

· 经验交流 ·

锚钉固定治疗膝关节内侧副韧带附着点断裂

诸力, 杨贺杰, 韩勇, 周辉

(杭州市中医院骨伤科, 浙江 杭州 310000)

关键词 内侧副韧带, 膝; 创伤和损伤; 关节镜检查

Treatment of medial collateral ligament tears at its attachment point with anchoring nail ZHU Li, YANG He-jie, HAN Yong, ZHOU Hui. Department of Orthopaedics, the Hangzhou Hospital of TCM, Hangzhou 310000, Zhejiang, China

Key words Medial collateral ligament, knee; Wounds and injuries; Arthroscopy

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2009, 22(3): 178-179 www.zggszz.com

膝关节内侧副韧带 (medial collateral ligaments, MCL) 是膝关节内侧的主要稳定结构, 膝关节外侧暴力常常导致其损伤, MCL 损伤在膝关节韧带损伤中常见, 其中股骨内上髁及胫骨内髁附着点的断裂又占相当比例。自 2004 年 8 月至 2007 年 8 月用锚钉治疗膝关节内侧副韧带附着点断裂, 取得显著疗效, 报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 本组男 21 例, 女 9 例; 年龄 17~61 岁, 平均 28.5 岁。左膝关节 11 例, 右膝关节 19 例。交通事故 22 例, 运动伤 8 例。受伤至手术时间 2~14 d。本组按损伤分度标准^[1], 均为Ⅲ度。其中股骨内上髁附着点断裂 12 例, 胫骨内髁附着点断裂 18 例。本组中不含附着点断裂合并韧带中部断裂的病例。本组合并前交叉韧带损伤 4 例, 合并前后交叉韧带损伤 1 例, 合并后交叉韧带损伤 1 例, 合并半月板损伤 4 例。

1.2 治疗方法 所有病例均采用手术治疗, 硬膜外麻醉, 手术在止血带下完成。修复内侧副韧带前常规行膝关节镜检查, 明确关节内损伤程度及行必要的处理。合并严重前和(或)后交叉韧带损伤用半腱半膜肌腱重建。关节镜探查后, 若为单纯 MCL 损伤, 则行切开修复。切口自内收肌结节上 2 cm 开始向

下经内收肌结节, 沿胫骨前内侧向远端延伸至关节线下 5 cm 处。切开皮肤、皮下, 逐层暴露内侧副韧带, 术中寻找韧带出血点并结合直视下内侧应力试验, 明确韧带断裂及关节囊损伤部位。关节囊损伤直接用肠线缝合。副韧带断端多为马尾状, 将断端修齐, 并用锚钉固定, 锚钉由美国 Smith & Nephew 公司提供。将韧带附着骨面小心“鱼鳞状”打毛, 并有新鲜渗血。将锚钉拧入韧带附着骨面, 用钉尾的编织线编织韧带断端并收紧或用针修补韧带(“8”字缝合或改良 Kessler 缝合), 再次行直视下内侧应力试验, 检查韧带修补后的牢固程度。冲洗后逐层关闭切口, 术后局部加压包扎。术后鼓励患者早期股四头肌等长收缩, 48 h 后膝关节主动功能锻炼及 CPM 被动活动。2 周后拆线, 石膏固定 3 周, 3 周后扶拐行走, 逐步负重。

1.3 疗效评价方法 采用 Lysholm 评分法评价临床疗效。Lysholm 评分标准见表 1, 分为优、良、可、差 4 级^[2]。优, 95~100 分, 膝关节症状消失, 活动恢复正常; 良, 84~94 分, 体育活动后有不适症状; 可, 74~83 分, 日常活动后有不适症状; 差, 73 分以下, 膝关节活动受限, 走路不稳, 体力活动和运动困难。

1.4 统计学方法 使用 SPSS 13.0 统计软件包统计数据并

见研究外侧副韧带等长点的报道。LCL 的解剖特点是一条圆索状的韧带, 在膝关节伸屈过程中长度变化较大, 但由于 LCL 前缘与髂胫束相连, 所以在屈膝过程中 LCL 受髂胫束的牵拉能始终保持一定的张力。解剖重建的 LCL 在膝关节屈曲时会变得松弛, 造成膝关节的外侧不稳。我们通过 13 例尸体标本的解剖和测量, 观察到外侧副韧带腓骨头附着点或者股二头肌长头腱中 1/3 附着点至 LCL 股骨附着点的前方或前下方 8~10 mm 处具有较好的等长性。切取股二头肌长头腱中 1/3 等长重建外侧副韧带更具有优势: ①重建的韧带在膝关节屈伸过程中保持等长, 能更好维持膝关节在运动过程中的稳定性。②切取股二头肌长头腱的操作方便, 重建的韧带固定可靠。③手术后可在支具的保护下早期行膝关节屈伸活动, 有利于关节功能的恢复。

参考文献

- [1] 石仕元, 曹国平, 郑琦. 半腱肌等长重建膝关节后外侧复合体. 中华骨科杂志, 2006, 26(8): 525-528.
- [2] Lysholm J, Gillquist J. Evaluation of knee ligament surgery results with special emphasis on use of a scoring scale. Am J Sports Med, 1982, 10(3): 150-154.
- [3] 孔凡芝, 李保灿, 黄文起, 等. 膝关节韧带损伤的 MRI 诊断. 中国骨伤, 2006, 19(10): 610-611.
- [4] Buzzi R, Aglietti P, Vena LM, et al. Lateral collateral ligament reconstruction using a semitendinosus graft. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2004, 12: 36-42.

(收稿日期: 2008-12-09 本文编辑: 连智华)

表 2 治疗前后 Lysholm 评分各项指标比较(分, $\bar{x} \pm s$)

Tab.2 Comparison of indexes of lysholm scores before and after treatment(score, $\bar{x} \pm s$)

时间	有无跛行	是否需要支撑物	有无绞痛	关节不稳	有无疼痛	有无肿胀	上下楼梯有无困难	下蹲有无困难
术前	3.0±0	0±0	1.6±0.89	3.0±2.73	4.0±2.23	1.6±0.89	2.0±0	0±0
术后	4.6±0.89	3.8±1.64	13.0±2.73	14.0±2.23	12.0±2.73	5.2±1.79	6.8±1.79	3.8±1.09
t 值	4.000	5.171	11.073	5.880	4.000	9.000	6.000	7.757
P 值	0.016	0.007	0.000	0.004	0.016	0.001	0.004	0.001

表 1 Lysholm 评分表

Tab.1 Lysholm score system

项目	分数	项目	分数
有否跛行(5分)		没有	25
没有	5	不经常或重体力活动时	20
轻度或周期性	3	轻微	
是否需要支撑物(5分)		在重体力活动时明显	15
不需	5	在行走超过 2 km 或之后	10
拐棍或拐杖	2	明显	
不能承重	0	在行走不到 2 km 或之后	5
有无绞痛(15分)		明显	
无绞痛或绊住感	15	持续	0
有绊住感但不绞痛	10	有无肿胀(10分)	
偶然发生绞痛	6	没有	10
经常发生绞痛	2	重体力活动时	6
体检时关节已绞痛	0	一般体力活动时	2
关节不稳(25分)		持续	0
从来没有打软腿	25	上下楼梯有无困难(10分)	
少见,仅在运动或重体力	20	无困难	10
活动时		有轻微困难	6
经常在重体力活动时出现	15	一次只能上 1 个台阶	2
或不能参与		下蹲有无困难(5分)	
偶尔在日常生活中出现	10	无困难	5
经常在日常生活中出现	5	轻微困难	4
每一步都出现	0	超过 90°	2
有无疼痛(25分)		不能	0

进行统计学处理,计量资料采用均数±标准差表示,采用配对设计定量资料的 t 检验比较治疗前后的得分。

2 结果

本组 25 例获随访,时间 8 个月~2.4 年,平均 1.7 年。治疗前后 Lysholm 各项评分结果详见表 2,由表 2 可知,随访患者术后各项指标评分均高于术前,差异有统计学意义,疗后评分高于术前。治疗后疗效评定结果:优 15 例,良 7 例,可 3 例。本组术后均 I 期愈合。

3 讨论

3.1 内侧副韧带的解剖及功能 通常认为,内侧副韧带由 3 层结构组成:表浅内侧副韧带、深层内侧副韧带和后内侧关节囊。后内侧副韧带控制外翻、内旋和伸直时的后抽屉,在胫骨内旋时,能阻止 150 N 应力的 42%,它的强度最大^[3]。深层较短,构成关节囊的一部分,即为内侧关节囊韧带,该韧带的后 1/3 又称为后斜韧带。浅层是膝关节内侧最重要的稳定结构,

主要发挥抵御外翻应力的作用。

3.2 损伤特点 膝关节内侧副韧带损伤在临床上较为多见,多数由外翻暴力导致,内侧副韧带受间接牵张应力作用导致撕裂。若暴力不能完全被内侧副韧带吸收,还可导致内侧关节囊及半月板甚至交叉韧带的合并损伤,造成矢状位上的不稳定。在本组患者的手术中所见,均在附着部损伤,股骨或胫骨止点有血肿,创面有点状渗出。本组中胫骨止点断裂较股骨止点断裂多见,可能与胫骨止点腱性组织较窄薄容易断裂有关。

3.3 锚钉固定的优点 膝关节内侧副韧带附着点断裂可有多种修补方法,有的在损伤原位缝合修补^[4],有的用股薄肌长轴平分 1/2 后动力修复^[5],有的用缝匠肌动力修复^[6],有的用带骨瓣髌韧带移植修复^[7]。本组均采用带线锚钉辅助修补,笔者先根据韧带剩余长度在附着点确定锚钉进钉点,再用小骨凿将进钉点周围皮质骨作“鱼鳞样”打毛,有新鲜出血,类似植骨床,以便缝合后的韧带断端长入。锚钉呈锥形拧入,螺纹较深,抗拔出能力强。尾线编织韧带断端并收紧,带针后也可缝合增加牢固度。这种方法手术切口小、创伤小、操作简单。固定点在韧带附着的原位,也可根据韧带断端所剩部分的长短决定固定点,但尽量不要改变韧带原有的力线方向,保持正常的膝关节内侧生物力学环境。锚钉编织固定内侧副韧带安全可靠,可于早期替代韧带的功能。另外,该方法无须将肌肉移位替代,更接近于正常的膝关节内侧力学环境,对膝关节的干扰更小。我们认为锚钉固定治疗内侧副韧带附着点损伤疗效满意,在临床上较其他治疗方法更具优势。

参考文献

- [1] 胡跃林,田得祥.单纯膝关节内侧副韧带断裂的手术治疗(附 30 例临床报告).中国运动医学杂志,1995,3(3):148.
- [2] Marx RG, Jones EC, Allen AA, et al. Reliability, validity and responsiveness of four knee outcome scale for athletic patient. J Bone Joint Surg Am, 2001, 83(10):1459-1469.
- [3] Robison JR, Bull AM. The role of the medial collateral ligament and posterior medial capsule in controlling knee laxity. Am Sports Med, 2006, 34(7):1134-1140.
- [4] 傅小杯,林金矿,曾昭俊,等.膝关节内侧副韧带完全性损伤的诊治探讨.中华创伤杂志,1999,15(3):229.
- [5] 周雪明,卓新明.膝关节内侧副韧带急性损伤诊治方法的探讨.中国修复重建外科杂志,2004,18(4):265-266.
- [6] 刘金祥,丁元武,唐怀滨.应用缝匠肌动力修补内侧副韧带损伤 10 例.骨与关节损伤杂志,2001,16(1):57.
- [7] 陆景华,黄强民,赵辉,等.带骨瓣髌韧带移植修复膝内侧副韧带陈旧性损伤.中国骨伤,2006,19(9):560.

(收稿日期:2008-12-09 本文编辑:连智华)