

· 经验交流 ·

关节镜下硬膜外穿刺针缝合半月板在急性半月板撕裂中的应用

杨光*, 马云森, 徐铁锋, 高志洋

(诸暨市人民医院骨科, 浙江 诸暨 311800)

【摘要】目的:探讨关节镜下用硬膜外穿刺针缝合急性撕裂半月板的可行性和临床疗效。方法:对 22 例急性半月板撕裂患者在关节镜下用硬膜外穿刺针和强生 2 号不吸收线进行半月板缝合,其中男 18 例,女 4 例;年龄 17~42 岁,平均 28.4 岁。对患者进行术后 6~12 个月的随访,随访时进行 Lysholm 评分、主观症状及查体检查。结果:Lysholm 评分,术前 46.72±13.46,术后 89.43±18.21,手术前后差异有统计学意义($t=1.85, P<0.01$)。患者的主观症状及查体检查:无交锁复发,内侧间隙无疼痛,无内侧与后内侧关节间隙压痛,McMurray 试验阴性。术后未见血管、神经或肌腱损伤的并发症,也未见感染病例。结论:关节镜下用硬膜外穿刺针缝合急性撕裂半月板的术式具有简便、可靠、缝合强度大、疗效明确的优点。

【关键词】半月板损伤; 关节镜; 外科手术,微创性

Suture menisci with epidural transfixion pin to treating acute meniscus tear under arthroscope YANG Guang, MA Yun-miao, XU Tie-feng, GAO Zhi-yang. Department of Orthopaedics, the People's Hospital of Zhuji, Zhuji 311800, Zhejiang, China

ABSTRACT Objective: To study the utility and effect of suturing menisci with epidural transfixion pin to treating acute meniscus tear under arthroscope. **Methods:** Twenty-two cases with acute meniscus tear were selected, in which 18 were male and 4 were female, aged from 17 to 42 years with average of 28.5. The tearing menisci were sutured with epidural transfixion pin and unabsorbed suture. The follow-up were 6-12 months after operation. Meanwhile, Lysholm score, subjective symptoms and examination were recorded. **Results:** Preoperative Lysholm scores were 46.72±13.46, whereas, postoperative ones were 89.43±18.21. There was significant difference between before and after operation ($t=1.85, P<0.01$). No recurrent interlocking, no pain in joint medialis and post-medialis space. McMurray test was negative. The complications about injury of blood vessel, nerves and tendons were not found during 6-12 months follow-up. **Conclusion:** The technique is advantageous in convenience, reliability, large suture strength and definite curative effect.

Key words Meniscus injury; Arthroscope; Surgical procedures, minimally invasive

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2009, 22(4): 291-293 www.zggszz.com

半月板损伤是膝关节运动创伤中的常见病、多发病。一直以来由于关节镜下半月板全切或部分切除术后近期效果满意、手术不复杂,成为半月板损伤的常用治疗方法。但大量研究表明其远期将不可避免地出现关节软骨退变,且退变程度和半月板切除量成正比^[1]。人们逐渐重视在关节镜下对半月板进行修复,我们自 2003 年至 2007 年对急性半月板撕裂在关节镜下用硬膜外穿刺针和强生 2 号不吸收线进行缝合修补,临床应用 22 例,取得满意效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组 22 例,男 18 例,女 4 例;年龄 17~42 岁,平均 28.4 岁;左膝 14 例,右膝 8 例,均为外侧半月板。致伤原

因:高处坠落伤 4 例,运动伤 12 例,直接撞击伤 6 例。病程 3~20 d,平均 6.5 d。均为急性损伤,膝关节肿痛 14 例,绞锁 18 例,关节间隙压痛 22 例,麦氏试验阳性 22 例。撕裂方式都是红区或红-白区的垂直纵裂,无明显组织变性,不合并水平撕裂或复合撕裂,撕裂范围局限于体部和前角。

1.2 治疗方法

1.2.1 硬膜外穿刺针准备 取麻醉科平常使用的硬膜外穿刺针 2 枚,将硬膜外穿刺针外套针尖磨尖,将外套和内芯高压消毒后备用。

1.2.2 缝合方法 22 个半月板均为镜下缝合,取常规前外侧(anterolateral, AL)和前内侧(anteromedial, AM)关节镜手术入路,全面探查膝关节后,确定半月板的损伤类型和部位,对于适合缝合的半月板损伤,术中用滑膜刨刀进行裂缘两侧的新鲜化处理,同时打磨周边区域增生滑膜,经探针检查确定撕

通讯作者:杨光 E-mail: zjzyg@yahoo.com.cn

*该作者为浙江大学医学院在职硕士研究生

裂部位和裂口大小,确定缝合针数和相应穿刺点的体表位置,经同侧关节镜入路放入关节镜,由助手扶镜,另一侧关节镜入路放入探针,用探针固定半月板的撕裂碎片,硬膜外穿刺针在穿刺点由外向内穿刺半月板,穿刺方向与半月板撕裂口垂直,经半月板全层的中下 1/3 处穿经撕裂缘,从撕裂缘向关节内侧 3 mm 处从半月板股骨面出针,将导引钢丝对折,对折缘经硬膜外穿刺针由外向内进入关节腔,并从对侧关节镜入口将导引钢丝拉出关节外,退出硬膜外穿刺针;距上一个穿刺点约 2 mm 处再次用硬膜外穿刺针由外向内穿刺半月板,同样,穿刺方向与半月板撕裂口垂直,经半月板全层的中下 1/3 处穿经撕裂缘,从撕裂缘向关节内侧 3 mm 处从半月板股骨面出针,两出针点与半月板撕裂缘平行,相距 4 mm 左右,同法将导引钢丝对折,对折缘经硬膜外穿刺针由外向内进入关节腔,沿前 1 根导引钢丝将这根导引钢丝从对侧关节镜入路拉出关节外,退出硬膜外穿刺针;切开两导引钢丝之间的皮肤,2 根导引钢丝对折处分别穿入 1 根强生 2 号线的两端,由导引钢丝牵引强生 2 号线由穿刺点引出,于关节囊外拉紧,见撕裂口对合,伸膝位将缝线在关节囊浅层打结固定,同法处理其他缝线。

1.2.3 合并损伤和处理 22 例患者,前交叉韧带撕裂 6 例,同时行前交叉韧带双股腓绳肌肌腱重建术;后交叉韧带撕裂 2 例,同时行后交叉韧带双股腓绳肌肌腱重建术;胫骨平台骨折 3 例,同时行关节镜下胫骨平台骨折复位植骨内固定术;内侧副韧带撕裂 9 例,同时行内侧副韧带止点重建术;软骨损伤 4 例,软骨损伤都在 Pritsch II~III 度,对软骨损伤灶行射频汽化术。

1.2.4 术后康复计划 术毕行膝关节伸直位棉垫加压包扎,抬高患肢,麻醉恢复后即行患肢直腿抬高训练,1 周后去除加压棉垫,开始在 CPM 机上进行膝关节被动屈曲训练和负重直腿抬高训练,负重重量自 1.5 kg 开始,每月增加 0.5 kg,每日分两节,每节 50 次。4 周内膝关节活动度保持在 0°~90°,6 周后完全负重行走,3 个月后开始参加体育活动。

1.3 疗效评定方法 对所有患者均进行了随访,方法包括当面随访、发放随访表或电话随访。随访内容包括主观症状(有无交锁复发,内侧间隙有无疼痛)和体征(内侧与后内侧关节间隙压痛及 McMurray 试验)。随访时间术后 6~12 个月,平均 7.3 个月,在 3 种方式的随访中均要求随访者和患者共同完成 Lysholm 评分^[2],评分总分值为 100 分,①跛行:无(5 分),轻度或间隙性(3 分),严重或持续性(0 分);②支持:无(5 分),手杖或拐杖(2 分),不能负重(0 分);③交锁:无交锁或卡感(15 分),有卡感但无交锁(10 分),偶然交锁(6 分),经常交锁(2 分),体检时交锁(0 分);④不稳定:从无打软(25 分),运动或费力时偶打软(20 分),运动或费力时常打软(15 分),日常活动中偶发(10 分),日常活动中常发(5 分),每一步均打软

(0 分);⑤疼痛:无(25 分),不常痛或用力时轻度痛(20 分),用力时显著(15 分),步行 2 km 后显著(10 分),步行 2 km 内显著(5 分),持续疼痛(0 分);⑥肿胀:无(10 分),过度用力后肿胀(6 分),平时用力后肿胀(2 分),持续肿胀(0 分);⑦上楼:无问题(10 分),轻度减弱(6 分),每一步都困难(2 分),不能上楼(0 分);⑧下蹲:正常(5 分),下蹲轻度困难(4 分),下蹲不超过 90°(2 分),不能下蹲(0 分)。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 11.0 软件对手术前后 Lysholm 评分进行 *t* 检验。

2 结果

本组患者均无交锁复发,内侧间隙无疼痛,无内侧与后内侧关节间隙压痛,McMurray 试验阴性。术后未见血管、神经、肌腱损伤及感染等并发症发生。Lysholm 评分:术前(46.72±13.46)分,术后(89.43±18.21)分,手术前后差异有统计学意义(*t*=1.85, *P*<0.01)。手术前后 Lysholm 各项评分见表 1。

3 讨论

3.1 关节镜下缝合半月板的方法 关节镜下半月板修补方法多种多样,有 Outside-In repair、Inside-Out repair、All-inside repair 以及生物可吸收材料内固定 T-Fix、Fast-Fix、半月板箭、半月板倒刺钉、半月板蜂尾钉、半月板螺钉等。从文献报道缝合强度来看,应该是切开直视下缝线缝合法、Outside-In repair 和 Inside-Out repair 最好,其次是 T-Fix 和 Fast-Fix,再次是半月板箭等。从缝合的半月板撕裂区域来分,我们常将半月板分为 I 区:前角区,II 区:前侧方区,III 区:后侧方区,IV 区:后角区。其中前角区、前侧方区和后侧方区适宜镜下 Outside-In repair 和 Inside-Out repair,而后角区更适宜于 All-inside repair。直视下缝线缝合法缺点是创伤大,需切断部分髂筋束,会影响膝关节外侧稳定性;Inside-Out repair 缺点是可能导致血管神经损伤;Outside-In repair 优点是进针点选择精确,可避免损伤血管神经,其局限性在于对后角损伤修补困难。冯建民等^[3]认为关节镜下应用可吸收聚乳酸锚钉作半月板修补,不失为一种简便易行、疗效可靠、并发症少的方法。但从固定强度看,仍不及传统的水平或垂直缝合法,尤其是垂直缝合法^[4]。Morgan1991 年提出了 All-inside repair,其优点是手术切口小,缝合强度大,但手术操作难度大,难以在基层医院推广^[4]。作者认为关节镜下用硬膜外穿刺针和强生 2 号不吸收线缝合半月板具有简便、可靠、缝合强度大、疗效明确、基层医院易推广的优点。

3.2 半月板撕裂缝合修复指征 大量的实验证明了软骨细胞具有分裂能力,打破了半月板自身软骨细胞惰性学说,体外实验如半月板培养和动物实验均提示半月板裂伤修复的可能性。Arnoczky1982 年发现了人类半月板血供特点,并提出了半月板损伤的红白区分类法^[4]。这些理论奠定了半月板修补术的理论基础。实验研究表明,滑膜半月板交界 3 mm 以内的裂

表 1 手术前后 Lysholm 各项评分结果($\bar{x}\pm s$,分)

Tab.1 The results of Lysholm score between before and after operation($\bar{x}\pm s$, score)

时间	跛行	支持	交锁	不稳定	疼痛	肿胀	上楼	下蹲
术前	2.54±0.08	3.36±0.12	8.57±0.47	15.45±2.21	6.78±1.12	1.83±0.56	4.54±1.05	3.65±0.87
术后	5.00±1.00	5.00±0.70	13.50±1.40	21.37±1.17	22.64±1.05	10.00±1.00	7.82±0.75	4.10±0.50

异体皮质骨板在严重骨缺损股骨翻修中的应用

钱万锋, 沈海良

(绍兴文理学院附属医院骨科, 浙江 绍兴 312000)

关键词 移植, 同种; 骨缺损; 股骨; 翻修

Application of allograft of cortical bone plates in femoral revision with severe bone defects QIAN Wan-feng, SHEN

Hai-liang. Department of Orthopaedics, the Affiliated Hospital of Shaoxing College, Shaoxing 312000, Zhejiang, China

Key words Transplantation, homologous; Bone defects; Femur; Revision

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2009, 22(4):293-294 www.zggszz.com

21 世纪,随着关节外科技术的进步和日臻完善,人工关节假体的临床应用数量不断增加,使用年限不断延长,相关的翻修数量也在逐年上升。2000 年,全美共行 183 000 例全髋关节置换,其中翻修手术 31 000 例,占 17%左右^[1]。比起初次的髋关节置换,全髋翻修面对的患者情况多变复杂,手术难度大,要求的手术技术高,关键技术之一是处理股骨假体周围的严重骨缺损,是对所有关节外科医生的一大挑战。其中的股骨侧缺损用一般传统技术重建困难,而自体骨移植受到自身骨量和强度的限制,在这种情况下利用异体皮质骨板配合假体使用修复股骨缺损成为可能。自 2002 年以来,利用同种异体皮质骨板配合假体使用治疗全髋翻修术中股骨段缺损 5 例,取得了良好的临床疗效,报告如下。

1 临床资料

本组 5 例(5 髋),男 4 例,女 1 例;年龄 47~78 岁,平均 68 岁。全髋关节置换至翻修时间为 4~17 年,平均 10.36 年。全髋翻修时均采用后外侧入路。影像学按 AAOS^[2]分型:Ⅱ型

2 髋,Ⅲ型 2 髋,Ⅵ型 1 髋。均属于Ⅲ度缺损。入院时 Harris 髋关节评分^[3]为 21~69 分,平均 38 分。

2 治疗方法

本组均采用后外侧扩展型入路,皮肤切口以大粗隆后方为中心,近端弧形向上约 7 cm,远端延长骨干 11 cm。分开髂胫束,钝性分离臀大肌下部纤维,切开大粗隆后方的黏液囊和脂肪,Hoffman 拉钩牵向后方以显露外旋短肌。仔细识别臀中肌后缘和梨状肌的间隙,从近端向远端依次剥离并切开外旋短肌、梨状肌、联合腱、闭孔外肌,必要时可以进一步向下分离股方肌和臀大肌以扩大显露,向后牵开外旋肌同时保护好坐骨神经,注意显露后上部的关节假囊,对该假囊可以选择切开,也可以完全将其切除。将股骨头脱位,即可开始选择处理前内侧假囊或先行取出假体。将近端股骨周围软组织进行剥离,如有必要可松解股直肌的返折头以及松解臀小肌后缘,若暴露仍不够,还可以松解髂腰肌在小粗隆上的止点。将制备好的同种异体皮质骨制成长条骨板状,包裹在股骨的缺损处,多

伤位于血供区,5 mm 以上位于非血供区,3~5 mm 位于边缘区,缝合修补可缩短裂缝间的距离,为愈合提供稳定性^[4-5]。同时大量研究表明,如果损伤位于半月板的血管区域内,便会形成一个纤维凝块,来自毛细血管丛的血管增生并与未分化的间充质细胞一起进入纤维支架,这种纤维血管的瘢痕组织粘连在裂伤表面并继续发展为正常的纤维软骨,但半月板无血管区域的损伤不具备愈合的能力^[6]。但对缝合指征各家有不同的观点,有作者指出半月板修复的最常见指征是:位于血管区的长度大于 1 cm 的垂直纵行撕裂;不稳定的可移位进入关节内的撕裂;40 岁以下活动多的患者;稳定或同时行韧带重建能够获得稳定的膝关节;桶柄部分和保留的半月板边缘条件良好^[7]。黄迅悟等^[8]通过对 43 例半月板缝合术后患者的随访,认为只要经缝合可获得稳定的半月板撕裂伤,包括:单纯位于半月板中外 2/3 的各种撕裂及跨越全半月板的单纯横断、短瓣状、“T”形撕裂,缝合术后疗效满意。

参考文献

[1]何志勇,吴海山.关节镜半月板外科研究进展.国外医学:骨科学分

册,2004,25(4):78-80.

- [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: 150-154.
- [3] 冯建民,吕学敏,王毅,等.关节镜下可吸收锚钉半月板修补术.国外医学:骨科学分册,2004,25(1):55-57.
- [4] Koski JA, Ibarra C, Rodeo SA, et al. Meniscal injury and repair: clinical status. Orthop Clin North Am, 2000, 31(3): 419-436.
- [5] 张伟佳,王予彬,章亚东,等.半月板缝合修复对半月板愈合影响的实验研究.中国修复重建外科杂志,2000,14(2):77-79.
- [6] 张磊,朱光宇,王建新,等.半月板组织的损伤与修复.中国骨伤,2001,14(3):154-155.
- [7] Canale ST. 卢世璧 主译.坎贝尔骨科手术学.济南:山东科学技术出版社,2001. 1460-1463.
- [8] 黄迅悟,常青,孔祥星,等.关节镜下半月板缝合指征探讨.中国矫形外科杂志,1999,6(2):97-99.

(收稿日期:2008-12-12 本文编辑:王宏)