

· 临床研究 ·

髌内侧滑膜皱襞综合征为主的膝关节内紊乱

顾力军¹, 张磊², 史长龙³, 谢斌¹, 张淳¹, 张洪美¹, 陈卫衡¹

(1. 中国中医科学院望京医院骨关节一科, 北京 100102 2 中国中医科学院望京医院关节镜与运动医学科; 3. 中国中医科学院望京医院创伤一科)

【摘要】 目的: 通过临床病例观察, 探讨膝内侧滑膜皱襞综合征的诊断、类型及与半月板损伤、软骨损害的关系, 分析膝内侧滑膜皱襞综合征的特点及在骨性关节炎发病中所起的作用。方法: 关节镜下治疗内侧滑膜皱襞综合征患者 48 例 (53 膝), 其中男 13 例 (13 膝), 女 35 例 (40 膝); 年龄 16~71 岁, 平均 56 岁; 病程 1 个月~10 年, 平均 26 个月。48 例于关节镜直视下观察并手术切除滑膜皱襞, 处理相应病变。采用 Lysholm 膝关节量表记法评价疗效。观察症状体征与实际病损的关系, 计算术前与术中诊断的符合率。关节镜下观察症状性滑膜皱襞的部位、性状、分型及软骨磨损的部位和分级, 分析增生的滑膜皱襞与半月板损伤、软骨损害的关系。对术前术后 Lysholm 评分采用 SPSS 13.0 统计软件进行统计学处理。结果: 常见的软骨缺损有股骨内髁内侧的沟槽状缺损及股骨内侧滑车的类圆形缺损。软骨退变以股骨内髁非负重区为主, 占总数的 54.29%; 以股骨滑车内侧次之, 占 40.00%; 以髌骨内侧关节面为主的缺损居第 3 位, 占 5.71%。术后 48 例 53 膝均获随访, 随访时间 17 个月~4 年, 平均 28 个月。Lysholm 膝关节评分: 术前平均 (41.00±7.03) 分, 术后平均 (85.00±8.01) 分 ($t = -26.17 P < 0.001$), 证明关节镜治疗效果显著。本组优 (>90 分) 12 膝, 良 (80~90 分) 37 膝, 可 (70~79 分) 4 膝, 优良率 92.43%, 无复发及二次手术者。结论: 通过关节镜下特征性改变可以对内侧滑膜皱襞综合征做出明确诊断, 股骨内髁及滑车软骨的沟槽状及类圆形磨损是 2 种典型的皱襞引起的软骨缺损。镜下切除滑膜皱襞疗效满意, 对防止软骨进一步损害有积极的意义。

【关键词】 关节镜手术操作; 膝关节; 软骨, 关节; 膝损伤

The disorders of the knee joint with symptomatic medial patellar plica syndrome GU Li-jun*, ZHANG Lei, SHI Chang-long, XIE Bin, ZHANG Chun, ZHANG Hongmei, CHEN Wei-heng. *The First Department of Joint, Wangjing Hospital, China Academy of Chinese Medicine Sciences, Beijing 100102, China

ABSTRACT Objective To discuss the pathogenesis of symptomatic medial patellar plica (MPP) syndrome and the relationship between MPP and meniscus injury or chondropathy and analyze the features of MPP and its role in the development of osteoarthritis. **Methods** Arthroscopy was performed on 53 medial patellar plica (48 patients) by a single arthroscopic surgeon between September 2002 and July 2005, there were 13 male (13 knees) and 35 female (40 knees) in this group, the average age was 56 years, duration of disease varied from 1 month to 10 years (average 26 months), and all plica were excised. The pre- and post-operative knee joint functions were assessed with Lysholm knee joint function score. The relationship between the clinical symptoms and impairment were analyzed, then the diagnostic accordance was calculated. The position, characters, type of symptomatic synovial plica and position, grading of chondromalacia were observed by arthroscopy respectively. The relationship between MPP and meniscus injury or chondropathy was also analyzed. Statistics work was done with SPSS 13.0 statistical software. **Results** The femoral groove-type chondropathy and round-like chondropathy were two common types of articular cartilage defect. The cartilage degeneration of medial femoral condyle in unweight loading area was 54.29%, medial femoral trochlea was 40.00% and the medial side of articular surface of patella was 5.71%. All patients were followed up for an average time of 28 months (from 17 months to 4 years). The score of Lysholm was raised from (41.00±7.03) to (85.00±8.01), and no case had recrudesced. **Conclusion** The clinical features of symptomatic MPP syndrome are nonspecific but it can be easily diagnosed by arthroscopy. Medial patellar plica plays a mechanical role in the development of medial femoral chondropathy, excision of plica is confirmed to be a prophylactic procedure to the cartilage damage.

Key words Arthroscopic surgical procedures; Knee joint; Cartilage, articular; Knee injuries

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma 2007, 20(12): 805-807 www.zgsszz.com

髌内侧滑膜皱襞综合征是引起膝关节紊乱的一大原因,常与其他紊乱共同存在,在症状体征上易与其他紊乱相混淆。本文总结临床病例探讨此类膝关节紊乱的特点及临床意义。

1 资料与方法

1.1 临床资料 2002年 9月 - 2005年 7月共治疗内侧滑膜皱襞综合征患者 48例 (53膝,右膝 23例,左膝 20例,双膝 5例),占同期关节镜治疗 461膝的 11.50%;其中男 13例 (13膝),女 35例 (40膝);年龄 16~71岁,平均 56岁;病程 1个月~10年,平均 26个月;随访时间 17个月~4年,平均 28个月。53膝中无明显诱因发病 24膝,有明确外伤史 (扭伤、运动过度)者 29膝,伴有膝前内侧疼痛 48膝 (90.57%),膝关节肿胀 37膝 (69.81%),膝关节弹响 25膝 (47.17%),膝关节交锁 22膝 (41.51%),走路打软 13膝 (24.53%),屈伸受限 18膝 (33.96%),关节活动时可触及一闪而过的髌骨抖动 18膝 (33.96%),内侧滑膜皱襞嵌夹征 (Shelf征) 5膝 (9.43%)。查体麦氏征阳性 30膝 (56.60%),髌股研磨试验阳性 34膝 (64.15%)。

1.2 治疗方法 本组患者均在腰硬联合麻醉下行关节镜检查,动态屈伸膝关节观察内侧皱襞对股骨内髌的摩擦和皱襞在内侧髌股关节之间的卡压,止血带下采用篮钳或电动刨削器将皱襞切除 (图 1),切除范围要到滑膜返折处,包括基底及周围受累的滑膜组织。切除后动态观察摩擦和卡压的消除,及时电凝止血,并处理其他损伤。病理性滑膜皱襞切除不彻底,则皱襞有可能自行愈合,或残留皱襞纤维日后形成挛缩导致症状复发^[1],但应注意同时避免过度切割。术后患肢弹力绷带加压包扎,2~3 d后创面基本无渗血后,即可开始患肢主动屈伸和等长肌力训练,2周后拆线自由活动。

1.3 观测指标与方法 术前填表,术后随访,采用 Lysholm 膝关节量表记法^[2]评价疗效。观察症状体征与实际病损的关系,术前与术中诊断的符合率。关节镜下观察症状性滑膜皱襞的部位、宽度、厚度、颜色、弹性、分型及软骨磨损的部位和分

级,分析增生的滑膜皱襞与半月板损伤、软骨损害的关系。

1.4 统计学处理 对术前后 Lysholm 评分采用 SPSS 13.0 统计软件进行统计学处理,治疗前后数据采用配对设计定量资料的 t 检验, P < 0.05 为有统计学意义。

2 结果

2.1 疗效观察 术后 48例 53膝均获随访,随访时间 17个月~4年,平均 28个月。Lysholm 膝关节评分:术前平均 (41.00 ± 7.03)分,术后平均 (85.00 ± 8.01)分 (t = -26.17, P < 0.001),证明关节镜治疗效果显著。本组优 (>90分) 12膝,良 (80~90分) 37膝,可 (70~79分) 4膝,优良率 92.45%,无复发及二次手术者。

2.2 症状体征与实际病损的关系 按赵尔弘等^[3]提出的临床诊断标准,461膝术前诊断为内侧滑膜皱襞综合征的为 12膝,手术证实的 7膝 (占 461膝的 1.52%,53膝的 13.21%),其中单纯滑膜皱襞综合征 3膝,另 4膝合并关节软骨磨损剥脱 (1膝合并内侧半月板损伤,2膝合并外侧半月板损伤,其中 1膝为外侧盘状软骨)。术前未诊断而经关节镜证实为内侧滑膜皱襞综合征的 46膝 (占 53膝的 86.79%),其中合并软骨磨损剥脱者 8膝,合并半月板损伤者 3膝 (内侧 2膝,外侧 1膝),单纯滑膜皱襞综合征 12膝,合并软骨磨损剥脱和半月板损伤 23膝 (内侧 6膝,外侧 17膝)。术前查体 30膝麦氏征阳性者,单纯滑膜皱襞综合征 11膝,合并半月板损伤 19膝 (内侧 5膝,外侧 14膝,合并软骨磨损剥脱者 15膝),无内外侧半月板同时损伤者。术前考虑为外侧半月板损伤,镜下见仅为内侧滑膜皱襞综合征而未见半月板损伤者 8膝。14膝外侧半月板损伤者 8膝为外侧盘状软骨,加上术前 1膝,本组共 9膝盘状软骨患者,其中 7膝合并软骨磨损剥脱者为股骨内髌内侧的沟槽状磨损。

2.3 症状性滑膜皱襞的部位、宽度、厚度、颜色、弹性、分型及软骨磨损的部位和分级 关节镜下观察见滑膜皱襞夹挤,增生肥厚、纤维化,弹性降低,嵌夹于髌股关节间隙导致关节对

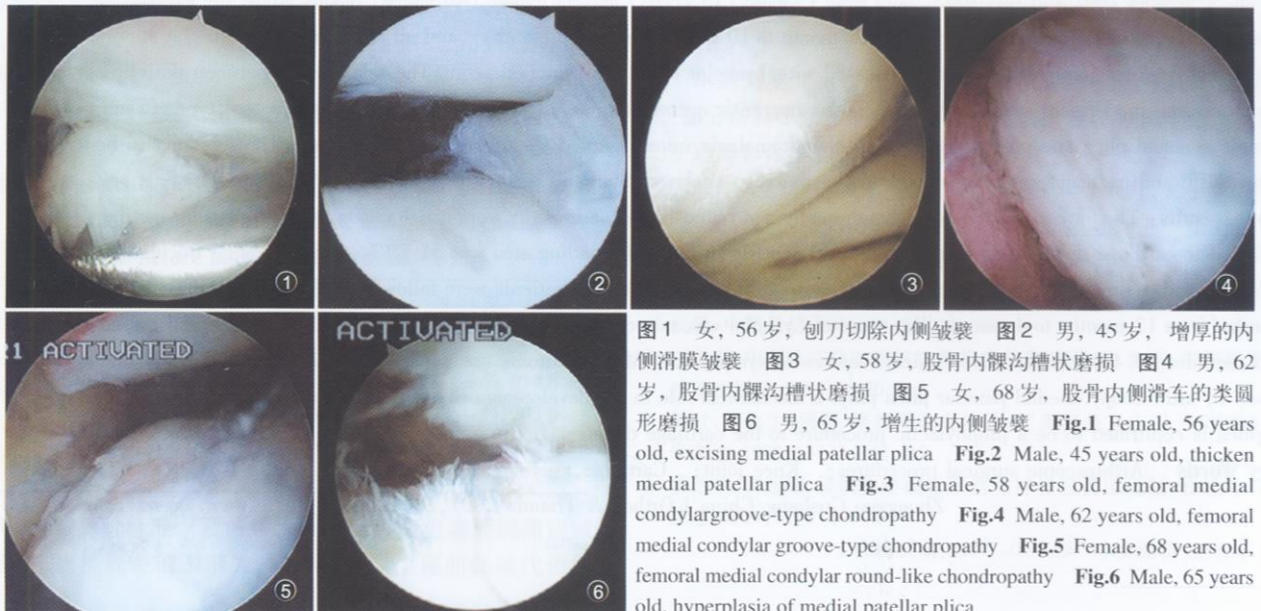


图 1 女,56岁,刨刀切除内侧皱襞 图 2 男,45岁,增厚的内侧滑膜皱襞 图 3 女,58岁,股骨内髌沟槽状磨损 图 4 男,62岁,股骨内髌沟槽状磨损 图 5 女,68岁,股骨内侧滑车的类圆形磨损 图 6 男,65岁,增生的内侧皱襞 Fig.1 Female, 56 years old, excising medial patellar plica Fig.2 Male, 45 years old, thicken medial patellar plica Fig.3 Female, 58 years old, femoral medial condylargroove-type chondropathy Fig.4 Male, 62 years old, femoral medial condylar groove-type chondropathy Fig.5 Female, 68 years old, femoral medial condylar round-like chondropathy Fig.6 Male, 65 years old, hyperplasia of medial patellar plica

合关系紊乱(图 2)。同时对应区软骨磨损、退变并逐渐剥脱,常见的软骨缺损有股骨内髁内侧的沟槽状缺损(图 3、4)及股骨内侧滑车的类圆形缺损(图 5)。有时因滑膜大量增生阻挡视线(图 6),需清理方能见到病变。

按易智等^[4]对髁内侧滑膜皱襞分为 7 型,本组中 IV 型 17 膝(32.08%),为摩擦型,中青年多见;V 型 20 膝(37.74%),为挤夹型,形成衬垫;VI 型,滑膜增生型 13 膝(24.53%),老年患者多见,多伴滑膜炎;VII 型,弓弦型 3 膝(5.66%),呈弓弦状伸入并且跨过髁股关节间隙,呈条带状,宽窄不一。镜下观察 53 膝滑膜皱襞宽度均大于股骨内髁面的 1/3,其中大于 1/2 者占 73.58%(39 膝),明显增厚者占 84.90%(45 膝)。35 膝合并软骨退变(占总数的 66.38%),其中 I 级 1 膝(占退变总数的 2.86%),II 级 4 膝(11.43%),III 级 13 膝(37.14%),IV 级 17 膝(48.57%)。以损害范围和深度判断主要损害部位(范围占全部损害的 1/2 以上、程度最重者为主要损害),软骨退变以股骨内髁非负重区为主,占 54.29%(19 膝,其中沟槽状磨损 12 膝);以股骨滑车内侧次之,占 40.00%(14 膝,其中类圆形缺损 8 膝);以髁骨内侧关节面为主居第 3 位,占 5.71%(2 膝)。

3 讨论

3.1 诊断 滑膜皱襞是胚胎发育过程中退化不全的残留的滑膜间隔,内侧皱襞呈镰刀状,其位置表浅,易受损伤。外伤、炎症、摩擦退化为滑膜皱襞综合征 3 大病因,随后皱襞增生肥厚即易引起不相适应的摩擦而产生症状。

病理性滑膜皱襞出现最多的症状分别是膝前内侧非特异性疼痛、弹响、交锁、打软腿等,并常出现麦氏征阳性,而半月板损伤和软骨剥脱亦常出现上述症状体征且与病理性滑膜皱襞并存者较多,故对滑膜皱襞综合征术前做出确切诊断非常困难。MRI 显示滑膜皱襞的形态具有高度敏感性,但滑膜皱襞综合征这一概念既包含滑膜皱襞器质性病变,又包含了其关节运动中的功能状态异常,故 MRI 的诊断不一定是最终诊断^[5]。经本组统计,内侧滑膜皱襞综合征术前诊断正确率仅占同期关节镜总数的 1.52%,所以,该病的临床诊断是一个排他性的过程,确诊要靠镜下特征性改变。本组 46 膝关节镜术中得以确诊。所以,当镜下见到皱襞增厚、宽度超过股骨内髁面的 1/3,屈伸膝关节时皱襞夹挤于髁股关节内侧间隙并对骨质有摩擦即可确诊为内侧滑膜皱襞综合征。非负重区软骨的损害可提示诊断,特别是当滑膜增生明显、皱襞不好观察时。

3.2 镜下典型改变 本组 9 膝盘状软骨患者,7 膝合并股骨内髁内侧的沟槽状磨损;术前有 8 膝考虑为外侧半月板损伤,

镜下见仅为内侧滑膜皱襞综合征而未见半月板损伤。上述现象对研究髁内侧滑膜皱襞与半月板损伤的关系有一定的临床意义。通过本组病例的观察,股骨内髁非负重区软骨的沟槽状缺损及股骨内侧滑车软骨的类圆形缺损可以认为是内侧滑膜皱襞综合征的 2 种典型软骨缺损。

3.3 与膝骨性关节炎的关系 髁股关节是膝关节骨性关节炎最好发部位,其发生原因与髁股关节解剖和力学特性异常导致髁股关节面的异常接触,使关节面局部应力分布不均有关,加之滑膜摩擦、嵌挤从而造成关节软骨的损害,软骨脱落后引起滑膜炎,并释放炎症介质和自由基等刺激原,这些物质均可加速软骨基质的分解代谢,加速软骨退变,使 OA 的软骨病损不断发展^[6]。有研究表明,病理性滑膜皱襞可产生基质金属蛋白酶-1 和组织金属蛋白酶抑制因子-1,而且两者分布不平衡,与骨性关节炎发生过程中软骨细胞外基质的降解破坏可能有关,可能是导致软骨破坏的生物学因素之一^[7]。

髁内侧滑膜皱襞综合征主要造成髁股关节的紊乱和退变,本组中软骨损害占 66.38%(35/53)。通过疗效观察,切除病理性滑膜皱襞后患者症状体征明显改善,考虑与解除了髁股关节的干扰有关。若早期治疗,对预防相应软骨的退变,避免其进一步损害有积极的意义^[8]。

参考文献

- 1 Iha E, Vrdoljak J. Medial synovial plica syndrome of the knee: a diagnostic pitfall in adolescent athletes. *J Pediatr Orthop B* 2003, 12(1): 44-48.
- 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 赵尔弘,戴军,陈德义,等.髁内侧滑膜皱襞综合征临床诊断标准的探讨. *中华外科杂志*, 1998, 36(6): 355-357.
- 4 易智,凌鸣,罗振群,等.膝关节髁内侧滑膜皱襞的关节镜下分型及意义. *中国内镜杂志*, 2002, 8(7): 31-33.
- 5 Boles CA, Butler J, Lee JA, et al. Magnetic resonance characteristics of medial plica of the knee: correlation with arthroscopic resection. *J Comput Assist Tomogr* 2004, 28(3): 397-401.
- 6 王永明,史晨辉,李宽新,等.膝关节症状性滑膜皱襞与骨性关节炎. *中国内镜杂志*, 2004, 10(10): 60-62.
- 7 李宽新,史晨辉,王永明. MMP-1/TIMP-1 在膝关节滑膜皱襞中的表达及其意义. *中国临床医学*, 2007, 14(1): 104-105.
- 8 Cañal OU, Tan L, Gurbuz H, et al. Arthroscopic medial patellar plicectomy and lateral retinacular release in mechanical patellofemoral disorders. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 2002, 10(3): 177-183.

(收稿日期: 2007-07-20 本文编辑: 连智华)