

改良针刀联合中药治疗肝肾不足型膝骨关节炎的疗效观察

刘 杨,张瑞贞,向守娟,毕婷婷,谭美芳

四川省达州市中西医结合医院康复中心,四川 达州 635000

【摘要】 目的 探讨改良针刀联合中药治疗肝肾不足型膝骨关节炎的临床疗效。方法 选取肝肾不足型膝骨关节炎患者 108 例,依据随机数字表法分为联合组 55 例和单纯中药组 53 例。单纯中药组采用自拟补肾强骨汤治疗,联合组加用改良针刀。比较两组干预前和干预 4 周后的中医症候评分(关节疼痛、活动僵硬、腰膝酸软、体倦肢冷)、膝关节主动关节活动度(AROM)、Lequesne 指数、关节炎生活质量评分(AIMS2-SF)、炎症指标、肌电信号及临床疗效。结果 联合组中医症候评分中关节疼痛、活动僵硬均低于单纯中药组($P<0.05$);联合组 AROM、股直肌均方根值均高于单纯中药组,Lequesne 指数、C 反应蛋白、白介素-6、半腱肌均方根值均低于单纯中药组($P<0.05$),两组 AIMS2-SF 比较,差异无统计学意义($P>0.05$);联合组临床疗效、显效率高于单纯中药组($P<0.05$)。结论 改良针刀联合中药治疗肝肾不足型膝骨关节炎,可以较好地缓解患者疼痛、改善关节功能,降低炎症反应,纠正肌电信号的失衡。

【关键词】 膝骨关节炎;肝肾不足;自拟补肾强骨汤;改良针刀;超声引导;肌电信号;神经刺激

【中图分类号】 R68;R493 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 1672-6170(2025)05-0133-05

Observation on the therapeutic effect of improved needle knife combined with traditional Chinese medicine in the treatment of knee osteoarthritis with liver and kidney deficiency LIU Yang, ZHANG Rui-zhen, XIANG Shou-juan, BI Ting-ting, TAN Mei-fang *Rehabilitation Center, Dazhou Integrated Traditional Chinese and Western Medicine Hospital, Dazhou 635000, China*

【Corresponding author】 TAN Mei-fang

【Abstract】 Objective To explore the clinical efficacy of improved needle knife combined with traditional Chinese medicine in the treatment of knee osteoarthritis (KOA) with liver and kidney deficiency. **Methods** One hundred and eight patients with liver and kidney deficiency type KOA were selected. The patients were divided into a combination group ($n=55$) and a simple traditional Chinese medicine group ($n=53$) according to the random number table method. The simple traditional Chinese medicine group was treated with a self formulated kidney tonifying and bone strengthening decoction. The combined group was added with an improved needle knife. The traditional Chinese medicine symptom scores (joint pain, activity stiffness, lumbar and knee soreness, fatigue and cold limbs), active range of motion (AROM) measurement of knee joints, Lequesne index, arthritis quality of life assessment scale version 2 (AIMS2-SF), inflammatory indicators, electromyographic signals before and after 4 weeks of intervention, and the clinical efficacy were compared between the two groups. **Results** In terms of traditional Chinese medicine symptom scores, the combined group had lower scores in joint pain and stiff movement than the simple traditional Chinese medicine group ($P<0.05$). At the same time, the AROM and RMS values of rectus femoris muscle in the combined group were higher than those in the simple Chinese medicine group ($P<0.05$). Lequesne index, CRP, IL-6, RMS values of the semitendinosus muscle in the combine group were lower than those in the simple traditional Chinese medicine group ($P<0.05$). There was no statistically significant difference in AIMS2-SF between the two groups ($P>0.05$). In terms of clinical efficacy, the combination group had a higher clinical efficacy and efficacy rate than the simple traditional Chinese medicine group ($P<0.05$). **Conclusions** The combination of modified needle knife and traditional Chinese medicine can effectively alleviate the pain, improve the joint function, reduce the inflammatory response, and correct the imbalance of electromyographic signals in patients with liver and kidney deficiency knee osteoarthritis.

[9] Zaouter C, Imbault J, Labrousse L, et al. Association of robotic totally endoscopic coronary artery bypass graft surgery associated with a preliminary cardiac enhanced recovery after surgery program: a retrospective analysis[J]. *J Cardiothorac Vasc Anesth*, 2015, 29(6): 1489-1497.

[10] 郑鹏飞, 敖强国, 程庆砾. 血红蛋白水平对老年男性住院患者预后影响的回顾性队列研究[J]. *中华老年多器官疾病杂志*, 2023, 22(6):422-427.

[11] 程青慧, 韩亮, 陈颖. 基于 ERAS 理念的心肺康复在心脏外科手术中的应用[J]. *中国医学创新*, 2022, 19(27):175-179.

[12] 叶桂连, 吴秋敏, 陈淑琦, 等. 心肺联合移植术后患者早期阶梯式运动康复方案的制订及实践[J]. *中华急危重症护理杂志*,

2021, 2(3):221-225.

[13] 魏素妮, 陈艳, 蓝爱春, 等. 老年人血清白蛋白水平与阴离子间隙的相关性[J]. *中国老年学杂志*, 2021, 41(18):4023-4025.

[14] 北京营养师协会, 海峡两岸医药卫生交流协会老年病学专业委员会. 中国高龄患者心脏围术期营养评估专家共识[J]. *中华老年心脑血管病杂志*, 2023, 25(4):361-367.

[15] Fleming IO, Garratt C, Guha R, et al. Aggregation of marginal gains in cardiac surgery: feasibility of a perioperative care bundle for enhanced recovery in cardiac surgical patients[J]. *J Cardiothorac Vasc Anesth*, 2016, 30(3):665-670.

(收稿日期:2024-09-25;修回日期:2025-01-10)

(本文编辑:彭 羽)

【Key words】 Knee osteoarthritis; Liver and kidney insufficiency; Self formulated Kidney Tonifying and Bone Strengthening Decoction; Improved needle knife; Ultrasound guidance; EMG signal; Neural stimulation

膝骨关节炎(knee osteoarthritis, KOA)是一种常见的慢性退行性关节疾病,多发于老年人,具有高致残率和高发病率的特点,其致残率在所有疾病中排名第四^[1]。流行病学显示自 1990~2019 年, KOA 的发病率上升 48%^[2]。未来随着老龄化的加剧, KOA 会给社会带来更严重的健康威胁和经济负担。目前,临床治疗 KOA 的方法众多,包括药物治疗、物理治疗、手术治疗等,但单一治疗方法往往存在一定局限性。对此传统医学在干预本病具有一定优势,中医学认为, KOA 特点为“本虚标实”,因年老后脏腑虚弱,气血不荣膝部,再兼之外感风寒湿三邪可致“膝痹”,而本虚中,又以肝肾亏虚为常见的一型 KOA^[3],清代医家典籍《张氏医通》明确指出“膝痛无有不因肝肾虚者”。而针刀作为一种微创治疗手段,兼具“针”与“刀”的优点,可以有效松解膝关节周围软组织粘连,改善局部血液循环^[4]。近年来,前沿理论和技术的更新也为针刀疗法的改良优化提供可能性。另一方面,肝肾不足型 KOA,其病位在肝肾。其中,肝主筋,筋在外,喜柔而恶刚,故以针刀松解以柔筋;而肾主骨,骨在内,当补肾壮骨,以内服调之。基于此,本研究采用自拟补肾强骨汤联合改良针刀治疗肝肾不足型 KOA,以肝肾为本,壮骨柔筋,观察其临床疗效,以期为本型 KOA 治疗方案的优化提供借鉴。

1.1 一般资料 选取 2023 年 6 月至 2024 年 11 月我院康复中心收治的肝肾不足型 KOA 患者,纳入标准:①符合 2021 年《中国骨关节炎诊疗指南》^[5] 中 KOA 的诊断标准,同时符合《中药新药临床研究指导原则(试行)》^[6] 中肝肾不足证型的诊断标准;②年龄 40~80 岁;③存在膝关节功能障碍,若遇双侧 KOA 患者纳入较重一侧进行观察;④早中期 KOA, K-L 分级属于 I~III 级。排除标准:①合并凝血功能异常、恶性肿瘤、严重脏器功能不全病等其他严重疾病;②其他类型的膝关节炎,如类风湿关节炎等;③严重畸形的晚期 KOA 患者;④严重的认知障碍和沟通障碍,无法理解并配合评估;⑤无法完成规定的康复训练或随访。采用随机数字表法将其分为联用组和单纯中药组各 55 例。研究期间,单纯中药组脱落 2 例,联合组无脱落。最终得到联合组 55 例,单纯中药组 53 例。其中,联合组男 23 例,女 32 例,年龄(68.12±3.40)岁,病程(2.11±0.59)年,体质指数(25.06±2.04) kg/m²,左侧发病 31 例,右

侧发病 24 例, K-L 分级 I 级 11 例、II 级 34 例、III 级 10 例。单纯中药组男 21 例,女 32 例,年龄(67.30±3.92)岁,病程(2.19±0.33)年,体质指数(25.23±2.01) kg/m²,左侧发病 30 例,右侧发病 23 例, K-L 分级 I 级 9 例、II 级 34 例、III 级 10 例。两组一般资料比较,有可比性。所有患者均签署知情同意书。本研究通过单位伦理委员会批准。

1.2 方法

1.2.1 治疗方法 嘱两组患者急性期多休息、减少长距离步行、负重和上下楼梯,必要行走时佩戴护膝;平素慎避风寒,每日睡前可热敷 1 次。同时遵医嘱执行常规康复方案,包括物理因子疗法、日常生活活动能力(activities of daily living, ADL)训练。

单纯中药组采用自拟补肾强骨汤治疗,组方为熟地黄 20 g、山药 20 g、山茱萸 20 g、枸杞子 20 g、女贞子 20 g、桑寄生 15 g、延胡索 15 g、当归 15 g、川牛膝 15 g、杜仲 15 g、碎骨补 15 g、巴戟天 10 g、淫羊藿 10 g、甘草 10 g、秦艽 8 g、青风藤 8 g。全部中药取自本院中药房,浸泡后煎煮 3 次取浓缩汁每日分 2 次服下,1 日 1 剂,持续 4 周。

联合组在单纯中药组基础上,采用改良针刀治疗。改良针刀疗法基于经筋理论,优化“五点定位法”,并将超声引导、痛敏测定、神经触激等方法和技术有机融入在针刀的操作中。具体流程参考 2023 年版本的《膝骨关节炎针刀临床诊疗指南》^[7],患者取仰卧位,患侧膝关节下放一枕垫使之呈屈膝 30°,术者以髌骨为中心,将膝周分为髌正上、髌内上、髌外上、髌内下、髌外下 5 个区域,用手探查五个区域的结节和敏感点,并结合 Wagner 压痛仪测量其痛敏阈值,取每个区域敏感度最高 1 处为施术靶点,用记号笔在皮肤上标记,随后采用高频超声诊断仪(生产厂家: Esaote, 型号: MyLab90)再次定位病变结构,如增生的滑膜、挛缩的韧带附着点等,记录下此时超声图像中的具体坐标位置。术者戴无菌手套,对施术靶点进行常规消毒,持针刀,在超声实时引导下,按照针刀操作四步规程^[8]从预设路径缓慢刺入皮肤,透过超声屏幕,避开血管等重要结构,到达病变组织表面。当针刀抵达经筋靶点后,进行 2~3 刀的松解。动态观察组织形态变化,把控松解程度,防止过度损伤。完成松解后,缓慢退出小针刀,其中在髌内上区域的针刀治疗,即在大腿远端内侧部位退刀时在超声下辨识隐神经,用针刀尖侧面轻触隐神经 2~3 下,以患者有轻微放射麻木感下至小腿内侧为宜。随后出针,出针后用无菌棉球按压针

【基金项目】四川省中医药管理局科研课题(编号:2020172)

【通讯作者】谭美芳

孔片刻。以上每周 1 次,每周进行 1 次探查和痛敏测定,动态调整针刀施术部位,共治疗 4 周。

1.2.2 炎症指标检测 在干预前后采集两组患者静脉血 5 ml,以 2000 r/min 的转速离心 8 min 获得血清,使用酶联免疫吸附试验检测 C-反应蛋白(C-reactive protein, CRP)、白细胞介素-6(Interleukin-6, IL-6)水平。

1.2.3 肌电图检测 采用表面肌电图仪(厂家:俄罗斯纽瑞特有限责任公司,型号:Neuron-Spectrum-5),先采用 75% 酒精棉球擦拭电极粘贴区域皮肤,待酒精完全挥发后将电极片贴于被检测部位。股直肌的电极片取髌前上棘与髌骨上缘连线中点,半腱肌取坐骨结节与胫骨内侧髁连线中点,按照表面肌电图应用流程^[9]分别在仰卧位和俯卧位时测量两组患者干预前后股直肌和半腱肌的均方根值(root mean square, RMS)。

1.3 观察指标

1.3.1 中医症候评分 参照《中药新药临床研究指导原则(试行)》^[6]评估两组患者在干预前和干预 4 周后的关节疼痛、活动僵硬、腰膝酸软、体倦肢冷 4 个方面评分,其中无上述症状计为 0 分,而轻、中、重度分别计 2、4、6 分。

1.3.2 功能评估 采用膝关节主动关节活动度(active range of motion, AROM)测定、Lequesne 指数、关节炎生活质量评估量表第二版(arthritis impact measurement scales 2nd version, AIMS2-SF)。

表 1 两组治疗前后中医症候评分比较(分)

| 组别 | n | 时间 | 关节疼痛 | 活动僵硬 | 腰膝酸软 | 体倦肢冷 |
|-------|----|---------|-------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|
| 联合组 | 55 | 干预前 | 3.01±0.62 | 2.78±0.45 | 1.94±0.27 | 1.46±0.25 |
| | | 干预 4 周后 | 1.38±0.19 ^{*#} | 0.59±0.23 ^{*#} | 1.06±0.28 [*] | 1.07±0.29 [*] |
| 单纯中药组 | 53 | 干预前 | 3.09±0.45 | 2.66±0.32 | 2.02±0.29 | 1.49±0.24 |
| | | 干预 4 周后 | 1.92±0.30 [*] | 1.83±0.26 [*] | 1.14±0.16 [*] | 1.12±0.27 [*] |

*与干预前比较, $P < 0.05$; #与单纯中药组比较, $P < 0.05$

2.2 两组在干预前后功能评分、炎症因子和肌电信号指标比较 干预 4 周后,两组 AROM、AIMS2-SF、股直肌 RMS 值均高于干预前,Lequesne 指数、CRP、IL-6、半腱肌 RMS 值均低于干预前,差异有统计学

其中,AROM 以通用关节量角器测量患者主动屈膝的最大角度;Lequesne 指数包括疼痛不适、最长距离、日常生活功能 3 个维度,总分 0~24 分,本指数具有较好的信度效度,其组内相关系数 0.94^[10]。AIMS2-SF 包括身体功能、疼痛、情绪状态 3 个维度,总分在 26~130 分波动,分数越高代表 KOA 患者生活质量越好^[11]。

1.3.3 临床疗效 治疗 4 周后根据《中医新药临床研究指导原则(试行)》^[6]评估两组临床疗效。其中,疗效指数小于 31% 为无效,31%~70% 为有效;71%~90% 为显效;疗效指数大于 90% 为治愈。显效率=(治愈例数+显效例数)/总例数×100%。

1.3.4 安全性评价 比较两组治疗过程中血尿常规、肝肾功异常以及晕针、血肿、神经损伤、血管损伤等相关不良反应。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 25.0 进行数据处理。计数资料以例表示,两组间比较采用 χ^2 检验;计量资料以均数±标准差表示,两组间比较采用 t 检验,等级资料采用秩和检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组在干预前后中医症候评分比较 干预 4 周后,两组的 4 项评分均低于治疗前,差异有统计学意义($P < 0.05$);联合组关节疼痛、活动僵硬评分均低于单纯中药组($P < 0.05$),两组腰膝酸软、体倦肢冷症候评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

意义($P < 0.05$);组间比较,联合组 AROM、股直肌 RMS 值均高于单纯中药组,Lequesne 指数、CRP、IL-6、半腱肌 RMS 值均低于单纯中药组($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组干预前后功能评分、炎症因子和肌电信号指标比较

| 项目 | 联合组 | | 单纯中药组 | |
|----------------|--------------|----------------------------|--------------|--------------------------|
| | 干预前 | 干预 4 周后 | 干预前 | 干预 4 周后 |
| AROM(°) | 101.82±6.15 | 123.08±7.24 ^{*#} | 104.03±5.70 | 112.59±5.31 [*] |
| Lequesne 指数(分) | 14.50±1.64 | 6.84±0.82 ^{*#} | 13.97±1.56 | 9.62±1.13 [*] |
| AIMS2-SF(分) | 66.14±4.27 | 100.24±5.13 [*] | 65.94±4.87 | 98.76±4.72 [*] |
| CRP(mg/L) | 12.91±1.35 | 6.35±0.57 ^{*#} | 13.06±1.40 | 8.71±0.94 [*] |
| IL-6(pg/mL) | 9.39±0.71 | 6.02±0.33 ^{*#} | 9.30±0.63 | 7.52±0.41 [*] |
| 股直肌 RMS(μV) | 196.78±18.25 | 214.38±19.41 ^{*#} | 198.02±16.74 | 201.28±17.83 |
| 半腱肌 RMS(μV) | 334.82±21.89 | 310.41±19.03 ^{*#} | 337.90±25.51 | 334.65±24.62 |

*与干预前比较, $P < 0.05$; #与单纯中药组比较, $P < 0.05$

2.3 两组临床疗效比较 联合组临床疗效高于单纯中药组,显效率同样高于单纯中药组($P<0.05$)。见表 3。

表 3 两组临床疗效比较 [$n(\%)$]

| 组别 | n | 无效 | 有效 | 显效 | 治愈 | 显效率 |
|-------|-----|----------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 联合组 | 55 | 0(0) | 15(27.27) | 35(63.64) | 5(9.09) | 40(72.73) |
| 单纯中药组 | 53 | 1(18.87) | 24(45.28) | 26(49.06) | 2(3.77) | 28(52.83) |
| 统计量 | | | $Z=2.290$ | | | $\chi^2=4.582$ |
| P | | | 0.022 | | | 0.032 |

3 讨论

KOA 发病机制尚未完全明确,目前认为,与年老、肥胖、创伤、炎症等多种因素有关^[12]。从中医角度来看,KOA 属于“骨痹”“膝痹”等范畴,虽然《素问·痹论》明确指出“风寒湿三气杂至,合而为痹也”,但是正气存内,邪不可干;痹症外邪侵入的前置条件是内虚。《济生方》论述痹症为“皆因体虚,腠理空疏,受风寒湿气而成痹也。”而责之于脏腑,肝肾二脏与 KOA 发病密切相关。《证治准绳·杂病》提出了“肾阳衰弱,寒湿入骨”的论断,而《诸病源候论·虚劳膝冷候》亦记载“肾弱髓虚,为风冷所搏故也”。而肝之一脏,与肾同源,《素问》记载“肾生骨髓,髓生肝”,展示了肾精养肝血的母子关系^[13]。《素问·上古天真论》曰:“七八,肝气衰,筋不能动,天癸竭,精少,肾脏衰,形体皆极。”可见随着年龄的增长,肝肾逐渐亏虚,肝主筋,肾主骨,肝肾不足则筋骨失养,导致关节疼痛、屈伸不利等症状。清代大家张璐所撰的《张氏医通》更是明确指出“膝痛无有不因肝肾虚者,虚则风寒湿气袭之”,《卫生宝鉴》亦云“老年腰膝久痛……隶于肝肾为多”。因此,对“本虚标实”之肝肾亏虚型 KOA,补益肝肾精血为第一要务。《辨证录·痹证门》更是一言以蔽之:“痹证生,法不必去邪,惟在补正”。本研究中,两组均采用的自拟补肾强骨汤的中药治疗,即是直指肝肾亏虚之病机所在。方中,熟地黄滋阴补血、益精填髓,为君药;山茱萸、山药补益肝肾,与熟地黄合用,共奏滋补肝肾之效,为臣药;而君臣一道又对应经典组方六味地黄丸中“三补”之意。继而用杜仲、淫羊藿、骨碎补、川牛膝、桑寄生、巴戟天、枸杞子、女贞子补肝肾、强筋骨,增强补肾壮骨之力,其中,枸杞子、女贞子滋肝肾之阴,巴戟天、杜仲、淫羊藿养肝肾之阳,阴阳俱补;川牛膝兼能引药下行,直达膝痹病所;秦艽、青风藤祛风除湿、通络止痛,以助祛湿之功;延胡索、当归活血止痛,均为佐药;甘草缓急止痛、调和诸药,为使药。上诸药合用,共起补肝益肾、强筋壮骨之功。

2023 年版本的《中西医结合治疗膝骨关节炎

2.4 两组安全性评价 两组患者均无血尿常规和肝肾功异常,联合组出现 3 例皮下淤血,予以热敷后缓解,未影响后续针刀治疗。

(膝痹)专家共识^[14]对中期 KOA、早期 KOA 就将针刀疗法列为强推荐和中等推荐,本研究亦是纳入 K-L 分级为 I ~ III 级的早中期患者。有学者对针刀疗法治疗 KOA 进行 Meta 分析发现^[15],针刀疗法在 KOA 的治疗中疗效显著,效果优于单纯的针刺;在其他多项研究中^[16~18],针刀疗法因其兼具中医之“针”和西医之“刀”,其对 KOA 治疗效果均得到多方肯定。本研究中,联合组不仅在中医症候的关节疼痛、活动僵硬 2 项均低于单纯中药组,在 AROM、Lequesne 同样优于单纯中药组,并且临床疗效也高于单纯中药组($P<0.05$),与前人诸多研究一道同样证实了针刀的显著疗效。

本研究的一大特色是对于针刀进行多个方面的优化和改良:①首先,改良了针刀进针的“五点定位法”,该法为针刀大医家、中华中医药学会针刀医学分会副主任委员杨永晖教授所首创^[19],五点其分布于髌周,上三下二、共计五个固定进针点,“五点定位法”可以重建髌股关节周围力学平衡,纠正膝关节力学紊乱。而本研究以经筋理论为指导,该理论最早源于《灵枢·经筋》,“膝为筋之府”,本研究基于患者的个体化差异,从上三下二的五个区域入手,探查经筋损伤后的“筋结”,并每周动态调整,从而起到针对性干预,多项研究^[20,21]以经筋理论指导针刀治疗 KOA,结果发现疗效均优于常规针刀。②其次,本研究在针刀过程中无缝衔入了隐神经的神经触激术,隐神经是股神经的最大分支,是下肢重要的痛觉传统神经,临床上多以隐神经阻滞来进行膝部手术的镇痛^[22]。而通过对隐神经的触激术其可以调节神经敏化,扩张周围血管,促进炎症物质的代谢^[23]。③本研究还将压痛仪、超声仪等前沿仪器融入,相较于过去手法探查敏感区域,压痛仪的应用也能够为进针点的确定提供客观依据。而膝关节作为人体最复杂的关节,针刀操作稍有不慎就会带来医源性损伤。可视化技术能为针刀的安全实施提供强大的帮助。而相较其他可视化技术,如 C 臂 X 射线引导下的针刀,超声引导的针刀无辐射,无不良反应,尤其是本研究中需要多次针刀治

疗或对辐射较为敏感的人群非常适合。在治疗过程中,超声不仅能够实时呈现图像,对后面神经触激术的安全性也提供可靠保障。④最后,在观察指标方面,本研究在量表等常规项目上,融入了肌电信号以及炎症因子等理化指标。病理情况下,KOA 患者会出现以股直肌为主的伸膝肌群肌力下降,肌电信号减弱,而半腱肌肌电信号代偿性增加^[24]。从本研究数据来看,单纯中药组肌电信号的前后改变无差异,可见中药的治疗效果并不体现在生物力学上。而联合组在针刀介入后,股直肌 RMS 值均高于单纯中药组和干预前、半腱肌 RMS 值均低于单纯中药组和干预前($P<0.05$),可见改良针刀能在一定程度上纠正其生物力学上的紊乱,此结果与彭昕等研究相似^[25]。另一方面,CRP 和 IL-6 是常见的炎症指标,4 周干预后两组炎症指标均有下降,而联合组效果更明显,其原因考虑是针刀松解筋结粘连以及神经触激、加快新陈代谢等共同作用,通过纠正力学失衡,缓解疼痛、恢复关节功能,最终达到“骨正筋柔,气血以流”的目的。

综上所述,自拟补肾强骨汤联合改良针刀治疗肝肾不足型膝骨关节炎,可以缓解患者疼痛、改善关节功能,降低炎症反应,纠正肌电信号的失衡,且安全性高。本研究不足之处在于观察时间较短,后续仍需进一步开展多中心、长期随访的临床研究,以深入探讨其作用机制和远期疗效。同时,应设计更为严谨的对照研究,还可结合现代影像学、分子生物学等技术,分别探讨神经触激术、改良五点定位法等每一技术的单独效果和具体机制,为临床治疗提供更有力的依据。

【参考文献】

- [1] Safiri S, Kolahi AA, Smith E, et al. Global, regional and national burden of osteoarthritis 1990-2017: a systematic analysis of the global burden of disease study 2017[J]. *Ann Rheum Dis*, 2020, 79(6):819-828.
- [2] Long H, Liu Q, Yin H, et al. Prevalence trends of site-specific osteoarthritis from 1990 to 2019: findings from the global burden of disease study 2019[J]. *Arthritis Rheumatol*, 2022, 74(7):1172-1183.
- [3] 李晨春,卢敏,邝高燕,等.从肝论治膝骨关节炎的理论探讨[J]. *湖南中医杂志*, 2019, 35(6):116-118.
- [4] 侯逸敏,张雨晴,夏敏,等.针刀松解阳内治疗膝骨关节炎患者的疗效及通阳柔筋机制探讨[J]. *针灸临床杂志*, 2024, 40(12):21-26.
- [5] 中华医学会骨科学分会关节外科学组,中国医师协会骨科医师分会骨关节炎学组,国家老年疾病临床医学研究中心(湘雅医院),等.中国骨关节炎诊疗指南(2021年版)[J]. *中华骨科杂志*, 2021, 41(18):1291-1314.
- [6] 国家中医药管理局.中药新药临床研究指导原则(试行)[M].北京:中国医药科技出版社,2002:349-353.
- [7] 修志标,陈长贤,张建新,等.膝骨关节炎针刀临床诊疗指南[J]. *康复学报*, 2023, 33(3):193-201.
- [8] 朱汉章.针刀医学原理[M].北京:人民卫生出版社,2002:421
- [9] 李建华,王健.表面肌电图诊断技术临床应用[M].杭州:浙江大学出版社,2015:220-230.
- [10] 黎春华,郭燕梅,陈蔚,等.中文版 Lequesne 指数在膝骨关节炎评价中的评价者间信度[J]. *中国康复理论与实践*, 2010, 16(6):554-555.
- [11] Sanal-toprak C, Unal-ulutatar Ç, Duruöz E, et al. The validity and reliability of the turkish version of the arthritis impact measurement scale 2-short form (aims2-sf) for rheumatoid arthritis[J]. *Rheumatology International*, 2023, 43(4):751-756.
- [12] 中华医学会物理医学与康复学分会,四川大学华西医院.中国膝骨关节炎康复治疗指南(2023版)[J]. *中国循证医学杂志*, 2024, 24(1):1-14.
- [13] 朱保红,李盛华,柴喜平,等.基于“肝肾同源”理论探讨脂代谢与膝骨关节炎的相关性[J]. *中医药信息*, 2022, 39(12):45-49.
- [14] 王欢.中西医结合治疗膝骨关节炎(膝痹)专家共识[J]. *世界中医药*, 2023, 18(17):2407-2412.
- [15] 李晓乐,李无阴,曹向阳,等.针刀疗法治疗膝骨关节炎临床疗效的 Meta 分析[J]. *中医学报*, 2022, 37(11):2478-2486.
- [16] 官梦琳,邓婷婷,李钰莹,等.体外冲击波疗法联合针刀解结法治疗膝骨关节炎的临床研究[J]. *中国中医骨伤科杂志*, 2023, 31(4):36-40.
- [17] 熊良优,魏艳,邹秋鸿,等.小针刀联合激痛点疗法治疗膝骨性关节炎的疗效[J]. *现代诊断与治疗*, 2023, 34(22):3343-3344,3348.
- [18] 吴祖庆,吴晓芹,陆志夫,等.小针刀疗法联合经颅直流电刺激方案对膝骨性关节炎患者的疗效[J]. *川北医学院学报*, 2023, 38(9):1202-1205.
- [19] 刘存斌,李韬,耿凯,等.五点定位法针刀治疗膝骨关节炎的临床研究[J]. *安徽中医药大学学报*, 2022, 41(1):50-53.
- [20] 孟德鸿,卢曼,尚祥,等.基于经筋理论下的解筋正骨法针刀对膝骨关节炎患者膝关节功能的影响[J]. *中华中医药杂志*, 2024, 39(11):6275-6280.
- [21] 安康,张照庆,尹晶,等.经筋理论指导可视化针刀松解治疗膝骨关节炎临床对照研究[J]. *针灸临床杂志*, 2024, 40(5):51-55.
- [22] 赵智慧,王晶,白香花,等.亚甲蓝复合罗哌卡因阻滞对全膝关节置换术患者术后镇痛效果的影响[J]. *临床麻醉学杂志*, 2024, 40(10):1029-1033.
- [23] 孟德鸿,杨永晖,卢曼,等.超声引导下针刀联合神经触激治疗腰椎间盘突出症临床观察[J]. *安徽中医药大学学报*, 2021, 40(5):49-53.
- [24] 宋娜,蒋金鑫,马琪,等.髌股关节炎患者膝周肌群表面肌电信号特征研究[J]. *中国康复医学杂志*, 2022, 37(4):509-514.
- [25] 彭昕,孙静,李悦,等.微创针刀“通阳柔筋”改善 KOA 中重度患者膝关节功能及调控膝周肌电信号的研究[J]. *湖南中医药大学学报*, 2024, 44(9):1639-1645.

(收稿日期:2025-04-25;修回日期:2025-07-02)

(本文编辑:侯晓林)