

# 带线锚钉缝合固定治疗 Ⅲ度膝关节内侧副韧带股骨髁止点处损伤

明文义, 沈万祥, 吴旭东, 倪康裕, 赵进征, 戴海东

(浙江省舟山市中医骨伤联合医院, 浙江 舟山 316000)

**摘要** 目的: 观察带线锚钉缝合固定治疗Ⅲ度膝关节内侧副韧带股骨髁止点处损伤的临床疗效及安全性。方法: 2009 年 3 月至 2011 年 9 月, 采用带线锚钉缝合固定治疗Ⅲ度膝关节内侧副韧带股骨髁止点处损伤患者 27 例, 男 19 例, 女 8 例。年龄 19~60 岁, 中位数 36 岁。左侧 16 例, 右侧 11 例。单纯膝关节内侧副韧带股骨髁止点处损伤者 12 例, 合并半月板或前交叉韧带损伤者 15 例。术前均行膝关节外翻应力位 X 线及 MRI 检查, 明确膝关节内侧副韧带股骨髁止点处损伤。受伤至手术时间 4~10 d, 中位数 7 d。术后随访观察切口愈合、并发症发生及患肢功能恢复情况。结果: 所有患者均获得随访, 随访时间 6~18 个月, 中位数 10 个月。切口均甲级愈合。无感染等并发症发生。Lysholm 评分由术前  $(33.8 \pm 3.6)$  分提高至术后  $(87.6 \pm 8.1)$  分。按照 Lysholm 膝关节评分标准评定疗效, 优 19 例, 良 6 例, 可 2 例。结论: 采用带线锚钉缝合固定治疗Ⅲ度膝关节内侧副韧带股骨髁止点处损伤, 具有操作简单、创伤小、固定可靠、并发症少、可早期进行功能锻炼等优点, 值得临床推广应用。

**关键词** 内侧副韧带, 膝 膝损伤 缝合锚

膝关节内侧副韧带损伤是膝关节最常见的韧带损伤之一, 约占膝关节韧带损伤的 46.2%<sup>[1]</sup>, 其中以股骨内髁止点处断裂最为多见。膝关节内侧副韧带是膝关节内侧的主要稳定结构, 对保持膝关节的稳定性不可或缺。若处理不当或治疗不及时, 易导致膝关节不稳、创伤性关节炎等并发症发生。2009 年 3 月至 2011 年 9 月, 我们采用带线锚钉缝合固定治疗Ⅲ度膝关节内侧副韧带股骨髁止点处损伤患者 27 例, 疗效满意, 现报告如下。

## 1 临床资料

本组 27 例, 男 19 例, 女 8 例。年龄 19~60 岁, 中位数 36 岁。均为新鲜性膝关节内侧副韧带股骨髁止点处损伤患者, 其中左侧 16 例, 右侧 11 例。按美国运动医学委员会韧带损伤分级标准<sup>[2]</sup>: 均为Ⅲ度损伤。致伤原因: 交通事故伤 17 例, 运动伤 6 例, 坠落伤 4 例。单纯膝关节内侧副韧带股骨髁止点处损伤者 12 例, 合并半月板或前交叉韧带损伤者 15 例。术前均行膝关节外翻应力位 X 线及 MRI 检查, 明确膝关节内侧副韧带股骨髁止点处损伤。受伤至手术时间 4~10 d, 中位数 7 d。

## 2 方法

**2.1 手术方法** 采用硬膜外阻滞麻醉, 患肢上气囊

止血带。首先行膝关节镜检查, 明确交叉韧带、半月板损伤情况。对于合并半月板损伤者, 行半月板成形术; 对于合并前交叉韧带损伤者, 行一期腓绳肌肌腱移植重建术。其次行膝关节内侧副韧带切开修复术。切口自内收肌结节上方 2 cm 处向下经内收肌结节, 沿胫骨前内侧向远端延伸至关节线下方约 5 mm 处。逐层切开皮肤、皮下组织, 显露膝关节内侧副韧带断端及股骨髁部附着处, 注意保护隐神经。清除坏死的软组织及血肿, 修整断裂副韧带断端, 将韧带附着骨面小心“鱼鳞状”打磨至有少许新鲜渗血。用直径 5.0 mm 带线锚钉(由美国 Smith&Nephew 公司生产)垂直韧带附着骨面旋入, 锚钉植入皮质骨 2~3 mm, 保持膝关节轻度内翻位。最后用钉尾的不可吸收缝线编织缝合(“8”字缝合或改良 Kessler 缝合)韧带断端并收紧。若韧带撕脱或后内侧关节囊损伤严重, 用 2 枚锚钉修复。直视下行膝关节外翻应力试验为阴性后, 用可吸收缝线修补关节囊, 冲洗切口, 逐层缝合, 加压包扎。

**2.2 术后处理** 术后常规应用抗生素 48 h, 用膝关节功能支具固定患肢于屈膝 30°位; 术后第 2 天开始股四头肌等长收缩锻炼, 术后 2 周拆线, 术后 3 周开始扶拐下地行走, 术后 3~6 个月弃拐行走。

## 3 结果

本组患者均获得随访, 随访时间 6~18 个月, 中位数 10 个月。切口均甲级愈合。无感染等并发症发

生。Lysholm 评分由术前( $33.8 \pm 3.6$ )分提高至术后( $87.6 \pm 8.1$ )分。按照 Lysholm 膝关节评分标准<sup>[3]</sup>评

定疗效,本组优 19 例,良 6 例,可 2 例。典型病例图片见图 1。

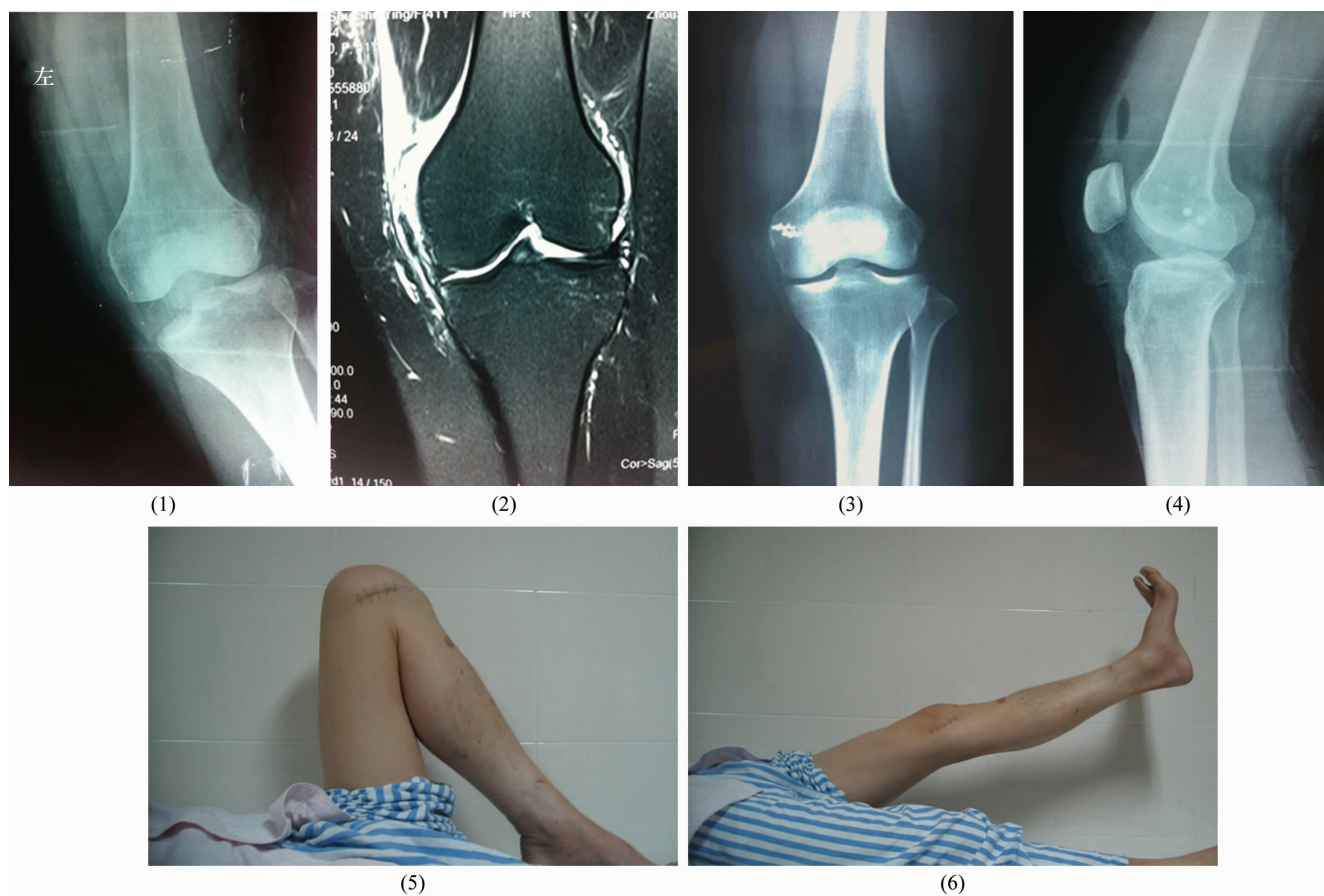


图 1 患者,女,40 岁,Ⅲ度膝关节内侧副韧带股骨髁止点处损伤

(1)术前膝关节外翻应力位 X 线片示膝关节内侧间隙明显增宽 (2)术前 MRI 片示膝关节内侧副韧带股骨髁附着点处增粗、形态分散、连续性中断,在 T2WI 上呈高信号 (3)(4)术后膝关节正、侧位 X 线片示关节间隙正常 (5)(6)术后 4 个月膝关节屈伸功能及稳定性恢复良好

## 4 讨论

**4.1 修复膝关节内侧副韧带股骨髁止点处损伤的重要性** 膝关节内侧副韧带在保持膝关节内侧稳定及调节膝关节活动方面起着重要作用,其主要功能为防止膝外翻及外旋<sup>[4]</sup>。膝关节外侧外翻应力是其损伤的主要原因。膝关节完全伸直时,内侧副韧带靠近股骨髁止点处所承受的张力最大<sup>[5]</sup>。Miyasaka 等<sup>[6]</sup>报道,膝关节内侧副韧带最常见的损伤部位位于股骨内髁止点处。膝关节内侧主要稳定结构包括内侧副韧带浅层、内侧副韧带深层、后内侧关节囊,这些结构在股骨髁附着处紧密相邻。当内侧副韧带在其股骨髁止点处损伤、断裂、撕脱时,很可能会造成其他结构的损伤;或者由于血肿机化导致该部位内侧副韧带浅层、内侧副韧带深层及后内侧关节囊之间发生粘连<sup>[7]</sup>,而这些粘连可以限制内侧副韧带浅层的滑动,并使内侧副韧带深层及后内侧关节囊在膝关节屈曲

活动时不能松弛,从而导致膝关节疼痛、屈曲挛缩畸形。因此,早期修复膝关节内侧副韧带股骨髁止点处损伤,可以使患者早期进行康复训练,防止膝关节粘连的发生<sup>[8]</sup>。

**4.2 手术方法的选择** 目前国内学者均认为,对于单纯 I 度、II 度膝关节内侧副韧带损伤,采用石膏托制动等非手术治疗即可取得满意的临床疗效,而对于 III 度膝关节内侧副韧带损伤多主张手术治疗。但是,目前临床上仍没有统一的治疗方案。传统修复膝关节内侧副韧带起止点断裂的方法有多种,如在撕裂部凿一带蒂骨瓣,将断裂韧带埋于骨瓣下,并用垫片螺钉或“U”形钉固定;在内侧副韧带止点处钻孔,用钢丝或可吸收缝线编织缝合韧带后穿过骨孔对侧打结固定;在韧带附着点处钻骨性隧道,拉入自体半腱肌肌腱、股薄肌肌腱等重建肌腱组织,并以挤压螺钉固定。但上述方法存在以下缺点:①手术剥离范围

大;②在股骨髁部打孔、钻骨性隧道等易导致骨量丢失;③创伤大,操作复杂;④韧带止点固定不牢靠,容易松动;⑤不能早期进行功能锻炼;⑥需二次手术取出内固定物,从而增加患者的痛苦及治疗费用。鉴于上述缺点,我们采用带线锚钉缝合固定治疗Ⅲ度膝关节内侧副韧带股骨髁止点处损伤。

**4.3 带线锚钉缝合固定的优点** ①直径 5.0 mm 锚钉特有的高低双重螺纹设计,可以实现对骨质的“双重挤压”固定,抗牵拉力更强,固定更牢,有利于患者早期进行功能锻炼;②直径 5.0 mm 的锚钉上有自攻螺丝,无需预钻孔,同时配有专用锥形手柄,且手柄上有植入刻度线,便于控制锚钉植入角度、深度,不易造成股骨髁部骨量的丢失,操作灵活简单;③软组织剥离范围小,出血少,创伤小;④直接暴露韧带断端与骨面,固定点在韧带附着的位置,不改变正常内侧副韧带的力线方向,保持了正常的膝关节内侧生物力学环境;⑤锚钉为钛质,组织相容性好,无需二次手术取出。

**4.4 手术注意事项** ①在旋入锚钉前,将韧带附着骨面小心“鱼鳞状”打磨至有少许新鲜渗血,有利于韧带愈合,但注意不可打磨太深,否则易破坏皮质骨,影响锚钉固定的稳定性;②锚钉植入皮质骨 2~3 mm 为宜,植入太深会增加入口处骨质对缝线的切割,植入太浅会增大锚钉松动的几率,并导致皮下刺激症状;③股骨髁部为松质骨,为避免锚钉拔出及减少缝线切割,锚钉应垂直股骨髁骨面置入;④膝内侧副韧带撕脱或后内侧关节囊损伤严重时,应用 2 枚锚钉修

复,钉距约 1.0 cm,这样可以使力量分散,固定更牢固;⑤术中应采用 C 形臂 X 线机监测,以防止锚钉进入关节腔。

## 5 参考文献

- [1] 刘育鹏,李康华. 膝内侧副韧带损伤的临床研究现状及进展[J]. 医学临床研究,2006,23(2):274-276.
- [2] American Medical Association, Committee on the Medical Aspects of Sports, Subcommittee on Classification of Sports injuries. Standard nomenclature of athletic injuries[S]. Chicago: American Medical Association, 1996:67.
- [3] Lysholm J, Gillquist J. Evaluation of knee ligament surgery results with special emphasis on use of a scoring scale[J]. Am J Sports Med, 1982, 10(3):150-154.
- [4] Matsumoto H, Suda Y, Otani T, et al. Roles of the anterior cruciate ligament and the medial collateral ligament in preventing valgus in stability[J]. J Orthop Sci, 2001, 6(1):28-32.
- [5] Gardiner JC, Weiss JA, Rosenberg TD. Strain in the human medial collateral ligament during valgus loading of the knee[J]. Clin Orthop Relat Res, 2001, (391):266-274.
- [6] Miyasaka KC, Daniel DM, Stone ML, et al. The incidence of knee ligament injuries in the general population[J]. Am J Knee Surg, 1991, 4(1):3-8.
- [7] Fanelli GC, Tomaszewski DJ. Allograft use in the treatment of the multiple ligament injured knee[J]. Sports Med Arthrosc, 2007, 15(3):139-148.
- [8] 费稳杰,杨国栋. 膝内侧副韧带损伤早期治疗临床观察[J]. 现代中西医结合杂志, 2007, 16(21):3036.

(2012-05-14 收稿 2012-11-29 修回)

## · 简 讯 ·

### 《中医正骨》2013 年征订启事

《中医正骨》杂志[CN 41-1162/R, ISSN 1001-6015]是由国家中医药管理局主管、河南省正骨研究院(原河南省洛阳正骨研究所)与中华中医药学会联合主办的中医骨伤科学学术性期刊,也是中国科技论文统计源期刊、全国中医药优秀期刊,由我国中医药界首位“白求恩奖章”获得者、首批国家级非物质文化遗产项目——中医正骨疗法的代表性传承人之一、洛阳平乐正骨第六代传人郭维淮主任医师担任主编,创刊于 1989 年。

《中医正骨》具有中医特色突出、临床实用性强、办刊定位准确、发行量大、图文并茂等特点,办刊宗旨是:突出中医骨伤特色,反映学术进展,交流新经验,报道新成果,传递新信息,为促进中医骨伤科现代化服务。

该刊为月刊,大 16 开本,80 页,国内外公开发行人,每月 20 日出版,铜版纸彩色印刷,每期定价 RMB 8.00 元,全年定价 RMB 96.00 元。国内读者请继续到当地邮局订阅,邮发代号:36-129;国外读者请与中国国际图书贸易集团有限公司联系(邮政编码:100048,北京 399 信箱,国外代号:M 4182)。创刊 20 余年的《中医正骨》杂志将继续坚持办刊宗旨,为广大读者、作者提供更加充足、快捷的科技信息。

编辑部地址:河南省洛阳市启明南路 82 号(原 1 号) 邮政编码:471002 联系电话:0379-63551943 或 63546705  
http://www.zyzgzz.cn E-mail:zyzg1989@126.com

欢 迎 订 阅

欢 迎 投 稿