

高等职业院校医护基础课程系列教材

山东协和职业技术学院

病理学

BINGLIXUE

元永红等 编著

高等职业院校医护基础课程系列教材

山东协和职业技术学院 主编

病理学

亢永红 等 编著

济南出版社

图书在版编目(CIP)数据

病理学/亓永红等编著. —济南:济南出版社,2009.1
(高等职业院校医护基础课程系列教材/山东协和职业技术学院主编)
ISBN 978-7-80710-733-0

I. 病… II. 亓… III. 病理学—高等学校;技术学校—
教材 IV. R36

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 210256 号

责任编辑 胡瑞成

封面设计 焦萍萍

出版发行 济南出版社

地 址 济南市经七路 251 号 邮编:250001

网 址 www.jnpub.com

印 刷 山东省恒兴实业总公司印刷厂

版 次 2009 年 3 月第 1 版

印 次 2009 年 3 月第 1 次印刷

开 本 787×1092 毫米 1/16

总 印 张 181.5

总 字 数 4296 千

总 定 价 270.00 元

(如有倒页、缺页、白页,直接与出版社联系调换)

高等职业院校医护基础课程系列教材

《病理学》编委会

主 编 亓永红 曹永成 李凤静

副主编 赵晓鹏 赵 刚 申华峰

前 言

根据教育部《关于加强高职教育教材建设的若干意见》的精神,我院于2004年组织山东中医药大学、北京中医药大学、首都医科大学、山东大学齐鲁医院等十几所高等院校和医院的专家、教授编写出版了具有高职特色的“高职院校中西医临床医学系列教材”共18册,使用至今,得到广大师生的好评。

随着医学的不断发展和教学改革的不断深入,对教材提出了新的要求。为适应新形势下高职高专教育教学发展和改革的需要,我院教材建设指导委员会于2008年6月启动第二轮高职高专医护类教材的编写工作。

新一轮教材的编写出版,有的是新增教材,有的是在总结第一轮教材的基础上进行修订、补充而成的,无论是新增还是修订,都以围绕培养医护高等技术应用型专门人才为目标,力求体现高职高专教育的特色,重点培养学生分析和解决问题的实际能力。基础课程的内容主要为专业课服务,以应用为目的,以讲清概念、强化应用为教学重点;专业课程则突出了针对性和实用性,使学生容易掌握,便于使用。

为贯彻落实教育部关于高职高专产学研结合的教材编写精神,我们分析了产学研结合的教学特点和需求,总结了当前教材和教学模式中的一些缺点,提出了利于产学研结合的教材编写模式。这主要体现在本轮教材的编写人员主要为长期工作在第一线的医生和教师,他们既有高水平的理论基础和实践技能,又有丰富的教学和临床经验,并且了解高职高专学生的情况,熟悉高职高专的教学规律和教学特点,所以,可以编写出更加切合临床实际,更便于临床使用,更符合产学研相结合编写原则的教材。

编写教材非常辛苦,编写一套好的教材更是不容易,要付出许多心血和汗水。在此谨向所有编写人员表示感谢,向支持和帮助教材编写出版的领导和朋友们表示感谢!

教材建设是我院重要而艰巨的长期任务,既不能一劳永逸,也难尽善尽美。殷切希望老师和同学们在使用过程中发现问题与不足,及时提出宝贵意见,以便进一步修改完善。

山东协和职业技术学院院长 盛振文

2009年1月

编写说明

《病理学》是研究疾病发生、发展和转归规律,阐明疾病本质的一门医学基础课程。在病理学的理论体系中,侧重于研究患病机体的形态结构变化者,称之为病理形态学或病理解剖学,即一般所说的病理学;侧重于研究患病机体的功能和代谢变化者,称之为病理生理学。两者从不同角度、采用不同方法共同探讨疾病的本质,具有相辅相成、不可分割的密切联系。因此,本教材将病理学和病理生理学的内容融为一体进行教学,以使学生对疾病的原因、发病机制以及疾病过程中患病机体的功能、代谢和形态的改变与疾病的转归能有一个比较完整、系统的认识,为进一步学习临床医学打下扎实的理论基础。

本次《病理学》的修订,是在山东协和职业技术学院主编的高职院校中西医临床医学系列教材《病理学》(第一版)的基础上进行的。前版《病理学》教材经过五年多的教学实践,受到广大师生的欢迎。根据学科的发展和专业的特点的需要,我们这次编写在前版教材的基础上,对内容和形式上进行了修订和增删,使之更加适应临床医学专业的教学需要。

考虑到专科教育主要是以培养基层实用型人才为目的,故本教材在修订编写过程中以“结构清楚、重点突出、实用性强”为原则,在内容上尽量删繁就简,着重阐明病理学的基本理论和基本知识,深入浅出,通俗易懂。

为贯彻落实教育部关于高职高专产学研结合的教材编写精神,本次教材的编写主要由长期从事病理研究人员和在临床第一线工作的医务人员完成。编写者参阅了大量文献资料,结合自己的经验,使之更加符合高职高专教学需要,更能体现产学研结合的教材编写原则。

本书内容共分二十一章。其中第一章至第四章由亓永红、赵刚编写;第五章至第十章由曹永成、李凤静编写;第十一章至第十三章由赵晓鹏、赵刚编写;第十四章至第十六章由曹永成编写;第十七章至第二十一章由申华峰编写。

由于作者水平有限,书中难免存在不足之处,恳请使用者优先提出批评意见,以便今后修订,使之进一步提高完善。

《病理学》编委会

2009年2月

目 录

第一章 绪论	(1)
第一节 病理学的内容和任务	(1)
第二节 病理学在医学中的地位	(1)
第三节 病理学的研究方法	(2)
第四节 病理学观察方法	(2)
第五节 病理学的发展	(3)
第二章 细胞和组织的适应、损伤与修复	(5)
第一节 细胞、组织的适应性反应	(5)
第二节 细胞和组织的损伤	(9)
第三节 损伤的修复	(17)
第三章 局部血液循环障碍	(25)
第一节 充血	(25)
第二节 局部贫血	(29)
第三节 出血	(29)
第四节 血栓形成	(31)
第五节 栓塞	(35)
第六节 梗死	(38)
第四章 免疫病理	(43)
第一节 组织损伤的免疫机制	(43)
第二节 移植排斥反应	(47)
第三节 自身免疫性疾病	(51)
第四节 免疫缺陷病	(58)
第五章 炎症	(64)
第一节 炎症的原因	(64)
第二节 炎症局部的基本病理变化	(65)
第三节 炎症的类型	(73)
第四节 炎症的临床表现和结局	(78)
第五节 炎症的意义	(79)
第六章 肿瘤	(81)
第一节 肿瘤的概念	(81)
第二节 肿瘤的基本特征	(81)
第三节 肿瘤的生长和扩散	(85)

第四节	肿瘤对机体的影响	(88)
第五节	良性肿瘤与恶性肿瘤的区别	(89)
第六节	肿瘤的命名和分类	(90)
第七节	常见肿瘤举例	(92)
第八节	肿瘤的病因学和发病学	(99)
第七章	水、电解质代谢紊乱	(104)
第一节	水、钠代谢障碍	(104)
第二节	钾代谢障碍	(107)
第八章	水肿	(111)
第一节	水肿的发病机制	(111)
第二节	水肿的类型及特点	(114)
第三节	水肿对机体的影响	(115)
第九章	酸碱平衡紊乱	(116)
第一节	反映体内酸碱平衡变化的指标及其意义	(116)
第二节	单纯型酸碱平衡紊乱	(118)
第三节	混合型酸碱平衡紊乱	(124)
第十章	缺氧	(126)
第一节	常用血氧指标及其意义	(126)
第二节	缺氧的类型、原因和发病机制	(127)
第三节	缺氧时机体的功能和代谢变化	(130)
第四节	影响机体对缺氧耐受性的因素	(133)
第十一章	发热	(134)
第一节	发热的原因和机制	(134)
第二节	发热的时相及热代谢特点	(138)
第三节	发热时机体的代谢与功能的变化	(139)
第十二章	休克	(141)
第一节	病因与分类	(141)
第二节	休克的分期与发病机制	(142)
第三节	休克时细胞代谢改变和器官功能障碍	(146)
第十三章	弥散性血管内凝血	(151)
第一节	弥散性血管内凝血的病因和发病机制	(151)
第二节	影响弥散性血管内凝血发生发展的因素	(153)
第三节	弥散性血管内凝血的分期和分型	(154)
第四节	弥散性血管内凝血时的临床表现	(155)
第十四章	心血管系统疾病	(158)
第一节	动脉粥样硬化	(158)
第二节	冠状动脉粥样硬化症及冠状动脉粥样硬化性心脏病	(162)
第三节	高血压病	(165)

（第四节）	风湿病	（170）
（第五节）	病毒性心肌炎及心肌病	（177）
（第六节）	心力衰竭	（178）
第十五章	呼吸系统疾病	（185）
（第一节）	慢性支气管炎、肺气肿、肺心病	（185）
第二节	肺炎	（188）
第三节	结核病	（193）
第四节	呼吸系统常见恶性肿瘤	（204）
第五节	呼吸衰竭	（208）
第十六章	消化系统疾病	（214）
第一节	胃炎	（214）
第二节	消化性溃疡	（215）
第三节	病毒性肝炎	（218）
第四节	肝硬化	（222）
第五节	消化系统常见肿瘤	（227）
第六节	肝功能衰竭	（232）
第十七章	造血系统疾病	（241）
第一节	淋巴结反应性增生	（241）
第二节	组织细胞增生症 X	（242）
第三节	恶性淋巴瘤	（244）
第四节	白血病	（249）
第五节	骨髓增生性疾病	（253）
第十八章	泌尿及生殖系统疾病	（255）
第一节	肾小球肾炎	（255）
第二节	肾盂肾炎	（265）
第三节	肾功能衰竭	（267）
第四节	生殖系统常见疾病	（275）
第十九章	常见神经及内分泌系统疾病	（279）
第一节	中枢神经系统疾病	（279）
第二节	内分泌系统疾病	（286）
第二十章	骨关节疾病	（289）
第一节	骨折愈合	（289）
第二节	骨肿瘤	（290）
第三节	佝偻病和骨软化症	（298）
第四节	类风湿性关节炎	（300）
第五节	大骨节病	（303）
第二十一章	常见传染病及寄生虫病	（307）
第一节	伤寒	（307）

第二节 细菌性痢疾	(310)
第三节 阿米巴病	(311)
第四节 流行性出血热	(314)
第五节 性传播性疾病	(315)
第六节 血吸虫病	(321)
(881)	炎刺 廿二第
(891)	炎刺 廿三第
(904)	炎刺 廿四第
(908)	炎刺 廿五第
(415)	炎刺 廿六十第
(514)	炎胃 廿一第
(515)	炎胃 廿二第
(518)	炎胃 廿三第
(555)	炎胃 廿四第
(558)	炎胃 廿五第
(559)	炎胃 廿六第
(141)	炎胃 廿十第
(54)	炎胃 廿一第
(545)	炎胃 廿二第
(544)	炎胃 廿三第
(845)	炎胃 廿四第
(521)	炎胃 廿五第
(522)	炎胃 廿八第
(522)	炎胃 廿一第
(585)	炎胃 廿二第
(585)	炎胃 廿三第
(585)	炎胃 廿四第
(575)	炎胃 廿十第
(575)	炎胃 廿一第
(585)	炎胃 廿二第
(585)	炎胃 廿三第
(585)	炎胃 廿四第
(585)	炎胃 廿五第
(585)	炎胃 廿六第
(585)	炎胃 廿七第
(585)	炎胃 廿八第
(585)	炎胃 廿九第
(585)	炎胃 三十第
(585)	炎胃 三十一第
(585)	炎胃 三十二第
(585)	炎胃 三十三第
(585)	炎胃 三十四第
(585)	炎胃 三十五第
(585)	炎胃 三十六第
(585)	炎胃 三十七第
(585)	炎胃 三十八第
(585)	炎胃 三十九第
(585)	炎胃 四十第
(585)	炎胃 四十一第
(585)	炎胃 四十二第
(585)	炎胃 四十三第
(585)	炎胃 四十四第
(585)	炎胃 四十五第
(585)	炎胃 四十六第
(585)	炎胃 四十七第
(585)	炎胃 四十八第
(585)	炎胃 四十九第
(585)	炎胃 五十第
(585)	炎胃 五十一第
(585)	炎胃 五十二第
(585)	炎胃 五十三第
(585)	炎胃 五十四第
(585)	炎胃 五十五第
(585)	炎胃 五十六第
(585)	炎胃 五十七第
(585)	炎胃 五十八第
(585)	炎胃 五十九第
(585)	炎胃 六十第
(585)	炎胃 六十一第
(585)	炎胃 六十二第
(585)	炎胃 六十三第
(585)	炎胃 六十四第
(585)	炎胃 六十五第
(585)	炎胃 六十六第
(585)	炎胃 六十七第
(585)	炎胃 六十八第
(585)	炎胃 六十九第
(585)	炎胃 七十第
(585)	炎胃 七十一第
(585)	炎胃 七十二第
(585)	炎胃 七十三第
(585)	炎胃 七十四第
(585)	炎胃 七十五第
(585)	炎胃 七十六第
(585)	炎胃 七十七第
(585)	炎胃 七十八第
(585)	炎胃 七十九第
(585)	炎胃 八十第
(585)	炎胃 八十一第
(585)	炎胃 八十二第
(585)	炎胃 八十三第
(585)	炎胃 八十四第
(585)	炎胃 八十五第
(585)	炎胃 八十六第
(585)	炎胃 八十七第
(585)	炎胃 八十八第
(585)	炎胃 八十九第
(585)	炎胃 九十第
(585)	炎胃 九十一第
(585)	炎胃 九十二第
(585)	炎胃 九十三第
(585)	炎胃 九十四第
(585)	炎胃 九十五第
(585)	炎胃 九十六第
(585)	炎胃 九十七第
(585)	炎胃 九十八第
(585)	炎胃 九十九第
(585)	炎胃 一百第

第一章 绪论

疾病是机体在一定病因和条件的作用下,因稳态破坏而发生损伤和抗损伤反应的异常生命活动,表现为组织、细胞的功能、代谢和形态结构变化,并引起各种症状、体征和社会行为的异常。疾病是一个极其复杂的过程。在病原因子和机体反应功能的相互作用下,患病机体有关部分的形态结构、代谢和功能都会发生种种改变,这是研究和认识疾病的重要依据。病理学是研究疾病发生、发展及转归规律,阐明疾病本质的一门医学基础学科。

第一节 病理学的内容和任务

病理学的主要任务就是运用各种方法研究疾病的原因(病因学)、在病因作用下疾病发生发展的过程(发病学)以及机体在疾病过程中的功能、代谢和形态结构的改变(病变),从而认识疾病的本质,掌握疾病发生发展的规律,为疾病的诊断、预防和治疗提供科学的理论依据。

在病理学的理论体系中,侧重于研究患病机体的形态结构变化者,称之为病理形态学或病理解剖学,即一般所说的病理学;侧重于研究患病机体的功能和代谢变化者,称之为病理生理学。两者从不同角度、采用不同方法共同探讨疾病的本质,具有相辅相成、不可分割的密切联系,应融为一体进行学习。

病理学分为总论和各论两大部分。总论主要阐述疾病的基本病理过程,即各种不同疾病可共同具有的一组病理变化,是组成疾病的基本成分。常见者有:细胞和组织的损伤与修复、局部血液循环障碍、水肿、缺氧、弥散性血管内凝血、休克、炎症、发热、肿瘤等。

各论主要阐述各系统器官具体疾病的特殊规律,常称之为器官病理学或系统病理学。内容包括:心血管、呼吸、消化、泌尿生殖系统常见疾病的病因、发病机制、病理改变及转归,以及各系统疾病在发展到严重阶段时可能出现的共同性病理变化(例如心力衰竭、呼吸衰竭、肝功能不全和肾功能衰竭),并介绍常见传染病及寄生虫病。

可见,病理学总论与各论之间有着密切的内在联系,学好总论是学习各论的必要基础,学习各论也必须联系运用总论知识,同时加深对总论的理解,两者互相联系,密切相关,学习时不可偏废。

第二节 病理学在医学中的地位

病理学除侧重从形态学角度研究疾病外,也研究疾病的病因学、发病学以及形态改变与功能变化及临床表现的关系。因此,病理学与基础医学中的解剖学、组织学、胚胎

学、生理学、生物化学、寄生虫学、微生物学等均有密切的联系,也是学习临床医学的重要基础,是基础医学与临床医学之间的桥梁。

病理学与临床医学之间的密切联系,明显地表现在对疾病的研究和诊断上。临床医学除运用各种临床诊察、检验、治疗等方法对疾病进行诊治外,往往还必须借助于病理学的研究方法如活体组织检查、尸体剖检以及动物实验等来对疾病进行观察研究,提高临床工作的水平。病理学则除进行实验研究(实验病理学)外,也必须密切联系临床,直接从患病机体去研究疾病,否则也不利于病理学本身的发展。

第三节 病理学的研究方法

一、人体病理学研究

1. 尸体剖检 尸体剖检简称尸检,即对病死者的遗体进行病理剖检。通过尸检不仅可以直接观察疾病的病理改变,明确诊断,查明死因,以提高临床医疗工作质量,而且又可同时积累材料,为深入研究人类疾病作出重要的贡献。因此,尸检是研究疾病极其重要的方法和手段,对于推动医学的发展起着重要的作用。目前我国尸检率还较低,亟待立法和大力宣传教育。

2. 活体组织检查 活体组织检查简称活检,即用局部切取、钳取、穿刺、搔刮等方法,从患者活体获取病变组织进行病理检查。这有助于对疾病作出准确而及时的诊断和进行疗效判断,对指导治疗和估计预后都具有十分重要的意义。

3. 细胞学检查 细胞学检查是指从患者的痰液、前列腺液、乳腺溢液、胃液、尿液、胸腹水、宫颈或阴道分泌物等体液或溃破的肿瘤表面采集脱落的细胞,涂片染色后进行观察。此法简便易行,现已广泛应用于协助诊断及防癌普查。

二、实验病理学研究

1. 动物实验 在动物身上复制出某些人类疾病或病理过程的模型,或者利用动物的某些自发性疾病,动态地观察疾病过程中各阶段的病理变化,进而研究疾病的病因、发病机制以及药物或其他因素对疾病的疗效和影响等,这对于研究人类疾病有着非常重要的意义。但动物与人类间毕竟存在差异,动物实验的结果不能直接套用于人体。

2. 组织培养和细胞培养 组织培养和细胞培养是将人体或动物的组织或细胞用适宜的培养基在体外进行培养,研究在各种病因作用下细胞、组织病变的发生和发展。近年来已成功地建立了不少人体和动物肿瘤细胞系或细胞株,对研究肿瘤细胞的生物学特性和进行分子水平的研究起了重要的作用。但是孤立的体外培养毕竟与复杂的体内整体环境有很大不同,故不能将体外研究的结果与体内过程等同看待。

第四节 病理学观察方法

1. 大体观察 利用肉眼或辅以放大镜、量尺、磅秤等简单器具,观察器官或组织的

形态学改变,主要涉及病变大小、形状、重量、色泽、质地、表面和切面性状等。

2. 光学显微镜观察 将病变组织制成病理切片,或将脱落细胞制成涂片,经不同的方法染色后用光学显微镜(简称光镜)观察,通过分析和综合病变特点,以作出疾病的病理诊断。组织切片最常用的为苏木素-伊红染色(HE染色),这是病理学研究的最基本手段。

3. 组织化学和细胞化学观察 亦称为特殊染色,是通过应用某些能与组织细胞化学成分特异性结合的显色试剂,定位地显示病变组织细胞内的特殊成分(如蛋白质、酶、核酸、糖类、脂类等),从而达到形态改变与代谢改变的结合。

4. 免疫组织化学观察 免疫组织化学观察简称免疫组化,是近十年来发展起来的重要技术,已广泛应用于病理学研究和诊断中。其原理是利用抗原与抗体的特异性结合反应来检测组织和细胞中的未知抗原或抗体,从而进行病理诊断。

5. 电子显微镜观察 由于电子显微镜(简称电镜)具有极高的放大倍数(可放大数十万倍以上),因此可用透射电镜和扫描电镜对标本的亚细胞结构或大分子水平的变化进行观察,并可与机能和代谢变化联系起来,加深对疾病基本病变、病因和发病机制的认识。

近数十年来陆续建立的还有放射自显影技术、显微分光技术、形态测量(图像分析)技术、分析电镜技术、流式细胞仪(FCM)技术、多聚酶链反应(PCR)技术以及分子原位杂交技术等一系列分子生物学技术,从而使常规的病理形态学观察,发展到将形态结构改变与组织、细胞的化学变化结合起来进行研究,而且将历来的定性的研究发展到对病理改变进行形态的和化学成分定量研究,从而获得了大量的更多更新的新信息,大大加深了对疾病本质的认识。

第五节 病理学的发展

病理学是在人类探索和认识自身疾病的过程中应运而生的。它的发展必然受到人类认识自然能力的制约。从古希腊的 Hippocrates 开始,经过 2 千多年的发展,直到 18 世纪中叶,由于自然科学的兴起,促进了医学的进步,意大利医学家 Morgagni (1682 - 1771) 根据积累的尸检材料创立了器官病理学(organ pathology),标志着病理形态的开端。约一个世纪以后的 19 世纪中叶,德国病理学家 Virchow (1821 ~ 1902) 在显微镜的帮助下,首创了细胞病理学,不仅对病理学而且对整个医学的发展作出了具有历史意义的、划时代的贡献。直到今天,他的学说还继续影响着现代医学的理论和实践。

我国秦汉时期的《黄帝内经》、隋唐时代巢元方的《诸病源候论》、南宋时期宋慈的《洗冤集录》等世界名著,对病理学的发展作出了很大的贡献。半个多世纪以来,我国现代病理学先驱徐育明、胡正详、梁伯强、谷镜汧、侯宝璋和林振纲、秦光煜、江晴芬、李佩琳、吴在东、杨述祖、杨简、刘永等为我国病理学教学、师资培养以及病理学的发展,呕心沥血,艰辛创业,功绩卓著。在他们的主持和参与下,我国从无到有地编著了自己的具有我国特色的病理学教科书和参考书。同时,大力推进我国的病理尸检和活检工作以及科研工作,对长期以来严重危害我国人民健康的地方病和寄生虫病(如克山病、大

骨节病、黑热病、血吸虫病等)、肿瘤(如肝癌、食管癌、鼻咽癌等)以及心血管疾病(如动脉粥样硬化症、冠心病等)等常见病、多发病,进行了广泛深入的研究,取得了丰硕的成果。这些成就不仅对我国当前病理学教学、科研和检验工作,而且对今后我国病理学的发展,都起着重要的作用。

病理的发展与自然科学,特别是基础科学的发展和技术进步有着密切的联系。当人们还只能依赖肉眼和简单的放大镜观察事件时,便只能产生器官病理学;只有到了显微镜和细胞学问世之后,才有可能诞生了细胞病理学;而半个多世纪以来,由于电子显微镜技术,特别是20多年来一系列有关新方法新技术的相继建立和细胞生物学、分子生物学、环境医学以及现代免疫学、现代遗传学等新兴学科及其分支的迅速兴起和发展,对医学科学,也对病理学的发展产生了深刻的影响,带来了新的动力。近年来,超微病理学包括分子病理学,以及分子免疫学、分子遗传学等等新的边缘学科和学科分支的建立,促使病理学已不仅从细胞和亚细胞水平,而且深入到从分子水平、从人类遗传基因突变和染色体畸变等去认识有关疾病,研究疾病的起因和发病机制。现代遗传病理学认为,在人类疾病中虽然只有一小部分具有明显的遗传特征,但原则上几乎所有疾病都受遗传因素的影响。现代免疫病理学的研究则逐步阐明了许多长期以来未被认识的疾病的病因、发病机制及其本质,发现许多疾病的发生发展均与机体的免疫状态密切相关。这些进展和发现,为许多疾病的防治开辟了新的前景。

我国病理在前辈病理学者奠定的坚实基础上,经过新一代病理学者的努力,已有了长足的进步,在队伍和条件的建设上得到了显著的发展。我国是一个幅员辽阔、人口众多的大国,疾病谱和疾病都具有自己的特点,开展好这方面的研究,不仅对我国医学发展和疾病防治具有极为重要的意义,同时也是对世界医学的贡献。面对这一任务,我国病理学的发展具有充分的现实条件和广阔的前景。当前,我们既要面对现实,大力提倡和开展病理尸检工作,充分利用我国丰富的疾病材料“资源”,积极发展我国的人体病理学,也要充分利用各种途径吸收世界上的新方法新技术,同时还要根据我国的实际情况,开发和建立自己的新方法新技术,加强我国的实验病理学研究,使我国病理学的发展跟上世界病理学发展的步伐,并在某些方面处于领先地位。这当是我国当代病理学者的责任和任务。

第二章 细胞和组织的适应、损伤与修复

细胞是人体的基本结构单位。细胞的生命活动是在内、外环境的动态平衡过程中进行的。细胞和由其构成的组织、器官耐受内、外环境中各种有害因子的刺激作用而得以存活的过程,称为适应。适应在形态上表现为萎缩、肥大、增生和化生。

细胞和组织遭受不能耐受的有害因子刺激时,则可能引起损伤,表现出功能、代谢和形态结构三方面的变化。较轻的细胞损伤是可逆的,即消除刺激因子后受损伤细胞可恢复正常,通常称之为变性。严重的细胞损伤是不可逆的,最终引起细胞死亡。

细胞和组织的适应性和损伤性变化是疾病发生的基础性病理变化。

第一节 细胞、组织的适应性反应

一、萎缩

萎缩(atrophy)是指发育正常的实质细胞、组织或器官的体积缩小。组织、器官的萎缩包括实质细胞体积缩小,可伴有细胞数量的减少。组织、器官的实质细胞萎缩时,常继发其间质(主要是结缔组织)增生,有时可使组织、器官的体积甚至比正常还大,称为假性肥大(见于萎缩的胸腺、肌肉等)。萎缩和发育不全(hypoplasia)及未发育(aplasia)不同。后两者是指器官或组织未充分发育至正常大小,或处于根本未发育的状态。而细胞萎缩的机制是蛋白质合成减少而分解增多,以适应其营养水平低下的生存环境。

(一)类型

萎缩有生理性萎缩和病理性萎缩两种。生理性萎缩是生命过程中的正常现象,指有些组织和器官在机体生长发育到一定阶段时将逐渐萎缩(如青春后期胸腺组织萎缩,更年期后的性器官萎缩等)(图2-4)。病理性萎缩乃是病理状态下出现的萎缩,依其发生范围可分为全身性和局部性萎缩两种。

1. 全身性萎缩 指由于机体摄入蛋白质等营养物质不足(如胃肠道疾患所致长期消化、吸收不良等),或因疾病使营养物质消耗过多(如慢性消耗性疾病及晚期肿瘤)而引起的全身性萎缩。这种萎缩常先累及脂肪及骨骼肌,其次为平滑肌、脾、肝等器官,心、脑萎缩最后发生。

2. 局部性萎缩 指由于某些局部因素影响而发生的局部组织和器官的萎缩。常见的有:①动脉粥样硬化症引起肾、脑动脉供血不足而发生于肾、脑的营养不良性萎缩;②肾盂积水、脑积水长期压迫肾、脑实质引起的压迫性萎缩(图2-1);③骨折后肢体长期被石膏绷带固定而不活动引起的废用性萎缩;④脑、脊髓神经损伤所致肌肉的神经营养不良性萎缩;⑤由于内分泌功能低下、靶器官缺乏正常刺激而引起的内分泌性萎缩,如西蒙病(Simmond's disease)时,由于垂体功能低下,可引起靶器官甲状腺、肾上腺及性

腺萎缩等。此外,癌症患者经局部放射治疗后,其附近器官也可发生萎缩。如鼻咽癌放射治疗后,可致涎腺萎缩。



图 2-1 长期肾盂积水所致的压迫性萎缩

- 1. 肾实质萎缩变薄
- 2. 肾盂扩大

(二)病理变化

肉眼观:萎缩器官或组织体积缩小、重量减轻、颜色变深或呈褐色。当萎缩伴有间质结缔组织增生时,质地可变韧。萎缩器官的包膜可因结缔组织增生而稍增厚。例如心脏萎缩时体积缩小,心壁变薄,其表面冠状动脉因心脏缩小而弯曲如蛇行状(图 2-2)。



图 2-2 萎缩、正常及肥大之心脏

光镜下:萎缩器官的实质细胞体积缩小或兼有细胞数目减少,间质结缔组织略有增生。萎缩细胞胞浆浓缩,胞浆中常可见褐色颗粒,称脂褐素(lipofuscin),在心肌细胞及肝细胞内多见,且常位于胞核的两端或周围(图 2-3)。当这种脂褐素明显增多时,器官可呈棕褐色,故有褐色萎缩之称。

萎缩器官的实质细胞体积缩小或兼有细胞数目减少,间质结缔组织略有增生。萎缩细胞胞浆浓缩,胞浆中常可见褐色颗粒,称脂褐素(lipofuscin),在心肌细胞及肝细胞内多见,且常位于胞核的两端或周围(图 2-3)。当这种脂褐素明显增多时,器官可呈棕褐色,故有褐色萎缩之称。

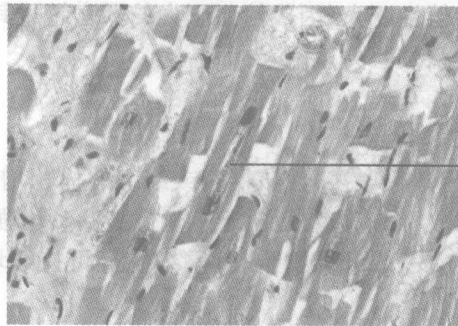


图 2-3 萎缩心肌之脂褐素

电镜下:萎缩细胞的细胞器如线粒体、内质网等减少,但自噬泡增多。自噬泡可将细胞器碎片进行消化,不能被消化的物质则形成残存小体,即光镜下的脂褐素颗粒。轻度病理性萎缩时,去除原因后,萎缩的细胞可恢复正常;如病因持续存在,萎缩的细胞将逐渐消失。

二、肥大

细胞、组织和器官体积的增大,称为肥大(hypertrophy)。肥大的本质是细胞体积的增大,是由于细胞内细胞器的合成增加所致。肥大分生理性肥大和病理性肥大。

肥大的组织、器官常伴有细胞数量的增多(增生),即肥大常与增生并存,如妊娠期子宫和哺乳期乳腺发生生理性肥大常兼有增生,属于由激素引发的肥大称为内分泌性肥大(图 2-4)。骨骼肌和心肌是不具分裂能力的永久性细胞,只能以代偿性肥大适应其工作负荷的增加,如运动员的肌肉生理性肥大,高血压时左心室排血阻力增加所致的左心室肌壁病理性肥大(图 2-2)。

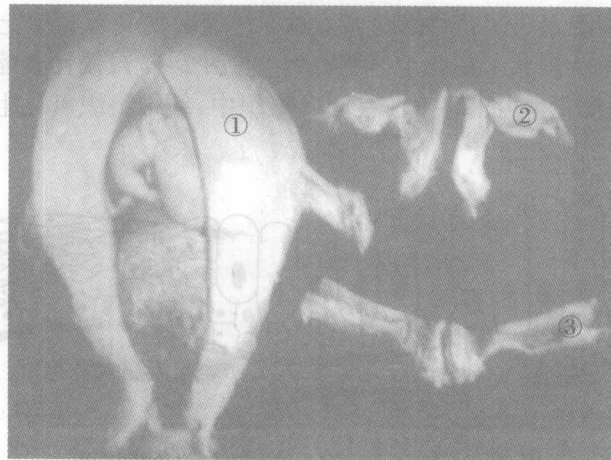


图 2-4 肥大、正常及萎缩之子宫

①肥大的子宫 ②正常的子宫 ③萎缩的子宫

细胞的肥大导致由其组成的组织和器官体积增大、重量增加和功能增强,通常具