

慢阻肺患者 呼吸康复手册

周宇麒 周露茜 主编



华南理工大学出版社
SOUTH CHINA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

广州市科学技术协会、广州市南山自然科学学术交流基金会
广州市合力科普基金会、广州市科技创新委员会
广州市天河区科技与信息化局资助出版

慢阻肺患者 呼吸康复手册

周宇麒 周露茜 主编



· 广州 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

慢阻肺患者呼吸康复手册/周宇麒, 周露茜主编. —广州:
华南理工大学出版社, 2018. 12

ISBN 978 - 7 - 5623 - 5828 - 2

I. ①慢… II. ①周… ②周… III. ①慢性病 - 阻塞性肺疾病 - 诊疗 - 手册 IV. ①R563.9 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 265250 号

慢阻肺患者呼吸康复手册

周宇麒 周露茜 主编

出 版 人: 卢家明

出版发行: 华南理工大学出版社

(广州五山华南理工大学 17 号楼, 邮编 510640)

http: // www. scutpress. com. cn E-mail: scutcl3@scut. edu. cn

营销部电话: 020 - 87113487 87111048 (传真)

责任编辑: 张 颖

印 刷 者: 佛山市浩文彩色印刷有限公司

开 本: 890mm × 1240mm 1/32 印张: 6.25 字数: 168 千

版 次: 2018 年 12 月第 1 版 2018 年 12 月第 1 次印刷

印 数: 1 ~ 6 000 册

定 价: 45.00 元

版权所有 盗版必究 印装差错 负责调换

编 委 会

主 编	周宇麒	周露茜			
副主编	冯定云	张红璇	赵海燕		
编 委	卞华伟	陈品儒	陈 瑞	黄广翔	李文娟
	李 鑫	刘翠婷	谭 杰	王玮豪	温红梅
	吴本权	吴少珠	徐长城	杨海玲	杨钦泰
	曾祥富	曾祥毅			

序一



改革开放 40 年来，中国经济持续稳定的快速增长夯实了中国人日益长寿和健康的基础，居民预期寿命由 1981 年的 67.8 岁提高到 2017 年的 76.7 岁。随着生活水平的日益改善，人民群众对医疗保障、身体健康的需求也不断提高，这就给当代医务工作者提出了新的挑战。医学科学发展，是攻克疾病的根本，现代医学发展到了今天，医生的职责并不局限于大医精诚、医乃仁术，而是从关爱患者的层次提升到敬畏生命这样一种更深的层次，再融入医学人文精神，能让医学在科学的发展过程中，更加以人为中心，更加和善温暖。

元朝王好古在《此事难知·序》中说：“盖医之为道，所以续斯人之命，而与天地生生之德不可一朝泯也。”早在我国古代，对医生的天职就有了清醒的认识。医生提高诊疗技术，为患者解病除痛，解决的是个人的问题，但是如果做好疾病科普工作，却可以让更多的人民群众受益。现在有越来越多的医生意识到，医生的职责除了救死扶伤外，还应该积极地参与到健康维护、疾病预防、早期诊断和早期治疗的全过程中。现在，越来越多的医生愿意通过推广医疗健康科普知识，从另外一个角度“治病救人”。

慢性阻塞性肺疾病 (chronic obstructive pulmonary disease,



COPD)，是全世界范围内发病率和死亡率最高的疾病之一。中国医学科学院和北京协和医院等机构的研究人员刊登在国际杂志《柳叶刀》的研究显示，如今慢性阻塞性肺疾病在我国非常普遍，我国成年人发病率为 8.6%，也就是说，我国几乎有 1 亿人遭受着慢性肺病的困扰。有如此庞大的患者群，中山大学附属第三医院呼吸内科周宇麒等专家编撰这本《慢阻肺患者呼吸康复手册》，通俗易懂，有很强的实用性和操作性，让广大患者及家属进一步了解慢阻肺的诊断、治疗和康复方法，提高慢阻肺患者的生活质量！

中山大学附属第三医院党委书记

丘国新



序二

慢性阻塞性肺疾病是呼吸系统的常见病、多发病，调查显示，我国 40 岁以上的人群患病率高达 10%，本疾病所致死亡占我国全部疾病死因的 11%。由于患者的肺功能进行性减退，合并多种并发症，严重影响了患者劳动能力及生活质量，致残率和死亡率一直居高不下。因此，如何使患者正确地认识自身疾病的特点，积极采取早期预防、配合药物治疗、开展康复锻炼等综合性措施，对慢性阻塞性肺疾病的防治与转归尤为重要，亦是广大医务人员任重而道远的工作。

周宇麒医师长期从事慢性阻塞性肺疾病的临床医疗与基础研究工作，特别重视对慢性阻塞性肺疾病患者的长期管理和呼吸康复治疗。2016 年他出版了《慢阻肺患者健康管理手册》，在对患者的宣传教育实践中发挥了重要的作用，赢得了患者们的广泛好评。本次周宇麒医师和周露茜医师一道，带领多家医院呼吸专业领域工作的医、护、技专家教授，共同编写了《慢阻肺患者呼吸康复手册》一书。该书涵盖了对疾病的诊断、肺功能与康复的认知、药物的规范化使用、各种非药物疗法的应用、合并症的影响与处理，纵览全篇，内容深入浅出，形式规范易懂，是一本慢阻肺患者健康教育的通俗读本，也可作为基层医疗单位呼吸专业医



护人员的业务参考书。在此，谨向本书的出版表示热烈的祝贺，向付出心血和劳动的主编及作者们表示由衷的敬意！同时，希望有更多的患者、医护人员在阅读本书后有所收益和行动，医患同心协力，努力呵护呼吸健康，一起战胜慢性阻塞性肺疾病！

中山大学附属第三医院
呼吸与危重症医学科主任

张天托

2018 年 12 月

前言



2016 年，在科室同事和同行专家的支持和帮助下，我根据多年来慢性阻塞性肺疾病（chronic obstructive pulmonary disease, COPD）患者教育的经验主持编写了《慢阻肺患者健康管理手册》一书。在之后的 2 年时间里，该书对慢阻肺患者的宣传教育发挥了重要的作用，赢得了患者们的广泛好评。

随着时间的推移，有关慢阻肺的诊断和治疗理念取得了长足的进步，尤其是最新的慢阻肺防治策略中肯定了肺康复治疗对患者教育对慢阻肺患者的积极影响。慢性阻塞性肺疾病是呼吸系统常见病及多发病，患者肺功能进行性减退，且常合并多种并发症，严重影响患者劳动力及生活质量。最新调查显示，我国 40 岁以上人群中慢阻肺的患病率超过 10%，造成巨大的社会和经济负担。由于本病病程长、病因复杂，必须采取综合防治措施长期治疗，而在治疗过程中患者积极配合更是重中之重。为了提高患者肺康复治疗的依从性和参加健康教育的积极性，使患者正确认识自身疾病就显得尤其重要。

有鉴于此，我们萌生了编写一本专为患者阅读的图书的想法，力图兼顾趣味性和科学性，一方面可以提高患者对所患疾病的认识和理解，从而更好地参与治疗；另一方面希望他们能通过简单有效的渠道获得有关防治慢阻肺的知识。我们结合本院患者慢阻肺康复实践和健康教育活动的经验，在广州市科技计划基金



项目（201709010040）和广州市天河区科普基金项目（2016KP09）的支持下，组织国内数个大型三甲医院呼吸科专家及与慢阻肺治疗相关的医疗器械公司的专家编写此书，感谢他们以高度的责任感完成了各自承担的编写任务！

本书围绕慢阻肺呼吸康复的内容展开全面阐述，涵盖了疾病诊断、肺功能与肺康复的认知、药物的规范化使用、各种非药物治疗法及合并症的影响与处理，并提出了对慢阻肺康复的未来展望。内容简明扼要，部分章节配有生动插图，虽然篇幅有限，但编者力图使广大慢阻肺病友在阅读本书的过程中更加容易理解。本书也可作为有关基层医生、研究生、进修生从事慢阻肺康复工作的参考读物。

本书汇集十余位专家的智慧 and 劳动撰写而成，我们对全体作者的辛勤劳动表示由衷的谢意，同时对中山大学附属第三医院党委丘国新书记和呼吸科张天托主任及出版社领导对本书出版的关怀表示感谢！对积极参与中山大学附属第三医院呼吸科“慢阻肺之家”活动的广大病友表示感谢！本书部分内容也得益于国内外专家发表的论文、著作和取得的成果，在此编者对他们表示衷心感谢！

对慢阻肺患者健康的关注始终是我们工作的焦点，尽管我们一直为编好这本呼吸康复教育读本在努力，但不妥之处在所难免，敬请广大读者不吝赐教，以期在本书再版之时得以改正。

周宇麒

2018 年 12 月 24 日

目 录

第一章 你了解自己的病吗	1
第一节 什么是慢阻肺	1
第二节 慢阻肺的肺功能特点	9
第三节 呼吸康复的概念和实施	16
第四节 慢阻肺患者教育的重要性	23
第五节 慢阻肺的合并症	25
第二章 关注你正在使用的药物	39
第三章 慢阻肺的非药物治疗	54
第一节 戒 烟	54
第二节 家庭无创通气和呼吸训练	68
第三节 慢阻肺患者的家庭护理管理	73
第四节 慢阻肺的膈肌康复治疗	83
第五节 慢性阻塞性肺疾病与误吸	89
第六节 慢阻肺患者如何做好家庭氧疗	96
第七节 如何提高慢阻肺患者的认知功能	99
第八节 慢阻肺患者的运动管理	111
第九节 慢阻肺患者的营养	121
第十节 无创康复中心在慢阻肺治疗中的作用	130

第一章 你了解自己的病吗

第一节 什么是慢阻肺

一、定义

慢阻肺又称慢性阻塞性肺疾病 (chronic obstructive pulmonary disease, COPD), 是全世界范围内发病率和死亡率最高的疾病之一。慢性阻塞性肺疾病全球倡议 (GOLD) 将 COPD 定义为: 是一种可以预防和可以治疗的常见病, 其特征是持续存在的呼吸道症状和气流受限, 而呼吸道症状和气流受限是由有害颗粒或气体导致食道和 (或) 肺泡异常引起的。

对于有咳嗽、咳痰或气促的症状和 (或) 有危险因素接触史的患者, 应考虑 COPD 的诊断, 可以通过肺功能的检查来明确诊断。GOLD 已将肺功能列为 COPD 诊断的金标准。

二、病理生理特点

主要表现为慢性支气管炎及肺气肿的病理变化。吸入有害颗



图 1-1 五道自测题查慢阻肺



粒和气体（特别是吸烟）可引起肺部的炎症。

COPD 特征性的病理生理变化是持续气流受限导致肺通气功能障碍。呼气气流受限是 COPD 的特征性病理生理学改变，也是诊断该病的关键。气流受限的原因主要有：气道平滑肌痉挛收缩和肥大，气道管腔分泌物增多，粘液堵塞管腔；肺泡结构的破坏使之对周围小气道的牵拉作用减弱，降低了维持小气道开放的能力，而这一点也正是导致 COPD 患者气流受限不可逆的重要原因。在晚期的 COPD 中，由于肺泡结构的破坏和肺血管的异常，导致通气/血流比失常和气体弥散面积的减少，使肺的气体交换能力下降，进而导致呼吸功能发生紊乱。

COPD 的病理生理及相应的肺功能改变特点，归纳如图 1-2 所示。

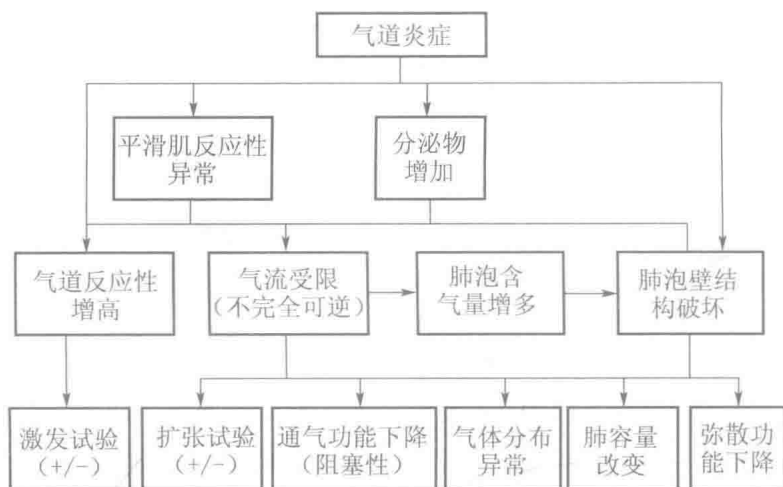


图 1-2 COPD 的病理生理及相应的肺功能改变特点



三、病因和发病机制

1. 吸烟

吸烟为重要的发病因素。吸烟（包括香烟、斗烟、雪茄和其他类型的烟草）会产生烟雾。吸烟者慢性支气管炎的患病率比不吸烟者高 2 ~ 8 倍，吸烟时间越长，吸烟量越大，COPD 患病率越高。

烟草中的焦油、尼古丁和氢氰酸等化学物质可损伤上皮细胞，使巨噬细胞吞噬功能降低，纤毛运动减退；粘液分泌增加，使气道净化能力减弱；支气管粘膜充血水肿和粘液聚集，从而引起感染。

慢性炎症及吸烟的刺激，会引起支气管平滑肌收缩，气流受限。烟草、烟雾还可以使氧自由基增多，诱导中性粒细胞释放蛋白酶，抑制抗蛋白酶系统，使肺弹力纤维受到破坏，诱发肺气肿。

2. 职业性粉尘和化学物质

职业性粉尘及化学物质，如烟雾、过敏源、工业废气及室内空气污染等，其浓度过大或与其接触时间过长，均可导致与吸烟无关的 COPD。

3. 空气污染

大气中的二氧化硫、二氧化氮等有害气体可损伤气道粘膜并对细胞有毒副作用，使纤毛清除能力下降，粘液分泌增多，为细菌感染创造条件。采用生物燃料取暖和烹饪所引起的室内污染，是发展中国家贫困地区女性发生 COPD 的重要危险因素。

4. 感染

感染是 COPD 发生的重要因素之一，长期、反复感染可破坏气道的正常功能，损伤支气管和肺泡。病毒、细菌和支原体是本病急性加重的重要因素。



主要病毒为流感病毒、鼻病毒和呼吸道合胞病毒等；细菌感染以肺炎链球菌、流感嗜血杆菌、卡他莫拉菌及葡萄球菌多见。

5. 蛋白酶 - 抗蛋白酶失衡

α_1 - 抗胰蛋白酶缺乏是最重要的危险因素。蛋白酶对组织有损伤破坏作用；抗蛋白酶对弹性蛋白酶等多种蛋白酶有抑制功能。

正常情况下弹性蛋白酶与其抑制因子处于平衡状态。蛋白酶增多或抗蛋白酶不足均可导致组织结构破坏从而产生肺气肿。

6. 其他

机体的内在因素，如呼吸道防御功能及免疫功能降低，以及营养、气温的突变等都可能参与 COPD 的发生和发展。

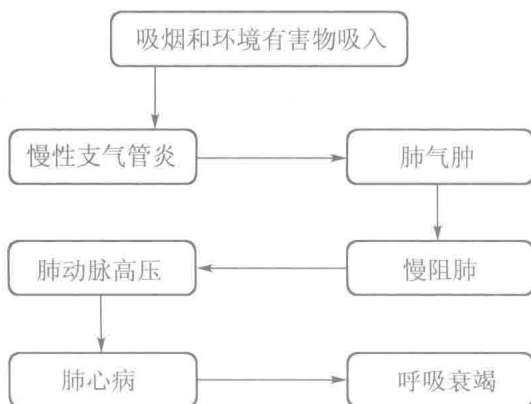


图 1-3 慢性阻塞性肺疾病的发病机制

四、临床表现

1. 症状

(1) 慢性咳嗽：常晨间咳嗽明显，夜间有阵咳或排痰。

(2) 咳痰：一般为白色粘液性或浆液性泡沫性痰，偶可带血



丝，清晨排痰较多。

(3) 气促或呼吸困难：早期在劳力时出现，后逐渐加重是 COPD 的标志性症状。

(4) 喘息和胸闷：重度患者或急性加重时出现喘息。

(5) 其他：晚期患者有体重下降、食欲减退等现象。

2. 体征

早期可无异常，随疾病进展出现桶状胸、呼吸浅快，严重者可有张口呼吸等；触觉语颤减弱或消失。叩诊呈过清音，心浊音界缩小，肺下界和肝浊音界下降。两肺呼吸音减弱，呼气延长，部分病人可闻及干性啰音和湿性啰音。

五、诊断及鉴别诊断

1. 诊断

当患者有呼吸困难、慢性咳嗽或咳痰和（或）COPD 危险因素接触史时都应考虑诊断为 COPD。肺功能检查是确诊 COPD 的必备条件，即吸入支气管舒张药后 $FEV_1/FVC < 70\%$ 表明存在持续性气流受限。

少数患者并无咳嗽、咳痰症状，仅在肺功能检查时 $FEV_1/FVC < 70\%$ ，而 $FEV_1 \geq 80\%$ 预计值，在排除其他疾病后，亦可诊断为 COPD。

2. 鉴别诊断

(1) 支气管哮喘：多在儿童或青少年期起病，以发作性喘息为特征，发作时两肺布满哮鸣音，缓解后症状消失，常有家庭或个人过敏史，支气管舒张试验阳性。

(2) 支气管扩张：有反复发作咳嗽、咳痰特点，常反复咯血。合并感染时有较多脓性痰。查体常有肺部固定性湿啰音。高分辨 CT 可见支气管扩张改变。

(3) 肺结核：可有午后低热、乏力、盗汗等结核中毒症状，