

原发性骨质疏松症的中医认识及治疗

李宗颖

云南中医药大学第一临床医学院, 云南 昆明

收稿日期: 2025年5月3日; 录用日期: 2025年5月27日; 发布日期: 2025年6月4日

摘要

骨质疏松症(osteoporosis, OP)是一种以骨量减少、骨骼微结构退化为特征的全身性骨病, 发病率高且对健康构成重大威胁, 尤其在老龄化日益加剧的背景下, 其发病率不断上升。中医学认为, 骨质疏松的核心病机在于肾精亏虚, 可归属于“骨痿”“骨枯”等病证范畴。基于“肾主骨生髓”理论, 中医治疗以补肾益精为主, 辅以辨证施治, 注重整体调理。在治疗方面, 中医药表现出显著优势。单味中药如淫羊藿、巴戟天等通过多通路、多靶点调节骨代谢; 中药复方如左归丸、金匱肾气丸等, 通过药物协同作用改善骨密度和微结构; 针灸、艾灸及穴位埋线等中医特色外治法, 结合太极拳、易筋经等传统功法锻炼, 促进骨骼健康并有效缓解病情。中医药治疗以副作用少、安全性高及长期使用的特点受到认可。中医药在骨质疏松症的防治中展现了广阔前景, 与现代医学相辅相成, 为患者提供了综合治疗策略, 有助于推动中医药在慢性病领域的持续发展。

关键词

骨质疏松症, 中医药, 防治, 认识

Understanding and Treatment of Primary Osteoporosis in Traditional Chinese Medicine

Zongying Li

The First Clinical Medical College, Yunnan University of Chinese Medicine, Kunming Yunnan

Received: May 3rd, 2025; accepted: May 27th, 2025; published: Jun. 4th, 2025

Abstract

Osteoporosis is a systemic bone disease characterized by reduced bone mass and degeneration of

bone microstructure. It has a high incidence rate and poses a significant threat to health. Especially against the backdrop of an increasingly aging population, its incidence rate keeps rising. According to traditional Chinese medicine, the core pathogenesis of osteoporosis lies in the deficiency of kidney essence, which can be classified into the categories of diseases such as “bone atrophy” and “bone dryness”. Based on the theory that “the kidney governs the bones and generates marrow”, traditional Chinese medicine treatment mainly focuses on tonifying the kidney and enriching essence, supplemented by syndrome differentiation and treatment, and emphasizes overall conditioning. In terms of treatment, traditional Chinese medicine shows significant advantages. Single traditional Chinese medicines such as *Epimedium* and *Morinda officinalis* regulate bone metabolism through multiple pathways and targets. Traditional Chinese medicine compound prescriptions such as Zuo-gui Pills and Jinkui Shenqi Pills improve bone density and microstructure through the synergistic effect of drugs. Traditional Chinese medicine external treatment methods such as acupuncture, moxibustion and acupoint embedding, combined with traditional exercises like Tai Chi and Yijin Jing, promote bone health and effectively alleviate the condition. Traditional Chinese medicine treatment is recognized for its characteristics of few side effects, high safety and long-term use. Traditional Chinese medicine has shown broad prospects in the prevention and treatment of osteoporosis, complementing modern medicine and providing patients with comprehensive treatment strategies, which is conducive to promoting the continuous development of traditional Chinese medicine in the field of chronic diseases.

Keywords

Osteoporosis, Traditional Chinese Medicine, Prevention and Treatment, Understanding

Copyright © 2025 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)是一种全身性骨病,其特征是骨量减少、骨骼微结构退化,导致脆性增加和力学强度下降,从而显著提升骨折风险。即使在轻微外力或无明显创伤的情况下,也可能发生骨折。由于骨折前通常缺乏明显临床症状,OP常被忽视。即便发生骨折,许多患者未能及时接受系统治疗。OP在女性中发病率高于男性,尤其常见于绝经后妇女和老年人群体。随着我国人口老龄化的加速,骨质疏松症发病率持续上升,已成为国内外亟待解决的健康问题。

目前,西医主要通过药物干预、饮食调节和运动疗法来预防和治疗OP[1][2]。常用药物包括钙补充剂、抗骨吸收药物和促骨形成药物[3]。然而,研究表明,OP的发生与年龄、性别、遗传、营养、运动习惯和生活方式等多种因素密切相关[4],治疗需个体化定制。同时,西药治疗存在一定的局限性,如部分患者出现不良反应或治疗耐受性较差,部分疗效不确切等[5]。

随着中医学的深入发展,中医药在预防和治疗骨质疏松症中逐渐显现出独特优势。通过结合现代医学理论,中药方在防治骨质疏松过程中取得了良好的临床效果,并以副作用少、安全性高的特点受到广泛认可[6]。由此可见,中医药在改善骨质疏松症方面具有广阔的应用前景和独特疗效优势。

2. 中医学对骨质疏松的认识

在传统中医学中,虽然没有直接与现代医学“骨质疏松症”对应的病名,但根据其发病机制和临床表现,可归入“骨痿”“骨枯”“骨痹”等病证范畴。中医认为,骨骼健康与肾的功能密不可分,骨质疏

松的根本病因在于肾精亏虚。正如中医经典《黄帝内经》所言：“五脏所主……肾主骨”；《素问·痿论篇》提到：“肾者水脏也，今水不胜火。则骨空而髓虚，故足不任身，发为骨痿。”中医学理论强调“肾藏精”“肾主骨生髓”。《医经精义》进一步阐释：“肾藏精，精生髓，髓生骨，故骨者肾之所合也。髓者肾精所生，精足则髓充，髓充者则骨强。”骨骼的生长和强健依赖骨髓的滋养，而骨髓由肾精转化而来。维持骨骼健康的关键在于确保肾精充足，这也是中医学治疗骨病的重要理论基础。

中医通过“肾精-骨髓-骨”理论，将肾与骨的生理功能和病理机制紧密联系。肾虚会引起肾精不足，进而影响骨髓生成与骨骼养护，导致骨骼脆弱无力。《素问·生气通天论》载：“肾气乃伤，高骨乃坏。”此外，骨痿的发生还可能与五脏虚损、痰瘀阻滞及外邪侵袭等因素相关，但肾精亏虚是最根本的致病原因。这在历代中医文献中均有体现，并强调肾虚在骨病发病中的重要性。

中医学始终遵循“实则泻之，虚则补之”的治疗理念。《黄帝内经》中明确指出：“骨痿者，补肾以治之。”因此，补肾益精成为治疗骨痿的重要法则。通过辨证施治，调理肾虚问题，不仅能缓解骨质疏松的症状，还可促进整体骨骼健康的恢复与维护。

3. 骨质疏松症的中医治疗

3.1. 中医对骨质疏松的辨证论治

骨质疏松症(OP)在中医学中被归类为“本虚标实”之证，其病理机制复杂，临床常见以下几种主要证型：

① 脾肾亏虚型

中医认为“脾为后天之本，气血生化之源”，脾主运化。当肾精不足时，可通过脾脏的运化功能予以补足。然而，脾胃受损会导致“四肢肌力下降、运动功能障碍”，进而引起骨量流失。因此，脾肾亏虚型的治疗以“补肾健脾”为主，旨在增强脾胃运化功能，补充气血，改善骨骼状况。

② 肝肾两虚型

中医认为“肝主疏泄”，情志活动与肝脏功能密切相关。若情志不畅，肝失疏泄，“肝主藏血”的功能受损，导致血液生成不足，进一步引发“精津亏虚”，表现为“骨痿”等症状。特别是绝经后妇女，由于“女子以肝为先天”，肝肾亏虚更为常见。此型治疗应以“补肾疏肝”为主，调畅情志，促进肝肾功能恢复，从而改善骨骼健康。

③ 肾虚血瘀型

中医学强调“不通则痛”，血液循环是维持正常生理活动的基础。当瘀血阻滞，血液循环障碍导致营养物质无法及时输送到骨组织，骨骼萎软无力，严重时诱发骨折。此外，骨折又会进一步加剧骨骼损害，形成恶性循环。针对肾虚血瘀型，应采用“益肾行气活血”的治疗原则，以促进血液循环，改善骨代谢，缓解骨质疏松症状。

通过辨证施治，以上不同证型的治疗方法强调整体调理，注重补肾固本，同时兼顾标本兼治，为中医在骨质疏松症治疗中的特色和优势提供了理论依据。

3.2. 单味中药治疗骨质疏松症

近年来，对骨质疏松症(OP)相关中药的研究不断深入，其中淫羊藿、巴戟天、补骨脂、杜仲、黄芪等药物备受关注。研究发现，淫羊藿中的主要活性成分淫羊藿苷在骨髓间充质干细胞的成骨分化中具有显著作用。骨髓间充质干细胞是来源于中胚层、具备多向分化潜能的细胞，在骨修复过程中提供了关键的细胞来源。淫羊藿苷可以通过促进骨髓间充质干细胞向成骨细胞分化，抑制其向脂肪细胞分化，从而改善骨质疏松。同时，研究还表明，淫羊藿苷能够抑制骨髓间充质干细胞中过氧化物酶体增殖激活受体 γ 的

mRNA 表达, 从而进一步缓解骨质疏松症状[7][8]。巴戟天提取物在抗骨质疏松方面亦显示出潜力。尽管其具体作用机制尚未完全明确, 但代谢组学研究发现, 巴戟天能够调节去卵巢后大鼠的脂代谢、嘧啶代谢及能量代谢紊乱, 可能通过影响不饱和脂肪酸合成、类固醇激素合成及胆汁酸代谢等途径, 改善绝经后骨质疏松[9]。补骨脂素是中药补骨脂中一种重要的活性成分, 被认为是其抗骨质疏松的核心化合物。研究表明, 补骨脂素能够显著提高骨质疏松大鼠的骨密度, 增加骨钙蛋白水平, 增强骨小梁厚度和数量, 同时降低骨小梁分离度, 表现出剂量依赖性的显著作用[10]。杜仲叶提取物山柰酚对骨质疏松的改善效果也已被证实。研究显示, 其可以促进骨髓间充质干细胞向成骨细胞分化, 显著增加钙结节, 同时降低碱性磷酸酶含量, 改善骨代谢[11]。此外, 黄芪的抗骨质疏松机制被认为是通过多成分、多靶点、多通路的协同作用实现的。研究发现, 黄芪成分不仅能够直接作用于骨代谢, 还可以通过调节消化系统、循环系统和内分泌系统的功能, 间接优化骨微环境, 从而有效改善骨质疏松相关症状。这一研究成果充分体现了中医学在整体调理方面的独特优势和特点[12]。这些研究为中药单味药物在骨质疏松防治中的作用提供了重要科学依据。

3.3. 中药复方治疗骨质疏松症

基于中医理论和临床实践经验, 在治疗骨质疏松症时, 中药复方通常通过合理组合具有协同作用的药材, 针对患者的病情和证型进行个性化调整。这种治疗策略以“肾虚”为主要病机, 采用“补法”为核心治疗原则, 体现了中医辨证施治的精髓。刘飞祥等[13]的研究表明, 左归丸能够有效抑制去势大鼠的骨吸收, 促进骨形成, 并改善其骨显微结构和骨密度。这一结果进一步验证了“肾-精-髓-骨”理论在骨质疏松治疗中的指导意义。王剑等[14]的研究发现, 补肾壮骨类中药复方能够显著提升去势大鼠的骨密度, 其作用机制可能与调控骨组织中 *Dlx5* mRNA 及其蛋白表达水平相关联。金匱肾气丸作为传统中医补肾阳的经典方剂, 被誉为“千古补肾阳第一方”。刘倩等[15]的研究发现, 金匱肾气丸能够调节骨代谢相关指标, 包括碱性磷酸酶(ALP)、白细胞介素-6(IL-6)及骨保护素水平。其作用表现为抑制破骨细胞活性、促进骨生成、改善骨组织微结构以及增加骨密度, 从而有效提升骨质疏松患者的骨骼健康水平。

中药复方治疗骨质疏松症注重因人施治, 根据患者的病情表现及体质特点进行专人专方调整, 包括药材组成及剂量的个性化配置。这种灵活性和针对性有助于实现最佳治疗效果, 充分体现了中医药治疗骨质疏松的独特优势。

3.4. 中医特色外治法治疗骨质疏松症

3.4.1. 针刺治疗

针灸是中医的重要疗法之一, 其在治疗骨质疏松症方面展现了良好的疗效。原淳淳等[16]的研究通过选取肾俞、脾俞、足三里、大椎等穴位, 对去除双侧卵巢的 6 月龄雌性大鼠进行针刺干预。经过 3 个疗程的治疗, 大鼠的骨密度明显提高, 同时肌肉和脂肪的病理性改变也得到了有效调节。这表明, 通过补肾健脾穴位针刺, 可以改善骨质疏松相关的病理状态。

3.4.2. 艾灸治疗

艾灸作为一种传统中医绿色疗法, 以安全、有效著称。其常见形式包括温针灸、督脉灸、温和灸、雷火灸和热敏灸等。在骨质疏松症的治疗中, 艾灸被证实能够显著缓解患者的疼痛, 调节骨代谢相关指标, 并改善内分泌激素水平。这些作用表明艾灸具有确切的临床疗效[17][18], 为骨质疏松患者提供了一种安全可靠的辅助治疗方法。

3.4.3. 穴位埋线

穴位埋线是一种结合针灸与现代医疗技术的创新疗法。彭农建等研究选择肾俞、脾俞、足三里、血

海等腧穴进行埋线治疗,并结合常规疗法干预。经过3个月的治疗,患者的VAS评分显著下降,疼痛症状明显改善,同时骨密度有所提升。其潜在作用机制可能涉及抑制骨吸收、减缓骨转换以及促进骨损伤修复[19]。这一疗法为骨质疏松症的中医外治法提供了新的选择。

3.5. 中医运动锻炼

中华优秀传统文化源远流长,其中的中医功法锻炼在增强骨质和促进骨骼生长方面有显著效果。太极训练被广泛认为是骨质疏松症患者健身和预防骨丢失的优选方法,能够有效维持骨小梁及皮质骨的密度[20]。此外,传统功法如易筋经同样表现出良好的骨骼保健作用[21]。研究表明,陈文亮[22]与李静雅等[23]通过五禽戏干预骨质疏松患者,发现其腰椎骨密度显著提高。这些中医运动锻炼方法充分体现了传统文化在骨质疏松防治中的独特优势和价值。

4. 小结与展望

随着全球人口老龄化的加速发展,骨质疏松症的发病率逐年攀升,给患者及其家庭带来了沉重的经济与生活负担。近年来,临床与实验研究为中医药治疗骨质疏松症提供了宝贵的科学依据,中医药在该领域展现出了广阔的发展前景。特别是在口服中药和针灸治疗方面的研究中,取得了显著成果。随着对中医药作用机制的深入探索,目前单味中药和中药复方的治疗机制已被证明具有多通路、多靶点的特性,这与西医对骨质疏松症多病因性机制的理解高度契合,充分体现了中医药的独特优势。骨质疏松症是一种需要长期甚至终身管理的慢性疾病。尽管西医治疗方案在短期内具有一定的疗效,但其用药风险和副作用不可忽视。相较之下,中医治疗虽然在辨证论治中可能受到医者主观因素的影响,在中药及复方药物通过信号通路治疗的安全性、有效性及副作用方面也需进一步研究,但其在整体调理方面表现出了强大的优势。此外,针灸、推拿及功法锻炼等非药物疗法也有效弥补了单一中药治疗的不足。可以预见,中医药在骨质疏松症防治领域的应用将不断深化,为患者带来更多福音,并推动中医药学的深入研究和推广应用。

参考文献

- [1] Dawson-Hughes, B., Looker, A.C., Tosteson, A.N.A., Johansson, H., Kanis, J.A. and Melton, L.J. (2011) The Potential Impact of the National Osteoporosis Foundation Guidance on Treatment Eligibility in the USA: An Update in NHANES 2005-2008. *Osteoporosis International*, **23**, 811-820. <https://doi.org/10.1007/s00198-011-1694-y>
- [2] Kasturi, G.C. and Adler, R.A. (2011) Osteoporosis: Nonpharmacologic Management. *PM&R*, **3**, 562-572. <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2010.12.014>
- [3] Feng, Y.Y., Xiu, L.L. and Su, L. (2014) Drug Therapy for Osteoporosis. *Medical Recapitulate*, **20**, 105-109.
- [4] Rossi, L.M.M., Copes, R.M., Dal Osto, L.C., Flores, C., Comim, F.V. and Premaor, M.O. (2018) Factors Related with Osteoporosis Treatment in Postmenopausal Women. *Medicine*, **97**, e11524. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000011524>
- [5] Klop, C., Welsing, P.M.J., Elders, P.J.M., Overbeek, J.A., Souverein, P.C., Burden, A.M., et al. (2015) Long-Term Persistence with Anti-Osteoporosis Drugs after Fracture. *Osteoporosis International*, **26**, 1831-1840. <https://doi.org/10.1007/s00198-015-3084-3>
- [6] Sun, P., Zhang, C., Huang, Y., Yang, J., Zhou, F., Zeng, J., et al. (2022) Jiangu Granule Ameliorated OVX Rats Bone Loss by Modulating Gut Microbiota-SCFAs-Treg/Th17 Axis. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, **150**, Article ID: 112975. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2022.112975>
- [7] 李磊, 郑怀亮, 寇玉, 等. 淫羊藿苷诱导骨髓间充质干细胞成骨细胞分化的研究[J]. 中华中医药杂志, 2018, 33(6): 2599-2601.
- [8] 张锦明, 田滢舟, 赵玲, 熊莉华, 王丘平, 宋薇, 温建炫. 淫羊藿苷促进骨髓间充质干细胞成骨分化缓解小鼠骨质疏松的机制[J]. 中国组织工程研究, 2022, 26(19): 2991-2996.
- [9] 刘文静, 杨娟, 张楚天, 孙攀, 黄美雅, 黄云梅. 巴戟天抗去卵巢骨质疏松大鼠的血清代谢组分析[J]. 中国药理

- 学通报, 2022, 38(3): 446-453.
- [10] 王健, 张驰. 基于 Wnt/ β -连环素通路探讨补骨脂素对骨质疏松症大鼠的影响[J]. 世界中医药, 2022, 17(12): 1697-1702.
 - [11] 赵晶. 杜仲叶提取物山奈酚对卵巢去势大鼠骨生成的影响及其与 mTOR 信号通路的关系研究[D]: [博士学位论文]. 南昌: 南昌大学, 2019
 - [12] 冯天笑, 黄湘龙, 霍路遥, 王平. 基于网络药理学探讨黄芪-熟地黄药对治疗骨质疏松症的作用机制[J]. 中国医院用药评价与分析, 2021, 21(10): 1157-1164.
 - [13] 刘飞祥, 林子璇, 徐道明, 等. 左归丸调节 β -2AR 介导的 RANKL/OPG 信号通路改善去卵巢大鼠骨量和显微结构水平[J]. 中国实验方剂学杂志, 2019, 25(18): 1-8.
 - [14] 王剑, 郑洪新, 张锦萍, 等. 补肾壮骨中药复方对去卵巢骨质疏松症大鼠骨组织 Dlx5 mRNA 及蛋白表达的影响[J]. 中国中医基础医学杂志, 2015, 21(10): 1238-1240.
 - [15] 张倩, 杨旭, 王媛, 等. 金匱肾气丸对去势大鼠骨微结构及 ALP、OPG、IL-6 的影响[J]. 中国骨质疏松杂志, 2020, 26(10): 1475-1480.
 - [16] 原淳淳, 艾尔扎提·艾尔宝, 王达宝, 等. 去卵巢大鼠全身肌肉、脂肪和雌二醇含量与骨密度的相关性及其补肾健脾穴位针刺的调节作用[J]. 中华中医药杂志, 2020, 35(1): 434-436.
 - [17] 黎彦红, 王亚军. 灸法治疗骨质疏松症的临床应用与实验研究进展[J]. 按摩与康复医学, 2022, 13(8): 78-80.
 - [18] 董珍珍, 王谦, 李风雷, 等. 艾灸在“治未病”中的研究进展[J]. 巴楚医学, 2022, 5(2): 125-128.
 - [19] 彭农建, 钟鹏程, 赵新红. 穴位埋线治疗原发性骨质疏松症的临床研究[J]. 中医药导报, 2018, 24(12): 72-74.
 - [20] Chan, K., Qin, L., Lau, M., Woo, J., Au, S., Choy, W., et al. (2004) A Randomized, Prospective Study of the Effects of Tai Chi Chun Exercise on Bone Mineral Density in Postmenopausal Women. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 85, 717-722. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2003.08.091>
 - [21] 于莹. 4 种中国传统健身运动疗法对中老年人骨质疏松症的网状 Meta 分析[J]. 中国体育科技, 2020, 56(9): 37-44.
 - [22] 陈文亮, 毛一凡, 张佳锋, 等. 益气温经方联合新编五禽戏对绝经后骨量减低患者的临床疗效观察[J]. 中国骨质疏松杂志, 2018, 24(7): 954-958.
 - [23] 李静雅, 程亮. 48 w 不同频率太极拳练习对老年女性骨密度的影响[J]. 中国骨质疏松杂志, 2017, 23(10): 1309-1312.