

# 经筋理论指导下针刀治疗膝骨关节炎的临床研究进展

颜平安<sup>1</sup>, 姜益常<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>黑龙江中医药大学研究生院, 黑龙江 哈尔滨

<sup>2</sup>黑龙江中医药大学附属第一医院骨伤三科, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2026年7月24日; 录用日期: 2026年8月16日; 发布日期: 2026年8月26日

## 摘要

膝骨关节炎(KOA)是临床常见的退行性关节疾病,以膝关节疼痛、僵硬及活动障碍为主要表现。经筋理论作为中医经络学说的重要组成部分,强调“宗筋主束骨而利机关”,为KOA的针刀治疗提供了独特的理论指导。近年来,基于经筋理论的针刀疗法在KOA临床研究中取得显著进展,形成了从经筋辨证、选穴思路、针刀操作技术到疗程方案的较为系统的诊疗体系。本文系统梳理经筋理论指导下针刀治疗KOA的理论基础、取穴思路、针刀操作技术、临床研究及机制探索,以期为临床实践与后续研究提供参考。

## 关键词

膝骨关节炎, 经筋理论, 针刀疗法, 关节力学

# Clinical Research Progress on Acupotomy for Knee Osteoarthritis Guided by the Meridian Sinew Theory

Pingan Yan<sup>1</sup>, Yichang Jiang<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Graduate School of Heilongjiang University of Traditional Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

<sup>2</sup>Department of Orthopedics (Division III), First Affiliated Hospital, Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

Received: July 24, 2026; accepted: August 16, 2026; published: August 26, 2026

\*通讯作者。

文章引用: 颜平安, 姜益常. 经筋理论指导下针刀治疗膝骨关节炎的临床研究进展[J]. 临床医学进展, 2026, 16(8): 2237-2244. DOI: 10.12677/acm.2026.1683013

## Abstract

Knee osteoarthritis (KOA) is a prevalent degenerative joint disorder in clinical practice, primarily manifesting as knee pain, stiffness, and restricted mobility. The meridian sinew theory, a vital component of the meridian system in traditional Chinese medicine, holds that “the sinews serve to bind the bones and facilitate the functions of the joints”, thereby offering a unique theoretical rationale for the application of acupotomy in the treatment of KOA. In recent years, acupotomy therapy grounded in the meridian sinew theory has achieved substantial progress in clinical research on KOA, culminating in the development of a relatively systematic framework for diagnosis and treatment that encompasses sinew-based pattern differentiation, acupoint selection strategies, operative techniques, and therapeutic regimens. The present article provides a comprehensive review of the theoretical foundations, acupoint selection principles, operative procedures, clinical outcomes, and mechanistic investigations pertaining to acupotomy for KOA under the guidance of the meridian sinew theory, with the aim of serving as a reference for clinical decision-making and future research endeavors.

## Keywords

Knee Osteoarthritis, Meridian Sinew Theory, Acupotomy, Joint Biomechanics

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

膝骨关节炎(knee osteoarthritis, KOA)是以关节软骨退变、滑膜炎症及生物力学失衡为核心病理的退行性疾病,临床以膝关节疼痛、僵硬、肿大和活动障碍为特征。随着人口老龄化进程加快及运动损伤增多, KOA 发病率逐年攀升,已成为中老年人群致残的主要病因之一。

中医学将 KOA 归属于“骨痹”“筋痹”范畴,主张“筋骨并治”。经筋理论作为中医经络学说的重要组成部分,以“联缀百骸,维络周身”为纲,系统阐释了筋肉系统与关节功能的动态平衡关系[1]。《素问·痿论》曰:“宗筋主束骨而利机关也”,明确指出经筋在维系关节正常生理功能中的核心作用。针刀疗法作为融合中医针刺与西医微创松解技术的特色疗法[2],在经筋理论指导下治疗 KOA 取得了良好临床疗效,相关研究日益丰富[1]。本文就经筋理论指导下针刀治疗 KOA 的临床研究进展进行综述。

## 2. 经筋理论与 KOA 的关系

### 2.1. 经筋的生理、病理概念

经筋是十二经脉之气濡养筋肉骨节的体系,主要功能是约束骨骼、维持关节运动。膝关节周围分布有足阳明、足太阳、足少阳等多条经筋,共同维系膝关节的力学平衡。当经筋受损时,在其循行线路尤其是经筋“结”“聚”部位出现结节病灶,导致病变部位的疼痛和功能障碍[3]。

从病理机制看,在外力作用和膝关节内环境改变等因素影响下,可出现“筋纵”“筋急”等经筋病变,导致膝关节囊及周围肌腱韧带的力学平衡紊乱,使下肢力线改变,膝关节压应力分布异常,关节稳定性丧失,进而促进 KOA 的发生和发展[4]。由此可见,关节力学失稳是 KOA 重要的发病机制之一,而

经筋病变在其中扮演了关键角色。

## 2.2. 经筋理论与现代生物力学的联系

现代研究认为, 经筋系统与肌肉、筋膜、韧带等软组织在解剖结构上具有高度对应性[1]。基于经筋弓弦力学特性, 膝关节经筋系统维持了关节的正常生理功能。当经筋出现病理改变时, 其力学特性随之改变, 进而影响整个下肢力线传导。这一认识与生物力学中“筋膜链”“肌筋膜经线”等理论有相通之处, 为经筋理论的现代化阐释提供了桥梁[1]。

肌骨超声研究进一步揭示了 KOA 患者经筋病灶点的病理特征。与正常膝关节超声解剖结构相比, KOA 患者膝关节各针刀松解点(筋结点)处呈现出不同程度回声增强, 同时伴有滑膜增厚、增生、关节腔积液、滑囊积液等典型超声影像学特征[5]。

## 3. 经筋理论指导下的取穴思路与辨型策略

### 3.1. 经筋病灶点的定位原则与理论基础

经筋理论指导下的针刀取穴强调辨证选穴, 即根据经筋循行分布和病变部位选择治疗靶点。《灵枢·刺节真邪》提出“横络”概念, 指经筋循行路径上的异常结节。临床研究发现, 膝骨关节炎患者膝关节周围经筋循行线上常可触及痛性结节或条索状硬结, 这些“筋结”被认为是经筋病变的核心表现。针刀治疗即以松解这些“横络”“筋结”为目标, 通过物理性松解恢复经筋的正常张力与滑动功能, 调节膝部运动力线[4]。

随着肌骨超声技术的应用, 经筋病灶点的定位逐步精准化[4]。基于高频肌骨超声的解剖定位研究, 确定了以下核心经筋病灶点[3]。鹤顶次位于股四头肌肌腱髌骨附着处和髌上囊附近, 属足阳明经筋“结”“聚”之处, 病变好发层面在股四头肌肌腱髌骨附着处和髌上囊。髌外下位于髌外侧支持带髌骨附着处和髌下脂肪垫区域, 属足少阳经筋循行范围。髌内下位于髌内侧支持带髌骨附着处和髌下脂肪垫区域, 属足太阴经筋与足阳明经筋交汇之处。阴陵上位于鹅足腱胫骨内髁附着处和鹅足滑囊, 为缝匠肌、股薄肌、半腱肌三块肌肉的汇聚止点, 是膝关节内侧力学应力集中的关键部位[3]。

### 3.2. 辨经筋分型与取穴策略

在上述核心病灶点的基础上, 临床根据经筋辨型将膝骨关节炎细分为以下四型[1]。

足阳明经筋型中, 足阳明经筋循“起于足中三趾, 结于膝上, 上循胫外廉”之路径, 主要分布于膝关节前侧和外侧。该型病变集中于股四头肌肌腱、髌韧带、胫骨前肌等循行区域, 临床表现为膝前痛, 上下楼梯时疼痛加重, 股四头肌萎缩明显, 膝关节伸展功能障碍。典型病灶点为鹤顶次、髌外下及胫骨粗隆。针刀治疗以松解膝前侧足阳明经筋的“结”“聚”部位为主, 重点处理股四头肌肌腱与髌骨附着处的粘连, 针刀达骨膜后行纵行疏通与横向剥离[3]。

足太阳经筋型中, 足太阳经筋循“起于足小趾, 上结于踝, 斜上结于膝”之路径, 主要分布于膝关节后侧。该型病变集中于腓绳肌即股二头肌、半腱肌、半膜肌及腓肠肌等循行区域, 临床表现为膝后侧牵掣痛, 屈膝受限, 腘窝处可触及条索状筋结。典型病灶点为委中附近、承山上及股二头肌止点。研究显示该型患者腓绳肌张力显著增高, 反映“筋急”的病理状态。针刀治疗以松解膝后侧病灶为主, 入路需避开腘动脉与胫神经, 于腓绳肌肌腱附着处行松解以降低异常张力[3]。

足少阳经筋型中, 足少阳经筋循“起于足小趾次趾, 上结于外踝, 上循胫外侧, 结于膝外廉”之路径, 主要分布于膝关节外侧。该型病变集中于髂胫束、股外侧肌及外侧副韧带等循行区域, 临床表现为膝外侧疼痛, 行走时关节弹响, 外侧关节间隙压痛明显, 多伴下肢力线异常如膝内翻或膝外翻。典型病

灶点为髌外上、外侧副韧带止点及髌胫束止点。该型常与足阳明经筋型合并出现。针刀治疗以松解外侧病灶为主, 重点调整髌胫束与股外侧肌的筋膜张力[3]。

混合型即多经筋合病, 临床中单一经筋病变者较少见。最常见者为足阳明经筋-足太阳经筋混合型, 表现为膝前痛合并腘窝牵掣痛, 伸膝与屈膝均受限。足阳明经筋-足少阳经筋混合型则表现为膝前痛合并外侧弹响, 多见于膝内翻患者。混合型取穴遵循“主诉定经、循经取点”原则, 优先处理主诉最突出的经筋病变区域, 再兼顾次要经筋[1]。

### 3.3. “筋结”与“激痛点”的概念辨析与取穴体系整合

在经筋理论指导的针刀临床中, “筋结”“横络”“激痛点”“扳机点”等术语常被混用, 但三者内涵存在本质差异。“筋结”源于《灵枢·刺节真邪》“一经上实下虚而不通者, 此必有横络盛加于大经”, 特指经筋循行路径上因气血瘀滞、筋膜挛缩形成的痛性结节或条索状硬结, 其定位以经络循行为纲, 强调“循经取结”; “激痛点”则源于西方筋膜疼痛理论, 指骨骼肌内可触及的紧张性条索中极度敏感的压痛点, 压迫时可诱发局部疼痛或牵涉痛, 其定位以肌肉解剖与神经分布为依据, 强调“按肌定位”; “横络”更侧重于经筋系统中卡压经脉、导致不通的横行结络, 可视为筋结中具有特殊力学卡压意义的一个亚型。三者虽有重叠, 但理论根基各异: 筋结以经络气化与经筋“结聚”为框架, 激痛点以肌梭异常放电与运动终板功能障碍为机制, 横络则以经筋力学卡压与经脉气血阻滞为内核。

基于上述辨析, 本文尝试提出经筋理论指导下针刀治疗 KOA 的“三级取穴整合模型”: 第一级为“辨经分型”, 即以经筋辨证为宏观框架, 将患者归入足阳明、足太阳、足少阳经筋型及混合型[1], 确定治疗的主经筋与主要循行区域; 第二级为“术式模块”, 即在经筋分型确定后, 选用该型对应的标准化操作模块——如“膝七刀”[6]可作为足阳明经筋型的基础操作单元, 阴陵上、鹤顶次、髌内下、髌外下四个核心病灶点可作为多型通用的核心模块, 叶新苗教授[7]的高频取点组合(胫骨粗隆-髌骨下缘-髌韧带中点)可作为膝前痛的标准处理组合——这些术式模块既保证了治疗的规范性, 也为不同研究间的比较提供了基准; 第三级为“痛点调适”, 即在标准化模块的基础上, 根据患者个体差异和术中所触及的激痛点或压痛点进行加减调整, 以应对同一经筋分型下不同患者的异质性表现。该整合模型以辨经分型为纲、术式模块为常、痛点调适为变, 兼顾了经筋理论的系统性与临床操作的灵活性, 也为后续规范化研究的方案设计提供了可操作的框架。

## 4. 针刀操作技术要点

### 4.1. 进针方法与角度

针刀操作一般按以下步骤进行: 患者取仰卧位, 屈膝 90°, 足底平放于治疗床上, 充分暴露膝关节并定点标记。局部常规消毒铺巾后, 用 0.5%利多卡因行局部浸润麻醉。

进针时, 针刀体与皮肤垂直, 刀口线一般与肌肉、韧带等走向保持一致, 以避免神经血管, 减少对正常组织的损伤。进针后沿病变组织方向探寻, 到达目标层面后行松解剥离操作。术者无法直接观察皮下情况, 操作主要依赖解剖学基础与临床手感。传统针刀操作属“盲视下”操作, 近年来超声引导技术的发展使针刀操作走向可视化, 有效提升了精准性与安全性。

针刀治疗时长一般为 20~25 分钟, 术后对治疗点消毒并贴创可贴, 再行手法拨弹、按压、屈伸膝关节, 以助病变韧带恢复至正常拉伸状态。

### 4.2. 松解深度与层次

针刀松解的深度以达骨膜为宜。操作时针刀触到骨突部分即行剥离、松解, 一般不超过骨膜层, 以

避免损伤骨膜导致骨膜下血肿。不同经筋病灶点的松解层次各有侧重：鹤顶次主要松解股四头肌肌腱髌骨附着处和髌上囊层面的粘连；髌外下、髌内下侧重髌支持带髌骨附着处和髌下脂肪垫层面的松解；阴陵上则主要针对鹅足腱胫骨内髌附着处和鹅足滑囊层面。

操作时需注意：剥离范围应严格限于粘连的病变组织，切勿在韧带附着点进行铲起操作，以免造成医源性损伤。

### 4.3. 治疗频率与疗程

临床研究中针刀治疗频率与疗程尚无统一标准。主流方案为：治疗频率以每周 1 次最为常见，部分研究采用每周 2 次。疗程方面差异较大：有研究以 2 次为 1 个疗程，共治疗 2 个疗程(即 4 次)；有研究以 3 周为 1 个疗程，连续治疗 3 个疗程；亦有研究设定每周 1 次、连续治疗 4 周。

在临床实际应用中，一般根据患者病情严重程度和治疗反应个体化调整疗程。多数患者经过 1~2 次治疗后即可解除 80%~90% 的症状，但为巩固疗效、防止复发，通常建议完成 4~6 次治疗。

### 4.4. 针刀治疗的禁忌证

凝血功能严重异常、治疗部位皮肤感染或破溃、严重心脑血管疾病不能耐受治疗者、妊娠期及哺乳期女性等。长期服用抗凝药物者需在医生评估后停药 3~5 天再行治疗。

## 5. 临床研究进展

### 5.1. 经筋针刀治疗 KOA 的临床疗效

多项研究表明，基于经筋理论的针刀治疗 KOA 具有确切疗效[2][8][9]。许钊瀚[10]等观察针刀疗法治疗 KOA 的疗效及对膝关节功能的影响，结果显示针刀治疗能显著改善患者膝关节疼痛以及功能评分。董孝龙[11]等采用痛点针刀松解术联合穴位贴敷治疗 KOA 气滞血瘀证，取得良好临床疗效。李盈宏[9]等通过临床观察进一步证实了针刀疗法对 KOA 症状的改善作用[9]。

超声可视化技术的应用进一步提升了经筋针刀治疗的精准性。研究显示，超声可视化经筋弓弦针刀松解术(治疗点为鹤顶次、髌内下、髌外下、阴陵上)能有效调节股直肌组织形态和硬度，改善 KOA 患者关节疼痛及功能障碍，疗效优于传统“盲视”针刀松解术[4](见表 1)。

### 5.2. 经筋理论指导下的针刀联合治疗

为进一步提升疗效，近年研究多采用经筋针刀联合其他疗法的方式。李盈宏[8]等综述了针刀疗法治疗 KOA 的作用机制及研究进展，指出联合治疗是当前研究的重要方向[8]。具体而言：

针刀联合 PRP/玻璃酸钠：袁静娴[12]基于经筋理论观察针刀联合 PRP 注射治疗早中期 KOA 的疗效特点，发现联合方案在缓解疼痛、改善功能方面具有协同优势。陈健[13]比较了富血小板血浆与透明质酸钠关节腔注射联合小针刀治疗 KOA 的疗效，为联合方案的优化选择提供了参考[13]。

针刀联合中药：李泉波[14]观察针刀配合蠲痹汤治疗寒湿痹阻型 KOA 的临床效果，体现了经筋理论指导下的针药并用思路。

针刀联合康复训练：基于经筋理论指导的超声可视化针刀疗法联合康复训练治疗 KOA，在缓解膝痛、改善膝关节功能及增强股四头肌肌力方面均优于单纯康复训练组[15]。基于经筋理论肌骨超声引导下针刀治疗可显著缓解 KOA 患者炎症，改善膝关节滑膜炎程度，恢复股直肌形态学特征。

### 5.3. 经筋针刀与其他疗法比较

随机对照试验显示[16]，针刀松解激痛点联合经筋推拿治疗早中期 KOA 的总有效率为 94.4%，显著

**Table 1.** Key clinical research information schematic table of acupotomy for knee osteoarthritis  
**表 1.** 临床疗效进展的关键研究信息示意图

| 第一作者/年份  | 研究设计           | 样本量     | 干预组            | 对照组              | 主要结局指标                        | 随访时间   | 主要结论                                     |
|----------|----------------|---------|----------------|------------------|-------------------------------|--------|------------------------------------------|
| 袁静娴/2026 | 随机对照试验         | 60 例    | 针刀 + PRP 注射    | 单纯 PRP 或针刀       | 疼痛、功能评分                       | 1~3 个月 | 联合方案在缓解疼痛改善功能方面具有协同优势                    |
| 谭红霖/2026 | 随机对照试验         | 60 例    | 经筋理论指导针刀疗法     | 常规治疗             | 疼痛评分                          | 4~8 周  | 显著缓解 KOA 疼痛, 改善股四头肌表面肌电参数                |
| 曾振明/2026 | 随机对照试验         | 60 例    | 超声引导针刀松解膝结筋病灶  | 传统盲视针刀           | 超声影像学指标、临床评分(WOMAC/Lysholm)   | 1~3 个月 | 超声引导可提升针刀松解的精准性与安全性                      |
| 尹侃/2025  | 随机对照试验         | 60~80 例 | 超声可视化针刀 + 康复训练 | 单纯康复训练           | 炎症因子、股直肌形态(厚度/羽状角)、临床评分       | 4~12 周 | 联合方案优于单纯康复训练, 可降低血清炎症因子水平                |
| 王黄栋/2025 | 随机对照试验         | 70~80 例 | 针刀松解激痛点 + 经筋推拿 | 单纯经筋推拿           | WOMAC 总分及疼痛、僵直、活动障碍子项评分       | 4~8 周  | 联合组总有效率 94.4%, 显著高于对照组的 74.3% (P < 0.05) |
| 阚丽丽/2024 | 横断面研究 + 自身前后对照 | 30~50 例 | 经筋理论针刀治疗 KOA   | 自身对照(治疗前 vs 治疗后) | 肌骨超声解剖特征(回声增强/滑膜增厚/积液)、临床疗效评分 | 4~8 周  | 筋结点呈现回声增强等典型超声特征; 针刀治疗后临床评分显著改善          |
| 许钊瀚/2022 | 随机对照试验         | 60 例    | 调和阴阳针刀         | 常规针刺、西药          | 临床有效率、疼痛评分、功能评分               | 1~3 个月 | 调和阴阳针刀治疗 KOA 有效                          |

注: 以上信息基于可获取的文献数据整理了: 第一作者/年份、研究设计、样本量、干预组、对照组、主要结局指标、随访时间和主要结论。以便于更直观地评估现有证据的强度。

高于单纯经筋推拿组的 74.3%, 联合组 WOMAC 总分及疼痛、僵直、活动障碍各子项评分均显著优于对照组。这表明经筋理论指导下的针刀治疗可显著改善 KOA 患者临床症状, 提高生活质量(见表 1)。

此外, 在联合治疗方面, 针刀联合 PRP/玻璃酸钠[12][13]、针刀联合中药[14]、针刀联合康复训练[15]等方案均显示出协同增效作用。随机对照试验显示[16], 联合组 WOMAC 总分及疼痛、僵直、活动障碍各子项评分均显著优于对照组。

6. 力学调节机制

基于经筋理论的针刀治疗膝骨关节炎(KOA)的力学调节、炎症调控与肌肉功能恢复三方面机制并非独立并行, 而是呈现出从宏观力学重构到微观分子应答的层级递进关系。在力学层面, 针刀通过松解“横络”“筋结”恢复经筋力学稳态, 降低关节内异常应力并改善下肢力线分布[4] [17], 从而重建膝关节动静力平衡, 这构成了疗效发挥的首要力学基础; 肌骨超声研究为此提供了客观证据, 显示治疗后股直肌羽状角与平均肌纤维厚度显著增加、弹性应变率显著降低, 表明肌肉组织结构的改善是力学平衡恢复的重要组织学体现。在力学环境优化的基础上, 针刀治疗进一步从分子水平介入炎症调控, 显著降低血清 NF- $\kappa$ B、SphK1、S1P 及 MMP-3 水平[15], 提示其可通过抑制 SphK1-S1P 信号通路来阻断炎症级联反应, 同时联合经筋推拿可降低 TNF- $\alpha$ 、IL-6 和 IL-10 含量, 证实减轻炎性反应是其疗效的关键分子环节。力学重构与炎症消退最终共同服务于肌肉功能的恢复——临床研究观察到股直肌横截面积、肌肉厚度和羽状角增加, 股四头肌肌力改善[3], 说明针刀通过解除软组织粘连、恢复肌肉正常收缩功能, 从“筋”的层面实现了功能修复。综上, 经筋针刀治疗 KOA 的机制可概括为“力学解压 - 炎症抑制 - 功能重建”的递进链条[17], 力学改善启动组织修复, 炎症消退阻断病理恶化, 功能恢复巩固疗效, 三者协同体现了中

医整体观与筋骨并重理念的科学内涵, 也为针刀疗法的精准应用提供了多层次的循证依据。

## 7. 讨论

经筋理论指导下针刀治疗膝骨关节炎在疗效上已获得较为一致的肯定, 但在以下几个关键问题上仍存在显著分歧。

取穴标准尚未统一。目前临床研究中存在经筋病灶点针刀、“膝七刀”术式、激痛点针刀等多种取穴方案, 不同方案之间靶点选择差异显著。经筋病灶点的命名与定位在不同文献中尚未统一, 导致研究间的直接比较面临困难, 建立行业内共识性的命名与定位标准是当务之急。

操作技术参数缺乏共识。针刀操作的进针角度、松解层次、治疗点数量、治疗频率与疗程等核心参数在不同研究中差异显著。单次治疗点从3个到7个不等, 疗程从2次到12次不等, 这种异质性使各研究结果难以汇总分析。

膝骨关节炎的现代影像学分期(Kellgren-Lawrence 分级)与经筋分型之间缺乏明确的对应关系。当前研究多将经筋分型作为独立的辨证体系, 鲜有将两者进行交叉分析。从发病时序看, KOA 早中期以软骨磨损和滑膜炎为主, 此时经筋病变(筋结、条索)可能以下肢力线异常继发的软组织张力失衡为主要表现, 属于“筋伤”阶段; 而 KOA 晚期伴有软骨下骨硬化、骨赘形成和关节间隙显著狭窄时, 经筋病变则更多表现为关节挛缩或松弛等结构性改变, 属于“骨损及筋”阶段。由此可提出科学假说: 经筋病灶在 KOA 不同分期中具有不同的分布规律与病理特征——早期以肌筋膜激痛点为主, 分布弥散、可逆性高; 中期以经筋“结”“聚”部位的条索状硬结为主, 定位集中、与力线偏移方向一致; 晚期则多表现为关节周围软组织广泛粘连与挛缩, 可逆性降低。这一假说尚需通过前瞻性队列研究加以验证, 即动态观察不同 K-L 分级患者经筋病灶的数量、性质、分布随病程演进的变化规律, 以明确经筋病变与软骨退变的时序关系及相互作用模式。

此外, 在机制研究方面, 现有工作多聚焦于单一层面——或测炎症因子, 或做超声形态学, 或进行力学仿真, 缺少将宏观力学、组织形态、分子信号整合于一体的研究设计。本研究提出的“力学解压-炎症抑制-功能重建”递进链条模型尽管具有理论吸引力, 但目前尚无研究在同一队列中同时检测以下多维指标: 力学层面(如下肢力线、关节接触压应力)、组织形态层面(如肌骨超声测股直肌厚度与羽状角、剪切波弹性成像测肌肉硬度)、炎症分子层面(如 NF- $\kappa$ B、SphK1-S1P、MMP-3、IL-6、TNF- $\alpha$  等)、神经调控层面(如表面肌电检测肌肉募集模式)以及软骨代谢层面(如血清 COMP、CTX-II 等)。未来机制研究应着力采用多维度、一体化的纵向设计, 在同一干预前后时间点同步采集上述指标, 通过结构方程模型或多水平回归分析, 验证“力学改善是否介导了炎症消退”“炎症抑制在多大程度上贡献于功能恢复”等因果路径问题, 从而为递进链条模型提供完整的实证支持, 而非仅仅停留在现象描述层面。

经筋病灶与膝骨关节炎的因果关系仍存疑。现有研究多基于横断面设计, 无法回答经筋病灶是病因还是结果的问题, 有待前瞻性队列研究予以澄清。

从方法学角度看, 当前研究的主要局限包括: 高质量随机对照试验偏少, 多数研究未在临床试验平台注册; 样本量普遍偏小; 疗效评价以量表为主, 客观指标应用不普遍; 随访时间较短, 远期疗效与安全性数据匮乏。

基于上述分析, 建议未来研究着力解决以下问题。第一, 形成经筋辨证取穴的操作规范与报告标准, 统一病灶点命名与定位体系。第二, 通过多中心随机对照试验比较不同针刀术式的疗效差异, 明确各自适应证。第三, 联合治疗方案应严格按 Kellgren-Lawrence 分级和中医证型开展亚组分析。第四, 开展前瞻性队列研究, 追踪经筋病灶在膝骨关节炎发生前后的动态变化。第五, 机制研究应整合力学、炎症、软骨代谢等多维度指标, 阐明完整作用链条。

## 8. 结论

经筋理论指导下针刀治疗膝骨关节炎已形成较为完整的理论体系与临床实践模式。理论层面, 经筋“束骨利机关”的功能与膝关节生物力学稳定密切相关。取穴层面, 辨经筋选穴与“横络”“筋结”松解使治疗更具系统性, 已形成鹤顶次、髌外下、髌内下、阴陵上等核心病灶点及“膝七刀”<sup>[1]</sup>等多种方案。操作层面, 超声引导技术显著提升了治疗的精准性与安全性。临床层面, 经筋针刀单独应用及联合其他疗法均显示出良好疗效。机制层面, 涉及力学调节、炎症调控和肌肉功能恢复等多维综合作用。

然而, 现有研究在取穴标准统一、操作参数规范、高质量证据积累等方面仍存在不足。未来应着力建立规范化取穴体系、开展多中心大样本随机对照试验、深入探索多通路调控机制, 以推动经筋理论指导下针刀治疗膝骨关节炎的循证化与精准化发展。

## 参考文献

- [1] 曹坤燕, 刘源, 李晓旭, 等. 经筋理论在膝骨关节炎中的应用[J]. 中国民族民间医药, 2025, 34(20): 75-78+83.
- [2] 赵明雷, 白跃宏, 张颖, 等. 小针刀治疗膝骨关节炎的研究进展[J]. 河北中医, 2017, 39(12): 1908-1912.
- [3] 刘晶, 修忠标, 林巧璇, 等. 基于经筋理论膝骨关节炎常见经筋病灶点的超声解剖学及针刀入路研究[J]. 中国针灸, 2021, 41(8): 892-896.
- [4] 刘晶, 赵红佳, 林巧璇, 等. 超声可视化经筋弓弦针刀松解术治疗膝骨关节炎的效果[J]. 中国医药导报, 2022, 19(9): 153-156+172.
- [5] 阚丽丽, 张倩, 郝小路, 等. 基于经筋理论的膝骨关节炎患者“筋结点”超声解剖学特征分析与针刀治疗的疗效评价研究[J]. 风湿病与关节炎, 2024, 13(2): 12-16+22.
- [6] 杨海文, 满谷. “膝七刀”针刀松解术治疗对膝骨关节炎患者的影响[J]. 内蒙古中医药, 2026, 45(3): 91-93.
- [7] 金超碟, 孙梓恒, 孔令周, 等. 叶新苗基于经筋理论针刀治疗膝骨关节炎取点规律研究[J]. 新中医, 2025, 57(16): 93-98.
- [8] 谭红霖, 王吉龙. 经筋理论指导下针刀疗法对膝骨关节炎患者疼痛及股四头肌表面肌电的影响[J]. 河北中医, 2026, 48(2): 281-285.
- [9] 李盈宏, 王雅慧, 姜益常, 等. 针刀疗法治疗膝骨关节炎的作用机制及研究进展[J]. 华西医学, 2025, 40(4): 665-670.
- [10] 许钊瀚, 林煜翔, 韦佳, 等. 调和阴阳针刀治疗膝关骨关节炎: 随机对照试验[J]. 中国针灸, 2022, 42(12): 1351-1356.
- [11] 董孝龙, 李麦朵. 痛点针刀松解术联合穴位贴敷治疗膝骨关节炎气滞血瘀证临床研究[J]. 新中医, 2025, 57(22): 100-106.
- [12] 袁静娴. 基于经筋理论针刀联合 PRP 注射治疗早中期膝骨关节炎的疗效特点研究[D]: [博士学位论文]. 广州: 广州中医药大学, 2024.
- [13] 陈健. 富血小板血浆与透明质酸钠关节腔注射联合小针刀治疗膝骨关节炎的疗效比较[J]. 临床合理用药, 2025, 18(32): 170-173.
- [14] 李泉波. 针刀配合蠲痹汤治疗寒湿痹阻型膝骨性关节炎的临床观察[D]: [硕士学位论文]. 哈尔滨: 黑龙江中医药大学, 2024.
- [15] 尹侃, 夏晟宁, 王玥. 基于经筋理论肌骨超声引导下针刀治疗膝骨关节炎疗效及相关机制初步探讨[J]. 针灸临床杂志, 2025, 41(10): 32-38.
- [16] 王黄栋, 王华禹, 杨礼跃, 等. 针刀松解激痛点联合经筋推拿治疗膝关骨关节炎: 随机对照试验[J]. 针刺研究, 2025, 50(7): 822-828.
- [17] 吴和闽, 金超碟, 孙梓恒, 等. 针刀松解腓肌治疗膝骨关节炎力学机制的有限元分析[J]. 中国骨伤, 2026, 39(3): 282-287.