



全国医学高等教育专升本教材

QUANGUO YIXUE GAODENG JIAOYU ZHUANSHENGBEN JIAOCAI

临床病理 生理学

主 编 陈正跃 王建枝

LINCHUANG
BINGLI
SHENGLIXUE



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

• 全国医学高等教育专升本教材 •

临床病理生理学

LINCHUANG BINGLISHENGLIXUE

主 编 陈正跃 王建枝

副主编 韩丽莎 卢彦珍 郎志峰

编 者 (以姓氏笔画为序)

王建枝 卢彦珍 孙银平 李玉明

李宝红 何善述 陈正跃 金咸蓉

郎志峰 翁孝刚 韩丽莎

主 审 王迪浔

图书在版编目(CIP)数据

临床病理生理学/陈正跃,王建枝主编. —北京:人民军医出版社,2004.1

全国医学高等教育专升本教材

ISBN 7-80157-985-2

I. 临… II. ①陈…②王… III. 病理生理学-成人教育:高等教育-升学参考资料
IV. R363

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 056709 号

主 编:陈正跃 王建枝

出 版 人:齐学进

策划编辑:丁金玉等

加工编辑:钱黎晓

责任审读:李 晨

版式设计:赫英华

封面设计:龙 岩

出版发行:人民军医出版社

地址:北京市复兴路 22 号甲 3 号,邮编:100842,电话:(010)66882586、66882585、51927258

传真:(010)68222916,网址:www.pmmp.com.cn

印 刷:潮河印刷厂

装 订:腾达装订厂

版 次:2004 年 1 月第 1 版,2004 年 1 月第 1 次印刷

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:25.125

字 数:609 千字

印 数:0001~3500

定 价:39.00 元

(凡属质量问题请与本社联系,电话:(010)51927289、51927290)

编审委员会名单

主任委员

钟世镇 王春生 马建中

常务副主任委员

高体健 齐学进

副主任委员 (以姓氏笔画为序)

王仙园	王庸晋	田晓丽	白 琴	刘国强	刘爱国
孙 红	李铉万	李朝品	何 利	张文清	陈胜秋
范振华	和彦玲	郑木明	闻宏山	娄凤兰	洪先本
姚 磊	唐 军	黄伟灿	曹 凯	常兴哲	焦解歌

常务委员 (以姓氏笔画为序)

王志红	王丽莎	王培华	朱京慈	庄 平	刘冬焕
刘纯艳	李 砾	李治淮	汪初球	陈忠义	柳明珠
袁爱华	郭永洪	桑瑞兰			

委 员 (以姓氏笔画为序)

王亚峰	王庸晋	吕路线	伍素华	刘晓红	刘德纯
刘燕燕	安建钢	杨保胜	张改叶	张金钟	张翼翔
陈正跃	岳秀兰	赵 莉	姜安丽	徐 燕	郭明贤
黄正明	崔存德	雷 鹤			

*** **

总策划编辑	齐学进	陈琪福	姚 磊
编辑办公室	姚 磊	杨磊石	丁金玉
	秦素利	张 峥	

第一主编名单

1 人文社会医学概论	王亚峰
2 护理科研基本方法	徐 燕
3 护理伦理学	张金钟
4 护理心理学	刘晓红
5 护理管理学	娄凤兰
6 护理教育学	张改叶
7 护理美学	雷 鹤
8 遗传与生殖科学	杨保胜
9 临床解剖学	赵 莉
10 临床免疫学	李朝品
11 医院感染护理学	伍素华
12 临床营养学	安建钢
13 临床病理生理学	陈正跃
14 临床病理解剖学	刘德纯
15 预防医学	张翼翔
16 生物化学	岳秀兰
17 临床生理学	崔存德
18 临床药理学	黄正明
19 现代医学导论	高体健
20 护理学导论	姜安丽
21 健康教育学	郭明贤
22 现代护理实践技能	朱京慈
23 现代内科护理学	王仙园
24 现代外科护理学	袁爱华
25 危重症护理学	王庸晋
26 精神科护理学	吕路线
27 老年护理学	王志红
28 社区护理学	刘纯艳
29 康复护理学	王培华
30 健康评估	刘燕燕

前 言

病理生理学作为医学教育中的一门主干学科,运用生理学、生物化学、免疫学、组织学、细胞分子生物学等理论和知识,研究和阐明疾病的发生、发展机制,为疾病的预防、诊断及治疗提供理论依据,是临床医学、护理学、口腔医学、预防医学、法医学、药理学等医药学各专业必须掌握的一门医学基础学科。临床病理生理学与临床结合相对更为密切,它将医学基础理论与临床医护实践更为紧密地联系在一起。

本教材编写的基本思路是:坚持党的教育方针,满足国家新时期医疗工作的需要;遵循“专科起点、本科标准、成教特色”的原则;突出科学性、先进性和实用性,兼顾易懂和可读性;把人文素质补课教育和专业素质的继续教育有机融合,以提高学生的综合素质及医学专业水平。基于此,本教材在沿袭病理生理学传统内容的基础上,增添了细胞分子病理生理学的内容,为学生在细胞分子水平上认识疾病奠定基础,便于其日后对生物医学新进展的不断学习;增添了目前对人类健康威胁较大的几种疾病的病理生理学,更适应于已从事过临床工作、迫切用基础医学理论的新进展解释临床重要疾病的成教学生和临床工作者的需要;增添了临床医护人员经常面临而过去医学教育忽略的——“疼痛”的发生机制的研究和探讨,为临床的诊治、护理提供理论支持。此外,本书各章均附有思考题,部分篇章还附有病例分析。考虑到本教材使用者多为成人并已有一定临床经验,因此编者有意加大部分章节深度、扩大部分知识范围。思考题中个别问题并没有固定的答案,目的是巩固学习内容,引导、启发学生建立正确的思维方法,培养学生关注学科前沿进展,树立与时俱进的精神和自学、查阅资料、运用多学科知识综合分析问题和独立解决问题的能力。

在本教材的编写中得到了各参编单位有关领导和许多专家教授的大力支持和热心帮助,王迪浔教授在百忙中对本教材的整体编写思路给予指导,并对大部分章节进行全面审修。编者在此对他们的关心和辛勤劳动表示衷心的感谢!

本书经全体编写人员反复讨论、修改后定稿成书,但由于水平和视界有限,能力和经验不足,加之时间仓促,漏误和偏颇之处在所难免,希望使用本教材的师生在教、学过程中提出宝贵意见,以益于再版时修订。

陈正跃 王建枝

目 录

第一单元 总 论

第 1 章 绪论	(1)
第一节 医学发展历程与病理生理学的产生	(1)
第二节 病理生理学的概念、任务和内容	(3)
第三节 病理生理学的主要研究方法	(4)
第 2 章 疾病概论	(6)
第一节 健康与疾病	(6)
第二节 病因学	(7)
第三节 发病学	(9)
第四节 疾病的经过与转归	(11)

第二单元 细胞分子病理生理学

第 3 章 基因突变与疾病	(13)
第一节 基因突变的概述	(13)
第二节 基因突变的因素和对表达的影响	(14)
第三节 基因突变与分子病	(17)
第四节 线粒体基因突变与疾病	(22)
第五节 基因突变与肿瘤	(23)
第 4 章 细胞信号转导与疾病	(25)
第一节 细胞信号转导的主要途径	(25)
第二节 细胞信号转导异常与疾病	(29)
第三节 细胞信号转导异常性疾病防治的病理生理基础	(34)
第 5 章 细胞凋亡与疾病	(37)
第一节 细胞凋亡概念	(37)
第二节 参与细胞凋亡反应过程的核心分子	(38)
第三节 细胞凋亡的信号转导	(42)
第四节 细胞凋亡的影响因子	(51)
第五节 细胞凋亡相关疾病	(53)
第六节 细胞凋亡与治疗学研究	(56)

第三单元 基本病理过程

第 6 章 水、电解质代谢紊乱	(58)
第一节 水、钠代谢障碍	(58)

第二节 正常钾代谢及钾代谢障碍	(68)
第三节 镁代谢和镁代谢紊乱	(78)
第四节 钙磷代谢与钙磷代谢障碍	(81)
第7章 水肿	(90)
第一节 概述	(90)
第二节 水肿的发病机制	(91)
第三节 常见的全身性水肿的类型与特点	(93)
第四节 重要器官的水肿	(97)
第五节 水肿防治、护理原则的病理生理基础	(98)
第8章 酸碱平衡和酸碱平衡紊乱	(100)
第一节 酸碱物质的来源及调节	(100)
第二节 反映血液酸碱平衡的常用指标及其意义	(104)
第三节 单纯性酸碱平衡紊乱	(106)
第四节 混合性酸碱平衡紊乱	(116)
第五节 分析判断酸碱平衡紊乱的病理生理基础	(117)
第9章 缺氧	(122)
第一节 常用血氧指标及其意义	(122)
第二节 缺氧的类型、原因和发病机制	(123)
第三节 缺氧时机体的功能代谢变化	(126)
第四节 影响机体对缺氧耐受性的因素	(131)
第五节 氧疗与氧中毒	(132)
第10章 发热	(134)
第一节 概述	(134)
第二节 病因和发病机制	(135)
第三节 代谢与功能的改变	(144)
第四节 防治的病理生理基础	(146)
第11章 应激	(148)
第一节 概述	(148)
第二节 应激反应的基本表现	(149)
第三节 应激损伤与应激相关疾病	(158)
第四节 应激性损伤的防治原则	(162)
第12章 休克	(164)
第一节 病因与分类	(164)
第二节 休克的分期与发病机制	(167)
第三节 休克的细胞代谢改变及器官功能障碍	(174)
第四节 休克时的体液因子	(179)
第五节 各型休克的特点	(182)
第六节 休克的护理	(186)
第七节 休克防治的病理生理基础	(188)

第八节	复苏液的应用和进展	(190)
第 13 章	弥散性血管内凝血	(193)
第一节	概述	(193)
第二节	弥散性血管内凝血的原因和发病机制	(195)
第三节	影响弥散性血管内凝血发生发展的因素	(199)
第四节	弥散性血管内凝血的分期和分型	(200)
第五节	弥散性血管内凝血时机体功能与代谢的变化	(202)
第六节	弥散性血管内凝血防治的病理生理基础	(204)
第 14 章	缺血-再灌注损伤	(206)
第一节	概述	(206)
第二节	缺血-再灌注损伤的原因及影响因素	(206)
第三节	缺血-再灌注损伤的发生机制	(207)
第四节	缺血-再灌注损伤时机体主要器官功能及代谢变化	(213)
第五节	缺血-再灌注损伤的防治、护理原则和预处理	(216)
第 15 章	疼痛	(219)
第一节	概述	(219)
第二节	疼痛的发生机制	(220)
第三节	疼痛临床表现的病理生理学基础	(226)
第四单元 器官系统病理生理学		
第 16 章	心力衰竭	(231)
第一节	概述	(231)
第二节	心力衰竭的原因、诱因及分类	(231)
第三节	心力衰竭发展过程中机体的代偿	(233)
第四节	心力衰竭的发生机制	(238)
第五节	心力衰竭临床表现的病理生理学基础	(244)
第六节	防治、护理的病理生理学基础	(246)
第 17 章	高血压	(250)
第一节	高血压概念、病因和流行病学	(250)
第二节	原发性高血压的发病机制	(253)
第三节	高血压与器官损害	(256)
第四节	高血压防治、护理的病理生理学基础	(258)
第 18 章	呼吸衰竭	(265)
第一节	病因和发病机制	(265)
第二节	急性呼吸窘迫综合征	(271)
第三节	呼吸衰竭时主要代谢功能变化	(272)
第四节	呼吸衰竭的防治原则	(275)
第 19 章	急性呼吸窘迫综合征	(277)
第一节	概述	(277)

第二节	发病机制·····	(277)
第三节	治疗新措施的探索·····	(287)
第 20 章	肝功能衰竭 ·····	(289)
第一节	肝功能衰竭分类及病因·····	(289)
第二节	肝性脑病·····	(290)
第三节	肝性功能性肾衰竭·····	(296)
第四节	肝功能衰竭引起机体的其他功能、代谢障碍 ·····	(297)
第五节	肝功能衰竭防治、护理的病理生理学基础 ·····	(298)
第 21 章	肾功能衰竭 ·····	(301)
第一节	概述·····	(301)
第二节	急性肾功能衰竭·····	(301)
第三节	慢性肾功能衰竭·····	(308)
第四节	尿毒症·····	(315)
第 22 章	多器官功能不全综合征 ·····	(321)
第一节	概述·····	(321)
第二节	病因及发病经过·····	(322)
第三节	发病机制·····	(323)
第四节	主要器官功能改变的特点·····	(327)
第五节	防治、护理的病理生理学基础 ·····	(328)
第 23 章	糖尿病 ·····	(331)
第一节	糖尿病的病因及发病机制·····	(331)
第二节	糖尿病慢性并发症及其发生机制·····	(340)
第三节	糖尿病防治、护理的病理生理学基础 ·····	(346)
第 24 章	原发性痴呆 ·····	(354)
第一节	病因或危险因素·····	(354)
第二节	发病机制·····	(355)
第三节	诊断策略·····	(368)
第四节	治疗的病理生理学基础·····	(369)
第 25 章	肿瘤病理生理学 ·····	(372)
第一节	肿瘤病因学·····	(372)
第二节	肿瘤的发生机制·····	(376)
第三节	肿瘤转移的细胞与分子机制·····	(382)
第四节	肿瘤对机体的影响·····	(386)

第一单元 总 论

第 1 章 绪 论

第一节 医学发展历程与病理生理学的产生

早期人类主要靠采集植物的果实、根茎充饥。同时也狩猎,茹毛饮血。在以植物为生的生存状态下,人类根据自身体验,逐渐知道了植物所具有的营养、毒性和治疗作用;在茹毛饮血的过程中,则动物药也随之出现。随着文明的发展,人类又积累了对损伤诸如创伤、脱臼等简单的救助方法,同时,人们对植物、动物的药用知识不断得到强化,促进了药物研究和治疗技术、方法的发展。学者们认为,自人类诞生就有了医和药。这包括史前期和原始人时期,通常由僧侣、巫师实施的经验的、鬼神的、灵魂的、魔术的医术。在公元前 2000 多年至公元前 1500 多年古埃及的“纸草文”(papyrus)上,就可以看到既有迷信色彩的咒文、魔术,又有实际治疗方法和对疾病认识的医术记载。公元前 3000 年到公元前 2000 年初,在美索不达米亚这片肥沃的两河流域上,巴比伦、亚述两国也有了有关人体构造和天体对人体影响的记载。而古希腊通常被认为是西方医学起源地。公元前 6 世纪,希腊进入发达的奴隶社会。哲学在希腊得到空前发展。很多哲学家都是科学家。他们不满于宇宙一切都是由神创造的观点,进而寻求科学的解释,力图从哲学的角度说明宇宙的本质和来源,因而也促进了医学的发展。这一时期,希腊医学中具有科学精神的,是以希波克拉底(Hippocrates,约公元前 460~公元前 377 年)为代表的一派。希波克拉底被后人称之为西方医学始祖,他基本上是一个唯物主义者。他和他的学生继承了前人的四元素理论,并将其发展成为“四体液病理学说”。这一学说认为,有机体的生命决定于四种体液:血、黏液、黄胆汁和黑胆汁。四种原始本质的不同配合,是四种体液的基础。每种体液又与一定的“气质”相适应,即每一个人的气质取决于他体内占优势的那种体液。四种体液平衡,则身体健康,反之则多病。这颇与中医的“五行学说”相近。公元前 146 年,罗马灭掉了古希腊。罗马作为中央集权的大帝国,文化与科技发展迅速,医学也随之兴起。罗马最著名的医生是盖仑(Galen)。盖仑解剖过许多动物,认识到解剖学在医学上的价值。他做过猿的实体解剖,发现肌肉内有结缔纤维和神经分支,而不是单一的一种肌肉物质。他区别了动脉和静脉,研究了血液在人体中的部分流动途径,但他误认为循环系统的中心在肝脏。盖仑除继

承了希波克拉底的思想外,还对药物治疗和药物剂型做了大量研究。他倡导医生动手解剖尸体,强调心理疗法,注意心身疾病。盖仑对西方医学的影响是深远的。因此,希波克拉底和盖仑被后人公认为西方第一位医生和第二位医生。

古老的西方医学吸纳、融会了世界各地的许多医学内容,包括古埃及、巴比伦、亚述、印度的多种医术和理论,也从中国医学中汲取了许多精华。古老的西方医学尽管具有一定的实用性、合理性,但它依然是迷信、宗教、魔术、占星术占主要内容的大杂烩。但从盖仑时代以后,西方医学越发重视实体解剖学。同时,公元7世纪到8世纪,由于西方社会炼金术盛行,产生了化学。人们发现了许多对人类有用的物质和医疗上有用的化合物,丰富了药学的内容,促进了西方医学的发展。

西方医学真正走向科学,是自14世纪以后即文艺复兴时代逐步开始。西方医学在这一时期的主要开端就是人体解剖学的建立。说到对人体解剖学的贡献,必然要讲到著名画家米开朗琪罗(Michelangelo, 1475~1564),拉斐尔(Raffaello Sanzio, 1483~1520),丢勒(Dürer A, 1471~1528),达·芬奇(Leonardo da Vinci, 1452~1519),他们都对人体外形做了精细研究。为了把体形正确、真实地表现出来,他们感觉到解剖知识尤其是肌肉及骨骼的解剖知识的必要,于是他们就自己进行解剖工作。达·芬奇在这方面尤为突出。他不仅是画家、自然科学家、工程师,也是哲学家和解剖学家。他在解剖学方面完全摆脱了经典哲学的传统,以极其敏锐的眼光,醉心于人体解剖学。他对骨骼、肌肉、心脏、消化道、生殖器官等的解剖和精细描绘,使人们对人体有了真正切实的了解,结束了千百年来人们一直靠解剖动物来推测人体结构的历史。此后,1543年,维萨里(Vesalius A, 1514~1564)发表了划时代的《人体的构造》(De corporis humani fabrica)一书,这部著作使他成为了真正的人体解剖学的奠基人,奠定了医学科学的基石。维萨里纠正了包括盖仑在内的过去千百年来人们对人体结构的许多错误认识,使近代医学在这个基础上逐步形成。

西方医学在17世纪有了突破性发展。随着自然科学的兴起,医学受到很大影响,精密的数理运算和注重观察、实践改变了医学的研究观念。这一时期意大利著名解剖和病理学家莫尔加尼(Morgagni GB, 1682~1771)建立了病理学研究室,提出有关疾病发生的病灶概念;哈维(Harvey W, 1578~1657)发现了血液循环;显微镜的发明和应用;化学理论从哲学范围和炼金术中剥离而成为真正意义上的一门独立科学。这些都对医学的发展产生了革命性的促进作用。

18世纪流行于西方社会的机械唯物主义清除了17世纪以前唯物主义中掺杂的宗教神学杂质,更彻底地贯彻了无神论思想,它要求认识自然,要求发展科学技术,在社会发展中具有进步意义,对西方医学影响深远,直到现今。

18世纪生理学有了进一步的发展。在病理学研究方面,莫尔加尼通过56年的任教,无数次的尸体解剖,特别是解剖那些生前熟知的病人后,知道了许多疾病的原因不是黏液的改变,而是脏器上的变化,从而否认了“四体液”学说。他在79岁高龄,即在他去世的前一年,发表了不朽的著作《论疾病的位置和原因》。莫尔加尼提出病灶的思想是进步的。他从物质的实体寻找疾病的原因,因而他是唯物的。但他认为身体的器官是独立的,割裂了人体是一个整体、各器官之间是互相联系的关系,因而成为了机械唯物主义,具有局限性。但尽管如此,莫尔加尼的“病灶思想”是人类认识疾病本质的革命性飞跃,具有里程碑的性质。

19世纪德国病理学家魏尔啸(Virchow R, 1821~1902)在莫尔加尼创立的病理解剖学的

病灶概念的基础上,提出了细胞病理学,将疾病的原因归结为细胞形态和构造的改变。这是形态病理学发展史上的重大进步。细胞病理学确定了疾病的微物质基础,充实和发展了形态病理学,开辟了形态病理学的新阶段。但是这个学说片面强调了局部变化,将注意力集中在局部现象上,集中在一个静止的“画面”上,忽视了病理现象是一个发展过程。

对于疾病的发生、发展过程,及功能与代谢予以全面关注与研究的前驱是19世纪法国的生理学家贝尔纳(Bernard C, 1813~1878)。他年轻时热爱文学,后来学医。他首先证明了肝脏具有合成和储存糖原的作用,推测出动物可以把复杂的食物分解,并从摄取的各种物质中,合成出需要的新物质。他于1849年公布穿刺狗的第四脑室,可造成狗患糖尿病的实验结果。他证明了胰腺可以消化脂肪使其成为甘油和脂肪酸,能够分解淀粉为糖,能够分解蛋白质。他还用实验证明了血管的收缩和扩张是受神经支配,发明了记纹鼓测定记录呼吸及血压等等,为研究疾病的发生机制、解释疾病的临床症状和体征找到不少根据。医学界通常将Bernard的活体实验研究作为病理生理学的开端。不少学者受此影响,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,为现代的病理生理学奠定了基础。

病理生理学(pathophysiology)作为一门独立的学科和病理生理学教研室的成立,最早出现在1879年俄国的喀山大学。后来,德国、前苏联、东欧及西方一些国家也纷纷开设病理生理学课,或设立病理生理学教研室。再后来,病理生理学课程就成为世界许多国家医科院校的基本课程。病理生理学除了这个名字外,通常还有称之为临床生理学(clinical physiology)、医学生理学(medical physiology)或疾病生理学(physiology of disease)的。尽管名字有所差异,但研究范围和内容基本相同。目前,病理生理学是我国医科教育的主干课程之一。

第二节 病理生理学的概念、任务和内容

病理生理学研究疾病的原因,疾病发生、发展和转归的规律和机制,阐明疾病时不同器官、系统功能和代谢的变化及其机制,揭示疾病的本质,为疾病的预防、诊断、治疗提供依据。临床病理生理学(clinical pathophysiology)是与临床医护工作结合更为紧密的病理生理学。

患病机体总有一定的症状和体征,即临床表现。人体患病时之所以会出现一定的症状和体征,其根本问题是机体某些组织、器官或系统的功能、代谢发生了变化,即出现了异常改变。病理生理学就是要揭示哪些因素能引起疾病(即病因学),病因导致疾病的机制是什么,以及疾病时机体功能、代谢的变化(病理生理变化),那些变化为什么会有那些特别的外在表现(临床与病理的联系)。这些知识需要机体正常的形态结构、功能代谢知识。这就需要解剖学、组织学、细胞分子生物学、生理学、生物化学和免疫学知识,还要知道一些病原生物学、药理学、遗传学、胚胎学等知识。简而言之,病理生理学就是应用基础医学的有关知识来研究、认识、诊断、预防、治疗疾病。病理生理学把基础医学的知识通过对比、分析、综合、推理、归纳、演绎等过程,来为临床服务,因而病理生理学是一座介于基础医学与临床医学之间的“桥梁学科”。

1997年6月,国务院学位委员会和国家教委将原来的病理解剖学与病理生理学两个学科重新组合为病理学一个学科。病理解剖学和病理生理学的性质和任务相近,都是研究疾病的原因及发生、发展、变化的机制及其规律的科学。但两者的侧重点各自不同,主要区别为:病理解剖学偏重于研究形态;病理生理学则偏重于研究疾病过程中的功能、代谢变化。

疾病种类繁多,病理生理学这门课通常不将所有疾病的病理生理学逐一讲解,而主要是对疾病发生的一般规律、许多疾病过程中共同出现的一些病理过程的病因、发生机制和功能代谢变化进行讨论。本教材内容分为如下几个方面:

1. 病理生理学总论 亦称疾病概论。主要讨论疾病的概念、疾病发生发展中的普遍规律,即病因学和发病的一般规律,为正确理解和掌握具体疾病的特殊规律打下基础。

2. 细胞与分子病理生理学 从细胞与分子水平来阐述有关疾病发生的原因、基本机制。此部分选取了基因突变与疾病、细胞信号转导与疾病、细胞凋亡与疾病三章,目的是帮助学生在细胞分子水平上认识疾病原因,分析疾病发生的机制,了解基因治疗。

3. 基本病理过程 指在许多疾病中可能出现的、共同性的病理生理学变化。如水、电解质平衡紊乱、酸碱平衡紊乱、发热、疼痛、缺氧、弥散性血管内凝血、休克、ARDS、缺血-再灌注损伤等。

4. 器官系统病理生理学 临床上的疾病很多,在病理生理学这门学科内不可能逐一进行讲解,本教材选取心、肺、肝、肾以及多器官功能衰竭进行讨论和阐述,并将目前严重威胁人类健康的主要疾病诸如“高血压”、“糖尿病”、“恶性肿瘤”和“原发性痴呆”的病因学、发病机制及临床防治进行论述,以使学生能对这些严重威胁人类健康的疾病有较为深入的认识。

第三节 病理生理学的主要研究方法

病理生理学是一门理论性很强、阐述疾病原因和机制的自然科学。在认识疾病、分析疾病、治疗疾病方面,它又是一定意义上的科学思维方法论。同时,病理生理学的理论和分析方法是建立在实验的基础上的,因而又是一门实验科学,它的广博理论和内容都来自于实践过程。

目前,病理生理学的主要研究可分为四个方面:动物实验、临床观察、疾病流行病学调查、细胞与分子生物学研究。

1. 动物实验 这是病理生理学研究的主要手段。主要通过科学的实验方法,制造某些人类的疾病模型,或者利用动物的某些自发性疾病,人为地控制某些条件,对疾病时的代谢、功能和结构的改变进行深入观察,亦可进行实验性治疗并且探索疗效。由于不能在人体上进行疾病的复制和进行有关实验,所以在动物身上进行疾病复制、观察疾病发生发展规律、探索疾病发生的机制以及实验治疗是十分必要的。截至目前,我们的许多科学结论和数据都是通过动物实验获得的。通过动物模型的复制,人类获得了许多病因学和发病学的知识,但同时应注意动物与人类亦有很多形态结构、功能、代谢和精神心理的不同,因此不能将在动物身上研究的结果完全套用到人类身上。只有将动物实验的结果和临床资料相互比较、分析和综合后,才可以被临床医学借鉴和参考,才可以为探讨临床疾病的病因、发病机制及防治提供依据。

2. 临床观察 病理生理学是研究疾病的科学,因此对临床病人进行周密、细致的临床观察,有时甚至是对病人进行长期动态观察才能探索出疾病的发生发展规律,才能作出科学准确的结论。在对疾病的研究中,在不损害病人健康符合法律规定的情况下,可以进行一些必要的临床实验研究。

3. 疾病的流行病学研究 这也是研究疾病发生的原因、条件、发展、转归规律的一个手段。通过流行病学调查分析,可以从宏观上了解疾病发生、发展的规律和趋势,找出疾病发生

与环境、遗传的关系,揭示疾病发生的原因。目前,无论是传染病和非传染病,对其进行群体流行病学研究已成为疾病研究中重要的方法与手段。

4. 细胞分子病理生理学研究 随着生物医学的不断发展,对疾病的认识也逐渐从宏观深入到微观。除了从整体和器官水平探索外,近些年来人们更着重于从细胞水平、亚细胞水平、生物大分子及基因水平来认识和探索疾病的原因和疾病的发生机制。人们利用体外细胞培养技术,通过生物大分子的结构功能研究、基因的组成及其功能调控的研究,认识了许多所谓病因不明、发病机制不清的疾病。随着后基因组计划的深入研究,相信必将还会有更多的疾病被人们认识和征服。

思考题

1. 从西方医学发展的历程中你能得到哪些启示?
2. 什么叫病理生理学? 包括哪些内容? 学习的目的是什么?
3. 病理生理学的研究手段有哪些?

(陈正跃 王建枝)

参 考 文 献

- 1 程之范. 中外医学史. 北京:北京医科大学出版社,1997:1—123
- 2 金惠铭. 病理生理学. 第5版. 北京:人民卫生出版社,2000:1—4
- 3 张启良. 新编病理生理学. 上海:上海科学技术出版社,2000:1—6
- 4 余丽君,姜亚芳. 病理生理学. 北京:中国协和医科大学出版社,2001:1—3
- 5 董传仁,张载福. 临床病理生理学. 郑州:河南医科大学出版社,2000:1—3
- 6 卡斯蒂格略尼著. 世界医学史(第1卷). 北京医科大学医史教研室译. 北京:商务印书馆,1986:1—419

第2章 疾病概论

第一节 健康与疾病

一、健康的概念

病理生理学的主要内容是研究疾病的本质,其目的是防治疾病和提高健康水平。何谓“健康”呢?在现实中很难将健康与疾病两者严格区分开来。目前普遍采用世界卫生组织(WHO)对健康所给出的定义,即“健康不仅是没有疾病和病痛,而且是一种身体上、心理上和社会上的完好状态。”也就是说,健康应包括三个层面的完好状态,即身体方面、心理方面、社会适应能力方面。20世纪80年代以来,医学界对健康、疾病展开了一系列的研究,其结果表明,当今社会有一庞大的人群,身体有种种不适,有关检查又未能发现器质性病变,医生没有更好的办法来治疗,这种状态称为“亚健康状态”。造成亚健康的原因是多方面的,例如过度疲劳造成的精力、体力透支;人体自然衰老;心脑血管及其他慢性病的前期、恢复期和手术后康复期出现的种种不适;人体生物周期中的低潮时期,等等。多数处于“亚健康”状态的人,通过自我的身心调节可以完全恢复正常,反之,则发生疾病。

WHO对于健康的定义就是将生物医学模式(biomedical model)转变为生物-心理-社会医学模式(biosocial medical model),这是人类对医学科学历程中的又一进步。西方医学自文艺复兴以后开始以人体解剖学为基础的研究,17世纪的生理学、18世纪的病理学、19世纪的细菌学、20世纪的药物治疗都受机械论思想的影响,从生物学观点出发来研究的。这虽然使西方医学有了很大进步,但在20世纪中叶逐渐看到了它的局限性。例如,第二次世界大战中,伦敦每遭一次空袭后就出现大批消化性溃疡和急性消化道出血的病人;列宁格勒的居民出现了大批“围城性高血压”病人。这些心身因素在对人类健康中的作用,越发突兀出来。当前心身疾病已日益严重地威胁着人类生命健康,由生活方式和生活行为、环境因素、社会制度造成的疾病已占疾病总人数的七成左右。因此,作为医学工作者不能简单地将一些化验检测指标作为判断健康与否的指标,同时也还要看到各种正常值来源于群体,本身存在固有的变异,而且病变程度和个体的代偿适应反应都会使测定值不能准确反映体内的健康变化,对特定个体的测定指标要进行动态和全面地考虑。

值得注意的是,目前医学模式的转变只是理论形态的,医学模式的转变在实践上仍是滞后。在临床诊断、治疗、医学教育上仍延续着生物医学模式,心理的、社会的相关课程与医学教育仍处于各自分离的状态。西方医学由于长期受机械唯物主义的影响,目前教材的内容和教

学内容仍然不能真正转化为生物-心理-社会医学模式。虽然我国传统医学也存在一些唯心主义和非科学成分,但未受到生物医学模式的影响,一直重视心理和社会与人体的关系,视“阴阳平衡,天人相应”为健康。传统中医的整体观念对我们走出机械唯物主义,用辩证唯物主义思考研究、实践医学具有借鉴意义。

二、疾病的概念

疾病(disease)是指在内、外致病因素作用下,由于机体自稳(homeostasis)调节紊乱发生的生命活动障碍的过程。

自稳调节是指在神经、体液调节下,机体内环境相对稳定和机体与外环境相对稳定的状态,从而维持正常的生命活动。当自稳调节紊乱时,出现异常生命活动,即为疾病。患病机体的主要变化和表现为:①病因作用于机体引起的损伤反应和机体的抗损伤反应;②器官、组织和细胞发生功能、代谢与形态结构异常变化;③患者出现各种症状和体征。

许多不同的疾病中存在着一些共同的、成套的功能、代谢和形态结构的病理变化,称之为基本病理过程,也简称为病理过程(pathological process),如发热、休克、水肿、酸碱平衡紊乱等。一种疾病可出现多种病理过程,一个病理过程可以出现在许多不同的疾病之中。

发展极慢的病理过程或病理过程的结局称作为病理状态(pathological state),如瘢痕组织、钙化灶等。

疾病的早期由于损伤较轻或由于机体的代偿作用可无明显的临床表现,但随着病情的进展,可逐渐出现各种症状、体征和(或)社会行为的异常,同时个体对环境的适应能力下降,劳动能力减弱甚至丧失。因此应将疾病视为一个动态的过程,这样既认识典型的疾病过程,又了解疾病早期的非典型表现,有助于早期诊断和治疗。

第二节 病因学

病因学(etiology)是研究疾病发生的原因和条件的科学。

一、病因

疾病产生的原因简称病因或致病因素。广义的病因泛指能引起疾病的各种体内、外因素。通常讲的病因是特指能引起疾病并赋予疾病特征性表现的某种特定因素。常见的病因可分为:

(一)生物性因素

生物性因素是常见的病因,包括各种病原微生物(病毒、细菌、立克次体、支原体、衣原体等)和寄生虫。生物因素是否造成机体致病取决于病原微生物或寄生虫的种类、数量、产生的毒素、侵袭力和机体的免疫功能状态。病原微生物可以通过直接损伤细胞、引起基因突变、破坏机体免疫能力、破坏机体的神经体液调节过程、形成机械梗阻等多种机制导致疾病。生物性因素是临床上最为常见的疾病引发因素。

(二)理化性因素

物理性因素如机械外力、高温、电流、辐射、冰冻等;化学性因素如强酸强碱、化学毒物、重金属等。理化因素能否导致疾病或致病性的快慢与其作用强度(数量),作用时间,作用方式,体内代谢和组织器官的特点有关。如:暴力、强酸强碱作用机体可立即引起组织器官的损伤或