

自体肌腱动静力结合重建陈旧性膝关节内侧副韧带断裂

宋光虎(湖北省襄阳市谷城人民医院骨外科 441700)

【摘要】 目的 观察自体半腱肌、缝匠肌动静力结合重建陈旧性膝关节内侧副韧带断裂的效果。**方法** 对 20 例陈旧性膝关节内侧副韧带断裂患者先行膝关节镜检查,合并外侧半月板损伤 10 例,行半月板部分切除术,合并前交叉韧带损伤 6 例,选择骨-髌腱-骨重建前交叉韧带,于鹅足肌腱部位游离半腱肌行静力重建,游离缝匠肌远端行动力重建。**结果** 20 例手术切口 I 期愈合,平均随访 6 个月,根据 Lysholm 膝关节量表计分方法评定治疗效果,优 12 例,良 6 例,可 2 例,优良率 90%,应力位拍片内侧比健侧张开均小于 5 mm,带线锚钉位置良好。**结论** 自体半腱肌、缝匠肌移植重建内侧副韧带断裂能提供足够的张力,采用动静力结合重建内侧副韧带,克服了韧带松弛的缺点,是一种理想的修复内侧副韧带断裂的方法。

【关键词】 自体肌腱; 陈旧性内侧副韧带断裂; 重建

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.20.021 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2011)20-2475-02

The reconstruction of old medial collateral ligament injury by motive and statics method with autograft tendons SONG Guang-hu (Department of Orthopaedics, People's Hospital of Gucheng, Xiangyang, Hubei 441700, China)

【Abstract】 Objective To investigate the effect of old medial collateral ligament injury reconstruction by motive and statics method using semitendinosus and seininmbranosus tendon. **Methods** A total of 20 patients with old medial collateral ligament injury received knee examination by arthroscopy. All of the patients, 10 cases had lateralmeniscus injury, and they received partial resection of the lateral meniscus; 6 cases had anterior cruciate ligament (ACL) injury, and underwent bone-ligament-bone reconstruction. Medial collateral ligament reconstruction was performed by statics method using the semitendinosus tendon autograft in growth in the tibial tunnel, and performed by motive method using the seininmbranosus tendon autograft ingrowth. **Results** Primary healing was achieved in all the cases. The function of the knee was regained in 6-month follow-up; The treatment effect was evaluated by Lysholm scoring. The results were excellent in 12 cases, good in 6 cases, fair in 2 case, and the rate of good was 90%. Stress X-ray examination showed that the medial joint space was smaller than the contralateral one by less than 5 mm, and the position of the interference screw was optimal. **Conclusion** Semitendinosus and seininmbranosus autograft provide sufficient tension for medial collateral ligament reconstruction. The method of motive and statics reconstruction overcome the shortcoming of tendon looseness, which is an ideal therapy for old medial collateral ligament injury.

【Key words】 autograft; medial collateral ligament injury; reconstruction

膝关节内侧副韧带 (medial collateral ligament, MCL) 损伤常见于劳动、体育运动和交通创伤中,是韧带损伤中的最常见的类型,膝关节 MCL 损伤后,其对关节的限制作用遭到破坏,如不采取积极有效的治疗,造成膝关节内侧松弛或不稳定,远期还可继发骨性关节炎,导致疼痛和关节功能障碍。由于各种原因,部分膝关节 MCL 断裂后失治误治,给膝关节功能埋下隐患,正确治疗陈旧性断裂的 MCL 具有重要意义。2008 年 12 月至 2010 年 12 月,本院共收治陈旧性膝关节 MCL 断裂伤患者 20 例,均采用带线锚钉固定自体肌腱动静力结合重建 MCL,效果满意,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组 20 例,男 14 例,女 6 例;年龄 18~56 岁,平均 32 岁。左侧 7 例,右侧 13 例;受伤至入院时间 2 周至 12 个月,平均 3 个月;致伤原因:运动时损伤 5 例,车祸伤 9 例,工伤 6 例。排除胫骨止点、股骨内髁止点撕脱骨折,均为 MCL 体部断裂,属 III 度损伤,双侧内侧关节间隙差异大于 5 mm,关节囊韧带完全撕裂,不能找到牢靠的止点。临床表现:

均有明确的膝外翻损伤史,伤后膝关节内侧肿胀、疼痛,内侧关节间隙处有固定的局限性痛点,走路时小腿有松脱感,关节活动功能受限。查体:屈膝 30°位外翻应力试验阳性者 4 例,0°位外翻应力试验阳性者 16 例。膝外翻应力下 X 线检查,内侧间隙 5~10 mm 者 8 例,大于 10 mm 者 12 例。磁共振检查显示 MCL 不连续,断端信号不均匀,合并外侧半月板损伤 10 例,合并前交叉韧带损伤 6 例。

1.2 方法

1.2.1 关节镜检查 患者仰卧位,大腿束气囊止血带,麻醉生效后再次行外翻应力试验,进一步了解内侧副韧带损伤情况。首先行膝关节镜检查,进一步了解关节内结构损伤情况,若合并半月板、交叉韧带损伤,则同时行半月板部分切除,选择骨-髌腱-骨重建前交叉韧带。

1.2.2 静力重建 关节镜检查后,于膝关节内侧做一弧形切口,保护大隐静脉和隐神经,探查内侧副韧带损伤情况,陈旧损伤局部有淤斑、瘢痕,肉芽组织水肿充血,外翻膝关节可找到断裂的韧带残端。寻找半腱肌,用取腱器获取半腱肌腱,附着部

位不切断,取长度约为 15 cm,分别在股骨髁、胫骨髁部找到内侧副韧带附着点,确定好附着点后,分别打入一枚带线锚钉,于股骨髁附着点拉紧半腱肌腱,用锚钉上的缝线编织缝合肌腱,将肌腱游离端回转到胫骨髁附着点,拉紧半腱肌腱,用锚钉上的缝线编织缝合肌腱,剪除多余的半腱肌腱,用钉尾端缝线将半腱肌腱与韧带断端进行加强缝合。

1.2.3 动力重建 游离缝匠肌远端达鹅足部位,止点不切断,注意在肌腱肌腹交界处勿损伤大隐静脉和隐神经,缝匠肌带的较粗营养血管适当游离,防止肌肉转移后神经血管受牵拉。将肌肉前移覆盖在断裂的韧带和关节囊表面,并将肌腹肌腱固定在髌韧带、股四头肌腱联合部和关节囊上。关节镜检查膝关节内侧张力情况,如果不能观察到内侧半月板冠状沟,说明内侧间室紧张。缝合手术切口,加压包扎。

1.2.4 术后康复 术后 24~48 h 拔出引流管,第 2 天开始患肢股四头肌静态舒缩锻炼,第 3 天行持续被动活动(CPM)功能训练及在支具保护下行主动伸屈运动,1 周内达到 90°,术后 4 周活动幅度增加至 120°,8 周后逐渐负重行走,3 个月后可慢跑,6 个月后可逐渐参加体育运动。

2 结 果

本组 20 例随访时间 4~12 个月,平均 6 个月。根据 Lysholm 膝关节量表计分方法来评定治疗效果,评分标准为:(1)膝关节软弱无力(0~5 分);(2)辅助器支托(0~5 分);(3)扶楼梯上下(0~10 分);(4)跛行(0~5 分);(5)膝关节不稳(0~30 分);(6)疼痛(0~30 分);(7)在步行、跑步、跳跃期间发生关节肿胀(0~10 分);(8)股四头肌萎缩(0~5 分)。优:95~100 分;良:84~94 分,体育活动中关节不适;可:74~83 分,日常活动中关节不适;差:<73 分。本组优 12 例,良 6 例,可 2 例,差 0 例,优良率 90%。

3 讨 论

3.1 重建方式的选择 新鲜的 MCL 若早期处理不当,损伤部位会在内侧松弛的张力状态下瘢痕愈合、拉长,容易出现膝关节内侧结构松弛,导致韧带对胫骨的制导和限制作用缺失,出现关节囊松弛,影响关节的稳定性,内侧间室长期不稳定容易诱发早期骨性关节炎,导致疼痛和关节功能障碍,故对于陈旧性膝关节内侧副韧带断裂,应进行积极的手术修复^[1]。

概括手术重建方法主要有静力重建、动力重建、静力动力相结合重建三类。静力重建后,由于再造韧带弹性降低而逐渐松弛,所以远期效果往往不太理想,动力重建后需要经过一定的训练和适应才能较好地发挥作用,且韧带松弛的体征仍然存在。采用动静力结合法重建内侧副韧带,则克服了上述缺点^[2]。

3.2 重建材料的选择 重建的材料不外有自体组织、同种异体组织和人工韧带。人工韧带虽然避免了取材部位的并发症以及自体材料的排斥反应,但其昂贵的价格、韧带的磨损以及远期疗效的不确定性等因素影响了它在临床上的推广应用。

自体肌腱用于治疗膝关节交叉韧带损伤已有较长的历史,但由于存在疾病传播、免疫原性、植入后的生物力学性能变化等风险,使其应用受到了局限。自体肌腱具有早期愈合、取材方便、无免疫反应的特点,故作者在重建韧带时仍倾向于自体材料。

缝匠肌虽然有使大腿外旋、外展和前屈并使小腿内旋和屈曲功能,但对关节活动功能作用较小,该肌肌蒂长并且止点处的肌腱部分短,因此肌肉转移后对关节的活动功能影响不大,前移后肌腹可覆盖断裂的内侧副韧带和关节囊表面,可促进其愈合。应用缝匠肌动力修复膝关节内侧副韧带损伤,手术在同一切口内进行,在不增加创伤和不破坏关节正常结构的前提下,肌肉转移至膝关节内侧增加了关节的动力性稳定因素,肌肉收缩时对关节的静力性稳定因素牵拉小,创伤轻,不易导致静力腱的松弛。休息时肌肉松弛,关节的静力因素可维持关节稳定,从而减轻了肌肉的疲劳^[3]。

本组 20 例陈旧性 MCL 在用半腱肌腱确切地重建韧带的同时,再用缝匠肌加强动力修复韧带和关节囊,断裂的韧带和关节囊愈合良好,晚期无韧带松弛现象,关节的稳定性和功能均较满意。

本组病例均采用带线 Fastin 锚钉重建断裂的 MCL,优良率达到 90%。Fastin 锚钉的螺钉部分为自攻螺丝,其材料为钛合金,具有良好的组织相容性,无需预钻孔,可提供更多的骨接触,更强的锚钉固定,对伴骨质疏松的患者同样适用^[4-6]。钉尾所带缝合线由可吸收性的多聚乳酸材料制成,该材料具有适度的生物降解性和良好的组织相容性,无毒性且强度大,其最终产物为水和 CO₂,不含致炎因子,适合关节内断裂韧带的修复。术后早期进行系统康复训练,可避免膝关节僵硬的发生。

参考文献

- [1] 陈平泉,王胜.半腱肌重建膝关节陈旧性内侧副韧带损伤[J].中国骨伤,2009,22(3):183-184.
- [2] 朱和平,杨洪武,沈海琦.膝关节内侧副韧带损伤的临床治疗及进展[J].医学综述,2008,14(4):588-590.
- [3] 李军民,赵峰,扬宏锺,等.应用缝匠肌动力修复膝关节内侧副韧带损伤 10 例[J].骨与关节损伤杂志,2001,16(1):57-58.
- [4] 修晓光,张守平,邓念,等. Fastin 锚钉植入修复膝内侧副韧带损伤的临床观察[J].中国骨伤,2009,22(8):588-589.
- [5] 张鹏,张进,高石军,等.膝关节内侧副韧带损伤的治疗进展[J].河北医科大学学报,2010,11(12):1402-1404.
- [6] 周捍东,孙强.膝内侧韧带损伤治疗现状及进展[J].中国骨与关节损伤杂志,2010,25(6):572-574.

(收稿日期:2011-05-14)