

灸法应用于老年创伤骨科护理：现有证据、风险考量与未来研究框架

辜秀丽, 郑瑶, 叶静利, 王海亮, 杜晓明*

成都中医药大学附属眉山医院/眉山市中医医院, 骨科五, 四川 眉山

收稿日期: 2026年8月19日; 录用日期: 2026年9月15日; 发布日期: 2026年9月24日

摘要

背景: 老年创伤骨科患者常合并骨质疏松、衰弱、营养不良、感觉减退及多重用药, 疼痛、睡眠障碍、活动受限和围手术期并发症相互影响。灸法可能作为综合护理中的辅助技术, 但直接证据匮乏, 现有依据主要来自慢性膝骨关节炎及其他非创伤场景; 若忽视偏倚风险和临床差异, 易将间接证据误用为实践标准。目的: 系统梳理灸法相关关键间接证据, 批判性评价其偏倚风险及向老年创伤患者外推的适用性, 并提出供未来研究验证的护理概念模型。方法: 检索中国知网、万方、维普及PubMed中与灸法、老年、骨折、创伤骨科、围手术期护理、疼痛、康复和风险管理相关的文献。对关键临床试验、系统评价和安全性研究提取研究设计、目标人群、干预与对照、主要结局和不良事件; 随机对照试验依据随机化、分配隐藏、盲法、缺失数据、结局测量和选择性报告进行简化偏倚风险判断, 系统评价优先采用原文报告的RoB、AMSTAR-2、ROBIS或GRADE结果, 并进行叙述性综合。结果与结论: 共梳理10项关键间接证据, 包括4项随机对照试验、4项疗效证据综合和2项安全性系统评价。传统燃艾与常规照护对照试验提示部分疼痛和功能结局改善, 但烧伤事件较多; 模拟灸、激光灸和电子灸试验的内部效度相对较好, 但对象均以慢性膝骨关节炎门诊患者为主, 干预形式、共病负担和围手术期风险与老年创伤患者不等同。系统评价普遍受到原始试验偏倚、异质性、选择性报告和不良事件漏报影响。本文据此提出以老年特异性风险、共同治疗、剂量可追溯、停止规则和不良事件监测为核心的概念模型。该模型用于生成和检验研究假设, 不是可直接推广的临床实践标准; 未来应以安全性和标准镇痛基础上的增量效应为优先结局开展多中心、可信对照试验。

关键词

灸法, 老年创伤骨科, 护理, 间接证据, 偏倚风险, 概念模型

Moxibustion in Nursing Care for Older Orthopedic Trauma Patients: Current Evidence, Risk Considerations, and a Framework for Future Research

*通讯作者。

文章引用: 辜秀丽, 郑瑶, 叶静利, 王海亮, 杜晓明. 灸法应用于老年创伤骨科护理: 现有证据、风险考量与未来研究框架[J]. 护理学, 2026, 15(9): 314-322. DOI: 10.12677/ns.2026.159317

Xiuli Gu, Yao Zheng, Jingli Ye, Hailiang Wang, Xiaoming Du*

Department of Orthopedics V, Affiliated Meishan Hospital of Chengdu University of Traditional Chinese Medicine/Traditional Chinese Medicine Hospital of Meishan, Meishan Sichuan

Received: August 19, 2026; accepted: September 15, 2026; published: September 24, 2026

Abstract

Background: Older orthopedic trauma patients commonly present with osteoporosis, frailty, malnutrition, sensory impairment, and polypharmacy. Pain, sleep disturbance, restricted mobility, and perioperative complications may interact and compound one another. Moxibustion may serve as an adjunctive intervention within comprehensive nursing care; however, direct evidence in older orthopedic trauma populations remains scarce. Most available evidence is derived from patients with chronic knee osteoarthritis or from other non-trauma settings. Failure to adequately consider risks of bias and clinical heterogeneity may lead to the inappropriate translation of indirect evidence into clinical practice standards. **Objective:** To systematically synthesize key indirect evidence regarding moxibustion, critically appraise the risk of bias and its applicability to older orthopedic trauma patients, and propose a conceptual nursing model for validation in future research. **Methods:** The China National Knowledge Infrastructure, Wanfang Data, VIP Database, and PubMed were searched for literature related to moxibustion, older adults, fractures, orthopedic trauma, perioperative nursing, pain, rehabilitation, and risk management. Data on study design, target population, intervention and comparator, primary outcomes, and adverse events were extracted from key clinical trials, systematic reviews, and safety studies. Randomized controlled trials were subjected to a simplified risk-of-bias assessment covering randomization, allocation concealment, blinding, missing outcome data, outcome measurement, and selective reporting. For systematic reviews, priority was given to the risk-of-bias and certainty assessments reported in the original publications using tools such as RoB, AMSTAR 2, ROBIS, or GRADE. The evidence was synthesized narratively. **Results and Conclusions:** Ten key sources of indirect evidence were identified, comprising four randomized controlled trials, four evidence syntheses of efficacy, and two systematic reviews of safety. Trials comparing traditional combustion-based moxibustion with usual care suggested improvements in certain pain and functional outcomes but reported a relatively high number of burn events. Trials of sham-controlled moxibustion, laser moxibustion, and electronic moxibustion demonstrated comparatively stronger internal validity; however, their participants were predominantly outpatients with chronic knee osteoarthritis. These populations differed substantially from older orthopedic trauma patients in intervention modality, comorbidity burden, and perioperative risk. Existing systematic reviews were generally limited by biases in the original trials, clinical and methodological heterogeneity, selective reporting, and underreporting of adverse events. On this basis, a conceptual nursing model centered on older-adult-specific risks, concomitant treatments, traceable intervention dosing, predefined stopping rules, and systematic adverse-event monitoring is proposed. This model is intended to generate and test research hypotheses rather than serve as a clinical practice standard for immediate implementation. Future studies should employ multicenter designs and credible control interventions, with safety and the incremental benefit of moxibustion alongside standard analgesic care designated as priority outcomes.

Keywords

Moxibustion, Older Orthopedic Trauma Patients, Nursing Care, Indirect Evidence, Risk of Bias, Conceptual Model

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

人口老龄化增加了骨质疏松性骨折及跌倒相关创伤的护理负担。《中国老年骨质疏松症诊疗指南(2023)》强调老年骨质疏松患者的综合评估、抗骨质疏松治疗与跌倒预防[1]。在创伤骨科围手术期,疼痛、制动、衰弱、谵妄风险和多重共病共同影响康复,任何中医护理技术均应置于手术、镇痛、抗凝、营养和早期活动等标准治疗框架内评价。

灸法具有操作形式多样、局部刺激和患者参与度较高等特点。《千金方》与《备急灸法》的比较研究[2]以及《备急千金要方》中医护理思想研究[3]提示,古代灸法重视病情缓急、体质差异和灸药配合;相关经典生命观研究亦为整体调护提供理论解释[4]。但古代理论向现代老年创伤护理的转化具有解释学性质,不能替代现代诊断、围手术期风险评估或疗效验证。本文按“资料和方法-结果-讨论”框架开展叙述性综述,定位于证据边界辨析和未来研究设计,不以形成可直接实施的操作规范或临床标准为目标。

2. 资料和方法

2.1. 资料来源

以“灸法/艾灸、老年、骨折、创伤骨科、围手术期护理、疼痛、功能康复、风险管理、临床试验、系统评价、偏倚风险”和“moxibustion, older adults, fracture, orthopedic trauma, perioperative nursing, pain, rehabilitation, clinical trial, systematic review, risk of bias”等为检索词,检索中国知网、万方、维普及 PubMed,并追溯相关文献。重点核对与老年创伤护理最接近的疗效试验、安全性研究及证据综合。

2.2. 纳入与排除标准

纳入灸法理论与技术文献、老年骨科或创伤护理研究、灸法随机或对照临床试验、系统评价,以及与作用机制、报告质量或风险管理相关的研究。排除重复发表、对象或干预描述不清、正文无法获得以及结论与数据明显不一致的文献。依据人群、病程、干预形式、共同治疗和结局与老年创伤骨科问题的匹配程度,将证据区分为直接证据与间接证据。

2.3. 资料归纳与偏倚风险判断

提取研究设计、样本量、目标人群、灸法类型、穴位、温度或距离、持续时间、疗程、合并治疗、对照、主要结局、不良反应与随访信息。对随机对照试验,根据随机序列、分配隐藏、参与者和结局评价者盲法、缺失数据、结局测量及选择性报告作“低风险、部分担忧或高风险”的简化判断;对系统评价,优先采用原文报告的 Cochrane 偏倚风险工具、AMSTAR-2、ROBIS 或 GRADE 结果。上述判断用于解释证据确定性与外推边界,不替代正式、独立的 RoB 2 复评。

3. 结果

3.1. 理论基础及现代转化边界

“阴病宜灸”等理论在现代相关病种中的阐释强调温通与整体调节[5],可为气血亏虚、寒凝血瘀等证候的护理辨证提供参考。然而,证候判断只能作为灸法处方的一部分;骨折稳定性、切口状态、神经血管功能、深静脉血栓风险和感染征象仍应优先依据现代医学评估。对于高热、原因未明的局部红肿、疑似感染、急性出血、皮肤破损或感觉严重减退者,不宜以灸法延迟病因诊断和规范治疗。

3.2. 潜在作用及证据的直接性

老年四肢骨折术后切口感染列线图研究表明,肥胖、糖尿病、切口类型及炎症-营养指标可用于风

险预测[6]。该模型可帮助识别需要加强监测的患者,但尚未验证其可用于灸法选穴、灸量决定或感染治疗,不能将风险变量直接映射为中医证型。有关灸法调节生殖内分泌和免疫微环境的研究[7]、基于脑肠轴解释功能性消化不良的研究[8],以及温针灸影响兔膝组织修复因子的实验[9],为多系统调节提供机制假说,但均属于间接证据,不能据此证明灸法能够促进老年创伤骨折愈合。

其他临床场景中,中药热罨包联合灸法对疼痛与情绪结局的研究[10]以及循经筋针灸治疗腰椎间盘突出症的研究[11]提示温热或穴位刺激可能参与镇痛和功能改善。由于病种、年龄及联合干预不同,这些结果仅支持在老年创伤骨科开展针对性验证。

3.3. 个性化评估与处方要素

灸法个性化不等于任意调整。周楣声灸法学术思想的数据挖掘研究强调因症选穴和灵活施治[12],“知常达变”的经验传承研究亦强调在基本规律之上进行情境调整[13]。现代护理可将这一思想转化为“统一评估项目 + 允许调整的处方参数”:统一项目包括诊断与阶段、皮肤完整性、痛温觉、末梢循环、认知沟通、营养与衰弱、抗凝或抗血小板药物、氧疗及艾烟耐受;可调整参数包括灸法类型、穴位、距离、患者温热感、单穴和总时长、频次及疗程。

不建议在缺乏直接证据时给出适用于全部老年患者的固定温度或分钟数。首剂宜采用较低刺激量并持续询问热感,在可耐受、无灼痛和无异常皮肤反应的前提下调整;使用温控设备时,应同时记录设备显示值和皮肤/患者反应,不能以设备温度代替床旁观察。

3.4. 围手术期分阶段护理目标

术前阶段重点是解释与预期管理、睡眠和焦虑支持,不应因施灸延误手术准备。术后早期应以生命体征、神经血管状态、切口、出血和静脉血栓风险观察为先,灸法若实施,应避开切口、引流管及感觉异常区域,并评价其在标准镇痛基础上的增量效果。康复阶段可将灸法与早期活动、呼吸训练、营养支持和跌倒预防结合,但不能替代负重与关节活动处方。AIDET沟通模式在创伤骨科疼痛管理中的应用为解释流程、持续时间和患者参与提供了可借鉴的沟通框架[14]。

3.5. 风险防控与质量评价

灸前应完成身份、医嘱、适应证与禁忌证核查;灸中重点观察灼痛、红斑进展、水疱、呼吸道刺激、头晕出汗及体位不耐受;灸后记录皮肤反应、症状变化和延迟不良反应。护理人文关怀“4-2-4”质量管理清单为尊重、沟通与过程评价提供参考[15]。据此可构建结构-过程-结果指标:结构指标包括准入、培训和设备维护;过程指标包括评估完成率、参数记录完整率和异常处置及时率;结果指标包括疼痛、睡眠、功能、患者体验及烫伤、水疱、跌倒等不良事件。

3.6. 关键间接证据及其适用范围

老年髋部骨折管理指南强调及时手术、系统镇痛、谵妄防治和跨专业协作[16];术后康复指南提出早期活动、渐进负重和功能导向训练[17],多学科脆性髋部骨折照护研究亦将骨质疏松管理、营养、跌倒预防和连续康复纳入同一框架[18]。规律镇痛与更好的功能恢复相关[19]。这些证据界定了研究灸法时不可削弱的共同治疗基础:试验各组均应接受一致的手术、镇痛、抗凝、营养和康复路径,灸法仅评价附加价值。

与老年创伤骨科最接近的疗效证据主要来自膝关节关节炎。传统燃艾与常规照护或模拟灸对照试验提示部分疼痛和功能结局可能改善[20][21];既往系统评价、系统评价概述及更新Meta分析虽总体倾向获益,但同时揭示原始试验偏倚、异质性、间接性和选择性报告问题[22]-[25]。激光灸和电子灸随机试验进一步提高了刺激参数的可控性[26][27],但现代设备与燃艾灸在热量、烟雾、气味及护理流程上并非同一

干预。关键研究的设计、偏倚风险与外推限制见表 1。

安全性证据不能仅以“未报告严重不良事件”解释。综合性安全评价发现，过敏、烧伤和感染是主要不良事件[28]；病例系统评价还记录呼吸道刺激、恶心等反应，并指出施灸部位、时长、距离、操作者能力、患者状态、艾烟和环境均会影响风险[29]。失眠等非围手术期人群的系统评价[30]无法替代对高龄、衰弱、感觉减退、抗凝用药、切口和引流并存患者的专门监测。尤其是病例报告缺乏暴露分母，而疗效试验又常漏报不良事件，二者均不能提供可靠发生率。

灸法试验的报告质量进一步限制证据解释。既往评价发现，治疗环境、对照依据、温热反应、操作者背景和盲法等信息经常缺失[31]；对 2022 年中医非药物疗法随机试验的评价显示，灸法报告符合率仅为 53.1%，安全性、治疗环境和操作者信息仍不充分[32]。后续研究除遵循 CONSORT 原则[33]外，还应完整报告灸材与设备、穴位、距离、温度测量、单穴时长、总剂量、疗程、艾烟控制、共同治疗及允许个体化调整的范围。

Table 1. Key indirect evidence on moxibustion relevant to nursing care for older orthopedic trauma patients and its transferability
表 1. 灸法应用于老年创伤骨科护理的关键间接证据及其可迁移性评估

研究	设计与样本	目标人群	干预与对照	偏倚风险评估结果	主要结论及外推限制
Kim 等, 2014 [20]	多中心、开放、平行 RCT; n = 212; 干预 4 周, 随访至 13 周	40~70 岁轻至重度膝骨关节炎门诊患者; 非急性创伤、非术后人群	燃艾装置置于患膝穴位及阿是穴; 对照为常规照护	高风险: 无模拟对照和盲法, 疼痛与功能为主观结局; 亚组效应不稳定	5 周疼痛和部分功能改善主要见于轻症; 1158 次治疗记录 121 次相关不良事件, 其中二度烧伤 113 次。对衰弱高龄患者的疗效外推性低, 安全警示价值较高。
Zhao 等, 2014 [21]	随机、双盲、模拟对照 RCT; n = 110; 治疗 6 周, 随访 24 周	慢性膝骨关节炎且既往未接受灸法者; 稳定门诊场景	ST35、EX-LE4 及阿是穴, 每周 3 次、约 20 min; 绝热模拟灸对照	部分担忧: 计算机随机、隐藏、双盲、评价者盲及 ITT 较完整; 但真灸与模拟灸皮温差异可能产生感觉性解盲或活性安慰效应	WOMAC 疼痛和功能改善, 未见显著不良反应。不能回答急性术后、抗凝、切口邻近区域或认知障碍患者的风险。
Zhao 等, 2021 [26]	多中心、双盲、模拟对照 RCT; n = 392; 治疗 4 周, 随访 20 周	中重度症状性膝骨关节炎患者	10.6 μm CO ₂ 激光灸, 12 次、每周 3 次; 模拟激光对照	低风险至部分担忧: 双盲、模拟对照, 92.86% 完成随访; 主要局限为设备特异性而非明显内部偏倚	疼痛、功能及生活质量改善, 未报告严重不良事件。激光灸不产生燃艾烟雾与明火, 不能用于估计传统灸的烫伤和呼吸道风险。
Kang 等, 2020 [27]	多中心、随机、评价者盲、开放三臂 RCT; n = 138	膝骨关节炎门诊患者	电子灸(约 45 $\pm$ 1 $^{\circ}\text{C}$)或传统间接灸, 12 次/6 周; 常规照护对照	高风险: 参与者和操作者未盲, 主结局 NRS 为自报指标, 常规照护对照不能控制期待效应; 评价者盲可降低部分测量偏倚	两种灸法均优于常规照护, 电子灸与传统灸差异不显著; 电子灸烧伤/水疱较少。设备参数不能直接转化为感觉减退或围手术期高龄患者阈值。
Choi 等, 2017 [23]	系统评价与 Meta 分析; 19 项 RCT	骨关节炎, 以膝骨关节炎为主	多种灸法与模拟灸、口服药、注射或外用药物比较	总体高风险: 多数试验样本小、偏倚风险高; 不同对照和干预造成明显异质性	对疼痛管理的证据确定性仅为中等。慢性退变性疾病的症状获益不能等同于骨折术后恢复或并发症预防。

续表

Yuan 等, 2019 [22]	系统评价与 Meta 分析; 39 项 RCT, n = 3293	膝骨关节炎, 年龄与病程范围较宽	不同类型灸法与西药、模拟灸、无治疗或常规照护比较	高风险: 仅 7 项报告适当分配隐藏、2 项双盲、13 项详述脱落; 多项结局 I ² 达 95%~99%, 漏斗图提示发表偏倚	合并结果倾向灸法获益, 但方法学缺陷和异质性降低可信度; 仅 13 项报告不良事件, 不能据此确认老年创伤人群安全性。
Yin 等, 2022 [24]	系统评价概述; 10 篇系统评价、57 项 RCT, n = 5149	膝骨关节炎	灸法单用或联合其他治疗; 多种对照	严重局限: AMSTAR-2 评价全部为极低质量; ROBIS 判定 6/10 为高风险; GRADE 中 27/32 个结局为低或极低确定性	总体方向倾向获益, 但原始试验和二次研究双重偏倚使结论不稳定; 不支持向老年创伤围手术期直接推广。
Chen 等, 2025 [25]	系统评价与 Meta 分析; 43 项 RCT, n = 4008	膝骨关节炎; 41 项研究来自中国, 研究发表于 2008~2020 年	直接/间接/电子灸与药物、针刺、理疗、注射、常规照护或模拟对照比较	部分担忧至高风险: 仅 6 项随机过程低风险, 33/43 项选择性报告有担忧; VAS、WOMAC 和总有效率的 GRADE 均为低; 27/43 项未报告不良事件详情	疼痛合并效应倾向获益, 但初始异质性强 (I ² = 95%), 剂量亚组和安全性结论均需谨慎; 不能据此制定老年创伤患者灸量。
Park 等, 2010 [28]	不良事件系统评价; 21 篇不同设计报告	接受灸法的异质性人群	直接、间接或其他灸法; 无统一对照	高风险: 自发报告与病例资料占比高, 暴露分母和系统监测不足, 因果关系判断受限	主要风险为过敏、烧伤和感染。适合用于建立风险清单和监测结局, 不适合估计发生率或证明总体安全。
Xu 等, 2014 [29]	病例报告系统评价; 24 篇文献、64 例, 来自 6 个国家	不同疾病及脆弱程度的灸法使用者	传统直接/间接灸及其他形式; 无对照	高风险: 病例选择与发表偏倚显著, 缺乏分母, 个案因果链不完整	记录烧伤、感染、过敏和呼吸道反应等; 提示部位、时长、距离、操作者、患者状态、烟雾和环境是潜在风险因素, 但不能量化风险。

综合关键间接证据和老年创伤场景的风险特征, 本文构建待验证的“评估 - 决策 - 监测”概念模型 (见表 2)。其用途是明确未来研究的分层变量、干预一致性、停止规则和过程指标, 而不是在证据不足时生成可直接执行的护理处方或临床标准。

Table 2. Conceptual assessment-decision-monitoring model for moxibustion research in older orthopedic trauma patients
表 2. 老年创伤骨科患者灸法研究的评估 - 决策 - 监测概念模型

环节	拟收集变量	待验证的分层决策	预设停止或转诊条件
灸前评估	骨折与手术阶段、切口/引流、痛温觉、循环、认知、衰弱、用药	用于判定研究入组、分层及是否启动干预; 预先限定灸法类型、穴位和起始刺激量	红旗征优先处理; 完成知情同意; 不得延误标准诊疗
参数处方	灸材/设备、部位、距离、温热感、单穴时长、总时长、频次、疗程	研究方案预设低刺激起始和升级规则, 并依据热感、皮肤及症状反应记录调整	不得以设备温度替代床旁观察; 避开切口、皮损和感觉障碍区
灸中监测	皮肤、热感、生命体征、呼吸道反应、体位耐受	对认知或沟通障碍者预设更密集观察和更短反馈间隔	出现灼痛、水疱、头晕大汗、生命体征异常或呼吸不适时立即停止并处置

续表

灸后评价	活动痛、救援镇痛、睡眠、功能、皮肤反应、患者体验及延迟不良事件	按预先定义的临床重要差异和停止标准决定维持、调整或终止研究干预	结构化记录并追踪异常事件；由独立人员判定严重性和相关性
连续管理	与镇痛、抗凝、营养、早期活动和出院随访衔接	按康复阶段设定研究结局，避免将单一技术效应与共同治疗混淆	灸法不得替代手术、抗感染、抗凝、谵妄防治和规范康复

4. 讨论

4.1. 证据链的局限及向老年创伤患者的外推性

现有证据首先存在明显的人群错配。核心试验主要纳入 40~70 岁或一般老年膝骨关节炎门诊患者，疾病过程稳定；老年创伤骨科患者则处于急性损伤和围手术期，常伴失血、疼痛波动、谵妄风险、衰弱、感觉减退、抗凝或抗血小板治疗、切口与引流以及严格的负重限制。多数灸法试验排除或未描述这些高风险特征，因此年龄相近并不等于临床可迁移。

其次，干预和比较条件并不一致。燃艾灸、电子灸和激光灸在热传递、烟雾、气味、明火和操作可控性方面差异显著；4~6 周门诊疗程也不同于术后 72 h 内的急性镇痛窗口。常规照护对照若未控制接触时间和期待效应，容易放大主观疼痛结局；模拟灸虽可改善盲法，却可能产生一定热刺激，导致效应被低估或干预界限模糊。与此同时，原试验并未统一采用老年髌部骨折所需的多模式镇痛、抗凝、谵妄防治和早期活动路径。

再次，结局体系与老年创伤护理的临床优先级不匹配。膝骨关节炎研究多采用 WOMAC、VAS 或“总有效率”，而围手术期更应关注活动痛、阿片等效剂量、首次下床时间、谵妄、跌倒、住院日、30 d 功能以及皮肤和呼吸道不良事件。疗效 Meta 分析中较高异质性、有限盲法和选择性报告降低效应确定性；安全性研究则同时存在病例报告缺乏分母与临床试验漏报事件的问题。因此，“未见严重不良事件”不能解释为高龄围手术期安全。

综上，现有研究至多支持“灸法可能具有镇痛增量效应且需要专门安全验证”的研究假设，不能支持促进骨折愈合、预防感染、减少血栓或形成通用护理处方。外推时应同时降级考虑人群、干预、比较、结局和实施环境五个维度。

4.2. 概念模型的适用边界与研究用途

表 2 中的评估项目可用于未来研究的病例报告表、干预手册、分层随机和停止规则设计，但不意味着相应灸法已经获得疗效确认或适应证授权。临床场景中的任何实施仍应以机构准入、人员资质、医嘱或护理职责边界、知情同意和现行安全制度为前提，并保证手术、镇痛、抗凝、感染评估、营养和康复优先。出现发热、切口异常、进行性肿痛、神经血管功能改变、皮肤损伤或呼吸道不适时，应立即停止相关操作并优先进行医学评估。

4.3. 未来研究框架及验证路径

未来研究宜采用分阶段验证路径。第一阶段开展小样本可行性与安全性试验，明确老年患者皮肤温度监测、热感反馈可靠性、艾烟控制、操作者一致性、依从性、停止阈值和不良事件判定流程；只有达到预设安全标准后，方进入疗效验证。第二阶段可选择 65 岁及以上髌部脆性骨折术后患者，在统一的手术、镇痛、抗凝、谵妄防治、营养和早期活动路径基础上，比较参数固定且可追溯的温控悬灸与可信模拟干预或时间匹配对照。

正式多中心试验应按衰弱程度、认知状态和抗凝用药分层随机；优先设置皮肤/呼吸道不良事件和术后 72 h 活动痛或累计阿片等效剂量为主要结局，次要结局包括首次下床时间、睡眠、谵妄、功能独立性、住院日和 30~90 d 功能恢复。研究需预注册，采用独立盲法结局评价和不良事件裁定，预先规定救援镇痛、缺失数据处理与中止标准，并按 CONSORT 及灸法干预报告要求完整公开参数。只有安全性和患者重要结局的增量获益得到重复验证后，才可讨论形成临床建议。

5. 结论

灸法用于老年创伤骨科护理具有值得验证的辅助应用假设，但现有证据主要来自慢性膝骨关节炎及异质性安全资料，受人群错配、干预差异、偏倚风险和不良事件漏报限制，尚不足以支持其促进骨折愈合、预防感染或适用于所有高龄患者。本文提出的“评估-决策-监测”框架仅是用于未来研究设计和变量验证的概念模型，不是可直接推广的临床实践标准。后续工作应遵循“安全性与可行性-镇痛增量效应-早期功能-长期结局”的递进路径，通过参数透明、共同治疗一致、多中心、可信对照且充分报告不良事件的前瞻性研究逐步验证。

基金项目

2026 年度四川省中医药适宜技术人才培养中心中医药适宜技术操作规范制定项目“A2 谢氏九宫灸操作规范(I)” (26SYZC16)。

参考文献

- [1] 《中国老年骨质疏松症诊疗指南(2023)》工作组, 中国老年学和老年医学学会骨质疏松分会, 中国医疗保健国际交流促进会骨质疏松病学分会, 等. 中国老年骨质疏松症诊疗指南(2023) [J]. 中华骨与关节外科杂志, 2023, 16(10): 865-885.
- [2] 崔曼丽, 朱建平, 赵燕菲, 等. 《千金方》与《备急灸法》灸法救急特点的比较[J]. 湖南中医药大学学报, 2024, 44(3): 484-488.
- [3] 刘苏瑾, 倪胜楼, 李文飞, 等. 《备急千金要方》中医护理思想初探[J]. 中国中医药现代远程教育, 2025, 23(15): 69-72.
- [4] 赵张旸, 章文春. 张注《素问·生气通天论》形气神三位一体生命观浅析[J]. 江西中医药, 2021, 52(7): 13-14.
- [5] 林麟孙, 郭子伊, 方培钢, 等. 基于“阴病宜灸”理论探析灸法治疗 2 型糖尿病[J]. 中华中医药杂志, 2024, 39(11): 6199-6202.
- [6] 彭凤, 易建平, 杨敏, 等. 个体化预测老年创伤性四肢骨折患者术后切口感染风险的列线图模型构建[J]. 国际老年医学杂志, 2024, 45(5): 546-553.
- [7] Wang, H.P., Zhang, N., Zheng, L.P., et al. (2024) Clinical Efficacy and Experimental Research Progress on Traditional Chinese Medicine Moxibustion Therapy in Ovarian Injury. *Chinese Medicine and Natural Products*, 4, e61-e65. <https://doi.org/10.1055/s-0044-1787307>
- [8] 韩超, 张建英, 王秀, 等. 基于“脑肠轴”理论探讨灸法治疗功能性消化不良的作用机制[J]. 中医药临床杂志, 2024, 36(11): 2067-2070.
- [9] 李春, 张艳玲, 刘娣, 等. 温针灸对膝关节炎兔损伤前交叉韧带修复及相关因子的影响[J]. 中国组织工程研究, 2024, 28(23): 3621-3626.
- [10] 许志霞. 中药热罨包联合灸法在产妇产后宫缩痛中的应用效果研究[J]. 实用妇科内分泌电子杂志, 2024, 11(16): 59-61.
- [11] 潘应桥. 循经筋针灸法治疗腰椎间盘突出症临床观察[J]. 光明中医, 2024, 39(3): 556-559.
- [12] 周冰原, 朱才丰, 李梦, 等. 基于数据挖掘技术探究周楣声灸法学术思想[J]. 西部中医药, 2025, 38(6): 110-116.
- [13] 胡凤林, 余国友, 吴国琳. 从“知常达变”谈名老中医经验传承的思路与方法[J]. 医学与哲学, 2026, 47(9): 64-67.
- [14] 张芳芳. 基于 AIDET 沟通模式的疼痛管理在创伤骨科个性化护理中的应用实践[J]. 卫生职业教育, 2024, 42(15): 146-149.

- [15] 刘竹, 田时亚, 栗绍洁, 等. 护理人文关怀“4-2-4”质量管理规范清单的初步构建[J]. 全科护理, 2024, 22(24): 4628-4630.
- [16] Roberts, K.C., Brox, W.T., Jevsevar, D.S. and Sevarino, K. (2015) Management of Hip Fractures in the Elderly. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, **23**, 131-137. <https://doi.org/10.5435/jaaos-d-14-00432>
- [17] Min, K., Beom, J., Kim, B.R., Lee, S.Y., Lee, G.J., Lee, J.H., *et al.* (2021) Clinical Practice Guideline for Postoperative Rehabilitation in Older Patients with Hip Fractures. *Annals of Rehabilitation Medicine*, **45**, 225-259. <https://doi.org/10.5535/arm.21110>
- [18] Unnanuntana, A., Kuptniratsaikul, V., Srinonprasert, V., Charatcharoenwitthaya, N., Kulachote, N., Papinwitchakul, L., *et al.* (2023) A Multidisciplinary Approach to Post-Operative Fragility Hip Fracture Care in Thailand—A Narrative Review. *Injury*, **54**, Article 111039. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2023.111039>
- [19] Chin, R.P.H., Ho, C.H. and Cheung, L.P.C. (2013) Scheduled Analgesic Regimen Improves Rehabilitation after Hip Fracture Surgery. *Clinical Orthopaedics & Related Research*, **471**, 2349-2360. <https://doi.org/10.1007/s11999-013-2927-5>
- [20] Kim, T.H., Kim, K.H., Kang, J.W., *et al.* (2014) Moxibustion Treatment for Knee Osteoarthritis: A Multi-Centre, Non-Blinded, Randomised Controlled Trial on the Effectiveness and Safety of the Moxibustion Treatment versus Usual Care in Knee Osteoarthritis Patients. *PLOS ONE*, **9**, e101973. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0101973>
- [21] Zhao, L., Cheng, K., Wang, L., Wu, F., Deng, H., Tan, M., *et al.* (2014) Effectiveness of Moxibustion Treatment as Adjunctive Therapy in Osteoarthritis of the Knee: A Randomized, Double-Blinded, Placebo-Controlled Clinical Trial. *Arthritis Research & Therapy*, **16**, R133. <https://doi.org/10.1186/ar4590>
- [22] Yuan, T., Xiong, J., Wang, X., Yang, J., Jiang, Y., Zhou, X., *et al.* (2019) The Effectiveness and Safety of Moxibustion for Treating Knee Osteoarthritis: A PRISMA Compliant Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Pain Research and Management*, **2019**, 1-16. <https://doi.org/10.1155/2019/2653792>
- [23] Choi, T.Y., Lee, M.S., Kim, J.I. and Zaslowski, C. (2017) Moxibustion for the Treatment of Osteoarthritis: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis. *Maturitas*, **100**, 33-48. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2017.03.314>
- [24] Yin, S., Zhu, F., Li, Z., Che, D., Li, L., Feng, J., *et al.* (2022) An Overview of Systematic Reviews of Moxibustion for Knee Osteoarthritis. *Frontiers in Physiology*, **13**, Article 822953. <https://doi.org/10.3389/fphys.2022.822953>
- [25] Chen, S., Liu, W., Liang, C., Liu, H., Wang, P. and Fu, Q. (2025) Efficacy and Safety of Moxibustion for Knee Osteoarthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, **59**, Article 101979. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2025.101979>
- [26] Zhao, L., Cheng, K., Wu, F., Du, J., Chen, Y., Tan, M.T., *et al.* (2021) Effect of Laser Moxibustion for Knee Osteoarthritis: A Multisite, Double-Blind Randomized Controlled Trial. *The Journal of Rheumatology*, **48**, 924-932. <https://doi.org/10.3899/jrheum.200217>
- [27] Kang, H.R., Lee, Y.S., Kim, S.H., *et al.* (2020) Effectiveness and Safety of Electrical Moxibustion for Knee Osteoarthritis: A Multicenter, Randomized, Assessor-Blinded, Parallel-Group Clinical Trial. *Complementary Therapies in Medicine*, **53**, Article 102523. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2020.102523>
- [28] Park, J.E., Lee, S.S., Lee, M.S., Choi, S.M. and Ernst, E. (2010) Adverse Events of Moxibustion: A Systematic Review. *Complementary Therapies in Medicine*, **18**, 215-223. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2010.07.001>
- [29] Xu, J., Deng, H. and Shen, X. (2014) Safety of Moxibustion: A Systematic Review of Case Reports. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, **2014**, Article 783704. <https://doi.org/10.1155/2014/783704>
- [30] Sun, Y.J., Yuan, J.M. and Yang, Z.M. (2016) Effectiveness and Safety of Moxibustion for Primary Insomnia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, **16**, Article No. 217. <https://doi.org/10.1186/s12906-016-1179-9>
- [31] Kim, S.Y., Lee, E.J., Jeon, J.H., Kim, J.H., Jung, I.C. and Kim, Y.I. (2017) Quality Assessment of Randomized Controlled Trials of Moxibustion Using Standards for Reporting Interventions in Clinical Trials of Moxibustion (STRICTOM) and Risk of Bias. *Journal of Acupuncture and Meridian Studies*, **10**, 261-275. <https://doi.org/10.1016/j.jams.2017.05.012>
- [32] Zhang, X., Li, H., Tan, J.Y., *et al.* (2024) Suboptimal Reporting of Randomized Controlled Trials on Non-Pharmacological Therapies in Chinese Medicine. *Frontiers of Medicine*, **18**, 798-813. <https://doi.org/10.1007/s11684-024-1084-4>
- [33] Schulz, K.F., Altman, D.G. and Moher, D. (2010) CONSORT 2010 Statement: Updated Guidelines for Reporting Parallel Group Randomised Trials. *British Medical Journal*, **340**, e332. <https://doi.org/10.1136/bmj.e332>