

关节镜下手术治疗膝关节交叉韧带囊肿的效果

程恺, 赵其纯, 尚希福, 朱亚林, 胡飞, 千子阳

(安徽医科大学附属医院、安徽省立医院骨二科, 合肥 230001)

中图分类号: R684. 76

文献标识码: B

DOI: 10. 3969/J. issn. 1672-6790. 2017. 01. 032

膝关节交叉韧带囊肿又称交叉韧带腱鞘囊肿, 通常起源于肌腱或关节附近组织, 关节内的腱鞘囊肿往往少见, 而发生于关节内韧带上的囊肿更是罕见^[1]。随着磁共振成像(MRI)检查的普及及关节镜技术的开展, 人们对膝关节交叉韧带囊肿的认识及诊治也越来越清晰。本研究是在关节镜下对交叉韧带囊肿进行手术切除, 评估并随访患者术前及术后膝关节功能改善情况及交叉韧带囊肿有无复发。旨在膝关节交叉韧带囊肿的诊治上提供相关理论基础, 广泛推广交叉韧带囊肿的关节镜手术治疗方案。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2013 年 12 月到 2015 年 12 月 17 例交叉韧带囊肿的患者病例资料, 其中男 10 例, 女 7 例; 年龄 11~45 岁, 平均(28.7±9.1)岁; 患者病程 6 月至 8 年; 17 例患者发病前均无明确的外伤史。前交叉韧带囊肿 16 例, 后交叉韧带囊肿 1 例。

临床表现: 患者以患膝疼痛伴活动受限为主, 尤其见于运动后。其中 8 例患者有患膝酸胀, 5 例患者出现过行走时患膝交锁感, 14 例患者查体可见过屈或过伸试验阳性。所有患者术前均接受了患肢膝关节 MRI 检查, 图像资料包括 T1 相, T2 相和压脂相的冠状、矢状位和轴位影像, 断面厚度 5 mm。术前 MRI 显示其中前交叉韧带囊肿 16 例, 后交叉韧带囊肿 1 例。

1.2 手术方法 患者仰卧位, 行气管内全身麻醉。患肢大腿根部绑扎气囊止血带及固定装置, 常规手术野消毒铺无菌巾。标准前外侧入路关节镜检查, 按顺序、系统观察关节内各部位, 找到囊肿部位, 镜检后用探针探查不同屈膝角度时的囊肿张力。在细致探查基础上, 使用髓核钳咬除部分囊壁取出送病

理, 吸净囊液, 再用探针探查囊肿腔的大小, 深入交叉韧带实质的情况。刨刀(美国施乐辉 4.0 mm)刨除残余囊壁, 切除囊肿的边缘以等离子射频刀(美国施乐辉 90°)予以电灼。处理完囊肿后, 予以探针探查交叉韧带, 若发现交叉韧带略有松弛, 未达到重建韧带指针, 则暂予等离子射频电灼处理, 不仅可以实现止血效果, 还同时可以适当紧缩松弛的交叉韧带。大量盐水冲洗关节, 镜检确认无关节内异物, 缝合切口, 弹力绷带加压包扎。关节镜下切除手术要点^[2]: (1) 在交叉韧带表面的滑膜上分离囊肿, 确定定位和范围后刨削切除, 不给交叉韧带组织造成损伤; (2) 交叉韧带囊肿为假性囊肿, 内部黏液呈棕色或黄色或血样胶冻样, 假膜需切除; (3) 切勿遗漏并且注意多房形成; (4) 囊肿切除后注意止血。

1.3 围手术期处理及术后康复 围手术期予以抗生素预防感染、止痛药止痛等对症处理。术后患膝间歇冰敷, 同时嘱患者进行踝关节屈伸和背伸等功能锻炼, 预防下肢血栓形成等术后相关并发症。

术后康复锻炼均由同一医师指导, 康复锻炼从术后第 2 天开始, 屈膝关节锻炼, 术后 4~6 d, 屈膝关节达到 100°, 两周后基本达到 120°, 8 周达到正常膝关节弯曲度。术后 7 d 内患肢部分负重, 可辅助拐杖或手杖, 7 d 后患肢可完全负重, 短期内避免剧烈运动。并有计划进行膝关节伸直锻炼。

1.4 随访方式及疗效评估方法 术后 3、6、12 周门诊随访, 第 6、12 个月电话随访。采用 Lysholm 评分^[3]对关节镜手术治疗膝交叉韧带囊肿前后的关节功能进行评分。术后应用 Glasgow 评定法^[4]对术后疗效进行评定。(优: 未见囊肿复发; 良: 囊肿部位残留有轻微疼痛; 一般: 患膝轻微疼痛伴囊肿复发的表现; 差: 显著患膝痛, 而不论囊肿复发与否)

1.5 统计学处理 应用 SPSS17.0 统计软件对所有数据进行处理, 计量资料是以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 手术前后 Lysholm 评分比较采用 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有

作者简介: 程恺, 硕士在读, Email: 1160504890@qq.com

通信作者: 赵其纯, 博士, 主任医师, 副教授, 硕士生导师, Email: qichzhao@163.com

统计学意义。

2 结果

2.1 关节镜手术 所有 17 例患者均接受了患肢膝关节镜手术,标准前外侧入路检查,按顺序、系统观察关节内各部位,找到囊肿部位,镜检后用探针探查不同屈膝角度时的囊肿张力。采用 30°镜头从常规前外侧或前内侧入路观察,术中可见 5 例患者交叉韧带囊肿主要位于前交叉韧带后方,11 例可见于前后交叉韧带之间,17 例患者中仅 1 例患者交叉韧带囊肿位于后交叉韧带周围,建立膝关节后方入路予以切除。囊肿形态多呈椭圆形,部分囊肿可见分隔,呈多房性,界限清楚,直径 10 ~ 25 mm,仅 1 例患者囊肿直径可达 40 mm。囊壁多呈淡青色和淡蓝色,切开后可见淡黄色胶冻状液体流出,在手术中进行了彻底的清除。其中合并半月板损伤 2 例,合并关节软骨Ⅲ°~Ⅳ°退变(Outbridge 分级)5 例。

2.2 术后随访评估 所有 17 例患者术后均获得随访,其中 16 例患者前抽屉试验阴性,1 例患者前抽屉实验可疑阳性,均未出现血管神经损伤及感染等并发症。膝关节功能改善明显,术后无明显交锁或别卡感,疼痛及酸胀感消失,治疗效果明显。其中 1 例患者术后 1 周不慎摔伤,患肢肿胀、疼痛明显,前抽屉试验可疑阳性,暂予保守,与患者交代清楚定期随访。所有患者术前、术后 Lysholm 评分结果见(表 1)所示。术前 Lysholm 评分(66.29 ± 7.10)分,术后 6 个月提高至(91.18 ± 4.75)分,差异有统计学意义($P < 0.01$)。Glasgow 疗效评定 17 例患者全部为优。

表 1 膝关节交叉韧带囊肿术前、术后膝关节功能

Lysholm 评分

时间	Lysholm 评分($\bar{x} \pm s$, 分)	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
术前	66.29 ± 7.10		
术后 1 月	78.29 ± 5.44	-12.32	<0.01
术后 3 月	86.18 ± 5.56	-17.84	<0.01
术后 6 月	91.18 ± 4.75	-16.15	<0.01

注:术后 1、3、6 月和术前比较,均 $P < 0.01$

2.3 术后辅助检查及病理报告 膝交叉韧带囊肿无特异性临床表现,常与其他膝关节病变,如半月板损伤、关节炎等相混淆,因此不可通过患者术后的症状及体征就明确交叉韧带囊肿有无复发。建议患者术后 6 个月行患膝 MRI 检查,依患者自愿原则,患者术后复查患膝 MRI。MRI 提示交叉韧带信号正常,囊肿未见复发。

所有患者均在细致探查基础上,使用髓核钳咬除部分囊壁取出送病理,术后病理回报:组织为增生的纤维结缔组织,伴玻璃样变性,未见明确内衬上皮,符合囊肿组织。

3 讨论

3.1 囊肿的特点 交叉韧带囊肿多数呈椭圆形或圆形,与周围组织分解清楚,少数有分隔或分叶,呈单房或多房性,多为单房^[5]。对于多房性交叉韧带囊肿,术中应格外注意,彻底切除多房囊肿,有利于术后患肢的功能恢复和减少交叉韧带囊肿的复发概率。囊肿常好发于交叉韧带后方,或前后交叉韧带之间^[6]。在本组病例中,5 例患者囊肿位于前交叉韧带前方,10 例患者囊肿位于十字韧带之间,前交叉韧带后方,仅见 1 例患者的囊肿位于后交叉韧带后方,考虑后交叉韧带囊肿。大部分囊肿无分隔,仅 2 例囊肿呈分叶状,探针探查囊肿壁韧,打开囊壁后释出淡黄色胶冻状液体。前后交叉韧带张力及完整性良好。

3.2 临床表现 虽然交叉韧带囊肿的大小、位置及囊液的性状可能均会影响到患肢的感觉及功能,但其无明显特异性的临床表现^[7]。最常见的症状是无明显诱因下出现膝关节疼痛,伴有膝关节酸胀感及不同程度的过伸或过屈受限等非特异性症状^[8-10]。这种非特异性不适感,往往定位不准确,可能与韧带本体感觉等神经分布有关^[2]。如果囊肿位于交叉韧带前方,则限制膝关节伸直,表现为患肢的过伸试验阳性;如果囊肿位于交叉韧带后方,则限制膝关节屈曲,表现为患肢的过屈试验阳性。Krudwig 等^[11]在分析 85 例交叉韧带囊肿病例中,统计发现其中 76 例患者无特异性症状,9 例患者有症状,但均无明显外伤病史。本组病例中 17 例患者均无明显外伤病史,最短病程为半年余,长则达八年余。患者以患膝疼痛伴活动受限为主,尤其见于运动后。其中 8 例患者均有患膝酸胀,5 例患者出现过行走时患膝交锁感,14 例患者查体可见过屈或过伸试验阳性。所有病例均无明确特异性的临床表现,常与膝关节其他疾病,如半月板损伤、关节炎等疾病相混淆。鉴别诊断往往依赖于 MRI 及关节镜进一步确诊。

3.3 辅助检查 交叉韧带囊肿引起的膝关节症状无明显特异性,常常与半月板损伤或囊肿、交叉韧带损伤、骨关节炎、滑膜炎等疾病相混淆,诊断较为困难,容易误漏诊。MRI 作为一项辅助检查技术,对交

叉韧带囊肿具有特异性,大大提高了交叉韧带囊肿的确诊率^[12]。韧带结缔组织黏液变性并形成囊肿是 MRI 信号的基础,T1 加权相上呈低信号或中低信号,T2 加权相上可见边界清楚的高信号影像出现在髁间交叉韧带前方或后方。MRI 能准确的判断交叉韧带腱鞘囊肿的位置、大小和性状,有助于关节镜手术计划的制定^[13]。

3.4 治疗方法 交叉韧带囊肿的治疗方法包括关节镜下切除、超声和 CT 引导下关节腔穿刺抽吸。目前关节镜下交叉韧带囊肿的切除得到普遍认可,Parish 等^[14]在研究分析 15 例前交叉韧带囊肿关节镜疗效分析中发现,关节镜下进行膝交叉韧带囊肿切除术随访 36 个月,囊肿均无复发,疗效满意。关节镜微创下切除囊肿,可以采用前内、前外常规入路对所有交叉韧带囊肿进行良好观察后,用刨刀或等离子射频刀彻底清除囊肿,抽吸内容物,切除囊壁。而传统的超声或 CT 引导下进行关节腔穿刺抽吸交叉韧带囊肿,也越来越被人们所淘汰。普遍认为穿刺抽吸仅能抽吸关节内交叉韧带囊肿的内容物,无法彻底切除囊壁,患者术后囊肿复发率较高,并且对于多房性交叉韧带囊肿,也无法做到根除,同时还增大了损伤动静脉及神经的风险。

本组 17 例患者均在全身麻醉下行膝关节镜手术,采用的均为 30°镜头,从标准入路检查,系统观察关节内各部位,找到囊肿部位,镜检后用探针探查不同屈膝角度时的囊肿张力。在对所有交叉韧带囊肿进行良好观察的情况下,予以探针钝性分离,刨刀在不损伤交叉韧带实质部分的情况下,刨除囊壁,剩余囊壁予以射频等离子灼烧。

4 小结

交叉韧带囊肿作为一个发病率较低的膝关节疾病,发病机制仍有待进一步论证,患者一般均无特异性的临床表现,以膝关节疼痛及屈伸功能活动受限为主,易与其他膝关节疾病相混淆。MRI 技术作为术前鉴别交叉韧带囊肿与其他疾病的一项重要手段,术后同样可以评估患者囊肿有无复发,是一项重要的无创性辅检查技术。而关节镜技术不仅可以最终明确诊断交叉韧带囊肿,还同时可以治疗,予以囊肿切除,患者术后膝关节功能改善明显,具有统计学差异。关节镜下手术治疗膝关节交叉韧带囊肿具有

创伤小、恢复快、并发症少等特点,且术后复发率低,临床疗效优良。

参考文献

- [1] DINAKAR B, KHAN T, KUMAR AC, et al. Ganglion cyst of the anterior cruciate ligament: a case report [J]. J Orthop Surg, 2005, 13(2): 181.
- [2] 欧阳侃, 张洪, 王大平, 等. 关节镜下手术治疗膝关节交叉韧带囊肿 [J]. 中国内镜杂志, 2009, 15(4): 405-407.
- [3] LYSHOLM J, GILLQUIST J. Evaluation of knee ligament surgery results with special emphasis on use of a scoring scale [J]. Am J Sports Med, 1982, 10(3): 150.
- [4] GLASGOW MS, ALLEN PW, BLAKEWAY C. Arthroscopic treatment of cysts of the lateral meniscus [J]. J Bone Joint Surg Br, 1993, 75(2): 299-302.
- [5] WANG CJ. Multiple ganglion cysts of the knee [J]. Arthroscopy, 2002, 18(8): E42.
- [6] 董启榕, 汪益, 徐又佳, 等. 膝关节交叉韧带囊肿诊断与治疗 [J]. 中华外科杂志, 2009, 47(15): 1198-1199.
- [7] 印钰, 王健全, 何震明. 前交叉韧带重建术后继发前交叉韧带囊肿 5 例报告 [J]. 中国运动医学杂志, 2005, 24(1): 93-96.
- [8] CAAN P. Cyst formation (ganglion) in an anterior cruciate ligament of the knee [J]. Dtsch Z Chir, 1924, 186: 403-408.
- [9] BROWN MF, CHIR B, DANDY DJ. Intra-articular ganglia in the knee [J]. Arthroscopy, 1990, 6(4): 322-323.
- [10] KANG CN. Symptomatic ganglion cyst with in the substance of the anterior cruciate ligament [J]. Arthroscopy, 1995, 11(5): 612-615.
- [11] KRUDWIG WK, SCHULTE KK, HEINEMANN C. Intra-articular ganglion cysts of the knee joint: a report of 85 cases and review of the literature [J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2004, 12(2): 123-129.
- [12] KIM MG, KIM BH, CHAI JA, et al. Intra-articular ganglion cysts of the knee: clinical and MR imaging features [J]. Eur Radiol, 2001, 11(5): 834-840.
- [13] 李润根, 郑少锐, 方小东, 等. 膝交叉韧带腱鞘囊肿的 MRI 表现 [J]. 放射学实践, 2013, 28(8): 886-888.
- [14] PARISH EN, DIXON P, CROSS MJ. Ganglion cysts of the anterior cruciate ligament: a series of 15 cases [J]. Arthroscopy, 2005, 21(4): 445.

(收稿日期: 2016-06-21)