

国家卫生计生委支持

国家卫生计生委医院管理研究所主办



“县在起航”项目培训教材

# 呼吸与危重症医学

王辰 迟春花 主编



 科学技术文献出版社  
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

# 呼吸与危重症医学

主 编 王 辰 迟春花

 科学技术文献出版社  
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

· 北 京 ·

## 图书在版编目 (CIP) 数据

呼吸与危重症医学 / 王辰, 迟春花主编. —北京: 科学技术文献出版社, 2017. 9  
ISBN 978-7-5189-3251-1

I . ①呼… II . ①王… ②迟… III . ①呼吸系统疾病—险症—诊疗 IV . ① R56  
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 211987 号

## 呼吸与危重症医学

策划编辑: 帅莎莎 责任编辑: 孔荣华 帅莎莎 责任校对: 文浩 责任出版: 张志平

出版者 科学技术文献出版社  
地址 北京市复兴路15号 邮编 100038  
编务部 (010) 58882938, 58882087 (传真)  
发行部 (010) 58882868, 58882874 (传真)  
邮购部 (010) 58882873  
官方网址 [www.stdp.com.cn](http://www.stdp.com.cn)  
发行者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销  
印刷者 虎彩印艺股份有限公司  
版次 2017年9月第1版 2017年9月第1次印刷  
开本 787×1092 1/16  
字数 684千  
印张 42 彩插10面  
书号 ISBN 978-7-5189-3251-1  
定价 168.00元



版权所有 违法必究

购买本社图书, 凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换

# 编委会

主 编：王 辰 迟春花

副主编：宋元林 杨 汀 曹 彬 张 艰 应颂敏

编 委：（按姓氏笔画排序）

马德东	王一民	王 辰	王 玮	王思远	王晓平
王惠妩	方利文	尹 梅	卢文菊	卢献灵	叶小群
叶贤伟	叶 嘉	田 庆	冯 靖	吕艳玲	任 涛
多 杰	刘先胜	刘 妮	刘晓民	刘维佳	刘 琳
刘 晶	孙永昌	孙加源	孙庆华	苏 欣	苏 楠
李文生	李和权	李 俊	李剑平	李 培	李 萍
李敏超	李湫湫	杨 汀	杨晓红	肖 丹	何志义
何忠明	何 勇	何 璇	应颂敏	宋元林	宋立强
迟春花	张心怡	张永祥	张 艰	张晓菊	张 涛
张 彪	张 静	陆海雯	陈亚红	陈 成	陈丽展
陈 虹	陈起航	陈 娟	陈 燕	邵 翔	纵单单
苗丽君	罗荣光	周 英	周林福	庞 敏	郑则广
孟 莹	赵丽敏	胡 洁	钟 鸣	费广鹤	袁雅冬
夏金根	顾思超	徐金富	郭佑民	郭岩斐	郭 强
唐 昊	黄 可	黄克武	黄丽平	曹孟淑	曹 彬
屠玲芳	程训佳	程 哲	赖国祥	詹庆元	鲍正强
蔡志刚	翟振国	潘志杰	潘频华	薛颜军	

# 序一

## Foreword

为响应国家医改“强基层”的政策号召，贯彻落实关于加强医院管理、提升服务能力、加强上下联动的政策指导，达到全面提升县级医院综合能力的目的，国家卫生计生委医院管理研究所在国家卫生计生委医政医管局的指导下开展“县级公立医院医院管理及临床重点专科能力建设”项目。

该项目计划以县级医院的实际需求为依据，采用以临床需求为出发点、以医疗问题为导向、以临床案例为引导的方法，编写适应县级医院需求的培训及学习教材，进而帮助提高县级医务人员的能力。基于基层的实际需求，教材将涵盖神经内科、心血管内科、呼吸内科及重症医学等四个学科领域，并分别由王拥军教授、霍勇教授、王辰教授、邱海波教授担任主编。

参加本系列教材的编写者均为各专业领域的专家学者。为使教材内容贴近县级医院需求，疾病的选择或基于调研结果或基于对基层需求的直接了解，同时参照国家卫生计生委相关指导性文件，如《国家卫生计生委办公厅关于印发县医院医疗服务能力基本标准和推荐标准的通知》，部分内容的撰写亦征求基层医师意见，力求覆盖主要基层常见病种。

为促进知识更新和对新知识的学习，出版社还组织专家或专家团队中的

执笔医师，同步发展了在线教育内容，并在 APP 平台展现。纸质内容主要是以具体病例为引导、展示临床思维模式，在线内容可包括具体疾病分类、检查方法详述、鉴别诊断要点、详细治疗指南推荐、手术 / 介入治疗方案等，并以文档、PPT、音频、视频等形式展现，是纸质内容的有力补充。在线教育内容二维码将在教材有延伸阅读内容的章节出现，基层医院专业人员用手机扫描二维码后可直接连接到 APP 中的在线内容进行学习。

科学技术文献出版社的各位编辑对本系列教材的精心的设计及编排，保证了教材顺利与读者见面；本系列教材的出版还得到辉瑞投资有限公司的大力支持，在此一并表示诚挚的感谢！

由于水平及时间所限，有的内容可能不尽完善，敬请读者批评指正。



国家卫生计生委医院管理研究所

# 序二

## Foreword

近年来，现代呼吸病学及危重症医学发展迅速。由于危重症医学中呼吸支持与救治所占权重较大，如在危重症救治中对呼吸衰竭的监测、治疗及管理，极大地促成呼吸病学与危重症医学的有机结合。实施呼吸病学与危重症医学的捆绑式（交融式）发展模式已成为现代呼吸病学发展的必然趋势和临床所需。

为响应国家医改分级诊疗与“强基层”的政策号召，贯彻落实关于加强医院管理、提升服务能力、加强上下联动的政策及指导思想，以期全面提升县级医院综合能力，尤其是呼吸与危重症医学学科的建设和管理、统一医疗规范、保证医疗质量，针对县级医院工作的各级医师，编写县级医院《呼吸与危重症医学》教材尤为重要。

本教材分为六个部分，包括基础篇、临床诊断篇、呼吸系统疾病篇、临床治疗技术篇、呼吸系统疾病急诊诊断与处理篇以及预防篇。本教材由国内呼吸与危重症医学领域卓有成就的专家共同撰写，全书共6篇54章，对呼吸系统常见病、多发病等从临床具体病例分析入手，结合县级医院诊疗实际，系统地介绍了诊疗的基本知识和技术规范，对于临床一线医师是一本非常实

用的理论与临床参考书。

我十分感谢为本教材出版付出辛勤劳动的各位专家和各位编辑人员，相信本教材的出版将为县级医院以及基层医务工作者提供帮助，为我国基层的呼吸与危重症医学事业的规范发展起到推动作用。

Handwritten signature in black ink, reading '钟南山' (Zhong Shan).

国家呼吸系统疾病临床医学研究中心主任

2017.9.6



## 内容简介

本书为“县级公立医院医院管理及临床重点专科能力建设”项目配套培训和学习教材，其读者对象为县级公立医院的骨干医师。针对该部分医师群体的培训应更注重临床思维能力的提高、临床诊疗方法的实际应用。为凸显本书的可读性和实用性，本书采用了线上和线下内容相结合的方式进行编写、出版。

**线下内容：**线下内容即纸书，书中内容力求简单明了，提纲挈领。基于以上原则，本教材的撰写以突出临床医师诊疗思维过程的培养和临床实践操作能力的提升为主线（对应每节内容的“案例分析”部分），同时向基层医师传递该领域新进展，以拓展其知识面（对应每节内容的“疾病知识拓展”部分）。案例分析部分从病史询问思路开始，到体格检查、辅助检查分析、诊断、鉴别诊断、治疗等内容，每个诊疗过程均配有思路的“提示”，便于引导临床医师的思考和思维方向。全教材分为六个部分，包括基础篇、临床诊断篇、呼吸系统疾病篇、临床治疗技术篇、呼吸系统疾病急诊诊断与处理篇和预防篇。

**线上内容：**线上内容通过扫描二维码的方式实现。本书各章节在案例分析、诊断、治疗等部分插入不同二维码，读者扫描后可进入“县在起航”平台中的相应内容，实现在线学习。在线内容包括PPT、音频、视频等形式，是纸质内容的有力补充。

**线上内容学习说明：**

第一步：扫描下方的二维码安装“医大帮”APP



第二步：阅读正文内容时，扫描书中二维码即可进入相应内容的线上部分

特别提示：为便于线上学习，请先安装“医大帮”APP。

# 目 录

## Contents

总 论	1
呼吸与危重症医学学科建设与管理	4

### 第一篇 基础篇

第一章 呼吸系统实用解剖	10
第一节 概述	10
第二节 气管与支气管	11
第三节 肺	12
第四节 胸膜	15
第五节 胸膜与肺的体表投影	17
第二章 呼吸系统实用生理学	20
第三章 呼吸系统实用药理学	31
第四章 我国呼吸疾病流行病学	40

### 第二篇 临床诊断篇

第一章 呼吸系统基本查体	46
--------------	----

<b>第二章 肺功能检查</b> .....	59
第一节 肺容量及肺通气功能测定 .....	59
第二节 支气管舒张试验 .....	76
第三节 支气管激发试验 .....	82
第四节 肺弥散功能检查 .....	90
第五节 气道阻力测定（脉冲振荡法） .....	100
<b>第三章 呼吸介入技术概述</b> .....	117
<b>第四章 胸膜腔穿刺和活检</b> .....	122
<b>第五章 血气分析与酸碱平衡</b> .....	131
<b>第六章 肺部影像学</b> .....	139
<b>第七章 呼吸道微生物学检查</b> .....	144
<b>第八章 呼出气一氧化氮检测</b> .....	152
<b>第九章 肺部超声检查</b> .....	156
<b>第十章 胸部 X 线片检查</b> .....	161
<b>第十一章 胸水的诊断和鉴别诊断</b> .....	166

### **第三篇 呼吸系统疾病篇**

<b>第一章 呼吸系统总论</b> .....	173
-------------------------	-----

第二章 烟草病学	178
第三章 急性气管 - 支气管炎	186
第四章 支气管哮喘	191
第五章 慢性阻塞性肺疾病	202
第六章 肺结核	214
第七章 支气管扩张症	227
第八章 慢性肺源性心脏病	241
第九章 过敏性肺炎	253
第十章 间质性肺疾病	263
第十一章 肺血栓栓塞症	278
第十二章 肺动脉高压	291
第十三章 肺炎	304
第一节 细菌性肺炎	304
第二节 非典型病原体肺炎	312
第三节 肺真菌病	316
第十四章 其他呼吸道感染性疾病	342
第一节 严重急性呼吸综合征	342
第二节 人感染 H7N9 禽流感	351

第十五章 肺脓肿	361
第十六章 支气管肺癌	368
第十七章 其他肺部肿瘤	379
第一节 肺肉瘤	379
第二节 肺类癌	382
第三节 气管毛细血管瘤	384
第十八章 胸膜疾病	392
第一节 胸腔积液	392
第二节 气胸	401
第三节 脓胸	407
第十九章 睡眠呼吸暂停低通气综合征	418
第一节 睡眠呼吸暂停综合征	418
第二节 低通气综合征	429
第二十章 呼吸危重症	435
第一节 呼吸 ICU 的建设与管理	435
第二节 急慢性呼吸衰竭	441
第三节 急性呼吸窘迫综合征	465

## 第四篇 临床治疗技术篇

第一章 有创机械通气	478
------------	-----

第二章	雾化吸入技术	486
第三章	排痰技术	493
第四章	胸腔引流技术	502
第五章	肺结节的处理	507
第六章	ECMO 的选择与应用	515
第七章	肺癌晚期镇痛与终末期管理	519
第八章	氧气疗法	528

## 第五篇 呼吸系统疾病急诊诊断与处理篇

第一章	咯 血	534
第二章	窒 息	544
第三章	胸 痛	557
第四章	呼吸困难	570
第五章	发 热	580
第六章	误 吸	589
第七章	咳 嗽	597
第八章	呼吸科危重值处理	607

## 第六篇 预防篇

第一章 疫苗选择与接种 .....	618
第二章 雾霾防控措施 .....	626
第三章 肺康复治疗 .....	630

## 附录

诊断性介入肺脏病学快速现场评价临床实施指南（2017版） .....	634
------------------------------------	-----



## 总论

呼吸系统疾病是危害我国人民健康的第一大系统疾病。按照近几年世界卫生组织（WHO）和我国卫生和计划生育统计年鉴的资料，把肺癌、慢性阻塞性肺疾病（简称慢阻肺）、肺心病、下呼吸道感染及肺结核等呼吸疾病合在一起的整个呼吸系统疾病的患病率、年病死人数以及相应的经济负担均占各系统之首，其中因呼吸疾病导致死亡占我国城市居民总死因的22.6%，占我国农村总死因的25.1%。以慢阻肺为例，10年前我国40岁以上的成年人慢阻肺患病率为8.2%。最新资料显示40岁以上成人中慢阻肺患病率为13.7%[全国6万人肺功能流调，2017年中国医师协会呼吸分会年会，2017欧洲呼吸学年会（ERS）报告]，我国慢阻肺患者数超过8000万人，每年死亡人数128万。这些资料充分显示了呼吸系统疾病给国人健康带来的挑战，也是政府在十三五期间将慢阻肺纳入慢病管理的重要依据。

呼吸疾病的诊治现状不容乐观。呼吸系统疾病的特点是众多疾病的发生和发展与环境与遗传背景均相关，如吸烟导致的慢阻肺、肺癌、过敏性疾病以及与污染相关的慢性气道疾病的急性发作等。因此呼吸系统疾病的防治需要环境治理和药物干预同时进行。另一方面，我国居民对呼吸系统疾病危险因素的认识和疾病的认识远未达到要求。吸烟是慢阻肺、肺癌等呼吸系统疾病的主要危险因素，男性吸烟导致的死亡人数为280.1/1000人，但是目前我国男性总吸烟率为52.9%。民众对慢阻肺的认知率远远低于对糖尿病和心脑血管疾病的认识，上海郊区的数据显示居民对肺功能的认知率仅有17%，而做过肺功能的比例更低。目前80%肺癌发现时已经是晚期。这些数据显示出我们在常见呼吸疾病的防治上对居民的教育还不够，全社会还未能形成有效干预呼吸疾病危险因素的共识，社会老龄化、抗生素的滥用、耐药菌的出现、新发呼吸道传染病等都对当前的呼吸疾病防治提出了新的要求，因此呼吸疾病的防治任重而道远。