

中华医学 百科全书

国家出版基金项目

基础医学

病理生理学

中国协和医科大学出版社

中华医学 百科全书



基础医学

病理生理学



国家出版基金项目
NATIONAL PUBLICATION FOUNDATION

中国协和医科大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

中华医学百科全书·病理生理学 / 陈琪主编. —北京: 中国协和医科大学出版社, 2013. 10

ISBN 978-7-81136-779-9

I. ①中… II. ①陈… III. ①病理生理 - 基本知识

IV. ①R2

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第269103号

中华医学百科全书·病理生理学

主 编: 陈 琪

责任编辑: 孙文欣 吴翠姣

责任编审: 陈永生 谢 阳

文字编辑: 孙文欣 吴翠姣 陈 娟

出版发行: 中国协和医科大学出版社

(北京东单三条九号 邮编 100730 电话 6526 0378)

网 址: www.pumcp.com

经 销: 新华书店总店北京发行所

印 刷: 北京雅昌彩色印刷有限公司

开 本: 889×1230 1/16开

印 张: 18.75

字 数: 520千字

版 次: 2013年10月1版 2013年10月1次印刷

定 价: 248.00元

ISBN 978-7-81136-779-9 / R · 779

(凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页及其他质量问题, 由本社发行部调换)

《中华医学百科全书》编纂委员会

总顾问 吴阶平 韩启德 桑国卫

总指导 陈竺

总主编 刘德培

编纂委员 (以姓氏笔画为序)

B·吉格木德

于明德 于学忠
马中立 马安宁
王政 王恒
王士贞 王卫平
王兰兰 王汉明
王声湧 王坚成
王明贵 王宝玺
王临虹 王贵强
王喜军 王德文
牛侨 毛秉智
方以群 尹佳
书亭 毋福海
石建功 布仁达来
叶章群 申昆玲
代华平 白延强
冯卫生 冯希平
达庆东 成军
吕爱平 朱珠
朱祥成 乔延江
伊河山·伊明
刘平 刘进
刘中民 刘玉清
刘华平 刘华生
刘胡波 刘树民
刘德培 闫永平
阮时宝 孙宁
孙则禹 孙秀梅

丁洁
万经海
马建辉
王硕
王文全
王永炎
王良录
王诗忠
王美青
王德群
毛常学
孔北华
艾措千
占堆
申春悌
白慧良
边旭明
成翼娟
朱万孚
伍瑞昌
向阳
刘玮
刘尔翔
刘志刚
刘昭纯
米玛
孙光
孙建中

丁樱
马军
马烈光
王舒
王文健
王成锋
王拥军
王建中
王晓民
木塔力甫
乌兰
孔令义
艾儒棣
卢志平
田景振
丛斌
边振甲
师英强
朱立国
任华
多杰
刘蓬
刘训红
刘克良
刘俊涛
许媛
孙皎
孙建方

于中麟
马骁
马绪臣
王键
王心如
王延光
王茂斌
王建业
王晓良
艾力阿吉
文卫平
邓文龙
石岩
卢祖洵
田嘉禾
丛亚丽
匡海学
吐尔洪·艾买尔
朱宗涵
任德权
邬堂春
刘大为
刘永锋
刘更生
刘洪涛
许腊英
孙鲲鹏
孙贵范

于布为
马静
王羽
王一飞
王生田
王旭东
王松灵
王建军
王鸿利
尤启冬
文历阳
邓复旦
石远凯
叶冬青
史录文
包怀恩
邢小平
艾买尔
朱建平
华伟
庄辉
刘大新
刘吉开
刘迎龙
刘献祥
那彦群
孙长颢
孙海晨

丁安伟
马融
王辰
王一镗
王立祥
王军志
王明荣
王建祥
王琳芳
戈烽
文爱东
邓家刚
石学敏
叶常青
代涛
包金山
达万明
吕时铭
朱晓东
庄志雄
刘小林
刘芝华
刘建勋
刘嘉瀛
阮长耿
孙立忠
孙景工

孙颖浩	孙慕义	严世芸	苏川	苏旭	苏荣扎布	杜元灏
杜文东	杜治政	杜惠兰	李飞鲁	李东磊	李宁桦	李刚燕
李丽冀	李大魁	李云庆	李太生	李曰庆	李玉珍	李世荣
李立明	李永哲	李仲智	李志平	李连达	李灿东	李君文
李劲松	李其忠	李若瑜	李松林	李泽坚	李宝馨	李建勇
李映兰	李莹辉	李继承	李森恺	李曙光	杨凯文	杨恬恬
杨健	杨化新	杨文英	杨世民	杨跃进	杨伟虎	杨克敌
杨国山	杨宝峰	杨炳友	杨晓明	肖南	肖永庆	肖瑞馥
杨慧霞	励建安	连建伟	肖波	吴信勤	吴清红	肖海峰
肖培根	肖鲁伟	吴江娟	吴明华	吴爱勤	吴群勤	吴令英
吴立玲	吴伟康	邱海波	邱蔚六	何维海	何受传	吴德沛
邱建华	邱贵兴	余争平	狄文峰	汪浩强	沈俊良	何绍衡
何春涤	何裕民	沈铿澍	沈卫泓	张强	张霆	沈岩
沈岳学	沈敏亮	张志愿	张丽霞	张伯礼	张宏誉	宋国维
张为远	张世民	张建中	张建宁	张承芬	张富强	张大庆
张奉春	张宝仁	陆中华	陆付耳	陆伟跃		张劲松
张德芹	张燕生	陈文	陈杰	陈实	陈洪	张新庆
阿不都热依木·卡地尔	陈士林	陈大为	陈文祥	陈代杰	陈红风	陈琪
陈楠	陈规化	陈国良	陈家旭	陈智轩	陈誉华	陈志南
陈志强	武志昂	其仁旺其格	范明	范茂槐	林三仁	邵蓉
邵荣光	林江涛	林曙光	杭太俊	欧阳靖宇	尚红	林久祥
林子强	易定华	易著文	罗小平	罗长坤	罗永昌	果德安
明根巴雅尔·帕尔哈提	克力木	帕塔尔·买合木提吐尔根			图门巴雅尔	罗颂平
岳建民	金玉	金奇	金少鸿	金伯泉	金季玲	金征宇
金银龙	金惠铭	周兵	周林	周永学	周光炎	周良辅
周纯武	周学东	周宗灿	周定标	周宜开	周建平	周建新
周荣斌	周福成	郑一宁	郑志忠	郑金福	郑法雷	郑洪新
郎景和	房敏	孟群	孟庆跃	孟静岩	赵平	赵群
赵子琴	赵中振	赵文海	赵玉沛	赵正言	赵永强	赵志河
赵彤言	赵明杰	赵明辉	赵耐青	赵振国	赵继宗	赵依民
赵堪兴	郝模	郝小江	郝传明	郝晓柯	胡志	胡大一
胡文东	胡向军	胡国华	胡昌勤	胡晓峰	胡盛寿	胡德瑜
柯杨	查干	柏树令	柳长华	钟南山	钟翠平	钟赣生

林新华 贵军 晨勇 生勇 烽琦 欣革 向飞 忠田 民宁 德林 巧玲 申
金玉秀 柴徐 高郭 谈黄 曹袭 康屠 彭董 程谢 鲍管 樊潘
侯姜洪 袁徐 郭谈 黄曹 康屠 彭董 程谢 鲍管 樊潘

平鹰 震俊 帆军 国敏 江平 生力 国璞 婷宏 伟思 延华 跃宗
一姜洪 袁夏 徐高 郭诸 陶黄 曹龚 康堪 彭葛 程曾 詹裴 樊潘
侯姜洪 袁夏 徐高 郭诸 陶黄 曹龚 康堪 彭葛 程曾 詹裴 樊潘

国勤 两川 东健 华强 朝才 标英 春良 健康 繁荣 勇坚 黎陪 敏方 燕虹 生
俊克 秦继 倪徐 高郭 唐陶 黄曹 龚康 梁彭 葛栗 曾詹 裴熊 颜藤
段饶洪 秦继 倪徐 高郭 唐陶 黄曹 龚康 梁彭 葛栗 曾詹 裴熊 颜藤

金茂 友军 平文 前贤 岩枢 华光 文锋 山会 成民 峰生 献经 倩惠
段俞姜 姚贾 钱徐 高郭 唐陶 黄曹 龚康 梁彭 葛栗 曾詹 裴熊 颜藤
段俞姜 姚贾 钱徐 高郭 唐陶 黄曹 龚康 梁彭 葛栗 曾詹 裴熊 颜藤

涛孙 杰波 凯妍 霖强 正莉 佳英 波烈 甫宇 苏南 捷迪 文瑜
段俞姜 姚贾 钱徐 高郭 唐陶 黄曹 龚康 梁彭 葛栗 曾詹 裴熊 颜藤
段俞姜 姚贾 钱徐 高郭 唐陶 黄曹 龚康 梁彭 葛栗 曾詹 裴熊 颜藤

岩华 晨国 直云 华英 和健 林涛 蒙才 宇志 东建 强强 祥祥 华普
俞光祝 栗钱 徐凌 高郭 陶黄 梅曹 崔章 绳彭 蒋童 蒲寞 谭樊 薛
俞光祝 栗钱 徐凌 高郭 陶黄 梅曹 崔章 绳彭 蒋童 蒲寞 谭樊 薛

林良 余伟 科健 华中 林和 峻东 民明 康云 生佳 信峰 正明 娟
多春廷 庆晓 家永 桂树 宝献 萧济 耀友 隆瑞 力训 立科 品代 桂娟
香侯姜 祝都 柴徐 徐高 郭谈 黄曹 龚康 梁彭 葛栗 曾詹 裴熊 颜藤

《中华医学百科全书》学术委员会

主任委员 巴德年

副主任委员 (以姓氏笔画为序)

贺福初 汤钊猷 吴孟超 陈可冀

学术委员 (以姓氏笔画为序)

丁鸿才	于是凤	于润江	于德泉	马 遂	王 宪	王大章
王文吉	王正敏	王声湧	王近中	王晓仪	王海燕	王鸿利
王琳芳	王锋鹏	王满恩	王模堂	王澍寰	王翰章	乌正赉
尹昭云	巴德年	邓伟吾	石一复	石中瑗	石四箴	石学敏
卢光琇	卢世璧	史俊南	皮 昕	吕 军	吕传真	朱 预
朱元珏	朱家恺	刘 正	刘 耀	刘又宁	刘宝林 (口腔)	
刘宝林 (公共卫生)		刘桂昌	刘敏如	刘景昌	刘新光	刘嘉瀛
刘镇宇	闫剑群	汤 光	汤钊猷	阮金秀	孙 燕	孙汉董
孙曼霁	纪宝华	苏 志	苏荣扎布	杜乐勋	李传胪	李连达
李若新	李济仁	李舜伟	杨宠莹	肖文彬	肖承棕	肖培根
吴 坤	吴 蓬	吴乐山	吴永佩	吴军政	吴观陵	吴希如
吴孟超	吴咸中	邱蔚六	何大澄	余森海	谷华运	邹学贤
汪 华	张乃峥	张习坦	张月琴	张世臣	张丽霞	张伯礼
张金哲	张学文	张学军	张承绪	张致平	张博学	张朝武
张蕴惠	张震康	陆士新	陆道培	陈文亮	陈世谦	陈可冀
陈宁庆	陈在嘉	陈君石	陈育德	陈治清	陈洪铎	陈家伟
陈家伦	陈寅卿	范乐明	欧阳惠卿	罗成基	罗启芳	罗爱伦
罗慰慈	季成叶	金水高	金惠铭	周 俊	周仲瑛	周荣汉
赵云凤	赵志奇	胡永华	钟世镇	段富津	侯惠民	俞永新
施侶元	姜世忠	姜庆五	恽榴红	姚天爵	姚新生	贺福初
秦伯益	贾继东	贾福星	顾美仪	顾觉奋	顾景范	徐文严
翁心植	栾文明	高凤莉	郭 定	郭子光	郭天文	唐由之
唐福林	涂永强	黄洁夫	黄璐琦	曹采方	曹谊林	龚幼龙
龚锦涵	盛志勇	康广盛	章魁华	梁德荣	彭名炜	董 怡
程元荣	程书钧	程伯基	傅民魁	曾长青	曾宪英	裘雪友
甄永苏	褚新奇	蔡年生	黎介寿	廖万清	薛 森	戴行锴
戴宝珍	戴尅戎					

本书编委会

基础医学类总主编

刘德培 中国医学科学院北京协和医学院

主 编

陈 琪 南京医科大学

学术委员

金惠铭 复旦大学上海医学院

范乐明 南京医科大学

副主编

金惠铭 复旦大学上海医学院

吴立玲 北京大学医学部

编 委

(以姓氏笔画为序)

王建枝 华中科技大学同济医学院

卢 建 第二军医大学

李永渝 同济大学医学院

李跃华 南京医科大学

肖献忠 中南大学湘雅医学院

吴立玲 北京大学医学部

陆大祥 暨南大学医学院

陈 琪 南京医科大学

陈国强 上海交通大学医学院

范乐明 南京医科大学

金惠铭 复旦大学上海医学院

欧阳静萍 武汉大学医学院

殷莲华 复旦大学上海医学院

高钰琪 第三军医大学

戚晓红 南京医科大学

董子明 郑州大学医学院

前言

《中华医学百科全书》终于和读者朋友们见面了！

古往今来，凡政通人和、国泰民安之时代，国之重器皆为科技、文化领域的鸿篇巨制。唐代《艺文类聚》、宋代《太平御览》、明代《永乐大典》、清代《古今图书集成》、当代《中华大典》等，无不昭显盛世之辉煌。新中国成立后，国家先后组织编纂了《中国大百科全书》第一版、第二版，成为我国科学文化事业繁荣发达的重要标志。医学的发展，从大医学、大卫生、大健康角度，集自然科学、人文社会科学和艺术之大成，是人类社会文明与进步的集中体现。随着经济社会快速发展，医药卫生领域科技日新月异，知识大幅更新。广大读者对医药卫生领域的知识文化需求日益增长，因此，编纂一部医药卫生领域的专业性百科全书，进一步规范医学基本概念，整理医学核心体系，传播精准医学知识，促进医学发展和人类健康的任务迫在眉睫。在党中央、国务院的亲切关怀以及国家各有关部门的大力支持下，《中华医学百科全书》应运而生。

作为当代中华民族“盛世修典”的重要工程之一，《中华医学百科全书》肩负着全面总结国内外医药卫生领域经典理论、先进知识，回顾展现我国卫生事业取得的辉煌成就，弘扬中华文明传统医药璀璨的历史文化，以及展望、把握、预测生命科学的发展趋势的历史任务。《中华医学百科全书》将成为我国科技文化发展水平的重要标志、医药卫生领域知识技术的最高“检阅”、服务千家万户的国家健康数据库和医药卫生各学科领域走向整合的平台。

肩此重任，《中华医学百科全书》的编纂力求做到两个符合：一是符合社会发展趋势。全面贯彻以人为本的科学发展观指导思想，通过普及医学知识，增强人民群众健康意识，提高人民群众健康水平，促进社会主义和谐社会构建；二是符合医学发展趋势。遵循先进的国际医学理念，以“战略前移、重心下移、模式转变、系统整合”的人口与健康科技发展战略为指导。同时，《中华医学百科全书》的编纂力求做到两个体现：一是体现科学思维模式的深刻变革，即学科交叉渗透/知识系统整合；二是体现继承发展与时俱进的精神，准确把握学科现有基础理论、基本知识、基本技能以及经典理论知识与科学思维精髓，深刻领悟学科当前面临的交叉渗透与整合转化，敏锐洞察学科未来的发展趋势与突破方向。

作为未来权威著作的“基准点”和“金标准”，《中华医学百科全书》编纂过程中，

制定了严格的主编、编者遴选原则，聘请了一批在学界有相当威望、具有较高学术造诣和较强组织协调能力的专家教授（包括多位两院院士）担任大类主编和分卷主编，确保全书的科学性与权威性。另外，还聘请了《中国大百科全书》的编审专家从百科全书编写体例方面给予指导，借鉴了其他百科全书的编写经验。鉴于《中华医学百科全书》的编纂过程本身带有科学研究性质，还聘请了若干科研院所的科研管理专家作为特约编审，站在科研管理的高度为全书的顺利编纂保驾护航。除了编者、编审队伍外，还制定了详尽的质量保证计划。编纂委员会和工作委员会秉持质量源于设计的理念，共同制定并颁布了一系列配套的质量控制规范性文件，建立了一套切实可行、行之有效、效率最优的编撰质量管理方案和各种情况下的处理原则及预案。

《中华医学百科全书》的编纂实行主编负责制，在统一思想下进行系统规划，保证良好的全程质量策划、质量控制、质量保证。在编写过程中，统筹协调学科内各编委、卷内条目以及学科间编委、卷间条目，努力做到科学布局、合理分工、层次分明、逻辑严谨、详略有方。在内容编排上，务求做到“全新精准”。形式“全”：学科“全”，册内条目“全”，全面展现学科面貌；内涵“全”：知识结构“全”，多方位进行条目阐释；联系整合“全”：多角度编制知识网。知识“新”：以最新的知识积累体现时代气息；见解“新”：体现出学术水平，具有科学性、启发性、先进性和前瞻性。内容“精”：“一语天然万古新，豪华落尽见真淳”。内容丰富而精炼，文字简洁而规范；逻辑“精”：“片言可以明百意，坐驰可以役万里”。严密说理，科学分析。数据“准”：基于权威文献，引用可靠数据，表述公认观点；把握“准”：敏锐洞察发展趋势，准确把握发展动向。

《中华医学百科全书》之“中华”二字，意在中华之文明、中华之血脉，而不仅限于中华之地域。在文明交织的国际化浪潮下，中华医学汲取人类文明成果，正不断开阔视野，敞开胸怀，海纳百川般融入，润物无声状拓展。《中华医学百科全书》秉承了这样的胸襟怀抱，广泛吸收国内外华裔专家加入，力求以中华文明为纽带，牵系起所有华人专家的力量，展现出现今时代下中华医学文明之全貌。《中华医学百科全书》作为由中国政府主导、参与编纂学者最多、分卷学科设置最多、未来受益人口最多、以精准为理念的国家重点出版工程，得到了联合国教科文组织的高度关注，对于中华医学的全球共享和人类的健康保健，都具有深远意义。

《中华医学百科全书》分基础医学类、临床医学类、中医药学类、公共卫生类、军事与特种医学类和药学类，共计144卷。由中国医学科学院/北京协和医学院牵头，联合军事医学科学院、中国中医科学院和中国疾病预防控制中心，带动全国知名院校、科研单位和医院，有多位院士和海内外数千位优秀专家参加。国内知名的医学和百

科编审汇集中国协和医科大学出版社，并培养了一批热爱百科事业的中青年编辑。

回览编纂历程，犹然历历在目。三年来，《中华医学百科全书》编纂团队奋斗在编纂漫漫战线上。组织协调坚定有力，条目撰写字斟句酌，学术审查一丝不苟，手书长卷撼人心魂……在此，谨向全国医学各学科、各领域、各部门的专家、学者的积极参与以及国家各有关部门、医药卫生领域相关单位的大力支持致以崇高的敬意和衷心的感谢！

《中华医学百科全书》的编纂是一项泽被后世的创举，其牵涉医学科学众多学科及学科间交叉，有着一定的复杂性；需要体现在当前医学整合转型的新趋势，有着相当的创新性；作为一项国家出版工程，有着毋庸置疑的严肃性。《中华医学百科全书》的这些特殊属性决定了其没有现成的经验可供借鉴，开创性和挑战性都非常强。由于编纂工作浩繁，难免存在差错与疏漏，敬请广大读者给予批评指正，以便在今后的编纂工作中不断改进和完善。

刘德培

2013年10月

凡 例

一、本书按基础医学类、临床医学类、中医药学类、公共卫生类、军事与特种医学类、药学类的不同学科分卷出版。一学科辑成一卷或数卷。字数较少的，几个学科合为一卷。

二、本书基本结构单元为条目，主要供读者查检，亦可系统阅读。条目标题有些是一个词，例如“炎症”；有些是词组，例如“弥散性血管内凝血”。

三、由于学科内容有交叉，会在不同卷设有少量同名条目。例如《基础肿瘤学》《病理生理学》都设有“肿瘤”条目。其释文会根据不同学科的视角不同各有侧重。

四、条目标题上方加注汉语拼音，条目标题后附相应的外文。例如炎症 inflam-mation。

五、本书条目按学科知识体系顺序排列。为便于读者了解学科概貌，卷首条目分类目录中条目标题按阶梯式排列，例如：

遗传学.....
分子遗传学.....
 [基本概念].....
 结构基因.....
 遗传密码.....
 密码子.....
 中心法则.....

六、各学科都有一篇介绍本学科的概观性条目，一般作为本学科卷的首条。介绍学科大类的概观性条目，列在本大类中基础性学科卷的学科概观性条目之前。

七、条目之中设立参见系统，体现相关条目内容的联系。一个条目的内容涉及其他条目，需要其他条目的释文作为补充的，设为“参见”。所参见的本卷条目的标题在本条目释文中出现的，用楷体字印刷；所参见的本卷条目的标题未在本条目释文中出现的，在括号内用楷体字印刷该标题，另加“见”字；参见其他卷条目的，注明参见条所属学科卷名，如“参见□□□卷”或“参见□□□卷□□□□”。

八、本书医学名词以全国科学技术名词审定委员会审定公布的为标准。同一概念或疾病在不同学科有不同命名的，以主科所定名词为准。字数较多，释文中拟用简称的名词，每个条目中第一次出现时使用全称，并括注简称，例如：甲型病毒性

肝炎（简称甲肝）。个别众所周知的名词直接使用简称、缩写，例如：B超。

九、本书量和单位的使用以国家标准GB 3100~3102—1993《量和单位》为准。援引古籍或外文时维持原有单位不变。必要时括注与法定计量单位的换算。

十、本书数字用法以国家标准GB/T5835—2011《出版物上数字用法》为准。

十一、正文之后设有内容索引和条目标题索引。内容索引供读者按照汉语拼音字母顺序查检条目和条目之中隐含的知识主题。条目标题索引分为条目标题汉字笔画索引和条目外文标题索引，条目标题汉字笔画索引供读者按照汉字笔画顺序查检条目，条目外文标题索引供读者按照外文字目顺序查检条目。

十二、部分学科卷根据需要设有附录，刊载本学科有关的重要文献资料。

本书主要编辑、出版人员

社长、总编辑 袁 钟

副总编辑 谢 阳

责任编辑 孙文欣 吴翠姣

责任编审 陈永生 谢 阳

文字编辑 孙文欣 吴翠姣 陈 娟

索引编辑 傅祚华 张 安 刘玉坤

名词术语编辑 张玉森 孙阳鹏 尹丽品

汉语拼音编辑 傅祚华 刘玉坤

外文编辑 顾良军

参见编辑 傅祚华 杨小杰

技术编辑 肖 辉 杨 晨 庞晶晶 张大军 赵志虎

美术编辑 张浩然 杨 宏

绘 图 杨 宏

责任校对 李爱萍

责任印制 姜文祥

装帧设计 冯义鹏 谢 楠

排版制版 北京雅昌彩色印刷有限公司

《中华医学百科全书》工作委员会

主任委员 袁 钟

特约编审

陈永生	张之生	傅祚华	呼素华	彭南燕
陈 懿	邬扬清	谢 阳	孙 海	张玉森
司伊康	吕立宁	郝胜利	胡永洁	解江林
张继林	刘玉玮	郭亦超	任晓黎	王 兵
松布尔巴图	当增扎西	开赛尔	袁 钟	

学术编辑 (以姓氏笔画为序)

于 岚	王 波	王明生	尹丽品	左 谦
刘岩岩	孙文欣	杨小杰	吴桂梅	吴翠姣
沈冰冰	张 玮	顾良军	高青青	郭广亮
戴小欢	戴申倩			

工作委员

孟 东	刘小培	宋晓英	姜文祥	罗 鸿
韩 鹏	汤国星	杨 钧	王 玲	李志北
办公室主任	左 谦	王 波		

目 录

病理生理学	1	化学性损伤	21
疾病	3	铅损伤	21
病因	3	一氧化碳损伤	22
诱因	3	乙醇损伤	22
危险因子	3	汞损伤	22
发病机制	4	物理性损伤	23
疾病模型	5	中暑	23
模式生物体	5	热痉挛	23
心身疾病	6	热衰竭	23
亚健康	6	热射病	23
衰老	6	冻伤	23
死亡	7	减压病	23
脑死亡	8	电离辐射损伤	24
复苏	8	光照损伤	24
[细胞分子病理生理]		机械应力损伤	24
遗传病	9	噪声损伤	24
基因病	10	感染性损伤	24
疾病相关基因	10	免疫和炎性损伤	25
蛋白质病	11	损伤的遗传因子	25
酶病	11	损伤的营养失衡	25
受体病	12	高血糖症	25
离子通道病	13	低脂血症	26
生物膜病	13	高脂血症	26
线粒体病	14	细胞蓄积	26
溶酶体病	15	细胞肿胀	27
细胞骨架病	16	含铁血黄素沉着症	27
细胞适应	17	营养不良性钙化	28
萎缩	17	迁徙性钙化	28
肥大	18	细胞死亡	28
增生	18	坏死	28
化生	18	自溶	29
发育异常	19	凋亡	29
转化	19	自噬	32
细胞损伤	19	副凋亡	33
缺氧性损伤	20	胀亡	33

有丝分裂灾难	34	阴离子间隙正常型代谢性酸中毒	56
[基本病理过程]		代谢性碱中毒	56
脱水	34	盐水反应性碱中毒	57
高钠血症	35	盐水抵抗性碱中毒	58
低容量性高钠血症	35	呼吸性酸中毒	58
高容量性高钠血症	36	呼吸性碱中毒	59
等容量性高钠血症	36	双重性酸碱失衡	60
低钠血症	37	三重性混合型酸碱失衡	61
低容量性低钠血症	37	缺氧	61
高容量性低钠血症	38	乏氧性缺氧	65
等容量性低钠血症	38	血液性缺氧	65
等渗性脱水	39	循环性缺氧	66
水肿	39	组织性缺氧	66
心源性水肿	41	缺氧诱导因子1	66
肾源性水肿	42	缺氧耐受性	67
肝源性水肿	42	缺氧预适应	68
淋巴水肿	43	高原习服	68
脑水肿	43	高原适应	68
肺水肿	43	氧中毒	69
低氯血症	44	炎症	69
高氯血症	44	炎症介质	73
低钾血症	44	自由基	75
高钾血症	47	细胞因子	76
低钙血症	48	趋化因子	77
高钙血症	49	全身炎症反应综合征	78
低磷血症	49	代偿性抗炎反应综合征	79
高磷血症	50	混合性拮抗反应综合征	79
低镁血症	50	发热	79
高镁血症	51	过热	82
酸碱平衡紊乱	51	内毒素	82
代谢性酸中毒	52	致热原	83
阴离子间隙	54	中枢发热介质	85
阴离子间隙增高型代谢性酸中毒	54	内生致冷原	86
乳酸性酸中毒	55	体温调定点	86
酮症酸中毒	55	发热时相	86