

本文引文格式:罗富强,谢康麒,李载永,等.关节镜下腘窝囊肿单向活瓣切除的临床疗效分析[J].右江民族医学院学报,2022,44(3):408-411.

【论著与临床报道】

关节镜下腘窝囊肿单向活瓣切除的临床疗效分析

罗富强^{1,2}, 谢康麒^{1,2}, 李载永^{1,2}, 周海东^{1,2}, 罗昌泰^{1,2}, 韦积华³

(1. 右江民族医学院临床学院, 广西 百色 533000;

2. 右江民族医学院研究生学院, 广西 百色 533000;

3. 右江民族医学院附属医院创伤医学中心, 广西 百色 533000)

摘要:目的 研究关节镜下腘窝囊肿单向活瓣切除术这种手术方式治疗腘窝囊肿的临床中期疗效。方法 选择2018年4月—2020年4月在右江民族医学院附属医院就诊的48例腘窝囊肿患者。其中男性20例,女性28例,年龄49~75岁,平均(60.50±6.50)岁。术前Rauschning-Lindgren分级Ⅱ级35例,Ⅲ级13例,采用关节镜下腘窝囊肿单向活瓣切除术治疗,记录患者的手术时长、术后关节积液量和并发症、住院周期、VAS评分、术后Rauschning-Lindgren分级及术后复发情况。结果 手术时长(46.80±4.60) min、住院周期(5.60±1.00) d、手术后VAS评分[术后(2.40±1.60)分 vs 术前(7.50±2.20)分]和术后Rauschning-Lindgren分级(0级39例、Ⅰ级9例)相比术前(Ⅱ级35例、Ⅲ级13例)明显改善,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。结论 采用关节镜下腘窝囊肿单向活瓣切除术治疗腘窝囊肿康复快、并发症少以及获得满意的临床效果,值得进一步推广。

关键词:腘窝囊肿;关节镜;单向活瓣切除

中图分类号:R687.4

文献标识码:A

文章编号:1001-5817(2022)03-0408-04

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2022.03.018

Analysis of the clinical effect of arthroscopic unilateral valvectomy for popliteal cyst

Luo Fuqiang^{1,2}, Xie Kangqi^{1,2}, Li Zaiyong^{1,2}, Zhou Haidong^{1,2}, Luo Changtai^{1,2}, Wei Jihua³

(1. School of Clinical Medicine, Youjiang Medical University for Nationalities, Baise 533000, Guangxi, China; 2. Graduate School, Youjiang Medical University for Nationalities, Baise 533000, Guangxi, China; 3. Center of Trauma Medicine, The Affiliated Hospital of Youjiang Medical University for Nationalities, Baise 533000, Guangxi, China)

Abstract: **Objective** To study the mid-term clinical efficacy of arthroscopic unilateral valvectomy for popliteal cyst. **Methods** This study selected a total of 48 patients with popliteal cyst treated in The Affiliated Hospital of Youjiang Medical University for Nationalities from April 2018 to April 2020. There were 20 males and 28 females, aged from 49 to 75 years, with an average age of (60.50±6.50) years. The preoperative Rauschning-Lindgren grading showed 35 cases of grade II and 13 cases of Grade III. They were treated with arthroscopic unilateral valvectomy for popliteal cyst. It was necessary to record the duration of surgery, postoperative joint effusion and complications, duration of hospitalization, VAS scores, postoperative Rauschning-Lindgren grades and postoperative recurrence. **Results** The duration of surgery was (46.80±4.60) min. The duration of hospitalization was (5.60±1.00) d. The postoperative VAS score was (2.40±1.60) in contrast with the preoperative VAS scores (7.50±2.20). In comparison with the grading before surgery, postoperative Raus-

基金项目:广西自然科学基金项目(2020GXNSFAA259068);广西科技计划项目(2019JJA140177);右江民族医学院附属医院2019年度第一批高层次人才科研项目(R20196321)

第一作者简介:罗富强(1994—),男,硕士,住院医师,研究方向:运动医学,E-mail:1396852373@qq.com

通讯作者简介:韦积华(1981—),男,博士,副主任医师,硕士研究生导师,研究方向:运动医学,E-mail:1261290953@qq.com

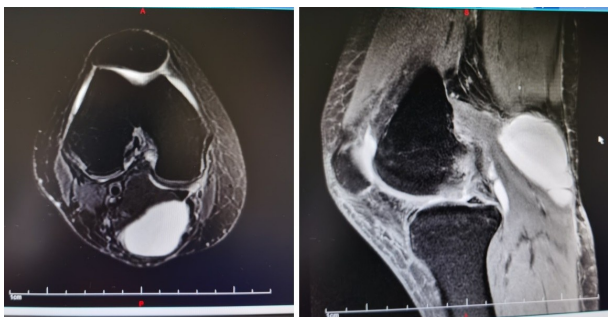
chning-Lindgren grading (39 cases of grade 0, 9 cases of grade I, 35 cases of grade II, 13 cases of grade III) were significantly improved, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Arthroscopic unilateral valvectomy for popliteal cyst has the advantage of rapid recovery with few complications and satisfactory clinical results. Therefore, it is worthy of further promotion.

Key words: popliteal cyst; arthroscopy; unilateral valvectomy

腘窝囊肿,也称为贝克囊肿,是膝盖后腘窝中腓肠肌-半膜肌囊的良性波动性肿胀^[1]。贝克囊肿是膝关节后部滑膜囊,位于腓肠肌内侧头和半膜肌腱之间^[2],可在膝盖后面形成,是一种临床常见疾病。关节镜下治疗腘窝囊肿在术后感染率、切口长度及术后复发等方面更具有优势^[3],因此关节镜微创治疗腘窝囊肿将成为外科优先选择的干预方式。右江民族医学院附属医院采用关节镜下腘窝囊肿单向活瓣切除术治疗腘窝囊肿取得良好疗效,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 病例选择 选择 2018 年 4 月—2020 年 4 月在右江民族医学院附属医院就诊的 48 例腘窝囊肿患者为研究对象,年龄 49~75 岁,平均(60.50±6.50)岁。纳入标准:①按照 Rauschning-Lindgren 腘窝囊肿分级法^[4]为 II 级及以上的腘窝囊肿患者;②术前 MRI 检查确定存在腘窝囊肿,且 MRI 检查提示腘窝囊肿和关节腔相通(见图 1);③腘窝囊肿由退行性膝关节病引起;④无手术禁忌证。排除标准:①MRI 检查结果未明确腘窝囊肿是否存在与关节腔相通的情况;②创伤性关节炎导致的腘窝囊肿;③膝关节有痛风性关节炎等疾病。



患者,男,55 岁,右膝关节腘窝囊肿,术前 MRI 明确诊断右腘窝囊肿,囊肿与关节腔相通。

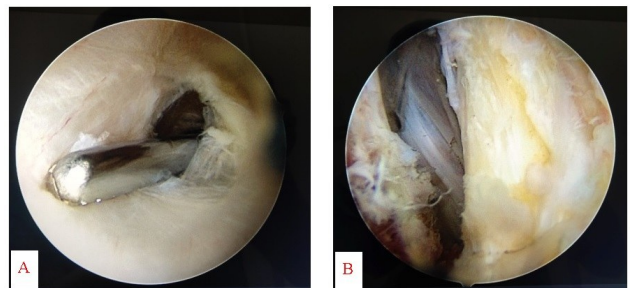
图 1 典型临床病例

1.2 病例 病例在右江民族医学院附属医院住院治疗的 48 例腘窝囊肿患者(左侧膝 30 例,右侧膝 18 例;男 20 例,女 28 例),其中 9 例单纯腘窝囊肿,23 例合并退行性软骨损伤(15 例股骨,8 例髌骨),16 例合并半月板损伤,年龄 49~75 岁,平均(60.50±6.50)岁,手术后追踪访视(11.60±2.20)个月。采用关节镜下腘窝囊肿单向活瓣切除术治疗腘窝囊肿患者都签好了

相关同意书,右江民族医学院附属医院伦理委员会已经审查并同意开展此项目。

1.3 方法

1.3.1 手术方法 采用硬膜外神经阻滞麻醉,患者平卧位,大腿加压止血进行手术。创建膝前内外侧入路,探查关节内病变情况并结合探查情况进行关节清理、半月板缝合或修整,软骨面的处理、去除骨赘、髁间窝成型等。处理完关节内病变后,将视镜置于膝内侧入路,在监视下,把交换棒经后交叉韧带及股骨内侧髁空隙伸入后内侧间室,接着将膝关节屈曲 90°形成“4”字征,置于手术台上,在交换棒的引导下置入关节镜于后内侧间室,并创建后内侧关节镜入路,察看囊肿单向瓣膜。大多数囊肿开口在关节囊反折移行处。首先用探针仔细找到单向瓣膜,并嘱助手挤压囊肿,能观察到活瓣开口有囊液流出,确认找到单向瓣膜并用低速刨刀完全清除活瓣(见图 2A、图 2B)。切除活瓣并扩大开口能观察到脂肪组织附着在囊内壁。继续探查囊内壁情况,如果纤维分隔已经存在并把囊肿分隔呈多房性,则清除纤维分隔同时切除部分腘窝囊肿壁。



A: 关节镜下找到囊肿活瓣开口;

B: 术中切除活瓣结构并扩大开口。

图 2 关节镜术中情况

1.3.2 术后处理 术后切口小,约 1 cm,见图 3。患者手术后棉花加压包扎患肢 2 d,并立即进行冰敷,每日 3 次,每次 20 min,持续 3 d。手术后第 2 天指导患者股四头肌的康复训练,术后 6 d 后开始帮助并指导患者患肢屈曲锻炼,逐步部分负重,最终完全负重。

1.4 观察指标 记录患者的手术时长、术后关节积液量、住院周期、统计 VAS 评分及术后 Rauschning-Lindgren 分级评价治疗情况。术后随访 6~18 个月,观察术后有无相关并发症,及其腘窝囊肿复发情况。



图 3 术后切口

1.5 统计学方法 应用 SPSS 24.0 统计软件进行统计学分析, 计量资料采用 $(\bar{x} \pm s)$ 表示, 应用 t 检验, 计数资料以频数表示, 采用单向有序资料秩和检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

采用关节镜下腘窝囊肿单向活瓣切除术治疗腘窝囊肿患者手术时长 (46.80 ± 4.60) min、住院周期 (5.60 ± 1.00) d, 患者术后关节积液量 (17.60 ± 3.50) mL, 术后 Rauschnig-Lindgren 分级: 单向活瓣切除组内 0 级 39 例, I 级 9 例。手术前后 VAS 评分, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。其中单纯腘窝囊肿患者手术后 VAS 评分 [术后 (1.20 ± 0.80) 分 vs 术前 (3.60 ± 1.30) 分]、合并退行性软骨损伤患者手术后 VAS 评分 [术后 (2.40 ± 1.80) 分 vs 术前 (7.40 ± 2.10) 分]、合并半月板损伤患者手术后 VAS 评分 [术后 (2.80 ± 1.40) 分 vs 术前 (8.40 ± 1.10) 分], 差异有统计学意义 (P 均 < 0.01), 见表 1。患者手术后未发生损伤血管和神经等不良结果。患者术后获得随访 6~18 个月, 其中发生复发的患者有 1 例。

表 1 患者术前术后相关数据对比

时间	n	R-L 分级				VAS 评分
		0 级	I 级	II 级	III 级	
术前	48	0	0	35	13	7.50 ± 2.20
术后	48	39	9	0	0	2.40 ± 1.60
t/Z			-8.992			12.989
P			< 0.001			0.025

注: 表内计数资料数据以频数表示, 计量资料数据以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示。

3 讨论

在成人中, 贝克氏囊肿往往与膝关节空间相通, 主要由于关节损伤或退行性或炎性关节疾病而发生, 腘窝囊肿形成的重要原因是膝关节内积液的产生增多, 积液通过单向活瓣进入腘窝后积聚起来, 导致局部压力过大而出现患肢肿胀和疼痛症状。有研究发现无水乙醇能使囊肿内壁的内分泌细胞变性坏死丧失分泌

功能进而使囊内液体不再增加^[5]。软骨病变程度与囊肿体积呈中度正相关, 软骨损伤程度与积液程度呈中度正相关, 囊肿体积与积液程度呈微弱正相关^[6]。此外, 腘窝囊肿的患病率与腓肠肌肌腱内侧头与半膜肌腱的排列方式和软骨病变严重程度有关, 因此患肢软骨病变风险增加也会进一步导致腘窝囊肿积液量增加, 加重腘窝囊肿肿胀程度^[7-8]。另外髌上隐窝中滑膜增生和积液形成也可以成为导致腘窝囊肿形成高危因素, 对增生滑膜进行放射治疗结果显示可以改善腘窝囊肿的症状和体征^[9-10]。过去治疗腘窝囊肿传统多采用开放式手术, 切口大、创伤大, 导致术后疼痛重、恢复慢, 复发风险较高^[11], 但是随着微创理念的推广和微创技术的发展, 越来越多医院和医师开展关节镜微创手术治疗腘窝囊肿, 关节镜下手术处理膝关节内的一些基础病变, 损伤非常小, 加上盐酸米诺环素与丙酮酸曲安奈德辅助微创疗法治疗有症状的贝克囊肿, 这大大降低了腘窝囊肿术后复发的情况^[12-14]。

微创理念的广泛深入人心, 医生和患者都追求创伤小就可以达到治疗目的的微创治疗方案, 微创关节镜治疗腘窝囊肿术式也多种多样, 包括全关节镜下内引流技术、关节外腔镜切除有症状的腘窝囊肿、双内后侧入路膝关节镜下手术治疗腘窝囊肿等众多手术方式。虽然关节镜常用于治疗腘窝囊肿, 但囊肿壁对治疗结果的影响和是否完整切除囊壁对腘窝囊肿复发的影响仍有争议^[15-16], 但是关节镜手术有创伤小、康复快、复发率低等优点^[17-18]。有研究^[19]发现完全切除囊肿壁一定程度上可以达到减少囊肿复发的目的, 但是由于完全切除囊肿壁手术时间会增加从而引起相应并发症出现的风险也增加。然而另外有研究表明^[20-21], 关节镜下的腘窝囊肿全囊壁是否完全切除并不一定可以取得更好的临床治疗效果, 也不能减少腘窝囊肿复发的风险, 而且还会增加出血风险。此外, 囊壁本身不是导致腘窝囊肿形成的最重要因素, 微创关节镜技术切除腘窝囊肿活瓣才是治疗腘窝囊肿的关键。此外, 由于存在包括胫神经, pop 动脉和静脉以及腓总神经在内的神经血管结构, 膝后区域的手术可能具有挑战性。因此, 要避免与手术入路有关的并发症。

消除关节内病变和与囊肿相关的瓣膜机制的联合治疗策略被认为是治疗该疾病的好选择, 本研究采用关节镜下腘窝囊肿活瓣切除, 并对腘窝囊肿内的纤维分隔进行清理, 切除囊肿活瓣并不对囊壁完全切除, 关节镜下腘窝囊肿单向活瓣切除不需要建立后内上入路, 组织损伤程度、手术的时间、术后并发症均一定程度上得到改善, 并且术后关节积液、VAS 疼痛评分也明显改善。但是值得注意的是^[22] 深静脉血栓形成 (DVT) 和破裂的贝克囊肿具有相似的临床表现: 小腿

炎症和急性疼痛。因此鉴别诊断是必要的,并且需要来自多普勒超声成像的信息,因为用治疗剂量的低分子量肝素(LMWH)治疗疑似 DVT 可导致大出血并且恶化复杂的贝克氏囊肿的预后。

综上所述,笔者认为关节镜下腘窝囊肿单向活瓣切除术能够取得令人满意的治疗效果,关节镜下单纯切除腘窝囊肿单向活瓣和处理囊肿内分隔,并不需要进行囊肿壁的完全切除即可达到治疗腘窝囊肿的目的,关节镜下腘窝囊肿单向活瓣切除术具有损伤小、患者康复快、手术视野清晰等优势,值得临床应用。

参考文献:

- [1] PAPADAKIS M, MANIOS A, TROMPOUKIS C. Popliteal cyst before William Baker; first report in the Galenic Corpus[J]. *Acta Chir Belg*, 2017, 117(2): 131-134.
- [2] Guo DS, Cheng L, Chen GX, et al. A comparison of the clinical effects of arthroscopic treatment for popliteal cyst between techniques using one posteromedial portal and two posteromedial portals [J]. *Medicine (Baltimore)*, 2020, 99(20): e20020.
- [3] 曹恒, 石辉, 王建明, 等. 关节镜手术与开放手术治疗腘窝囊肿临床疗效的 meta 分析[J]. *滨州医学院学报*, 2021, 44(3): 183-188.
- [4] RAUSCHNING W, LINDGREN P G. Popliteal cysts (Baker's cysts) in adults. I. Clinical and roentgenological results of operative excision[J]. *Acta Orthop Scand*, 1979, 50(5): 583-591.
- [5] 黄婷. 超声引导下注射无水乙醇治疗腘窝囊肿 42 例分析[J]. *右江民族医学院学报*, 2017, 39(1): 53-54.
- [6] SAYLIK M, GOKKUS K, SAHIN M S. Factors affecting Baker cyst volume, with emphasis on cartilage lesion degree and effusion in the young and middle-aged population [J]. *BMC Musculoskelet Disord*, 2021, 22(1): 851.
- [7] HAN D Y, RYU K N, PARK J S, et al. The prevalence of Baker cyst in relation to the arrangement pattern between the medial head of gastrocnemius tendon and the semimembranosus tendon[J]. *Eur Radiol*, 2020, 30(3): 1544-1553.
- [8] SAYLIK M, GOKKUS K, SAHIN M S. Factors affecting Baker cyst volume, with emphasis on cartilage lesion degree and effusion in the young and middle-aged population [J]. *BMC Musculoskelet Disord*, 2021, 22(1): 851.
- [9] PARK G Y, KWON D R, KWON D G. Clinical, radiographic, and ultrasound findings between simple and complicated baker's cysts[J]. *Am J Phys Med Rehabil*, 2020, 99(1): 7-12.
- [10] KLETT R. Radiosynoviorthesis of the knee joint; Influence on Baker's cysts[J]. *Nuklearmedizin*, 2020, 59(6): 415-418.
- [11] 郑礼淦. 前入路关节镜下囊壁切除术与开放手术治疗腘窝囊肿的回顾性临床队列研究[J]. *吉林医学*, 2021, 42(10): 2399-2401.
- [12] VAISHYA R, KRISHNAN M, VIJAY V, et al. Arthroscopic management of popliteal cyst: Comments and concerns[J]. *Indian J Orthop*, 2017, 51(2): 229.
- [13] XU X X, HU Y Z, LIN J, et al. Clinical outcome of arthroscopic management of popliteal cysts with or without additional posterior open cystectomy[J]. *Orthopade*, 2018, 47(6): 530-535.
- [14] PALADINI A, MAGARELLI N, BEOMONTE Z D, et al. Minoxycycline hydrochloride versus triamcinolone acetonide as miniinvasive treatment in symptomatic baker cysts: a prospective study[J]. *J Biol Regul Homeost Agents*, 2019, 33(6): 1921-1926.
- [15] HAO L, MIN Z, YAKUN L, et al. Comparison of clinical outcomes associated with arthroscopic cyst wall preservation or resection in the treatment of popliteal cyst: a systematic review and meta-analysis. [J]. *Arch Orthop Trauma Surg*, 2021, 141(10): 1741-1752.
- [16] 赵智君, 陈益果, 徐西东, 等. 改良后内侧双通道关节镜手术治疗腘窝囊肿[J]. *中国骨与关节损伤杂志*, 2021, 36(10): 1085-1087.
- [17] 曹恒, 石辉, 王建明, 等. 关节镜手术与开放手术治疗腘窝囊肿临床疗效的 meta 分析[J]. *滨州医学院学报*, 2021, 44(3): 183-188.
- [18] 袁义伦, 高万旭, 王社言, 等. 关节镜手术治疗成人继发性腘窝囊肿疗效分析[J]. *中国骨与关节损伤杂志*, 2021, 36(8): 851-852.
- [19] SU C, KUANG S D, ZHAO X, et al. Clinical outcome of arthroscopic internal drainage of popliteal cysts with or without cyst wall resection[J]. *BMC Musculoskelet Disord*, 2020, 21(1): 440.
- [20] 倪建龙, 时志斌, 樊立宏, 等. 全关节镜下内引流技术治疗腘窝囊肿[J]. *中国骨伤*, 2019, 32(5): 454-458.
- [21] 时志斌, 倪建龙, 樊立宏, 等. 关节镜下单纯内引流术与联合囊壁切除术治疗腘窝囊肿的前瞻性对比研究[J]. *中国修复重建外科杂志*, 2018, 32(10): 1326-1331.
- [22] TEJERO S, FENERO-DELGADO B T, LOPEZ-LOBATO R, et al. Ruptured Baker's cyst: complications due to misdiagnosis[J]. *Emergencias*, 2018, 30(6): 412-414.

收稿日期: 2021-12-17; 修回日期: 2021-12-23