

本文引文格式:雷蜀婷,汪群美,邬丽珠.物理冰敷法联合中药涂擦技术缓解膝关节术后早期
肿胀的临床研究[J].右江民族医学院学报,2026,48(4):695-698.

【临床护理】

物理冰敷法联合中药涂擦技术缓解膝关 节术后早期肿胀的临床研究

雷蜀婷,汪群美,邬丽珠

(江西省景德镇市第二人民医院,江西 景德镇 333000)

摘要:目的 分析物理冰敷法联合中药涂擦技术缓解膝关节术后早期肿胀的临床价值。方法 选取 2023 年 9 月至 2024 年 12 月某院收治的膝关节镜手术患者共 120 例,以随机数字表法分为对照组(60 例)和观察组(60 例),在常规干预措施基础上,对照组予以物理冰敷法,观察组予以物理冰敷法联合中药涂擦技术干预。于术后 6 h、24 h、48 h 时,对比两组疼痛度[视觉模拟评分法(VAS)]、患肢肿胀值;于干预前、干预后 48 h,评价睡眠质量[匹兹堡睡眠质量量表(PSQI)];于干预前、干预后 1 个月,对比两组膝关节功能(Lysholm 膝关节评分)及膝关节活动度(ROM)。**结果** 随着术后时间延长,两组患肢 VAS 评分、肿胀值逐渐下降,且观察组较对照组低($P < 0.05$, $P < 0.001$);干预后 48 h,两组 PSQI 评分下降,且观察组较对照组低($P < 0.001$);干预后 1 个月,两组 Lysholm 评分,膝关节屈曲度、伸直度及 ROM 均提高,且观察组较对照组高($P < 0.001$)。两组不良反应发生率对比,差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 物理冰敷法联合中药涂擦技术能够减轻膝关节术后患者早期肿胀程度,改善睡眠质量,促进膝关节功能恢复,改善活动度。

关键词:膝关节镜术;冰敷法;中药涂擦;肿胀;膝关节功能

中图分类号:R473.6

文献标识码:C

文章编号:1001-5817(2026)04-0695-04

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2026.04.032

膝骨性关节炎(knee osteoarthritis, KOA)是常见慢性关节疾病,多见于中老年群体,病因尚未明确,可能与年龄、超重、软骨代谢异常等有关。KOA 症状进展缓慢,随着时间推移,患者会出现关节疼痛、肿胀、畸形等问题,影响正常活动能力^[1]。膝关节镜手术具有微创、恢复快等优点,是治疗 KOA 的主要技术,能够清理关节腔内病变软骨、滑膜等,还可控制疾病进展^[2]。尽管该术式具有多种优势,但手术操作仍会对关节周围软组织、滑膜及微小血管造成间接损伤,触发术后早期特征性的病理生理反应,进而引发肿胀症状。术后早期,关节周围受损组织释放炎性介质,这些介质可刺激血管扩张、通透性增加,导致血浆成分外渗至组织间隙,引发局部肿胀;同时炎性介质直接作用于神经末梢,结合手术创伤对神经的机械性刺激,共同诱发疼痛反应^[3]。如何减轻膝关节术后早期肿胀成为康复管理关注的重点。

冰敷法属于物理干预技术,主要通过低温刺激使局部血管收缩,一方面减少局部血流量,降低组织代谢率,减少炎性介质的产生与释放,减轻炎症反应;另一方面可降低神经末梢的传导速度与敏感性,发挥镇痛

效果,同时减少血浆外渗,达到消肿目的,但单独应用效果仍不理想。中医外治在骨科术后肿痛应用中发挥一定优势,中药涂擦属于中医外治法,通过将配伍后的中药制剂直接涂擦于患处皮肤,借助皮肤的渗透吸收作用使药物直达病所核心,发挥活血祛瘀、消肿止痛、舒筋活络的功效^[4]。近年来,中西医结合干预膝关节术后肿痛成为研究热点,相关临床探索不断增多。但目前关于冰敷法与中药涂擦技术的联合应用研究较少,且现有研究多侧重疗效观察,对二者联合干预的其他方面价值不够深入,缺乏针对性的临床对照验证。因此,本研究重点观察物理冰敷法联合中药涂擦技术缓解 KOA 膝关节术后早期肿胀的效果。报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2023 年 9 月至 2024 年 12 月本院收治的 KOA 膝关节镜手术患者共 120 例,以随机数字表法分为对照组(60 例)和观察组(60 例),两组患者一般资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$),有可比性,见表 1。本研究经医院医学伦理委员会批准(批号:2024-LLSJY-042)。

基金项目:景德镇市科技计划项目(20241SFZC072)

第一作者:雷蜀婷,主管护师,研究方向:骨科护理,E-mail:ls6ting6@163.com

表 1 两组患者一般资料比较

组别	n	性别		年龄/岁	体重指数/ (kg·m ⁻²)	病程/年	Kellgren-Lawrence(KL)分级	
		男	女				2 级	3 级
观察组	60	28(46.67)	32(53.33)	59.63±6.05	19.96±1.33	4.63±1.03	33(55.00)	27(45.00)
对照组	60	29(48.33)	31(51.67)	60.13±5.74	20.05±1.09	4.72±1.01	30(50.00)	30(50.00)
χ ² /t		0.033		0.464	0.405	0.483	0.301	
P		0.855		0.643	0.686	0.630	0.583	

注:表内计数资料数据用[n (%)]表示,计量资料数据以($\bar{x} \pm s$)表示。

1.2 诊断标准 KOA 参照文献^[5]中标准进行诊断:①与下肢负重活动有关的膝关节处疼痛;②患者出现晨僵时间低于 30 min;③年龄≥40 岁;④存在骨压痛表现;⑤膝关节在活动时出现骨响声;⑥经 X 线检查,明确关节边缘出现骨赘。

1.3 入选标准 (1)纳入标准:①符合上述 KOA 诊断内容;②KL 分级为 2 级(轻度:明确有骨刺,关节间隙开始受影响)或 3 级(中度:骨刺增多,关节缝隙明显^[6]);③在本院进行膝关节镜手术治疗;④患者术后出现不同程度关节肿痛表现,手术切口无渗出、坏死现象;⑤患者年龄 40~75 岁,不限性别;⑥主动参与调查,签订知情同意书。(2)排除标准:①既往膝关节存在严重创伤史;②膝关节伴韧带损伤、骨结核等;③伴风湿免疫性疾病者;④局部皮肤有破损或过敏者;⑤伴重要脏器功能不全者;⑥凝血功能异常者。

1.4 方法 所有入组患者均接受常规术后护理,如按时换药,观察伤口情况,预防感染;遵医嘱予以抗感染治疗,可通过抬高患肢方式缓解疼痛;叮嘱患者卧床休息 3 d,保证充足睡眠,并以清淡饮食为主。3 d 后根据患者情况适当指导康复训练。

1.4.1 对照组 予以物理冰敷法(局部加压冷敷)。利用双层纱布,根据冷敷型蓝冰生物冰袋(重约 300 g,大小为 14 cm×16 cm)大小,制作 3 个口袋相连的布袋链,布袋两端缝制两条加宽、附带魔术贴的固定带。将冰袋置于冷冻室(-18 ℃),冰冻 24 h 后,将冰袋放入制作好的布袋内,围绕于患者膝关节内外侧及前侧,并调整两端魔术贴固定带位置,开始加压冰敷。4 小时/次,间歇 30 min,持续冰敷 24 h。

1.4.2 观察组 在对照组基础上,联合中药涂擦法。药方组成:鸡血藤、白芍各 20 g,当归尾、川芎、木瓜、桂枝、羌活、红花各 10 g,制川乌 6 g,均应用本院配置的免煎颗粒。取上述免煎颗粒,加入 200 mL 煮沸后冷却至 40~45 ℃的温开水(温度由医用测温仪校准,避免烫伤皮肤),充分搅拌至颗粒溶解,采用无菌纱布过滤掉未完全融化的药渣,取澄清药液备用。操作前用碘伏对膝关节肿痛部位皮肤进行常规消毒,待皮肤干燥后,将无菌纱布完全浸透于备好的药液中,拧至不滴

水状态,对肿痛部位沿顺时针方向均匀反复涂擦,涂擦速度保持匀速(约 50 次/分钟),每次涂擦时间严格控制为 5 min,每日干预 3 次(分别为晨起 8:00、午后 14:00、晚间 19:00,时间固定统一,避免随意调整)。涂擦完毕后,立即用无菌保鲜膜覆盖肿痛部位及周边 3 cm 范围皮肤,保持 15 min 以促进药物渗透吸收,随后去除保鲜膜。接着点按足三里、伏兔、梁丘、犊鼻、血海、阴陵泉、合阳、委中、承筋穴等,每个穴位点按 100~200 下。然后通过揉、拿等手法按摩下肢肌肉,使下肢放松。

1.5 评价指标 ①患肢疼痛度、肿胀值:于术后 6 h、24 h、48 h 时进行评价,采用视觉模拟评分法(VAS)^[7]判断疼痛度,分值范围为 0~10 分,得分越高,疼痛越重。肿胀值测定:协助患者取坐位,保持身心放松,指导其膝关节保持伸直位,测定髌骨上 10 cm 位置的大腿周径,患侧、健侧差值为肿胀值;②睡眠质量:于干预前、干预后 48 h,采用匹兹堡睡眠质量表(PSQI)^[8]评价,由 18 个计分条目构成,组成睡眠效率、障碍等 7 个成分,每个成分计为 0~3 分,共计 21 分,分数越高,睡眠质量越差;③膝关节功能及活动度:于干预前、干预后 1 个月评价,采用 Lysholm 膝关节评分^[9]判断功能情况,主要从疼痛、肿胀、支撑等 8 个方面判断,采用百分制法计分,分数越高,功能越好。使用量角器测量膝关节最大屈曲度、伸直度,二者总和作为关节活动度(ROM)值;④不良反应:干预期间记录皮肤瘙痒、皮疹、水疱等不良反应情况。

1.6 统计学方法 数据采用 SPSS 27.0 软件处理,计数资料以 n (%) 表示,采用 χ² 检验;正态分布计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,两组间比较采用独立样本 t 检验,组内以配对样本 t 检验;检验水准 α=0.05。

2 结果

2.1 患肢疼痛度比较 随着术后时间延长,两组患肢 VAS 评分逐渐下降,且观察组各时点 VAS 评分较对照组低(P < 0.001),见表 2。

2.2 肿胀值比较 随着术后时间延长,两组肿胀值逐渐下降,且观察组各时点肿胀值较对照组低(P < 0.01, P < 0.001),见表 3。

表 2 两组患肢 VAS 评分比较

单位:分

组别	<i>n</i>	术后 6 h	术后 24 h	术后 48 h
观察组	60	4.41±1.03	3.35±0.76 ^a	2.27±0.63 ^{ab}
对照组	60	6.19±1.12	4.28±0.81 ^a	3.42±0.59 ^{ab}
<i>t</i>		9.061	6.486	10.320
<i>P</i>		<0.001	<0.001	<0.001

注:①表内计量资料数据以($\bar{x}\pm s$)表示;②与本组术后 6 h 比较,a: $P<0.05$;与术后 24 h 比较,b: $P<0.05$ 。

表 3 两组患肢肿胀值比较

单位:cm

组别	<i>n</i>	术后 6 h	术后 24 h	术后 48 h
观察组	60	0.75±0.17	0.61±0.17 ^a	0.42±0.15 ^{ab}
对照组	60	0.85±0.23	0.72±0.23 ^a	0.57±0.13 ^{ab}
<i>t</i>		2.708	2.979	5.854
<i>P</i>		0.008	0.004	<0.001

注:①表内计量资料数据以($\bar{x}\pm s$)表示;②与本组术后 6 h 比较,a: $P<0.05$;与术后 24 h 比较,b: $P<0.05$ 。

2.3 PSQI 评分比较 干预后 48 h,两组 PSQI 评分下降,且观察组较对照组低($P<0.001$),见表 4。

表 4 两组 PSQI 评分比较

单位:分

组别	<i>n</i>	干预前	干预后 48 h	<i>t</i>	<i>P</i>
观察组	60	9.61±1.23	7.05±1.03	12.360	<0.001
对照组	60	9.74±1.15	8.13±1.11	7.803	<0.001
<i>t</i>		0.598	5.525		
<i>P</i>		0.551	<0.001		

注:表内计量资料数据以($\bar{x}\pm s$)表示。

2.4 膝关节功能、活动度比较 干预后 1 个月,两组 Lysholm 评分,膝关节屈曲度、伸直度及 ROM 均提高,且观察组较对照组高($P<0.001$),干预前两组各指标的比较差异无统计学意义($P<0.05$),见表 5。

2.5 不良反应 干预期间,观察组有 2 例患者出现轻微皮肤发红,经减少涂擦次数后症状自行缓解,发生率为 3.33 %(2/60);对照组有 1 例患者在冰敷过程中主诉局部皮肤轻微麻木感,调整冰敷温度和间隔时间后症状消失,发生率为 1.67 %(1/60)。两组之间对比差异无统计学意义($P>0.05$)。

表 5 两组膝关节功能评分、活动度比较

组别	<i>n</i>	Lysholm 评分	活动度		
			屈曲度	伸直度	ROM
干预前					
观察组	60	52.36±5.14	67.85±5.71	−13.02±1.25	54.83±5.72
对照组	60	52.61±5.32	68.05±6.12	−13.14±1.31	54.91±5.31
<i>t</i>		0.262	0.185	0.513	0.079
<i>P</i>		0.794	0.854	0.609	0.937
干预后 1 个月					
观察组	60	65.39±5.71 ^a	90.25±8.05 ^a	−6.32±1.06 ^a	83.93±8.05 ^a
对照组	60	60.71±5.31 ^a	84.41±7.36 ^a	−8.94±1.12 ^a	75.47±6.66 ^a
<i>t</i>		4.649	4.147	13.161	6.272
<i>P</i>		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注:①表内计量资料数据以($\bar{x}\pm s$)表示;②与本组干预前比较,a: $P<0.05$ 。—表示伸直不足。

3 讨论

KOA 是一种与年龄、肥胖、长期劳损、创伤等有关的慢性关节退行性疾病,主要病理改变为关节软骨退化损伤,关节边缘韧带松弛或挛缩等。KOA 症状进展缓慢,早期可能无明显表现,随着疾病发展,会出现膝关节僵硬、肿痛等症状,严重者会出现关节畸形,影响正常活动,降低生活质量^[10]。随着微创理念发展,膝关节镜手术逐渐成为 KOA 主要治疗技术,能够有效清除关节内炎症介质、游离体等,减轻疼痛^[11]。但手术毕竟属于有创操作,术后会出现肿痛感,术后 48 h 为肿痛高峰期,影响康复进程。因此,如何缓解术后早期肿痛成为临床研究热点。

物理冰敷法是常见物理干预方法,利用冰袋敷于

肿胀处,能够有效收缩局部血管,减少出血、淤血,降低细胞新陈代谢率,进而达到消肿、镇痛目的^[12]。但该方法也存在局限,如时间过长或温度过度会有冻伤风险,部分患者冰敷效果不理想,单独应用价值受限。因此,在冷敷间歇期,实施其他有效干预措施至关重要。中医认为,手术损伤正气,导致阳气虚,血气运行不畅,形成瘀血,导致肿胀;瘀血阻滞经络,导致气血不通,不通则痛^[13]。可见,气滞血瘀、筋脉受阻是术后肿痛重要病机,干预应以活血、消肿为宜。尤元梅等^[14]报道,中药外敷法对缓解关节炎患者肿胀、疼痛表现具有积极意义。中药涂擦是将药液涂擦于患处,药力可经皮肤吸收,发挥抗炎止痛、活血祛瘀的作用^[15]。

本研究结果显示,随着术后时间延长,两组患肢

VAS 评分、肿胀值逐渐下降,且观察组较对照组低,提示物理冰敷法联合中药涂擦技术可减轻患者术后早期肿痛程度。分析原因为,持续冷敷能够促进局部血管收缩,减少组织液外渗,延缓局部代谢,进而达到消肿目的。在冷敷间歇期,进行中药涂擦可促进软组织修复,可利于患者及早进行康复训练。中药涂擦方中鸡血藤具有舒筋活血、补血活血、调经止痛的作用;白芍可柔肝止痛,调经,平抑肝阳;当归尾具有消肿生肌、活血祛瘀、促进血液循环等功效;川芎可活血祛瘀、祛风止痛;桂枝可温通经脉;羌活、制川乌具有除湿止痛、祛风散寒的功效;红花能够活血通经、化瘀止痛;木瓜可舒筋活络、祛风除湿。各药物合用,可发挥活血祛瘀、通经活络、消肿止痛等功效。将上述药物颗粒冲开后,使用纱布浸透,并反复涂擦患处,能够促进药物经过皮肤渗入,达到消肿止痛目的^[16-17]。本研究中,干预后 48 h,观察组 PSQI 评分较对照组低,Lysholm 评分,膝关节屈曲度、伸直度及 ROM 均较对照组高,提示两种干预技术联合应用可改善患者睡眠质量,提高膝关节功能及活动度。分析原因为,在冰敷间歇期进行中药涂擦干预,能够协同发挥作用,提高消肿止痛效果,进而减轻患者夜间不适感,改善其睡眠。此外,间歇期进行中药涂擦能够促进软组织修复,利于患者尽早进行康复训练,恢复关节功能,改善活动度。

综上所述,物理冰敷法联合中药涂擦技术应用于膝关节镜手术患者中,可减轻患者术后早期肿痛程度,改善睡眠质量,促进膝关节功能恢复,改善活动度,具有一定应用价值。但本研究也有不足,如样本量相对较小,可能存在选择偏倚;其次,缺乏对患者长期预后的追踪随访,无法明确两种干预技术联合应用对患者远期应用价值;同时,本研究未对患者的个体差异,如年龄、病程、手术方式等因素进行分层分析,无法明确这些因素是否会对联合干预的效果产生影响。今后应扩大样本量,建立长期随访机制,并评价联合干预方案的远期应用价值。此外,还需深入考虑患者的个体差异,明确不同特征患者群体中该联合干预技术的适用性和优化方案,为临床个性化治疗提供更精准的依据。

参考文献:

- [1] 聂军,崔笑德,付聪聪,等.老年膝骨性关节炎患者术后急性疼痛发生的影响因素[J].中国老年学杂志,2024,44(3):597-600.
- [2] 陈文明,赵明华,刘美辰,等.复方伤痛胶囊治疗膝骨关节炎关节镜清理术后肿痛[J].辽宁中医杂志,2023,50(3):130-132.

- [3] 杨博辰,付学敬.通络止痛酊塌渍联合揸针对膝关节镜手术后肿痛及睡眠质量的影响[J].中医学报,2023,38(4):885-890.
- [4] 李兰,邓淦.中药涂擦剂治疗上肢闭合性骨折复位早期局部肿胀疼痛 41 例[J].光明中医,2024,39(4):716-719.
- [5] 中华中医药学会骨伤科分会膝痹病(膝骨关节炎)临床诊疗指南制定工作组.中医骨伤科临床诊疗指南·膝痹病(膝骨关节炎)[J].康复学报,2019,29(3):1-7.
- [6] KOHN M D,SASSOON A A,FERNANDO N D. Classifications in brief: kellygren-lawrence classification of osteoarthritis[J]. Clin Orthop Relat Res, 2016, 474(8):1886-1893.
- [7] SHAFSHAK T S,ELNEMR R. The visual analogue scale versus numerical rating scale in measuring pain severity and predicting disability in low back pain[J]. J Clin Rheumatol,2021,27(7):282-285.
- [8] 路桃影,李艳,夏萍,等.匹兹堡睡眠质量指数的信度及效度分析[J].重庆医学,2014,43(3):260-263.
- [9] 汪贺轩,刘垒,文启.冲击波联合康复手法对外伤后膝关节功能障碍患者关节活动度及 VAS、Lysholm 评分的影响[J].中医药信息,2022,39(6):64-67.
- [10] 邢海洋,张亮,刘浩,等.消肿健步汤治疗全膝关节置换术后肿痛的临床观察[J].中国中医急症,2024,33(4):687-690.
- [11] 杨顺杰,王令成,杨硕瑶,等.关节镜手术治疗对早期膝骨关节炎的中期临床疗效[J].中国骨伤,2023,36(6):502-507.
- [12] 李倩倩,郝艳艳,陈岩.快速康复理念结合冰敷疗法在老年膝关节置换术后应用效果[J].中国老年学杂志,2022,42(16):4101-4104.
- [13] 范宁杰,孙鹏飞,孙彤,等.桂枝芍药知母汤治疗膝骨性关节炎关节镜清理术后肿痛的临床研究[J].河北中医药学报,2022,37(2):31-34.
- [14] 尤元梅,袁松,高学宇.痛风康联合中药外敷治疗湿热蕴结型痛风性关节炎[J].右江民族医学院学报,2024,46(6):977-981.
- [15] 张丽君.可见光疗法结合中药涂擦护理对腰椎间盘突出症患者关节功能恢复及生活质量的影响[J].基层医学论坛,2024,28(15):131-134.
- [16] 李兰,邓淦,黄开华,等.中药涂擦剂联合七叶皂苷钠在创伤四肢骨折术后肢体肿胀中的应用效果及对患者疼痛程度的影响[J].现代诊断与治疗,2024,35(8):1113-1115.
- [17] 张丽,李亚群,王会丽,等.改良中药涂擦方法结合中医情志护理对膝关节骨性关节炎的影响[J].实用中医内科杂志,2023,37(7):133-136.

收稿日期:2025-11-05;修回日期:2026-01-29

(本文编辑 钟琳)