



国家卫生和计划生育委员会“十二五”规划教材
全国高等医药教材建设研究会“十二五”规划教材

全国高等学校器官-系统整合教材

Organ-systems-based Curriculum

供临床医学及相关专业用

呼吸系统

主 编 郑 煜 陈 霞

副主编 艾 静 罗自强 郭雪君

器官-系统

整合教材

OSBC



国家卫生和计划生育委员会“十二五”规划教材
全国高等医药教材建设研究会“十二五”规划教材

全国高等学校器官-系统整合教材

Organ-systems-based Curriculum

供临床医学及相关专业用

呼 吸 系 统

主 编 郑 煜 陈 霞

副主编 艾 静 罗自强 郭雪君

编 者 (以姓氏笔画为序)

于艳秋(中国医科大学)

支 晔(汕头大学医学院)

王娅兰(重庆医科大学)

艾 静(哈尔滨医科大学)

刘进军(西安交通大学医学部)

吴 樾(天津医科大学)

宋 健(武汉大学医学院)

李娜萍(华中科技大学同济医学院)

陈 霞(吉林大学基础医学院)

陈玮琳(浙江大学医学院)

罗自强(中南大学湘雅医学院)

郑 煜(四川大学华西医学中心)

祝 辉(南京医科大学)

翁 静(首都医科大学)

郭雪君(上海交通大学医学院)

铁 璐(北京大学医学部)

崔 宇(中山大学中山医学院)

黄巧冰(南方医科大学)

器官-系统
整合教材
O S B C



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

呼吸系统 / 郑煜, 陈霞主编. —北京: 人民卫生出版社,
2015

ISBN 978-7-117-21052-2

I. ①呼… II. ①郑… ②陈… III. ①呼吸系统-医学院校-
教材 IV. ①R322.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 163132 号

人卫社官网	www.pmph.com	出版物查询, 在线购书
人卫医学网	www.ipmph.com	医学考试辅导, 医学数 据库服务, 医学教育资 源, 大众健康资讯

版权所有, 侵权必究!

呼 吸 系 统

主 编: 郑 煜 陈 霞

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

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

印 刷: 北京汇林印务有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 850 × 1168 1/16 印张: 19

字 数: 523 千字

版 次: 2015 年 11 月第 1 版 2015 年 11 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-21052-2/R · 21053

定 价: 48.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: 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)

20 世纪 50 年代,美国凯斯西储大学(Case Western Reserve University)率先开展以器官-系统为基础的多学科综合性课程(organ-systems-based curriculum, OSBC)改革,继而遍及世界许多国家和地区,如加拿大、澳大利亚和日本等国家和地区的医学院校。1969 年,加拿大麦克马斯特大学(McMaster University)首次将“以问题为导向”的教学方法(problem-based learning, PBL)应用于医学课程教学实践,且取得了巨大的成功。随后的医学教育改革不断将 OSBC 与 PBL 紧密结合,出现了不同形式的整合课程与 PBL 结合的典范,如 1985 年哈佛大学建立的“新途径(New pathway)”课程计划、2003 年约翰·霍普金斯大学医学院开始的“Gene to society curriculum”新课程体系等。世界卫生组织资料显示,目前全世界约有 1700 所医药院校在开展 PBL 教学。

20 世纪 50 年代起,我国部分医药院校即开始 OSBC 教学实践。20 世纪 80 年代,原西安医科大学(现西安交通大学医学部)和原上海第二医科大学(现上海交通大学医学院)开始 PBL 教学。随后,北京大学医学部、复旦大学上海医学院、浙江大学医学院、四川大学华西医学院、中国医科大学、哈尔滨医科大学、汕头大学医学院、辽宁医学院等一大批医药院校开始尝试不同模式的 OSBC 和 PBL 教学。但长期以来,缺乏一套根据 OSBC 要求重新整合的国家级规划教材一直是制约我国 OSBC 和 PBL 教育发展的瓶颈。2011 年,教育部、原卫生部联合召开了全国医学教育改革工作会议,对医学教育综合改革进行了系统推动,提出深化以岗位胜任力为导向的教育教学改革,把医学生职业素养和临床能力培养作为改革关键点,积极推进基础医学与临床课程整合,优化课程体系;积极推进以问题为导向的启发式、研讨式教学方法改革;积极推进以能力为导向的学生评价方式;强化临床实践教学,严格临床实习实训管理,着力提升医学生临床思维能力和解决临床实际问题的能力。

2013 年 6 月,全国高等医药教材建设研究会、人民卫生出版社和教育部临床医学改革西安交通大学项目组共同对国内主要开展 OSBC 和 PBL 教学的医药院校进行了调研,并于同年 10 月在西安组织全国医学教育专家,对我国医学教育中 OSBC 和 PBL 教学现状、教材使用等方面进行了全面分析,确定编写一套适合我国医学教育发展的 OSBC 和 PBL 国家级规划教材。会议组建了“全国高等学校临床医学及相关专业器官-系统整合规划教材评审委员会”,讨论并确定了教材的编写思想和原则、教材门类、主编遴选原则及时间安排等。2014 年 3 月,本套教材主编人会议在西安召开,教材编写正式启动。

本套教材旨在适应现代医学教育改革模式,加强学生自主学习能力,服务医疗卫生改革,培养创新卓越医生。教材编写仍然遵循“三基”“五性”“三特定”的特点,同时坚持“淡化学科,注重整合”的原则,不仅注重学科间知识内容的整合,同时也注重了基础医学与临床医学的整合,以及临床医学与人文社会科学、

预防医学的整合。

整套教材体现五个特点。①纵横对接:基础与临床纵向贯通,实现早临床、多临床、反复临床;预防、人文和社会科学等学科横向有机融合,实现职业素养、道德和专业素质的综合培养。②“双循环”与“单循环”的对接:根据我国医学教育目前存在的 OSBC 和 PBL 师资不足以及传统教学机构设置等实际情况,此次教材编写中,各系统基础课程教材与临床课程教材暂时分开编写,即实现所谓“双循环”。器官-系统整合教材编写和课程实施最终将实现各系统基础与临床课程的全面整合,即所谓“单循环”打通。③点与面的对接:基础或临床的每个知识点都考虑与整个系统的对接与整合,同时做到知识、创新、岗位胜任力统一。④基础与临床的对接:教材编写和教学虽然按各器官-系统的基础课程和临床课程体系进行,但基础课程教材前瞻临床问题,临床课程教材回顾基础知识,相互对接,解决临床问题。组织一个共同的编委会进行基础与相应临床课程的教材编写,基础课程教材有相应领域的临床专家参与编写,临床课程教材也有相关的基础医学专家参与编写,以解决整合与交叉重复问题。⑤教与学的对接:变教材为学材,促进学生主动学习、自主学习和创新学习。

本套教材分为三类共 27 种,分别是导论与技能类 4 种,基础医学与临床医学整合教材类 21 种,PBL 案例教材类 2 种。

导论与技能类教材包括《器官-系统整合课程 PBL 教程》《基础医学导论》《临床医学导论》和《临床技能培训与实践》。

基础医学与临床医学整合类教材包括《运动系统》《运动系统损伤与疾病》《血液与肿瘤》《血液与肿瘤疾病》《中枢神经系统与感觉器官》《神经与精神疾病》《内分泌系统》《内分泌与代谢系统疾病》《病原与宿主防御系统》《感染性疾病》《心血管系统》《心血管系统疾病》《呼吸系统》《呼吸系统疾病》《消化系统》《消化系统疾病》《泌尿系统》《泌尿系统疾病》《生殖系统》《女性生殖系统疾病》和《儿童疾病与生长发育》。

PBL 案例类教材包括《生物医学 PBL 教学案例集》和《临床医学 PBL 教学案例集》。

为便于学生同步掌握重点内容,并兼顾准备国家执业医师资格考试复习,除 2 种 PBL 案例集、PBL 教程和《临床技能培训与实践》外,每种教材均编写了与之配套的学习指导及习题集。

本套教材主要用于长学制和五年制临床医学及相关专业教学,也可作为国家卓越医生培养计划及“5+3”住院医师规范化培训教材使用。

1 基础医学导论	主审 樊小力 主编 俞小瑞	副主编 秦晓群 郑立红
2 基础医学导论学习指导及习题集	主编 俞小瑞	副主编 秦晓群 郑立红
3 临床医学导论	主编 和水祥 黄 钢	副主编 陶晓南 赵 光 张 明 董 健
4 临床医学导论学习指导及习题集	主编 黄 钢 和水祥	副主编 张 明 赵 光 陶晓南 董 健
5 临床技能培训与实践	主编 刘 原 曾学军	副主编 刘成玉 刘 平 鲍红光
6 运动系统	主编 刘 勇 谭德炎	副主编 蔡道章 刘仁刚
7 运动系统学习指导及习题集	主编 谭德炎 刘 勇	副主编 蔡道章 刘仁刚
8 运动系统损伤与疾病	主审 陈仲强 主编 贺西京 裴福兴 田 伟	副主编 陈安民 邹利光 姜林娣
9 运动系统损伤与疾病学习指导及习题集	主编 贺西京 裴福兴 田 伟	副主编 陈安民 邹利光 姜林娣
10 血液与肿瘤	主审 文继舫 主编 苏 敏 陈建斌	副主编 马春蕾 金捷萍
11 血液与肿瘤学习指导及习题集	主编 陈建斌 苏 敏	副主编 韩安家 马春蕾
12 血液与肿瘤疾病	主审 黄晓军 主编 张 梅 胡翊群	副主编 邵宗鸿 胡 豫 陈正堂
13 血液与肿瘤疾病学习指导及习题集	主编 胡翊群 张 梅	副主编 邵宗鸿 胡 豫 陈正堂 贺鹏程
14 中枢神经系统与感觉器官	主审 鞠 躬 主编 闫剑群	副主编 王唯析 罗本燕 安美霞
15 中枢神经系统与感觉器官学习指导及习题集	主编 闫剑群	副主编 王唯析 罗本燕 安美霞
16 神经与精神疾病	主审 李春岩 主编 陈生弟 高成阁	副主编 庄明华 王丽华 陈 炜
17 神经与精神疾病学习指导及习题集	主编 高成阁 陈生弟	副主编 庄明华 王丽华 陈 炜
18 内分泌系统	主编 吕社民 刘学政	副主编 乔 虹 侯 琳
19 内分泌系统学习指导及习题集	主编 吕社民 刘学政	副主编 乔 虹 侯 琳
20 内分泌与代谢系统疾病	主审 宁 光 主编 施秉银 陈璐璐	副主编 童南伟 沈 洁
21 内分泌与代谢系统疾病学习指导及习题集	主编 陈璐璐 施秉银	副主编 童南伟 沈 洁
22 病原与宿主防御系统	主审 曹雪涛 主编 徐纪茹 吕昌龙	副主编 程彦斌 吴雄文
23 病原与宿主防御系统学习指导及习题集	主编 吕昌龙 徐纪茹	副主编 程彦斌 吴雄文

24	感染性疾病	主审 主编	李兰娟 杨东亮	翁心华 唐 红	副主编	毛 青	蔺淑梅	
25	感染性疾病学习指导及习题集	主编	唐 红	杨东亮	副主编	毛 青	蔺淑梅	
26	心血管系统	主审 主编	杨宝峰 臧伟进	吴立玲	副主编	王国平	黄 岚	
27	心血管系统学习指导及习题集	主编	吴立玲	臧伟进	副主编	王国平	黄 岚	裴建明
28	心血管系统疾病	主审 主编	葛均波 马爱群	王建安	副主编	肖颖彬	刘锦纷	陈晓平 夏黎明
29	心血管系统疾病学习指导及习题集	主编	郑小璞	马爱群	副主编	孙彦隽	刘志军	黄 莹
30	呼吸系统	主编	郑 煜	陈 霞	副主编	艾 静	罗自强	郭雪君
31	呼吸系统学习指导及习题集	主编	陈 霞	郑 煜	副主编	艾 静	罗自强	郭雪君
32	呼吸系统疾病	主审 主编	钱桂生 杨 岚	沈华浩	副主编	王长征	郭述良	朱文珍
33	呼吸系统疾病学习指导及习题集	主编	沈华浩	杨 岚	副主编	王长征	郭述良	朱文珍
34	消化系统	主编	董卫国		副主编	魏云巍	富冀枫	
35	消化系统学习指导及习题集	主编	董卫国		副主编	富冀枫	魏云巍	
36	消化系统疾病	主编	赵玉沛	吕 毅	副主编	姜洪池	唐承薇	府伟灵
37	消化系统疾病学习指导及习题集	主编	吕 毅	赵玉沛	副主编	张太平	胡 兵	刘连新
38	泌尿系统	主审 主编	郭应禄 徐长福	唐孝达 魏 强	副主编	张 宁	赵成海	陈 斌
39	泌尿系统学习指导及习题集	主编	徐长福	魏 强	副主编	张 宁	赵成海	陈 斌 任淑婷
40	泌尿系统疾病	主审 主编	刘志红 陈江华	孙颖浩 王子明	副主编	陈 楠	邹和群	安瑞华
41	泌尿系统疾病学习指导及习题集	主编	王子明	陈江华	副主编	陈 楠	邹和群	安瑞华
42	生殖系统	主编	李 和	黄 辰	副主编	谭文华	谢遵江	
43	生殖系统学习指导及习题集	主编	黄 辰	谢遵江	副主编	徐锡金	周劲松	郝爱军 李宏莲
44	女性生殖系统疾病	主编	李 旭	徐丛剑	副主编	刘彩霞	李雪兰	漆洪波
45	女性生殖系统疾病学习指导及习题集	主编	徐丛剑	李 旭	副主编	刘彩霞	李雪兰	漆洪波 鹿 欣
46	儿童疾病与生长发育	主审 主编	许积德 孙 锟	母得志	副主编	高 亚	武军驻	黄松明 祝益民
47	儿童疾病与生长发育学习指导及习题集	主编	母得志	孙 锟	副主编	高 亚	黄松明	祝益民 罗小平
48	生物医学 PBL 教学案例集	主编	夏 强	钱睿哲	副主编	李庆平	潘爱华	
49	临床医学 PBL 教学案例集	主审 主编	刘允怡 李宗芳	狄 文	副主编	侯晓华	陈世耀	武宇明
50	器官-系统整合课程 PBL 教程	主审 主编	陈震寰 曹永孝		副主编	梅文瀚	黄亚玲	

顾问

赵玉沛 石鹏建 陈灏珠 文历阳 张心湜 陈贤义

主任委员

闫剑群(西安交通大学)

副主任委员 (按姓氏笔画排序)

万学红(四川大学)

马建辉(华中科技大学)

冯友梅(武汉大学)

杜 贤(人民卫生出版社)

黄 钢(上海交通大学)

颜 虹(西安交通大学)

委员 (按姓氏笔画排序)

文民刚(南方医科大学)

王 杉(北京大学)

王庭槐(中山大学)

刘佩梅(天津医科大学)

刘学政(辽宁医学院)

吕 毅(西安交通大学)

张绍祥(第三军医大学)

杨 晋(人民卫生出版社)

杨令瑀(台湾阳明大学)

杨棉华(汕头大学)

俞 方(浙江大学)

施秉银(西安交通大学)

闻德亮(大连医科大学)

殷进功(第四军医大学)

陶立坚(中南大学)

高兴亚(南京医科大学)

曹德品(哈尔滨医科大学)

黄志贤(台湾阳明大学)

傅 丽(首都医科大学)

董 志(重庆医科大学)

鲁映青(复旦大学)

臧伟进(西安交通大学)

秘书长

臧伟进(西安交通大学)

刘 水(人民卫生出版社)

秘书

王 渊(西安交通大学)

程彦斌(西安交通大学)



郑 煜

生理学教授,博士生导师。先后任四川大学华西医学中心生理学教研室主任、华西基础医学与法医学院副院长,中国生理学会常务理事、教学工作委员会副主任委员、继续教育工作委员会主任委员、呼吸生理学专业委员会副主任委员,四川省生理学会副理事长、生理学专业委员会主任委员,生理学报等杂志常务编委或编委。

从事教学工作至今 37 年。先后主持国家级或部省级教改项目 4 项,发表教学研究论文近 20 篇,获省级教学成果奖 2 项,主编教材 3 部、副主编 2 部、参编 10 余部。先后主持国家自然科学基金项目 7 项和部省级基金项目 6 项,主要研究领域为呼吸调节与调节异常,发表学术论文 110 余篇(含 SCI 收录近 40 篇),获四川省科技成果奖 2 项,国家发明专利 1 项。培养硕士生 30 余名,博士生 20 余名。获国务院政府特殊津贴、四川省突出贡献专家、学术带头人、教学名师、宝钢优秀教师等奖励。



陈 霞

药理学教授,博士生导师。现任吉林大学基础医学院副院长。吉林省药学会第七届理事会理事、第七届药理专业委员会常务委员。

从事教学工作至今 27 年,主要致力于本科生的基础医学理论教学与实践教学工作。在药理学领域主要从事药物对心脑血管疾病干预作用及作用机制的研究,以及新药研发工作。近年开展了药物作用的表观遗传学机制等方面的研究,初步揭示顺铂耳毒性及心肌缺血再灌注损伤的表观遗传学机制,为研究铂类抗肿瘤药物耳毒性的发生提供了理论依据,为干预心肌缺血再灌注损伤提供了新的治疗靶标。



艾 静

教授,博士生导师,龙江学者特聘教授。哈尔滨医科大学药学院药理教研室党支部书记。中国药理学会心血管药理专业委员会和神经药理专业委员会委员。

执教 23 载,积极进行教学法研究,获省部级教学科研奖 3 项,参编国家卫生和计划生育委员会规划教材 4 部。指导学生获得第八届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛 A 类作品一等奖。长期从事心脑血管疾病、糖尿病发病机制和药物研发工作。曾获高等学校科学研究优秀成果奖自然科学奖一等奖,第九届霍英东优秀青年教师奖、黑龙江省优秀教师、哈尔滨医科大学教学名师、第八届黑龙江省优秀青年科技奖、黑龙江省杰出青年基金等奖励称号。承担国家自然科学基金和教育部新世纪优秀人才计划在内的科研课题 20 余项。



罗自强

教授,博士生导师。现任中南大学基础医学院副院长,生理学系主任,中国生理学会常务理事,中国生理学会呼吸生理专业委员会主任委员,中国生理学会教育工作委员会副主任委员。

从事生理学教学 30 年。中南大学《生理学》国家级精品课程、《生理学》国家级精品资源共享课程和《人体生理功能探索》国家级视频公开课负责人,中南大学《医学科研设计》湖南省研究生精品课程负责人。先后主持国家自然科学基金项目 5 项,发表论文 70 余篇,主编《肺的非呼吸功能——基础与临床》及《麻醉生理学》教材,获得国家教学成果二等奖 1 项,湖南省教学成果奖 2 项,湖南省科技成果奖 3 项。



郭雪君

教授,主任医师,博士生导师。上海交通大学医学院附属新华医院呼吸科主任,上海交通大学哮喘临床诊治中心主任。中华医学会呼吸病分会委员,中国医师协会呼吸病分会委员,上海呼吸病专业委员会副主任委员,上海微生物学会真菌专业委员会委员。《国际呼吸杂志》、《中华哮喘杂志》、《中国呼吸与危重监护杂志》、《Chest 中文版》等杂志常务编委或编委。

从事教学工作 27 年。主要从事哮喘、慢性阻塞性肺疾病、肺栓塞及呼吸危重症的临床诊治和基础研究。先后负责 4 项国家自然科学基金和 3 项上海市基础研究重点项目。主编《变应性肺疾病》,参编《呼吸病学》(第 2 版)等专著 20 部。发表论文 160 余篇,其中 SCI 收录 20 余篇。

随着医学教育模式由“生物-医学”模式向“生物-心理-社会-环境-医学”模式的转变,医学课程模式也在发生着重要变化,传统的“以学科为中心”的课程模式正逐渐被不同形式的整合课程模式所取代,其中“以器官系统为基础”的整合课程模式被越来越多的医学院校所采用。为适应医学教育模式和课程模式的变革,全国高等医药教材建设研究会、人民卫生出版社和教育部临床医学综合改革项目组组织编写了一套器官-系统整合课程规划教材,这本《呼吸系统》就是其中之一。

这本教材从结构到功能、从宏观到微观、从正常到异常、从疾病的发生到治疗,比较系统而完整地介绍了呼吸系统的基础知识,是一本关于呼吸系统的基础医学教材。全书以绪论开头,后设四篇十二章,分别介绍了呼吸系统的解剖结构、组织结构、胚胎发生、呼吸功能和非呼吸功能,呼吸运动的调控,以及呼吸系统疾病的免疫学基础、病理生理机制、病理变化特点和药物治疗基础。在内容组成上,每章包含学习目标、正文、小结、参考文献和思考题,书末附有中英文名词对照索引,以期方便学生自学和复习。

为满足培养具有创新意识和能力的临床医学高级专门人才的需要,在本教材编写过程中,我们除了注意在内容上与临床执业医师考试大纲的衔接外,还力求做到在准确论述知识本身的同时,适当介绍知识的发展过程;在论述基本知识的同时,适当引入前沿知识,但避免写成学术专著;在论述基础知识的同时,密切联系临床实际,但避免写成临床应用教材;在注重呼吸系统知识的系统性和完整性的同时,注意与其他相关器官系统知识的联系,但避免与其他整合教材内容的过多重复;在注重内容整合、淡化学科概念的同时,注意对知识的完整描述,并注意在国内现行教学组织架构下本教材的适用性。

本教材编委来自国内 18 所高校,他们都长期工作在教学和科研第一线,有丰富的知识积累、教学经验和教材编写经验。在编写过程中,编委们表现出极大的热情和高度负责的精神;部分同一学科的篇章由多人编写,包括第一、四、八、九章和第四篇,为了统筹内容和统一风格,分别由宋健、崔宇、王娅兰、黄巧冰和艾静教授进行了统稿;郭雪君教授从呼吸疾病临床角度审阅了各章;编委的同事和学生审阅了相应章节书稿;编委所在单位和人民卫生出版社给予了大力支持和帮助,在此我们一并表示衷心感谢。

由于我们的水平有限,时间仓促,特别是编写整合教材的经验不足,本教材中难免存在不当之处,我们恳请使用本教材的师生和读者给予批评和指正。

郑煜 陈霞

2015 年 6 月

绪论

- 一、呼吸的概念和意义 1
- 二、呼吸系统的概念 2
- 三、呼吸系统与其他系统的关系 3
- 四、科学技术进步对呼吸医学的促进作用 4

第一篇

呼吸系统的形态学基础

5

第一章

呼吸系统的解剖结构

6

第一节 呼吸器官 6

- 一、鼻 6
- 二、咽 9
- 三、喉 11
- 四、气管与主支气管 16
- 五、肺 17
- 六、胸膜 21
- 七、纵隔 22

第二节 呼吸运动装置 23

- 一、骨性胸廓 23
- 二、呼吸肌 28
- 三、呼吸运动 33

第三节 呼吸系统的血管、淋巴管 and 神经 33

- 一、鼻的血管、淋巴管 and 神经 33
- 二、咽的血管、淋巴管 and 神经 36
- 三、喉的血管、淋巴管 and 神经 36
- 四、气管的血管、淋巴管 and 神经 38
- 五、支气管和肺的血管、淋巴管 and 神经 38
- 六、胸膜的血管、淋巴管 and 神经 40
- 七、胸壁的血管、淋巴管 and 神经 41
- 八、膈的血管、淋巴管 and 神经 44

- 第一节 呼吸道 47
 - 一、上呼吸道 47
 - 二、下呼吸道 49
- 第二节 肺 50
 - 一、导气部 50
 - 二、呼吸部 52

- 第一节 呼吸器官的发生 57
 - 一、鼻的发生 57
 - 二、咽的发生 58
 - 三、喉、气管和支气管的发生 58
 - 四、肺的发生 60
- 第二节 呼吸运动装置的发生 61
 - 一、胸廓的发生 61
 - 二、呼吸肌的发生 62
 - 三、胸膜腔的发生 62

- 第一节 肺通气 66
 - 一、肺通气原理 66
 - 二、肺通气功能的评价 74
 - 三、机械通气的生理学基础 78
- 第二节 肺换气和组织换气 79
 - 一、肺换气和组织换气的基本原理 79
 - 二、肺换气 80
 - 三、组织换气 84
- 第三节 氧和二氧化碳在血液中的运输 85
 - 一、氧和二氧化碳在血液中的存在形式 85
 - 二、氧的运输 86
 - 三、二氧化碳的运输 90

第一节 各级呼吸中枢的调节作用和呼吸节律的产生 95

一、各级呼吸中枢的调节作用 95

二、呼吸节律的产生 98

第二节 呼吸运动的反射性调节 99

一、化学感受性反射 99

二、肺牵张反射 103

三、本体感受性反射 103

四、防御性呼吸反射 104

第三节 运动时和特殊环境下呼吸运动的调节 104

一、运动时呼吸运动的调节 104

二、特殊环境下呼吸运动的调节 105

第四节 出生时呼吸运动的建立和胎儿及新生儿呼吸运动及其调节的特点 106

一、出生时呼吸运动的建立 106

二、胎儿及新生儿呼吸运动及其调节的特点 107

第一节 呼吸道的非呼吸功能 110

一、加温加湿和过滤清洁吸入气体 110

二、黏液-纤毛转运功能 111

三、咳嗽反射和喷嚏反射 112

四、呼吸道和肺的免疫功能 112

第二节 肺的非呼吸功能 112

一、肺的滤过功能 112

二、肺的代谢功能 113

三、肺的其他非呼吸功能 116

第一节 呼吸系统的免疫功能 120

一、固有免疫 120

二、适应性免疫 123

第二节 免疫功能异常与呼吸系统疾病 125

一、过敏反应与呼吸系统疾病	125
二、自身免疫异常与呼吸系统疾病	127
三、免疫缺陷与呼吸系统疾病	128
四、免疫监视与呼吸系统肿瘤	129
五、免疫排斥与肺移植	130

第八章

呼吸系统疾病的病理学变化 132

第一节 呼吸道和肺部感染 132

一、鼻炎	132
二、鼻窦炎	133
三、扁桃体炎	134
四、咽炎	134
五、喉炎	135
六、急性气管 - 支气管炎	135
七、细支气管炎	135
八、肺炎	136
九、肺脓肿	140
十、肺结核病	141

第二节 慢性阻塞性肺疾病 144

一、慢性支气管炎	144
二、肺气肿	145

第三节 支气管扩张症 147

第四节 支气管哮喘 148

第五节 间质性肺疾病 149

一、肺尘埃沉着病	149
二、肺结节病	152
三、特发性肺纤维化	152

第六节 呼吸窘迫综合征 153

一、急性呼吸窘迫综合征	153
二、新生儿呼吸窘迫综合征	154

第七节 肺血管病 154

一、急性肺源性心脏病	155
二、慢性肺动脉高压症	155
三、慢性肺源性心脏病	156
四、肺血栓栓塞症	157
五、原发性肺动脉高压症	158

第八节 呼吸系统肿瘤 158

一、鼻咽癌	158
二、喉癌	160
三、肺癌	160
第九节 胸膜疾病	164
一、胸膜炎	164
二、胸腔积液	165
三、胸膜肿瘤	165
第十节 纵隔疾病	166
一、胸腺瘤	166
二、胸腺癌	167

第九章

呼吸系统疾病的病理生理学机制 171

第一节 缺氧	171
一、缺氧的分类	171
二、缺氧的病因和发病机制	172
三、缺氧对机体功能和代谢的影响	175
四、缺氧防治的病理生理学基础	181
第二节 酸碱平衡紊乱	182
一、酸碱平衡的调节	182
二、酸碱平衡紊乱的类型及常用检测指标	185
三、单纯型酸碱平衡紊乱	187
四、混合型酸碱平衡紊乱	193
五、分析判断酸碱平衡紊乱的方法	194
第三节 呼吸衰竭	196
一、概念和分类	196
二、病因	197
三、发病机制	198
四、呼吸衰竭对机体功能和代谢的影响	201
五、呼吸衰竭防治的病理生理学基础	204
第四节 肺水肿	205
一、概念和分类	205
二、病因	206
三、发病机制	207
四、肺水肿防治的病理生理学基础	208
第五节 肺缺血 - 再灌注损伤	209
一、肺缺血 - 再灌注损伤的发生机制	209
二、肺缺血 - 再灌注损伤的表现	214

第四篇

呼吸系统疾病治疗的药理学基础

217

第十章

平喘、镇咳、祛痰和呼吸中枢兴奋药

218

第一节 平喘药 218

- 一、糖皮质激素药物 218
- 二、 β_2 -受体激动药 220
- 三、白三烯调节剂 221
- 四、茶碱类药物 221
- 五、炎症细胞膜稳定剂 223
- 六、抗胆碱药物 223
- 七、抗 IgE 药物 224
- 八、其他治疗哮喘药物 224

第二节 镇咳药 224

- 一、中枢性镇咳药 224
- 二、外周性镇咳药 225

第三节 祛痰药 225

- 一、痰液稀释药 225
- 二、黏痰溶解药 225

第四节 呼吸中枢兴奋药 226

第十一章

治疗呼吸系统感染药

228

第一节 概述 228

- 一、抗呼吸系统感染药物的分类 228
- 二、抗菌药物的常用术语 228
- 三、抗菌药物的作用机制 229
- 四、药物在呼吸系统的分布 230
- 五、细菌耐药性 230

第二节 β -内酰胺类抗生素 231

- 一、青霉素类 231
- 二、头孢菌素类抗生素 233
- 三、其他 β -内酰胺类抗生素 234

第三节 氨基糖苷类抗生素 235

- 一、氨基糖苷类抗生素的共性 235