

基于“肾主骨”理论探讨中医外治疗法对骨质疏松的研究进展

高馨雨¹, 李云龙¹, 古 英^{2*}

¹成都中医药大学针灸推拿学院, 四川 成都

²四川省绵阳市中医医院风湿免疫科, 四川 绵阳

收稿日期: 2026年7月21日; 录用日期: 2026年8月21日; 发布日期: 2026年9月1日

摘 要

骨质疏松症作为全球性的骨骼健康问题, 其发病率随人口老龄化加剧而显著上升, 现有西医治疗手段存在副作用大、依从性低等痛点。中医“肾主骨”理论认为肾精亏虚是骨质疏松的核心病机, 为防治骨质疏松提供了独特的理论指导。文章基于“肾主骨”理论, 整理相关文献, 对中医外治疗法(针灸、穴位埋线、中药外敷、推拿等)治疗骨质疏松症的研究进展进行综述。

关键词

“肾主骨”理论, 骨质疏松, 中医外治法, 研究进展

Research Progress on Traditional Chinese Medicine External Therapies for Osteoporosis Based on the Theory of “Kidney Governs Bone”

Xinyu Gao¹, Yunlong Li¹, Ying Gu^{2*}

¹School of Acupuncture and Tuina, Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu Sichuan

²Department of Rheumatology and Immunology, Mianyang Hospital of Traditional Chinese Medicine, Mianyang Sichuan

Received: July 21, 2026; accepted: August 21, 2026; published: September 1, 2026

*通讯作者。

文章引用: 高馨雨, 李云龙, 古英. 基于“肾主骨”理论探讨中医外治疗法对骨质疏松的研究进展[J]. 中医学, 2026, 15(9): 7-11. DOI: 10.12677/tcm.2026.159476

Abstract

Osteoporosis, a global skeletal health issue, has seen a significant rise in incidence due to population aging. Current Western medical treatments suffer from notable side effects and low patient compliance. According to the traditional Chinese medicine theory of “Kidney governs bone”, deficiency of kidney essence is considered the core pathogenesis of osteoporosis, offering unique theoretical guidance for its prevention and treatment. This article reviews research progress on TCM external therapies—including acupuncture, acupoint embedding, herbal poultices, and tuina massage—based on the “Kidney governs bone” theory, by systematically analyzing relevant literature.

Keywords

“Kidney Governs Bone” Theory, Osteoporosis, Traditional Chinese Medicine External Therapy, Research Progress

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

骨质疏松症(Osteoporosis, OP)是一种以骨量减少、骨微结构破坏为特征的全身性代谢性骨病,其核心病理变化是骨形成与骨吸收的失衡[1]。随着人口老龄化进程加速,OP的发病率逐年上升,已成为影响老年人生活质量的主要慢性疾病之一。在中医理论体系中,OP无明确病名,被归属于“骨痿”“骨痹”等范畴。《黄帝内经·素问·宣明五气》明确提出“肾主骨”之说,同书《阴阳应象大论》篇进一步指出“肾生骨髓”[2],确立了肾与骨的密切关联。中医理论认为,OP的发病机制与肾精亏虚密切相关,老年人肾精既亏,绝经后妇女“天癸”竭绝,加之各种致病因素,肾精愈加亏虚,肾精不足则骨髓失养,骨骼脆弱,进而导致骨质疏松[1]。基于这一理论基础,中医外治疗法(针灸、穴位埋线、中药外敷、推拿等)通过调节肾气、促进骨髓生化,改善骨代谢,成为治疗OP的重要辅助手段。本文将系统梳理近5年国内外相关研究,对基于“肾主骨”理论的中医外治疗法治疗OP的研究进展进行综述。

2. “肾主骨”理论的中西医内涵

中医“肾主骨”理论源远流长,《素问·痿论》明确提出“肾主身之骨髓”,认为肾精的盛衰直接决定骨骼的强弱与骨髓的充盈状态,这是“肾主骨”理论的核心。“肾藏精,精生髓,髓充骨”,肾精充足则骨髓生化有源,骨骼得到充分濡养,才能强健有力;反之,肾精不足则骨髓失养,骨骼脆弱,最终导致骨质疏松。基于经络理论,肾与骨通过督脉、膀胱经、肾经等经络相联,督脉循行“贯脊属肾”,被称为“阳脉之海”,与肾气直接相关;足太阳膀胱经与足少阴肾经相表里,其背俞穴(如肾俞、大杼)直接调节肾气,对骨骼健康具有重要影响;足少阴肾经直接联系肾脏,其循行路线“起于小指之下,斜走足心,出于然骨之下,循内踝之后,别入跟中,以上腨内,出腠内廉,上股内后廉,贯脊属肾,络膀胱”,直接作用于骨骼系统[3]。

现代医学研究进一步证实,中医之“肾”并非单一的解剖器官,而是涵盖泌尿、生殖、内分泌及免疫系统的功能网络。在骨质疏松症的病理生理过程中,“肾虚”往往对应着下丘脑-垂体-性腺轴(HPG轴)的功能紊乱,导致性激素水平下降,进而打破骨重建平衡[4]。另有研究指出,肾与骨在胚胎发育期同

根同源，肾还与骨代谢所需的活性物质的生成有关，例如骨髓间充质干细胞等[5]。由此可见，骨髓间充质干细胞的生物学特性与中医“肾精”的功能高度契合，其向成骨细胞的分化过程可视为“肾精生髓化骨”的现代生物学表达。当该细胞发生分化失衡，即成脂分化过度而抑制成骨分化时，会直接导致骨髓脂肪化及骨量流失，这一病理机制正是骨质疏松症发病的核心环节[6]。这种理论上的高度契合，为外治法通过补肾填精以强筋壮骨提供了坚实的现代生物学基础。

3. 基于“肾主骨”理论的中医外治疗法在骨质疏松中的应用研究

3.1. 针灸疗法

基于“肾主骨”理论，针灸治疗骨质疏松主要选取肾经本经腧穴，及与其相表里的膀胱经、同源的督脉穴位，通过刺激穴位调节肾气、促进骨代谢，从而提高骨密度、缓解疼痛症状。祝丹妮[7]探讨基于“肾主骨”理论的针灸治疗对于老年骨质疏松疼痛的疗效，对照组予规范的西医抗骨质疏松症治疗，观察组在对照组的基础上联合肾俞、大肠俞、命门、腰阳关等腧穴的针灸治疗，12周后，观察组在缓解疼痛、改善腰部功能及提高生活质量方面的总有效率(94.0%)显著优于单纯西药治疗(77.0%)，提示以“肾主骨”为指导的针灸治疗可能通过调节骨代谢，增加BMD，延缓骨转换进程来发挥疗效。谢小东等[8]观察温针灸对肾阳虚型原发性骨质疏松症患者的疗效，主穴为肾俞、命门、关元和足三里穴，在肾俞和命门穴处的针柄上，套置长约2 cm的纯艾炷，表明温针灸能有效改善肾阳虚型POP患者的临床症状，有促进骨形成的趋势，调节炎症与微循环，提升躯体功能，且疗效稳定，这与“肾主骨”理论及艾灸的温热效应可能激活成骨细胞活性有关。张璟婷等[9]利用温针灸肾俞穴配合口服钙尔奇碳酸钙D3片治疗绝经后骨质疏松患者，发现温针灸肾俞穴后患者雌二醇、促黄体素与促卵泡素水平升高，卵巢-垂体轴功能改善，推测其通过该途径延缓骨丢失。

3.2. 中药熏蒸与贴敷疗法

基于“肾主骨”理论，中药熏蒸与贴敷多选取补肾壮骨的中药，通过药物、热效等的作用改善骨代谢。闫艳璐[10]观察中药熏蒸治疗绝经后骨质疏松症腰背痛的临床疗效，对照组给予常规药物治疗，观察组在对照组的基础上联合以川牛膝、骨碎补、淫羊藿、补骨脂等为主要成分的中药熏蒸治疗。治疗后观察组JOA评分，以及躯体功能、心理功能GQOLI-74评分高于对照组，以此推断中药熏蒸通过产生热气刺激腰背部穴位，充分发挥药效，进而达到提高患者骨密度，平衡骨形成与骨吸收，改善腰部功能障碍，减轻腰背痛症状的效果。汪海燕等[11]以骨碎补、补骨脂、续断、制川乌等为主要原料提取制备透皮贴剂。治疗后发现，研究组的腰膝酸痛、腰背疼痛、下肢疼痛和下肢痿弱证候积分明显低于常规组($P < 0.05$)；股骨颈、腰椎L2~L4骨密度亦明显高于常规组($P < 0.05$)。这提示穴位贴敷可能通过刺激局部皮肤丰富的神经末梢，使患者神经体液调节、机体代谢和修复能力增强，进而改善其骨质疏松症状，提高骨密度。顾丽君等[12]分析以独活寄生汤为主要成分的穴位敷贴联合定向透药治疗原发性骨质疏松症患者骨代谢及腰痛症状的影响，治疗结果提示穴位贴敷疗法可使中药在局部发挥作用，提高骨密度，有效缓解疼痛、肌痉挛，进而防治骨质疏松性骨折。

3.3. 穴位埋线

基于“肾主骨”理论，穴位埋线多选用具有补肾益髓作用的腧穴，通过线体在穴位内的持续降解与刺激，模拟肾精对骨髓的长期濡养。杨一鹏[13]研究穴位埋线疗法对于绝经后骨质疏松症相关指标的影响，选择“肾俞、三阴交、关元、悬钟、大杼”为主的腧穴进行埋线，分析表明穴位埋线起效机制或是通过刺激褪黑素分泌从而兴奋Wnt/ β -catenin信号通路，促进BMP2的表达最终达到促进骨形成的目的。曹慧等[14]

观察壮骨消痿汤联合微创穴位埋线辅助治疗绝经后骨质疏松症的临床疗效,所选穴位主要为肾经、膀胱经、脾经、胃经和任脉膻穴,作用以补肾健脾、强筋健骨为主。治疗后,治疗组有效率为 86.7%,对照组有效率为 63.3%,提示穴位埋线在提高机体 E2 水平、缓解 PMOP 患者疼痛及提高骨密度方面具有一定潜力。

3.4. 推拿疗法

基于“肾主骨”理论,推拿疗法作用于肾脏、骨骼周围,通过手法刺激调节局部气血与全身脏腑功能,既直接强化筋骨的力学支撑,又温煦肾阳以激发骨生成。俞立新等[15]探讨推拿手法配合药物治疗对骨质疏松症的影响,观察组选取腰背部肌肉、督脉、膀胱经、八髎处进行推拿。治疗结束后,观察组疗效、骨密度及生活质量均更高,表明推拿手法可能通过放松肌肉、促进血液循环、加强炎性因子吸收,以修复组织、运行气血、疏通经络,进而缓解疼痛。苏嘉等[16]运用健翔理筋推拿联合特立帕肽治疗老年性骨质疏松症,主要作用于腰背部肌肉、穴位。治疗后,与对照组相比,治疗组骨钙素(BGP)及 25 羟基维生素 D 水平改善更显著,差异有统计学意义($P < 0.01$),提示增加患处应力以此刺激组织周围的血液循环,可加速转运营养、代谢物质,增加骨细胞活性,促进骨形成,抑制骨吸收,进而预防骨矿物质丢失,优化骨代谢指标。

4. 总结

“肾主骨”理论是中医基础理论的重要组成部分。现有研究表明,基于该理论的中医外治法可能通过刺激特定经络穴位(如肾俞、命门、足三里等)或应用补肾壮骨类中药(如骨碎补、淫羊藿、补骨脂等),调节骨代谢相关信号通路,从而改善骨密度、缓解疼痛症状。然而,目前关于外治法与信号通路之间的直接因果关系尚缺乏充分证据,相关机制有待进一步验证。此外,临床应用中医外治法时需关注其安全性。针刺及温针灸操作不当或患者体质敏感时,可能出现晕针、滞针、局部血肿或烫伤等不良反应;穴位埋线后少数患者可能出现局部酸胀、硬结或排异反应;中药熏蒸与贴敷疗法中,部分皮肤敏感患者可能出现接触性皮炎或过敏反应;推拿手法力度不当可能加重骨质疏松患者骨折风险。上述疗法应严格掌握适应证与操作规范,在临床推广中平衡疗效与安全性。此外,研究仍存在辨证分型标准不统一、多中心高质量临床试验不足、外治法联合用药机制复杂等争议与空白。未来研究应聚焦于建立标准化操作规范、开展多中心长期随访研究、探索外治法与西医治疗的协同机制,以及开发智能化外治设备,为骨质疏松的防治提供更全面的解决方案。

基金项目

绵阳市卫生健康委 2024 年补助科研课题(2024059)。

参考文献

- [1] 葛继荣, 赵咏芳, 王金榜, 等. 中医药防治原发性骨质疏松症专家共识(2025) [J]. 中国骨质疏松杂志, 2026, 32(3): 313-325.
- [2] 黄帝内经素问校注[M]. 王洪图, 校注. 北京: 人民卫生出版社, 2005.
- [3] 秦越人. 难经[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1990.
- [4] Lee, K.I., Chen, J. and Chen, K. (2026) Osteoporosis after Menopause and after Drug Therapy: The Molecular Mechanism of Bone Loss and Its Treatment. *International Journal of Molecular Sciences*, 27, Article 641. <https://doi.org/10.3390/ijms27020641>
- [5] Kiecker, C., Bates, T. and Bell, E. (2015) Molecular Specification of Germ Layers in Vertebrate Embryos. *Cellular and Molecular Life Sciences*, 73, 923-947. <https://doi.org/10.1007/s00018-015-2092-y>
- [6] 许云腾, 李西海. 从肾-脑-骨轴初探绝经后骨质疏松骨内稳态失衡的机制[J]. 中华中医药杂志, 2020, 35(10): 4797-4800.

-
- [7] 祝丹妮. 基于“肾主骨”理论探讨针灸治疗老年骨质疏松疼痛疗效[J]. 中国骨质疏松杂志, 2026, 32(4): 514-519.
- [8] 谢小东, 李桃, 黄新威. 温针灸治疗肾虚型原发性骨质疏松症的疗效观察[J/OL]. 上海针灸杂志: 1-9. <https://doi.org/10.13460/j.issn.1005-0957.2026.14.0027>, 2026-06-02.
- [9] 张璟婷, 薄化君, 陈柯村. 温针灸肾俞穴治疗绝经后骨质疏松症的疗效观察[J]. 新疆医科大学学报, 2023, 46(7): 961-965.
- [10] 泮艳璐. 中药熏蒸治疗绝经后骨质疏松症腰背痛临床研究[J]. 新中医, 2024, 56(5): 181-186.
- [11] 汪海燕, 叶青华, 刘利群. 针刺联合穴位贴敷治疗原发性骨质疏松症临床观察[J]. 中国中医药现代远程教育, 2023, 21(18): 125-127.
- [12] 顾丽君, 周杰, 任江波, 等. 穴位敷贴联合定向透药对原发性骨质疏松症患者骨代谢及腰痛症状的影响[J]. 中外医学研究, 2020, 18(36): 109-111.
- [13] 杨一鹏. 基于 Wnt/ β -Catenin 通路探讨穴位埋线治疗绝经后骨质疏松症的临床研究[D]: [硕士学位论文]. 广州: 广州中医药大学, 2024.
- [14] 曹慧, 唐炳魁, 张状金, 等. 壮骨消痿汤联合微创穴位埋线辅助治疗绝经后骨质疏松症临床观察[J]. 中医药临床杂志, 2021, 33(9): 1800-1803.
- [15] 俞立新, 付解辉, 郎海伟, 等. 推拿手法与药物联合治疗对骨质疏松症患者骨密度疼痛程度及生活质量的影响[J]. 中医外治杂志, 2025, 34(1): 27-29.
- [16] 苏嘉, 刘嘉颖, 吴芬, 等. 健翔理筋推拿联合特立帕肽治疗老年性骨质疏松症临床观察[J]. 中国中医药现代远程教育, 2025, 23(3): 129-132.