

膝骨关节炎的中医药治疗进展

张春雷, 李冀*

(黑龙江中医药大学, 黑龙江 哈尔滨 150040)

摘 要:膝骨关节炎(KOA)是中老年人群常见的慢性关节病之一,它以关节软骨的退行性改变、破坏及骨质增生为主要病理特征,可引起膝关节肿胀、疼痛、僵硬、功能障碍,甚则瘫痪、残疾等。近年来临床治疗 KOA 呈多样化,而中医药疗法作为我国传统优势疗法,以其不良反应小、费用低廉、效果确切等优势备受青睐,目前有关中药内服外用、针灸推拿、中医综合疗法等治疗方法的文献报道越来越多,旨在对相关文献进行综述,为临床治疗方案的选择提供有益参佐。

关键词:膝骨关节炎;中药疗法;针灸治疗;推拿治疗;导引功法;综合疗法

中图分类号:R249.3

文献标识码:A

文章编号:1002-2392(2022)01-0106-05

DOI:10.19664/j.cnki.1002-2392.220023

膝骨性关节炎(knee osteoarthritis, KOA)是以膝关节疼痛、活动障碍及肌肉功能障碍为主要临床表现的一种退行性疾病,其发病率、致畸率较高,不仅严重影响患者的生活质量,也会引起相关的情绪与心理问题,同时带来巨大的经济负担^[1]。有研究^[2]发现,女性、骨关节炎家族史、年龄≥60岁、肥胖、关节负重等是我国人群患病的高危因素。2018年相关流行病学调查表明,我国成人 KOA 总患病率约为 18%,且发病率与年龄增长呈正相关^[3],女性高于男性。随着我国人口老龄化的加深和肥胖人数的增多, KOA 发病率或将进一步上升。目前西医普遍采用保守药物治疗或手术治疗,因西药不良反应较多以及老年患者对手术耐受度差而治疗效果不佳,寻求安全有效的中医药疗法变得十分必要。近年来中医药治疗 KOA 取得了长足进展,现将相关研究进展梳理如下。

1 病因病机

KOA 归属于中医学“痹证”“骨痹”“筋痹”等范畴,1997 年国家中医药管理局颁布的《中医临床诊疗术语》^[4]疾病部分将其统称为“膝痹”。痹者,“闭”也,经脉阻塞不通之意。《素问·痹论》云:“风寒湿三气杂至,合而为痹也……卫者水谷之悍气也……逆其气则病,从其气则愈,不与风寒湿气合,故不为痹”,《类证治裁》亦言:“诸痹……良由营卫先虚,腠理不密,风寒

湿乘虚内袭,正气为邪气所阻,不能宣行,因而留滞,气血凝涩,久而成痹”。此病多由劳逸失宜、体虚年老或饮食不当致卫气不固,风寒湿邪气内侵而发病。疾病急性期一般以实邪痹阻经脉而致急性疼痛、肿胀为主要表现,缓解期疼痛、肿胀减轻,而常伴有乏力、关节屈伸不利、肌肉瘦削等因瘀致虚所致的症状,但筋脉痹阻贯穿 KOA 的始终,正虚血瘀是 KOA 的主要病机,亦有痰、毒等因素参与其中。

孙达武^[5]认为肝肾亏虚、瘀血阻滞为 KOA 主要病机,肾主骨,肝主筋,膝为筋之府,故肝肾亏虚是发病基础,血瘀是重要因素,治疗上,采用补肾活血汤加減内服与熨痛散外敷相结合以标本兼治。姜升平^[6]认为,本病由年老体虚、机体失护而致肾阳不足,累及脾土,筋脉失荣,复感风寒湿邪,经脉痹阻而成,病性为本虚标实,病程缠绵反复。许学猛^[7]提出肌肉痿废及筋肉挛缩是 KOA 的基本病机,筋脉束骨并连接成为关节,肌肉附着于筋骨关节,肌肉坚满与筋肉滑利是关节轻便自如的基础,脾气不足、气血乏源而不能滋养肌肉则成“肉痿”,肝肾亏虚或脾肾不足致筋肉失荣而发为“筋痿”,且“筋痿”常由“肉痿”发展而来,两者共病致 KOA 的发生。崔氏^[8]认为,除肝肾亏虚、寒湿痹阻之外,风、瘀、痰亦是 KOA 的重要病机因素,早期风淫内侵,与营卫相搏,流窜关节;日久则其动势渐衰,致经脉闭阻,瘀血阻滞经络;后期津液失常,痰湿内生,留着关节,痰瘀互结,久则入络。邝高艳^[9]将“毒、瘀”视为 KOA 病机,多因老年体虚、肝肾不足,或跌仆损伤,致气血瘀阻,留而不去,化为瘀热,久则瘀化为毒,虚、瘀、毒互结,此为内毒,重感风寒湿邪之外毒,内外相合发为本病。

收稿日期:2021-09-26 修回日期:2021-10-25

基金项目:中医药传承与创新“百千万”人才工程(岐黄工程)岐黄学者
作者简介:张春雷(1987-)女,博士研究生,研究方向:中医内科学。

* 通讯作者:李冀(1960-),男,博士,教授,博士研究生导师,研究方向:方剂配伍规律及药效物质基础研究。

2 中医药疗法

2.1 中药内服

2.1.1 中药复方辨证论治

雷升^[10]检索近10年内服方剂治疗KOA的相关报道,共纳入127篇文献,涉及149首处方、170味中药,结果提示中医药内服治疗KOA主要以补肝益肾、活血化瘀、祛风寒湿、强筋骨为主。夏璇^[11]等检索资料并进行Meta分析后发现,独活寄生汤治疗KOA总疗效较消炎止痛药更佳,安全性更好。李朋^[12]等通过临床研究得出在西药(依托考昔片口服)基础上给予补肾活血协定方可减轻KOA肾虚血瘀证患者的关节疼痛,改善膝关节功能,其机制可能与调节关节液、血清中相关因子水平使滑膜炎症减轻、调节软骨代谢有关。欧降红^[13]等的病例研究表明,由乌梅丸中入骨碎补15 g、怀牛膝10 g、青风藤15 g、忍冬藤15 g、桃仁10 g、半夏15 g、木瓜15 g组成的加味乌梅汤可提高寒热错杂型KOA患者的临床有效率,改善膝关节功能。林柏龙^[14]等临床观察研究,苏气汤加味(方药组成:乳香、没药、豨莶草、络石藤、秦艽各12 g,苏叶、荆芥、牡丹皮、白芍各9 g,当归15 g,大黄、羊躑躅、山羊血各3 g,桃仁14 g)能改善膝关节血液流变水平而缓解KOA急性发作(气滞血瘀证)的疼痛症状;朱付平^[15]等使用桃红四物液治疗气滞血瘀型KOA亦取得良好的效果。张延杰^[16]等在小活络丹基础上化裁,采用自拟化痰祛瘀方治疗痰瘀互结型KOA,并推测此方可能通过调节NO、SOD水平而减轻膝关节疼痛。唐军平^[17]以“气血共调平衡”为理论指导,针对气血亏虚型KOA患者处以导师验方养血止痛汤,契合气血不足、肝肾亏虚、外邪痹阻之病机,疗效显著。马增威^[18]认为针对KOA肝肾亏虚为本、风寒湿邪痹阻经脉的病机,应当以活血止痛、利水消肿、补益肝肾为治疗总则,使用由茯苓、泽泻、丹参、姜黄、牛膝、补骨脂、陈皮、延胡索、川芎、木瓜、炒白术、杜仲、甘草组成的活血利水方治疗KOA急性痛期疗效显著。马威^[19]等用桂枝芍药知母汤加减治疗风寒湿痹型KOA总有效率为93.3%,方中桂枝、芍药、生姜、甘草合用,调和营卫、顾护胃气;知母配芍药,滋阴且制约他药温燥,麻黄、防风助桂枝发散风寒之邪,附子、白术温阳燥土,全方温阳散寒、祛湿行痹、养阴清热,可降低血清相关炎症因子,减轻疼痛,促进膝关节功能恢复。许晓彤^[20]等分析四妙丸加味对早期湿热蕴阻型KOA的干预结果后发现,其与功能锻炼和日常调护相结合,可明显缓解膝关节疼痛、改善功能。李帆冰教授^[21]把肝肾亏虚作为KOA辨证的基础,并细分为气血不足证、寒湿痹阻证、

湿热流注证,分别予骨蠲痹汤加减、独活寄生汤加减、四妙勇安汤加减治疗。武文革^[22]总结邹本贵教授临床经验,认为肝肾亏虚、风寒湿邪、痰瘀共存及经络痹阻为KOA的主要病机,并根据主次分为,①肝肾亏虚型,治以健脾疏肝补肾,使用二仙汤加减;②风寒湿痹型,治疗时注意风寒湿偏重,给予祛风、散寒、除湿,方用独活寄生汤加减;③痰瘀痹阻型,施予活血化瘀、祛痰通络,使用活络效灵丹加减。施杞教授^[23]把KOA分成3期论治:①急性发作期,此阶段从筋痹论治,可分为风寒侵袭证及湿热内蕴证,分别使用蠲痹汤合圣愈汤加减、热痹方加减治疗;②急性缓解期,主从骨痹论治,气血失和、脾肾亏虚和痰湿内蕴是主要类型,分别给予调身通痹方和石氏牛蒡子汤合圣愈汤加减;③慢性持续期,此阶段可从痿痹论治,具体分为肾精亏虚、筋骨失养与素体阳虚、寒凝湿滞,方用温肾通痹方或益肾通痹方加减、寒痹方加减。

2.1.2 中成药

中成药的疗效与饮片质量和使用剂量密切相关,中成药日服饮片量小于药典中单味饮片用量,且单味饮片用量和处方日服总量均远小于汤剂常用剂量^[24],故中成药与中药汤剂疗效有一定差异,这与郑允彬^[25]等的一项研究结果相符。金天格胶囊是治疗KOA常用的中成药,有研究表明,其能抑制膝关节软骨退变,并通过兴奋TIMP-1、TGF- β 1表达和抑制MMP-3、IL-1 β 表达起到抗炎的作用^[26]。仙灵骨葆胶囊可降低炎症因子水平,清除氧自由基,减少炎症反应,李建奎^[27]对仙灵骨葆胶囊治疗KOA临床文献进行Meta分析发现,仙灵骨葆胶囊能有效缩短疼痛缓解时间,改善膝关节功能。周京华^[28]通过临床研究表明,使用金乌骨通胶囊治疗KOA,可提高临床有效率,降低关节液中炎症因子表达,调节氧化应激反应,减轻关节疼痛。文静^[29]等Meta分析发现,金乌骨通胶囊治疗KOA及其他骨伤科疾病疗效显著,且可减少消化道不良反应。痹祺胶囊能显著改善KOA临床症状,龚幼波^[30]使用痹祺胶囊联合关节腔内注射玻璃酸钠治疗肝肾亏虚型KOA临床有效率为94.12%,并证明其对机体红细胞免疫水平有正向调节作用。王焕锐^[31]等通过检索临床文献发现,痹祺胶囊联合西药治疗KOA临床效果及安全性均较好。目前临床单独使用中成药较少,有研究表明中成药联合非甾体类抗炎药(NSAIDs)或氨糖不仅可以提高KOA患者的临床疗效,还能减少不良反应^[32]。

2.2 中药外治

周世博等^[33]检索KOA中药外治文献,共纳入54个

外用方、128 味中药,单味药物出现频率 ≥ 10 次的中药共 21 味,药物使用频次排在前 5 位的依次为红花、伸筋草、透骨草、威灵仙、当归;21 味高频药物中祛风湿药与活血化瘀药各占 38%,解表药占 14%,表明 KOA 中药外用以祛风湿、止痛、活血化瘀为主。

2.2.1 中药贴敷

李晓辰^[34]等对检索的穴位贴敷治疗 KOA 临床文献进行 Meta 分析,结果发现,穴位贴敷或联合其他疗法,与 NSAIDs 治疗 KOA 相比疗效更显著,而与扶他林乳胶剂、痛点封闭疗效无明显差异。蒋铭^[35]等将 90 例风寒湿痹型 KOA 患者随机均分为 3 组,其中两组为治疗组(长时间组与短时间组),予闵氏秘制金黄膏外敷 8 h、24 h,另一组为复方南星止痛膏对照组,外敷 8 h,3 组均隔日 1 贴;治疗 2 周后,治疗组的疼痛数字评分法(NRS)、WOMAC 评分及 KOA 指征较治疗前均有明显下降($P < 0.05$)。3 组均出现并发症情况,其中,治疗组短时间组 3 例、长时间组 8 例,对照组 5 例,表明闵氏秘制金黄膏能缓解风寒湿痹型 KOA 患者膝部疼痛,最佳方案为每日外敷 8 h,隔日 1 贴,2 周为一个疗程。

2.2.2 中药熏洗

邹昆^[36]等通过检索数据发现中药熏洗治疗 KOA 重在调肝,兼顾心脾肾,熏洗方以海桐皮汤为主方加减,多应用透骨草、红花、伸筋草、川牛膝、威灵仙、当归、独活、制川乌、乳香、川芎等祛湿散寒、化瘀通络药物。李音美^[37]等对比分析中药熏蒸方结合中频治疗仪,与硫酸氨基葡萄糖、塞来昔布胶囊及关节腔内注射玻璃酸钠对 KOA 患者疼痛及关节功能的影响,结果显示中药熏蒸联合中频治疗仪用于临床治疗 KOA 效果显著,可减轻患者疼痛,改善其关节功能,同时具有较高安全性。

2.2.3 中药塌渍

王荻^[38]等对检索中药塌渍疗法治疗 KOA 的随机对照试验(RCT)及半随机对照试验(CCT)进行 Meta 分析后发现,中药塌渍组的临床有效率高于对照组,而治疗后的 VAS 评分低于对照组,提示中药塌渍疗法在提高治疗 KOA 的有效率及减轻病人疼痛方面作用显著。刘美玲^[39]等对比中药塌渍热疗与常规西药治疗风寒湿痹型 KOA 的差异,以临床症状积分、关节液指标变化、膝关节功能评分为观察指标,并统计有效率。连续治疗 30 天后的结果表明,中药塌渍热疗在改善风寒湿痹型 KOA 膝关节液各指标水平及临床症状、促进膝关节功能恢复方面疗效较好。

2.3 针灸治疗

李胜^[40]等检索针灸治疗 KOA 选穴规律的临床研究文献,共纳入 157 篇文,涉及入 186 条处方、49 个腧穴,利用数据挖掘技术分析后发现,临床针灸治疗 KOA 多选用胃经、脾经、经外奇穴、胆经穴位,且膝周穴位为核心主穴。罗溪^[41]等使用针刺联合基础(基础教育+局部涂抹双氯芬酸二乙胺乳胶剂)治疗早期 KOA 患者 30 例,临床症状明显改善。李洪涛^[42]等临床研究表明,电针在减轻 KOA 患者疼痛、僵硬症状方面疗效确切,远期疗效尤佳。高源洁^[43]采用火针治疗 33 例 KOA 患者研究结果显示,火针与毫针治疗 KOA 均安全有效,且火针在改善患者膝关节功能、疼痛、整体症状和总体健康方面优于毫针,而在改善心理健康及社会功能方面是否更优尚不能确定。黄泽灵^[44]等通过检索数据库有关温针灸治疗阳虚寒凝型 KOA 的文献后发现,温针灸可以有效改善患者关节疼痛、晨僵、功能障碍及畏寒等症状。

2.4 推拿治疗

郭珍妮^[45]通过检索推拿治疗退行性 KOA 相关研究文献,共纳入 113 篇,分析结果发现,推拿治疗施术部位多在下肢,多取胃经、脾经、膀胱经进行揉法、滚法、一指禅等操作,配合使用弹拨法、点按法、按压法等复合手法,犊鼻、内膝眼、血海是最常选用穴位。梁家畅^[46]等采用平乐推按法治膝关节炎 29 例,与同期针刺治疗 27 例相比,在缓解 KOA 患者疼痛症状、改善患者膝关节功能、降低炎症反应方面优势显著。王先滨^[47]等在“形气辨证”理论指导下,遵循调经筋、调经络、调脏腑原则治疗形体肥胖 KOA 患者的总有效率为 83.33%。丁旭童^[48]等采用“脊-盆-膝”整体诊疗模式的推拿手法通过改善患者下肢力线治疗 KOA,与传统局部推拿手法相比,在缓解其关节僵硬及疼痛、增加关节屈伸度方面更有优势。

2.5 导引功法

江岩^[49]等给予 23 例 KOA 患者 12 周的八段锦干预治疗,结果表明,指导性及系统性的八段锦训练能通过增加下肢肌肉含量与厚度、减少脂肪含量而缓解膝关节炎症状。叶银燕^[50]等研究显示,规律性的易筋经功法训练,与 Prokin 本体感觉和平衡训练的康复训练相比,更能改善膝关节疼痛、僵硬症状,提高患者本体感觉敏感度和平衡能力,促进膝关节功能恢复,疗效较好。

2.6 综合疗法

吕丽芳^[51]等采用中药塌渍结合灸法、温针灸、口服塞来昔布胶囊分别治疗风寒湿痹型 KOA 患者 40 例,结

果显示中药塌渍联合灸法治疗风寒湿痹型 KOA 临床疗效更显著,操作简便,可考虑居家治疗。林映欣^[52]等病例研究表明,桂枝芍药知母汤加减方联合针刺治疗 KOA 能有效缓解患者膝关节疼痛、僵硬症状,改善关节活动功能。张蕾^[53]等通过研究发现,针灸联合推拿疗法治疗 KOA 较单一针灸或推拿治疗疗效更优。蔡海东^[54]等使用益肾通络方联合针灸推拿治疗 KOA 患者 37 例,与玻璃酸钠注射液关节腔注射治疗 37 例相比,在提高临床有效率,改善 VAS 评分、WOM-AC 评分、LKSS 评分及炎症因子水平方面更有优势高 ($P < 0.05$),这可能与可调控关节液中炎症因子水平相关。

5 结语

综上所述,KOA 的病因病机主要为正气不足、卫外不固,而致风寒湿邪内侵,痹阻经络,营郁不通,或久病营血不荣致关节疼痛、僵硬,“虚”“瘀”是主要的病理状态。在中医理论指导下,通过辨证论治采取中药内服、中药外用、针灸推拿等方法对早、中期患者发挥治疗作用,极大改善了大部分患者的临床症状及生活质量,效果较理想。当前,中医药研究还主要存几点不足:①文献研究质量参差不齐,数据存在较大偏倚;②相关基础研究不够,缺乏客观的实验结果支撑;③客观评价指标不足,数据客观性不够。在以后的研究中,中医学应与多门学科进行多维度交叉,将中医辨证理论与现代实验研究相结合,传统中医疗法与现代西医疗法相结合,加强文献、实验与临床研究,以期临床治疗 KOA 提供更多的治疗思路和方案选择。

参考文献:

- [1] FERREIRA A H, GODOY P B, OLIVEIRA N R, et al. Investigation of depression, anxiety and quality of life in patients with knee osteoarthritis: comparative study [J]. Rev Bras Reumatol, 2015, 55 (5): 434 - 438.
- [2] 许成燕, 陈军香, 王教明, 等. 中国人群膝骨关节炎危险因素 Meta 分析 [J]. 中国循证医学杂志, 2021, 21 (7): 772 - 778.
- [3] 王斌, 邢丹, 董圣杰, 等. 中国膝骨关节炎流行病学和疾病负担的系统评价 [J]. 中国循证医学杂志, 2018 (2): 134 - 142.
- [4] 祝文锋, 王永炎, 唐由之, 等. 中医临床诊疗术语·疾病部分 [M]. 北京: 中国标准出版社, 1997.
- [5] 刘凯, 孙绍裘, 孙达武. 运用补肾活血法治疗膝骨关节炎临床经验 [J]. 中国中医药图书情报杂志, 2021, 45 (1): 57 - 59.
- [6] 孙飞, 郭永林, 陈振中. 姜升平治疗膝骨关节炎经验 [J]. 湖南中医杂志, 2021, 37 (8): 40 - 41.
- [7] 徐鹤, 陈泽华, 叶翔凌, 等. 许学猛教授“骨筋肉并重”治疗膝骨关节炎经验 [J]. 风湿病与关节炎, 2021, 10 (4): 25 - 27.
- [8] 丁洪磊, 李佃波, 周源, 等. 崔述生从“风痰瘀络”论治膝骨关节炎 [J]. 中国中医骨伤科杂志, 2020, 28 (11): 79 - 81.
- [9] 邝高艳, 严可, 卢敏, 等. 从毒瘀论治膝骨关节炎及毒瘀本质的分

析 [J]. 辽宁中医杂志, 2019, 46 (3): 492 - 494.

- [10] 雷升. 基于数据挖掘及网络药理学探究中药治疗膝骨关节炎的用药规律 [D]. 太原: 山西中医药大学, 2020.
- [11] 夏璇, 黄清春, 何羿婷. 独活寄生汤治疗膝骨关节炎临床疗效 Meta 分析 [J]. 新中医, 2018, 50 (5): 208 - 211.
- [12] 李朋, 李钊, 罗天, 等. 补肾活血协定方治疗膝骨关节炎骨性关节炎肾虚血瘀证的疗效及机制 [J]. 辽宁中医杂志, 2021, 48 (7): 96 - 100.
- [13] 欧降红, 吕书勤. 加味乌梅汤治疗寒热错杂型膝骨关节炎 30 例临床观察 [J]. 湖南中医杂志, 2021, 37 (2): 51 - 56.
- [14] 林柏龙, 张典, 林强. 苏气汤加味治疗膝骨关节炎急性发作 (气滞血瘀证) 的疗效观察 [J]. 中国中医急症, 2021, 30 (9): 1626 - 1628.
- [15] 朱付平, 李武平, 周富强. 桃红四物汤治疗“气滞血瘀型”膝骨关节炎疗效研究 [J]. 辽宁中医杂志, 2020, 47 (2): 107 - 109.
- [16] 张延杰, 黄霄汉, 李继超. 化痰祛瘀方治疗痰瘀互结型膝骨关节炎临床观察 [J]. 光明中医, 2021, 36 (4): 563 - 565.
- [17] 唐军平. 养血止痛汤治疗膝骨关节炎 (气血亏虚证) 的临床疗效观察 [D]. 长沙: 湖南中医药大学, 2018: 5.
- [18] 马增威. 自拟活血利水方对膝骨关节炎急性疼痛期的影响 [D]. 北京: 北京中医药大学, 2021.
- [19] 马威, 孙海超, 毕荣修. 桂枝芍药知母汤加减对风寒湿痹型膝骨关节炎患者疗效及炎症细胞因子的影响 [J]. 广州中医药大学学报, 2021, 38 (2): 284 - 288.
- [20] 许晓彤, 谢心军, 张雄. 四妙丸加味治疗早期湿热蕴阻型膝骨关节炎临床观察 [J]. 广西中医药, 2020, 43 (1): 17 - 19.
- [21] 赖福崇, 马磊, 李帆冰, 等. 李帆冰运用“虚补”思想论治膝骨性关节炎经验 [J]. 辽宁中医杂志, 2020, 47 (6): 29 - 31.
- [22] 武文革, 李小花, 王轩, 等. 邹宝贵论治膝骨关节炎经验总结 [J]. 中国民间疗法, 2021, 29 (10): 53 - 57.
- [23] 李晓峰, 侯伟, 薛纯纯, 等. 施杞从三期论治膝骨关节炎临床经验撷英 [J]. 上海中医药杂志, 2021, 55 (8): 25 - 28.
- [24] 朱立国, 周帅琪, 魏戌, 等. 中药治疗膝骨关节炎的临床研究进展 [J]. 医学综述, 2021, 27 (5): 973 - 977.
- [25] 郑允彬. 四神煎合四妙散加减治疗膝骨关节炎性滑膜炎 (湿注关节型) 的临床观察 [D]. 太原: 山西中医药大学, 2021.
- [26] 彭杰威, 黄子奇, 黄伟彦, 等. 金天格胶囊对膝骨关节炎患者关节软骨及膝关节功能的作用及机制 [J]. 中国老年学杂志, 2018, 38 (2): 393 - 395.
- [27] 李建奎, 曹向阳, 宋永伟. 仙灵骨葆胶囊治疗膝骨关节炎的 Meta 分析 [J]. 中医临床研究, 2020, 12 (20): 143 - 148.
- [28] 周京华. 金乌骨通胶囊对骨性关节炎患者关节液中氧化应激指标及炎症因子水平的影响 [J]. 现代中西医结合杂志, 2019, 28 (4): 409 - 412.
- [29] 文静, 杨兴华, 尹美花, 等. 金乌骨通胶囊治疗骨性关节炎的 Meta 分析 [J]. 中国新药杂志, 2018, 27 (1): 119 - 125.
- [30] 龚幼波, 张璇, 杜敏, 等. 痹祺胶囊治疗肝肾亏虚型膝关节炎疗效及对患者红细胞免疫功能变化的影响 [J]. 中国中医骨伤杂志, 2019, 27 (8): 15 - 19.
- [31] 王焕锐, 伍嘉琪, 蔡晓, 等. 痹祺胶囊治疗膝骨关节炎有效性和安全性的系统评价及 meta 分析 [J]. 中国医药导报, 2020, 17 (13): 127 - 131.

- [32] 赵金龙,梁桂洪,潘建科,等.口服中成药治疗膝骨关节炎的网状 Meta 分析[J].中国中药杂志,2021,46(4):981-999.
- [33] 周世博,郑永智,张小燕,等.基于数据挖掘的膝骨关节炎中药外治用药规律研究[J].世界中医药,2021,16(4):626-632.
- [34] 李晓辰,时孝晴,邢润麟,等.穴位贴敷疗法治疗膝骨关节炎疗效 Meta 分析[J].南京中医药大学学报,2018,34(4):421-425.
- [35] 蒋铭,熊晓扬,张强.闵氏秘制金黄膏治疗风寒湿痹型膝骨关节炎临床研究[J].光明中医,2021,36(2):219-221.
- [36] 邹昆,郭万首,张启栋,等.基于数据挖掘的膝骨关节炎中药熏洗用药规律研究[J].世界中医药,2021,16(10):1547-1551.
- [37] 李音美,吴风娣,周雅清.中药熏蒸结合中频治疗仪对膝骨性关节炎患者疼痛及关节功能的影响[J].新中医,2021,53(3):170-173.
- [38] 王荻,云洁,李兴燕,等.中药塌渍疗法治疗膝骨关节炎有效性的 Meta 分析[J].全科护理,2019,17(7):780-784.
- [39] 刘美玲,樊元利.中药塌渍热疗治疗风寒湿痹型膝骨性关节炎 48 例[J].西部中医药,2019,32(10):115-117.
- [40] 李胜,李金松,阎伟.基于数据挖掘技术分析针灸治疗膝骨关节炎的选穴规律[J].中国中西医结合影像学杂志,2021,19(3):210-216.
- [41] 罗溪,侯学思,田紫煜,等.针刺干预早期膝骨性关节炎:随机对照试验[J].针刺研究,2019,44(3):211-215.
- [42] 李洪涛,刘昊,杨方军,等.电针治疗膝骨性关节炎的临床疗效分析[J].中医药学报,2017,45(1):110-113.
- [43] 高源洁.火针点刺治疗膝骨关节炎的临床观察[D].北京:北京中医药大学,2021.
- [44] 黄泽灵,施珊妮,何俊君.等.温针灸治疗阳虚寒凝型膝骨关节炎疗效 Meta 分析及选穴规律研究[J].康复学报,2021,31(4):335-344.
- [45] 郭珍妮.近十年推拿治疗退行性膝骨关节炎的文献挖掘及分析[D].成都:成都中医药大学,2020.
- [46] 梁家畅,翟明玉,刘亚洲,等.平乐推按法治疗膝骨关节炎的临床疗效观察[J].广州中医药大学学报,2021,38(4):754-760.
- [47] 王先滨,丁玉鑫,谭曾德,等.“形气辨证”推拿治疗膝骨关节炎临床观察[J].中医药学报,2020,48(8):55-59.
- [48] 丁旭童,张喜林,侯奕杰,等.基于“脊-盆-膝”整体诊疗模式的推拿手法对膝骨关节炎患者关节僵硬程度的影响[J].上海中医药杂志,2021,55(8):54-57.
- [49] 江岩,来章琦,范恺怡,等.12 周健身气功八段锦对膝骨关节炎患者下肢体成分及肌肉厚度影响[J].辽宁中医药大学学报,2021,22(8):90-93.
- [50] 叶银燕,牛晓敏,邱志伟,等.易筋经功法训练对膝骨关节炎患者膝关节功能的影响[J].风湿病与关节炎,2019,8(10):19-23.
- [51] 吕丽芳.中药塌渍结合灸法治疗风寒湿痹型膝骨性关节炎疗效观察[J].中医临床研究,2018,10(34):46-49.
- [52] 林映欣,庄晨,刘汉莺.桂枝芍药知母汤加减方联合针刺治疗膝骨性关节炎 30 例[J].福建中医药,2020,51(6):80-81.
- [53] 张蕾,董雪,王伟.针灸联合推拿治疗膝骨关节炎临床疗效[J].河北中医,2018,40(5):763-765.
- [54] 蔡海东,陈雄.益肾通络方联合针灸推拿治疗膝骨关节炎的临床观察[J].陕西中医,2017,38(3):386-388.