病 理 生 理 学

主　编　金惠铭

编者（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）
吴伟康　（中山大学中山医学院）
张海鹏　（中国医科大学）
范乐明　（南京医科大学）
陈国强　（上海第二医科大学）
金惠铭　（复旦大学上海医学院）
徐长庆　（哈尔滨医科大学）
殷莲华　（复旦大学上海医学院）
郭恒怡　（中国协和医科大学）

復旦大學出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

前　言

为适应我国教学改革的需要，近年来不少医学院校已经建立了长学制的教学体系。要使医学院校的学生经过 7 年或 8 年的学习，成为一名高质量的、适应我国国民经济发展需要的高级人才，必须接受扎实的医学基础训练并熟练地掌握医疗技能，为此，在校期间首先必须系统学习，掌握各种基础医学知识。

本教材是在教育部领导下，在全国高等医药教材建设研究会和全国高等学校临床医学专业第 5 届教材评审委员会的具体指导下完成的，主要是供 7 年或 8 年长学制的医学生、药学生和公共卫生专业学生使用。教材中除了继续体现“三基”（基础理论、基本知识、基本技能）和“五性”（思想性、科学性、先进性、启发性、适用性）外，在总结以往各种同类型教材的基础上作了一些改进。如每章前增加教学内容，增加“基因突变与疾病”、“自由基与疾病”、“脑病理生理”等一些新章节，部分内容用灰色底板印刷，以供学有余力的学生参考。

本教材的编写人员均是目前正在教学第一线勤奋工作的教授。编写的内容主要取自各人长期教学实践中的讲稿，但是为了使各版教材内容上有连贯性，因此作者们参考、应用了以往全国教材上一些精彩的内容和清晰的图表，文中不再一一注明。在此向有关教材的作者致以深切的感谢！在教材编写与定稿过程中，主编所在单位复旦大学上海医学院及各编写人员所在单位领导给予了巨大的关心与支持，复旦大学出版社的贺琦编辑及本教材秘书张国平老师为教材的出版作出了巨大努力，在此一并致以衷心的感谢！

本教材内容虽经初稿讨论、交叉审稿与定稿的过程，各位编写人员在繁忙的教学、科研之余执笔撰写后又多次修改，但是由于病理生理学内容进展很快，知识更新的速度迅速，教学改革的形势又不断深入，因此如何使教材更好地面向培养 21 世纪新型医学人才需要，如何精选和组织本学科的教学内容等问题，均要我们不断实践，努力探索。各章的具体内容虽经我们多次审阅、修改，部分章节还请有关专家审阅，但限于水平，缺点、错误在所难免，欢迎使用本教材的教师与学生提出批评、建议，以使教材质量不断提高。

金惠铭

2005 年 7 月于上海

目　录

第一章　绪论
第一节　病理生理学的任务、地位与内容　/1
第二节　病理生理学的主要研究方法　/2
第三节　病理生理学发展简史　/3

第二章　疾病概论
第一节　健康和疾病的概念　/5
一、健康　/5
二、疾病　/5
三、亚健康　/6
第二节　病因学概论　/6
一、生物性因素　/7
二、物理性因素　/8
三、化学性因素　/8
四、营养性因素　/8
五、遗传性因素　/9
六、先天性因素　/9
七、免疫性因素　/9
八、精神、心理和社会因素　/9
第三节　发病学概论　/10
一、疾病发生、发展的一般规律　/10
二、疾病发生的基本机制　/13
第四节　疾病的经过和转归　/15
一、潜伏期　/16
二、前驱期　/16
三、临床症状明显期　/16
四、转归期　/16
第五节　衰老的病理生理　/17

一、衰老的概念 /17
二、老年机体的病理生理特点 /18
三、衰老的发生机制 /19

第三章 基因突变与疾病
第一节 基因突变的概述和一般特征 /23
一、基因突变的概述 /23
二、基因突变的一般特征 /23
第二节 基因突变的原因和类型 /25
一、基因突变的原因 /25
二、基因突变的类型 /29
第三节 基因突变与分子病 /33
一、分子病的概念和分类 /33
二、遗传性蛋白病发生的分子机制 /33
三、遗传性酶分子缺陷发生的分子机制 /35
四、受体缺陷病和膜运转障碍的概述 /37
第四节 基因突变与肿瘤 /38
一、癌基因 /38
二、肿瘤抑癌基因 /39
三、增变基因 /39

第四章 细胞信号转导异常与疾病
第一节 细胞信号转导系统概述 /41
一、信号转导的基本过程和机制 /41
二、信号转导的终止和负性调节 /47
第二节 信号转导异常的原因和机制 /49
一、细胞外信号不适当的刺激 /50
二、受体异常 /51
三、受体后的信号通路成分异常 /54
第三节 多环节复杂的信号转导异常与疾病 /54
一、肿瘤信号的转导异常 /54
二、引发炎症反应的信号转导通路 /56
三、参与高血压心肌肥厚发生的信号转导通路 /59

第五章 细胞增殖分化异常与疾病
第一节 细胞周期及其调控机制 /62

一、基本概念 /62
二、细胞周期的调控 /63
第二节 细胞周期异常和疾病 /68
一、细胞周期异常与多种疾病相关 /68
二、细胞周期调控异常与肿瘤 /69
三、细胞周期调控与疾病的治疗 /70
第三节 细胞分化及其机制 /70
一、细胞分化的特征 /70
二、细胞分化的调控 /72
第四节 细胞分化调控异常和疾病 /75
第五节 恶性肿瘤的诱导分化治疗 /78

第六章 自由基与疾病
第一节 概述 /80
一、氧化应激的概念 /80
二、氧化应激的原因 /81
第二节 氧化应激的损伤效应 /85
一、活性氧对脂质的影响 /85
二、活性氧对蛋白质的影响 /86
第三节 抗氧化损伤的防御系统 /88
第四节 氧化应激的生物学意义 /89
一、自由基的防御作用 /89
二、自由基的抗癌作用 /90
三、自由基的解毒作用 /90
第五节 氧化应激与重要的疾病或病理过程 /90
一、炎症 /90
二、休克 /91
三、肿瘤 /92
四、氧化应激与免疫 /93
五、氧化应激与细胞凋亡 /94
六、氧化应激与衰老 /96
七、氧化应激与心力衰竭 /99
第六节 抗氧化损伤的防治原则 /102

需要全本请访问 www.ertongbook.com

第七章 细胞凋亡与疾病

第一节 细胞凋亡的概念与主要特征 /104

一、细胞凋亡的概念 /104

二、细胞凋亡的主要特征 /105

第二节 细胞凋亡的基因调控与信号转导 /108

一、基因调控 /108

二、信号转导 /109

第三节 细胞凋亡的发生机制 /110

第四节 细胞凋亡与疾病 /113

一、细胞凋亡减弱的疾病 /113

二、细胞凋亡增强的疾病 /115

三、细胞凋亡减弱与增强并存的疾病 /116

第五节 细胞凋亡在疾病发生、发展和防治中的意义 /116

第八章 应激与疾病

第一节 概述 /118

一、应激概念的形成和发展 /118

二、应激反应的分类 /119

第二节 应激反应的基本表现 /121

一、应激的神经内分泌反应 /121

二、应激时免疫系统的反应 /124

三、应激的体液反应 /125

四、细胞应激反应 /126

第三节 应激时机体的变化及其与疾病的关系 /127

一、物质代谢的变化 /128

二、心血管功能改变和异常 /129

三、应激时消化道功能的改变和应激性溃疡 /129

四、免疫功能的改变和免疫功能异常 /130

五、血液系统的改变 /131

六、其他系统的改变 /131

七、应激对情绪(认知)行为的影响 /132

第九章 水、电解质代谢紊乱

第一节 水和电解质概述 /134

一、机体内环境恒定及其意义 /134

二、水和电解质平衡的调节 /137

第二节　水、钠代谢紊乱　/140
一、正常水、钠代谢和功能　/140
二、水、钠代谢障碍　/141
第三节　钾代谢紊乱　/150
一、正常钾代谢及生理功能　/150
二、钾代谢障碍　/153
第四节　钙、磷代谢紊乱　/160
一、正常钙、磷代谢　/160
二、钙、磷代谢紊乱　/165
第五节　镁代谢紊乱　/169
一、镁的正常代谢　/169
二、镁代谢紊乱　/170

第十章　酸碱平衡紊乱
第一节　概述　/174
一、酸碱的概念、酸碱物质的来源　/175
二、酸碱平衡的调节　/175
三、酸碱平衡紊乱的类型　/180
四、常用检测指标及其意义　/180
第二节　单纯型酸碱平衡紊乱　/183
一、代谢性酸中毒　/183
二、呼吸性酸中毒　/187
三、代谢性碱中毒　/189
四、呼吸性碱中毒　/192
第三节　混合型酸碱平衡紊乱　/194
一、酸碱一致性酸碱平衡紊乱　/194
二、酸碱混合型酸碱平衡紊乱　/195
三、三重性混合型酸碱平衡紊乱　/196
第四节　判断酸碱平衡紊乱的方法及其病理生理基础　/196
一、根据 pH 估计酸碱平衡紊乱的性质　/197
二、根据病史和临床表现估计酸碱紊乱的类型　/197
三、根据代偿调节规律判断单纯型或混合型酸碱平衡紊乱　/198
四、根据 AG 值判断代谢性酸中毒的类型及混合型酸碱平衡紊乱　/199

第十一章 发热

第一节 概述 /202

第二节 发热的病因及其机制 /203

一、发热激活物 /203
二、内生致热原 /205
三、发热时体温调节机制 /207

第三节 发热时相及热代谢特点 /211

一、体温上升期 /211
二、高温持续期 /212
三、体温下降期 /213

第四节 发热时机体功能代谢变化 /213

一、中枢神经系统功能变化 /213
二、消化系统功能变化 /213
三、循环系统功能变化 /213
四、呼吸系统功能变化 /213
五、免疫系统功能变化 /214
六、代谢变化 /214

第五节 发热防治的病理生理基础 /214

一、治疗原发病 /214
二、退热 /214

第十二章 缺氧

第一节 常用血氧指标及其影响因素 /216

第二节 缺氧的类型、原因和发生机制 /218

一、低张性缺氧 /218
二、血液性缺氧 /219
三、循环性缺氧 /221
四、组织性缺氧 /221

第三节 缺氧时机体的功能代谢变化 /222

一、缺氧时的代偿性反应 /223
二、缺氧所致的损伤性变化 /225
三、缺氧时代偿性反应和损伤性变化的分子机制 /227

第四节 影响机体对缺氧耐受性的因素 /229

一、代谢耗氧率 /229
二、机体的代偿能力 /229

第五节 防治缺氧的病理生理基础 /230

第十三章 休克
第一节 概述 /232
第二节 休克的病因与分类 /233
一、休克的病因 /233
二、休克的分类 /234
第三节 休克的发展过程 /236
一、休克代偿期 /236
二、休克进展期 /238
三、休克难治期 /239
第四节 休克的发病机制 /241
一、神经-体液机制 /241
二、组织、细胞机制 /246
第五节 休克时各器官系统的功能变化 /248
一、肾功能的变化 /248
二、肺功能的变化 /248
三、心功能的变化 /249
四、脑功能的变化 /250
五、胃肠道功能的变化 /250
六、肝功能的变化 /250
七、凝血-纤溶系统功能的变化 /251
第六节 休克防治的病理生理基础 /251
一、病因学防治 /251
二、发病学治疗 /251
三、支持与保护疗法 /253

第十四章 凝血与抗凝血系统病理生理
第一节 正常凝血与抗凝血过程 /254
一、止凝血机制 /254
二、抗凝血机制 /256
三、纤维蛋白溶解系统 /257
第二节 血栓形成 /258
一、血栓形成的原因与机制 /259
二、影响血栓形成的因素 /261
三、血栓对机体的影响 /262
第三节 出血 /263
一、血管壁受损或结构异常 /263
二、血小板数量和功能异常 /264

三、血浆凝血因子异常改变 /265
第四节 弥散性血管内凝血 /266
一、DIC 的病因和发病机制 /266
二、DIC 主要临床表现的病理生理基础 /271
三、DIC 的分期和分型 /274
四、DIC 的防治原则 /276

第十五章 心血管病理生理
第一节 高血压、动脉粥样硬化和心律失常 /278
一、高血压 /278
二、动脉粥样硬化 /280
三、心律失常 /283
第二节 心力衰竭 /284
一、心力衰竭的概念和分类 /284
二、心力衰竭的病因 /285
三、心功能受损时机体的代偿适应机制 /286
四、心力衰竭的发生机制 /291
五、心力衰竭临床表现的病理生理基础 /296
六、心力衰竭防治的病理生理基础 /298

第十六章 肺脏病理生理
第一节 肺外呼吸功能的评价指标 /300
一、肺通气功能指标 /300
二、肺换气功能指标 /301
第二节 呼吸衰竭 /301
一、呼吸衰竭的病因和发病机制 /301
二、急性呼吸窘迫综合征与呼吸衰竭 /308
三、慢性阻塞性肺病与呼吸衰竭 /309
四、呼吸衰竭时主要代谢功能变化 /310
五、呼吸衰竭的防治原则 /313
第三节 肺的非呼吸功能障碍 /313
一、肺的代谢功能与肺疾病 /314
二、肺的防御功能 /317

第十七章 肝脏病理生理
第一节 概述 /321
一、肝功能不全的概念和分类 /321

二、肝脏细胞与肝功能障碍 /322
三、肝脏疾病的病因及其发病机制 /327
第二节 肝性脑病 /334
一、肝性脑病的概念、分类与分期 /334
二、肝性脑病的发病机制 /334
三、肝性脑病的影响因素 /341
四、肝性脑病防治的病理生理基础 /341
第三节 肝肾综合征 /342
一、肝肾综合征的病因和类型 /342
二、肝肾综合征的发病机制 /342

第十八章 肾脏病理生理
第一节 肾功能不全的基本发病环节 /345
一、肾小球滤过功能障碍 /345
二、肾小管功能障碍 /347
三、肾脏内分泌功能障碍 /347
第二节 急性肾衰竭 /349
一、急性肾衰竭的原因与分类 /349
二、急性肾衰竭的发病机制 /351
三、急性肾衰竭时的功能代谢变化 /354
四、急性肾衰竭防治的病理生理基础 /357
第三节 慢性肾衰竭 /357
一、慢性肾衰竭的原因 /357
二、慢性肾衰竭的发展过程 /357
三、慢性肾衰竭的发病机制 /359
四、慢性肾衰竭时的功能代谢变化 /360
第四节 尿毒症 /364
一、尿毒症毒素 /364
二、尿毒症时的功能代谢变化 /366
三、尿毒症防治的病理生理基础 /367

第十九章 脑病理生理
第一节 概述 /369
一、脑在结构、代谢和功能上的特点 /369
二、脑疾病的表现特征 /370
第二节 认知障碍 /370
一、认知障碍的主要表现形式 /371

需要全本请访问 www.ertongbook.com

二、认知障碍的病因 /372
三、认知障碍的发病机制 /374
四、认知障碍防治的病理生理基础 /381
第三节 意识障碍 /381
一、意识维持和意识障碍的脑结构基础 /382
二、意识障碍的主要表现形式 /383
三、意识障碍的病因和发病机制 /383
四、意识障碍对机体的主要危害 /386
五、意识障碍防治的病理生理基础 /387
第二十章 多器官功能障碍的病理生理
第一节 MODS 的病因与发病经过 /389
一、MODS 的病因 /389
二、MODS 的发病经过与临床类型 /390
第二节 MODS 的发病机制 /391
一、全身炎症反应失控 /391
二、其他导致器官功能障碍的因素 /394
第三节 MODS 时各器官系统的变化 /395
一、肺功能的变化 /395
二、肾功能的变化 /396
三、心功能的变化 /396
四、脑功能的变化 /397
五、胃肠道功能的变化 /397
六、肝功能的变化 /397
七、凝血-纤溶系统功能的变化 /398
八、免疫系统功能的变化 /398
第四节 MODS 防治的病理生理基础 /399
一、病因学治疗 /399
二、发病学治疗 /399
三、支持与保护疗法 /400
附 录 英汉病理生理学词汇

第一章 绪 论

【学习要求】

1. 掌握病理生理学的任务、地位与内容。
2. 掌握基本病理过程。
3. 熟悉病理生理学的研究方法。
4. 了解循证医学。
5. 了解病理生理学发展简史。

病理生理学（pathophysiology）是研究疾病发生、发展、转归的规律和机制的科学。它是一门沟通临床医学与基础医学的“桥梁”性学科。它的任务是以辩证唯物主义为指导思想，阐明疾病的本质，为疾病的防治提供理论和实验依据。

第一节 病理生理学的任务、地位与内容

病理生理学是一门理论性较强的学科，它需要应用正常人体中形态、功能、代谢方面的各种有关知识，加以综合、分析后用到患病的机体，从而正确地认识疾病时患病机体内出现的各种变化，因此它和许多医学基础学科均有密切联系。可以说，病理生理学又是一门与基础医学中多学科密切交叉相关的综合性边缘学科。

病理生理学的研究范围很广，但其主要任务是研究疾病发生、发展的一般规律与机制，研究患病机体的功能、代谢的变化和机制，根据其病因和发病机制进行实验治疗，分析疗效原理，从而探讨疾病的本质，为疾病的防治提供理论和实验依据。既然病理生理学的研究对象是疾病，因此作为一门研究疾病的基础课，它有责任把学生从学习正常人体的有关知识，逐渐引向对患病机体的认识。病理生理学试图在基础与临床各学科（如内科学等）间架起“桥梁”，因此病理生理学可在各基础学科间起横向联系作用，在基础医学与临床医学间起纵向沟通作用。

疾病种类繁多，但是不同的疾病可以具有一些相同的变化和共同的发病规律，而同一个器官系统的疾病，以及每一种具体疾病，又有其特殊的变化和特殊的发生、发展规律，因此病理生理学主要包括以下三部分内容。

⑴ 总论 又称疾病概论。讨论疾病的概念、疾病发生及发展的普遍规律即病因学和发病学的一般规律，为正确理解和掌握具体疾病的特殊规律打下基础。

⑵ 病理过程 或称基本病理过程或典型病理过程。主要是指多种疾病中可能出现的、

共同的、成套的功能及代谢和结构的变化。例如水、电解质、酸碱平衡紊乱，缺氧，发热，弥散性血管内凝血，休克，炎症，细胞增殖障碍等。

(3) 各论　又称各系统器官病理生理学。个别疾病的病理生理变化将在临床讲授，本书主要论述体内几个主要系统的某些疾病在发生、发展过程中可能出现一些常见而共同的病理过程，这些变化在临床上称其为综合征 (syndrome)。如心血管系统疾病时的心力衰竭、呼吸系统疾病时的呼吸衰竭、严重肝脏病时的肝功能衰竭、泌尿系统疾病时的肾衰竭和神经系统疾病时的脑功能不全等。

第二节　病理生理学的主要研究方法

病理生理学是基础医学中的一门理论性学科，但它又是一门实验性学科。为了探讨疾病发生、发展的一般规律以及疾病时体内功能代谢的变化，病理生理学工作者必须从事科学研究。在病理生理学的教学内容中也安排了一些相应实验，目的在于通过实验设计、操作和观察，通过对实验结果的分析，提高学生的动手能力、独立思考和分析综合的能力。常用的研究方法与手段如下。

(1) 动物实验　包括急性和慢性动物实验，这是病理生理学研究的主要手段。由于有关疾病的大部分实验研究不能在人体中进行，为此，首先需要在动物身上复制类似人类疾病的模型。所谓人类疾病的动物模型 (animal model of human diseases) 是指生物医学科学研究中所建立的具有人类疾病模拟性表现的动物实验对象和材料。应用人类疾病的动物模型进行科学研究具有其他方法无法替代的优越性：①避免了在人身上进行实验；②临床不易见到的疾病可用动物复制出来；③可以克服某些人类疾病潜伏期长、病程长和发病率低的特点；④可以严格控制疾病的条件，增强研究材料的可比性；⑤可简化实验操作和样品收集的手段；⑥有助于更全面地认识疾病的本质，通过人畜共患病的比较研究，可以充分认识同一病原体 (或病因) 对不同机体带来的各种损害，从而更好地揭示疾病的本质。

人类疾病的动物模型分成两大类：①自发性动物模型 (spontaneous animal models)：是指实验动物未经任何有意识的人工处置，在自然情况下所发生的疾病，包括突变系的遗传疾病和近交系的肿瘤模型。利用这类动物疾病模型研究人类疾病的最大优点就是疾病的发生、发展与人类相应疾病十分相似，均是在自然条件下发生的疾病，所以在病理生理研究中应用广泛，如自发性高血压大鼠 (spontaneous hypertension rat，SHR) 模型。②诱发性或实验性动物模型 (experimental animal models)：是指研究者通过物理性、化学性和生物性致病因素作用于动物，造成动物组织、器官或全身一定的损害，出现某些类似于人类疾病时的功能、代谢或形态结构方面的病变，即人工诱导出特定的疾病，以供研究使用。如用静脉注射内毒素的方法复制内毒素性休克的动物模型 (兔或大鼠)。这类疾病的动物模型和自然产生的人类疾病在某些方面还是存在差异，因此在设计时应注意扬长避短。但是人与动物不仅在组织细胞的形态和新陈代谢上有所不同，而且由于人类神经系统的高度发达，具有与语言和思维相联系的第二信号系统，因此人与动物虽有共同点，但又有本质上的区别。人类的疾病不可能都在动物身上复制，就是能够复制，在动物中所见的反应也比人类反应简单，因此动物实验的结果不能不经分析机械地完全用于临床。只有把动物实验结果和临床资料相互比较、分析和综合后，才能被临床医

学借鉴和参考，并为探讨临床疾病的病因、发病机制及防治提供依据。

⑵ 临床观察　病理生理学研究的是患病机体中的功能代谢变化，而人体是其主要对象。因此很多研究必须在对患者作周密细致的临床观察后得出结论，有时甚至要在对患者长期的随访中探索疾病动态发展的规律，为此应在不损害患者健康的前提下，进行一系列必要的临床检查与实验研究。

⑶ 疾病的流行病学研究　为了从宏观和微观世界中探讨疾病发生的原因条件，疾病发生、发展的规律和趋势，从而为疾病的预防、控制和治疗提供依据，因此传染和非传染的群体流行病学研究和分子流行病学研究都已成为疾病研究中的重要方法与手段。

从事病理生理学研究的实验手段很多，除了各种经典的功能测定外，近年来细胞培养、放射免疫、聚合酶链反应（polymerase chain reaction，PCR）、核酸探针、DNA 凝胶电泳、Southern 印迹、Northern 印迹、Western 印迹、原位杂交等技术均已得到广泛应用。

21 世纪是生命科学的世纪，当前随着生物-医学模式向生物-心理-社会医学模式转变，对于生命现象的本质、疾病与社会的关系、疾病时的身心变化、人与社会间的协调等问题日趋注意。近年来，人们对循证医学（evidence-based medicine，EBM）给予了充分的重视。所谓循证医学，主要是指一切医学研究与决策均应以可靠的科学成果为依据。循证医学是以证据为基础，实践为核心的医学。加拿大的 David Sacketl 教授将 EBM 定义为：慎重、准确和明智地应用现有临床研究中得到的最新、最有力的科学研究证据来对患者作出医疗决策。可见 EBM 强调的是对证据的重视和遵循。病理生理学的研究也必须遵循该原则，运用各种研究手段，获取、分析和综合从社会群体水平、个体水平、器官系统水平、细胞水平和分子水平上获得的研究结果，为探讨人类疾病的发生、发展规律，发病机制与治疗提供充分的理论与实验依据。

第三节　病理生理学发展简史

病理生理学是一门年轻的学科，它的发展历史是同人类对疾病本质的认识过程密切联系的，是随着整个医学实践的需要逐渐发展起来的，因此病理生理学能够成为一门独立的学科是有其历史的前提和条件的。

19 世纪法国生理学家 Claude Bernard（1813～1878）首先倡导以研究活体的疾病为主要对象的实验病理学，人们开始认识到，仅仅用临床观察和尸体解剖的方法无法对疾病有全面、深刻的认识，于是开始在动物身上复制人类疾病的模型，用实验方法来研究疾病发生的原因和条件以及疾病过程中功能、代谢的动态变化，这就是病理生理学的前身——实验病理学（experimental pathology）。病理生理学作为一门新兴的学科，一经诞生就显示了其旺盛的生命力。它揭示了疾病时各种临床表现和体内变化的内在联系，阐明了许多疾病发生的原因、条件、机制和规律。近年来由于分子生物学技术的发展，特别是 2000 年人类基因组宣布基本完成人类染色体 DNA 测序后，使人们对疾病的认识已经深入到基因水平。但是由于人体内正常或疾病时真正发挥功能的是蛋白质，因此在后基因组时代，蛋白质组学（proteomics）的研究已深入到疾病研究的各个领域，并使人们对疾病本质的看法提高到更深的理性认识阶段。

病理生理学在教学上作为一门独立的学科和独立的教研室最早出现在 1879 年俄国的喀山大学，后来在德国、前苏联、东欧及西方一些国家都纷纷讲授病理生理学或设立病理生理学

教研室。在我国，病理生理学作为一门独立学科和独立的教研室诞生于 20 世纪 50 年代。当时有学者将前苏联的病理生理学教科书翻译成中文介绍到我国，东北一些院校最先成立了病理生理学教研室，并独立开设病理生理学课程。1954 年卫生部聘请了前苏联的病理生理学专家，以北京医学院为基地开办全国性病理生理学师资进修班，在全国 31 所医学院调集教师进行培训。1956 年全国省以上的医学院校相继成立了病理生理学教研室，并开始讲授病理生理学和进行病理生理学的科学研究。在此基础上，1961 年召开了第 1 次全国病理生理学术讨论会，并成立了中国生理科学会病理生理专业委员会筹委会。1963 年举办第 2 届全国学术会议，大大推动了学科的发展。1980 年成立了中国生理科学会病理生理学会，此后为了加强专业对口交流，并根据国内具体情况，先后成立了肿瘤、心血管疾病、动脉粥样硬化、微循环、休克、缺氧和呼吸、炎症发热和感染、实验血液学、消化、受体、免疫、中医、动物病理生理及危重病医学等专业委员会。1985 年 3 月中国科学技术协会批准正式成立国家一级学会——中国病理生理学会 (Chinese Association of Pathophysiology，CAP)。

在科学研究方面，我国病理生理学工作者在肿瘤病因和发病、缺氧、发热、休克、微循环障碍、心血管疾病等多方面取得了可喜的成果，完成和承担了不少国家重点研究课题和国家自然科学基金 (natural science foundation of China，NSFC) 课题的研究任务。病理生理学的学者们正在为接近或赶超世界先进水平作不懈的努力。1984 年创办了《病理生理学报》，1986 年改为《中国病理生理杂志》，它在推动病理生理学术交流方面作出了重要贡献。为了及时介绍国内外重大进展，病理生理的专家们分别编写了各种论著，如《临床病理生理学》、《病理生理学进展》、《人体病理生理学》、《医学百科全书·病理生理学》分册、《细胞分子病理生理学》以及《高级病理生理学》等，这些著作对促进病理生理学的教学和学术交流起了重要的作用。

当前我国病理生理学的教学与研究正在不断与国际接轨。教学上正吸取国外病理生理教材中适合于我国使用的内容与方法。中国病理生理学会目前已成为国际病理生理学会 (International Pathophysiological Society) 成员，并是组建者之一。各专业委员会纷纷与国外相应学术机构挂钩，在国际学术组织或国际专业杂志中任职的中国病理生理学家日益增多，参加国际病理生理学术交流学者也逐年递增。中国的病理生理学已经走上了一条前途辉煌的阳光大道，相信它一定会有一个更加灿烂的明天。

（金惠铭）

参 考 文 献

1. 朱愉，多秀瀛. 实验动物的疾病模型. 天津：天津科技翻译出版公司，1997. 1～6
2. Guyton AC，Holl JE. Medical physiology. 10th ed. Philadelphia：Saunders Company，2002. 1～23
3. Mcphee SJ，Lingappa VJ，Ganong WF. Pathophysiology of disease. An introduction to clinical medicine. Mc Graw-Hill，New York：Medical Publishing Division，2003. 1～2
4. Porth CM，Kunert MP. Pathophysiology：concepts of altered health states. 6th ed. Philadelphia：Lippinott Williams & Wilkins，2002. 1～20

第二章 疾病概论

【学习要求】

1. 掌握健康、疾病、亚健康、康复、不完全康复、死亡、脑死亡、衰老的定义。
2. 熟悉常见的病因及其作用，疾病发生、发展的一般规律，疾病发生的基本机制。
3. 了解衰老机体的病理生理学特点、衰老的发生机制、中医对健康和病证本质的认识。

第一节 健康和疾病的概念

健康（health）与疾病（disease）是一组对应的概念，至今尚无完整的定义，两者间缺乏明确的判断界限。健康与疾病在个体生活过程中，可以相互转化而无绝对明显的界限。此外，人体除了健康状态和疾病状态之外，还存在着一种非健康非患病的中间状态，称为亚健康状态（sub-health）。

一、健康

在日常生活中，人们常常会认为不生病就是健康，这种观点是不全面的。而在医学中要给健康下一个准确的定义也是相当困难的，因为在不同的群体、不同的个人，或者个人在不同的年龄阶段，健康的程度或水平可以各不相同。

世界卫生组织（World Health Organization，WHO）对健康的定义如下：健康不仅仅是没有疾病（disease）或虚弱（infirmity），而且是躯体上、精神上以及社会功能上的完全良好状态（state of complete well-being）。可见，衡量一个人健康与否，不但要检查其躯体有没有疾病和虚弱现象，而且要从客观和主观两方面测量其心理和精神状态良好与否，以及是否具备良好的社会适应能力。机体内部结构、功能与代谢的高度协调所形成的内环境稳定是维持这种良好状态的基石。同时，一个健康的人也必须与其周围的社会环境和自然环境保持协调的关系。由此可以理解，并没有什么绝对普遍适用的健康标准。在不同的人群、不同的个体，或个人在不同的年龄阶段，其健康程度可以各不相同。

二、疾病

疾病的概念是对疾病本质认识的概括，它随人类对疾病认识水平的不断提高以及疾病本身的发展而变化，因此，疾病迄今尚无统一的定义。根据目前的认识，可将疾病的概念概括如下：疾病是机体在内外环境中一定的致病因素作用下，因稳态（homeostasis）破坏而发生的内

需要全本请访问 www.ertongbook.com