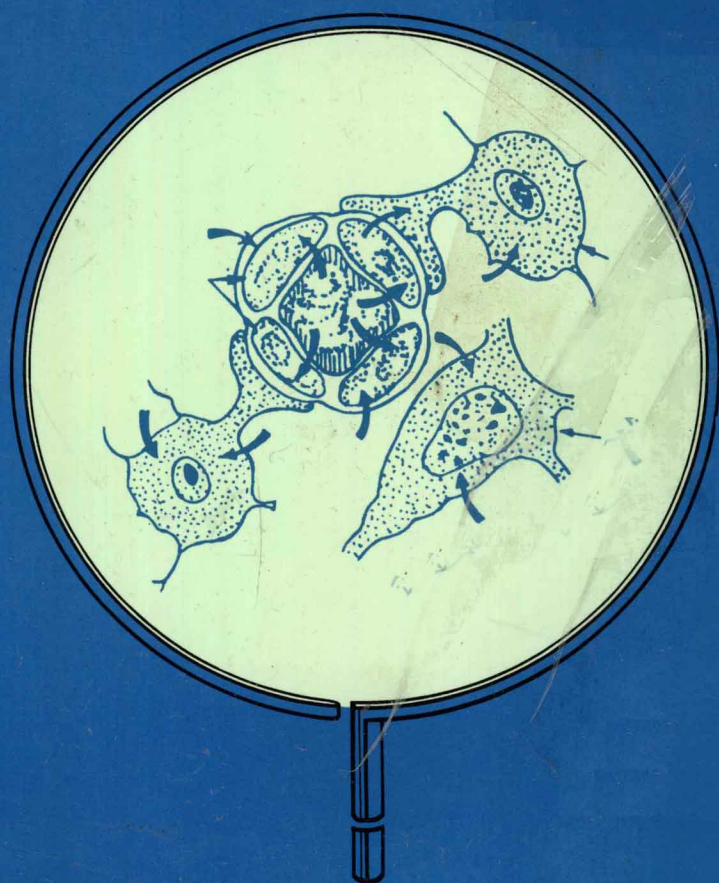


·高等医药院校本专科共用教材·

病理生理学

徐长庆 吴伟康 罗德成 主编



黑龙江科学技术出版社

• 高等医药院校本专科共用教材 •

病理生理学

徐长庆 吴伟康 罗德成 主编

黑龙江科学技术出版社

责任编辑 范震威
封面设计 张洪冰
版式设计 徐长庆
插图 王 浩

高等医药院校本专科共用教材

病理生理学

BINGLI SHENGLI XUE

徐长庆 吴伟康 罗德成 主 编

出 版 黑龙江科学技术出版社

(150001 哈尔滨市南岗区建设街 41 号)

电话(0451)3642106 电传 3642143(发行部)

印 刷 哈尔滨市书刊印刷厂

发 行 黑龙江科学技术出版社

开 本 787×1092 1/16

印 张 16.625

字 数 435 000

版 次 1997 年 4 月第 1 版·1997 年 4 月第 1 次印刷

印 数 5 000

书 号 ISBN 7-5388-3145-2/R·624

定 价 16.80 元

《病理生理学》编委会

主 编：徐长庆 吴伟康 罗德成

副主编：朱佐江 李永淳 王淑秋 陶惠然

编 委(以姓氏笔划为序)：

王 莞	(讲 师	牡丹江医学院)
王淑秋	(副教授	佳木斯医学院)
邢 虹	(讲 师	哈尔滨医科大学)
李 扬	(副教授	白求恩医科大学)
李永淳	(副教授	延边大学医学院)
李著华	(副教授	泸州医学院)
陈 清	(副教授	开封医学高等专科学校)
陈吉球	(副教授	桂林医学院)
陈培生	(副教授	长春职工医科大学)
朱佐江	(副教授	第一军医大学)
朱世军	(讲 师	哈尔滨医科大学)
吴伟康	(教 授	中山医科大学)
金丽娟	(教 授	第一军医大学)
祝世功	(教 授	白求恩医科大学)
柳君泽	(副教授	第三军医大学)
罗德成	(教 授	第三军医大学)
胡汉波	(副教授	成都中医药大学)
徐长庆	(教 授	哈尔滨医科大学)
夏桂兰	(副教授	锦州医学院)
康艳萍	(讲 师	锦州医学院)
崔瑞耀	(副教授	青岛大学医学院)
陶惠然	(副教授	牡丹江医学院)
韩丽莎	(副教授	包头医学院)
樊 贵	(副教授	张家口医学院)

参编人员：姜晓妹 姜延平

序

当前我国医学教育事业蓬勃发展,教学改革不断深入。作为基础与临床医学之间的桥梁学科——病理生理学,在培养医学人才方面的作用日益突出。加上科学技术的日新月异,知识不断更新。这些都对病理生理学的教材编写提出了新的要求。

17所院校20多位有多年教学经验的中青年教师,编写了我国的第一部本专科共用教材《病理生理学》。这是在教材建设方面所进行的一次大胆而有益的尝试。教材既保持了病理生理学的系统性,又增添了一些有特色的章节,使师生有较大的选择余地,不讲授的部分也可作为学生的自学材料。无论从教材内容,还是从编排格式来看,该教材都很有新意。比如,章前有教学要求,章末有复习思考题,书后还附有实验指导。这样,本教材可做到“一书多用”:既可当理论课教材,又可用作实习指导;既有教学大纲内容以指导教学过程,又有复习思考题可检查教学效果。再如,所有的重要概念和内容均用黑体字印刷,这样就使教材的层次分明,重点突出,便于教师讲述和学生理解记忆。从总体上看,本书融先进性、易读性、条理性和实用性为一体,是每一个读者都能感受到的,从这一点上说,本书获得了较大的成功。

本书的编者虽多数为中青年教师,但均具有多年的第一线教学经验和体会。其中有些教师所编写的章节正是其长期从事的科研领域,已有很高的造诣,因此能将最新的进展和更新的概念编入教材,当属难能可贵。本书的参编院校由原来的8所增至17所,看到有这么多中青年教师关心教学改革,参加教材建设,病理生理学的教学事业后继有人,令人感到欣慰。他们这种不断探索的精神值得称赞。

我相信这本教材的问世,必将在病理生理学的教学改革方面产生积极的影响,在提高教学质量方面发挥出应有的作用。“千里之行始于足下”,愿病理生理学界的青年同仁,不断探索,努力进取,“青出于兰而胜于兰”,定能进一步开创病理生理学教学工作的新局面。

中国病理生理学会 理事长
中国医学科学院基础医学研究所
中国协和医科大学基础医学院 教授

薛全福

1997-01-22

前 言

目前,由于医学教育改革日趋深化,已对多层次病理生理学教材提出了新的要求。1994年由8院校有多年教学经验的中青年教师编写了高等医药专科学校各专业使用的《病理生理学》(主编徐长庆、吴伟康和罗德成),中国病理生理学会前理事长伍贻经教授亲自作序。该教材出版后,深受师生欢迎和好评,在大连召开的病理生理学第六届代表大会上,也得到同仁的普遍称赞。

在广大病理生理学界同仁的倡议和支持下,在原教材基础上重新编写并完成了高等医药院校本专科共用教材《病理生理学》。参编学校由原来的8所增至17所。理论课内容增至20章(绪论、疾病概论、水电解质代谢紊乱、酸碱平衡失调、水肿、缺氧、发热、应激、休克、DIC、再灌注损伤、心衰、呼衰、肝性脑病、肾衰、多器官功能不全综合症、黄疸、炎症、心律失常、肿瘤等),原有的内容也进行重新润色和增添。例如,疾病概论增加了衰老的内容,水电解质代谢紊乱增加了有关钙磷方面的内容等;实验课内容由原来的8项增至14项(最后为典型病例讨论)。这样作的目的,是尽量保持病理生理学的系统性和特色,又使应用本教材的院校有较大选择余地,同时也为学生提供自学材料。例如,在专科教学中不讲水电解质代谢紊乱中有关钙磷方面内容,但学有余力的同学可自学;再如,专升本的同学多来自医疗第一线,他们常常迫切要求熟悉心律失常的发生机制,对这样一些学生,可讲授心律失常一章;又如,尽管病理生理学的本科教学内容现在没有《炎症》一章(主要改由病理解剖学讲授),但在以研究基本病理过程为主要内容的病理生理学的教学中,却难免常常涉及到这种最常见的和最典型的病理过程——炎症,而病理解剖学讲授的主要为炎症的形态学变化,有关炎症介质的内容不太翔实,因而同学可参看本书的《炎症》一章。

本教材继续保持原教材的特色:①先进性——充分反映学科的进展,所选材料和结论多为该领域中的前沿性热点问题,且为大多数学者所公认;②易读性——语言精炼,深入浅出;③条理性——层次分明,重点突出,便于教师讲述和学生理解记忆;④实用性——密切联系临床实际,使同学能用有关的病理生理学知识指导临床实践,作到“有的放矢”和“学以致用”。书中的重点内容,均用黑体字印刷,这种强烈的视觉反差,使重点内容“一目了然”。在理论课部分,每章开头均列出教学要求(明确指出要求掌握、熟悉和了解的内容);中间为正文;最后为帮助同学掌握、理解有关内容而列出的复习思考题。在实验课部分,也有复习参考题,并附有典型病例讨论。故本书具有“一书多用”的特点:既可在本科教学中使用,也可在专科教学中使用;既有理论课内容,又有实验课内容;既含教学大纲,又有复习思考题。总之,一书在手,可指导全部教学。

各院校在使用这部本科和专科的共用教材时,可根据不同教学层次和轨道选择具体的讲授内容。比如,对专科生来说,原则上不讲授“再灌注损伤”“多器官功能不全综合症”等章;另外,“疾病概论”章中有关衰老内容、“水电解质代谢紊乱”章中有关镁和钙磷代谢障碍内容、“缺氧”章中有关氧中毒的内容、“呼吸衰竭”章中有关急性呼吸窘迫综合症内容等,通常也不讲。对本科生来说,除上述内容均讲授外,更注重学生综合分析能力的培养。

根据出版社的要求,本书一律采用法定计量单位。现将一种常用的非法定计量单位和法定计量单位之间的换算关系示之如下:1 mmHg=0.133 kPa, 1 mmH₂O=9.807 Pa。

与本教材相配套,全国20多所高校共同编撰辅助教材《病理生理学复习考试指南》,也将由黑

龙江科学技术出版社出版。该书由中国病理生理学会副理事长金惠铭教授作序。其主要内容有：病理生理学的复习方法；常用考试题型分析；答题技巧及经验教训；各章掌握要点、复习参考题及答案；20多所高校各层次病理生理试卷（适用于5年制、3年制、业大、成人教育及7年制和研究生）等。它不仅可以帮助各层次学生和考生掌握正确的复习方法，提高其应试能力，学好和用好病理生理学，而且对各校交流考试命题的经验也颇有裨益。

在本书的编写过程中，得到了中国病理生理学会前理事长伍贻经教授和理事长薛全福教授、副理事长金惠铭教授及王孝铭教授、王迪浔教授、吴其夏教授等老一辈病理生理学家的热情鼓励和支持，各有关院校的领导及教材科也给予大力支持，并提供了许多便利条件，在此一并表示深深的谢意！

本书的编者均是工作在教学第一线的中青年骨干教师，由于水平有限，不当或不足之处在所难免，敬请同道及使用者批评指正，以便再版时修订、充实、完善。

徐长庆

1997年元月

目 录

• 理 论 编 •

第一章 绪 论	1
第二章 疾病概论	5
第一节 疾病和健康的概念	5
第二节 病因学	7
第三节 发病学	8
第四节 疾病的经过和转归	10
第五节 衰老	12
第三章 水和电解质代谢紊乱	15
第一节 正常水和电解质代谢	15
第二节 水、钠代谢紊乱	18
第三节 钾代谢紊乱	22
第四节 镁代谢紊乱	27
第五节 钙磷代谢紊乱	30
第四章 酸碱平衡紊乱	36
第一节 酸碱平衡及其调节机制	36
第二节 反映体内酸碱平衡变化的指标及其含义	40
第三节 单纯型酸碱平衡紊乱	42
第四节 混合型酸碱平衡紊乱	50
第五节 代偿预计值及酸碱图的应用	51
第五章 水 肿	54
第一节 水肿的发病机制	54
第二节 常见的水肿类型与特点	58
第三节 水肿的特点及对机体的影响	62
第六章 缺 氧	64
第一节 缺氧的原因和类型	65
第二节 缺氧时机体的机能与代谢变化	70
第三节 影响机体耐受缺氧的因素	77
第四节 氧疗与氧中毒	78
第七章 发 热	81
第一节 概述	81
第二节 发热的原因和机制	82

第三节	发热的临床经过和热代谢特点	86
第四节	热限	88
第五节	发热机体主要的机能和代谢变化	88
第六节	临床各类发热的原因和机制	89
第七节	发热的生物学意义和处理原则	90
第八章	弥散性血管内凝血	92
第一节	病因和发病机制	92
第二节	DIC 的诱发因素	94
第三节	分期及分型	95
第四节	病理生理学变化及临床表现	96
第五节	防治原则	97
第九章	休 克	99
第一节	微循环的组成和生理特点	99
第二节	休克的原因和分类	100
第三节	休克的发病机制	102
第四节	休克时机体的机能和代谢变化	109
第五节	各型休克的特点	111
第六节	休克的防治原则	113
第十章	应 激	115
第一节	概述	115
第二节	应激反应的基本过程	116
第三节	应激的神经内分泌反应	116
第四节	应激性损伤	118
第五节	应激的生物学意义	123
第六节	应激性损伤的防治原则	124
第十一章	缺血-再灌注损伤	126
第一节	概述	126
第二节	缺血-再灌注损伤的发生机制	126
第三节	缺血-再灌注损伤时机体的功能、代谢变化	132
第四节	缺血-再灌注损伤的防治原则	133
第十二章	心力衰竭	135
第一节	心力衰竭的原因、诱因和分类	135
第二节	心力衰竭发生的基本机制	137
第三节	心力衰竭发病过程中机体的代偿功能	141
第四节	心力衰竭时机体机能和代谢的变化	143
第五节	心力衰竭的治疗原则	145
第十三章	呼吸衰竭	146
第一节	概述	146
第二节	呼吸衰竭的病因及发病机制	146
第三节	呼吸衰竭时机体主要机能代谢变化	152

第四节	呼吸衰竭的防治原则	156
第五节	急性呼吸窘迫综合征	157
第十四章	肝性脑病	159
第一节	肝性脑病的病因和分类	159
第二节	肝性脑病的发病机制	160
第三节	决定和影响肝性脑病发生发展的因素	166
第四节	肝性脑病的防治原则	168
第十五章	肾功能不全	170
第一节	肾功能不全的基本发病环节	170
第二节	急性肾功能衰竭	172
第三节	慢性肾功能衰竭	177
第四节	尿毒症	183
第十六章	多器官功能不全综合征	187
第一节	概述	187
第二节	病因和病程经过	187
第三节	发病机制	188
第四节	器官衰竭的标准和 MODS 时各器官功能改变的特点	191
第五节	MODS 防治的病理生理基础	192
第十七章	黄 疸	194
第一节	胆红素的正常代谢	194
第二节	黄疸的分类与发病机制	196
第三节	黄疸对机体的影响	200
第十八章	炎 症	202
第一节	概述	202
第二节	炎症介质	203
第三节	炎症时机体变化的病理生理学基础	208
第四节	抗炎措施的病理生理学依据	209
第十九章	心律失常	211
第一节	心律失常的原因及分类	211
第二节	心律失常的电生理基础	213
第三节	心律失常的发生机制	215
第四节	心律失常对机体的影响	218
第五节	心律失常的防治原则	219
第二十章	肿 瘤	220
第一节	概述	220
第二节	恶性肿瘤形成的常见原因	221
第三节	细胞癌变的机制	223
第四节	肿瘤的防治原则	225

• 实 验 编 •

实验 1	高钾血症	227
实验 2	蟾蜍高钾血症	228
实验 3	几种类型的缺氧	229
实验 4	家兔实验性肺水肿	231
实验 5	失血性休克	232
实验 6	弥散性血管内凝血	234
实验 7	人体甲襞微循环观察	236
实验 8	急性实验性心肌缺血	238
实验 9	急性右心衰竭	239
实验 10	兔急性呼吸功能不全	241
实验 11	氨在肝性脑病发病机制中的作用	242
实验 12	离体心脏灌流、氧反常和钙反常	243
实验 13	急性心肌缺血/再灌注损伤实验	248
实验 14	典型病例的课堂讨论	251

· 理 论 篇 ·

第一章 绪论

教学要求

掌握基本病理过程的概念;熟悉病理生理学的概念、任务、学科性质及研究方法;了解病理生理学的发展简史。

一、病理生理学的概念

病理生理学(pathophysiology)是研究患病机体生命活动规律的一门科学。换句话说,是一门研究疾病发生发展规律和机制的科学。

它和生理学及病理解剖学既有相同之处,又有本质的不同。病理生理学和生理学虽然都是研究机体生命活动的科学,但两者的研究对象不同,前者研究的是患病的机体(包括患病的人及动物),后者研究的则是正常的机体(正常的人和动物),而且生理学主要研究正常机体各系统及器官的机能活动规律及其调控机制,而病理生理学则研究机体患病时机能的改变及代谢的变化。病理生理学和病理解剖学虽然研究的对象都是患病的机体,但后者主要侧重形态学的变化(在进行尸体解剖和活体组织检查时,通过肉眼和借助于光学及电子显微镜等观察结构的改变,为研究功能及代谢改变提供形态学基础),而前者则更侧重于机能和代谢的改变。当然两者有着密切的联系,是完整病理学的两个独立部分,不能截然分开。病理学内容的这种“一分为二”,是学科发展的必然。

总之,病理生理学是一门独立的医学基础理论学科。目前我国,病理生理学已被国家教委列为高等医学院校15门主干课程之一。

二、病理生理学的研究对象和任务

病理生理学的研究对象是患病的机体(包括患病的人及动物)。

它的任务是研究以下三个方面:①疾病发生的原因和条件(即疾病的病因学);②疾病过程中机体的机能和代谢的动态变化及其发生机制;③疾病发生发展和转归的规律(即疾病的发病学),并从而阐明疾病的本质,为疾病的防治提供理论基础。

三、病理生理学的学科性质及在医学教育中的地位

病理生理学与许多基础学科和临床各科均有着密切的关系,它是沟通基础医学和临床医学的桥梁学科,起着承前启后的作用。熟悉生理学、生物化学、生物物理学、遗传学、微生物学、免疫学和分子生物学等相关学科的基础理论和方法,是学好病理生理学的重要条件。同样,学好病理生理学的有关知识,又会给临床各科的学习奠定坚实可靠的理论基础。例如,80年代初以来,心房利钠因

子(atrial natriuretic factor, ANF)的发现、提纯、人工合成、氨基酸序列的确定等属于内分泌生理学的一系列研究成果,使人们在理解心脏功能、血压和水、电解质代谢的调节及某些病理过程的发生机制方面,又有了更进一步的认识。从某种意义上说,病理生理学是一门与基础医学和临床医学多学科密切相关的综合性的边缘学科。

病理生理学不仅是一门理论性较强的学科,而且是一门实践性较强的学科。

在当前科学技术飞速发展的时代,医学教育如何适应这样的变化?专家指出,医学教育必须改变单纯传授知识的传统观念,而应更重视综合分析及运用知识的训练,即能力的培养。所谓:“给人以鱼,一餐之需;予人以渔,终生受用”。病理生理学正是这样一门教给学生运用基础医学知识以认识疾病的“整合”性的学科。

在医学研究中应采取什么样的观点和方法,早为人们所关注。病理生理学的教学始终向学生强调,要以运动和发展的观点认识疾病过程,要树立四个辩证统一的观点:①机能和形态;②现象和本质;③局部和整体;④原因和条件(外因和内因)。所以有人说,病理生理学是医学的哲学和辩证法。

为了真正理解某一事务,则不仅要知其然,而且还要知其所以然。病理生理学的重点是研究疾病过程中机体的机能和代谢的动态变化及其发生机制。机制所回答的是“为何”和“如何”的问题。掌握了机制,就知道了疾病的“所以然”,也就懂得了疾病的道理,认识了疾病的内在联系。这样培养出来的医生,才不会成为“一叶障目,不见森林”“头痛医头,脚痛医脚”的江湖庸医,而是“不治已病治未病”的明医和大医。所以,病理生理学堪称医学思维中的方法论。

由于病理生理学在医学教育、医学研究和医学思维中具有“得天独厚”的优势,因此有些外国专家认为,病理生理学教研室应成为高等医学院校的科学思维中心和培养人才的摇篮,而这一观点已越来越得到人们的认同。

四、病理生理学的研究方法

病理生理学是一门较年轻的边缘科学。为了探索疾病的奥秘,必须闯入科学的无人区。为此,病理生理学工作者在研究中,采用了基础和临床各科所使用的一切先进可靠的方法和手段,包括化学的、物理学的、生理学的、免疫学的、形态学以及分子生物学的方法。可谓“集众家之长,解医学之难”。它的研究成果,常常能推动临床医学的发展。

例如,休克理论的沿革和治疗的进步就是其中一个典型的范例。人们最先提出了血管运动中枢麻痹的观点(临床应用肾上腺素等血管收缩药治疗休克),进而提出微循环学说(在充分扩容的基础上应用血管扩张药)和弥散性血管内凝血的概念(肝素等的正确使用),最后进一步深入到细胞、亚细胞及分子水平,提出了细胞代谢障碍的新观点(采用稳定溶酶体膜的皮质激素、能量合剂、超氧化物歧化酶等自由基清除剂)等,无不凝聚着病理生理学工作者的“汗水”和“功绩”。

病理生理学所采用的主要研究方法有以下几个方面。

1. 临床研究

包括临床观察和临床实验研究,前者不对病人进行任何处理,直接观察和记录疾病过程中的客观现象。后者通过对比观察病人在不同处理条件下的功能和代谢变化,可采用一些无创性检查(如B超、CT及各种实验室检查等)。由于大部分实验研究不允许在人身上进行,故临床研究受到很大的限制。

2. 动物实验

在动物身上复制人类疾病的模型,是病理生理学的主要研究手段。这是因为,医务工作者的神圣职责是“救死扶伤,实行革命的人道主义”,职业道德规范不允许我们拿病人作实验。由于人和动

物有许多共同之处,所以我们可以通过急性和慢性动物实验,复制出人类疾病的模型,并可人为地控制各种条件,借以详实地观察疾病的原因、条件、发生发展规律和机制,以及各种防治手段的疗效等。例如,为复制缺血性心脏病的动物模型,可采用各种方法:①整体水平——冠脉结扎、药物注射(异丙基肾上腺素、脑垂体后叶素等);②离体器官水平——无氧无糖灌注、正常灌注+结扎冠脉、旷置等;③细胞水平——改变心肌细胞的培养条件等。由于人和动物又有本质的区别,故动物实验的结果不能在临床上机械照搬。只有将临床研究和动物实验两者有机地结合起来,才能得到可靠的结论。

3. 流行病学调查

流行病学调查,分为群体流行病学调查和分子流行病学调查。前者调查的内容主要包括疾病的分布、构成(性别、年龄、职业等)及有关因素(生活环境、生活条件等),以期从群体水平和宏观世界方面研究疾病发生的原因和条件,后者则是从微观世界探讨疾病的奥秘。

4. 其他

包括离体器官实验、体外细胞培养、分子生物学实验技术(分子杂交、基因克隆)等,这些实际属于实验手段和方法,因为实验材料既可来自动物,也可来自人(包括病人和健康人)。

五、病理生理学的教学内容

就学科而言,病理生理学的范围非常广泛,举凡临床各科的任何疾病及在实验动物身上复制的任何疾病,都有病理生理学方面的问题。

世界卫生组织(WHO)的资料表明,疾病可分17个门类,1000个组别。仅遗传病一类就有单基因病3303种;染色体病350种;多基因病若干种。所以在病理生理学的教学中,既无必要,也不可能对某一具体的疾病加以研究和讲解。但是每一种具体的疾病不仅有各自特殊的变化和特殊的规律(即个性),而且许多疾病都有其共同的变化和共同的规律(即共性)。病理生理学就是要研究和讲授这些带有共性的东西,从而使学生了解、掌握和运用这些知识,作到“举一反三”和“一通百通”,指导自己的医疗实践。至于每一种疾病的特殊变化和特殊规律,将分别由临床各科加以讲授。

病理生理学的教学内容包括以下几个方面。

疾病概论:涉及所有疾病的普遍规律。例如,阐明疾病的概念,疾病发生的原因和条件,机体的抗病机制,疾病时自稳调节的紊乱及疾病的转归等。

基本病理过程:指在不同器官系统的许多疾病当中,可能出现的共同的成套的病理生理变化(即机能、代谢和形态学的异常改变)。例如,炎症可以发生于全身各种组织和器官,临床上“屡见不鲜”“数不胜数”,但只要是炎症,尤其是急性炎症,都可发生渗出、增生、变质的病理变化,局部有红、肿、热、痛和功能障碍等表现,全身的症状常有发热、WBC数目增减、血沉加快等。所以说,炎症就是一种典型的基本病理过程。此外,水、电解质和酸碱平衡紊乱,水肿、缺氧、发热、休克、播散性血管内凝血及应激等,均属于基本病理过程。

疾病各论(各系统病理生理学):指各系统的许多疾病在发展过程中可能出现的一些常见的共同的病理生理学变化和转归的规律。例如心血管系统的心力衰竭,呼吸系统的呼吸衰竭,肝胆系统的肝性脑病和黄疸,泌尿系统的肾功能衰竭等。

六、病理生理学的发展简史

病理生理学是一门比较年轻的学科。19世纪,法国生理学家 Claude Bernard 和俄国学者 Сеченов 开创了以研究活体为主要内容的实验病理学,这就是病理生理学的雏形。1879年,世界上

第一个独立的病理生理学教研室在俄国的喀山大学诞生。前苏联在十月革命后,在全国普遍设立了病理生理学教研室。美国、日本、西欧等西方国家虽未普遍单独开设病理生理学这门课程,但其开设的临床病理生理学、实验病理学、临床生物化学等,实际上都属于病理生理学的研究范畴。

我国于1953年首先在哈尔滨医科大学成立了病理生理学教研室。随后,在1954年,全国医学院校纷纷成立了病理生理学教研室。并普遍开设了病理生理学这门新课程。1980年成立了中国生理学会病理生理学会。1985年,病理生理学学会成为国家一级学会,其会还下设心血管、休克、肿瘤、缺氧和呼吸、动脉粥样硬化、微循环、炎症发热和感染、实验血液学、消化、受体、免疫、中医、动物病理生理及中专病理生理等14个专业委员会。1985年,创办了全国性的病理生理学杂志《病理生理学报》,1986年改名为《中国病理生理杂志》。该刊1994年首批入选中国自然科学核心期刊,并已被美国化学文摘(chemical abstract,CA)选为直接摘录刊物。中国病理生理学会目前已成为国际病理生理学会(International Pathophysiological Society)的成员,并为组建者之一。数十年来,我国广大病理生理学工作者在教学、科研等方面辛勤耕耘,取得了一个又一个的可喜成就,可谓花红叶更茂,硕果满枝头。

(哈尔滨医科大学 徐长庆)

复习思考题

1. 何谓病理生理学?它与生理学及病理解剖学有何异同?
2. 为什么说病理生理学是沟通基础医学和临床医学的桥梁?
3. 为了正确认识疾病过程,要树立哪四个辩证统一的观点?
4. 什么是病理生理学的主要研究手段?试举例说明。
5. 简述病理生理学的教学内容。
6. 何谓基本病理过程?试举例说明。

第二章 疾病概论

教学要求

掌握疾病、死亡、脑死亡的概念,传统的死亡分期及各期的主要标志;熟悉健康和衰老的概念,疾病的原因、条件及诱因,疾病发生发展的一般规律,衰老的特征、机制及与疾病的关系;了解人类疾病模式的转变、疾病的发展过程、转归以及复苏。

第一节 健康与疾病的概念

健康(health)和疾病(disease)是生命活动现象的对立统一体。自从有人类那一天起,人们就在为人的健康同疾病展开不懈的斗争。在开始学习病理生理学,无疑应首先了解和掌握有关健康和疾病的基本概念。

一、健康

什么是健康?人们的理解和回答,各不相同。有人说,健康就是没有疾病。有人说,健康就是体格健全等等。这些无不有些道理,但又很不全面。正确地认识健康,必须从生物心理社会医学模式的角度加以考虑。

健康的标准不是绝对的,而是相对的。在不同的地区、不同的群体、不同的个人或个人的不同年龄阶段,健康的标准是有差异的,而且随着社会的发展和进步,健康的标准及其内涵,也将会不断发展变化。

世界卫生组织(World Health Organization, WHO)对健康的定义是,“健康不仅是没有疾病和病痛(infermity),而且是一种躯体上、精神上和社会上完全圆满的一种状态。”即躯体、心理、社会适应良好,且道德健康,才视为完全健康。可见,健康是个体在躯体、心理、社会方面保持的相对稳定和协调的一种状态。

二、疾病

什么是疾病?人们的认识和答案,也各不相同。目前认为,疾病是指机体在一定病因的损害作用下,由于自稳调节紊乱而发生的异常生命活动过程,从而引起一系列机能、代谢和形态结构的变化,并表现为症状、体征和社会行为的异常,此种异常的生命活动过程,称为疾病。

病理生理学强调抓住下列四点确立疾病的概念。

凡是疾病都具有原因,没有原因的疾病是不存在的。例如,1981年6月美国报道了第一例爱滋病(Acquired immunodeficiency syndrome, AIDS),病人引起了全球的恐慌,人们不知所措;时隔两年,于1983年5月,法国巴士德研究所和美国国立研究所从AIDS病人血清中分离出逆转录病毒,被命名为人免疫缺陷病毒(HIV)。

自稳调节紊乱是疾病发病的基础。有病因存在也不一定发病,疾病发生与否,取决于病因的损伤作用和机体自稳调节的抗损伤作用双方力量的对比。为什么在一般情况下,尽管外界环境千变万化,而人的心率、呼吸、血压、体温、血浆渗透压等生理指标却保持基本稳定呢?这是因为,人体通过神经体液和免疫系统的反馈调节,来保持机体内环境的恒定。一旦机体自稳调节的抗损伤作用不能抵御病因的损伤作用,就会导致疾病的发生。祖国医学对疾病发生的认识有“正气内存,邪不可干”,以及“邪之所凑,其气必虚”的看法。它看到了致病因素和机体抵抗力(自稳调节)这两方面的作用,充分体现了朴素的唯物主义观点。

疾病过程中引起机体机能、代谢和形态结构的变化,临床上表现为症状、体征和社会行为(主要是劳动能力)的异常。所谓症状,是指疾病过程中机体出现的机能、代谢和形态结构的病理改变所引起的病人主观能感受到的异常现象,如恶心、呕吐、眩晕、头痛、尿频等,这些常常是病人就诊时的主诉;所谓体征,是指医生通过望、触、叩、听等体格检查及其他物理和化学的方法,客观查得的患病机体异常变化所引起的现象,如颈静脉怒张、肿块、腹部移动性浊音、心脏杂音等;所谓社会行为异常,是指病人有目的的语言和行为发生异常,如烦躁不安、哭笑无常、活动不自如、对环境的适应能力减弱、甚至丧失劳动能力等。

应当指出,不是所有的疾病都表现有症状、体征和社会行为的异常。例如早期动脉粥样硬化、早期结核病,甚至早期癌症,都可能没有相应的症状和体征,只有在仔细检查时才能被发现。因此,为了达到“有病早治”和“无病早防”的目的,定期进行健康检查和疾病的普查实有必要。

疾病是一个过程,有其发生、发展和转归的一般规律。掌握其规律,便可进行预见性治疗。

下面介绍几个与疾病有关的概念。

病理过程(pathological process)是指存在于不同疾病中共同的、成套的机能、代谢和形态结构的病理性变化。病理过程可以局部变化为主,如血栓形成、栓塞、梗塞、炎症等;也可以全身反应为主,例如发热、缺氧、酸碱平衡紊乱、休克等。病理过程与疾病的关系是共性和个性的关系。同一病理过程可见于不同的疾病,一种疾病可包含几种病理过程。例如,发热可见于肿瘤、心肌梗塞、脑血管意外和一切感染性疾病,肺炎双球菌性肺炎可有炎症、发热、缺氧甚至休克等病理过程。

病理状态(pathological state)是指发展极慢的病理过程或病理过程的后果。病理过程可以在很长时间内(几年、几十年)无所变化。例如皮肤烧伤(病理过程)治愈后可导致瘢痕形成(病理状态)。

三、人类疾病模式的转变

随着社会的进步和科技的发展,人们对健康和疾病的认识也不断深化。人类疾病的模式,已由单纯的生物医学模式转变为生物心理社会医学模式。也就是说,认识疾病不仅要从生物和医学角度进行考虑,而且还要从社会 and 心理学方面加以探讨,才能获得圆满的答案。例如被称为“人类超级癌症”的爱滋病(AIDS),其传播途径主要是性接触、静脉注射取自爱滋病患者或爱滋病病毒携带者的血液制品及自母体经子宫或哺乳传播给新生儿。为什么爱滋病最多见于同性恋者和吸毒者?这里除了与病毒本身的特性、肛门血管结构的特点有关外,恐怕更与这些人的心理变态和精神空虚颓丧有关。世界卫生组织预计,本世纪末,全球爱滋病患者将达到1 800万,感染HIV的累计人数将达到4 000万,到那时发展中国家患者将拥有全球患者的90%,不难看出社会和心理因素对疾病的影响。目前,国内部分考生出现的“高考综合症”,无不与社会和心理因素有关。所以,对于疾病也要“综合治理”。医务工作者不仅要治病,更要“医人”。古人云“小医医病,中医医人,大医医国”,实为至理名言。