

全关节镜手术与关节镜下清理联合后路开放切除术治疗腘窝囊肿的效果比较

牟朋林¹ 麦彩园² 王 斌^{3*}

(1 广州新海医院, 广东省广州市 510080; 2 广东省妇幼保健院, 广东省广州市 510010; 3 佛山市三水区人民医院, 广东省佛山市 528100)

【摘要】 **目的** 对比全关节镜手术与关节镜下清理联合后路开放切除术治疗腘窝囊肿的临床疗效。**方法** 选取 60 例腘窝囊肿患者并随机分为两组, 各 30 例。观察组行双后内侧入路全关节镜手术治疗, 对照组行关节镜下清理联合后路开放切除术治疗。对比两组患者的临床指标、手术前后的 VAS 评分及膝关节功能 Lysholm 评分、并发症发生率, 以及术后半年复发情况。**结果** 观察组患者手术时间、切口总长度短于对照组, 出血量少于对照组 (均 $P < 0.05$)。术后两组患者的 VAS 评分较术前降低, Lysholm 评分较术前升高, 且观察组术后的 VAS 评分低于对照组, Lysholm 评分高于对照组 (均 $P < 0.05$)。术后半年, 对照组出现 2 例囊肿复发, 观察组无复发病例, 组间差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。两组均无神经血管损伤、感染、关节粘连等并发症发生。**结论** 双后内侧入路全关节镜手术与关节镜下清理联合后路开放切除术都能较好地治疗腘窝囊肿。但双后内侧入路全关节镜下手术治疗效果更显著, 手术切口小, 手术时间短, 术中出血量少, 术后恢复快, 是目前更值得临床推广的手术方式。

【关键词】 关节镜手术; 开放手术; 腘窝囊肿; 双后内侧入路; 疗效

【中图分类号】 R 687.4 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1673-6575(2022)01-0038-04

DOI:10.11864/j.issn.1673.2022.01.08

Effects of total arthroscopic surgery versus arthroscopic debridement combined with posterior open resection for popliteal fossa cyst: a comparative study

MOU Penglin¹, MAI Caiyuan², WANG Bin³

(1 Guangzhou Xinhai Hospital, Guangzhou 510080, Guangdong, China; 2 Maternal and Child Care Service Center of Guangdong Province, Guangzhou 510010, Guangdong, China; 3 People's Hospital of Sanshui District in Foshan, Foshan 528100, Guangdong, China)

【Abstract】 Objective To compare the clinical efficacy of total arthroscopic surgery with arthroscopic debridement combined with posterior open resection for popliteal fossa cyst. **Methods** Sixty patients with popliteal fossa cyst were selected and randomly assigned to two groups, with 30 cases in each group. Total arthroscopic surgery via double posteromedial approach was employed in the observation group, whereas arthroscopic debridement combined with posterior open resection was conducted to the control group. Clinical indices, pre- and postoperative VAS scores, knee joint function Lysholm scores, the incidence of complications, and the recurrence states half year after surgery were compared between both groups. **Results** The observation group exhibited shorter operation duration and incision length, and less bleeding volume as compared with the control group (all $P < 0.05$). Both groups demonstrated lower VAS scores but higher Lysholm scores after surgery than before surgery, and the observation group yielded a lower VAS score but a higher Lysholm score after surgery in comparison of the control group (all $P < 0.05$). Half year after surgery, two cases reoccurred cyst in the control group, whereas no reoccurred cases in the observation group was found, with no statistically significant difference between both groups ($P > 0.05$). No complication like neurovascular injury, infection and synarthrophysis etc. occurred in both groups. **Conclusion** Both techniques, *i. e.* total arthroscopic

* 通信作者

surgery via double posteromedial approach or arthroscopic debridement combined with posterior open resection, can well treat popliteal fossa cyst; however, total arthroscopic surgery via double posteromedial approach has more significantly therapeutic effects, and it has small surgical incision, short operation duration, minor intraoperative bleeding volume, and rapid postoperative recovery, and thus it is more worthwhile for clinical promotion at present.

【Key words】 Arthroscopic surgery; Open surgery; Popliteal fossa cyst; Double posteromedial approach; Efficacy

腘窝囊肿是发生于半膜肌与腓肠肌之间的囊性肿块,常与关节腔内病变相关,其发病机制及治疗方案目前尚有争议^[1-2],多数学者持“单向阀门机制”观点,认为关节腔病变引起关节液增多,关节腔内压力变大,继而通过单向阀门向后流入后内关节腔,进一步流向腘窝,从而引起腘窝囊肿。腘窝囊肿的临床表现主要是膝关节疼痛、肿胀等不适,行走或下蹲时明显,严重时影响膝关节功能^[3]。膝骨性关节炎(knee osteoarthritis, KOA)是引起腘窝囊肿的主要原因,其主要表现为膝关节软骨变性、破坏及骨质增生^[4]。腘窝囊肿的传统治疗方法是开放切除术,但是复发率较高。近年来,关节镜技术被用于处理关节内病变,清理坏死组织,而且其可以扩大囊肿活瓣口,甚至行囊壁切除^[5]。有研究认为关节镜下清理联合后路切除术治疗腘窝囊肿术式简单安全、创伤小、术后恢复良好、复发率低^[6]。本研究对比分析全关节镜下手术和关节镜下清理联合后路开放切除术治疗腘窝囊肿的临床疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2018年8月至2021年3月广州新海医院收治的60例腘窝囊肿合并早中期KOA患者,将其随机分为对照组和观察组,各30例。观察组行双后内侧入路全关节镜下手术治疗,对照组行关节镜下清理联合后路开放切除术治疗。对照组男17例,女13例;年龄(52.01 ± 17.31)岁;BMI(22.60 ± 2.01) kg/m²;Rauschnig-Lindgren分级Ⅱ级10例,Ⅲ级20例;Kellgren/Lawrence分级Ⅰ级5例,Ⅱ级16例,Ⅲ级9例。观察组男18例,女12例;年龄(49.33 ± 17.14)岁;BMI(22.11 ± 1.99) kg/m²;Rauschnig-Lindgren分级Ⅱ级11例,Ⅲ级19例;Kellgren/Lawrence分级Ⅰ级5例,Ⅱ级15例,Ⅲ级10例。两组患者的一般资料比较,差异无统计学意义(均 $P > 0.05$),具有可比性。本研究方案按照赫尔辛基宣言有关规定,经由广州新海医院医学伦理委员会审查通过,患者均知情并同意。

1.2 纳入、排除标准 纳入标准:(1)术前磁共振检

查诊断为腘窝囊肿且与关节腔相通;(2)腘窝囊肿及关节骨质增生造成膝关节疼痛、不适等,症状持续时间≥3个月,且保守治疗无效;(3)符合《骨关节炎诊疗指南(2018年版)》^[7]中对KOA的诊断标准且Kellgren/Lawrence Ⅰ~Ⅲ级;(4)腘窝囊肿的Rauschnig-Lindgren分级^[8]Ⅱ~Ⅲ级;(5)单侧膝关节腘窝囊肿并骨性关节炎。排除标准:(1)磁共振检查诊断腘窝囊肿不与关节腔相通,或囊肿位于外侧;(2)腘窝囊肿为多囊分隔;(3)合并Ⅱ度及以上半月板损伤;(4)3个月内膝关节接受过糖皮质激素或玻璃酸钠注射;(5)KOA分级为Kellgren/Lawrence Ⅳ级;(6)感染性关节炎、痛风性关节炎、色素沉着绒毛结节性滑膜炎、肿瘤等疾病,以及合并糖尿病、风湿病、自身免疫性疾病;(7)对研究涉及的药物过敏等。

1.3 方法

1.3.1 对照组 行关节镜下清理联合后路开放切除术治疗。患者取平卧位,常规上止血带,消毒、铺巾。建立前内、外侧入路,置入关节镜,探查膝关节软骨、滑膜、半月板、交叉韧带等结构。将关节腔内骨赘、增生滑膜一一清理,半月板磨损需要成形的予以成形,软骨缺损的予以微骨折。再将患者转为俯卧位,于腘窝处取一弧形切口,逐层切开,显露囊肿。钝性分离囊肿壁与周围组织,找到囊肿蒂部并用血管钳钳夹,用电刀将囊肿从基底部切除,残端进行缝合、结扎,使交通孔封闭。冲洗、止血后缝合术口,并用弹性绷带加压包扎。

1.3.2 观察组 采用双后内侧入路全关节镜下手术治疗。患者取平卧位,常规上止血带,消毒、铺巾。建立前内、外侧入路,置入关节镜,探查膝关节软骨、滑膜、半月板、交叉韧带等结构。将关节腔内骨赘、增生滑膜一一清理,半月板磨损需要成形的予以成形,软骨缺损的予以微骨折。经股骨髁间窝,从后交叉韧带、股骨内侧髁与内侧半月板之间的间隙进入后内侧间室,见后内侧间室关节囊返折皱襞,通过光源定位建立第一后内侧入路。用注射器于腘窝囊肿内注入亚甲蓝液,从后内侧入路置入刨刀,清理关节囊皱襞,

暴露腓肠肌内侧头与半膜肌间的间隙,可见亚甲蓝液标记的腘窝囊肿交通孔。膝关节置于“4”字位,应用腰穿针光源定位另一个后内侧切口,在内侧切口远端3 cm处,置入关节镜。通过第一后内入路对腘窝囊肿的交通孔予以刨削、扩大,视情况用刨刀刨除囊壁并切除或部分切除之。电凝止血,冲洗、清理关节腔,缝合术口,用弹性绷带加压包扎。手术均由同一位高年资医师主刀。

1.4 观察指标 (1)临床指标:比较两组的手术时间、出血量、切口总长度。(2)手术前后疼痛情况:采用VAS评分法^[9]进行评价,满分10分,0分表示无痛,1~3分为轻度疼痛,4~6分为中度疼痛,7~9分为重度疼痛,10分为剧烈疼痛。(3)手术前后膝关节功能Lysholm评分:总分100分,其中跛行5分,支撑5分,交锁15分,不稳定25分,疼痛25分,肿胀10分,爬楼梯10分,下蹲5分。(4)并发症和复发情况:记录两组神经血管损伤、感染、关节粘连等并发症情况;术后半年,记录两组囊肿复发情况。

1.5 统计学方法 用SPSS 18.0统计学软件进行数据处理,计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用两独立样本t检验;计数资料采用例数和百

分率[n(%)]表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床指标比较 观察组患者的手术时间、切口总长度短于对照组,出血量少于对照组(均 $P < 0.05$)。见表1。

表1 两组患者的临床指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	手术时间 (min)	出血量 (mL)	切口总长度 (cm)
观察组	30	60.11 ± 8.54	10.01 ± 5.86	2.31 ± 0.85
对照组	30	71.21 ± 9.65	30.64 ± 9.36	10.34 ± 1.50
t值		-4.718	-10.232	-25.510
P值		<0.001	<0.001	<0.001

2.2 手术前后VAS、Lysholm评分比较 术前,两组患者的VAS、Lysholm评分差异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。与术前相比,两组患者术后VAS评分降低, Lysholm评分升高;观察组术后的VAS评分低于对照组, Lysholm评分高于对照组(均 $P < 0.05$)。见表2。

表2 两组患者手术前后的VAS、Lysholm评分比较 ($\bar{x} \pm s$,分)

组别	n	VAS评分		Lysholm评分	
		术前	术后	术前	术后
观察组	30	5.92 ± 2.03	2.31 ± 1.08*	45.52 ± 6.53	87.31 ± 3.64*
对照组	30	5.51 ± 1.55	3.49 ± 2.01*	43.16 ± 5.31	73.46 ± 4.28*
t值		0.879	-2.832	1.536	13.502
P值		0.383	0.006	0.130	<0.001

注:与术前比较,* $P < 0.05$ 。

2.3 并发症及复发情况 术后半年,对照组2例患者囊肿复发,观察组无复发病例,两组复发率差异无统计学意义(确切概率法 $P = 0.492$)。两组均无神经血管损伤、感染、关节粘连发生。

3 讨论

腘窝囊肿的传统手术方式多为切除囊肿、结扎蒂部、修补关节囊后壁等,要求完整切除囊肿并闭合关节囊通道。由于腘窝的解剖复杂,受腓肠肌、半膜肌的遮挡,暴露有限,且要避开重要神经、血管,所以手术时间较长,术中出血量偏多,术后容易出现关节粘连、感染等并发症。研究发现,传统的开放手术治疗腘窝囊肿,单纯行囊肿切除而不处理关节内病损及关节囊内流通口,一段时间后,由于修补后的关节囊难以承受膝关节活动时滑液在腔内的巨大压力,从而导

致复发,术后复发率达50%^[10-11]。可见,腘窝囊肿不是孤立的病理改变,还需要重视关节内病损的治疗。陈启明等^[12]采用关节镜下清理结合后路微创切除手术治疗腘窝囊肿,术式简单安全,可针对关节内病损进行治疗,且术后功能恢复良好、复发率低,其手术成功的关键在于处理关节内病变和恢复滑液在关节囊内的正常双向流通。胡通洲等^[13]应用双后内侧入路膝关节镜手术治疗一百余例腘窝囊肿患者,扩大囊肿与膝关节间的交通孔,切除囊肿内壁,取得较好的治疗效果。

本研究结果显示,两组患者术后VAS评分明显低于术前, Lysholm评分明显高于术前(均 $P < 0.05$)。说明两种手术方式都能较好地治疗腘窝囊肿,缓解患者症状。观察组的手术时间、出血量、切口总长度、术后VAS评分明显短/低于对照组,术后Lysholm评分

明显高于对照组(均 $P < 0.05$)。术后半年内,对照组2例囊肿复发,观察组无复发病例。说明全关节镜下手术治疗比关节镜下清理联合后路开放切除术治疗腘窝囊肿更有优势。采用关节镜下平卧“4”字位双后内侧入路治疗腘窝囊肿,不仅能处理关节腔病变,且术中不需要翻身,兼具了几种术式的优势,其术式简单安全、创伤较小、术后关节功能恢复良好、囊肿复发率低,能进一步减轻患者的经济负担,远期疗效较好。但全关节镜下手术要求术者熟悉关节镜操作,能够熟练地进入后内侧间室,否则易损伤股骨内髁,或导致器械的断裂、损伤^[14]。另外,全关节镜下手术往往难以一次解决所有关节内病损,囊肿很难完整切除,有些腘窝囊肿难以找到流通口,存在血管、神经损伤等风险^[15],而有一部分患者明确要求将囊肿完整切除。故目前仍有相当一部分腘窝囊肿患者行关节镜下清理联合后路开放切除术治疗。

本研究观察组选择双后内侧入路操作,主要由于前方入路经常需通过狭窄的髁间窝进入膝关节后内侧间室,存在视野盲区,操作空间受限,会增加神经、血管损伤的风险^[16]。而双后内侧入路进行手术可以直接进入腘窝囊肿内进行观察和操作,而且可以将膝关节置于“4”字位,操作方便^[17]。手术除了要求术者拥有熟练的关节镜手术技巧及丰富的关节镜下手术经验,术中需特别关注以下几点:(1)以打通交通孔为关键,并非需要切除全部囊肿;(2)后内切口仔细辨认浅表静脉及伴行的隐神经;(3)屈曲膝关节呈“4”字位,使隐神经远离,避免其被伤及;(4)后内切口仅切开皮下,再钝性分离;(5)不能刨除内侧半月板后角连接的关节囊,防止伤及半月板后角;(6)刨刀尽量不要朝向腘窝后外组织,以免损伤血管、神经;(7)彻底止血,加压包扎,防止血肿。本研究纳入病例不多,且随访时间较短,结果可能存在偏倚,尚需要在后期进一步作大样本的长期随访。

综上所述,与关节镜下清理联合后路开放切除术相比,双后内侧入路全关节镜手术治疗腘窝囊肿患者的效果显著,手术切口小,可缩短手术时间,减少术中出血量,术后恢复快,值得临床推广应用。

参 考 文 献

[1] Zuiderbaan HA, Huurnink A, van Noort A. A man with a swelling of the knee [J]. Ned Tijdschr Geneesk, 2013, 157(7): A5252.

[2] Chojnowski MM, Kobylecka M, Płazińska MT, et al.

Popliteal cyst after yttrium-90 radiosynovectomy-usefulness of delayed PET/CT imaging [J]. Rheumatology (Oxford), 2014, 53(11): 1983.

[3] Herman AM, Marzo JM. Popliteal cysts: a current review [J]. Orthopedics, 2014, 37(8): e678.

[4] 邹阿鹏,李传波,唐晓杰,等. 膝关节镜下内引流技术治疗腘窝囊肿的临床分析 [J]. 中国矫形外科杂志, 2020, 28(6): 557 - 559.

[5] 董智晖,罗绍坚,吴旭东,等. 双后侧入路膝关节镜手术与传统开放手术在腘窝囊肿治疗中的疗效对比 [J]. 中国内镜杂志, 2020, 26(1): 39 - 44.

[6] 周道政,李世芳. 腘窝囊肿摘除联合膝关节清理术的临床应用 [J]. 颈腰痛杂志, 2015, 36(1): 57 - 61.

[7] 中华医学会骨科学分会关节外科学组. 骨关节炎诊疗指南(2018年版) [J]. 中华骨科杂志, 2018, 38(12): 705 - 715.

[8] Rauschnig W, Lindgren PG. The clinical significance of the valve mechanism in communicating popliteal cysts [J]. Arch Orthop Traum Surg, 1979, 95(4): 251 - 256.

[9] 汪锦飘,陈晓旋. 玻璃酸钠注射联合中药熏洗治疗原发性膝关节骨性关节炎临床研究 [J]. 亚太传统医药, 2016, 12(16): 141 - 142.

[10] 王晋豫,王康,袁涛,等. 腘窝囊肿的诊断及治疗进展 [J]. 中国骨伤, 2019, 32(2): 181 - 185.

[11] 姜军,倪磊. 膝关节骨关节炎腘窝囊肿的关节镜手术探讨 [J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2012, 11(3): 228 - 229.

[12] 陈启明,季烈峰,周晓俊,等. 关节镜下清理结合后路微创切除术治疗腘窝囊肿的临床疗效 [J]. 浙江创伤外科, 2014, (5): 788 - 789.

[13] 胡通洲,王徐灿,潘家平. 关节镜下经双后内侧入路治疗成人腘窝囊肿 [J]. 临床骨科杂志, 2016, 19(4): 464 - 465.

[14] 王徐灿,胡通洲. 腘窝囊肿关节镜下内引流治疗 26 例体会 [J]. 浙江创伤外科, 2012, 17(5): 643 - 644.

[15] 王文良,张华亮,刘英杰,等. 关节镜下经关节腔入路治疗成人腘窝囊肿 [J]. 中华骨科杂志, 2008, 28(8): 651 - 654.

[16] 董智晖,罗绍坚,吴旭东,等. 双后侧入路膝关节镜手术与传统开放手术在腘窝囊肿治疗中的疗效对比 [J]. 中国内镜杂志, 2020, 26(1): 39 - 44.

[17] Ohishi T, Takahashi M, Suzuki D, et al. Arthroscopic approach to the posterior compartment of the knee using a posterior transseptal portal [J]. World J Orthop, 2015, 6(7): 505 - 512.

(收稿日期:2021-11-09 修回日期:2022-01-16)