

老年COPD合并肌少症的中西医结合诊疗研究进展

吴海雯¹, 张怡^{2*}

¹成都中医药大学临床医学院, 四川 成都

²成都中医药大学附属医院(四川省中医院)老年病科, 四川 成都

收稿日期: 2026年1月19日; 录用日期: 2026年2月12日; 发布日期: 2026年3月2日

摘要

目的: 老年患者多病共存现象普遍, 慢性阻塞性肺疾病与肌少症作为常见的老年共病, 因相似的慢性炎症等病理机制相互影响, 严重损害患者的生活质量与临床预后。本文旨在系统梳理该共病领域的研究现状, 为提升临床诊疗水平提供参考。方法: 本文系统回顾了近年来国内外关于COPD合并肌少症的病理生理机制、诊断评估工具及干预策略的相关研究, 重点分析了中西医在认识与处理该共病方面的理论与实践进展。结果: 慢性阻塞性肺疾病与肌少症在炎症激活、氧化应激、能量代谢障碍等方面存在共同通路。西医侧重于肺康复、营养支持及药物治疗, 而中医则从“肺脾肾虚、痰瘀互结”等病机出发, 采用益气、健脾、化痰、活血等治法。中西医结合干预在改善患者运动耐力、肌肉质量及生活质量方面显示出潜在优势。结论: 老年患者慢性阻塞性肺疾病合并肌少症的诊治需要多学科综合管理。未来研究应致力于建立规范的共病诊断流程, 并深入探索中西医结合的一体化、个性化治疗策略, 以优化患者远期预后。

关键词

慢性阻塞性肺疾病, 肌少症, 中西医结合, 老年共病, 治疗策略

Research Progress on the Integrated Traditional Chinese and Western Medicine Diagnosis and Treatment of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Combined with Sarcopenia in the Elderly

Haiwen Wu¹, Yi Zhang^{2*}

*通讯作者。

¹School of Clinical Medicine, Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu Sichuan

²Department of Geriatrics, The Affiliated Hospital of Chengdu University of Traditional Chinese Medicine (Traditional Chinese Medicine Hospital of Sichuan Province), Chengdu Sichuan

Received: January 19, 2026; accepted: February 12, 2026; published: March 2, 2026

Abstract

Objective: Multimorbidity is prevalent among elderly patients. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and sarcopenia, as common geriatric comorbidities, interact through shared pathological mechanisms such as chronic inflammation, severely compromising patients' quality of life and clinical prognosis. This review aims to systematically summarize the current research landscape in this field to provide a reference for enhancing clinical diagnosis and treatment. **Methods:** This article systematically reviews recent domestic and international studies concerning the pathophysiological mechanisms, diagnostic assessment tools, and intervention strategies for COPD combined with sarcopenia. It focuses on analyzing the theoretical and practical advancements in both traditional Chinese medicine (TCM) and Western medicine regarding the understanding and management of this comorbidity. **Results:** The analysis indicates that COPD and sarcopenia share common pathways involving inflammatory activation, oxidative stress, and energy metabolism dysfunction. Western medicine primarily focuses on pulmonary rehabilitation, nutritional support, and pharmacological treatment. In contrast, TCM approaches the condition based on pathogenesis theories such as "deficiency of the lung, spleen, and kidney" and "phlegm-blood stasis interaction", employing therapeutic methods like replenishing qi, strengthening the spleen, resolving phlegm, and activating blood circulation. Integrated interventions combining TCM and Western medicine have demonstrated potential advantages in improving patients' exercise tolerance, muscle mass, and quality of life. **Conclusion:** The diagnosis and treatment of COPD combined with sarcopenia require multidisciplinary comprehensive management. Future research should focus on establishing standardized diagnostic procedures for this comorbidity and further exploring integrated, personalized treatment strategies that combine TCM and Western medicine to optimize long-term patient outcomes.

Keywords

Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Sarcopenia, Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Geriatric Comorbidity, Treatment Strategy

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)是一种以持续气流受限为特征的常见慢性呼吸系统疾病,其高发病率、高致残率对全球公共卫生构成严重挑战[1]。肌少症是以进行性、广泛性骨骼肌质量减少和功能下降为特征的综合征,在老年 COPD 患者中尤为常见,二者共病可形成“肺-肌轴”恶性循环,显著加剧患者运动耐力下降、急性加重风险增加、死亡率升高,严重影响生活质量[2]。目前,西医对 COPD 合并肌少症的发病机制研究日益深入,干预手段以运动康复、营养支持及药物探索为主;中医从整体观和辨证论治出发,在改善症状与功能方面展现出独特优势。然而,单一疗法难以全面应对这一多系统疾病,本文旨在系统梳理 COPD 合并肌少症的中西医研究进展,探讨其结合优势

与未来方向, 为临床实践与科研提供参考。

2. 流行病学与危险因素

COPD 患者中肌少症的患病率显著高于同龄健康人群, 近年来多项研究进一步揭示了该疾病的具体危险因素, 并尝试构建风险预测模型以辅助早期识别, 但现有研究多基于不同的诊断标准, 对患病率统计的精确性与可比性有一定的影响[3]。在危险因素的研究上, 部分学者采用回顾性病例对照研究, 系统分析并构建 COPD 合并肌少症的风险预警模型。如陈禧等通过单因素与多因素回归分析发现, 年龄 ≥ 80 岁、BMI $< 25 \text{ kg/m}^2$ 、年急性加重次数 ≥ 2 次、CAT 评分较高、COPD 病程较长是肌少症发生的独立危险因素, 而 FEV₁/FVC% 较高则为保护因素[4]。该模型提示, 高龄、营养不良(低 BMI)、疾病活动度高(频繁急性加重、症状负担重)以及长期气流受限是导致肌肉流失的关键临床特征。此外, 宋佩佩通过多因素分析确认 BUN/Cr 比值是 COPD 患者发生肌少症的独立危险因素[5]。ROC 曲线分析显示, BUN/Cr 预测肌少症的敏感性 64.7%, 特异性 73.8%。此外, 营养不良(低蛋白摄入、维生素 D 缺乏)、系统性炎症标志物(如 IL-6、TNF- α)升高等均是 COPD 患者发生肌少症的促进因素[6]。

3. 发病机制

3.1. 现代医学机制

COPD 患者的肺部慢性炎症可导致全身性“炎症风暴”, 促炎细胞因子(如 TNF- α , IL-6, IL-1 β)持续升高。这些因子不仅直接抑制肌肉蛋白质合成, 还可通过激活 NF- κ B 等信号通路, 上调肌肉特异性泛素连接酶(如 Atrogin-1/MuRF1), 加速肌肉蛋白降解[7]。陶旺等从肠道微生态的角度研究发现 COPD 患者紊乱的肠道菌群及其代谢产物(如短链脂肪酸 SCFAs 减少)可破坏肠黏膜屏障, 导致内毒素入血, 加剧全身炎症; 同时, SCFAs(如丁酸)的减少, 削弱了其抑制 HIF-1 α 通路、改善线粒体功能、提高胰岛素敏感性的有益作用, 从而间接促进肌肉萎缩[8]。

3.2. 中医病机

汪潇从病位出发, 对 156 例老年肌少症患者的中医证候分布规律研究发现, 肌少症患者病机以虚证为主, 病位主要在脾、肾, 常见证型为脾胃亏虚证、肝肾阴虚证、气虚痰瘀证[9]。孙帅帅同样强调脾肾亏虚、气血虚弱是老年肌少症的核心病机[10]。COPD 病位在肺, 久咳久喘, 肺气耗伤, 子盗母气则伤脾, 导致脾失健运, 气血生化乏源, 肌肉失养; 母病及子则伤肾, 肾精亏虚, 髓枯筋痿。宣杞焯从《黄帝内经》的角度论证了脾主肌肉, 肾主骨生髓, 脾肾功能衰退导致肌肉失养的观点[11]。汪金菊等从“宗气”角度立论, 认为宗气积于胸中, 贯心脉而行呼吸[12]。COPD 患者肺气亏虚, 宗气生成不足, 无以“行呼吸、贯心脉、司运动”, 导致呼吸乏力、气血运行不畅, 四肢肌肉得不到充分的气血温煦与濡养, 故而痿弱不用。汪思敏等总结了省级名中医张华主任基于“培土生金”理论治疗 COPD 伴肌少症的经验, 认为核心病机为肺脾气虚[13]。通过健脾补肺(培土生金), 使脾气健旺, 一方面能滋生肺气, 改善呼吸功能; 另一方面能化生水谷精微, 充养肌肉, 达到防治肌少症的目的。例如具有健脾益气功效的人参、黄芪等单味中药, 参苓白术散、补中益气汤等中药复方, 均能显著提高肠道益生菌含量, 并抑制 TNF- α 、NF- κ B 通路介导的炎症反应和蛋白质分解, 从而抑制全身炎症, 改善肌肉力[14]-[16]。

4. 治疗

4.1. 中医方剂和康复理疗

中医药治疗 COPD 合并肌少症具有多靶点、多途径的综合优势, 主要干预手段包括中药方剂、针灸、

推拿及传统功法[17]。赵培源等从中药方剂的角度,通过数据挖掘分析了中医药治疗老年肌少症的用药规律[18]。结果显示,治疗以健脾为核心,注重气血双补、肝肾同调,兼以活血化瘀。高频药物包括白术、甘草、茯苓、黄芪、党参等,药性以温、平为主,药味以甘、辛为主,归经以肝、脾、肾为主。核心处方为黄芪异功散(白术、甘草、茯苓、黄芪、党参、陈皮)。该系统药理学分析进一步预测,核心药物组可通过调节脂肪细胞因子信号通路、胰岛素抵抗通路等改善肌肉代谢与炎症状态,其中关键活性成分(如维生素 D3、大黄素、毛蕊异黄酮)与 IL-6、TNF、mTOR 等靶点具有高结合活性。王蓉芸等关于参芪膏治疗脾肾亏虚型老年肌少症的随机双盲对照试验结果显示,治疗后可显著提高患者的骨骼肌质量指数(SMI)、握力,缩短五次起坐时间,同时降低血清 TNF- α 、IL-1 β 等炎症因子水平,调节代谢紊乱,提高营养水平和生活质量,且安全性良好[19]。在中药方剂的基础上联合康复锻炼、中医理疗等手段治疗效果也较没有使用中药方剂的治疗效果更优。王琪等针对脾胃气虚证老年肌少症患者使用四君子汤加味联合弹力带训练,结果显示联合治疗组的握力、ASMI、SPPB 评分及人血白蛋白等营养指标均显著优于单纯弹力带训练组[20]。蔡峥等发现脾肾气虚证患者服用灵芪参口服液(黄芪、人参、地黄等)联合八段锦练习 12 周后,患者的中医证候评分、肌肉力量、BMI 等指标均得到显著改善,总有效率优于单纯散步组[21]。小样本研究发现通督生肌膏化裁定向透药联合针刺足三里、肾俞等穴位,能有效改善肌肉质量和功能[22]。总体上,中药的作用机制与降低炎症因子水平、改善蛋白质稳态失衡有关[23]。

4.2. 现代康复和传统功法

陈薪竹认为,抗阻运动(推荐每周 ≥ 2 次)是刺激肌肉蛋白质合成、对抗萎缩的核心手段,应作为 COPD 合并肌少症患者运动处方的重中之重[24]。翟雨婷采用抗阻训练联合呼吸训练,针对 84 例老年 COPD 稳定期合并肌少症患者分为观察组(弹力带抗阻运动 + 呼吸功能训练)和对照组(仅呼吸训练),干预 12 周[25]。结果发现,观察组在 FEV₁、FEV₁/FVC、6MWT、ASMI、日常生活能力(ADL)评分上均显著优于对照组,CAT 评分下降更明显。这表明,在常规呼吸康复基础上加入抗阻训练,能更全面地改善肺功能、提高肌肉质量、提升活动耐力与生活自理能力。汪文妮认为,太极拳、八段锦、易筋经等中医传统运动强调“形、气、神”共调,动作舒缓,注重呼吸配合,适合老年及体能较差的患者,可作为有效的辅助康复手段,提高患者平衡能力,降低跌倒风险[26]。刘治泽通过系统评价指出,中医传统功法在短期(8~12 周)干预对肌肉质量(ASMI)的提升效果不明显,提示传统功法改善肌肉形态可能需要更长期的坚持[27]。

4.3. 营养治疗

COPD 合并肌少症患者的状况改善有很大的比重依赖于营养支持治疗,合理的营养支持能大幅度改善患者的肌力、功能和生活质量[28]。其中主要分为口服营养补充和高脂高蛋白方案两种[29]-[31]。石劭系统研究了医学营养治疗(MNT)在 COPD 合并肌少症患者中的执行情况及对肺功能的影响[32]。结果表明,口服营养补充(ONS)和高脂高蛋白方案执行情况良好,能有效提升患者的能量和蛋白质摄入达标率。干预 8 周后,患者的 SMI、BMI、握力、FVC、FEV₁ 等指标均得到显著改善,且肺功能改善与肌肉质量提升呈正相关,充分证实营养支持对肌肉力量恢复的重要性。

故针对 COPD 合并肌少症老年患者,临床治疗应以口服四君子汤、补中益气汤、参苓白术散等健脾益气类中药复方为主,长期坚持太极拳、八段锦、易筋经等动作舒缓的传统功法,必要时给予定向透药或针灸理疗,并结合口服营养补充。

5. 总结与展望

老年 COPD 合并肌少症是一种常见且相互影响的共病状态,其发病机制极为复杂,涉及全身多系统、多通路的交互作用。现代医学研究从分子、细胞到器官水平进行了深入探索,而中医理论则从整体观和

辨证论治角度提供了独特的病机阐释, 两者相互结合、相互印证, 对该疾病的发病机制提供更全面的解读。结合现代营养支持与运动康复, 中西医协同干预已显示出改善患者肌肉质量、肺功能及生活质量的潜力。然而, 当前研究仍面临诸多挑战: 西医靶向药物有限, 肺康复依从性低; 中医证型诊断标准化不足, 高质量循证证据相对缺乏; 中西医结合领域尚未形成公认的诊疗路径与疗效评价体系。因此, 未来对于老年 COPD 合并肌少症的研究可以利用多组学技术进一步深入相关生物标志物, 阐明经典方剂的多靶点作用机制; 开展多中心、大样本的随机对照试验, 制定标准化中西医结合临床路径与专家共识。通过建立从早期筛查、风险评估、中西医结合干预到长期随访的一体化体系, 提供更科学、个体化且可及性高的诊疗策略, 最终提升老年患者的生活质量。

参考文献

- [1] GBD Chronic Respiratory Disease Collaborators (2020) Prevalence and Attributable Health Burden of Chronic Respiratory Diseases, 1990-2017: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet Respiratory Medicine*, **8**, 585-596.
- [2] 吴丹, 陈强谱. 慢性阻塞性肺疾病相关肌少症的诊断与治疗[J]. 肠外与肠内营养, 2021, 28(5): 308-312.
- [3] 马耀, 赵力博, 刘霖. 肌肉减少症发生机制研究进展[J]. 中华保健医学杂志, 2025, 27(6): 1099-1104.
- [4] 陈禧, 等. 老年慢性阻塞性肺疾病并发肌少症风险预警模型构建与验证[J]. 中华老年医学杂志, 2023, 42(8): 950-955.
- [5] 宋佩佩. 血尿素氮/肌酐比值与慢性阻塞性肺疾病患者肌少症的相关性研究[D]: [硕士学位论文]. 济南: 山东大学, 2023.
- [6] 谭双秀, 谢建容, 江秀娟, 等. 膳食炎症指数与老年慢性阻塞性肺疾病患者合并肌少症的相关性研究[J]. 转化医学杂志, 2026, 15(1): 47-51.
- [7] 吴春楣. 慢性阻塞性肺疾病合并肌少症的发病机制及药物靶点的研究进展[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2024, 47(3): 280-286.
- [8] 陶旺, 王培屹, 孙杰, 等. “脾-肠-肌”的中医模式探讨肠道微生态延缓 COPD 肌少症的新机制[J]. 中国实验方剂学杂志, 2024, 30(20): 186-193.
- [9] 汪潇, 王新华, 宋文蔚, 等. 156 例老年肌少症中医证候分布规律研究[J]. 浙江中医杂志, 2022, 57(8): 553-555.
- [10] 孙帅帅, 张立, 张泽, 等. 从脾肾论治老年肌少症[J]. 中国中医药现代远程教育, 2021, 19(4): 138-140.
- [11] 宣杞桦, 滕士超. 基于“阳化气, 阴成形”理论探讨老年肌少症的中医证治[J]. 中国疗养医学, 2025, 34(11): 64-68.
- [12] 汪金菊, 符莘, 林文豪, 等. 从宗气论治慢性阻塞性肺疾病合并肌少症[J]. 中国现代医生, 2025, 63(28): 98-101.
- [13] 汪思敏, 张华, 陈志祥. 省级名中医张华主任基于“培土生金”理论治疗 COPD 伴肌少症经验[J]. 中华养生保健, 2025, 43(18): 38-40, 44.
- [14] 毛梦琳. 基于肠道产短链脂肪酸菌群(以产丁酸菌为主)研究参苓白术散多糖调节脾气虚证动物模型的微生态机制[D]. 南昌: 江西中医药大学, 2022.
- [15] 王沐晨, 单思, 高鹏, 等. 基于肠道菌群探讨中医药抗衰老作用的研究进展[J]. 中华中医药杂志, 2023, 38(2): 718-721.
- [16] 于涵川, 孟杨杨, 王恩康, 等. 补中益气汤经肠道菌群的调控改善脾虚证的作用机制研究[J]. 中国中药杂志, 2024, 49(4): 1028-1043.
- [17] 张禹杰, 方淑蓓, 岑俊, 等. 中医药治疗肌少症的临床应用及治疗机制初探[J]. 上海中医药杂志, 2022, 56(12): 16-22.
- [18] 赵培源, 李蓓佳, 李怡豪, 等. 中医药治疗老年肌少症用药规律及作用机制[J]. 中医学报, 2025, 40(12): 2497-25.
- [19] 王蓉芸, 华丽江山, 李小燕, 等. 参芪膏治疗脾肾亏虚型老年肌少症的随机双盲对照试验[J]. 中医杂志, 2025, 66(24): 2553-2563.
- [20] 王琪, 白晋锋, 刘自双, 等. 四君子汤加味联合弹力带训练治疗老年肌少症脾胃气虚证的疗效观察[J]. 中医药导报, 2022, 28(4): 39-44.
- [21] 蔡峥, 丁晓璐, 郁雯佳. 灵芪参口服液联合八段锦对脾肾气虚证老年肌少症患者的临床疗效[J]. 中成药, 2025, 47(8): 2822-2825.

- [22] 叶颖颖. 通督生肌膏化裁定向透药治疗老年肌少症的效果观察[J]. 中国中医药科技, 2025, 32(5): 822-824.
- [23] 向青, 陈聪. 中医药治疗肌少症的临床研究进展[J]. 中国医药导报, 2025, 22(29): 138-141.
- [24] 陈薪竹, 龙怀聪. 老年慢性阻塞性肺疾病合并肌少症干预治疗研究进展[J]. 实用医院临床杂志, 2025, 22(4): 201-205.
- [25] 翟雨婷, 张建薇, 许玲, 等. 弹力带抗阻运动联合呼吸功能训练治疗老年 COPD 稳定期合并肌少症患者的临床分析[J]. 老年医学与保健, 2022, 28(2): 291-295.
- [26] 汪文妮, 孙晶晶, 王贤. 老年肌少症患者康复训练策略的研究进展[J]. 医学研究与战创伤救治, 2025, 38(11): 1222-1226.
- [27] 王行杨, 刘元禄, 杨永菊, 等. 传统功法干预肌少症的研究进展[J]. 实用中医内科杂志, 2025, 39(2): 71-74.
- [28] Scoditti, E., Massaro, M., Garbarino, S. and Toraldo, D.M. (2019) Role of Diet in Chronic Obstructive Pulmonary Disease Prevention and Treatment. *Nutrients*, **11**, Article 1357. <https://doi.org/10.3390/nu11061357>
- [29] Huang, W.J., Fan, X.X., Yang, Y.H., Zeng, Y. and Ko, C. (2022) A Review on the Role of Oral Nutritional Supplements in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *The Journal of nutrition, health and aging*, **26**, 723-731. <https://doi.org/10.1007/s12603-022-1822-8>
- [30] Bernardes, S., Eckert, I.C., Burgel, C.F., *et al.* (2022) Increased Energy and/or Protein Intake Improves Anthropometry and Muscle Strength in Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients: A Systematic Review with Meta-Analysis on Randomised Controlled Clinical Trials. *British Journal of Nutrition*, No. 13, 1-18.
- [31] Angelillo, V.A., Bedi, S., Durfee, D., Dahl, J., Patterson, A.J. and O'Donohue, W.J. (1985) Effects of Low and High Carbohydrate Feedings in Ambulatory Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Chronic Hypercapnia. *Annals of Internal Medicine*, **103**, 883-885. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-103-6-883>
- [32] 石励, 曹乐乐, 徐晓光, 等. 医学营养治疗在 COPD 合并肌少症患者诊疗中的执行情况及对肺功能的影响[J]. 中国食物与营养, 2025, 31(9): 5-12.