

· 论著 · 骨骼肌肉 ·

肌内效贴对膝骨性关节炎膝关节镜清理术后肿胀及疼痛的临床观察*

戎 宇¹ 王丽颖^{1,*} 王鹤玮²

1.景德镇市中医医院骨伤一科(江西 景德镇 333000)

2.复旦大学附属华山医院康复科(上海 200040)

【摘要】目的 探究肌内效贴对减轻膝骨性关节炎(KOA)膝关节镜清理术后肿胀及疼痛的效果观察。**方法** 选择2020年1月至2023年12月40例接受膝关节镜清理术患者作为研究对象,应用随机抽样法分组,对照组(n=20)给予消肿止痛,治疗组(n=20)给予肌内效贴,针对患者肿胀、疼痛(VAS)、膝关节恢复情况(Lysholm)、生活质量(GQOLI-74)对比。**结果** 术前、术后1d患者VAS评分,两组对比无差异($P>0.05$),术后3d、5d、7d评分对比,治疗组低于对照组,具有差异($P<0.05$);术前与术后1d患肢肿胀值对比无差异($P>0.05$),术后3d、5d、7d对比,治疗组低于对照组,具有差异($P<0.05$);术前与术后1d Lysholm评分对比无差异($P>0.05$),术后3d、5d、7d对比,治疗组高于对照组,具有差异($P<0.05$)。对比术前GQOLI-74评分,两组对比无差异($P<0.05$),术后3d、7d对比,评分治疗组高于对照组,具有差异($P<0.05$)。**结论** 肌内效贴能有效缓解KOA膝关节镜清理术后疼痛与肿胀情况,有利于膝关节恢复,促使生活质量提高。

【关键词】 膝骨性关节炎; 肿胀; 疼痛; 肌内效贴; 膝关节镜清理术**【中图分类号】** R684.3**【文献标识码】** A**【基金项目】** 江西省卫生健康委科技计划202311683)**DOI:**10.3969/j.issn.1009-3257.2026.5.058

Clinical Observation of Intramuscular Patch on Postoperative Swelling and Pain of Knee Osteoarthritis*

RONG Yu¹, WANG Li-ying^{1,*}, WANG He-wei².

1.Department of Orthopedics, Jingdezhen Municipal Hospital of Traditional Chinese Medicine, Jingdezhen 333000, Jiangxi Province, China

2.Department of Rehabilitation, Huashan Hospital Affiliated to Fudan University, Shanghai 200040, China

Abstract: Objective To investigate the effect of internal muscle application on reducing the swelling and pain of knee osteoarthritis (KOA). **Methods** 40 patients undergoing knee arthroscopy surgery from January 2020 to December 2023 were selected by random sampling, control group (n=20), swelling and pain relief, treatment group (n=20), and swelling, pain (VAS), knee recovery (Lysholm), and quality of life (GQOLI-74). **Results** Preoperative and postoperative at 1d patient VAS score, There was no difference between the two groups ($P>0.05$), comparison of postoperative scores at 3d, 5d and 7d, Treatment group was lower than the control group, With a difference ($P<0.05$); there was no difference between the swelling value 1d after surgery ($P>0.05$), 3d, 5d, 7d, Treatment group was lower than the control group, With a difference ($P<0.05$); there was no difference between preoperative and postoperative 1d Lysholm scores ($P>0.05$), 3d, 5d, 7d, Treatment group was higher than the control group, With a difference ($P<0.05$). Comparing the preoperative GQOLI-74 score, there was no difference between the two groups ($P<0.05$), and in the 3d and 7d postoperative comparison, the score was higher in the treatment group than in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** Intramuscular application can effectively relieve the pain and swelling after KOA knee scopy, which is conducive to the recovery of knee joint and promote the improvement of quality of life.

Keywords: Knee Osteoarthritis; Swelling; Pain; Internal Muscle Effect Patch; Knee Arthroscopy Cleaning

膝骨性关节炎(knee osteoarthritis, KOA)特征表现为软骨退变、骨质硬化及增生,疼痛、僵硬为患者常见的症状,对临床40岁以上的群体中,退行性关节炎性疾病好发^[1]。目前,疾病治疗遵循对症及延缓病情干预,早期配合常规保守治疗,若效果较差可配合关节镜清理术。经膝关节镜清理术后,可及时清除致痛因素,并恢复软骨的完整性,其整体效果显著,相比较膝关节置换术,自身特点为创伤小、可重复性高^[2]。目前,膝关节清理术作为一项创伤性治疗,手术中软组织的切开,术中为满足视野需求,要切除部分滑膜,术中滑膜切除的刺激与术后关节腔内积血积液,因此,在术后易出现膝关节肿胀,疼痛等,不利于术后恢复。对此,如何促进膝关节镜清理术后患肢肿胀与疼痛成为临床研究热点^[3-4]。肌内效贴在1973年由日本加濑建造博士发明,主要用于预防与治疗运动损伤和改善本体感觉障碍相关各种肌肉骨骼疾患,能提高关节周围肌肉的有

效收缩,达到减轻疼痛的目的,促使淋巴与组织液循环,改善关节肿胀等^[5]。对此,研究中为能观察肌内效贴在减轻膝骨性关节炎膝关节镜清理术后肿胀及疼痛的效果,选择2020年1月至2023年12月40例接受膝关节镜清理术患者作为研究对象。报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2020年1月至2023年12月40例接受膝关节镜清理术患者作为研究对象,患者与家属均对本次研究目的了解,并且已经签署知情同意书。应用随机抽样法分组,对照组(n=20)40~80岁,平均(60.36±2.44)岁,男女比例是12:8,病程1~5个月,平均(3.22±0.19)个月,治疗组(n=20)40~80岁,平均(60.39±2.36)岁,男女比例是11:9,病程1~5个月,平均(3.28±0.20)个月,纳入两组患者一般资料差异无统

【第一作者】戎 宇,男,主治医师,主要研究方向:骨伤诊治工作。E-mail: juanlin201802@sina.com

【通讯作者】王丽颖,女,主治医师,主要研究方向:骨伤诊治工作。E-mail: juanlin201802@sina.com

计学意义($P>0.05$)。具有可比性。

纳入标准：符合《骨关节炎诊疗指南(2018年版)》^[6]诊断标准；患者一般资料完整；均接受膝关节镜清理术；术后肿胀程度是Ⅱ、Ⅲ度肿胀；术后视觉模拟评分量表(VAS)评分大于2分。排除标准：对肌内效贴存在过敏现象；具有严重心肺功能衰竭、恶性肿瘤等生命体征不稳定者；合并具有认知障碍或精神性疾病。

1.2 方法 对照组给予患者常规消肿止痛，主要进行冰敷，正压循环，前者每3h一次，每次15min；后者每天2次，每次30min，早晚各一次。连续干预7d。

治疗组给予肌内效贴，对贴扎部位皮肤清洁后，嘱取仰卧位，自然伸直膝关节：(1)沿淋巴管走形，爪形肌内效贴布，“锚”(贴扎的起始端)分别从患肢胫骨平台内外发出，向上自然延伸，对于发出的多尾贴，可扎于膝周；(2)疼痛严重处即痛点采用“X”形贴扎。

1.3 观察指标 针对患者肿胀、疼痛、生活质量以及膝关节功能恢复情况对比。(1)应用VAS量表^[7]评估术前、术后疼痛情况，0~10分，分数越高疼痛越明显。(2)采用患肢周径差评估术前术后肿胀情况，采取软尺测量肿胀、健侧部位周径，两者差异为周径差。(3)生活质量综合评分表(GQOLI -74)^[8]评估生活质量，分值100，分值越高则生活质量越好。(4)应用

Lysholm评分量表^[9]评价术前、术后1d、3d、7d膝关节功能恢复情况，包含不安定度、闭锁感、跛行、蹲姿，总分100分，分数越靠近100分恢复情况越好。

1.4 统计学方法 采用SPSS 24.0统计分析软件，符合正态分布的计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示，两组间对比用t检验，计数资料以百分比表示，两组间比较以 χ^2 检验， $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者VAS评分 术前、术后1d患者VAS评分，两组对比差异无统计学意义($P>0.05$)，治疗组术后3d、5d、7d与对照组差异有统计学意义($P<0.05$)，见表1。

2.2 患者患肢肿胀值变化情况 术前与术后1d患肢肿胀值对比差异无统计学意义($P>0.05$)，术后3d、5d、7d对比，治疗组低于对照组，差异有统计学意义($P<0.05$)，见表2。

2.3 患者Lysholm评分 术前与术后1d Lysholm评分对比差异无统计学意义($P>0.05$)，术后3d、5d、7d对比，治疗组高于对照组，差异有统计学意义($P<0.05$)，见表3。

2.4 患者GQOLI -74评分 对比术前GQOLI -74评分，两组对比差异无统计学意义($P<0.05$)，术后3d、7d对比，评分治疗组高于对照组，差异有统计学意义($P<0.05$)，见表4。

表1 患者VAS评分对比(分)

组别	术前	术后1d	术后3d	术后5d	术后7d
对照组(n=20)	6.39±1.25	5.88±1.02 [*]	4.68±1.33 [*]	3.63±1.74 [*]	2.25±1.20 [*]
治疗组(n=20)	6.48±1.10	5.76±1.17 [*]	3.07±1.17 [*]	2.45±1.22 [*]	1.69±0.23 [*]
t	0.242	0.346	4.065	2.483	2.050
P	0.810	0.731	0.000	0.018	0.047

注：^{*}：和与术前1d对比， $P<0.05$ 。

表2 患肢肿胀值变化对比(mm)

组别	术前	术后1d	术后3d	术后5d	术后7d
对照组(n=20)	42.58±1.58	38.25±2.25 [*]	29.69±3.36 [*]	22.44±4.52 [*]	16.55±3.05 [*]
治疗组(n=20)	42.63±1.41	38.29±2.17 [*]	27.44±3.52 [*]	19.31±5.20 [*]	10.22±3.12 [*]
t	0.106	0.057	2.068	2.032	6.488
P	0.916	0.955	0.046	0.049	0.001

注：^{*}：和与术前1d对比， $P<0.05$ 。

表3 患者Lysholm评分对比(分)

组别	术前	术后1d	术后3d	术后5d	术后7d
对照组(n=20)	51.02±4.11	58.25±4.33 [*]	65.44±3.22 [*]	71.49±4.22 [*]	79.63±3.29 [*]
治疗组(n=20)	51.36±4.25	58.69±4.17 [*]	70.14±3.51 [*]	78.63±2.04 [*]	86.13±2.17 [*]
t	0.257	0.327	4.413	6.812	7.376
P	0.798	0.745	<0.001	<0.001	<0.001

注：^{*}：和与术前1d对比， $P<0.05$ 。

3 讨论

KOA为软骨损伤，疾病伴有炎性介质，且合并滑膜炎症，在患者特征表现上，伴有膝关节疼痛、增生变形，严重影响到中老年人生活质量和活动能力^[10]，目前是世界范围内严重的社会问题。据报道，65岁及以上老年人中患本病近35%，导致老年患者步行障碍以及残疾。随着人口老龄化，本病发病率

呈逐年升高趋势。膝关节镜清理术是目前治疗本病有效手段，可及时将炎性物质、软骨碎屑清除，同时，并去除腔内炎症物质、致痛点^[11-12]。江再旺^[13]针对关节镜下清理术治疗KOA的有效性分析，能达到较好的效果，抑制膝骨疼痛，恢复膝骨功能。李世浩^[14]等研究证实关节镜下关节清理术治疗效果确切，可在临床中多加推广与应用。

表4 患者GQOLI -74评分对比[分]

组别	社会功能			物质生活状态		
	术前	术后3d	术后7d	术前	术后3d	术后7d
对照组(n=20)	46.96±4.63	53.55±3.06 [*]	69.25±2.15 [*]	46.41±4.35	53.79±4.60 [*]	68.46±3.26 [*]
治疗组(n=20)	46.85±4.15	69.47±3.22 [*]	78.52±3.14 [*]	46.55±4.63	64.63±4.57 [*]	76.14±4.20 [*]
t	0.079	16.028	10.894	0.099	7.476	6.687
P	0.937	<0.001	<0.001	0.922	<0.001	<0.001

续表4

组别	躯体功能			心理功能		
	术前	术后3d	术后7d	术前	术后3d	术后7d
对照组(n=20)	50.27±4.63	63.49±2.02 [*]	70.15±2.26 [*]	49.36±2.21	51.49±3.12 [*]	70.15±1.26 [*]
治疗组(n=20)	50.23±4.15	69.63±2.15 [*]	74.10±1.02 [*]	49.23±2.63	63.20±2.10 [*]	76.87±1.60 [*]
t	0.029	9.308	7.124	0.169	13.925	14.757
P	0.977	<0.001	<0.001	0.867	<0.001	<0.001

注：^{*}：和术前1d对比，P<0.05。

术后患肢肿胀和疼痛是十分常见的症状，影响到术后康复。在手术实施后，因局部静脉壁损伤后造成小血管破裂，此时会造成术肢肿胀。若处于扩张状态，会增加毛细血管通透性，在血管内，此时交替渗透压降低后会出现大量血管内渗液，渗透至组织间隙，因患者术后需要制动，此时会减慢患肢淋巴循环，加重患者局部肿胀。不利于患者后期正常的愈合，同时会增加局部皮肤坏死发生率^[15-16]。疼痛发生会对患者后续康复质量造成影响，同时不利于患者机体功能恢复。有学者^[17]表示，疼痛发生后，以局部肌肉紧张为表现会造成血液循环速度减慢，同时在患者术后，以不同程度肌腱、肌肉与神经血管损伤为表现，此时会聚集局部致痛物质，引起一系列剧烈疼痛感。在常见的止痛干预措施当中，常见为冰敷、气压循环等，改善患者术后肿胀感，缓解疼痛。但有研究表明^[18]，冰敷、气压循环在缓解疼痛和肿胀方面并不显著，而通过加用肌内效贴能快速改善患者术后早期肿胀和疼痛情况。结合本文研究结果来看，和上述研究一致。由术后1d、3d、5d、7d VAS评分显示，均较术前降低，两组对比，治疗组术后3d、5d、7d 低于对照组(P<0.05)。说明经肌内效贴能有效缓解患者疼痛情况。在患者肿胀方面，术后3d、5d、7d与术前对比，差异具有统计学意义(P<0.05)，两组对比，治疗组低于对照组，说明肌内效贴能缓解肿胀情况。主要因肌内效贴本身具有弹性回缩力，在实际使用过程中，弹性、力学特性更为丰富，其成效优于传统贴布。同时，在应用之中，不易造成患者皮肤过敏等状况，在局部软组织内能呈放松状态，局部循环状况可明显改善，患肢水肿程度改善^[19-20]。研究中，利用X形、爪形贴布完善治疗干预后，在前者之中，通过对术后局部血液状况改善，此时炎症物质程度的堆积程度随即减少，而患者痛阈得以提升。在后者上，因弹性回缩力良好，抓起皮肤，皮肤、肌肉组织间组织液的间隙增大，患侧肢体淋巴、血液循环状况速度随即提升，缓解肢体肿胀。此外，由术后膝关节功能恢复情况来看，以治疗组术后3d、5d、7d Lysholm评分高于对照组，说明肌内效贴在缓解术后疼痛与肿胀的同时，有利于膝关节功能的恢复。以及对术后3d、7d生活质量观察，GQOLI -74评分治疗组高于对照组，可见患者生活质量显著提高。鉴于此，说明肌内效贴缓解关节镜清理术后肿胀与疼痛后，促进生活质量

提高与膝关节功能的恢复。

综上所述，肌内效贴对减轻KOA膝关节镜清理术后肿胀及疼痛的效果明显，并有利于术后生活质量与膝关节功能的恢复，值得应用。

参考文献

- [1]邱玉华,贾育松,李晋玉,等.关节镜下膝关节清理术联合髌内侧面滑膜皱襞松解术治疗膝骨性关节炎临床效果观察[J].临床军医杂志,2021,49(5):571-572,575.
- [2]杨振建,孙立恒.膝关节镜清理术联合胫骨高位截骨在膝关节骨性关节炎患者中的应用效果研究[J].现代医学与健康研究(电子版),2023,7(5):48-50.
- [3]温呈洪,杨扬,华强,等.术前短期预康复对关节镜辅助下关节清理术治疗膝骨性关节炎的影响:一项前瞻性随机对照试验[J].重庆医学,2022,51(24):4241-4245.
- [4]郭春荣,崔晓乐,周干溪,等.膝关节镜清理术治疗膝骨性关节炎的临床效果观察[J].中外医药研究,2023,2(30):63-65.
- [5]朱志恒,赵仙丽,丁道芳,等.肌内效贴治疗膝骨关节炎的作用机制研究进展[J].按摩与康复医学,2022,13(17):55-60.
- [6]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.
- [7]施伯瀚,黄春萌,朱燕,等.肌内效贴对膝骨性关节炎患者步行能力短期临床疗效[J].临床荟萃,2020,35(12):1111-1115.
- [8]李女仙,罗红涛,叶耀欣.中药热奄包外敷联合肌内效贴对四肢创伤骨折术后肿胀疼痛的影响[J].护理实践与研究,2021,18(3):442-444.
- [9]周磊,吴春燕,徐燕,等.肌内效贴对胫骨干闭合性骨折患者术前肿胀疼痛的效果研究[J].护理与康复,2021,20(8):47-50.
- [10]李迅伟,冯彦辉.肌内效贴辅助治疗对肱骨干骨折患者术后肿胀和疼痛的影响[J].河南医学研究,2020,29(3):445-447.
- [11]李秀珍,伍国维,李惠锡,等.TDP神灯配合肌内效贴对骨折术后功能影响的分析[J].现代诊断与治疗,2022,33(4):536-538.
- [12]柯海英,胡雅佩.肌内效贴联合静态渐进性牵伸技术对骨折后膝关节僵硬患者康复效果的影响[J].中国医学创新,2022,19(22):126-129.
- [13]江再旺.关节镜下清理术治疗膝关节骨关节炎疼痛的有效性分析[J].中国医疗器械信息,2023,29(18):63-65.
- [14]李世浩,赵亚太,冯华杰,等.膝骨性关节炎患者关节镜下关节清理术对关节疼痛与功能改善情况的影响[J].黑龙江医学,2021,45(6):590-592,595.
- [15]苏志岩,付红英,张永春,等.肌内效贴联合冰敷辅助治疗四肢创伤骨折切开复位内固定术后患肢肿胀的应用效果[J].骨科,2020,11(3):244-248.
- [16]尹宝娇,叶小燕,温燕红.肌内效贴在减轻上肢骨折术后肿胀和疼痛效果观察[J].实用医技杂志,2021,28(3):362-364.
- [17]苏志岩,王韵,王田俊,等.膝关节镜下探查清理术对退行性膝骨性关节炎患者的治疗效果及不良反应发生率探究[J].中外医疗,2023,42(23):15-19.
- [18]康靖东,王明新.关节镜清理术联合药物注射治疗膝骨性关节炎的临床疗效观察[J].中华损伤与修复杂志(电子版),2022,17(3):227-232.
- [19]王丹华,吴静,刘娟,等.肌内效贴联合常规康复训练对全膝关节置换术后患者早期疼痛和关节功能的影响[J].中外医学研究,2023,21(20):125-129.
- [20]贾品茹,张静.肌内效贴在骨科疾病康复中的应用进展[J].国际骨科学杂志,2022,43(2):93-96.

(收稿日期: 2025-03-18)

(校对编辑: 江丽华)

(排版编辑: 刘潍嘉)