



普通高等教育“十一五”规划教材

病理学

（护理、临床、基础、预防、口腔、药学等专业用）

主编 王蓬文 徐军全



高等教育出版社
Higher Education Press



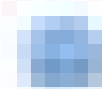
中国医药出版社



病理学

第 2 版

主编 王 健



中国医药出版社

普通高等教育“十一五”规划教材

病 理 学

(护理、临床、基础、预防、口腔、药学等专业用)

主 编 王蓬文 徐军全

副 主 编 蔡纪元 刘 红

参编人员 (按姓氏笔画排序)

王蓬文 邢国荣 刘 红 刘 硕 杜 斌

宋维芳 陈振文 陈维亚 徐军全 蔡纪元



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

内容提要

本书是普通高等教育“十一五”规划教材。编写中以“强化培养目标, 淡化学科意识, 加强人的整体观念”为指导思想, 将疾病时机体的异常结构和功能有机地整合在一起, 在章节安排、内容取舍方面做了大量尝试和探索。

全书分 12 章。为了便于学习, 每章配有学习目标、章小结和练习与思考, 多数章设有病例讨论。内容实用、简洁, 图文并茂, 文字精练, 概念清楚, 注重基础和临床联系。配有彩色真图及精心绘制的线条图和模式图; 书中主要名词有中英文对照; 每章配有相关链接和拓展提高, 对相应内容进行扩展。

本书可作为培养护理专业应用性、技能型人才的教学用书, 也可作为护理工作者的参考用书。

图书在版编目 (CIP) 数据

病理学/王蓬文, 徐军全主编. —北京: 高等教育出版社, 2009.3

护理、临床、基础、预防、口腔、药学等专业用

ISBN 978-7-04-025660-4

I. 病… II. ①王…②徐… III. 病理学-医学院校-教材 IV. R36

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 012621 号

策划编辑	瞿德兹	责任编辑	孙葵葵	封面设计	张志奇	责任绘图	宗小梅
版式设计	张 岚	责任校对	殷 然	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 100120
总 机 010-58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 北京凌奇印刷有限责任公司

开 本 787×1092 1/16
印 张 14.75
字 数 370 000
彩 插 5

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.landraco.com>
<http://www.landraco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2009 年 3 月第 1 版
印 次 2009 年 3 月第 1 次印刷
定 价 25.80 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 25660-00

前 言

本教材系为培养国家技能型紧缺人才而开发的具有职业教育特色的护理专业教材，是涵盖人文社会科学课程、基础医学课程和护理专业课程的系列教材之一。

21 世纪护理人员将成为初级卫生保健、健康教育的主要力量及医生和其他保健人员的合作者。角色的转换在客观上要求护理工作者不仅要有宽厚的基础医学知识，还要了解一定的医学发展前沿信息和相关的研究技能。“建特色课程，育创新人才”已经成为护理专业课程建设的主要目标，故课程要紧紧围绕培养目标，更新教育思想和理念，以开展素质教育为先导，着重于学生创新能力、实践能力的培养。本着强化培养目标、淡化学科意识、加强人的整体观念的指导思想，我们借鉴国内外教材在教学内容整合方面的经验，将发生疾病时机体的异常结构和功能有机整合在一起。本教材适合高职高专护理专业学生使用，同时也可供成人专科教育、医学高等专科学校学生学习。

教材编写原则为“必需、够用、实用、好用”，并与护士执业资格考试相结合，突出应用性、实践性。在坚持“三基”（基础理论、基本知识、基本技能）、“三特”（特定对象、特定要求、特定限制）和“五性”（思想性、科学性、启发性、先进性、实用性）的同时，紧紧围绕知识、能力、素质综合发展的培养目标，注重教材的整体优化，体现高职教育特色（实践性、开放性、职业性），将现代教法与学法、理论与实践紧密结合，注重编写形式创新，符合国际化趋势；编写形式上兼顾整体优化与形式多样化，体现了一定创新性。教材注重适应学生学力水平，引导学生思考，培养创造性思维及主动学习的能力，既反映教育教学改革的成果，又为促进和推动教学改革服务，具有较强的实用性。

本教材编写特色：①病例讨论：旨在密切结合临床，通过病例分析，提高学生综合分析问题和解决问题的能力；②相关链接和拓展提高：旨在加强学科内部和学科之间的知识融合，拓展知识面，培养学生创造性思维和综合分析能力；③章小结：通过对各章的学习内容以及重点和难点简明扼要的介绍，有利于学生快速、系统地了解 and 掌握该章内容；④练习与思考：便于学生随时对已学知识的掌握程度进行检验；⑤图片：令学习不再枯燥无味，使难以记忆和抽象的问题形象化，可以调动学生的学习兴趣，提高教学效果。

本书编写分工如下：王蓬文（北京中医药大学东直门医院）编写绪论及第一、八、十章；徐军全（山西医科大学汾阳学院）编写绪论及第一、二、五、六、八、九章；蔡纪元（永州职业技术学院）编写第二、九、十二章；刘红（雅安职业技术学院）编写第二、十二章；邢国荣（襄樊职业技术学院）编写第一、六章；刘硕（首都医科大学）编写第六、七、十一章；陈维亚（杭州师范大学）编写第二、三、四、十、十一章；陈振文（山西医科大学汾阳学院）编写第七、八、九章；宋维芳（山西医科大学汾阳学院）编写第一、三、四、五、六章；杜斌（雅安职业技术学院）编写第十、十一章。在此对他们表示感谢。

编 者
2008 年 5 月

目 录

绪论.....	1	第六章 炎症	88
第一章 疾病概论.....	4	第一节 炎症的概念	88
第一节 健康与疾病的概念.....	4	第二节 炎症介质	89
第二节 疾病的原因和条件.....	5	第三节 炎症局部的基本病理变化	91
第三节 疾病发生与发展的一般规律 和机制.....	7	第四节 炎症的类型	94
第四节 细胞、组织的适应、损伤 与修复.....	8	第五节 炎症的临床表现	97
第五节 疾病的经过与转归	16	第六节 炎症的结局	98
第二章 血液循环障碍	20	第七节 发热	99
第一节 局部血量变化	21	第七章 肿瘤.....	107
第二节 出血	23	第一节 肿瘤的概念.....	107
第三节 血栓形成	23	第二节 肿瘤的一般形态和结构.....	108
第四节 栓塞	26	第三节 肿瘤的异型性.....	109
第五节 梗死	28	第四节 肿瘤的生长与扩散.....	111
第六节 缺血-再灌注损伤	30	第五节 肿瘤对机体的影响.....	113
第七节 弥散性血管内凝血	33	第六节 良性肿瘤与恶性肿瘤的 区别.....	114
第八节 休克	38	第七节 肿瘤的命名与分类.....	114
第三章 水和电解质代谢紊乱	48	第八节 常见肿瘤举例.....	115
第一节 正常人体内水、电解质的 分布与调节	48	第九节 肿瘤的病因学及发病学.....	119
第二节 水、钠代谢紊乱	51	第八章 心血管系统疾病.....	124
第三节 钾代谢紊乱	60	第一节 动脉粥样硬化症.....	124
第四章 酸碱平衡紊乱	67	第二节 冠状动脉粥样硬化及冠状动脉 粥样硬化性心脏病.....	128
第一节 酸碱平衡及其调节	67	第三节 高血压病.....	129
第二节 单纯型酸碱平衡紊乱	71	第四节 风湿病.....	132
第三节 混合型酸碱平衡紊乱	76	第五节 感染性心内膜炎.....	134
第五章 应激	79	第六节 心瓣膜病.....	135
第一节 概述	79	第七节 心肌炎.....	137
第二节 应激的基本表现	80	第八节 心力衰竭.....	138
第三节 应激与疾病	85	第九章 呼吸系统疾病.....	146
第四节 病理性应激的防治原则	86	第一节 慢性支气管炎.....	146
		第二节 慢性阻塞性肺气肿.....	147

第三节	慢性肺源性心脏病·····	148	第三节	肾功能不全·····	199
第四节	肺炎·····	149	第四节	肾和膀胱的常见肿瘤·····	205
第五节	硅沉着病·····	151	第五节	宫颈癌·····	208
第六节	鼻咽癌·····	152	第六节	乳腺癌·····	209
第七节	肺癌·····	154	第七节	滋养层细胞肿瘤·····	210
第八节	缺氧·····	156	第十二章	传染病和寄生虫病·····	213
第九节	呼吸衰竭·····	161	第一节	结核病·····	214
第十章	消化系统疾病·····	169	第二节	伤寒·····	219
第一节	慢性胃炎·····	169	第三节	细菌性痢疾·····	220
第二节	溃疡病·····	171	第四节	流行性脑脊髓膜炎·····	221
第三节	病毒性肝炎·····	173	第五节	流行性乙型脑炎·····	222
第四节	门脉性肝硬化·····	175	第六节	梅毒·····	223
第五节	肝功能不全·····	177	第七节	艾滋病·····	225
第六节	消化道肿瘤·····	183	第八节	血吸虫病·····	226
第十一章	泌尿、生殖系统疾病·····	189	参考文献·····		229
第一节	肾小球肾炎·····	189	彩图·····		230
第二节	肾盂肾炎·····	196			

绪 论

病理学涵盖病理生理学和病理解剖学两部分内容，是研究疾病的病因、发病以及机体在疾病过程中的功能、代谢和形态结构的改变，并探讨其发生发展与转归规律和机制的学科。病理学的任务是阐明疾病的本质，为临床对疾病诊治与护理提供理论和实验基础。

在医护教育中，病理学是一门重要的基础主干课程，也是一门由基础过渡到临床的桥梁课程。

一、内容

疾病种类繁多，不同的疾病除具有一些相同的变化和共同的发病规律外，又有各自特殊的变化和特殊的发生发展规律，据此，异常结构与功能的学习内容分为总论和各论两部分。

（一）总论

研究各种疾病发生、发展的共同规律。包括疾病概论和各器官系统都可出现的一些常见病理过程（病变），如炎症、水电解质代谢紊乱和肿瘤等。

（二）各论

研究各器官或系统疾病的特殊规律，如：心血管、呼吸等系统常见疾病与病理过程。

总论与各论之间有着密切关系，总论是各论的基础，各论又加深、巩固和丰富了总论所学的知识。

二、地位

（一）桥梁医学

病理学以正常功能、形态为基础；临床疾病的诊治又以病理学为理论基础。所以病理学是基础医学与临床医学之间的桥梁。

（二）审判医学

为医学诊断中具有权威性的一级诊断，直接观察病变作出的诊断，具有直观性、客观性和准确性，在解决医疗纠纷和法医学上起着独特的作用。

三、研究对象或材料

（一）人体材料

1. 尸体剖检（autopsy） 应用解剖学的方法对新鲜的尸体进行解剖。可以明确疾病的诊

断,查明死亡的原因;发现新的疾病,确定传染病、地方病、中毒;另外,可以大量积累教学、科研资料。尸体解剖是研究疾病的极其重要的方法和手段。一个国家的尸检率的高低往往可以反映其文明的程度,不少发达国家的尸检率高达90%以上。我国的尸检率还很低,十分不利于我国医学科学的发展。

2. 活体组织检查(biopsy) 从患者活体采取病变组织进行检查。如:用切除、钳取、针吸、涂片等方法,对患者局部取材进行病理检查,以确定诊断,称为活体组织检查(特别是对肿瘤良恶性的诊断)。

3. 细胞学检查(cytology) 脱落细胞学或涂抹细胞学检查。

4. 临床研究与流行病学调查(clinical research and epidemiological investigation) 在不损害病人利益的前提下,临床研究也是常用的研究疾病的必要手段;病因学研究常借助于流行病学调查。

(二) 实验室材料

1. 实验动物——复制人类疾病模型 通过在动物身上复制人类疾病的模型,进行某些疾病与病理过程的实验研究。动物实验可以为人类疾病的研究提供重要参考,但动物实验所得结论不能直接运用于人。

2. 人工培养的活体标本——器官、组织或细胞 是离体进行异常结构与功能研究的方法,其针对性强,周期短,条件易于控制,但不具备在体时的微环境。

四、研究方法

(一) 大体观察

大体观察(解剖学方法)运用肉眼或放大镜去观察病变组织或器官的大小、形状、质量、色泽、质地等。如:肾盂积水压迫肾萎缩、肿瘤。

(二) 组织和细胞学观察

将组织制成几微米的切片,或将脱落细胞制成涂片,染色后置显微镜下观察。是最常用的异常结构与功能诊断疾病的手段之一。一般将大体和镜下观察结合起来诊断疾病。

(三) 超微结构观察

运用电子显微镜观察细胞、组织,在亚细胞、大分子水平研究组织、细胞内部及表面的变化。

(四) 组织和细胞化学观察

1. 一般组织和细胞化学观察 观察细胞内某些化学成分(蛋白质、酶、糖原等)的变化。

2. 免疫组织和细胞化学观察 观察特异的抗原、抗体反应。利用标志物(marker)原位观察待检物存在与否、所在部位及含量。

(五) 生物信号记录及生化检验

研究患病机体的功能与代谢改变,需要用特定的生物信号记录系统及生化检验来实现。

(六) 其他方法

其他方法包括图像分析、分子生物学技术、流式细胞术等。

五、学习要求

1. 运用动态、发展的观点认识疾病 任何疾病在发生、发展过程中的不同阶段,其病理变化及临床表现各不相同。

2. 注意局部与整体的关系 人体是一个有机的整体,全身各个系统和器官是相互联系、密切相关的,通过神经体液的调节,以维持正常的生命活动。所以局部病变常常影响全身,而全身的疾病也可引起局部病变。

3. 注意功能、代谢与形态三者之间的关系 疾病过程中,机体常发生功能、代谢和形态三方面的改变。代谢改变是功能和形态改变的基础,功能改变往往又可导致形态改变,形态改变必然影响功能和代谢的改变。

4. 注意理论与实践相联系 病理学是一门实践性和理论性较强的学科,学习时要注意理论联系实践:①重视理论联系实验,实验内容包括观察大体标本、组织切片、动物实验等,通过实验以印证理论,并加深对理论的理解;②注意理论联系临床,积极参加临床病理讨论,学会运用所学病理学知识去正确地认识和理解有关疾病的临床表现,加强对临床症状与病变关系的理解,为护理学专业后继课程的学习及今后从事临床护理工作奠定理论基础。

(王蓬文 徐军全)

第一章 疾病概论



【学习目标】

掌握：

1. 基本概念。
2. 疾病过程中的因果交替规律及损伤与抗损伤反应。
3. 细胞死亡的类型；各种变性和坏死的基本病理变化。

熟悉：

1. 病因和条件在疾病发生中所起的作用。
2. 萎缩的类型。
3. 各型坏死病理变化特点。
4. 肉芽组织的构成和功能。

了解：

1. 常见病因及分类。
2. 化生的常见原因及意义。

第一节 健康与疾病的概念

健康与疾病是生命过程中的两种对应的形式，医护人员的根本任务就是防治疾病和增进健康。健康与疾病的概念不仅是医学问题，同时也是社会问题。不同的社会文化背景下，健康与疾病的概念也不尽相同。

一、健康

目前普遍采用世界卫生组织（World Health Organization, WHO）对健康所下的定义，即“健康不仅是没有疾病或病痛，而且是一种躯体上、精神上和社会上的完好状态”。也就是说，健康不仅要拥有健全的体魄，还需要有良好的心理状态和社会适应能力，一个健康的人必须具有在他本人所处的环境中进行有效活动和工作能力。

健康概念所指的良好状态，针对不同时期、地区、群体、个体和年龄的人群，有着不同的内涵和标准。随着经济发展和社会进步，对健康概念也将不断赋予新的内容。需要强调的是，

健康不是体格健全的同义词。因为各项“生理指标”正常的人，未必有良好的心理状态和社会适应能力。

二、疾病

一般认为，疾病（disease）是指机体在一定条件下受病因损害作用后，由于自稳调节紊乱而发生的异常生命活动过程。由于病因的损害作用，体内可出现一系列的损伤与抗损伤反应，进而引起机体功能、代谢和形态结构的改变，机体与外环境间的协调紊乱，临床上出现相应的症状与体征。

不同疾病过程中存在着一些共同的、系列的功能、代谢和形态结构的异常变化称为病理过程。如炎症、水肿、发热和休克等。发展极慢的病理过程或病理过程的结局也称为病理状态，如风湿热心脏瓣膜炎症后的瘢痕和粘连等。

三、亚健康

介于健康与疾病之间的状态称为亚健康（sub-health），是人体处于健康和疾病之间的过渡阶段，又称第三状态，它既可以恢复到健康状态，也可以发展成为各种疾病。WHO 的一项全球性调查表明，真正健康的人仅占 5%，患有疾病的人占 20%，而 75% 的人处于亚健康状态。提高对亚健康状态的认识，有助于促进健康和预防疾病。随着医学模式的转变，亚健康的概念已越来越受到人们的关注。

【相关链接】

医学模式

医学模式是指从总体上认识健康和疾病以及相互转化的哲学观点。当前，我们正处于从“生物医学模式”向“生物-心理-社会医学模式”转变的时期。生物医学模式的核心是疾病，关注的是看病、找病、治病；而生物-心理-社会医学模式是以健康为核心，关注的是人的健康。这就要求我们不仅以生物学指标，即在器官、细胞或生物分子水平上找到可测量的形态或化学变化，作为判断健康和疾病的最终参数，还要从心理学、社会学的角度综合考虑一个人的健康问题。



第二节 疾病的原因和条件

与疾病的发生发展有关的因素很多，根据其作用可分为致病原因（病因）和致病条件。

一、疾病发生的原因

任何疾病都是由一定的病因引起，没有病因的疾病是不存在的，有些疾病的病因暂时不明

确，往往称作“原发性”或“特发性”。常见的病因有以下几类。

（一）生物性因素

常见的生物性致病因素是病原微生物（细菌、病毒、立克次体、螺旋体、衣原体、真菌等）和寄生虫。生物性因素侵入机体致病常常构成一个特定的传染过程，有特定的侵入途径，有特定的损害部位。其致病作用主要与其侵入机体的数量、侵袭力、毒力等有关，同时与机体对病原体的感受性及免疫防御能力有关。

（二）理化性因素

物理性因素包括机械力、温度（包括高温、低温）、大气压、噪声、电离辐射等。化学性因素包括强酸、强碱、重金属盐类化学毒物和一些药物等。有些化学毒物和某些药物常常对组织器官有特定的选择性作用，例如， CCl_4 主要引起肝细胞损伤，巴比妥类药物中毒累及神经系统。

（三）营养性因素

一切维持生命正常活动所必需物质的缺乏或过量均可导致疾病，包括氧气、水、无机盐、蛋白质、糖类、脂肪、维生素及微量元素等。

（四）遗传性因素

由基因突变或染色体畸变而致病。如：血友病、地中海贫血、家族性腺瘤息肉病是由基因突变引起的疾病；先天愚型、两性畸形由染色体畸变引起。

遗传性因素致病包括直接致病和遗传易感性两种情况，遗传易感性是指个体由遗传所获得的易患某种疾病的倾向性，如精神分裂症、原发性高血压、冠状动脉粥样硬化性心脏病等。

（五）先天性因素

先天性因素是指能够损害正在发育胎儿的有害因素，而不一定是遗传物质的改变。如先天性心脏病，可由妊娠早期孕妇感染风疹病毒影响到心脏正常发育而引起，并无遗传物质的改变。

（六）免疫性因素

机体免疫系统功能状态是某些疾病产生的重要因素，许多疾病的发生发展又与免疫反应密切相关。常见的由免疫性因素导致的疾病有：①变态反应性疾病，指免疫系统对外来抗原刺激发生异常强烈的反应，从而导致组织细胞的损伤和生理功能障碍，又称为超敏反应，如青霉素导致过敏性休克，花粉、粉尘等导致支气管哮喘、荨麻疹等；②自身免疫性疾病，指机体对自身抗原发生免疫反应而引起自身组织的损害，如系统性红斑狼疮、溃疡性结肠炎等；③免疫缺陷病，指由于免疫系统的先天发育不足或后天受损而引起的临床综合征。

（七）精神、心理、社会、文化因素

如社会经济条件、受教育程度、生活方式、劳动环境、风俗习惯、个人卫生、人际关系、处世态度等，可通过对大脑皮质与皮质下结构相互协调活动的影响，导致疾病的产生，如过度喜悦、悲伤或忧郁等均可导致心绞痛的发作。

二、疾病发生的条件

在致病原因作用的基础上，影响（促进或阻抑）疾病发生发展的非特异性因素称为疾病

的条件。疾病的条件虽然不能直接引起疾病，但可影响病原微生物的攻击能力以及机体的抵抗力而促进疾病的发生。以结核病为例，如果营养不良、长期劳累、居住条件恶劣、长期忧郁都可削弱机体的抵抗力，此时少量的结核分枝杆菌进入机体就可导致结核病的发生；反之，改变上述条件，机体对病原微生物的抵抗力增强，即使有结核分枝杆菌侵入，也可不发生结核病。

年龄和性别也会影响某些疾病的发生，小儿和老年人易患呼吸道感染和消化道感染，女性易患瘰疬、泌尿道感染、胆石症和甲状腺功能亢进症，男性易患动脉粥样硬化、胃癌等疾病。

疾病的原因与条件是相对某一特定的疾病而言的，对于不同的疾病，某种疾病的原因可成为另一种疾病的条件。例如寒冷是冻伤的原因，是感冒的条件。

第三节 疾病发生与发展的一般规律和机制

一、损伤与抗损伤规律

在大多数情况下，疾病是机体抗损伤反应与病因导致的损伤作斗争的过程。原始病因可直接引起机体的损伤，也可以在以后的连锁反应中引起继发性损伤。机体对抗这些损伤的各种反应，包括各种生理性防御适应性反应和代偿作用，统称为抗损伤反应。损伤与抗损伤反应之间相互依存又相互斗争，推动很多疾病的不断发展演变。

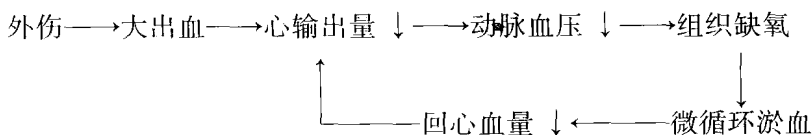
损伤与抗损伤反应贯穿于疾病的全过程，二者力量对比常常决定着疾病发展的方向。如损伤成为矛盾变化的主要方向，疾病就会发生和恶化；如抗损伤成为矛盾变化的主要方向，疾病会出现好转或痊愈。以创伤为例，血管破裂、失血、组织破坏与缺氧等导致损伤性表现，而动脉血压下降和疼痛引起的反射性交感神经兴奋及血管收缩，有助于维持动脉血压，保证心脑血管氧供应，故属于抗损伤反应。如果创伤损害严重，持续长时间血管收缩加重组织缺血、缺氧，可引起组织细胞的坏死和器官衰竭，使抗损伤反应转变为损害因素，因而损伤与抗损伤之间没有严格的界限，既有双重作用，又可相互转化。

另外，虽然损伤与抗损伤反应的斗争是大多疾病的共同规律，但少数疾病，如红绿色盲、唇裂、腭裂、多指症等患者，很难找出令人信服的损伤与抗损伤的斗争。

二、因果交替规律

在疾病的发生发展中，原始病因通过对机体的损伤性作用而引起一定的结果，这种结果又可成为新的原因，引起新的变化，由此推动疾病过程不断延续发展。

在因果转换链中，向利于疾病恢复的方向发展，就形成良性循环，最后可使疾病痊愈。如果在因果交替规律中形成连锁环式运动，每循环一次都使病情不断恶化，则称为恶性循环。仍以创伤为例，可以有以下因果交替过程：



正确认识疾病发生发展过程中的因果交替，及时采取有效措施，切断因果交替中的恶性循环并导入良性循环，是医护人员的重要职责。

三、局部和整体的关系

机体在神经-体液的调控下，使全身各部分保持着密切的关系。在疾病过程中，局部与整体互相影响、互相制约。局部的病变可以通过神经和体液的途径影响整体，而机体的全身功能状态也可以通过这些途径影响局部病变的发展和经过。护理工作中要善于用局部病变解释整体反应，也要学会从整体反应中了解局部病变的情况。

以局部的上呼吸道感染为例，它在局部引起充血、水肿等炎性反应，但是局部病变可以通过神经-体液途径影响全身，从而引起末梢血白细胞升高、发热、寒战等全身性表现；而血液中白细胞的增多又有利于局部病变的消退，表现出整体对局部的影响。有的人时常发生上呼吸道感染，如仔细追查，很可能查到导致免疫功能障碍的全身性疾病，也是整体对局部影响的表现。

四、疾病发生的基本机制

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等多个方面。其中，神经机制和体液机制常同时发生，共同参与，故常称之为神经-体液机制。该机制是指疾病过程中病因直接或间接地作用于机体的神经和体液系统，影响神经递质和体液性因子的合成、释放和分解，引起相应组织器官功能、代谢协调性的破坏，从而导致疾病的发生。

致病因素作用于机体后，可直接或间接导致某些细胞结构损伤及功能代谢障碍，进而引起机体的疾病，称之为疾病发生的细胞机制。

现代分子生物学的飞速发展，使我们对机体疾病时形态、功能和代谢变化的认识和对疾病本质的认识进入了一个新的阶段。各种致病因素，无论是通过何种途径致病，在其致病过程中都会以各种形式表现出分子水平上的大分子多聚体与小分子的异常。从分子水平研究疾病发生的机制即疾病发生的分子机制。所谓的分子病是指由于DNA变异引起的一类以蛋白质异常为特征的疾病，主要包括：①酶缺陷所致的疾病；②血浆蛋白和细胞结构蛋白缺陷所致的疾病；③受体病；④膜转运障碍所致的疾病等。

第四节 细胞、组织的适应、损伤与修复

细胞、组织的适应与损伤是疾病最基本的病理变化。生物机体的细胞和组织经常不断地接受内、外环境各种不同刺激因子的作用，并通过自身的反应和调节机制对刺激作出适应。当刺激超过了一定的限度时，细胞和组织会受到不同程度的损伤。

细胞与组织是否受损及受损的程度，一方面取决于上述损伤因子的种类、强度和持续时间，另一方面还取决于受累细胞与组织的种类和分化状态。一般来说，在发育过程中结构和功能精细复杂的细胞对环境的适应能力较差，对损伤的易感性大。

一、细胞和组织的适应

当细胞的内环境发生改变，或在轻微的各种致损伤因素持久作用下，可通过其自身的代谢、功能和结构改变加以调整，这个过程称适应（adaptation）。其形态学上表现为萎缩、肥大、增生和化生。

（一）萎缩

萎缩（atrophy）是指发育正常的器官、组织或细胞的体积缩小。不仅实质细胞体积变小，而且细胞的数目也减少，同时伴有代谢的减弱和功能的降低。萎缩以骨骼肌、心肌、中枢神经系统以及生殖器官最为明显。

1. 萎缩的类型 萎缩可分为两大类，即生理性萎缩和病理性萎缩。

（1）生理性萎缩 与年龄有关，如青春期胸腺的萎缩，更年期后卵巢、子宫、乳腺的萎缩。老年人几乎所有器官和组织均出现不同程度的萎缩，即老年性萎缩。

（2）病理性萎缩 有全身性萎缩和局部器官、组织的萎缩。常见的病理性萎缩有以下几种。

1) 营养不良性萎缩 ①全身性营养不良性萎缩：摄入太少或消耗太多可引起全身性萎缩。见于消化道慢性梗阻、长期饥饿或慢性消耗性疾病（如恶性肿瘤晚期）患者。一般脂肪和肌肉组织首先发生萎缩，其次为肝、脾、肾等器官，心肌和脑的萎缩发生最晚。②局部性营养不良性萎缩：由于局部动脉血液供应减少引起，如脑动脉粥样硬化引起脑萎缩，冠状动脉粥样硬化引起心肌萎缩。

2) 失用性萎缩 由于肢体、器官、组织长期不活动，功能减退而引起的萎缩。如下肢骨折后，经固定的肢体长期不活动，引起部分肌肉和骨骼发生萎缩。

3) 压迫性萎缩 器官组织长期受压，被压迫组织由于血供中断导致营养缺乏，或由于局部组织受压导致功能活动降低引起萎缩。如尿路结石堵塞输尿管，引起尿液潴留，长期压迫肾实质，导致肾实质萎缩、变薄（彩图1-1）。

4) 神经性萎缩 神经性萎缩是由于神经元或神经纤维损伤所致。例如脊髓灰质炎（小儿麻痹症），脊髓前角运动神经元变性、坏死，下肢的肌肉和骨骼失去了神经的调节而先后萎缩，钙盐减少，变得疏松，肢体可以变短变细。

5) 内分泌性萎缩 由于内分泌功能失调，可引起严重萎缩。内分泌功能低下所致内分泌性萎缩，如西蒙兹病（Simmonds disease）使垂体受损，垂体的功能低下，引起甲状腺、肾上腺、性腺等器官的萎缩。

2. 病理变化

（1）肉眼 萎缩的器官体积缩小，质量减轻，颜色加深，被膜出现皱缩。萎缩主要是实质细胞受累，间质结缔组织反而增生，因此萎缩器官质地变硬，包膜增厚。心脏萎缩时，心脏体积缩小，质量减轻，呈现深褐色，心壁变薄，冠状动脉呈蛇行状弯曲。脑萎缩时，可见脑回

变窄，脑沟加深加宽。

(2) 光镜 萎缩的器官和组织表现为实质细胞体积缩小和(或)数量减少，间质(如结缔组织、脂肪组织)有不同程度的增生。在萎缩的心肌细胞、肝细胞及肾上腺细胞内可出现脂褐素颗粒的沉积(彩图1-2)。

3. 结局及临床意义 萎缩一般是可复性的，当原因消除后，萎缩的器官、组织、细胞仍可逐渐恢复正常。若病变继续加重，萎缩的细胞可通过凋亡而逐渐消失。如严重右心功能不全时，长期慢性肝淤血，肝细胞可出现萎缩直至最后消失。

(二) 肥大

细胞、组织和器官体积增大称为肥大(hypertrophy)。常见的类型有代偿性肥大(高血压心肌)和内分泌性肥大(妊娠子宫)。

(三) 增生

实质细胞数目增多，造成组织、器官体积增大称为增生(hyperplasia)。常见的类型有再生性增生(贫血骨髓再生，肝细胞破坏后再生)、过再生性增生(慢性胃炎，上皮、腺体再生)和内分泌障碍性增生(缺碘引起的“大脖子病”)。

(四) 化生

由一种已经分化成熟的组织转变成另外一种相似性质的分化成熟的组织称为化生(metaplasia)。化生的细胞并不是由原来的成熟细胞直接转变而来，而是由该处具有分裂能力的未分化细胞向另一方向分化而成。化生只能在同类组织的范围内出现，如柱状上皮可化生为鳞状上皮但不能化生为结缔组织成分。

1. 常见的类型

(1) 上皮组织化生

1) 鳞状上皮化生 慢性支气管炎时，支气管假复层纤毛柱状上皮受到慢性炎症损害，修复、再生时，可转变成鳞状上皮。这种转变是可复性的。如长期存在可发生癌变。

2) 肠上皮化生 慢性萎缩性胃炎时，胃黏膜上皮转变成肠型黏膜上皮(内含大量杯状细胞)。

(2) 间叶组织化生 纤维结缔组织转变成骨、软骨、脂肪组织。

2. 意义 增加该组织对某些刺激的抵抗力，但丧失了原有组织的功能。如：慢性支气管炎发生鳞状上皮化生，上皮增厚，抵抗力增强，但失去纤毛，防御功能下降。有的化生经久不愈还可能发生恶变，如支气管的鳞状上皮化生可发展为鳞状细胞癌；胃黏膜肠上皮化生发展为胃癌。有些化生无适应性意义(肿瘤中出现的化生)。

二、细胞、组织的损伤

致病因子的作用超出了机体的适应范围，会引起细胞和组织的损伤，轻者细胞发生可逆性损伤——变性，重者细胞发生不可逆性损伤——细胞死亡。

(一) 变性

变性(degeneration)是细胞物质代谢障碍引起的细胞或细胞间质内出现一些异常物质或原有正常物质的数量显著增多。