

全国卫生职业教育“十三五”规划教材
高等院校数字化融媒体特色教材

Pathology and Pathophysiology 病理学与病理生理学

徐云生 / 主编

ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

全国卫生职业教育“十三五”规划教材
高等院校数字化融媒体特色教材

Pathology and Pathophysiology 病理学与病理生理学

徐云生 / 主编



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS
浙江大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

病理学与病理生理学 / 徐云生主编. —杭州: 浙江大学出版社, 2018. 5

ISBN 978-7-308-18002-3

I. ①病… II. ①徐… III. ①病理学—高等职业教育—教学参考资料②病理生理学—高等职业教育—教学参考资料 IV. ①R36

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 030936 号

病理学与病理生理学

徐云生 主编

-
- 责任编辑 阮海潮
责任校对 陈静毅 殷晓彤
封面设计 春天书装
出版发行 浙江大学出版社
(杭州市天目山路 148 号 邮政编码 310007)
(网址: <http://www.zjupress.com>)
排 版 杭州中大图文设计有限公司
印 刷 临安市曙光印务有限公司
开 本 787mm×1092mm 1/16
印 张 21.25
插 页 6
字 数 555 千
版 印 次 2018 年 5 月第 1 版 2018 年 5 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-308-18002-3
定 价 68.00 元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行中心联系方式: 0571-88925591; <http://zjdxcbbs.tmall.com>

全国卫生职业教育“十三五”规划教材
高等院校数字化融媒体特色教材

《病理学与病理生理学》

编委会名单

主 编 徐云生

副主编 陈绍军 鲁 静 朱莉静 李忠阳

编 者(以姓氏笔画为序)

飞志红(楚雄医药高等专科学校)

马举问(昭通卫生职业学院)

朱莉静(曲靖医学高等专科学校)

李忠阳(楚雄医药高等专科学校)

陈绍军(昭通卫生职业学院)

徐云生(楚雄医药高等专科学校)

鲁 静(保山中医药高等专科学校)

前 言

根据高职高专医药教育发展的趋势,以专业培养目标为导向,我们组织编写了本教材,以适应广大医院、科研院所对高职高专医药类专业人才的需求。

该书由病理学与病理生理学两大部分组成,共分为绪论和 24 章。第一部分为病理学,包括第一章至第十二章。其中总论包括 4 章,主要阐述细胞和组织损伤与修复、局部血液循环障碍、炎症、肿瘤等,为各种不同疾病的共同病变基础,属疾病发生的共同规律。各章都属要求掌握的内容。各论部分共 8 章(第五章至第十二章),属于系统病理学,是在总论基础上阐述各器官系统疾病的特殊规律。第二部分为病理生理学,包括第十三章至第二十四章,主要阐述常见几种病理过程的基本规律。每章后都设有思考与练习题(且题型多样),并附有参考答案,以利于学生在自学和复习时更好地掌握重点、难点,同时,也为学生参加执业资格等考试奠定基础。

该书由多名长期从事一线教学工作的教师编写,主要供高职高专医药护理类专业教学使用,也可作为医药护理类相关专业的成人教育、在职培训等使用。在编写中,坚持突出“三基”(基本理论、基本知识、基本技能)、“三特定”(特定对象、特定要求、特定限制)、“五性”(思想性、科学性、先进性、启发性、适应性)的原则。以此为基础,体现以实用为目的,以必需、够用为度,以讲清概念、强化应用为重点,力求精简,融传授知识、培养能力、提高素质为一体,为学生进一步学习其他相关专业课程打下良好的基础。

在编写过程中,尽管编委们进行了反复讨论和认真修改,但由于理论水平和编写经验有限,加之时间紧迫,书中缺点和错误在所难免,恳请广大师生给予批评指正,以便再版时修正。

徐云生

2018 年 5 月

绪 论	1
-----------	---

第一部分 病理学

第一章 细胞和组织的适应、损伤与修复	9
--------------------------	---

- 第一节 细胞和组织的适应 / 9
- 第二节 细胞和组织的损伤 / 12
- 第三节 损伤的修复 / 20
- 第四节 创伤愈合 / 25

第二章 局部血液循环障碍	32
--------------------	----

- 第一节 充血和淤血 / 32
- 第二节 出 血 / 35
- 第三节 血栓形成 / 36
- 第四节 栓 塞 / 41
- 第五节 梗 死 / 43

第三章 炎 症	49
---------------	----

- 第一节 炎症的概念和原因 / 49
- 第二节 炎症介质 / 50
- 第三节 炎症的基本病理变化 / 51
- 第四节 炎症的类型 / 55
- 第五节 炎症的局部表现和全身反应 / 60
- 第六节 炎症的结局 / 61

第四章 肿 瘤	64
---------------	----

- 第一节 肿瘤的概念 / 64
- 第二节 肿瘤的形态学特征 / 65

- 第三节 肿瘤的生物特性 / 67
- 第四节 良性肿瘤与恶性肿瘤的区别 / 72
- 第五节 肿瘤对机体的影响 / 72
- 第六节 肿瘤的命名和分类 / 73
- 第七节 癌前病变、非典型性增生和原位癌 / 75
- 第八节 常见肿瘤举例 / 77
- 第九节 肿瘤的病因和发病机制 / 81
- 第十节 肿瘤的预防 / 84

第五章 心血管系统疾病 86

- 第一节 动脉粥样硬化 / 86
- 第二节 冠状动脉粥样硬化性心脏病 / 91
- 第三节 高血压病 / 94
- 第四节 风湿病 / 98
- 第五节 感染性心内膜炎 / 101
- 第六节 慢性心瓣膜病 / 102
- 第七节 心肌病和心肌炎 / 104

第六章 呼吸系统疾病 107

- 第一节 慢性阻塞性肺疾病 / 107
- 第二节 肺炎 / 112
- 第三节 肺硅沉着症 / 116
- 第四节 慢性肺源性心脏病 / 118
- 第五节 肺癌 / 119

第七章 消化系统疾病 125

- 第一节 胃炎 / 125
- 第二节 消化性溃疡 / 127
- 第三节 病毒性肝炎 / 129
- 第四节 肝硬化 / 133
- 第五节 消化系统常见肿瘤 / 136

第八章 泌尿系统疾病 142

- 第一节 肾小球肾炎 / 143
- 第二节 泌尿系统感染 / 149
- 第三节 泌尿系统常见肿瘤 / 151

第九章 生殖系统和乳腺疾病	154
第一节 子宫颈疾病 / 154	
第二节 滋养层细胞疾病 / 157	
第三节 卵巢常见肿瘤 / 160	
第四节 乳腺疾病 / 161	
第五节 前列腺疾病 / 163	
第十章 内分泌系统疾病	166
第一节 甲状腺疾病 / 166	
第二节 糖尿病 / 170	
第十一章 传染病和寄生虫病	174
第一节 结核病 / 174	
第二节 细菌性痢疾 / 183	
第三节 伤 寒 / 185	
第四节 流行性出血热 / 188	
第五节 流行性脑脊髓膜炎 / 189	
第六节 流行性乙型脑炎 / 190	
第七节 寄生虫病 / 192	
第十二章 性传播疾病	200
第一节 淋 病 / 200	
第二节 尖锐湿疣 / 201	
第三节 梅 毒 / 202	
第四节 艾滋病 / 203	

第二部分 病理生理学

第十三章 疾病概论	209
第一节 健康与疾病的概念 / 209	
第二节 病因学概论 / 210	
第三节 疾病发生发展的一般规律 / 212	
第四节 疾病发生的基本机制 / 214	

第五节	疾病的经过与转归 / 215	
第十四章	水与电解质代谢紊乱	219
第一节	水、钠代谢紊乱 / 219	
第二节	钾代谢紊乱 / 222	
第十五章	水 肿	227
第一节	水肿的分类 / 227	
第二节	水肿的原因与发生机制 / 227	
第三节	常见的水肿类型 / 229	
第十六章	酸碱平衡紊乱	234
第一节	酸碱来源及其调节机制 / 234	
第二节	酸碱平衡紊乱的分类及常用指标 / 236	
第三节	单纯型酸碱平衡紊乱 / 238	
第四节	混合型酸碱平衡紊乱 / 245	
第十七章	休 克	248
第一节	概 述 / 248	
第二节	休克的病因和分类 / 248	
第三节	休克的发展过程和发生机制 / 250	
第四节	休克时各器官系统功能的变化 / 255	
第十八章	弥散性血管内凝血	258
第一节	弥散性血管内凝血的病因和发病机制 / 258	
第二节	影响弥散性血管内凝血发生发展的因素 / 262	
第三节	弥散性血管内凝血的主要临床表现 / 263	
第四节	弥散性血管内凝血的分期和分型 / 265	
第五节	弥散性血管内凝血的防治和护理原则 / 267	
第十九章	发 热	269
第一节	概 念 / 269	
第二节	发热的原因和发生机制 / 269	
第三节	发热时机体的代谢和功能变化 / 272	
第四节	发热的生物学意义及其防治与护理 / 273	

第二十章 缺氧	276
第一节 临床常用的血氧指标 / 276	
第二节 缺氧的类型、原因和发病机制 / 277	
第三节 缺氧对机体的影响 / 281	
第四节 氧疗与氧中毒 / 286	
第二十一章 心力衰竭	288
第一节 心力衰竭的病因、诱因和分类 / 288	
第二节 心力衰竭的发生机制 / 290	
第三节 机体的代偿反应 / 293	
第四节 心力衰竭时机体的功能代谢变化 / 295	
第五节 心力衰竭防治和护理原则 / 297	
第二十二章 呼吸衰竭	301
第一节 呼吸衰竭的病因和发病机制 / 301	
第二节 呼吸衰竭时机体的主要功能代谢变化 / 305	
第三节 呼吸衰竭的防治原则 / 307	
第二十三章 肾功能衰竭	310
第一节 急性肾功能衰竭 / 310	
第二节 慢性肾功能衰竭 / 314	
第三节 尿毒症 / 317	
第二十四章 肝性脑病	321
第一节 病因、分类与分期 / 321	
第二节 肝性脑病的发病机制 / 322	
第三节 肝性脑病的诱发因素 / 325	
第四节 肝性脑病的防治原则 / 325	
参考文献	328

绪 论

【知识要点】

1. 病理学与病理生理学的概念、任务和地位。
2. 病理学与病理生理学的主要研究方法。



教学 PPT

一、病理学与病理生理学的任务和内容

病理学与病理生理学(pathology and pathophysiology)是研究人体疾病发生、发展及其转归规律的科学。它们的任务是以辩证唯物主义观点,运用科学方法探讨疾病本质,研究疾病的病因、发病机制、患病机体的形态结构和功能代谢的变化,以及这些变化与临床的联系,为疾病防治提供科学的理论依据。

病理学与病理生理学是两门密切相关的学科,但两者研究的内容侧重点和方法不同,前者主要从形态学角度、后者主要从功能和代谢角度阐明疾病发生、发展的规律。因此,本教材分为两部分。第一部分为病理学,介绍的内容包括:①细胞和组织的适应、损伤与修复,局部血液循环障碍、炎症、肿瘤等基本病理过程及其发生发展的基本规律。②各系统常见疾病发生发展的规律及其临床病理联系。第二部分为病理生理学,介绍的内容包括:①疾病概论。②水与电解质代谢紊乱、水肿、酸碱平衡紊乱、休克、弥散性血管内凝血、发热、缺氧、常见器官功能衰竭等基本病理过程及其发生发展的基本规律。③常见器官功能衰竭。

所谓基本病理过程,主要是指多种疾病过程中可能出现的共同的、成套的形态结构、功能和代谢的变化。例如,肺炎、肝炎、肾炎、结核病等各种不同器官的炎症性疾病,虽然各有其病因和病变特点,但都属于炎症这个基本病理过程,都具有不同程度的变质、渗出、增生等基本病变,同时还具有细胞和组织的损伤、局部血液循环障碍等基本改变;在多种疾病过程中,还可出现水、电解质和酸碱平衡紊乱、发热、缺氧、休克等基本病理生理过程。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。

需要提及的是,任何疾病都有形态、功能和代谢的改变,三者互相联系、互相影响。因此,病理学和病理生理学之间存在着有机联系,不能截然分开。随着医学的发展,病理学与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,而且深入到亚细胞和分子水平,更有利于深入地阐明疾病的本质。

二、病理学与病理生理学在医学中的地位

病理学与病理生理学和医学其他学科有密切的内在联系。学习病理学与病理生理学必须以生物学、解剖学、组织胚胎学、生理学、生物化学、微生物学、免疫学和寄生虫学等为基

础,同时病理学与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,它们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。

要运用病理学的研究方法,如活体组织检查、细胞学检查、尸体解剖等对疾病作出病理诊断以提高临床诊治水平。同时,临床上还存在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、电解质及酸碱平衡紊乱,纠正缺氧、休克、器官功能衰竭等。因此,病理学与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、病理学与病理生理学的研究方法

(一)病理学主要研究方法

1. 活体组织检查 活体组织检查(biopsy)简称活检,是从活体上用手术切取、钳取、搔刮或穿刺针吸等方法取出病变部位的组织制成切片进行病理组织检查的方法。活检的意义在于:①能及时准确地对疾病作出诊断。由于组织取材新鲜,能基本保持病变原状,能及时准确地作出病理诊断。在手术过程中冷冻切片进行快速诊断,可在3min内确定病变性质,为临床选择手术治疗方案提供依据。②在疾病过程中,定期活检可了解病变发展情况和判断疗效。③采用一些新的研究方法,如免疫组织化学、电镜观察、组织和细胞培养等有利于对疾病进行更深入的研究。因此,活检是临床上诊断和研究疾病常用的方法,特别是对肿瘤的诊断具有重要意义。

2. 尸体解剖 尸体解剖(autopsy)简称尸检,即对死亡者的遗体进行病理剖检,是病理学的基本研究方法之一。尸检的意义在于:①查明死因,确定诊断。主要通过肉眼观察组织器官的大体形态改变和镜下观察组织细胞学改变,查明死亡原因,对疾病作出诊断。它不仅可协助总结在临床诊断和治疗过程中的经验和教训,提高诊治水平,而且能及时发现和确诊某些传染病、流行病、地方病和新发生的疾病,为防疫部门采取防治措施提供依据。②积累资料,开展科研。通过尸检,积累疾病的病理材料,有利于对这些疾病开展科学研究工作,为进一步探讨疾病本质、制定防治方案提供依据。③收集标本,用于教学。通过尸检,广泛收集、制作成为病理教学标本,有利于学生掌握病理学知识。因此,尸检在临床、科研及教学工作中具有重要意义。

3. 细胞学检查 细胞学(cytology)检查是取病变部位表面脱落的细胞、穿刺抽取或混悬于各种液体中(胸水、腹水、尿、痰等)的细胞制成涂片并染色后,在显微镜下检查,作出细胞学诊断,主要用于检查恶性肿瘤。恶性肿瘤细胞之间黏着力降低,易于脱落而容易被采集。如宫颈刮取物涂片或胃冲洗液的离心沉淀物涂片等。对于实性肿瘤细胞,如乳腺、甲状腺、淋巴结、肝、肾等,可通过针吸细胞检查。此法简便易行,广泛应用于临床病理诊断及肿瘤普查,但要确定是否为恶性细胞时,须进一步复查,并做活检加以证实。

病理学除人体研究方法外,还开展实验病理学研究。①动物实验:即用人工方法在适宜动物体内复制各种疾病模型和病理过程。例如,在疾病的不同时期进行活检,可以了解疾病不同阶段的病理变化及其发生发展过程;了解药物或其他因素对疾病的疗效或影响;还可进行一些不能用于人体的研究,如致癌剂的致癌作用及某些生物因子的致病作用等。②组织培养和细胞培养:将某种组织或单细胞用适宜的培养基在体外培养,研究在各种病因作用下组织、细胞病变的发生和发展。近年来,通过体外培养建立了不少人体和动物肿瘤细胞系或

细胞株,这对研究肿瘤细胞的生物学特征和进行分子水平的研究起到重要作用。

(二)病理生理学主要研究方法

1. 动物实验 通过在动物体内复制类似人类疾病的模型,可以对疾病给人体的功能、代谢所带来的变化进行深入的动态观察,并在必要时对其进行实验性治疗,探索疗效和作用机制。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,能获得临床试验无法取得的研究材料,因此动物实验已成为病理学,尤其是病理生理学的主要研究方法。但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,人与动物既有共同点,又有本质的区别。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比较,进行综合分析,才能被临床医学借鉴和参考。

2. 临床观察 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试验,借以研究患病机体功能、代谢的动态变化,探讨其变化的机制,为揭示疾病本质提供最直观的结果。

3. 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,病理学与病理生理学的研究既包括对整体水平、器官系统水平、组织细胞水平和分子水平的研究,也包括对形态结构、功能、代谢的研究。尽管病理学与病理生理学研究的侧重点有所不同,但两者相辅相成,不能截然分开。

四、病理学与病理生理学发展简史

病理学和其他自然科学的发展与人类认识能力的提升有密切关系。古希腊名医希波克拉底(Hippocrates,约公元前460—约公元前370年)提出的液体病理学说,历经两千多年,直到18世纪中叶,意大利临床医学家莫尔加尼(Morgagni,1682—1771年)根据尸检积累的材料,发现了疾病和器官的关系,创立了器官病理学,奠定了科学的近代病理学基础。然而由于其研究手段仅限于肉眼水平,对器官病变性质的认识仍是肤浅的。到了19世纪中叶,随着光学显微镜的问世,德国病理学家魏尔啸(Virchow,1821—1902年)借助光学显微镜观察疾病状态时细胞和组织学的变化,认为细胞的形态和功能改变是一切疾病的基础,创立了细胞病理学,对病理学乃至整个医学科学的发展作出了划时代的贡献。至今虽然有更精密的光学显微镜甚至电子显微镜,但是观察疾病状态时机体细胞和组织的变化仍是我们当前研究和诊断疾病的基本方法。

在我国,远在秦汉时期的医学名著《黄帝内经》中就有关于疾病的发生和死后解剖的记载;隋唐时代巢元方所著《诸病源候论》对疾病的原因和表现作了深入的探讨;南宋时期著名法医学家宋慈的《洗冤集录》详细记述了尸体剖检、伤痕病变和中毒鉴定,这是世界上最早的一部法医学著作。这些文献反映了祖国医学在病理学发展中的贡献。

近半个多世纪以来,由于电子显微镜与生物组织超薄切片技术的应用,使病理形态学研究能深入到亚细胞水平,来了解组织和细胞的超微结构病变,并可与功能和代谢变化联系起

来,不仅加深了对疾病的认识,而且还可用于临床病理诊断。特别是近 20 余年来,由于现代免疫学和分子生物学等学科的飞速发展以及免疫组织化学、流式细胞术、图像分析技术和分子生物学等新技术的发展和运用,极大地推动了病理学的发展。目前,病理学不仅在细胞、亚细胞水平上研究疾病,而且已深入到分子水平上研究疾病,大大加深了对疾病本质的认识。毋庸置疑,21 世纪将是由细胞病理学跨入分子病理学的时代。

相对而言,病理生理学是一门比较年轻的学科。19 世纪中叶,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。随着自然科学和医学的飞速发展,对疾病状态时机体的形态与功能研究也在不断向纵深发展。

知识链接

1879 年,俄国喀山大学最早成立病理生理学教研室,后来在法国、苏联、东欧及西方一些国家都先后设立病理生理学教研室或讲授病理生理学课程。我国自 1954 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,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。

思考与练习

一、名词解释

1. 尸体解剖 2. 活体组织检查 3. 细胞学检查

二、选择题

1. 下列关于病理学的叙述,错误的是 ()
- A. 病理学是阐明疾病原因和发生机制的科学
 - B. 病理学是一门重要的医学基础学科
 - C. 学好病理学是学好临床各科的前提
 - D. 活检的价值优于细胞学检查
 - E. 细胞学检查多用于肿瘤的普查
2. 下列哪项不是病理学的研究范围 ()
- A. 疾病原因
 - B. 发病机制
 - C. 疾病的治疗
 - D. 病理变化
 - E. 疾病的转归和结局
3. 被临床广泛采用的病理学检查方法是 ()

- A. 活体组织检查 B. 尸体剖检 C. 动物实验
D. 组织细胞培养 E. 电镜技术
4. 病理生理学的研究重点是疾病过程中的 ()
A. 形态结构改变 B. 功能代谢改变 C. 症状与体征改变
D. 生命体征改变 E. 神经、内分泌改变
5. 送检的病理标本宜用多少浓度的福尔马林液固定 ()
A. 10% B. 20% C. 50%
D. 75% E. 95%
6. 多种疾病过程中共同的、成套形态结构和功能代谢的变化称为 ()
A. 病理状态 B. 病理过程 C. 病理反应
D. 病理变化 E. 病理联系

三、问答题

1. 病理学与病理生理学的任务是什么?
2. 病理学与病理生理学的研究方法有哪些?



参考答案

第一部分 病理学