

# 基于“形气神”三位一体角度探讨慢性阻塞性肺病稳定期的病机及治疗策略

潘 冷<sup>1</sup>, 熊佳蕊<sup>1</sup>, 陈云凤<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>成都中医药大学临床医学院, 四川 成都

<sup>2</sup>成都中医药大学中西医结合研究院, 四川 成都

收稿日期: 2026年2月1日; 录用日期: 2026年2月24日; 发布日期: 2026年3月9日

## 摘 要

慢性阻塞性肺病(Chronic Obstructive Pulmonary Disease, COPD)其生理功能的持续衰退不仅给患者带来极大的健康心理压力, 还带来巨大的社会经济负担。稳定期是慢性阻塞性肺病疾病管理的“黄金窗口期”, 通过“药物 + 非药物”的综合干预, 可显著延缓肺功能的下降、减少急性加重、改善生活质量, 最终降低死亡率。形气神一体观源于《淮南子》, 属中医理论从物质形态、能量功能、精神思维三个层面认识人体生理和病理的生命观。本文将“形气神三位一体观”引入COPD稳定期病机分析, 认识到COPD稳定期的病机是一个以肺脾肾“形质亏虚”为根基, 以“气虚气滞”为功能枢纽, 以“痰瘀内伏”为有形病理产物, 并受到“神志失调”深刻影响的复杂动态失衡系统。并基于“形气神三位一体观”的中医整体观, 构建一个融药物治疗、康复锻炼、情志调摄于一体的综合管理模式, 体现“形气神同调, 心身共治”的观念, 发挥中西医结合优势。

## 关键词

慢性阻塞性肺病, 形气神, 中医治疗, 治疗策略

## Pathogenesis and Therapeutic Strategy for Stable Chronic Obstructive Pulmonary Disease from the Perspective of the Physique-Qi-Spirit Trinitarianism

Ling Pan<sup>1</sup>, Jiarui Xiong<sup>1</sup>, Yunfeng Chen<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>School of Clinical Medicine, Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Sichuan Chengdu

<sup>2</sup>Research Institute of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Sichuan Chengdu

\*通讯作者。

文章引用: 潘冷, 熊佳蕊, 陈云凤. 基于“形气神”三位一体角度探讨慢性阻塞性肺病稳定期的病机及治疗策略[J]. 中医学, 2026, 15(3): 128-134. DOI: 10.12677/tcm.2026.153144

## Abstract

The persistent decline in physiological function associated with Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) not only imposes substantial physical and psychological distress on patients but also incurs a significant socioeconomic burden. The stable phase represents a “golden window” for COPD management. Comprehensive interventions combining pharmacologic and non-pharmacologic modalities can effectively delay the decline in pulmonary function, reduce acute exacerbations, improve quality of life, and ultimately lower mortality rates. The holistic concept of Physique-qi-spirit, originating from “Huainanzi”, is a fundamental life perspective in traditional Chinese medicine (TCM) that understands human physiology and pathology across three interrelated dimensions: material form (physique), energetic function (qi), and mental consciousness (spirit). This study introduces the Physique-qi-spirit trinitarian perspective into the pathogenesis analysis of stable COPD. It recognizes that the pathogenesis of stable COPD constitutes a complex, dynamic imbalance system rooted in “deficiency of physique” involving the lung, spleen, and kidney, pivoting on functional disturbances characterized by “qi deficiency and qi stagnation”, manifesting tangible pathological products such as “hidden phlegm and static blood”, and profoundly influenced by “spirit-mind disharmony”. Grounded in the holistic TCM principle of the Physique-qi-spirit trinity, this paper proposes an integrated management model incorporating pharmacotherapy, rehabilitation exercises, and emotional regulation. This model embodies the concept of “simultaneous regulation of physique, qi, and spirit, and concurrent treatment of mind and body”, thereby leveraging the synergistic advantages of integrated traditional Chinese and Western medicine.

## Keywords

Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Physique-Qi-Spirit, Traditional Chinese Medicine Treatment, Therapeutic 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), 简称慢阻肺, 是一种常见的以持续性呼吸道症状和气流受限为特征的不可逆性疾病[1], 其全球流行病学特征显著, 世界卫生组织(WHO)数据显示, COPD 目前居全球死亡原因的第3位[2]。基于模型估算的全球疾病负担(Global Burden of Disease, GBD) 2020年数据显示, COPD年死亡总人数超过300万, 总死亡人数大幅增加, 给全球卫生系统带来了巨大压力, 是重要的公共卫生问题[3]。2018年最新发表的中国成人肺部健康研究数据[4]示我国40岁以上成人的COPD患病率已高达13.7%, 60岁以上人群患病率已超过27%, 而全国总患病人数为9990万, 即约1亿人, 与10年前比较增长67%。不仅发病率居高不下, 也因COPD病程长、病情易反复的特点, 容易给患者及患者家庭带来极大的健康经济负担[5]。

COPD 稳定期是指患者咳嗽、咳痰、气短等呼吸道症状处于相对稳定或轻微状态, 且病情在较长时间内(通常 $\geq 4$ 周)未出现急性加重的临床阶段。该阶段虽症状平稳, 但气道慢性炎症与肺功能下降仍在持续进展。病程的持续迁延与全身功能状态的进行性下降, 常导致患者出现显著的抑郁、焦虑等多种负性

情绪[6], 进而形成“心身互损”的恶性循环, 进一步阻碍临床康复进程。因此, 为实现改善患者生活质量、延缓疾病进展的目标, 加强并优化稳定期的综合管理具有至关重要的临床意义。

“形气神三位一体”观是中医学阐释人体生命基本构成的核心理念, 其思想渊源可追溯至《黄帝内经》《淮南子》等早期经典著作, 并在后世医家的持续阐发与临床实践中逐步深化, 最终构建起一套融贯哲学思辨与诊疗实践的理论框架。本文旨在系统梳理 COPD 稳定期的中医病机, 并从“形、气、神”三个层面, 构建一个整合现代医学与中医学优势的稳定期综合防治方案。

## 2. “形气神三位一体观”的认识

中医学基于古代哲学的形神观与气化论, 构建了一种整体性、宏观性及动态性的生命认知体系, 该理论体系强调形、气、神三个基本要素在生命活动过程以及疾病诊断与治疗演变中的核心作用[7], 是中医整体观念的重要体现。

### 2.1. 经典源流与理论内涵

#### 2.1.1. 《黄帝内经》的理论奠基

《素问·宝命全形论》[8]明确提出: “人以天地之气生, 四时之法成”, 指出生命过程依赖自然界物质能量交换, 并受地球公转、气候周期等天文气象节律的深刻调控。《灵枢·天年》进一步论述: “血气已和, 营卫已通, 五脏已成, 神气舍心, 魂魄毕具, 乃成为人。”此处“血气”、“五脏”属形的范畴, “营卫”、“神气”、“魂魄”则分属气与神, 进一步说明人的形成与生命活动离不开形、气、神的共同具备与协调。

#### 2.1.2. 《淮南子》的哲学阐发

《淮南子·原道训》[9]中曾对形、气、神的关系进行描述, 提出“夫形者, 生之舍也; 气者, 生之充也; 神者, 生之制也。”这一论述被后世医家广泛援引, 成为概括形、气、神关系的基本框架: “形”为生命之基, 指代人体可见的有形实体结构, 涵盖脏腑、经络、筋骨、官窍等解剖形态及精、血、津液等物质基础[10]; “气”为生命之动, 既指构成人体的精微物质, 亦体现为脏腑功能、气血运行等动态能量形式[11]; “神”为生命之主, 既包括广义的生命活动外在征象, 又特指精神意识、思维情志等高级神经活动。三者以“气”为媒介, 通过升降出入、化生调控等机制形成“形载神气、气贯形神、神驭形气”的立体网络, 构建了物质-能量-信息三位一体的生命模型。

### 2.2. 形、气、神的内涵及关系探析

形涵盖脏腑、经络、四肢百骸等有形结构, 《素问·六微旨大论》言: “器者, 生化之宇”, 强调形体如器皿, 是气化活动的场所, 作为具象化的生命运动形式, 是生命活动赖以依存的结构载体, 即所谓“形者生之舍也”。

气既是构成人体的精微物质, 也是推动一切生理功能的力量, 是抽象化的生命运动形式, 作为生命活动的本质基础, 属于一种无形无象、弥散周身的特殊物质存在, 其通过贯通形骸与意识, 实现形体结构与精神活动的有机统一。

神涵盖精神、意识、思维及情感等活动。《灵枢·本神》指出: “故生之来谓之精, 两精相搏谓之神”, 说明神源于先天之精, 又依赖于后天之气的涵养。神作为生命现象的整体表征, 体现了脏腑功能状态与气血盈亏盛衰, 主宰调控神的清明与否直接影响气的运行与形的功能。

形为气与神提供物质载体, 气是推动形的生理功能与神的显现活动的动力与媒介, 神则主导气的流通与形的功能状态, 被视为生命活动的主司[12]。三者相互依存、协调统一, 是构成人体的三大基本要素。

### 3. COPD 稳定期中“形、气、神”失调的病理机制与核心病机探讨

#### 3.1. “形损”是基础，结构损伤与病理产物蓄积

脏腑形质亏虚与痰瘀互结是 COPD 的疾病迁延的基础，《内经》言：“邪之所凑，其气必虚”、“久病入络”。肺脾肾形损，肺脏本身结构破坏，比如肺气肿、气道重塑。“子盗母气”致脾虚，“久病及肾”致肾不纳气，此为“本虚”。病程迁延，肺失宣降，津液不布，聚湿成痰；气虚无力推动血行，停而为瘀，痰瘀互结，伏留于肺络，阻碍气机，成为急性加重的潜在的伏邪，进一步加重“形损”，此为“标实”。稳定期痰瘀互结虽外症不显，但“伏痰”、“宿瘀”这种有形之邪仍内着于肺络与气道，成为疾病的“宿根”。此即“形之邪实”，阻滞气机，妨碍新血与津液输布，形成恶性循环。

#### 3.2. “气伤”为核心，气化失常与气机壅滞

气伤主要指气机升降失常与宗气亏耗。《内经》云：“诸气贖郁，皆属于肺”、“呼吸精气，独立守神”，可见气的升降出入失常是 COPD 功能失调的核心。肺失宣降直接表现为咳嗽、咳痰、胸闷。COPD 患者宗气生成不足与耗散太过，导致呼吸浅促、动则气喘、心慌。肾不纳气肾为气之根，肾虚不能摄纳肺气，则呼多吸少，动辄喘甚。此为“气之虚惫”。因痰瘀有形之邪阻塞，肺气宣发肃降受阻，气机升降失常。清浊交换不利，浊气内留，清气难入，此为“气之壅滞”。形损(结构改变)导致气乱(功能失常)；气滞又加剧形邪(痰瘀)的生成与堆积，此为形与气之间的恶性互动。

#### 3.3. “神耗”为必然，情志失调与“魄”的功能减退

神耗指情志失调与神明失养。经典依据可追溯《素问》：“悲则气消”，“忧伤肺”；“心者，五脏六腑之大主也，精神之所舍也”。悲忧伤肺，长期疾病折磨，导致情绪低落、悲伤，耗伤肺气，形成“因郁致虚”的恶性循环。对呼吸困难发作的恐惧，产生焦虑情绪，扰动心神，气机紊乱。心神失养，宗气亏虚不能“贯心脉”，加之肺朝百脉功能受损，导致心神失养，可出现失眠、心悸、注意力不集中等神不守舍之象。

《类经》又云：“魄之为用，能动能作，痛痒由之而觉也。‘魄’与本能感觉、躯体运动、呼吸节律等自动功能相关。COPD 患者呼吸费力、躯体活动受限，正是肺藏魄功能减损的表现。久病不愈常伴焦虑(担心急性发作)、抑郁(对生活失去兴趣)、恐惧(对窒息感的恐惧)。这些负性情绪通过影响肝气疏泄，进而克犯脾土，上逆犯肺，生痰加重气逆，形成神伤、气乱、形损”的病理链。形是气与神依附的物质基础，气是形与神功能活动的动力和中介；神主导气的运转和形的功能，是生命的主宰。任何一方的失调，必然影响其他两者，最终导致疾病[13]。神对形、气的统摄失职，导致气机紊乱，并削弱人体自我调节与修复的能动性，使稳定期的稳定变得脆弱。

COPD 稳定期存在“因形伤气，因气耗神，神扰又加重形气之损”的恶性循环链。稳定期管理的最高目标，是打破上述恶性循环，治疗必须三者兼顾。通过“调神以安气，益气以固形，强形以载神”的综合干预，提升患者整体生命质量，减少急性发作，延缓疾病进程。

### 4. 治疗策略：构建“调形、益气、安神”的综合治疗体系

慢性阻塞性肺病稳定期的病理本质以肺脾肾为核心的多系统功能耗损与代偿失衡。“形气神三位一体”理论提供了一种超越单一靶点干预的系统性思维框架。相较于常规西药支气管扩张、抗炎，或单一中药补益、化痰、活血等线性干预模式，形气神同调策略在生物学层面呈现出多层次、跨系统的协同增效机制。

将“形气神三位一体观”引入 COPD 稳定期病机分析，具有重要价值，深化了对宿根与稳定的理解。

宿根不仅是痰瘀，更是“形-气-神”三个层面的失调状态。稳定期只是急性症状的暂时平静，内在的恶性循环仍在缓慢进展。

#### 4.1. 形损修复：调形以固其本，祛邪通络，强健形体

##### 4.1.1. 药物治疗法

肺气虚型：以玉屏风散(黄芪、白术、防风)益气固表，现代药理证实其玉屏风散可以提升 SIgA、SC 因子表达，缓解气道炎症状况，亦有助于改善肺功能，减少急性加重频率[14]。

肺脾两虚型：胡涛[15]认为培土生金法可以有效改善 COPD 稳定期患者肺功能、减轻营养不良症状，减少急性加重及住院次数。参苓白术散是体现“培土生金”治法的代表性方剂，该方具有益气健脾、渗湿止泻的功效，现代临床研究表明，其能够显著降低慢性阻塞性肺疾病(COPD)患者因呼吸肌疲劳所致呼吸衰竭的发生率，有效缓解呼吸困难症状，并提高患者动脉血氧含量。

肺肾两虚型：研究认为治疗 COPD 应以定喘咳、补肺肾为主。现代药理学研究认为，固本平喘汤中多种中药材合用具有较好的抗炎、解痉、平喘的效果，能够改善机体抗病原微生物能力，增强患者免疫力，减轻炎症反应及氧化应激反应，促进肺功能恢复，降低疾病急性加重风险[16] [17]。

##### 4.1.2. 非药物治疗法：中医肺康复

在患者病情处于稳定期间，除了进行常规治疗以外，对患者进行综合性肺康复治疗非常关键。中医肺康复其以“内病外治”法为基石，在缓解期可扶正固本，减轻症状，提高免疫力。针刺、刺络拔罐、艾灸、推拿、穴位贴敷、穴位注射、穴位埋线等中医非药物治疗法被广泛应用于 COPD 临床治疗。

指导患者进行相应的呼吸锻炼运动，对患者进行心理疏导缓解出现的心理问题，将疾病相关的健康知识详细告知患者，提高患者对疾病的认知水平，对患者进行综合性肺功能康复治疗，能够显著地提高患者生活质量以及运动耐力，最大程度地降低患者出现的呼吸系统问题[18]。

#### 4.2. 调畅气机：从症状控制到稳态复位

益气以复其用，补益宗气，畅达气机，补肺健脾，降气平喘，纳气归元。升陷汤(张锡纯《医学衷中参西录》)为核心方，大补胸中大气，补益宗气。玉屏风散合四君子汤，补肺健脾；人参胡桃汤、参蛤散纳气归元。同时结合呼吸运动训练，腹式呼吸(吸气时膈肌下降 3~5 cm)联合缩唇呼吸(呼气/吸气比 2:1)，可降低残气量(RV) 15%~20%。又比如针灸疗法，选取肺俞、脾俞、肾俞等背俞穴，进行电针刺刺激(2 Hz/100Hz)可增强膈肌收缩力 20%~30%。低强度有氧运动(如步行 30 分钟/日，心率控制在最大心率的 60%~70%)联合抗阻训练(弹力带训练，2 组/日，10 次/组)，可提升股四头肌肌力 15%~25%。

COPD 稳定期以气虚为本，兼见气滞与气逆。常规吸入治疗虽可局部松弛气道平滑肌[19]，但对全身性气虚状态及能量代谢障碍调节有限。形气神同调策略在此层面引入黄芪、党参、白术等益气健脾药，辅以理气降逆之品，如陈皮、枳壳、旋覆花。现代研究表明，益气类中药可改善线粒体生物合成与氧化磷酸化效率，增强呼吸肌耐力[20]。此即气行则形有所运，实现从症状控制向稳态复位的转化。

#### 4.3. 神志调护：安神以取其根，舒情定志，守神养心

##### 4.3.1. 情志疗法(即心理干预)

说理开导，医生以通俗语言向患者解释 COPD 的疾病特点、治疗路径及良好预后，树立战胜疾病的信心，减少无谓的恐惧和误解。

情志相胜，运用中医五行生克理论。例如，对于过度“悲忧”(属金)的患者，可引导其培养“喜乐”(火克金)的情绪，如鼓励参与社交、欣赏喜剧等；对于“思虑”过度(属土)者，可通过培养果断决策能力

(木克土)来平衡。

移情易性，引导患者将注意力从疾病转移至兴趣爱好，如书法、绘画、园艺、音乐等，陶冶性情，舒畅气机。

#### 4.3.2. 导引与运动疗法

传统功法如太极拳、八段锦、六字诀(侧重“咽”字诀补肺气)等。这些运动节奏和缓，强调呼吸、意念与动作的协调，能有效改善肺功能、平缓情绪、增强自我效能感。

呼吸功能训练，如腹式呼吸、缩唇呼吸。在训练中引导患者专注呼吸本身，具有正念冥想的效果，能减轻焦虑，提高对呼吸的控制感[21]。

#### 4.3.3. 生活与饮食调摄

起居有常，建立规律作息，保证充足睡眠。环境宜安静、空气清新，避免嘈杂。饮食调养，日常饮食要考虑分量充足，搭配合理。食物不可太咸，否则因水钠潴留导致炎症的支气管黏膜更加充血、水肿，刺激气管产生咳嗽、气喘症状，忌油炸、易产气的食物[22]。

形气神同调并非药物治疗、康复训练、心理干预的简单叠加，而是以中医整体观为底层逻辑的“系统重塑”。其协同增效机制体现在以下三个层面：其一，互为因果链的阻断。形亏则气衰，气滞则神郁，神乱则形损。单环节干预往往难以切断此恶性循环，而形气神同调策略通过多靶点、多通路的并行干预，实现对病机闭环的多重阻断。其二，阈值协同效应。药物提高呼吸肌效能后，康复训练的安全性依从性随之提升；情绪改善后，气道敏感性降低，激素依赖性下降；线粒体功能改善后，抗炎与抗氧化效率同步增强。此即“1+1>2”的非线性增益。其三，时序优化与分期适配。稳定期早期重“形”以固本，中期重“气”以调枢，后期重“神”以安位。形气神同调策略可根据病机演化动态调整干预重心，避免固定方案的疗效平台期。

## 5. 小结

“形、气、神”理论的系统论优势相较于单纯的生物医学模式，该理论提供了一个更全面、更人性化的框架，将患者的生理、心理和社会功能融为一体。中西医结合的契合点，“调形”与肺康复相结合；“益气”与改善肺功能、增强运动耐力相结合；“安神”与心理干预、运动疗法、生活饮食调摄相结合。总结全文，强调对于 COPD 稳定期的管理，应从单纯的“治肺”转向“治人”。基于“形、气、神”三位一体的中医整体观，构建一个融药物治疗、康复锻炼、情志调摄于一体的综合管理模式，是发挥中西医结合优势、实现“未病先防、既病防变”的有效途径，有望为改善 COPD 患者远期预后提供更全面的治疗思路。

## 参考文献

- [1] Celli, B., Fabbri, L., Criner, G., *et al.* (2022) Definition and Nomenclature of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Time for Its Revision. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, **206**, 1317-1325. <https://doi.org/10.1164/rccm.202204-0671PP>
- [2] (2024) Global Burden of 292 Causes of Death in 204 Countries and Territories and 660 Subnational Locations, 1990-2023: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2023. *Lancet*, **406**, 1811-1872.
- [3] Wang, Z., Lin, J., Liang, L., *et al.* (2025) Global, Regional, and National Burden of Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Its Attributable Risk Factors from 1990 to 2021: An Analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *Respiratory Research*, **26**, Article No. 2. <https://doi.org/10.1186/s12931-024-03051-2>
- [4] Gloeckl, R., Schneeberger, T., Jarosch, I., *et al.* (2018) Pulmonary Rehabilitation and Exercise Training in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Deutsches Ärzteblatt International*, **115**, 117-123. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2018.0117>

- [5] 吴煜芳, 林凯洵, 熊珈艺, 等. 《2026 年 GOLD 慢性阻塞性肺疾病诊断、管理及预防全球策略》更新要点解读[J]. 实用心脑血管病杂志, 2026, 34(2): 1-11.
- [6] 王纯昱. 稳定期慢阻肺患者的心理痛苦现状及影响因素研究[D]: [硕士学位论文]. 长沙: 中南大学, 2022.
- [7] 蒋璐, 杜武勋, 王智先, 等. 基于中医形、气、神理论探讨中医药愈病机理[J]. 中医杂志, 2015, 56(6): 451-454.
- [8] 王冰. 黄帝内经[M]. 北京: 中医古籍出版社, 2021.
- [9] 刘安. 四部丛刊初编子部 73 淮南子 21 卷[M]. 上海: 上海书店, 1989.
- [10] 荣远航, 袁明慧, 李明. 基于形气神理论探讨女性不孕症诊疗策略[J]. 中华中医药杂志, 2022, 37(12): 6936-6939.
- [11] 薛公佑, 程旺. 中医气论的本质是关系本体论[J]. 医学与哲学, 2020, 41(11): 24-26.
- [12] 潘桂娟, 陈曦. 《黄帝内经》之“神”的考察[J]. 中国中医基础医学杂志, 2011, 17(1): 3-5.
- [13] 王琦. 形神一体的形神观[J]. 中华中医药杂志, 2012, 27(3): 652-654.
- [14] 谭明娜, 易兴亮, 杨锐, 等. 玉屏风散治疗肺气虚型慢性阻塞性肺疾病稳定期临床观察[J]. 山西中医, 2024, 40(7): 8-10.
- [15] 胡涛, 马军, 蔡敬宙, 等. 参苓白术散对慢性阻塞性肺疾病稳定期肺脾两虚患者运动耐力及氧化应激水平的影响[J]. 时珍国医国药, 2019, 30(1): 125-127.
- [16] 李玉珍, 李鹏. 固本平喘汤治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期(肺肾气虚证)的效果及对氧化应激、炎症因子的影响[J]. 临床医学研究与实践, 2025, 10(1): 103-106.
- [17] 彭俊杰, 彭智勇, 迟林园, 等. 固本平喘汤联合常规对症干预对稳定期慢性阻塞性肺疾病患者中医证候积分及肺功能的影响分析[J]. 广州中医药大学学报, 2021, 38(10): 2073-2078.
- [18] 廖敏. 综合性肺康复疗法在慢性阻塞性肺病稳定期患者治疗中的疗效研究[J]. 中国社区医师, 2018, 34(30): 173-174.
- [19] 尚丽娟. 布地奈德福莫特罗粉联合噻托溴铵粉治疗慢性阻塞性肺疾病的临床效果[J]. 反射疗法与康复医学, 2024, 5(17): 115-118.
- [20] 陈乙琨, 贾新华, 邵雨萌. 线粒体功能障碍在呼吸系统疾病中的作用及其与中医肺阳虚证的相关性探讨[J]. 湖南中医药大学学报, 2026, 46(1): 200-207.
- [21] 蒋胜华, 李岷, 秦茂华, 等. 从慢性病自我管理、自我效能的角度对慢性阻塞性肺疾病综合性肺康复的评价[J]. 中国康复医学杂志, 2017, 32(9): 1030-1034.
- [22] 陆素飞. 慢性阻塞性肺病缓解期的饮食调理[J]. 当代医学(学术版), 2008(5): 60.