨骨折需要固定者则效果较差。③单一的后外侧入路,可以固定腓骨以及胫骨的后唇,但对于胫骨前唇的粉碎性骨折暴露以及复位差。④后内侧入路不能解决合并腓骨骨折以及胫骨前唇粉碎性骨折,但 C 型 Pilon 骨折,常有腓骨骨折,胫骨干骺端前外侧骨折,关节面不平,胫骨后唇塌陷或前唇骨折等。故任何一

个单一的手术入路均不能很好地复位固定^[3]。

本组采用前后联合入路治疗 Pilon 骨折,获得了良好的临床治疗效果,术中、术后未发现严重并发症。尤其是对于 C 型 Pilon 骨折,前后联合入路具有更大的优势。前后联合入路能较好地显露踝关节前、后部分,可根据术前影像学资料,判断前后关节面损伤的严重程度,决定骨折复位的前后次序。术中可先复位、固定骨折移位轻的前/后侧关节面,然后以之为参照,复位、固定骨折移位严重的另一侧关节面。在有限切开的基础上,笔者倾向于选择克氏针或螺钉进行骨折部位的固定,透视见复位效果满意后,采用跨关节外固定器进行固定。因此,可以简化手术操作,而且内固定物简单,手术切口较小,避免过多剥离软组织影响骨折端血供,有利于骨折愈合。手术时间的缩短也减少伤口感染的发生。

对于 C 型胫骨 Pilon 骨折,笔者推荐前后联合入路进行骨折复位,应用克氏针或螺钉进行内固定,采用跨关节外固定器进行固定。这种方法能较好地进行关节面的复位,减少了软组织的损伤,缩短了手术时间,值得临床上应用。

参 考 文 献

- [1] 吴泉州,蒋盛旦,徐荣明. 胫骨 Pilon 骨折. 骨与关节损伤杂志,2004,19(9):646-648.
- [2] 沈洪兴,张春才. 胫骨 Pilon 骨折的治疗进展. 中华骨科杂志,2002,22:505.
- [3] 高士谦. 实用解剖图谱. 第 3 版. 上海:上海科学技术出版社,2012,321-325.

收稿日期:2013-07-02

(上接第 115 页)

折不愈合多由新鲜骨折漏诊、未及时治疗或治疗不当导致。传统的手术方法是切开复位内固定,术后功能恢复多不满意。关节镜下处理亦较困难,可以采用关节镜下切除撕脱骨块行 ACL 重建^[4]。赵金忠等^[5]采用关节镜下复位缝线固定对消除关节疼痛、关节不稳及伸膝受限取得较好效果。我们在 ACL 撕脱骨块足够螺钉固定的情况下,采用关节镜下复位空心螺钉固定,具有以下优势:①关节镜能准确了解关节内各结构的损伤,同时发现和处理这些合并损伤;②空心螺钉提供了骨折的加压,有利于骨折愈合及早期功能锻炼;③相对于缝线固定操作简单,能缩短关节内操作时间。缺点是需要第 2 次手术取出内固定,并且不适用于较小的骨折块。采用本治疗方式注意事项:①术中尽量减少撕脱骨块的骨量丢失,采用打磨胫骨骨床与骨块达到良好匹配以获得满意的复位;②空心螺钉导针进针点尽可能位于骨块中央,避免空心螺钉与髁间窝形成撞击;③拧空心螺钉时力量适中,防止空心螺钉拧入时骨块碎裂;④空心螺钉尽量穿过对侧皮质,若有条件可选择更细的 2 枚螺钉固定。

参 考 文 献

- [1] Vargas B, Lutz N, Dutoit M, et al. Nonunion after fracture of the anterior tibial spine: case report and review of the literature. J Pediatr Orthop B, 2009, 18(2):90-92.
- [2] 李恒毅,吴海山,吴宇黎,等. 关节镜下两种固定方式治疗前交叉韧带止点撕脱骨折的疗效比较. 中国修复重建外科杂志,2011,25(8):899-902.
- [3] 严力军,王邦军,梅荣成,等. 关节镜下治疗陈旧性胫骨髁间棘撕脱骨折. 实用骨科杂志,2010, 16(6):417-419.
- [4] 张之智,杜传耀,赵鹏,等. 关节镜下治疗陈旧性交叉韧带胫骨部撕脱骨折的临床研究. 中国内镜杂志, 2008,14(2):180-182.
- [5] 赵金忠,皇甫小桥. 关节镜下缝线固定治疗前十字韧带撕脱骨折不愈合. 中华骨科杂志,2007,27(3):188-192.

收稿日期:2013-08-13