



基层呼吸系统疾病防治系列教程

总主编 王 辰

# 慢性阻塞性肺疾病

Chronic Obstructive Pulmonary Disease

主 编 陈亚红 杨 汀



人民卫生出版社

基层呼吸系统疾病防治系列教程

# 慢性阻塞性肺疾病

总主编 王 辰

主 编 陈亚红 杨 汀

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

慢性阻塞性肺疾病/陈亚红,杨汀主编.—北京:人民卫生出版社,2017

基层呼吸系统疾病防治系列教程

ISBN 978-7-117-25186-0

I. ①慢… II. ①陈…②杨… III. ①慢性病-阻塞性肺疾病-防治-教材 IV. ①R563.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 223918 号

人卫智网 [www.ipmph.com](http://www.ipmph.com) 医学教育、学术、考试、健康,  
购书智慧智能综合服务平台  
人卫官网 [www.pmph.com](http://www.pmph.com) 人卫官方资讯发布平台

版权所有,侵权必究!

基层呼吸系统疾病防治系列教程  
慢性阻塞性肺疾病

主 编:陈亚红 杨 汀

出版发行:人民卫生出版社(中继线 010-59780011)

地 址:北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编:100021

E-mail: [pmph@pmph.com](mailto:pmph@pmph.com)

购书热线:010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷:中国农业出版社印刷厂

经 销:新华书店

开 本:787×1092 1/32 印张:11.5 插页:8

字 数:248 千字

版 次:2017 年 9 月第 1 版 2017 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号:ISBN 978-7-117-25186-0/R·25187

定 价:46.00 元

打击盗版举报电话:010-59787491 E-mail: [WQ@pmph.com](mailto:WQ@pmph.com)

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

## 编者

(按姓氏汉语拼音排序)

- |     |                |
|-----|----------------|
| 卜小宁 | 首都医科大学附属北京朝阳医院 |
| 陈 燕 | 中南大学湘雅二医院      |
| 陈亚红 | 北京大学第三医院       |
| 程 森 | 北京中医药大学东直门医院   |
| 冯晓凯 | 首都医科大学附属北京朝阳医院 |
| 郝 敏 | 首都医科大学附属北京朝阳医院 |
| 和雪改 | 河南科技大学第一附属医院   |
| 李云芳 | 首都医科大学附属北京朝阳医院 |
| 刘 芳 | 首都医科大学附属北京朝阳医院 |
| 毛毅敏 | 河南科技大学第一附属医院   |
| 秦志强 | 广西壮族自治区人民医院    |
| 疏欣杨 | 中日友好医院         |
| 万 钧 | 中日友好医院         |
| 王玉红 | 首都医科大学附属北京同仁医院 |
| 王玥琦 | 中日友好医院         |
| 杨 汀 | 中日友好医院         |
| 张 静 | 复旦大学附属中山医院     |
| 张 静 | 北京大学第三医院       |
| 张洪春 | 中日友好医院         |
| 张永祥 | 北京市大兴区人民医院     |
| 周林福 | 江苏省人民医院        |
| 朱 玲 | 山东省立医院         |

## 主编简介



### 陈亚红

女,博士,北京大学第三医院呼吸内科,主任医师、教授、博士生导师。现任北京大学第三医院中心实验室副主任。

专业特长:呼吸系统常见病及疑难危重症疾病。

研究方向:气道慢性炎症疾病。

现任中华医学会呼吸病学分会青年委员,慢性阻塞性肺疾病学组委员,中国医师协会呼吸医师分会慢阻肺工作委员会委员,中国基层呼吸疾病防治联盟副主席。承担多项国家自然科学基金,入选北京市科技新星计划和教育部新世纪优秀人才支持计划。研究结果获得北京市科技进步三等奖和中华医学科技奖三等奖。参与国家“十五”科技攻关项目(慢性阻塞性肺疾病流行病学研究)、卫生部卫生公益性行业科研专项(慢性阻塞性肺疾病的预防与诊治体系建设及适宜技术研究)、“十二五”国家科技支撑计划“公众健康知识及技术筛选与评价研究”项目(东西部地区慢性呼吸系统疾病综合防治模式构建研究)、“十三五”科技部慢性阻塞性肺疾病精准专项和慢病专项研究,目前参加北京医师协会慢性阻塞性肺疾病专全团队建设项目,与社区卫生中心及县级医院建立了广泛的合作。

## 主编简介

### 杨 汀



女,博士,中日友好医院呼吸中心,副主任医师、副教授、研究生导师。现任中日友好医院呼吸三部副主任。

专业特长:呼吸系统常见病及疑难危重症疾病。

研究方向:气道慢性炎症疾病。

现任中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组委员,中国医师协会呼吸医师分会慢阻肺工作委员会副主任委员,中国医师协会呼吸医师分会基层工作委员会委员,中华预防医学会呼吸病预防与控制专业委员会常委兼秘书长,中华预防医学会慢性病预防与控制分会青年委员会常委,中国基层呼吸疾病防治联盟副主席兼秘书长。担任《国际呼吸》《中国医刊》《英国医学杂志(BMJ)中文版》《内科理论与实践》等杂志编委。承担和参加国家级和省部级课题 10 余项,发表论文 30 余篇,获得发明专利 2 项,参编专著、译著 3 部。

# 《基层呼吸系统疾病防治系列教程》

## 总前言

呼吸系统疾病属我国最常见疾病,其城乡居民两周患病率、两周就诊率、住院人数构成长期居第一位,导致巨大的疾病负担,已成为我国最为突出的公共卫生与医疗保健问题之一。由于吸烟、空气污染、病原体变化、人口老龄化等严重问题,未来我国呼吸系统疾病防治形势将更加严峻。在我国,与心脑血管疾病、恶性肿瘤和糖尿病相比,呼吸系统疾病远未受到重视,其防治体系与能力建设严重滞后,成为我国重大疾病综合防控体系中亟须加强的“短板”。导致我国呼吸系统疾病防治能力严重落后的重要原因之一,是呼吸学界长期以来未能重视基层呼吸系统疾病防治工作,缺乏与包括社区卫生机构和县医院在内的基层卫生机构之间的积极合作,导致基层卫生机构与医务人员对于呼吸系统疾病的巨大危害及严峻的防治形势认识不足,与心脑血管疾病、糖尿病相比基层呼吸系统疾病的防治体系与能力建设明显落后,严重影响了我国对呼吸系统疾病的有效防治。

为了切实提升基层呼吸系统疾病的防治水平,推动基



层呼吸系统疾病防治体系与能力建设,中华医学会呼吸病学分会、中国医师协会呼吸医师分会发起倡议,应运成立中国基层呼吸疾病防治联盟(以下简称基层联盟)。基层联盟的核心工作就是积极推动呼吸学界与全科医学界、基层卫生机构开展合作,通过人才培养、技术培训、双向转诊、远程会诊、设施和药品配备等综合性措施,整体提升基层卫生机构及医务人员的呼吸系统疾病防治能力。

我国基层医生在呼吸系统疾病的防治中发挥着巨大作用,他们面对最广大的患者群体,承担大多数呼吸系统疾病的首诊、首治任务,负责呼吸系统慢性病的长期管理工作,在分级诊疗中肩负着重要责任。在我国医疗资源相对匮乏的地区,基层医生的作用尤为重要。

为此,基层联盟从培训教材入手,计划出版适用于基层医生的呼吸系统常见病的系列教程,第一批将出版慢性阻塞性肺疾病、支气管哮喘、社区获得性肺炎、睡眠呼吸障碍性疾病四种疾病。该教程以病例的形式引出疾病相关定义、诊断、治疗、管理等知识,并给予详细讲解,便于基层医



生学习和掌握;同时根据我国基层特色,适当增加了中医药的内容。相信本系列教程能够为基层医生所喜爱,成为基层医生临床工作的好帮手。

基层兴,则呼吸系统疾病防治事业兴!

中国医师协会呼吸医师分会会长

中国基层呼吸疾病防治联盟主席

中国工程院院士

王 辰

2017 年 6 月

## 序

“健康中国 2030”规划纲要提出：推进健康中国建设，实施慢性病综合防控战略，推进慢性病防、治、管整体融合发展，实现医防结合。完善家庭医生签约服务，全面建立成熟完善的分级诊疗制度。慢性呼吸系统疾病目前属于社区最常见疾病，其患病率、死亡率与致残率高，疾病负担巨大，已成为现阶段最为突出的公共卫生与医疗问题之一。2002—2004 年我国 40 岁以上的人群中，慢性阻塞性肺疾病（简称慢阻肺）的发病率为 8.2%，其中农村居民慢阻肺的发病率为 8.8%，城镇居民的发病率为 7.8%。2012—2014 年全国 20 岁以上的人群进行肺功能检查，调查结果发现 20 岁以上的人群患病率为 8.6%，40 岁以上的人群患病率为 13.7%，全国慢阻肺患者总数估算超过 8000 万人。根据国家卫生计生委 2015 年发布的《中国居民营养与慢性病状况报告》，我国 40 岁及以上人群慢阻肺的患病率约为 9.9%。2012 年我国慢阻肺总死亡人数为 93.4 万人，单病种排名第三。世界卫生组织和我国国家卫生计生委已把“慢阻肺”列入影响健康的“四大”慢性病（心脑血管疾病、糖尿病、

肿瘤和慢阻肺)之一。2014 年慢阻肺首次被纳入国家慢性病监测体系,2015 年慢性呼吸系统疾病被纳入国家慢性病中长期防治规划,2016 年慢阻肺将被列入第二批分级诊疗试点疾病,从国家层面上促进基层慢性呼吸系统疾病防治。同时,慢阻肺患者同时具有多种合并症,需要综合管理。

基层医疗机构是疾病防治体系的基础。然而,目前基层呼吸系统疾病防治体系与能力建设与其他慢性病相比明显落后,不能满足防治的需要。2013 年第四届中国慢病管理大会报告了中国社区慢阻肺的防治现状,指出:慢阻肺发病率高,早期诊断率低;肺功能检查没有普及,社区医生对慢阻肺诊治指南不熟悉、用药不规范的情况普遍;一些相关药物严重匮乏,慢阻肺患者康复治疗处于空白状态,患者对戒烟认识理念有待更新;中心医院与社区医院缺乏医疗协调机制;慢阻肺未规范治疗,导致该病患者住院率高、经济负担沉重;在中国,存在大量慢阻肺急性加重的高风险患者。因此,早发现、早诊断和早干预是我国慢阻肺疾病防治的主要研究方向。



《慢性阻塞性肺疾病》是由陈亚红、杨汀教授主编,中国基层呼吸疾病防治联盟发起,人民卫生出版社出版的基层呼吸系统疾病防治系列教程之一。本书以病例导入的方法,结合基层临床实践,介绍了慢阻肺的诊断、评估及稳定期和急性加重期的个体化治疗,确保慢阻肺的分级诊疗、一体化管理。该书内容科学、规范、实用,是从事慢阻肺防治工作的广大基层医师的必备读物,将有助于推动我国基层慢阻肺的防治工作。

北京大学第三医院

姚婉贞

2017年6月

## 前言

慢性非传染性疾病是人类健康的巨大威胁。2012年,因慢性非传染性疾病死亡的人数占全球总死亡人数的68%。世界卫生组织明确提出的四大类慢性非传染性疾病,包括心脑血管疾病、癌症、糖尿病和慢性呼吸系统疾病。由此可见,有效的慢性呼吸系统疾病的预防与控制,在全球慢性非传染性疾病防治中是很重要的。然而,与心脑血管疾病、癌症、糖尿病的防治相比,慢性呼吸系统疾病的防治工作还存在明显不足。从相关研究报告中,我们发现了慢性呼吸系统疾病防治工作的现实挑战——以慢性阻塞性肺疾病(慢阻肺)为例,仅35.1%的慢阻肺患者得到明确诊断,不足25%的患者曾主动就医并接受治疗,我国慢阻肺的诊断率和治疗率都远远低于实际患病率。因此,慢性呼吸系统疾病的防治工作,已成为我国慢性非传染性疾病防治的短板,必须要得到社会各界人士的足够重视。

中国基层呼吸疾病防治联盟从培训教材入手,希望出版适用于基层医生的关于呼吸系统常见病的系列口袋书。由陈亚红、杨汀教授主编,人民卫生出版社出版的基层呼吸系统疾病防治系列教程《慢性阻塞性肺疾病》,以病例导入的方法,结合基层临床实践和国内外指南,详细地介绍了慢

阻肺的诊断与评估、稳定期和急性加重期的个体化治疗,确保慢阻肺的分级诊疗、一体化管理,适用于从事慢阻肺防治工作的广大基层医师,是一本科学、规范、实用的必备读物。将有助于提升基层医护人员对慢阻肺的认识,促进基层医护人员对慢阻肺的诊断与治疗,促进基层医护人员对慢阻肺急、慢性期及合并症的患者管理,从而推动我国基层慢阻肺的防治工作。随着广大基层医师加强对慢阻肺的规范化管理,相信将会有更多的中国研究证据写入基层慢阻肺指南。

在本书的撰写过程中,得到了中国基层呼吸疾病防治联盟、中华医学会呼吸病学分会慢阻肺学组委员和青年委员会委员、参与编写的各位作者等的大力支持,各位在内容设计和编写中都提出了宝贵的意见,并倾注了大量的心血,在此表示深深的感谢!同时,也请各位老师对文中的不足之处提出批评指正。

陈亚红 杨汀

2017年6月

# 目 录

|      |                      |     |
|------|----------------------|-----|
| 第一章  | 慢性阻塞性肺疾病概述 .....     | 1   |
| 第二章  | 慢性阻塞性肺疾病的诊断与评估 ..... | 30  |
| 第三章  | 慢阻肺稳定期管理 .....       | 45  |
| 第四章  | 慢阻肺急性加重期的管理 .....    | 63  |
| 第五章  | 慢阻肺与合并症 .....        | 82  |
| 第一节  | 心功能不全 .....          | 82  |
| 第二节  | 骨质疏松症 .....          | 93  |
| 第三节  | 抑郁症 .....            | 104 |
| 第四节  | 肺癌 .....             | 114 |
| 第五节  | 感染 .....             | 132 |
| 第六节  | 代谢综合征和糖尿病 .....      | 146 |
| 第七节  | 认知障碍 .....           | 154 |
| 第八节  | 胃食管反流 .....          | 170 |
| 第九节  | 支气管扩张 .....          | 179 |
| 第十节  | 哮喘-慢阻肺重叠 .....       | 188 |
| 第十一节 | 睡眠呼吸暂停综合征 .....      | 202 |
| 第十二节 | 肺动脉高压和右心功能不全 .....   | 213 |
| 第十三节 | 肺栓塞 .....            | 225 |
| 第六章  | 常用慢阻肺病情评价问卷 .....    | 238 |
| 第一节  | 慢阻肺简易筛查问卷 .....      | 238 |

|               |                       |            |
|---------------|-----------------------|------------|
| 第二节           | 慢阻肺评价测试问卷 .....       | 243        |
| 第三节           | 慢阻肺 CCQ 问卷 .....      | 248        |
| 第四节           | 生活质量问卷 .....          | 252        |
| 第五节           | 呼吸困难评分 .....          | 258        |
| 第六节           | 焦虑抑郁问卷 .....          | 260        |
| 第七节           | BODE 评分 .....         | 265        |
| 第八节           | 睡眠问卷 .....            | 282        |
| 第九节           | 其他评价方法 .....          | 290        |
| <b>第七章</b>    | <b>常用呼吸检查技术 .....</b> | <b>312</b> |
| 第一节           | 肺功能检查 .....           | 312        |
| 第二节           | 诱导痰检查 .....           | 322        |
| 第三节           | 呼出气一氧化氮测定 .....       | 327        |
| 第四节           | 血气分析 .....            | 338        |
| 第五节           | 6 分钟步行试验 .....        | 344        |
| <b>第八章</b>    | <b>慢阻肺与中医药 .....</b>  | <b>350</b> |
| <b>网络增值服务</b> |                       |            |



人卫临床助手

中国临床决策辅助系统

Chinese Clinical Decision Assistant System

扫描二维码，  
免费下载





# 第一章

## 慢性阻塞性肺疾病概述

慢性阻塞性肺疾病全球倡议(global initiative for chronic obstructive lung disease, GOLD)项目于1998年启动,旨在根据已发表的最佳研究结果来制订并及时更新对慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD, 简称慢阻肺)的诊断、治疗和预防的全球策略。GOLD 2017认为,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可以预防和治疗的疾病,呼吸道症状和气流受限与有毒颗粒或气体导致的气道和/或肺泡异常有关。在慢阻肺新定义中,涵盖了慢阻肺对呼吸系统的影响作用,同时指出肺组织和气道畸形在慢阻肺发生发展过程中也发挥一定的作用,宿主因素和环境暴露与慢阻肺的发病密切相关。慢阻肺以慢性气流受限为特征,由小气道疾病(阻塞性细支气管炎)和肺实质破坏(肺气肿)共同引起,两者作用因人而异。其中,慢性炎症导致气道结构性改变,小气道狭窄和肺实质破坏则引起肺泡支撑损失,减少肺弹性回缩。尤其是慢性呼吸道症状可能会先于气流受限,并与急性呼吸事件的发展相关。慢性呼吸道症状可存在于肺功能测试正常的个体,而且相当多的吸烟者没有气流受限,但存在肺气肿、气道壁增厚和气道陷闭等不同程度肺部结构损害的