

# 培土生金法治疗高龄慢性阻塞性肺疾病的机制与临床研究进展

郭沫容\*, 朱 军\*, 张 洪#

成都中医药大学附属眉山医院眉山市中医医院, 四川 眉山

收稿日期: 2026年2月9日; 录用日期: 2026年2月27日; 发布日期: 2026年3月16日

## 摘 要

慢性阻塞性肺疾病(COPD)作为一种常见的呼吸系统疾病, 在老龄人群中具有高患病率、高致残率及死亡率, 严重危害老年健康。中医认为其核心病机在于“虚、痰、瘀”, 且与肺、脾二脏关系尤为密切。培土生金法源于中医五行相生理论与脏腑相关学说, 以“虚则补其母”为核心治则, 通过健脾益气、运化水谷、输布精微以滋养肺气, 调和脏腑功能, 已成为治疗高龄COPD的重要中医治法。本文旨在系统梳理培土生金法治疗高龄COPD的中医理论基础、现代作用机制及临床研究进展, 以期为该治法的深入研究和临床精准应用提供参考。

## 关键词

培土生金法, 高龄慢性阻塞性肺疾病, 作用机制, 临床研究, 综述

## Mechanism and Clinical Research Progress of the “Soil Cultivation and Metal Generation” Method in Treating Chronic Obstructive Pulmonary Disease in the Elderly

Morong Guo\*, Jun Zhu\*, Hong Zhang#

Meishan Hospital Affiliated to Chengdu University of Traditional Chinese Medicine·Chinese Traditional Medicine Hospital of Meishan, Meishan Sichuan

\*共同一作。

#通讯作者。

文章引用: 郭沫容, 朱军, 张洪. 培土生金法治疗高龄慢性阻塞性肺疾病的机制与临床研究进展[J]. 中医学, 2026, 15(3): 249-254. DOI: 10.12677/tcm.2026.153162

## Abstract

**Chronic obstructive pulmonary disease (COPD), a common respiratory disorder, exhibits high prevalence, disability, and mortality rates among the elderly, posing significant threats to their health. Traditional Chinese medicine (TCM) attributes its core pathogenesis to “deficiency, phlegm, and stasis”, with particular emphasis on the close relationship between the lungs and spleen. The “fostering earth to generate metal” method, derived from TCM’s five-element generating theory and organ correlation principles, follows the core treatment principle of “supplementing the mother when deficiency occurs”. By strengthening the spleen and qi, promoting the transformation and transportation of food and fluids, and distributing refined nutrients to nourish lung qi while harmonizing organ functions, this approach has become a vital TCM therapy for treating elderly COPD patients. This article aims to systematically review the theoretical foundation, modern mechanisms, and clinical research progress of the “fostering earth to generate metal” method in treating elderly COPD, providing references for further research and precise clinical application of this therapeutic approach.**

## Keywords

**Earth-Gold Generation Method, Chronic Obstructive Pulmonary Disease in the Elderly, Mechanism of Action, Clinical Research, Review**

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

慢性阻塞性肺疾病(Chronic Obstructive Pulmonary Disease, COPD)慢性阻塞性肺疾病(简称慢阻肺病)是以持续性气流受限为特征,通常与气道和肺组织对有害颗粒或气体的异常炎症反应有关[1]的可预防和治疗的疾病,具有高发病率、致残率和死亡率。据世界卫生组织统计,COPD 目前为全球第三大死因。估算我国患 COPD 的人数大约在 1 亿左右[2][3],呈现患病群体大、疾病负担重的严峻形势。COPD 患病率随年龄增大而增高,2018 年最新发表的中国成人肺部健康研究数据[4]显示我国 60 岁以上人群 COPD 患病率已超过 27%,70 岁及以上患病率高达 35.5%。高龄 COPD 患者的防治成为重大公共卫生挑战。此类患者常因病程绵长、反复急性加重,导致肺功能进行性下降,并多伴有营养不良、免疫功能障碍及多种合并症,其病情更为复杂,治疗难度增大。

西医治疗高龄 COPD 以支气管扩张剂、糖皮质激素、抗感染、祛痰药等为主,必要时联合氧疗、呼吸康复训练,虽能快速缓解急性期症状,但长期应用可能会出现耐药性,治疗效果有限。且受运动强度影响,康复效果不佳,难以逆转肺功能的进行性损害,也无法有效改善患者的体质虚弱状态。中医学并无“COPD”之病名,根据其临床症状,多将其归属于“肺胀”、“喘证”、“咳嗽”等范畴。中医在 COPD 的治疗中具有整体调理、标本兼顾、不良反应少的独特优势,尤其适用于体质虚弱、多并发症的高龄患者。培土生金法作为针对肺脾两虚证的核心治法,在改善高龄 COPD 患者临床症状、延缓病情进展、提高生活质量、减少急性加重次数等方面取得了确切疗效。本文旨在对培土生金法治疗高龄 COPD 的理论源流、作用机制及临床研究进展进行综述,以为为临床实践提供更科学、全面的参考。

## 2. 培土生金法的中医理论渊源与核心内涵

### 2.1. 理论溯源

培土生金法起源于《黄帝内经》，《素问·经脉别论》明确记载：“饮入于胃，游溢精气，上输于脾，脾气散精，上归于肺，通调水道，下输膀胱，水精四布，五经并行”，阐述了脾运化水谷精微、输布至肺以滋养肺气的生理过程，为培土生金法的创立奠定了核心理论基础。金元时期李东垣在《脾胃论》中提出“脾胃为后天之本，气血生化之源”，强调脾胃功能对全身脏腑的滋养作用，指出“肺金受邪，由脾胃虚弱，不能生肺，乃所生受病也”，认为肺脏疾病的发生与脾胃虚弱密切相关，主张通过补益脾胃、益气升阳以滋养肺气，创立补中益气汤等经典方剂，充实了“甘温培土生金”的内涵。明代张景岳在《景岳全书》中记载“肺虚者，必补脾以益肺，脾实则肺自安”，同时提出“两天(脾、肾)俱得其全者，耆艾无疑也”，明确了高龄人群虚损的核心在于脾肾功能衰退，进一步完善了培土生金法治疗肺虚证的临床应用规范，尤其适用于高龄肺脾两虚患者的调理。清代李用粹在《证治汇补》中进一步阐述：“久咳不已，必须补脾以生肺金，土旺则金生，金生则咳止”，强调了培土生金法在慢性肺系疾病迁延不愈时的核心治疗作用。此外，《石室秘录》明确提出：“治肺之法，正治甚难，当转治以脾，脾气有养，则土自生金，咳嗽自己”，通过以补脾为手段达到治肺之目的，进一步拓展了培土生金法的临床应用思路。

### 2.2. 核心内涵与高龄 COPD 的病机契合性

培土生金法的核心内涵是“健脾以益肺”，通过调理脾胃功能，恢复其运化水谷、输布精微的生理功能，进而滋养肺气、调和肺脾，兼顾化痰、祛湿、活血等，实现“标本兼顾”的治疗效果。其核心病机契合高龄 COPD 患者的病理特点：高龄患者“年过半百而阴气自半”，脾胃功能生理性衰退，运化失常，水谷精微不能输布至肺，导致肺气亏虚；同时，脾胃虚弱，水湿运化失常，聚湿成痰，痰浊内阻于肺，影响肺的宣发肃降功能，加重咳嗽、咳痰、气喘等症状；久病入络，气虚无力推动血液运行，导致气虚血瘀，进一步阻滞肺气，形成“肺脾两虚、痰浊内阻、气虚血瘀”的复合病机。《灵枢·邪客》言：“宗气积于胸中，出于喉咙，以贯心脉，而行呼吸焉”。高龄 COPD 患者肺脾两虚，宗气生成不足，卫外不固，易反复感受外邪，导致病情急性加重，这与“宗气盛则营卫和，宗气衰则营卫弱矣”的理论高度契合，而培土生金法通过补益脾胃、滋养肺气，可充实宗气，调和营卫，增强患者的卫外防御能力，减少外邪侵袭。因此，培土生金法针对高龄 COPD 的核心病机，既补肺脾之本虚，又祛痰浊、瘀血之标实，符合中医“治病求本、标本兼顾”的治疗原则，是治疗高龄 COPD 的理想治法。

## 3. 培土生金法治疗高龄 COPD 的现代作用机制研究进展

### 3.1. 调节炎症反应，减轻气道炎症损伤

气道慢性炎症是 COPD 发病的核心机制，高龄 COPD 患者由于免疫功能下降，气道炎症反应更持久、更剧烈，炎症因子过度释放会加重气道上皮损伤、黏液高分泌及气道重塑，导致气流受限进一步加重。现代研究发现，培土生金法相关方剂(如参苓白术散、补中益气汤、六君子汤等)可显著降低高龄 COPD 患者血清及痰液中炎症因子水平，包括肿瘤坏死因子- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ )、白细胞介素-6 (IL-6)、白细胞介素-8 (IL-8) 等促炎因子，同时升高白细胞介素-10 (IL-10) 等抗炎因子水平，实现促炎与抗炎因子的平衡，减轻气道炎症损伤[4]-[6]。王珂[7]等研究发现，基于培土生金法的六君子汤可显著降低 COPD 患者血清 p-P38MAPK 水平，抑制炎症信号通路激活，减少炎症因子释放，减轻气道炎症损伤，且对高龄患者的炎症调节作用更显著。张华[8]等研究显示，培土生金法可显著降低慢阻肺急性加重期患者的免疫炎症水平，改善患者临床症状，减少急性加重次数，尤其适用于高龄合并感染的患者。此外，培土生金法还可抑制气道上皮细胞凋亡，促进气道上皮细胞修复，减轻气道黏膜损伤，改善气道通气功能。

### 3.2. 改善营养代谢, 防治营养不良与肌少症

营养不良是高龄 COPD 患者常见的并发症, 发生率高达 40%~60%, 主要表现为体重下降、白蛋白降低、肌少症等, 其原因与脾胃功能虚弱、食欲减退、能量消耗增加、吸收障碍等密切相关, 增加急性加重及死亡风险, 而培土生金法通过调理脾胃功能, 改善患者营养代谢, 防治营养不良与肌少症, 为治疗高龄 COPD 提供物质基础。一项前瞻性研究[9]纳入 65 例肺脾两虚型稳定期 COPD 合并肌少症的高龄患者, 观察组在常规治疗基础上加用参苓白术散, 治疗 1 个月后, 观察组患者的步速、握力、白蛋白、前白蛋白均显著改善, 而对照组无明显变化, 表明培土生金法可有效改善高龄 COPD 患者的营养代谢, 防治肌少症, 增强患者体质。此外, 培土生金法还可调节肠道菌群平衡, 改善肠道消化吸收功能, 进一步促进营养物质的吸收利用, 形成“健脾 - 益肠 - 养肺”的良性循环[10]。

### 3.3. 调控线粒体功能, 改善肺功能与呼吸功能

近年来, 线粒体功能障碍被认为是 COPD 发生发展的重要生物学机制, 这与中医“虚、痰、瘀”的病机存在深刻的对应关系。线粒体是细胞的能量工厂, 其功能受损导致细胞能量(ATP)生成不足, 与中医“气虚”本质相符。香烟烟雾等致病因素诱导的气道上皮细胞线粒体损伤, 会导致活性氧(ROS)增加和细胞衰老, 削弱气道屏障功能和局部防御能力, 表现为“正气亏虚, 无力抗邪”[11]。线粒体损伤释放的损伤相关分子模式(mtDAMPs)和过量 ROS, 可直接激活核因子  $\kappa$ B (NF- $\kappa$ B) 等炎症通路及 NLRP3 炎症小体, 诱发和持续气道慢性炎症, 这与“痰浊”的形成相关[12]。同时, 能量代谢障碍和氧化应激, 产生过量的活性氧(ROS), 激活多种信号通路, 进而损伤蛋白、核酸等生物大分子, 导致血管内皮功能障碍, 促进“血瘀”的产生[13]。培土生金法通过健脾益气、滋养肺气, 可充实宗气, 同时调控线粒体功能, 改善氧化磷酸化, 减少 ROS 生成, 增加 ATP 生成, 修复线粒体损伤, 打破上述恶性循环, 改善患者的呼吸功能与肺功能[14]。研究发现[15], 培土生金法可降低肺上皮细胞中 PTEN 诱导激酶 1 (PINK1) mRNA 和蛋白水平, 抑制线粒体断裂, 改善线粒体形态与功能, 减少气道上皮纤毛功能丧失和黏液分泌增加, 进而改善气道通气功能, 缓解患者咳嗽、咳痰、气喘等症状。国医大师洪广祥教授[16]注重运用宗气理论结合培土生金法治疗 COPD, 提出 COPD 患者反复感染的根本原因是宗气不足, 在治疗中加入黄芪等益气药物, 可显著改善线粒体功能, 充实宗气, 延缓急性加重的反复发生, 尤其适用于高龄患者。

### 3.4. 增强免疫功能, 减少感染与急性加重

高龄 COPD 患者由于年龄增长, 免疫功能生理性衰退, 加之肺脾两虚, 正气不足, 卫外不固, 易反复感受外邪(如病毒、细菌), 导致病情急性加重。培土生金法通过增强患者免疫功能, 提高机体抵抗力, 减少外邪侵袭, 降低急性加重频率, 为治疗高龄 COPD 的关键机制之一。现代研究证实[17][18], 培土生金法可调节高龄 COPD 患者的免疫细胞功能, 增加 T、B 淋巴细胞增殖能力, 同时升高免疫球蛋白 IgM、IgG 水平, 改善机体的体液免疫与细胞免疫功能, 提高机体抵抗力, 减少感染与急性加重次数。郑鑫[19]等研究发现, 培土生金法可显著改善 COPD 患者的免疫状态, 提高患者的免疫功能, 减少呼吸道感染发生率, 其中高龄患者的免疫功能改善更为明显。此外, 培土生金法还可抑制炎症级联反应, 改善免疫功能, 保护肺组织, 进一步增强患者的抗病能力, 改善患者预后[20]。

## 4. 培土生金法治疗高龄 COPD 的临床研究进展

### 4.1. 在急性加重期(AECOPD)的应用

AECOPD 多以感染为诱因, 表现为本虚基础上痰、瘀、热等标实症状加剧。在常规西医抗感染、平喘等治疗基础上, 联合培土生金法可发挥协同增效作用。一项针对 AECOPD 患者的临床研究显示[21],

在常规治疗基础上加用培土生金法治疗,能更显著地降低患者咳嗽、咳痰、喘息等症状积分,改善患者肺功能以及血气指标,同时在改善食少纳呆、食后腹胀等脾胃虚弱症状方面具有独特优势。实验室指标方面[19],联合治疗组在降低炎症指标(CRP, IL-6, TNF- $\alpha$ )和调节免疫失衡(降低 Th17、提高 Treg)方面均优于单纯西医对照组。这表明培土生金法不仅能缓解急性期症状,还能通过调控免疫炎症反应,控制急性加重的严重程度和缩短病程。

#### 4.2. 在慢阻肺稳定期的应用

稳定期治疗的核心目标是减少急性加重、改善生活质量、延缓肺功能下降。培土生金法在此阶段的应用旨在“缓则治其本”,通过补益肺脾,固护正气,增强患者抗病能力。钟山[22]通过金水六君煎合补肺汤加减以补肺益肾、祛湿化痰的治则治疗慢阻肺稳定期患者,有效促进血氧指标及肺功能指标恢复、降低炎症水平,临床疗效确切。多项系统评价/Meta 分析指出[23],培土生金法干预稳定期 COPD 在改善肺功能、提高运动耐力、减轻临床症状、提升生活质量及降低急性加重频率方面显示出一定优势和较高的安全性。对 COPD 稳定期的积极治疗能明显减轻患者症状、阻止病情发展、缓解或阻止肺功能下降、改善活动能力、提高生活质量、降低急性发作频次、住院率及病死率,具有重要的治未病意义。

#### 4.3. 局限性和挑战

尽管中医治疗慢阻肺前景广阔,但当前该领域的临床研究质量仍有待提高。现有相关系统评价的方法学质量和证据质量普遍偏低,多被评价为“低”或“极低”。这提示未来需要设计更加严谨、大样本、多中心、随机双盲的临床试验来提供高级别证据。同时,研究应更加深入,例如结合特定的生物标志物(如线粒体功能指标、特定炎症通路分子)进行精准的疗效机制探讨,并重点关注对高龄患者远期预后(如急性加重住院率、死亡率)的影响。

### 5. 总结与展望

培土生金法治疗高龄 COPD 具有深厚的理论渊源和丰富的实践基础。该治法紧扣 COPD “虚、痰、瘀”的核心病机,以肺脾两脏为干预靶点,通过培补宗气之源,达到改善呼吸功能、调节免疫炎症、干预能量代谢障碍等多重效应。现代研究从调控免疫平衡、减轻气道炎症、干预线粒体功能障碍、改善营养状态等多个维度,初步阐释了其科学内涵。对于高龄 COPD 患者,培土生金法体现了“治病求本”和“整体调节”的优势,在缓解症状、减少急性加重、提高生活质量方面展现出独特价值。未来可利用系统生物学、代谢组学等技术深入揭示“脾胃-肺”轴在 COPD 中的具体调控网络,将有助于实现培土生金法的精准化和现代化,为老年 COPD 的防治提供更具特色的中西医结合方案。

#### 基金项目

2024 年市级指导性科技计划项目中医药专项(2024ZDZYY10)。

#### 参考文献

- [1] Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (2024) Global Strategy for Prevention, Diagnosis and Management of COPD: 2025 Report.
- [2] Adeloje, D., Song, P., Zhu, Y., Campbell, H., Sheikh, A. and Rudan, I. (2022) Global, Regional, and National Prevalence Of, and Risk Factors For, Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) in 2019: A Systematic Review and Modelling Analysis. *The Lancet Respiratory Medicine*, **10**, 447-458. [https://doi.org/10.1016/s2213-2600\(21\)00511-7](https://doi.org/10.1016/s2213-2600(21)00511-7)
- [3] 王文艳, 徐兴祥, 赵宇波. 慢阻肺的早筛早诊的研究进展[J]. 临床肺科杂志, 2023, 28(5): 749-754.
- [4] Wang, X.Y., Yang, Q., Zhou, X.F., et al. (2021) Shenling Baizhu Powder Inhibits RV-SA11-Induced Inflammation and

Rotavirus Enteritis via TLR4/MyD88/NF- $\kappa$ B Signaling Pathway. *Frontiers in Pharmacology*, **12**, Article 642685. <https://doi.org/10.3389/fphar.2021.642685>

- [5] 杨阳. 补中益气汤联合孟鲁司特钠治疗支气管哮喘缓解期临床观察[J]. 中国中医药现代远程教育, 2024, 22(23): 156-158.
- [6] 董思麟, 王祺, 李丁蕾, 等. 六君子汤通过 NLRP3 调控 Th17/Treg 改善支气管哮喘大鼠免疫失衡及抑制气道炎症[J]. 世界中西医结合杂志, 2025, 20(11): 2186-2192.
- [7] 王珂, 王玉喜, 赖静, 等. 基于培土生金法探讨六君子汤对慢性阻塞性肺疾病患者血清 p-P38MAPK 的影响[J]. 广州中医药大学学报, 2024, 41(7): 1687-1693.
- [8] 张华, 肖启龙, 白强. 培土生金法对慢阻肺急性加重期临床疗效及免疫炎症水平的影响[J]. 光明中医, 2024, 39(10): 1980-1982.
- [9] 刘超, 谢鹏, 黄青松. 参苓白术散治疗慢性阻塞性肺疾病合并肌少症的研究进展[J]. 成都医学院学报, 2025, 20(3): 529-532.
- [10] 黄浩轩, 李亚, 韩昕岐, 等. 基于“肠-肺轴”理论探讨培土生金法治疗慢性阻塞性肺疾病的科学内涵[J]. 中国中药杂志, 2026, 51(2): 421-429.
- [11] 褚璨灿, 陈光磊, 郑宇皓, 等. 补肺汤调控 PINK1/PARKIN 信号通路介导的线粒体自噬改善支气管上皮细胞损伤[J/OL]. 中药药理与临床: 1-24. <https://doi.org/10.13412/j.cnki.zyyl.20260123.002>, 2026-02-09.
- [12] 韩艳奇, 高志丹, 黄翠萍. NLRP3 炎症小体及其在支气管哮喘中的研究进展[J]. 湖北科技学院学报(医学), 2021, 35(3): 273-276.
- [13] 周吉, 王海燕, 王子晨, 等. 基于“络学说”和“瘀血理论”探讨糖尿病大血管病变氧化应激机制[J]. 河北中医, 2024, 46(3): 485-488, 492.
- [14] 冯立志, 詹少锋. 培土生金法对慢性阻塞性肺疾病大鼠肺泡、膈肌及其线粒体病理形态的影响[J]. 广州中医药大学学报, 2022, 39(9): 2123-2128.
- [15] 吴清原, 郭思佳, 孙增涛, 等. 基于线粒体功能探讨培土生金理论治疗慢性阻塞性肺疾病的机制研究[J]. 天津中医药, 2024, 41(1): 117-122.
- [16] 洪广祥. 论宗气与慢性阻塞性肺疾病[J]. 中医药通报, 2006, 5(1): 5-8.
- [17] 王璐, 徐兴龙, 朱淋. 培土生金方联合紫杉醇治疗肺脾气虚证非小细胞肺癌临床研究[J]. 中国药业, 2026, 35(1): 91-95.
- [18] 李宏宇, 汪军, 高铁峰, 等. 脾虚与淋巴免疫相关性实验研究[J]. 长春中医药大学学报, 2007, 23(5): 16-17.
- [19] 郑鑫, 陈永昶, 张传名. 培土生金法在慢性阻塞性肺疾病中的治疗价值及对患者免疫状态的影响[J]. 中外医疗, 2025, 44(6): 15-19.
- [20] 崔磊, 陈楠, 颜琳, 等. 培土生金方治疗肺部多重耐药菌感染疗效研究[J]. 陕西中医, 2023, 44(8): 1082-1085.
- [21] 张剑辉, 林春良, 赵鑫宇. 培土生金法对慢性阻塞性肺疾病急性加重患者临床症状及疗效的影响[J]. 中医临床研究, 2019, 11(13): 62-64.
- [22] 钟山. 金水六君煎合补肺汤加减对慢性阻塞性肺病稳定期血氧指标、症状和肺呼吸功能的影响[J]. 中华中医药学刊, 2022, 40(9): 217-220.
- [23] 芮红丽, 张念志, 胡燕灵, 等. 培土生金法治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期肺脾气虚证评价[J]. 中医药临床杂志, 2022, 34(11): 2118-2124.