doi:10.11659/jjssx.05E017019

·病例报道·

关节镜治疗右膝内侧盘状半月板损伤1例

桑 鹏,刘 毅,孙鹏鹏,熊华章 (遵义医学院附属医院关节外科,贵州 遵义 563000)

Arthroscopic total discoid meniscectomy in treatment of medial meniscus injury:one case report

SANG Peng,LIU Yi,SUN Peng-peng,XIONG Hua-zhang (Department of Joint and Orthopaedic Surgery,Affiliated Hospital of Zunyi Medical College,Zunyi Guizhou 563000,China)

[关键词] 关节镜;内侧盘状半月板损伤;治疗;变异
[中图分类号] R684.7 [文献标识码] B [收稿日期] 2017-05-02

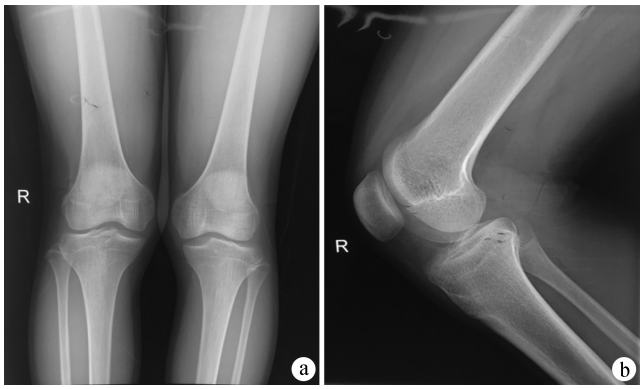
盘状半月板是引起膝关节内环境紊乱的原因之一,多数发生于膝关节外侧,这种解剖变异亚洲人比其他种族更为常见[1],发生率高达20%左右。然而,盘状半月板发生在内侧却很少见,双膝关节更为罕见[2-3]。关节镜下对变异并出现症状的半月板修整成形或切除以恢复其正常的月牙形状及生理弧度是治疗的金标准。我院2015年1月收治1例右膝内侧盘状半月板患者,行关节镜下内侧盘状半月板修整成形术,效果满意。本文对此例膝内侧盘状半月板患者的影像学资料、临床特点及关节镜微创治疗报告如下,以期为相关病症的诊治提供参考。

1 资料与方法

患者,男,17岁,主诉"右膝关节疼痛、反复肿胀和偶伴弹响1年",就诊于我院门诊并收治入我科。1年前在不平坦的地面上跑步时不慎扭伤右膝关节。伤后长距离步行、爬楼梯和蹲下时疼痛增加,同时出现反复发作的膝关节积液。经体检发现患者股四头肌萎缩和轻度膝关节肿胀,关节间隙压痛,内侧半月板损伤McMurray试验阳性,运动范围(ROM)为0°~110°,膝关节曲屈终末运动引起疼痛,膝关节无不稳定迹象,对侧左膝无症状。对右侧膝关节进行X射线摄片,在站立位及侧位均可见内侧关节间隙加宽,胫骨内侧髁凹陷增加(图1)。

经典内侧盘状半月板的磁共振(MR):矢状位上(层厚为4 mm)3个连续成像显示见半月板前、后角相连,体部肥厚,延伸至髁间窝区域,在冠状位上内侧半月板完全填充于内侧关节间隙,甚至能延伸至髁间窝内侧。该患者膝关节MR矢状位3个连续成像显示经典的"领结"样的外观并Ⅲ级损伤信号(图2a),MR冠状位显示半月板Ⅲ级损伤信号呈水平撕裂,外侧半月板信号正常(图2b)。虽然患者左膝关节是无任何症状,通过患者双膝关节站立位X射线片对比显示双膝内侧胫骨内侧髁凹陷增加同样,我们评估认为该患者的膝关节内侧盘状半月板双侧对称。

对有症状的右膝关节进行膝关节镜检查证实,内侧盘状半月板几乎延伸并完全覆盖胫骨髁间区域,内侧半月板前角与前交叉韧带胫骨附着点相融合完(图3a、b)。内侧半月板呈水平层裂(图3c、d),其他关节内结构正常。镜下对水平撕裂的半月板后角切除并修整成形(图3e、f)。患者从术后第1天在床上进行踝泵和股四头肌肌力训练,同时进行膝关节负重行走。随访1年,患者膝关节活动度正常,无任何临床不适表现。



a:立位;b:侧位

图1 右膝关节X射线片

2 结果

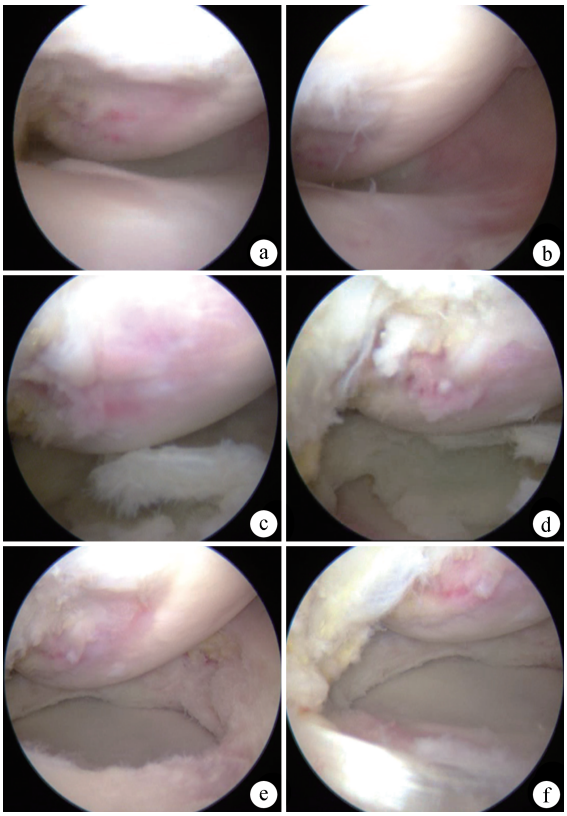
术后疗效根据Lysholm膝关节功能评分综合评定,总分100分:有无跛行(5分)、是否支撑(5分)、交锁(15分)、关节不稳(25分)、疼痛(25分)、肿胀(10分)、爬楼梯(10分)和下蹲(5分)。膝关节功能评分84分以上为正常,66~84分为尚可,低于65分为差。本例患者术后12个月随访Lysholm膝关节评分91分(表1),临床疗效良好。

[通信作者] 刘 毅,E-mail:liuyiguyike@163.com



a:矢状位;b:冠状位

图2 3个连续成像显示完全型内侧盘状半月板伴Ⅲ级损伤信号



a:内侧盘状半月板延伸至髁间区;b:填充于内侧关节间隙,盘状半月板的前角连接在前交叉韧带胫骨止点;c、d:内侧盘状半月板并水平撕裂;e、f:撕裂半月板部分切除并修整成形术后,外周边缘稳定

图3 膝关节镜检查结果

表1 Lysholm膝关节评分术前及术后12个月对比(分)

项目	跛行	支撑	交锁	不稳定	疼痛	肿胀	爬楼梯	下蹲	总分
术前	5	5	10	20	5	2	6	4	57
术后12个月	5	5	15	25	20	10	6	5	91

3 讨论

3.1 流行病学及病因

盘状半月板的先天性异常,几乎都出现在膝关节的外侧室,内侧罕见。这种半月板畸形的发生率亚洲人(20%)远高于欧洲白种人(0.4%)[4]。由于患者绝大多数无任何临床症状,目前国内外对于内侧盘状半月板发病率的研究也尚未确定。Smillie[5]实施的10 000例半月板切除术中467例为外侧盘状半月板,仅7例为内侧盘状半月板。Dikason等[6]统计的14 731例半月板损伤的患者,在8 040例损伤的内侧半月板损伤中,盘状半月板仅10例(0.12%)。据各种研究报道统计,内侧盘状半月板的发生率为0.06%~0.30%[3]。

盘状半月板形成的原因可分为先天性和后天性两种假说。多数学者倾向于认为盘状半月板是一种先天性发育畸形,在胚胎发育早期圆盘状的半月板属于正常生理演变过程,随着胚胎不断发育,半月板盘中央部分出现吸收失败,且这种状态一直持续随着胎儿期到成年期的整个过程,圆盘状的半月板处于发育停滞状

态,最终导致盘状半月板的形成。也有学者提出了不同于先天性异常的假说,认为盘状半月板是后天获得的,受后天多因素影响继发导致半月板肥厚而形成盘状发育。

3.2 诊断与治疗

当内侧盘状半月板发生撕裂时最常见的症状是膝关节内侧疼痛,反复积液,屈曲时出现交锁,很少或不出现弹响,临床上并没有较为典型的症状。由于内侧盘状半月板患者绝大多数无任何临床症状,发生损伤后膝关节除了出现正常损伤半月板症状外,发现弹响情况相比于正常损伤半月板及外侧盘状半月板更为少见。本例患者右膝关节出现疼痛、反复肿胀,同时伴弹响。正常损伤半月板或外侧盘状半月板就诊多以出现弹响为主,而内侧盘状半月板在未撕裂时多数无症状。疼痛及关节腔积液在临床诊治中并无特异性,很多膝关节疼原因待查的患者均可出现。相对于半月板而言可能是半月板撕裂造成的,并非盘状半月板畸形本身[7]。本例患者是因膝关节内侧疼痛就诊,合并弹响症状,镜下见半月板肥厚完全填充于内侧关节间隙内,屈伸膝关节时盘状半月板中央区域及撕裂处与内侧股骨髁相撞击,这是引起弹响的原因。膝关节 X 射线片的特征是骨性结构发育未见明显异常,但因内侧盘状半月板边缘完全延伸并填充于股骨髁间与胫骨平台之间的间隙,可引起内侧间隙增宽,本例患者术前 X 射线片示内侧间隙明显增宽,双膝关节轻度外翻。内侧盘状半月板相关的 X 射线片表现有[8]:①呈“杯口样”改变的内侧胫骨平台;②胫骨近端骨骺塌陷;③膝内侧关节间隙增宽。磁共振成像(MRI)有助于盘状半月板损伤的诊断,矢状位可见3 个连续成像显示经典的“领结”样的外观,在冠状面成像上,盘状半月板的诊断最准确的标准是当最小的半月板宽度与最大胫骨宽度之比大于 20%[9]。

关节镜检查仍然是诊断和治疗盘状半月板损伤的金标准,镜下可见内侧盘状半月板几种异常类型,如前角发育不全、后角异常附着于股骨髁以及前角与前交叉韧带异常附着。根据 Watanabe 经典分型[10],术中探查明确这例患者为完全型的内侧盘状半月板。本研究的案例镜下主要表现为前角与前交叉韧带异常附着,同时发现内侧半月板体部延伸至后角的水平层裂,这种损伤类型最为最常见,占了 58% ~98% 的盘状半月板损伤类型[9-10]。一般来说,破裂的盘状半月板根据损伤类型进行关节镜下成形术、部分切除术或全切术。对于症状明显患肢功能受限的患者主张关节镜下半月板修整成形术,术中尽可能保证修整后的半月板能够维持一个稳定的周边附着,恢复其正常生理弧度,尽可能保留正常半月板保证其生物学功能,以减少未来发生骨关节疾病的可能[11]。该患者在 2 年的随访中表现良好,取得了较为满意的疗效。然而,只有对出现症状的患者应建议积极的采用手术治疗,对于无症状的盘状半月板可随诊观察,做好预防性保护,避免其损伤的发生[12-13]。

总之,内侧盘状半月板是一种罕见的解剖变异,良好的影像学检查有助于术前诊断。通过磁共振成像辅助术前规划,可以提供外科医生术中精准治疗,最大程度保留半月板生物学功能,以减少早期骨关节炎发病的机会。对于单侧症状性内侧盘状半月板患者应明确是否存在双侧内侧盘状半月板可能,有助于患者采取预防措施,以避免在未来无症状侧肢体出现类似的伤害。

[参考文献]

[1] Ahn JH,Lee YS,Ha HC,et al. A novel magnetic resonance imaging classification of discoid lateral meniscus based on peripheral attachment[J]. Am J Sports Med,2009,37(8):1564 - 1569. doi:10.1177/0363546509332502.

[2] Marchetti ME,Jones DC,Fischer DA,et al. Bilateral discoid medial menisci of the knee[J]. Am J Orthop(Belle Mead NJ),2007,36(6):317 - 321.

[3] Kim SJ,Lubis AM. Medial and lateral discoid menisci:a case report[J]. Sports Med Arthrosc Rehabil Ther Technol,2010,2:21. doi:10.1186/1758 - 2555 - 2 - 21.

[4] Ikeuchi H. Arthroscopic treatment of the discoid lateral meniscus. Technique and long-term results[J]. Clin Orthop Relat Res,1982(167):19 - 28.

[5] Smillie IS. The congenital discoid meniscus[J]. J Bone Joint Surg Br,1948,30B(4):671 - 682.

[6] Dickason JM,Del Pizzo W,Blazina ME,et al. A series of ten discoid medial menisci[J]. Clin Orthop Relat Res,1982(168):75 - 79.

[7] Flouzat-Lachaniette CH,Pujo N,Boisrenoult P,et al. Discoid medial meniscus:report of four cases and literature review[J]. Orthop Traumatol Surg Res,2011,97(8):826 - 832. doi:10.1016/j.otsr.2011.07.011.

[8] Atay OA,Doral MN,Aydingoz U,et al. Bilateral discoid medial menisci:association with bone changes in the tibia[J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc,2001,9(4):217 - 220. doi:10.1007/s001670100204.

[9] Yaniv M,Blumberg N. The discoid meniscus[J]. J Child Orthop,2007,1(2):89 - 96. doi:10.1007/s11832 - 007 - 0029 - 1.

[10] Dickason JM,Del Pizzo W,Blazina ME,et al. Arthroscopy of the knee joint[J]. Injury,1974,5(4):318.

[11] Chen LX,Ao YF,Yu JK,et al. Clinical features and prognosis of discoid medial meniscus[J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc,2013,21(2):398 - 402. doi:10.1007/s00167 - 012 - 1979 - 5.

[12] Tachibana Y,Yamazaki Y,Ninomiya S. Discoid medial meniscus[J]. Arthroscopy,2003,19(7):E12 - 18. doi:10.1016/S0749 - 8063(03)00688 - 1.

[13] Kini SG,Walker P,Bruce W. Bilateral symptomatic discoid medial meniscus of the knee:a case report and review of literature[J]. Arch Trauma Res,2015,4(1):e27115. doi:10.5812/atr.27115.

(编辑:杨 颖)