

全国医学高等专科学校教育应用型人才培养规划教材

病理生理学

临床医学类、护理类、医学技术类专业用

pathophysiology

主编 吴和平



高等教育出版社

全国医学高等专科学校教育应用型人才培养规划教材

病理生理学

Pathophysiology

临床医学类、护理类、医学技术类专业用

主 编 吴和平

副主编 陈世民

编 者 (以姓氏拼音为序)

陈世民 海南医学院

仇 容 浙江医学高等专科学校

舒筱灿 怀化医学高等专科学校

吴和平 怀化医学高等专科学校

吴义春 安徽医学高等专科学校

徐月清 河北大学医学部



高等教育出版社

内容简介

本书力求体现生命科学快速发展的时代特征,根据医学模式的转变及疾病谱的变化,对教材内容进行了精心筛选。除绪论外,全书分为14章。本书有如下特点:①进一步强化了病理生理学与临床的联系。②删除或缩减了某些陈旧、实用性不强或其他学科已做介绍的内容,使全书在内容及结构上更趋合理,更加显示“桥梁课”的特点。③本教材每章起始附有内容提要、主要专业术语附英文词汇,章末附病例分析和思考题。

本书主要供临床医学类、护理类、医学技术类专业高职高专生使用,也可作为临床医生及执业医师资格考试的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

病理生理学/主编吴和平. —北京:高等教育出版社, 2006.6

临床医学类、护理类、医学技术类专业用

ISBN 7-04-019497-X

I. 病… II. 吴… III. 病理生理学—医学院校—教材 IV. R363

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第044763号

策划编辑	刘惠军	责任编辑	杨利平	封面设计	于文燕	责任绘图	朱 静
版式设计	王艳红	责任校对	胡晓琪	责任印制	宋克学		

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街4号
邮政编码 100011
总 机 010-58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 北京人卫印刷厂

开 本 787×1092 1/16
印 张 12.5
字 数 300 000

购书热线 010-58581118
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landracom.com>
<http://www.landracom.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2006年6月第1版
印 次 2006年6月第1次印刷
定 价 19.90元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 19497-00

郑 重 声 明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话：(010) 58581897/58581896/58581879

传 真：(010) 82086060

E - mail：dd@hep.com.cn

通信地址：北京市西城区德外大街4号

高等教育出版社打击盗版办公室

邮 编：100011

购书请拨打电话：(010)58581118

前 言

本教材是根据三年制医学高等专科学校临床医学专业的教学计划编写的,旨在培养具有较高职业素质、适应本专业职业岗位的医学应用型人才。因此,我们的编写原则是立足“三基”(基本理论、基本知识、基本技能),体现“五性”(思想性、科学性、先进性、启发性、实用性),结合临床,力求创新。

根据以上原则,本教材的内容着重向学生传授临床学习所必需的本学科基本理论知识、基本病理过程和重要器官系统常见疾病的病理生理变化。每章内容紧扣临床,并在章末增加了病例分析和思考题,以培养学生科学的临床思维方法及分析和解决问题的能力。同时,适当更新教材内容,增加了“细胞增殖、分化和凋亡失调性疾病”及“多器官功能障碍综合征”等内容。在每章内容中也深入浅出地介绍了一些新理论、新知识、新技术,力求反映现代医学模式的观点和医学进展,体现时代特色。

教材是教师传授知识的工具,是学生学习的蓝本,是师生互动的媒体,也是临床和科研工作者重要的参考资料,在教学、临床和科研工作中具有重要的功能。因此,编好教材责任是重大的,劳动也是很艰辛的。

本教材在编写过程中,得到了怀化医学高等专科学校、海南医学院、河北大学医学部、浙江医学高等专科学校、安徽医学高等专科学校以及高等教育出版社等单位领导的大力支持,得到了不少同行专家的帮助和指导,同时也从相关教材中吸取了丰富的营养。本教材付梓,是领导支持,专家指导,同行帮助,编者心血的结晶,对支持、帮助本教材编写和出版的领导和同仁,我们表示由衷的感谢。

教材建设需要长期的磨炼和积累,本套教材的编者都是来自教学第一线的骨干教师,在教材编写过程中付出了艰辛的劳动,贡献了自己的聪明才智。但由于时间仓促,水平有限,书中缺点、错误在所难免,我们期待着广大师生的批评指正,以便修正。

吴和平

2006年2月

目 录

绪论.....	1	指标.....	34
一、病理生理学的任务和内容	1	一、pH 与 H^+ 浓度	34
二、病理生理学在医学中的地位	2	二、二氧化碳分压	35
三、病理生理学的主要研究方法	2	三、标准碳酸氢盐 and 实际碳酸氢盐	35
四、病理生理学的发展与展望	3	四、缓冲碱	35
第一章 疾病概论.....	5	五、碱剩余	35
第一节 健康和疾病的概念	5	六、阴离子间隙	36
第二节 病因学	6	第三节 单纯型酸碱平衡紊乱	36
一、疾病发生的原因	6	一、代谢性酸中毒	36
二、疾病发生的条件	8	二、呼吸性酸中毒	40
第三节 发病学	8	三、代谢性碱中毒	42
一、疾病发生发展的一般规律	8	四、呼吸性碱中毒	45
二、疾病发生的基本机制	9	第四节 混合型酸碱平衡紊乱	46
第四节 疾病的经过和转归.....	10	一、二重性酸碱平衡紊乱	47
一、疾病的经过	10	二、三重性酸碱平衡紊乱	48
二、疾病的转归	11	第五节 酸碱平衡紊乱的判断	
第二章 水、电解质代谢紊乱	13	方法.....	48
第一节 水、钠代谢紊乱	14	一、根据 pH 或 H^+ 的变化判断	48
一、低钠血症	14	二、根据病史和原发性失衡判断	49
二、高钠血症	16	三、根据代偿情况判断	49
三、细胞外液容量不足	18	第四章 缺氧	53
四、水肿	19	第一节 常用的血氧指标	53
第二节 钾代谢紊乱	24	一、血氧分压	53
一、低钾血症	24	二、血氧容量	54
二、高钾血症	27	三、血氧含量	54
第三章 酸碱平衡紊乱	30	四、血氧饱和度	54
第一节 酸碱平衡概述	30	五、动 - 静脉血氧含量差	54
一、酸与碱的概念	30	第二节 缺氧的类型与原因.....	55
二、体内酸碱物质的来源	31	一、低张性缺氧	55
三、酸碱平衡的调节机制	31	二、血液性缺氧	56
第二节 反映酸碱平衡的常用		三、循环性缺氧	57
		四、组织性缺氧	58

第三节 缺氧时机体的功能代谢变化.....	59	四、无复流现象	82
一、呼吸系统变化	59	第三节 缺血-再灌注损伤时机体的功能、代谢变化	83
二、循环系统变化	59	一、心脏的缺血-再灌注损伤	83
三、血液系统变化	60	二、脑的缺血-再灌注损伤	84
四、中枢神经系统变化	61	三、其他器官的缺血-再灌注损伤	84
五、组织细胞变化	61	四、MODS	84
第四节 影响机体对缺氧耐受性的因素.....	62	第四节 缺血-再灌注损伤的防治原则.....	85
一、代谢耗氧率	62	一、消除缺血原因, 尽早恢复血流	85
二、机体的代偿能力	62	二、改善缺血组织的代谢	85
第五节 氧疗与氧中毒	63	三、清除自由基和减轻钙超载	85
一、氧疗	63	四、抗白细胞疗法	85
二、氧中毒	63	五、缺血预处理	85
第五章 发热	65	第七章 细胞增殖、分化与凋亡失调性疾病	88
第一节 概述	65	第一节 细胞增殖失调性疾病	89
第二节 发热的原因和发病机制	66	一、细胞周期与调控	89
一、发热激活物	66	二、细胞增殖失调性疾病	91
二、内生致热原	67	第二节 细胞分化失调性疾病	92
三、发热时的体温调节机制	68	一、细胞分化的概念、机制与调控	92
第三节 发热时机体的代谢和功能变化.....	71	二、细胞分化失调性疾病	95
一、物质代谢的变化	71	第三节 细胞凋亡失调性疾病	97
二、生理功能的变化	71	一、细胞凋亡的概念与生物学特征	97
第四节 发热的临床意义与处理原则.....	72	二、细胞凋亡的过程与调控	99
一、发热的临床意义	72	三、细胞凋亡失调性疾病	101
二、发热的处理原则	72	第八章 休克	104
第六章 缺血-再灌注损伤	75	第一节 休克的病因和分类	105
第一节 缺血-再灌注损伤的原因和条件.....	76	一、休克的病因	105
一、原因	76	二、休克的分类	106
二、条件	76	第二节 休克的发展过程与发病机制	107
第二节 缺血-再灌注损伤的发生机制.....	77	一、休克代偿期	107
一、自由基的作用	77	二、休克失代偿期	109
二、钙超载	80	三、休克难治期	110
三、白细胞的作用	82	第三节 休克对机体的主要影响	113
		一、细胞损伤	113
		二、机体代谢变化	113

三、重要器官功能障碍	114	一、低排血量综合征	139
第四节 休克的防治原则	114	二、静脉淤血综合征	140
一、针对病因防治	114	第五节 心力衰竭的防治原则	141
二、针对发病学环节防治	115	一、防治原发病及消除诱因	141
第九章 弥散性血管内凝血	117	二、改善心脏泵血功能	141
第一节 凝血系统与抗凝血系统	118	三、减轻心脏负荷	141
一、凝血系统	118	四、降低血容量, 控制水肿	142
二、抗凝血系统	118	五、延缓心肌细胞重塑和凋亡的进程	142
第二节 DIC 的病因与发病机制	120	六、其他	142
一、DIC 的病因与诱因	120	第十一章 呼吸功能不全	144
二、DIC 的发病机制	121	第一节 病因与发病机制	145
第三节 DIC 的分型与分类	124	一、病因	145
一、按 DIC 发生快慢分型	124	二、发病机制	145
二、按 DIC 发生后机体的代偿情况 分型	124	第二节 急性呼吸窘迫综合征与 呼吸衰竭	150
三、按 DIC 的稳定调控情况分类	124	一、ARDS 导致呼吸衰竭的机制	150
第四节 DIC 对机体的主要影响	125	二、ARDS 时的血气变化	151
一、出血	125	第三节 慢性阻塞性肺病与呼吸 衰竭	151
二、休克	126	一、COPD 导致呼吸衰竭的机制	151
三、多系统器官功能障碍	126	二、COPD 时的血气变化	151
四、微血管病性溶血性贫血	126	第四节 机体的功能、代谢变化	152
第五节 DIC 的诊断与防治原则	127	一、酸碱平衡紊乱	152
一、DIC 的诊断原则	127	二、电解质紊乱	152
二、DIC 的防治原则	128	三、呼吸系统的变化	152
第十章 心功能不全	130	四、循环系统的变化	153
第一节 心力衰竭的病因与分类	131	五、中枢神经系统的变化	154
一、病因	131	六、肾功能的变化	154
二、诱因	131	七、胃肠道的变化	154
三、心力衰竭的分类	132	第五节 呼吸衰竭的防治原则	155
第二节 心力衰竭时机体的代偿 反应	133	一、防治原发病	155
一、心脏代偿反应	133	二、提高 $p_a(O_2)$	155
二、心外代偿反应	135	三、降低 $p_a(CO_2)$	155
第三节 心力衰竭的发病机制	136	四、改善内环境和重要器官功能	155
一、正常心肌舒缩的分子基础	136	第十二章 肝性脑病	157
二、心力衰竭的发病机制	137	第一节 肝性脑病的病因、分类和 分期	157
第四节 心力衰竭时机体的功能、 代谢变化	139	一、病因	157

二、分类	158	综合征	181
三、分期	158	第一节 MODS 的病因与发病	
第二节 肝性脑病的发病机制	159	经过	182
一、氨中毒学说	159	一、MODS 的病因	182
二、假性神经递质学说	161	二、MODS 的发病经过	182
三、血浆氨基酸失衡学说	162	第二节 MODS 的发病机制	183
四、 γ -氨基丁酸学说	163	一、失控的全身炎症反应	183
五、氨的综合学说	163	二、肠屏障功能损伤及肠细菌移位	184
第三节 肝性脑病的常见诱因	164	三、器官微循环障碍与缺血-再灌注	
第四节 肝性脑病的防治原则	165	损伤	184
第十三章 肾功能不全	167	第三节 各系统器官的功能、代谢	
第一节 急性肾功能不全	168	变化	184
一、病因与发病机制	168	一、肺功能、代谢的变化	185
二、临床分型及功能、代谢变化	170	二、肝功能、代谢的变化	185
三、防治原则	172	三、肾功能、代谢的变化	185
第二节 慢性肾功能不全	172	四、胃肠道功能、代谢的变化	186
一、病因与分期	172	五、心功能的变化	186
二、发病机制	173	六、凝血系统的变化	186
三、机体的功能、代谢变化	174	七、免疫系统的变化	186
四、防治原则	176	八、中枢神经系统的变化	186
第三节 尿毒症	176	九、新陈代谢改变	187
一、发病机制	177	第四节 MODS 的防治原则	187
二、机体的功能、代谢变化	178	一、支持疗法	187
三、防治原则	179	二、阻断炎症介质的有害作用	187
第十四章 多器官功能障碍		三、增加对组织的氧供	188

绪 论

一、病理生理学的任务和内容

(一) 病理生理学的任务

病理生理学(pathophysiology)是一门以患病机体为对象,以功能与代谢变化为重点,研究疾病发生、发展规律和机制的科学。它的主要任务是:① 研究疾病发生的原因和条件;② 研究疾病过程中机体功能与代谢的变化及其发生机制;③ 研究疾病发生、发展和转归的一般规律。其根本任务是阐明疾病的本质,为进一步学习临床医学课程奠定基础,为防治疾病提供科学的理论依据。

(二) 病理生理学的内容

病理生理学涉及的范围非常广泛,因为任何疾病都存在病理生理学的问题。不同的疾病有其特定的发生、发展及转归的规律,但又可能存在一些相同的变化和共同的发病规律。归纳起来,可将病理生理学的内容分为以下三部分:

1. 疾病概论 又称病理生理学总论,主要阐述疾病过程中具有普遍规律性的问题。例如疾病的概念,疾病发生的原因与条件,疾病发生、发展及转归的一般规律等。

2. 基本病理过程 简称病理过程,主要是指多种疾病过程中可能出现共同的、成套的形态结构、功能和代谢的变化。如在多种疾病过程中可能出现水和电解质及酸碱平衡紊乱、水肿、缺氧、发热、炎症、弥散性血管内凝血、休克等。深入了解疾病的基本病理过程,对进一步掌握疾病本质很有帮助。例如大叶性肺炎、细菌性痢疾和流行性脑脊髓膜炎是三种独立的疾病,它们由特定的致病菌引起,主要病变出现在不同的器官,有各自的发生发展规律。但这三种疾病都属于炎症,都具有不同程度的变质、渗出、增生等基本病变,都可能出现发热、水和电解质代谢紊乱、酸碱平衡紊乱甚至休克等功能和代谢的变化。掌握这些基本病理过程,认识疾病的共同规律,才能更深刻地发现和认识各种疾病的特殊规律和本质。

3. 各系统病理生理学 又称病理生理学各论,主要讲述体内重要系统的不同疾病在发展过程中可能出现的一些常见的、共同的病理生理变化及机制。例如风湿热可引起心瓣膜病;外周血管阻力升高可导致高血压;冠状动脉粥样硬化可引起缺血性心脏病。这三种疾病的病因及主要病变部位各异,但在发展过程中都可能出现共同的病理生理变化,即心脏舒缩功能降低,心排血量减少,导致心功能不全。心功能不全是多种累及循环系统的疾病所共同发生的一种病理生理

变化。在各系统病理生理学内容中,主要介绍心功能不全、呼吸功能不全、肝功能不全、肾功能不全和多器官功能障碍综合征等内容,至于每一种疾病所涉及的病理生理学问题,将在临床医学各课程中介绍。

随着医学科学的发展,病理生理学的研究范围不断扩大,层次不断加深,不仅从器官、组织、细胞水平研究疾病,而且深入到亚细胞及分子水平,更有利于深入地阐明疾病的本质。

二、病理生理学在医学中的地位

由于病理生理学的任务主要是探讨疾病发生发展的规律与机制,因此与医学其他学科有密切的内在联系。它需要应用正常人体中形态、功能和代谢方面的有关知识,综合、分析患病机体的各种变化。学习病理生理学必须以生物学、遗传学、解剖学、生理学、生物化学、病理学、药理学、微生物学、免疫学和寄生虫学等为基础,同时病理生理学又是学习临床医学的基础,为临床正确认识疾病提供理论依据,它是基础医学和临床医学之间的桥梁课程,起着承前启后的作用。

病理生理学和临床实践有密切联系,因为在临床医疗工作中有大量的病理生理学问题需要解决,例如寻找致病的原因和条件,研究疾病发生发展的规律与机制,防治水、电解质、酸碱平衡紊乱,纠正缺氧、休克、器官功能衰竭等。学习病理生理学就是要解决疾病防治过程中“为什么”和“怎样”的问题,既要知道疾病是如何发生的,又要知道为什么会发生,达到知其然,又知其所以然的目的。如果只了解某种疾病有哪些症状、体征和实验室检查结果,而不理解导致这些现象的机制,不掌握该疾病发生发展的一般规律和特殊规律,那么,就难以理解疾病过程中特殊变化,就难以制定出正确有效的防治方案。通过病理生理学的学习,融会贯通有关的医学基础知识,掌握疾病发生发展过程中的规律,特别是功能和代谢的变化,才能为临床各课程的学习和临床工作奠定扎实的基础。因此,病理生理学不仅是理论性很强的学科,也是实践性很强的学科,是医学生的必修课程。

三、病理生理学的主要研究方法

(一) 动物实验

通过在动物体内复制类似人类疾病的模型,可以对疾病的功能、代谢变化进行深入的动态观察,并在必要时对其进行实验治疗,探索疗效和机制。由于动物实验可以人工控制条件和多次重复,并能进行动态观察和实验性治疗,能获得人体无法取得的研究材料。因此,动物实验是病理生理学主要的研究方法。人与动物既有共同点,又有本质区别。动物与人不仅在形态结构、功能、代谢上存在差异,而且人类具有高度发达的神经系统及第二信号系统,因此,不能将动物实验结果盲目应用于人类。只有把动物实验结果与临床资料相互比较,进行综合分析,才能被临床医学借鉴和参考。

(二) 临床观察

临床研究的主要对象是患者,在不损害患者健康的前提下,对患者进行周密细致的临床观察以及必要的临床实验,借以研究患病机体功能、代谢的动态变化及探讨其变化的机制,为揭示疾

病本质提供最直观的结果。

(三) 流行病学调查

为了探索疾病发生的原因和条件,疾病发生、发展和转归的规律,有时需要在群体中进行一定的流行病学调查,从而为疾病的预防、控制和治疗提供依据。

(四) 分子生物学实验

近年来,病理生理学研究方法正在发生重大变革,人们已经采用分子生物学技术来研究细胞受体、离子通道、细胞信号转导变化以及细胞增殖、分化和凋亡调控等在疾病发生发展中的作用。现代医学研究证明,很多人类疾病都与基因改变有关,采用分子生物学技术识别与克隆疾病相关基因,检测基因结构及其表达、调控异常等将成为本世纪医学研究的主题。

总之,病理生理学的研究方法很多,包括了从群体和整体水平、器官系统水平、组织细胞水平以及分子水平的研究,包括了对形态结构、功能、代谢的研究。近年来,人们高度重视循证医学(evidence based medicine),循证医学是以证据为基础、实践为核心的科学,一切医学研究与决策均应以可靠的科学成果为依据。病理生理学的研究也必须遵循这一原则,运用各种研究手段,分析和综合从不同水平上获得的研究成果,探讨疾病发生发展的规律和机制,为防治疾病提供理论依据。

四、病理生理学的发展与展望

在医学发展史中,病理生理学是一门比较年轻的学科,它的发展史与其他自然科学的发展及人类对疾病本质的认识有密切联系。19世纪中叶,人们开始认识到,仅仅用临床观察和尸体解剖的方法,还不足以全面地、深刻地认识疾病的本质。法国生理学家克劳·伯纳德(Claude Bernard, 1813—1878年)首先倡导以研究活体的疾病为主要对象的实验病理学,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,这就是病理生理学前身即实验病理学。当时病理解剖学和病理生理学的内容合并在一起,称为病理学。随着自然科学和医学的飞速发展,疾病时机体的形态与功能研究也在宏观和微观两个方面不断向纵深进展,病理生理学逐渐从病理学中分离出来。

19世纪70年代,在俄国喀山大学成立了第一个病理生理学教研室,后来在德国、前苏联、东欧及西方一些国家都开始讲授病理生理学课程,有的还设立了病理生理学教研室。在英、美等国,虽然没有独立的病理生理学科,但所讲授的临床生理学或疾病生理学,实际上都属于病理生理学范畴。

我国自1955年起,在全国各高等医学院校陆续设立病理生理学教研室,并开设了病理生理学课程。从此,病理生理学学科事业不断发展,专业队伍不断壮大。1961年在上海召开了全国第一届病理生理学学术会议;1985年成立了中国病理生理学会;1986年创办了《中国病理生理杂志》;1991年成为国际病理生理学会成员。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、心血管疾病等方面取得了可喜的成果,承担和完成了不少国家重点研究课题和国家自然科学基金课题的研究任务。从此,我国病理生理学不断发展,不

少病理生理学实验室应用分子生物学技术,在教学和科研方面取得了可喜的成就。

21 世纪是生命科学主导的时代,病理生理学将加强与生命科学、分子生物学等新兴学科的结合与渗透,随着人类基因组计划(human genome project, HGP)的完成,从分子和基因水平上阐明疾病的本质将为期不远。

(吴和平)

第一章 疾病概论

【内容提要】 健康是指躯体上、精神上和社会适应上处于完好状态;疾病是机体在一定病因作用下,自身稳态调节紊乱而发生的异常生命活动过程,即机体发生形态结构、功能代谢紊乱和(或)心理、社会适应的异常状态;亚健康是指非健康、非患病的中间状态。病因学是研究疾病发生的原因与条件,前者是引起疾病不可缺少的特异性因素,后者是影响(促使或抑制)疾病发生发展的非特异性因素。发病学是研究疾病发生发展过程中一般规律和共同机制。疾病发生发展的一般规律包括损伤与抗损伤、因果交替、局部与整体;疾病发生的基本机制包括神经机制、体液机制、细胞机制和分子机制。某些疾病特别是一些急性传染病在疾病过程中表现出明显的阶段性,有潜伏期、前驱期、症状明显期和转归期。疾病的转归包括康复和死亡两种形式。康复可分为完全康复和不完全康复,死亡是个体生命活动的终止。目前倾向于把脑死亡作为死亡的标志,脑死亡是指全脑(包括大脑、间脑和脑干)功能的永久性丧失,以脑死亡作为判断个体死亡的标准具有重要意义。

健康(health)与疾病(disease)是机体生命活动过程中相对应的两种状态。长期以来,人们认为健康就是没有躯体疾病;疾病就是机体形态结构、功能及代谢出现异常。随着现代医学模式的产生,人们认识到健康与疾病不仅与自身的躯体因素有关,而且与本身所特有的心理和社会因素等也有关。因此,把生物因素、心理因素、社会因素结合起来探讨健康与疾病的概念,探讨疾病发生发展的规律,有利于阐明疾病的本质。

第一节 健康和疾病的概念

世界卫生组织(World Health Organization, WHO)提出:健康不仅是没有疾病,而且是躯体上、精神上和社会适应上处于完好状态。这一概念体现了现代医学模式,说明健康的人不仅要身体健康,心理也要健康,而且还要有社会适应能力,三者应取得和谐与统一。

20世纪80年代以来,人们认为在健康与疾病之间存在着亚健康(sub-health),即非健康、非患病的中间状态。它包含着三个相区别而延续的过程:①心身轻度失调状态:即表现为周期

性的情绪低落、心情烦躁、纳呆、失眠等;② 潜临床状态:即表现为与某些疾病相关的高危倾向、潜伏着向某一疾病发展的极大可能或已启动向某一疾病发展的态势;③ 前临床状态:即出现了病理改变,但无明显的临床表现。掌握亚健康概念,有利于及早采取预防措施,阻断亚健康向疾病方向发展,提高人们的健康水平。

疾病是机体在一定病因作用下,自身稳态调节紊乱而发生的异常生命活动过程,即机体发生形态结构、功能代谢紊乱和(或)心理、社会适应的异常状态。患者出现各种症状、体征、心理障碍、社会行为异常、对社会的适应能力降低和劳动能力减弱甚至丧失。随着生物医学模式向生物-心理-社会医学模式的转变,人们开始重视心理因素和社会因素在疾病发生发展中的作用。科学技术的不断发展,人们对疾病的认识不断深入,从分子基因水平上去探索疾病的本质已成为21世纪医学研究的重要课题。

健康和疾病没有截然的界限,而是一个连续的动态过程,从最健全的机体到逐渐受到损害,病情从轻到重,这是一个连续谱。因此,健康的标准是相对的,在不同地区、不同群体、不同个人或不同年龄阶段,健康的标准可各不相同,而且随着社会的发展,健康的标准及其内涵也将出现新的变化。

第二节 病因学

病因学(etiology)是研究疾病发生原因与条件的科学。

一、疾病发生的原因

疾病发生的原因简称病因,它是指引起某种疾病不可缺少的特异性因素。例如,结核杆菌是结核病的病因,没有结核杆菌感染,机体不可能患结核病。病因的种类很多,大致可以分为以下几类:

(一) 生物性因素

生物性因素是最常见的致病因素,包括病原微生物(如细菌、病毒、支原体、衣原体、立克次体、螺旋体、真菌等)和寄生虫(如原虫、蠕虫等)。它们通过一定的途径侵入机体,可在体内繁殖,引起各种感染性或传染性疾病。但机体是否发病,除与病原体的数量、侵袭力及毒力有关外,也与机体的免疫力等条件有密切的关系。

(二) 理化因素

1. 物理性因素 包括机械性损伤(引起创伤、震荡、骨折等)、高温低温(引起烧伤、中暑、冻伤)、电流(引起电击伤)、电离辐射(引起放射病)、气压(引起高山病、减压病)等。物理性因素能否致病及严重程度,主要取决于这些因素的作用强度、部位和持续时间。物理性致病因素引起的疾病潜伏期短,甚至无潜伏期。

2. 化学性因素 包括无机和有机化学物质,达到一定浓度或剂量时可引起人体化学性损害或中毒。如强酸、强碱、一氧化碳、有机磷毒物等。它们对机体的作用部位,大多有一定的选择性。如一氧化碳与血红蛋白有很强的亲和力,使红细胞失去携氧能力而致病;有机磷毒物与机体

胆碱酯酶结合并抑制其活性,引起乙酰胆碱蓄积而致病。

(三) 机体必需物质缺乏或过多

机体的生命活动需要有充足的、合理的必需物质来保障,机体必需物质缺乏或过多均可引起疾病。长期大量摄入高热量食物可引起肥胖病,并与动脉粥样硬化的发生有密切关系。各种营养素(如糖、脂肪、蛋白质、维生素、无机盐等)、某些微量元素(如氟、硒、锌、碘等)摄入不足可引起多种疾病,如缺乏维生素 B₁ 可引起脚气病、缺乏维生素 D 可引起佝偻病、缺碘可引起甲状腺肿等。

(四) 遗传性因素

1. 直接致病作用 即引起遗传性疾病。这是由于亲代生殖细胞中某种遗传物质的缺陷(如基因突变或染色体畸变)遗传给子代所致。基因突变引起分子病,如血友病;染色体畸变引起染色体病,如 21-三体型综合征。

2. 遗传易感性 由于某种遗传物质缺陷或某种基因多态性变异,在一定环境因素作用下,机体易患某种相应的疾病,如精神分裂症、高血压病、糖尿病等,其发病往往有家族聚集现象。这种具有易患某种疾病的遗传素质称为遗传易感性。

(五) 先天性因素

先天性因素指能够损害正在发育胎儿的有害因素,由先天性因素引起的疾病称为先天性疾病。某些化学物质、药物、病毒等可导致胎儿畸形或缺陷。如母体在妊娠早期感染风疹病毒后,胎儿可患先天性心脏病。有的先天性疾病(如先天性心脏病)不会遗传给子代,不属于遗传性疾病。但有的先天性疾病是可以遗传的,如唇裂、多指/趾等。

(六) 免疫性因素

免疫性因素指那些使机体受到损害的免疫应答或免疫缺陷。包括:① 超敏反应性疾病,如过敏性休克、支气管哮喘、荨麻疹等;② 自身免疫性疾病,如全身性红斑狼疮、类风湿性关节炎;③ 免疫缺陷病,其特点是容易发生各种感染和恶性肿瘤。

(七) 社会、心理因素和生活方式

我国近 30 年来,疾病谱和死因谱正在发生改变,传染病逐渐被控制,心、脑血管疾病和恶性肿瘤发病率逐渐上升。这意味着社会条件的改变,致病原因和条件也随之改变,社会、心理因素和生活方式对人类健康与疾病的影响日益突出。

社会因素包括社会制度、社会环境和生活、劳动、卫生条件等,其中社会制度是起决定作用的社会因素。社会进步、经济发展、生活、劳动和卫生条件的改善以及计划免疫的实施等,可以增进健康,预防和减少疾病的发生;反之,社会动乱、经济落后、人口拥挤、环境污染、家庭缺陷等可直接或间接致病。

心理因素主要指人体内在的心理素质、心理发育和心理特点,它对机体各器官、系统的活动起重要作用,与疾病的发生、发展和转归有密切关系。积极、乐观、坚强的心理状态是保持和增进健康的必要条件,即使患病,也有助于疾病的康复。消极的心理状态如焦虑、忧郁、长期紧张等可引起各系统功能失调,促使疾病的发生,尤其是高血压病、冠心病、溃疡病等心身疾病的发生、发展与心理因素有密切关系。近年来发现,某些肿瘤的发生及预后与心理因素也有关系。

生活方式是指个人和(或)社会的行为模式,不良的生活方式如吸烟、酗酒、药瘾、不良饮食习惯、缺少运动等是引起某些慢性病和严重伤残的主要行为危险因素。加强自我保健,改善生活

方式,是预防疾病的重要措施。

综上所述,疾病发生的原因是多种多样的,可以是单一病因所致,也可以是多种病因共同作用,没有病因的疾病是没有的。尽管还有不少疾病病因未明,但随着医学的发展,这些疾病的病因终将阐明。

二、疾病发生的条件

疾病发生的条件是指病因作用于机体的前提下,能影响(促使或抑制)疾病发生发展的非特异性因素。如在感染结核杆菌的人群中,由于某些条件(如营养不良、过度疲劳等)的影响,导致机体抵抗力降低,可促使结核病的发生。疾病发生的条件是多方面的,有许多条件是自然因素(如气候条件、地理环境)造成的。此外,年龄、性别也可成为某些疾病发生的条件。例如,小儿和老年人易患感染性疾病;女性易患乳腺癌、甲状腺功能亢进症等;男性易患肺癌、动脉粥样硬化症等。

在疾病的条件中,能加强病因作用、促使某一疾病发生的因素叫诱因。如上消化道大出血可诱发肝性脑病;情绪激动可诱发心绞痛等。当某些疾病的原因、条件还分不清楚时,则笼统地将该因素称为危险因素,如高脂血症是动脉粥样硬化症的危险因素。

值得注意的是,有些疾病(如创伤、烧伤、中毒等)只要有原因存在便可发生,无需任何条件。同一因素对某种疾病来说是原因,而对另一种疾病则为条件。如营养不足是营养不良症的原因,而对结核病来说却是条件。

第三节 发 病 学

发病学(pathogenesis)是研究疾病发生发展过程中一般规律和共同机制的科学。

一、疾病发生发展的一般规律

(一) 损伤与抗损伤

致病因素作用于机体引起损伤的同时,机体则调动各种防御、代偿功能对抗致病因素及其所引起的损伤。损伤与抗损伤反应贯穿于疾病的始终,双方力量的对比决定着疾病的发展和转归,是推动疾病发展的基本动力。当损伤占优势,则病情恶化,甚至死亡;反之,当抗损伤占优势,则病情缓解,直至痊愈。如外伤性出血引起血压下降、组织缺氧等损伤的同时,机体则出现血管收缩、心率加快、血凝加速等抗损伤反应。若损伤较轻,通过抗损伤反应,机体便可康复;若损伤严重,抗损伤反应不足以抗衡损伤性变化,又无适当治疗,就可导致创伤性或失血性休克而死亡。

损伤与抗损伤反应在一定条件下可互相转化。上述血管收缩有抗损伤意义,但持续时间过长,便可加重组织缺氧,引起酸中毒及肾功能不全等病理过程,即原来的抗损伤反应变成了损伤因素。在临床实践中,必须掌握疾病过程中损伤和抗损伤互相转化的规律,才能对病情作出正确的判断和处理。