



国家卫生健康委员会“十三五”规划教材
全国高等学校教材
供基础、临床、预防、口腔医学类专业用

第9版

病理生理学

Pathophysiology

主 编 王建枝 钱睿哲

副主编 吴立玲 孙连坤 李文斌 姜志胜



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





国家卫生健康委员会“十三五”规划教材
全国高等学校教材
供基础、临床、预防、口腔医学类专业用

病理生理学

Pathophysiology

第9版

主 编 王建枝 钱睿哲

副主编 吴立玲 孙连坤 李文斌 姜志胜



图书在版编目 (CIP) 数据

病理生理学/王建枝,钱睿哲主编.—9版.—北京:
人民卫生出版社,2018
全国高等学校五年制本科临床医学专业第九轮规划教材
ISBN 978-7-117-26661-1

I. ①病… II. ①王…②钱… III. ①病理生理学-
医学院校-教材 IV. ①R363

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 099154 号

人卫智网 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 人卫官方资讯发布平台

版权所有,侵权必究!

病理生理学

第 9 版

主 编:王建枝 钱睿哲
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:北京人卫印刷厂
经 销:新华书店
开 本:850×1168 1/16 印张:20 插页:2
字 数:592千字
版 次:1979年5月第1版 2018年7月第9版
2018年7月第9版第1次印刷(总第79次印刷)
标准书号:ISBN 978-7-117-26661-1
定 价:58.00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)

编者

以姓氏笔画为序

- 王万铁（温州医科大学）
王学江（首都医科大学）
王建枝（华中科技大学同济医学院）
孙连坤（吉林大学基础医学院）
孙鲁宁（中国医科大学）
李文斌（河北医科大学）
李跃华（南京医科大学）
吴立玲（北京大学医学部）
张颖（昆明医科大学）
张伟华（哈尔滨医科大学）
张华莉（中南大学湘雅医学院）
陆大祥（暨南大学医学院）
周新文（华中科技大学同济医学院）
姜志胜（南华大学医学院）
钱睿哲（复旦大学上海医学院）
高钰琪（陆军军医大学）
黄莺（上海交通大学医学院）
章卫平（海军军医大学）
谭红梅（中山大学中山医学院）

学术秘书

周新文（兼）

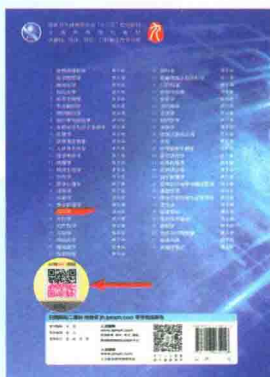
融合教材阅读使用说明



融合教材介绍:本套教材以融合教材形式出版,即融合纸书内容与数字服务的教材,每本教材均配有特色的数字内容,读者阅读纸书的同时可以通过扫描书中二维码阅读线上数字内容。

《病理生理学》(第9版)融合教材配有以下数字资源:

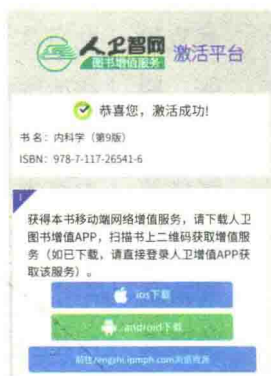
- 🔗 教学课件
- 🔗 案例
- 🔗 动画
- 🔗 高清图
- 🔗 知识拓展
- 🔗 自测试卷
- 🔗 英文名词读音



1 扫描教材封底圆形图标中的二维码,打开激活平台。



2 注册或使用已有“人卫”账号登录,输入刮开的激活码。



3 下载“人卫图书增值”APP,也可登录 zengzhi.ipmph.com 浏览。



4 使用APP“扫码”功能,扫描教材中二维码可快速查看数字内容。

配套教材(共计56种)

全套教材书目



《病理生理学》(第9版)配套教材

《病理生理学学习指导与习题集》(第2版) 主编:王建枝 钱睿哲 周新文

读者信息反馈方式

欢迎登录“人卫e教”平台官网“medu.ipmph.com”,在首页注册登录后,即可通过输入书名、书号或主编姓名等关键字,查询我社已出版教材,并可对该教材进行读者反馈、图书纠错、撰写书评以及分享资源等。

党的十九大报告明确提出,实施健康中国战略。没有合格医疗人才,就没有全民健康。推进健康中国建设要把培养好医药卫生人才作为重要基础工程。我们必须以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引,按照十九大报告要求,把教育事业放在优先发展的位置,加快实现教育现代化,办好人民满意的医学教育,培养大批优秀的医药卫生人才。

着眼于面向2030年医学教育改革与健康中国建设,2017年7月,教育部、国家卫生和计划生育委员会、国家中医药管理局联合召开了全国医学教育改革发展工作会议。之后,国务院办公厅颁布了《国务院办公厅关于深化医教协同进一步推进医学教育改革与发展的意见》(国办发〔2017〕63号)。这次改革聚焦健康中国战略,突出问题导向,系统谋划发展,医教协同推进,以“服务需求、提高质量”为核心,确定了“两更加、一基本”的改革目标,即到2030年,具有中国特色的标准化、规范化医学人才培养体系更加健全,医学教育改革与发展的政策环境更加完善,医学人才队伍基本满足健康中国建设需要,绘就了今后一个时期医学教育改革的宏伟蓝图,作出了具有全局性、战略性、引领性的重大改革部署。

教材是学校教育教学的基本依据,是解决培养什么样的人、如何培养人以及为谁培养人这一根本问题的重要载体,直接关系到党的教育方针的有效落实和教育目标的全面实现。要培养高素质的优秀医药卫生人才,必须出版高质量、高水平的优秀精品教材。一直以来,教育部高度重视医学教材编制工作,要求以教材建设为抓手,大力推动医学课程和教学方法改革。

改革开放四十年来,具有中国特色的全国高等学校五年制本科临床医学专业规划教材经历了九轮传承、创新和发展。在教育部、国家卫生和计划生育委员会的共同推动下,以裘法祖、吴阶平、吴孟超、陈灏珠等院士为代表的我国几代著名院士、专家、医学家、教育家,以高度的责任感和敬业精神参与了本套教材的创建和每一轮教材的修订工作。教材从无到有、从少到多、从多到精,不断丰富、完善与创新,逐步形成了课程门类齐全、学科系统优化、内容衔接合理、结构体系科学的立体化优秀精品教材格局,创建了中国特色医学教育教材建设模式,推动了我国高等医学本科教育的改革和发展,走出了一条适合中国医学教育和卫生健康事业发展实际的中国特色医药学教材建设发展道路。

在深化医教协同、进一步推进医学教育改革与发展的时代要求与背景下,我们启动了第九轮全国高等学校五年制本科临床医学专业规划教材的修订工作。教材修订过程中,坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引,贯彻党的十九大精神,落实“优先发展教育事业”“实施健康中国战略”及“落实立德树人根本任务,发展素质教育”的战略部署要求,更加突出医德教育与人文素质教育,将医德教育贯穿于医学教育全过程,同时强调“多临床、早临床、反复临床”的理念,强化临床实践教学,着力培养医德高尚、医术精湛的临床医生。

我们高兴地看到,这套教材在编写宗旨上,不忘医学教育人才培养的初心,坚持质量第一、立德树人;在编写内容上,牢牢把握医学教育改革发展新形势和新要求,坚持与时俱进、力求创新;在编写形式上,聚力“互联网+”医学教育的数字化创新发展,充分运用AR、VR、人工智能等新技术,在传统纸质教材的基础上融合操作性更强的数字内容,推动传统课堂教学迈向数字教学与移动学习的新时代。为进一步加强医学生临床实践能力培养,整套教材还配有相应的实践指导教材,内容丰富,图文并茂,具有较强的科学性和实践指导价值。

我们希望,这套教材的修订出版,能够进一步启发和指导高校不断深化医学教育改革,推进医教协同,为培养高质量医学人才、服务人民群众健康乃至推动健康中国建设作出积极贡献。

林蕙青

2018年2月

全国高等学校五年制本科临床医学专业 第九轮 规划教材修订说明

全国高等学校五年制本科临床医学专业国家卫生健康委员会规划教材自1978年第一轮出版至今已有40年的历史。几十年来,在教育部、国家卫生健康委员会的领导和支持下,以裘法祖、吴阶平、吴孟超、陈灏珠等院士为代表的我国几代德高望重、有丰富的临床和教学经验、有高度责任感和敬业精神的国内外著名院士、专家、医学家、教育家参与了本套教材的创建和每一轮教材的修订工作,使我国的五年制本科临床医学教材从无到有,从少到多,从多到精,不断丰富、完善与创新,形成了课程门类齐全、学科系统优化、内容衔接合理、结构体系科学的由规划教材、配套教材、网络增值服务、数字出版等组成的立体化教材格局。这套教材为我国千百万医学生的培养和成才提供了根本保障,为我国培养了一代又一代高水平、高素质的合格医学人才,为推动我国医疗卫生事业的改革和发展做出了历史性巨大贡献,并通过教材的创新建设和高质量发展,推动了我国高等医学本科教育的改革和发展,促进了我国医药学相关学科或领域的教材建设和教育发展,走出了一条适合中国医药学教育和卫生事业发展实际的具有中国特色医药学教材建设和发展的道路,创建了中国特色医药学教育教材建设模式。老一辈医学教育家和科学家们亲切地称这套教材是中国医学教育的“干细胞”教材。

本套第九轮教材修订启动之时,正是我国进一步深化医教协同之际,更是我国医疗卫生体制改革和医学教育改革全方位深入推进之时。在全国医学教育发展工作会议上,李克强总理亲自批示“人才是卫生与健康事业的第一资源,医教协同推进医学教育改革发展,对于加强医学人才队伍建设、更好保障人民群众健康具有重要意义”,并着重强调,要办好人民满意的医学教育,加大改革创新力度,奋力推动建设健康中国。

教材建设是事关未来的战略工程、基础工程,教材体现国家意志。人民卫生出版社紧紧抓住医学教育综合改革的历史发展机遇期,以全国高等学校五年制本科临床医学专业第九轮规划教材全面启动为契机,以规划教材创新建设,全面推进国家级规划教材建设工作,服务于医改和教改。第九轮教材的修订原则,是积极贯彻落实国务院办公厅关于深化医教协同、进一步推进医学教育改革与发展的意见,努力优化人才培养结构,坚持以需求为导向,构建发展以“5+3”模式为主体的临床医学人才培养体系;强化临床实践教学,切实落实好“早临床、多临床、反复临床”的要求,提高医学生的临床实践能力。

在全国医学教育综合改革精神鼓舞下和老一辈医学家奉献精神的感召下,全国一大批临床教学、科研、医疗第一线的中青年专家、学者、教授继承和发扬了老一辈的优秀传统,以严谨治学的科学态度和无私奉献的敬业精神,积极参与第九轮教材的修订和建设工作,紧密结合五年制临床医学专业培养目标、高等医学教育教学改革的需要和医药卫生行业人才的需求,借鉴国内外医学教育教学的经验和成果,不断创新编写思路和编写模式,不断完善表达形式和内容,不断提升编写水平和质量,已逐渐将每一部教材打造成了学科精品教材,使第九轮全套教材更加成熟、完善和科学,从而构建了适合以“5+3”为主体的医学教育综合改革需要、满足卓越临床医师培养需求的教材体系和优化、系统、科学、经典的五年制本科临床医学专业课程体系。

其修订和编写特点如下:

1. 教材编写修订工作是在国家卫生健康委员会、教育部的领导和支持下, 由全国高等医药教材建设研究学组规划, 临床医学专业教材评审委员会审定, 院士专家把关, 全国各医学院校知名专家教授编写, 人民卫生出版社高质量出版。

2. 教材编写修订工作是根据教育部培养目标、国家卫生健康委员会行业要求、社会用人需求, 在全国进行科学调研的基础上, 借鉴国内外医学人才培养模式和教材建设经验, 充分研究论证本专业人才素质要求、学科体系构成、课程体系设计和教材体系规划后, 科学进行的。

3. 在教材修订工作中, 进一步贯彻党的十九大精神, 将“落实立德树人根本任务, 发展素质教育”的战略部署要求, 贯穿教材编写全过程。全套教材在专业内容中渗透医学人文的温度与情怀, 通过案例与病例融合基础与临床相关知识, 通过总结和汲取前八轮教材的编写经验与成果, 充分体现教材的科学性、权威性、代表性和适用性。

4. 教材编写修订工作着力进行课程体系的优化改革和教材体系的建设创新——科学整合课程、淡化学科意识、实现整体优化、注重系统科学、保证点面结合。继续坚持“三基、五性、三特定”的教材编写原则, 以确保教材质量。

5. 为配合教学改革的需要, 减轻学生负担, 精炼文字压缩字数, 注重提高内容质量。根据学科需要, 继续沿用大16开国际开本、双色或彩色印刷, 充分拓展侧边留白的笔记和展示功能, 提升学生阅读的体验性与学习的便利性。

6. 为满足教学资源的多样化, 实现教材系列化、立体化建设, 进一步丰富了理论教材中的数字资源内容与类型, 创新在教材移动端融入AR、VR、人工智能等新技术, 为课堂学习带来身临其境的感受; 每种教材均配有2套模拟试卷, 线上实时答题与判卷, 帮助学生复习和巩固重点知识。同时, 根据实际需求进一步优化了实验指导与习题集类配套教材的品种, 方便老师教学和学生自主学习。

第九轮教材共有53种, 均为**国家卫生健康委员会“十三五”规划教材**。全套教材将于2018年6月出版发行, 数字内容也将同步上线。教育部副部长林蕙青同志亲自为本套教材撰写序言, 并对通过修订教材启发和指导高校不断深化医学教育改革、进一步推进医教协同, 为培养高质量医学人才、服务人民群众健康乃至推动健康中国建设寄予厚望。希望全国广大院校在使用过程中能够多提供宝贵意见, 反馈使用信息, 以逐步修改和完善教材内容, 提高教材质量, 为第十轮教材的修订工作建言献策。

全国高等学校五年制本科临床医学专业第九轮规划教材

教材目录

序号	书名	版次	主编	副主编
1.	医用高等数学	第7版	秦 侠 吕 丹	李 林 王桂杰 刘春扬
2.	医学物理学	第9版	王 磊 冀 敏	李晓春 吴 杰
3.	基础化学	第9版	李雪华 陈朝军	尚京川 刘 君 籍雪平
4.	有机化学	第9版	陆 阳	罗美明 李柱来 李发胜
5.	医学生物学	第9版	傅松滨	杨保胜 邱广蓉
6.	系统解剖学	第9版	丁文龙 刘学政	孙晋浩 李洪鹏 欧阳宏伟 阿地力江·伊明
7.	局部解剖学	第9版	崔慧先 李瑞锡	张绍祥 钱亦华 张雅芳 张卫光
8.	组织学与胚胎学	第9版	李继承 曾园山	周 莉 周国民 邵淑娟
9.	生物化学与分子生物学	第9版	周春燕 药立波	方定志 汤其群 高国全 吕社民
10.	生理学	第9版	王庭槐	罗自强 沈霖霖 管又飞 武宇明
11.	医学微生物学	第9版	李 凡 徐志凯	黄 敏 郭晓奎 彭宜红
12.	人体寄生虫学	第9版	诸欣平 苏 川	吴忠道 李朝品 刘文琪 程彦斌
13.	医学免疫学	第7版	曹雪涛	姚 智 熊思东 司传平 于益芝
14.	病理学	第9版	步 宏 李一雷	来茂德 王娅兰 王国平 陶仪声
15.	病理生理学	第9版	王建枝 钱睿哲	吴立玲 孙连坤 李文斌 姜志胜
16.	药理学	第9版	杨宝峰 陈建国	臧伟进 魏敏杰
17.	医学心理学	第7版	姚树桥 杨艳杰	潘 芳 汤艳清 张 宁
18.	法医学	第7版	王保捷 侯一平	丛 斌 沈忆文 陈 腾
19.	诊断学	第9版	万学红 卢雪峰	刘成玉 胡申江 杨 炯 周汉建
20.	医学影像学	第8版	徐 克 龚启勇 韩 萍	于春水 王 滨 文 戈 高剑波 王绍武
21.	内科学	第9版	葛均波 徐永健 王 辰	唐承薇 周 晋 肖海鹏 王建安 曾小峰
22.	外科学	第9版	陈孝平 汪建平 赵继宗	秦新裕 刘玉村 张英泽 孙颖浩 李宗芳
23.	妇产科学	第9版	谢 幸 孔北华 段 涛	林仲秋 狄 文 马 丁 曹云霞 漆洪波
24.	儿科学	第9版	王卫平 孙 鲲鹏 常立文	申昆玲 李 秋 杜立中 母得志
25.	神经病学	第8版	贾建平 陈生弟	崔丽英 王 伟 谢 鹏 罗本燕 楚 兰
26.	精神病学	第8版	郝 伟 陆 林	李 涛 刘金同 赵旭东 王高华
27.	传染病学	第9版	李兰娟 任 红	高志良 宁 琴 李用国

序号	书名	版次	主编	副主编
28.	眼科学	第9版	杨培增 范先群	孙兴怀 刘奕志 赵桂秋 原慧萍
29.	耳鼻咽喉头颈外科学	第9版	孙虹 张罗	迟放鲁 刘争 刘世喜 文卫平
30.	口腔科学	第9版	张志愿	周学东 郭传瑛 程斌
31.	皮肤性病学	第9版	张学军 郑捷	陆洪光 高兴华 何黎 崔勇
32.	核医学	第9版	王荣福 安锐	李亚明 李林 田梅 石洪成
33.	流行病学	第9版	沈洪兵 齐秀英	叶冬青 许能锋 赵亚双
34.	卫生学	第9版	朱启星	牛侨 吴小南 张正东 姚应水
35.	预防医学	第7版	傅华	段广才 黄国伟 王培玉 洪峰
36.	中医学	第9版	陈金水	范恒 徐巍 金红 李锋
37.	医学计算机应用	第6版	袁同山 阳小华	卜宪庚 张筠莉 时松和 娄岩
38.	体育	第6版	裴海泓	程鹏 孙晓
39.	医学细胞生物学	第6版	陈誉华 陈志南	刘佳 范礼斌 朱海英
40.	医学遗传学	第7版	左伋	顾鸣敏 张咸宁 韩骅
41.	临床药理学	第6版	李俊	刘克辛 袁洪 杜智敏 闫素英
42.	医学统计学	第7版	李康 贺佳	杨士保 马骏 王彤
43.	医学伦理学	第5版	王明旭 赵明杰	边林 曹永福
44.	临床流行病学与循证医学	第5版	刘续宝 孙业桓	时景璞 王小钦 徐佩茹
45.	康复医学	第6版	黄晓琳 燕铁斌	王宁华 岳寿伟 吴毅 敖丽娟
46.	医学文献检索与论文写作	第5版	郭继军	马路 张帆 胡德华 韩玲革
47.	卫生法	第5版	汪建荣	田侃 王安富
48.	医学导论	第5版	马建辉 闻德亮	曹德品 董健 郭永松
49.	全科医学概论	第5版	于晓松 路孝琴	胡传来 江孙芳 王永晨 王敏
50.	麻醉学	第4版	李文志 姚尚龙	郭曲练 邓小明 喻田
51.	急诊与灾难医学	第3版	沈洪 刘中民	周荣斌 于凯江 陈玉国
52.	医患沟通	第2版	王锦帆 尹梅	唐宏宇 陈卫昌 康德智 张瑞宏
53.	肿瘤学概论	第2版	赫捷	张清媛 李薇 周云峰 王伟林 刘云鹏 赵新汉

第七届全国高等学校五年制本科临床医学专业 教材评审委员会名单

顾 问

吴孟超 王德炳 刘德培 刘允怡

主任委员

陈灏珠 钟南山 杨宝峰

副主任委员 (以姓氏笔画为序)

王 辰 王卫平 丛 斌 冯友梅 孙颖浩 李兰娟
步 宏 汪建平 张志愿 陈孝平 陈志南 陈国强
郑树森 郎景和 赵玉沛 赵继宗 柯 杨 桂永浩
曹雪涛 葛均波 赫 捷

委 员 (以姓氏笔画为序)

马存根 王 滨 王省良 文历阳 孔北华 邓小明
白 波 吕 帆 吕兆丰 刘吉成 刘学政 李 凡
李玉林 吴在德 吴肇汉 何延政 余艳红 沈洪兵
陆再英 赵 杰 赵劲民 胡翊群 南登崑 药立波
柏树令 闻德亮 姜志胜 姚 智 曹云霞 崔慧先
曾因明 雷 寒 颜 虹



王建枝

女, 1957年4月生于湖北省浠水县团陂镇。现任华中科技大学同济医学院基础医学院病理生理学系教授。兼任教育部神经系统重大疾病教育部重点实验室主任、国际病理生理学会副理事长、湖北省病理生理学会理事长、华中科技大学学术委员会副主任、国际杂志 *J Alzheimer Dis* 和 *Neurosci Bull* 等副主编, *J Neuro Transm*、*Neurochem Res* 和 *Frant Med* 等编委。

从事基础医学教研工作40年,不断改进教学方法和手段,教书不忘育人,已培养研究生100余名。坚持本科生教学,在教材、精品课程和教学团队建设方面做了大量工作,获国家教学名师、全国师德标兵、全国优秀科技工作者、国家杰出青年基金,入选教育部长江学者特聘教授、国家高层次人才特支计划领军人才。长期从事老年性痴呆研究,对老年神经退行性变的本质提出了主动、有序分子调控的新学术思想及“退行性变死亡”的概念;发表相关研究论文200余篇,被SCI杂志正面引用6000余次;研究成果获国家自然科学基金二等奖、获教育部自然科学奖一等奖、中华医学科技奖一等奖和湖北省自然科学奖一等奖;主持多项国家重点或重大科研课题,多次获美国老年性痴呆协会、美国国家卫生研究院 FIRCA 和美国 Li 基金资助。



钱睿哲

1963年9月生于上海市,病理生理学教授,博士生导师,现任复旦大学医学教育管理办公室主任、复旦大学医学教育研究所副所长、基础医学国家级实验教学示范中心主任;亚太健康科学 PBL 协会主席、全国高等医学教育学会基础医学教育分会副理事长、全国医学整合式课程联盟副理事长、“十二五”、“十三五”规划教材建设指导委员会委员;国家自然科学基金、教育部留学回国人员基金等评审人。毕业于上海医科大学医学系临床医学专业,日本昭和大学医学博士,加拿大 UBC、新西兰 Otago 大学医学院等访问学者。

从事教学工作30年,主编全国高等学校器官-系统整合规划教材《生物医学 PBL 教学案例集》、长学制规划教材《病理生理学》、*Pathophysiology Self-Assessment and Review* 等教材和参考书11本,副主编及参编教材和专著10本;上海市精品课程“基于疾病的多学科教学”以及上海市教委重点改革课题等负责人;培养硕士和博士生20余人。主要研究生物节律紊乱与疾病,主持国家自然科学基金人才培养重点项目、国家自然科学基金、上海市科委重点项目等研究,以第一或通讯作者发表论文50余篇,担任 *Hepatology*、*BMC Molecular Biology*、*BMC Medical Genetics* 等多本国内外期刊编委和特约审稿人。获宝钢优秀教师奖,上海市教学成果一等奖(第一完成人)等多项成果奖。



吴立玲

女，1954年8月生于北京。现任北京大学医学部基础医学院生理学与病理生理学教授，系副主任。兼任中国病理生理杂志副主编，曾任中国病理生理学会第九届理事长。

从事病理生理学教学工作30多年，2004年主持的病理生理学课程被评为国家级和北京市精品课程，主编的《病理生理学》教材4次获北京市高等教育精品教材奖，获北京市教学名师奖，北京市师德先进个人奖和北京市优秀教师奖。先后承担国家自然科学基金及教育部等课题10余项，在国内外杂志发表论文130余篇，获得过省部级科技进步奖5次。



孙连坤

男，1961年10月生于吉林省长春市。教授，博士生导师。现任吉林大学白求恩医学院院长，中国病理生理学会理事，吉林省生理科学会常务理事，吉林省中西医结合学会副主任委员，《吉林大学学报》(医学版)编委会副主任委员，《中华医学教育探索杂志》编委，《中国病理生理杂志》编委。在神经、肿瘤病理生理学等方面有较高造诣，现为病理生理学学术带头人。

从事教学工作至今27年。承担国家自然科学基金项目、吉林省自然科学基金重点项目等多项课题。先后发表学术论文百余篇，获各级教学科研成果奖23项，被评为长春市第五批有突出贡献专家、师德标兵。



李文斌

男，1958年10月出生，教授、博士生导师，现任河北医科大学人事处处长、病理生理学学科负责人，担任中国病理生理学会理事、河北省生理科学学会理事长、河北省神经科学会副理事长等学术职务。

从事病理生理学教学、科研工作近30年。教书育人，教学效果好，深受师生好评。承担多项国家自然科学基金及省部级科研课题，在国际上有影响力的SCI杂志发表学术论文多篇，获得国际同行的认可。荣获“全国模范教师、国务院特殊津贴专家、河北省管优秀专家、河北省教学名师、河北省有突出贡献的中青年专家、河北省优秀科技工作者”等荣誉称号。




姜志胜

男，1965年5月出生于湖南省邵阳县。教授，博士生导师，现任南华大学副校长兼医学部主任。国务院政府特殊津贴获得者，国家卫生计生突出贡献中青年专家，教育部基础医学类专业教学指导委员会委员，中华医学会医学教育分会委员会委员，中国病理生理学会常务理事，中国病理生理学会动脉粥样硬化专业委员会主任委员，《中国动脉硬化杂志》主编，《中南医学科学杂志》副主编，《中国病理生理杂志》常务编委，《中华医学教育杂志》编委。

从事医学教学、科研工作至今近30年，先后主持国家自然科学基金、教育部及湖南省科研课题多项，在国内外杂志发表论文200余篇，获得省部级科技成果奖和教学成果奖6项，主编全国高等院校医药学成人学历教育（专升本）规划教材《病理生理学》，总主编全国医学院校医学实验教学规划教材一套（14本）；担任全国及国际学术会议主席多次。

《病理生理学》教材第8版自2013年再版至今发行量已逾百万册，被全国各大医药院校广泛使用。为及时更新领域的研究进展，在全国高等学校五年制本科临床医学专业教材评审委员会的组织指导下，经全体编委共同努力编写了《病理生理学》第9版。

教材修订过程中，坚持以“三基”（基本理论、基本知识、基本技能）和“五性”（思想性、科学性、先进性、启发性和适用性）为宗旨。通过广泛收集8版教材使用者的意见并组织编委会认真讨论，对8版教材的主要修订如下：①更新和勘误：在不改变原教材框架和字数前提下，更新了发病机制和防治原则相关研究有共识的进展；认真勘误，最大程度地减少错字、避免错误；②章节微调：将“多器官功能障碍”从“休克”中分离，独立成章；对部分章节中的内容排序进行调整，达到逻辑层次更加清晰、与国内外其他教材和参考书相对一致；③融合教材：将“数字资源”融入纸质教材，学生可随时通过手机扫描章二维码，获得“知识拓展（文中以标出）、PPT，动画小视频、病例分析”等内容。

由于年龄因素，殷莲华、卢建、李树清、杨慧玲老师申请退出9版教材编写的同时，推荐了一批活跃在教学一线的中、青年编委。通过前8次再版，《病理生理学》已经成为一本优秀教材；为了保持教材内容的连贯性，新编委们参考、应用了大量8版教材中的内容和图表。在此，谨向为本书第1版至第8版的编写作出贡献的各位老师致以衷心感谢！本版教材是来自全国18所知名高校19位编委通力合作的结果。在教材内容确定和定稿过程中，承蒙金惠铭教授多方面的指导；还得到华中科技大学同济医学院、复旦大学上海医学院的大力支持；华中科技大学周新文教授做了大量组织和文字处理工作，在此一并致以衷心感谢！

本教材经编委会确定内容后，通过初稿讨论、交叉审稿、编委修改、主编和副主编再审稿和定稿等环节，力求精益求精，少出或不出错误。然而，由于水平有限，不足在所难免。欢迎使用本教材的教师和同学提出批评和建议，以便再版时进一步更正。

王建枝 钱睿哲

2018年5月

第一章 绪论

• • 1

- 第一节 病理生理学的性质、任务及特点 1
- 第二节 病理生理学的发展简史和未来趋势 1
 - 一、发展简史 1
 - 二、未来趋势 2
- 第三节 病理生理学的主要内容和学习方法 2
 - 一、理论课主要教学内容 2
 - 二、实验课的特点 2
 - 三、学习方法 2

第二章 疾病概论

• • 5

- 第一节 疾病的相关概念 5
 - 一、疾病 5
 - 二、健康 5
 - 三、亚健康 6
 - 四、不同医学模式对疾病与健康认识 6
 - 五、疾病谱 6
- 第二节 病因学 8
 - 一、疾病的常见病因 8
 - 二、疾病发生的条件 9
- 第三节 发病学 10
 - 一、疾病发生发展的一般规律 10
 - 二、疾病发生发展的基本机制 12
 - 三、老化在疾病发生发展中的作用及机制 14
- 第四节 疾病的转归 15
 - 一、康复 15
 - 二、死亡 15
- 第五节 疾病研究的基本方法 16
 - 一、流行病学研究 16
 - 二、临床研究 16
 - 三、基础研究 16
 - 四、医学研究的局限性和发展趋势 18

第三章 水、电解质代谢紊乱

• • 21

- 第一节 水、钠代谢紊乱 21
 - 一、正常水、钠平衡 21
 - 二、水、钠代谢紊乱的分类 24
 - 三、脱水 25
 - 四、水中毒 27
 - 五、水肿 28
- 第二节 钾代谢紊乱 31
 - 一、正常钾代谢 31
 - 二、钾代谢紊乱 32
- 第三节 镁代谢紊乱 36
 - 一、正常镁代谢 36
 - 二、镁代谢紊乱 36
- 第四节 钙磷代谢紊乱 38
 - 一、正常钙磷代谢、调节和功能 38
 - 二、钙、磷代谢紊乱 41

第四章 酸碱平衡和酸碱平衡紊乱

• • 45

- 第一节 酸碱的概念及酸碱物质的来源 45
 - 一、酸碱的概念 45
 - 二、体液中酸碱物质的来源 46
- 第二节 酸碱平衡的调节 47
 - 一、血液的缓冲作用 47
 - 二、肺在酸碱平衡中的调节作用 48
 - 三、组织细胞在酸碱平衡中的调节作用 49
 - 四、肾在酸碱平衡中的调节作用 49
- 第三节 酸碱平衡紊乱常用指标及分类 51
 - 一、常用指标及其意义 51
 - 二、酸碱平衡紊乱的分类 52
- 第四节 单纯型酸碱平衡紊乱 53
 - 一、代谢性酸中毒 53
 - 二、呼吸性酸中毒 56
 - 三、代谢性碱中毒 58
 - 四、呼吸性碱中毒 61
- 第五节 混合型酸碱平衡紊乱 63
 - 一、双重性酸碱失衡 63
 - 二、三重性酸碱平衡紊乱 64
- 第六节 判断酸碱平衡紊乱的方法及其病理生理基础 64
 - 一、单纯型酸碱平衡紊乱的判断 64
 - 二、混合型酸碱平衡紊乱的判断 65