

DOI: 10.12235/E20210712

文章编号: 1007-1989 (2022) 10-0042-06

论著

## “4”字体位全关节镜下双后内侧入路腘窝囊肿切除术对患者膝关节功能和炎症指标的影响

高胜山, 谢洋, 陆斌, 王金华, 扬卧龙

(马鞍山市人民医院 关节外科, 安徽 马鞍山 243000)

**摘要:** **目的** 探讨“4”字体位全关节镜下双后内侧入路腘窝囊肿切除术对患者膝关节功能和炎症指标的影响。**方法** 回顾性分析2019年1月—2021年10月该院收治的70例双腘窝囊肿患者的临床资料, 分成观察组( $n=36$ )与对照组( $n=34$ ), 观察组在“4”字体位下行全关节镜下双后内侧入路腘窝囊肿切除术, 对照组行传统手术。比较两组患者术前、术后炎症指标、Lysholm膝关节功能评分和日本骨科协会(JOA)评分。**结果** 术前两组患者白细胞介素-6(IL-6)、白细胞介素-8(IL-8)、C反应蛋白(CRP)、Lysholm膝关节功能评分和JOA评分比较, 差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。术后48 h, 观察组IL-6、IL-8和CRP水平较对照组明显降低( $P<0.05$ ), Lysholm评分明显高于对照组( $P<0.05$ ), JOA评分明显高于对照组( $P<0.05$ )。观察组术后并发症发生率(5.56%)明显低于对照组(23.53%)( $P<0.05$ ), 术中出血量明显少于对照组( $P<0.05$ ), 术后首次下床活动时间与住院时间均明显短于对照组( $P<0.05$ )。**结论** “4”字体位行全关节镜下双后内侧入路腘窝囊肿切除术, 有利于患者膝关节功能早期恢复, 还有利于降低血清炎症因子水平。

**关键词:** “4”字体位; 关节镜; 腘窝囊肿; 膝关节功能; 炎症指标

**中图分类号:** R687.4

## Effect of arthroscopic excision of popliteal cysts via double posteromedial portals with the body position of the Chinese character of "4" on knee function and inflammatory indexes

Sheng-shan Gao, Yang Xie, Bin Lu, Jin-hua Wang, Wo-long Yang

(Department of Joint Surgery, Ma'anshan People's Hospital, Ma'anshan, Anhui 243000, China)

**Abstract: Objective** To investigate the effect of arthroscopic excision of popliteal cysts via double posteromedial portals with the body position of the Chinese character of “4” on knee function and inflammatory indexes. **Methods** Clinical data of 70 patients with popliteal cysts from January 2019 to October 2021 were retrospectively analyzed, and classified into two groups. The observation group ( $n=36$ ) received arthroscopic excision of popliteal cysts via double posteromedial portals with the body position of the Chinese character of “4”, the control group ( $n=34$ ) received traditional surgery, thereafter, the pre-and post-operative inflammatory indexes, Lysholm knee function score and Japanese Orthopedic Association (JOA) score were compared between the two groups. **Results** Serum levels of interleukin-6 (IL-6), interleukin-8 (IL-8), C-reactive protein (CRP), Lysholm score and JOA score before the surgery showed no significant difference between the two groups ( $P>0.05$ ). At postoperative 48 h, the levels of IL-6, IL-8 and CRP of observation group were significantly lower than those of control group ( $P<0.05$ ), and Lysholm score and JOA score of observation group were higher than those of control

收稿日期: 2021-11-26

group ( $P < 0.05$ ). The postoperative complication rate was 5.56% in observation group, which was significantly lower than 23.53% in control group ( $P < 0.05$ ). Compared with control group, observation group had significantly lower intraoperative blood loss, with statistical difference ( $P < 0.05$ ), shorter first out-of-bed activity time and hospital stay length ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Application of arthroscopic excision of popliteal cysts via double posteromedial portals with the body position of the Chinese character of “4” can effectively promote the functional recovery and alleviate the inflammation responses in patients.

**Keywords:** body position of the Chinese character of “4”; arthroscopy; popliteal cyst; knee joint function; inflammatory index

腘窝囊肿又称为Baker囊肿,是关节后方含胶冻状液体的肿物,囊肿多紧靠腘窝褶皱下内侧,腓肠肌内侧头深层。腘窝囊肿分为原发性与继发性两种<sup>[1]</sup>。原发性腘窝囊肿好发于儿童,好发部位是腘窝滑囊,继发性腘窝囊肿多见于成年人,常伴有骨性关节炎和风湿性关节炎等<sup>[2-3]</sup>。腘窝囊肿大多使用手术治疗,传统的手术切除创伤较大,恢复慢,感染风险大,患者术后顾虑较多,影响了术后下床行康复锻炼。有研究<sup>[4-9]</sup>表明,关节镜下腘窝囊肿切除相比传统手术具有创伤小、恢复快、感染率低、患者易接受和术后顾虑少等优点,对患者后期的康复锻炼有明显的促进作用。目前,关于“4”字体位的研究较少。本研究旨在探讨“4”字体位全关节镜下双后内侧入路腘窝囊肿切除术的疗效,以期为临床提供参考依据。现报道如下:

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

回顾性分析2019年1月—2021年10月本院收治的70例双腘窝囊肿患者的临床资料,根据手术方式分成观察组( $n = 36$ )与对照组( $n = 34$ ),观察组在“4”字体位下行全关节镜下双后内侧入路腘窝囊肿切除术,对照组行传统手术。观察组中,男20例,女16例,年龄41~70岁,平均( $52.64 \pm 3.44$ )岁,病程1~5年,平均( $2.55 \pm 0.46$ )年;对照组中,男19例,女15例,年龄40~68岁,平均( $51.45 \pm 2.36$ )岁,病程1~5年,平均( $2.65 \pm 0.51$ )年。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。见表1。

表1 两组患者一般资料比较

Table 1 Comparison of general data between the two groups

组别	性别/例		年龄/岁	病程/年
	男	女		
观察组( $n = 36$ )	20	16	$52.64 \pm 3.44$	$2.55 \pm 0.46$
对照组( $n = 34$ )	19	15	$51.45 \pm 2.36$	$2.65 \pm 0.51$
$t/\chi^2$ 值	0.00 <sup>†</sup>		1.68	0.86
$P$ 值	0.978		0.097	0.392

注:†为 $\chi^2$ 值

**1.1.1 纳入标准** ①符合腘窝囊肿的诊断<sup>[10]</sup>; ②术前完成手术的相关检查,患者无手术禁忌证; ③双侧腘窝病变处无骨折或其他肿瘤疾病; ④患者及家属知情同意; ⑤发病处有明显酸胀、活动受限和紧缩等表现; ⑥术前经磁共振成像(magnetic resonance imaging, MRI)检查确定为腘窝部病变。

**1.1.2 排除标准** ①腘窝部位及周围患有有关节炎; ②患者具有凝血功能障碍; ③合并有内科肿瘤疾病和

糖尿病等; ④沟通交流障碍或患有精神疾病者。

### 1.2 方法

**1.2.1 术前准备** 术前与患者沟通交流,平复患者紧张心情,术前12 h禁食、禁水。

**1.2.2 对照组** 行传统手术方法,患者采取仰卧位,麻醉医师对患者进行脊椎麻醉,当患者平静无回答、下肢无知觉时,麻醉成功。麻醉成功后,常规消毒、铺巾,在患者病变腘窝处做S形切口,长度为

8 cm, 剥离囊肿病灶后, 仔细排查病灶处, 切除囊壁, 确保清除干净。然后置入引流管, 双侧棉垫覆盖膈窝, 使用无菌绷带加压止血。另一只腿手术方法相同。

**1.2.3 观察组** 观察组麻醉与对照组相同。患者采用仰卧位, 屈曲膝关节, 关节镜经后交叉韧带与股骨内侧髁间隙进入, 精准定位后, 刨除内侧关节囊折返部位, 充分显露腓肠肌内侧头。随后改用“4”字体位, 置入关节镜, 建立通道, 在关节镜下充分观察显露的腓肠肌内侧头与后方的囊肿腔, 仔细、轻柔、彻底地剔除囊肿壁后, 检查是否有遗漏和未切除干净的囊肿, 再在膈窝内置入负压引流管, 最后缝合伤口, 进行加压止血包扎。另一只腿手术方法相同。

**1.2.4 术后处理** 术后 36 h 内拔除引流管。

**1.3 观察指标**

**1.3.1 血清炎症因子** 观察两组患者血清炎症因子水平。手术前后采集两组患者空腹静脉血 5 mL, 3 000 r/min 离心 15 min, 留取血清。采用酶联免疫吸附试验检测白细胞介素-6 (interleukin-6, IL-6)、白细胞介素-8 (interleukin-8, IL-8) 和 C 反应蛋白 (C-reactive protein, CRP) 水平。以上检测试剂盒由上海酶联生物科技有限公司提供。

**1.3.2 膝关节功能评分** 采用 Lysholm 膝关节功能评分比较两组患者术前和术后 48 h 膝关节功能活动度。对跛行、疼痛、支撑、交锁、肿胀、爬楼梯、不稳定和下蹲等项目进行评分, 满分为 100 分, 膝关节功能与分数呈正相关。观察两组患者术前与术后 48 h 日本骨科协会 (Japanese Orthopedic Association, JOA) 评分, 满分为 100 分, 分值与恢复情况呈正相关。

**1.3.3 术后并发症** 包括: 血管神经损伤、切口感染和关节内感染。

**1.3.4 手术相关情况** 观察两组患者术中出血量、术后首次下床活动时间及术后住院时间。

**1.4 统计学方法**

选用 SPSS 22.0 统计软件处理数据。计量资料以均数 ± 标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 组间比较采用 *t* 检验; 计数资料以例 (%) 表示, 组间比较采用  $\chi^2$  检验或 Fisher 确切概率法。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

**2 结果**

**2.1 两组患者血清炎症因子水平比较**

术前, 两组患者 IL-6、IL-8 和 CRP 比较, 差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。术后 48 h, 观察组 IL-6、IL-8 和 CRP 水平较对照组明显降低 ( $P < 0.05$ )。见表 2。

**2.2 两组患者 Lysholm 评分比较**

术前, 两组患者 Lysholm 评分比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。术后 48 h, 观察组 Lysholm 评分明显高于对照组 ( $P < 0.05$ )。见表 3。

**2.3 两组患者术后并发症发生率比较**

观察组术后并发症发生率 (5.56%) 明显低于对照组 (23.53%) ( $P = 0.034$ )。见表 4。

**2.4 两组患者手术相关情况比较**

观察组术中出血量明显少于对照组 ( $P < 0.05$ ), 术后首次下床活动时间与住院时间均明显短于对照组 ( $P < 0.05$ )。见表 5。

**2.5 两组患者 JOA 评分比较**

术前, 两组患者 JOA 评分比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。术后, 观察组 JOA 评分明显高于对照组 ( $P < 0.05$ )。见表 6。

表 2 两组患者血清炎症因子水平比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Table 2 Comparison of serum inflammatory factors between the two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	IL-6/(ng/L)		IL-8/(ng/L)		CRP/(mg/L)	
	术前	术后 48 h	术前	术后 48 h	术前	术后 48 h
观察组 ( $n = 36$ )	93.77±6.45	67.64±6.03	30.74±3.56	16.55±2.44	55.36±7.88	24.64±3.85
对照组 ( $n = 34$ )	94.11±5.96	70.95±5.78	30.88±3.81	18.77±3.05	56.02±7.03	27.85±4.52
<i>t</i> 值	0.23	2.34	0.16	3.37	0.37	3.20
<i>P</i> 值	0.819	0.022	0.874	0.001	0.713	0.002

表 3 两组患者 Lysholm 评分比较 (分,  $\bar{x} \pm s$ )Table 3 Comparison of Lysholm scores between the two groups (points,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	术前	术后 48 h
观察组 ( $n = 36$ )	46.58±5.41	80.54±1.54
对照组 ( $n = 34$ )	45.98±5.56	75.56±2.01
<i>t</i> 值	0.46	11.68
<i>P</i> 值	0.648	0.000

表 4 两组患者术后并发症发生率比较 例(%)

Table 4 Comparison of the incidence of postoperative complications between the two groups  $n$  (%)

组别	血管神经损伤	切口感染	关节内感染	总发生率
观察组 ( $n = 36$ )	0(0.00)	1(2.78)	1(2.78)	2(5.56)
对照组 ( $n = 34$ )	2(5.88)	3(8.82)	3(8.82)	8(23.53)
<i>P</i> 值				0.034

注: Fisher 确切概率法

表 5 两组患者手术相关情况比较 ( $\bar{x} \pm s$ )Table 5 Comparison of surgery-related conditions between the two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	术中出血量/mL	术后首次下床活动时间/h	住院时间/d
观察组 ( $n = 36$ )	240.67±9.46	15.87±1.54	2.43±0.34
对照组 ( $n = 34$ )	334.56±10.34	25.67±1.42	4.65±0.47
<i>t</i> 值	39.57	27.70	22.53
<i>P</i> 值	0.000	0.000	0.000

表 6 两组患者 JOA 评分比较 (分,  $\bar{x} \pm s$ )Table 6 Comparison of JOA scores between the two groups (points,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	术前	术后 48 h
观察组 ( $n = 36$ )	40.65±5.67	70.84±4.56
对照组 ( $n = 34$ )	40.98±5.77	64.21±3.57
<i>t</i> 值	0.24	6.74
<i>P</i> 值	0.810	0.000

### 3 讨论

#### 3.1 腘窝囊肿的发生与发展

腘窝囊肿男性多发于女性, 尤其以男性儿童、运动员和中老年骨性关节炎患者为好发人群<sup>[11]</sup>。该病应早发现、早治疗, 若呈持续性发展, 腘窝囊肿会越来越大, 对腘窝周围的神经及血管造成压迫, 严重的压

迫会导致下肢麻木和皮肤感觉减退<sup>[12]</sup>。

#### 3.2 腘窝囊肿的诊断

腘窝囊肿的诊断尤为重要, 其表现为: 腘窝处有明显的触压感, 触之有波动感, 且表面光滑<sup>[13]</sup>。MRI 为诊断腘窝囊肿的金标准, 其软组织分辨率高, 能多方位、多参数成像, 对软骨、滑膜、半月板及韧带显示良好<sup>[14]</sup>。

### 3.3 腘窝囊肿的手术治疗

传统的开放式手术方法创伤大,恢复慢,伤口易形成瘢痕<sup>[15]</sup>。且腘窝位置敏感,有重要的神经、血管和肌纤维通过,手术风险较大。关节镜手术作为新兴的手术方式,有创伤小、恢复快和感染风险低等优点,更重要的是:对患者局部组织、神经和血管损伤较小<sup>[2]</sup>。本研究显示,观察组术后并发症发生率(5.56%)明显低于对照组(23.53%),术中出血量明显少于对照组,术后首次下床活动时间明显短于对照组。表明:“4”字体位全关节镜下双后内侧入路腘窝囊肿切除术可缩短恢复周期与住院时间,从而减少医疗费用。本研究还显示,观察组血清炎症因子水平明显低于对照组,患者早期膝关节功能恢复也快于对照组。表明:“4”字体位全关节镜下双后内侧入路腘窝囊肿切除术治疗效果较好。

综上所述,“4”字体位全关节镜下双后内侧入路腘窝囊肿切除术可促进患者早期膝关节功能恢复,降低患者血清炎症因子水平,值得临床推广应用。

#### 参 考 文 献 :

- [1] 张民,席刚,王浩浩,等. 关节镜下切除腘窝囊肿并处理关节内病变疗效分析[J]. 中国药物与临床, 2019, 19(7): 1077-1078.
- [1] ZHANG M, XI G, WANG H H, et al. Arthroscopic resection of popliteal fossa cysts and management of intra-articular lesions efficacy analysis[J]. Journal of Remedies & Clinics, 2019, 19(7): 1077-1078. Chinese
- [2] 陈辉海,王兵,童立,等. 关节镜下内引流联合囊壁切除治疗腘窝囊肿[J]. 中国矫形外科杂志, 2020, 28(17): 1578-1582.
- [2] CHEN H H, WANG B, TONG L, et al. Arthroscopic internal drainage combined with cyst wall resection for popliteal fossa cyst[J]. Orthopaedic Journal of China, 2020, 28(17): 1578-1582. Chinese
- [3] 李强,韩琼,吴茂厚,等. 关节镜下后内侧双入路囊壁切除联合内引流治疗腘窝囊肿的临床疗效[J]. 福建医科大学学报, 2020, 54(3): 161-165.
- [3] LI Q, HAN Q, WU M H, et al. Arthroscopic posterior medial two approach capsulorrhaphy combined with internal drainage for a popliteal cyst[J]. Journal of Fujian Medical University, 2020, 54(3): 161-165. Chinese
- [4] 赵冬梅,李鹏程,韩黎文,等. 全关节镜下腘窝囊肿切除术治疗腘窝囊肿的临床疗效[J]. 中国临床研究, 2020, 33(10): 1354-1357.
- [4] ZHAO D M, LI P C, HAN L W, et al. Clinical effect of popliteal cyst resection with total arthroscopy for popliteal cyst[J]. Chinese Journal of Clinical Research, 2020, 33(10): 1354-1357. Chinese
- [5] 焦勇强,陈俊丽,刘杰. 腘窝囊肿的治疗方法的对比性研究[J]. 贵州医药, 2020, 44(6): 934-936.
- [5] JIAO Y Q, CHEN J L, LIU J. Management of popliteal fossa cysts: a comparative study[J]. Guizhou Medical Journal, 2020, 44(6): 934-936. Chinese
- [6] 叶恒,吴泽炆,苏培群. 关节镜下后内侧入路切除与传统手术切除腘窝囊肿的临床效果对比[J]. 中国当代医药, 2018, 25(11): 35-37.
- [6] YE H, WU Z Y, SU P Q. Comparison of clinical effect of resection of the posterior medial approach under arthroscopy and traditional surgical resection of popliteal cyst[J]. China Modern Medicine, 2018, 25(11): 35-37. Chinese
- [7] 李洋,王冠,张喜海,等. 关节镜下后内入路治疗腘窝囊肿的疗效分析[J]. 实用骨科杂志, 2020, 26(1): 14-17.
- [7] LI Y, WANG G, ZHANG X H, et al. Clinical efficacy of arthroscopic treatment by posterior approach for popliteal cyst[J]. Journal of Practical Orthopaedics, 2020, 26(1): 14-17. Chinese
- [8] 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.
- [8] DONG Z H, LUO S J, WU X D, et al. Comparison of arthroscopic surgery via double posteromedial approach and traditional open surgery in treatment of Baker's cysts[J]. China Journal of Endoscopy, 2020, 26(1): 39-44. Chinese
- [9] 彭伟. 膝关节镜下治疗腘窝囊肿合并膝关节内病变的临床研究[J]. 中国伤残医学, 2021, 29(11): 31-33.
- [9] PENG W. Knee arthroscopy for a popliteal cyst with intra-articular pathology of the knee[J]. Chinese Journal of Trauma and Disability Medicine, 2021, 29(11): 31-33. Chinese
- [10] 吴肇汉,秦新裕,丁强. 实用外科学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2012.
- [10] WU Z H, QIN X Y, DING Q. Practical surgery[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2012. Chinese
- [11] 王怀波,江涛. 关节镜经后内侧入路治疗成人腘窝囊肿的效果[J]. 安徽医学, 2019, 40(6): 676-678.
- [11] WANG H B, JIANG T. Arthroscopic posterior medial approach for the management of an adult popliteal cyst[J]. Anhui Medical Journal, 2019, 40(6): 676-678. Chinese
- [12] 韩芑,彭娇,冀肖健,等. 膝关节镜下滑膜切除术治疗难治性膝关节炎及合并腘窝囊肿 153 例分析[J]. 中华内科杂志, 2019, 58(6):

- 439-443.
- [12] HAN P, PENG J, JI X J, et al. The effect of arthroscopic synovectomy on refractory knee arthritis with popliteal cyst in 153 patients[J]. Chinese Journal of Internal Medicine, 2019, 58(6): 439-443. Chinese
- [13] 吴东荣, 郭涛. 误诊为腘窝囊肿六例原因分析[J]. 临床误诊误治, 2019, 32(1): 12-14.
- [13] WU D R, GUO T. Misdiagnosis of popliteal cyst six reasons for analysis[J]. Clinical Misdiagnosis & Mistherapy, 2019, 32(1): 12-14. Chinese
- [14] 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.
- [14] WANG J Y, WANG K, YUAN T, et al. Diagnosis and therapy of popliteal cyst[J]. China Journal of Orthopaedics and Traumatology, 2019, 32(2): 181-185. Chinese
- [15] 袁伶俐, 徐文弟, 韩冠生, 等. 全关节镜下与传统手术方法治疗腘窝囊肿疗效比较[J]. 中国骨伤, 2019, 32(2): 151-155.
- [15] YUAN L L, XU W D, HAN G S, et al. Comparison of the efficacy of total arthroscopy and traditional surgical treatment for the treatment of popliteal cyst[J]. China Journal of Orthopaedics and Traumatology, 2019, 32(2): 151-155. Chinese

(彭薇 编辑)

#### 本文引用格式:

高胜山, 谢洋, 陆斌, 等. “4” 字体位全关节镜下双后内侧入路腘窝囊肿切除术对患者膝关节功能和炎症指标的影响[J]. 中国内镜杂志, 2022, 28(10): 42-47.

GAO S S, XIE Y, LU B, et al. Effect of arthroscopic excision of popliteal cysts via double posteromedial portals with the body position of the Chinese character of "4" on knee function and inflammatory indexes[J]. China Journal of Endoscopy, 2022, 28(10): 42-47. Chinese