



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

全国高等学校医学规划教材

(供临床·基础·检验·预防·护理·口腔·药学等专业用)

病理学

第2版

主编 王恩华



高等教育出版社

Higher Education Press



普通高等教育“十一五”国家级规划教材
全国高等学校医学规划教材
(供临床、基础、检验、预防、护理、口腔、药学等专业用)

病 理 学

第 2 版

主 审 陈 杰

主 编 王恩华

副主编 邱雪杉 文继舫 来茂德 段惠军 周庚寅
李 青 冯振卿

编 者 (按姓氏笔画排序)

丁彦青(南方医科大学)	王恩华(中国医科大学)
文继舫(中南大学)	卞修武(第三军医大学)
孙保存(天津医科大学)	冯振卿(南京医科大学)
李甘地(四川大学)	李 青(第四军医大学)
李 锋(石河大学)	朱明华(第二军医大学)
纪祥瑞(青岛大学)	陈 杰(协和医科大学)
来茂德(浙江大学)	邱雪杉(中国医科大学)
周庚寅(山东大学)	段惠军(河北医科大学)
高志安(辽宁医学院)	徐长福(西安交通大学)
戴 洁(首都医科大学)	



高等教育出版社
Higher Education Press

内容简介

本教材是普通高等教育“十一五”国家级规划教材、全国高等学校医学规划教材。本教材在第一版的基础上,增加了部分病理学的新进展、新知识;更换了部分图片,使图更精美、更典型、更适合教学需要;增加了“易混概念”的数量,使教材更加紧贴研究生入学考试和国家执业医师资格考试。

本教材适用于高等学校医学各专业学生使用,也可供临床医务工作者和生命科学研究人员参考使用,同时也适应国家执业医师资格考试和研究生入学考试的需要。

图书在版编目(CIP)数据

病理学/王恩华主编.—2版.—北京:高等教育出版社,
2008.1

供临床、基础、检验、预防、护理、口腔、药学等专业用
ISBN 978-7-04-023016-1

I. 病… II. 王… III. 病理学-高等学校-教材
IV. R36

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 190410 号

策划编辑 秦致中 责任编辑 张 好 封面设计 张 楠 版式设计 王 莹
责任校对 朱惠芳 责任印制 韩 刚

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 北京鑫丰华彩印有限公司

开 本 889×1194 1/16
印 张 27.25
字 数 800 000

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

版 次 2003 年 9 月第 1 版
2008 年 1 月第 2 版
印 次 2008 年 1 月第 1 次印刷
定 价 68.00 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 23016-00

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

再版说明

由 王恩华教授主编的普通高等教育“十五”国家级规划教材《病理学》自 2003 年 9 月问世以来,以其内容结构合理、概念描述准确、图片保真度高、注重基础与临床联系和专业英语培养等特点,受到广大医学院校师生的好评。目前全国已有 10 余万名师生使用过该教材。本次修订再版工作更受到教育部关注,被再次列入普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

本版教材作者来自 18 所高等学府,他们既是国内病理学界的知名专家、学术带头人、教学骨干,又承担着国家执业医师资格考试和研究生入学考试的命题工作,因此对于病理学的教学和考评都具有极深的造诣,使得教材内容完全覆盖国家执业医师资格考试和研究生入学考试的知识点。

本版教材在第 1 版教材的基础上,增加了部分病理学的新进展、新知识,使教材内容更贴近临床;更换了部分图片,使图片更精美、更典型、更适合教学需要;增加了“易混概念”的数量,使教材更加紧贴研究生入学考试和国家执业医师资格考试。该教材是在国家高等教育二期质量工程背景下,高等教育出版社推出的又一立体化、精品力作。

第2版前言

本《病理学》是经教育部普通高等教育“十一五”规划教材遴选并获得批准后组织编写和出版的全国高等学校医学规划教材,该教材不仅适用于医药院校五年制本科生病理学教学使用,同时对其他学制(如七年制)教学、报考研究生和临床执业医师资格考试以及青年教师和医生也有很大的参考价值。

“十一五”规划教材《病理学》是在教育部“十五”规划教材基础之上编写的,教材保留了“十五”规划教材的优点和特色,如继续采用大开本彩色印刷,彩图随文走的印刷方式;在内容结构设计上,仍然采用主要内容提示、概述、主要内容、易混概念、英文小结、复习思考题、临床病理讨论等。为了使学生了解病理学诊断在临床医学实验中的作用和意义,了解病理学研究的常用新技术的原理和应用,以适应培养能独立承担社区医疗服务和开展医学科学研究人才的培养目标的需求,继续保留了“诊断病理学概要”和“病理学常用新技术的原理及应用”,相信这两章的基本内容对欲考取研究生和执业医师资格的人来说,也一定会有很大的帮助。同时在全书的结构和内容方面也做了一些调整和更新。如:将各章的参考书目统一放在全书的后面;应教学需要增加了“易混概念”的数量;更换了病变更加典型的图片,完善了图题、图说明和典型病变的提示。为了使全书具有系统性和国家执业医师考试范围的需要,增加了“免疫性疾病”和其他相关内容。在保证基本概念、基本病变的描述和病种覆盖面基础上,增加了干细胞、肿瘤血管新生、肿瘤干细胞、肺纤维化和 SARS 的病理改变等新知识,各系统的癌前病变和肿瘤均采用 WHO 的最新分类进行了介绍。

本教材除了在各章中注意加强一般性的“临床病理联系内容”之外,为了弥补目前国内尸检例缺少,保留了各章“临床病理讨论”(CPC)典型病例资料,供教学中或第二课堂上学习和复习时使用,这对于帮助学生纵向知识的贯通,训练学生的临床诊疗思维能力,无疑会大有好处。为了避免重复,本教材的学生用光盘,与即将出版的配套教材《病理学实习指导》光盘合二为一发行。

应当指出的是,尽管编委们在多年的教学实践中积累了丰富的教学经验,也是我国病理学界的精英,但由于时间紧迫,每位编委的表述风格也不尽相同,一定会有不少不尽如人意之处,希望使用和关心本书的同道和学子们多提宝贵的意见和建议,以便再版时修订和完善。

王恩华
2007年9月

第1版前言

本《病理学》是应高校体制改革和专业调整的需要,在教育部和高等教育出版社的组织指导下编写的一部全国规划教材。这部教材的21位主编、副主编和编委(来自全国18所高校)都是教育部遴选聘任的。他们既是所在校、院系或科里的领导,又是教学、科研和外科病理诊断方面的专家、教授和学术带头人,其中14位是博士研究生导师;大多数都承担或完成过多项国家自然科学基金课题或其他重大课题,在病理专业某方面有较深造诣,因而获得过各种奖励或享有各种政府津贴。他们是一支由年富力强的“少壮派”(50岁左右)病理学专家组成的编写队伍。尤其可喜的是,他们始终坚持在教学第一线,具有丰富的教学经验,善于总结和交流,掌握国内外教学取向,对教学改革具有敏锐的思维和莫大的积极性,因而能在较短的时间内,戮力同心,编写出这部颇具示范性和竞争力的高质量规划教材。本教材是供医药院校五年制本科生病理学教学使用的。同时,对其他学制、研究生和青年医生也有很大的参考价值。

本《病理学》内容是由3个部分组成的:第1部分是基础病理学,主要是教学大纲要求的必修内容,共16章,又分为总论和各论。前6章为总论,重点阐述各种重要的基本病理过程;第7章~16章为各论,主要阐述各器官、系统的常见病等病理理论。第2部分为选修或第二课堂的内容,共2章,即第17章为诊断病理学概要,第18章为病理学常用新技术的原理及应用。第3部分是本书以外的配套学习内容,主要是针对国内各院校的尸检例少和学生尚未接触临床而设的补充学习材料。它包括3方面的内容:①教学中各章将使用的“临床病理讨论会”(CPC)的典型病例16例,并附有病变图片;②供授课教师参考的各章节多媒体教学资料光盘;③学生使用的复习和扩展病理知识的配套资料(光盘内容:病例库、图像库、英文库),为学生提供教材以外的彩图304幅。

本书与近年出版并正在使用的一些五年制同类教材相比较,在体系、章节取舍和新进展等方面,都是大同小异,没有明显的差别。但在下列各方面具有明显的特点:①图文并茂,能使这一形态学科的教学事半功倍。众所周知,病理学是以组织、器官病变为基础的科学,除了精练的文字阐述之外,必须尽可能多地给出具体病变的真实图像才能使学习者一目了然,准确掌握,是所谓“一幅好图顶千言”。本书这方面做得很好,仅用63万字就精练地阐述了概念和基本理论等,同时给出了431幅逼真的病变彩色照相图和发病机制模式图,彩图基本上都是自己的资料,模式图也多为自己加以创新,而不是照抄、照搬的。不论在图的数量和质量上都远远超过了同类教材。而且彩图的排、印都是随文走,更便于学习、使用,也与同类教材不同。②重视基本概念和基本知识的阐述和巩固。针对五年制本科生,将来主要是做临床医师,要学新理论、新技术,但更重要的是首先应当掌握好临床诊治疾病的基本知识、基本概念,否则既不能掌握好诊疗技术,也不能更好地学习新进展和创新。如什么是炎细胞、炎性细胞浸润?肉芽组织和肉芽肿的区别?炎症和感染、癌和癌肿(carcinoma vs. cancer)的异同等等,病理学教科书必须准确地阐述,不能含糊其辞。因而,本书各章节,特别是总论中的各种重要的病理过程,不但刻意对临床病理常用概念和基本理论给予准确的阐述,而且还在各章之末,专设“易混概念”辨析并给出“必须掌握基本知识”的复习思考题,以便提高这方面的教学效果。③注重病理—临床知识的联系,加强学生分析问题和解决问题两个能力的训练。本《病理学》除了在各器官、系统的疾病中注意加强一般的

“临床病理联系”内容之外,还新增加了各器官重要疾病具体病例的“临床病理讨论”(CPC)典型资料,供教学中或第二课堂上学习或复习使用。这对于训练学生的临床诊疗思维能力,无疑是会大有好处的。④在本书的文字和图片之外,尚附有与之配套的指导青年教师授课和学生复习、扩展病理知识的配套教材(前已述及),是同类病理教材所没有的。这些配套教材既能保证病理学课堂的教学质量,又能帮助学生复习巩固和扩展病理学知识,也是本书的一大特点。⑤为帮助学生专业外语的学习,开展双语教学,本书每章之末还附有该章重要内容的英文小结,也是本书的一个特点。

应当指出,尽管编委们尽了最大的努力,由于时间紧迫,水平和经验所限,还会有不尽如人意之处,如各个章节的安排和疾病的取舍,特别是新进展的取舍和概括等方面会有不够准确、恰当之处,名词术语的使用和各章节的文字表述风格也会不甚统一等等。希望使用和关心本书的同道和学子们多提宝贵的意见和建议,俾于再版时修订完善。

在本教材编写过程中,得到了许多关心教学改革和病理教材建设的同道们的热心支持,并对如何编写提出了许多好的建议。个别少见病变照片由日本信州大学江原孝史教授及北京宣武医院徐庆中教授提供,在此一并表示感谢。

宋继渴

2003年3月31日于沈阳

目 录

- **第一章 绪论** / 1
- **第二章 细胞、组织的适应和损伤** / 6
 - 第一节 细胞、组织的适应和老化 / 6
 - 第二节 细胞和组织的损伤 / 10
- **第三章 再生与修复** / 26
 - 第一节 再生性修复 / 26
 - 第二节 瘢痕性修复 / 32
 - 第三节 创伤愈合 / 34
 - 第四节 骨折愈合 / 36
 - 第五节 再生修复的分子机制 / 37
 - 第六节 影响再生修复的因素 / 39
- **第四章 局部血液循环障碍** / 43
 - 第一节 充血 / 43
 - 第二节 出血 / 45
 - 第三节 血栓形成 / 46
 - 第四节 栓塞 / 53
 - 第五节 梗死 / 55
 - 第六节 水肿 / 58
- **第五章 炎症** / 62
 - 第一节 概述 / 62
 - 第二节 急性炎症 / 63
 - 第三节 慢性炎症 / 75
 - 第四节 炎症的局部表现和全身反应 / 77
 - 第五节 炎症的经过和结局 / 79
- **第六章 肿瘤** / 84
 - 第一节 肿瘤的概念和一般形态 / 84
 - 第二节 肿瘤的异型性 / 86
 - 第三节 肿瘤的生长和扩散 / 88
 - 第四节 肿瘤对机体的影响 / 94
 - 第五节 良性肿瘤与恶性肿瘤的区别 / 95
 - 第六节 肿瘤的命名和分类 / 96
 - 第七节 常见肿瘤的举例 / 98
 - 第八节 肿瘤的病因学和发病机制 / 112
- **第七章 免疫性疾病** / 124
 - 第一节 免疫概述 / 124
 - 第二节 移植排斥反应 / 125
 - 第三节 自身免疫性疾病 / 127
 - 第四节 免疫缺陷病 / 130
- **第八章 心血管系统疾病** / 134
 - 第一节 动脉粥样硬化 / 134
 - 第二节 冠状动脉粥样硬化及冠状动脉性心脏病 / 141
 - 第三节 高血压病 / 146
 - 第四节 动脉瘤 / 151
 - 第五节 风湿病 / 152
 - 第六节 感染性心内膜炎 / 156
 - 第七节 心瓣膜病 / 157
 - 第八节 心肌病 / 159
 - 第九节 心肌炎 / 162
 - 第十节 心包炎 / 164
 - 第十一节 心脏肿瘤 / 165
- **第九章 呼吸系统疾病** / 170
 - 第一节 慢性阻塞性肺疾病 / 170
 - 第二节 慢性肺源性心脏病 / 177
 - 第三节 肺炎 / 178
 - 第四节 肺间质疾病 / 185
 - 第五节 呼吸窘迫综合征 / 190
 - 第六节 呼吸系统常见肿瘤 / 191
- **第十章 消化系统疾病** / 202
 - 第一节 食管疾病 / 202
 - 第二节 胃肠疾病 / 204
 - 第三节 肝胆疾病 / 215
 - 第四节 胰腺疾病 / 228

■ 第十一章 淋巴造血系统疾病 / 234

- 第一节 淋巴结反应性改变 / 234
- 第二节 淋巴样肿瘤 / 235
- 第三节 髓样肿瘤 / 246
- 第四节 组织细胞和树突状细胞肿瘤 / 249

■ 第十二章 泌尿系统疾病 / 254

- 第一节 肾的结构和功能 / 254
- 第二节 肾小球疾病 / 256
- 第三节 肾小管和肾间质疾病 / 267
- 第四节 泌尿系统肿瘤 / 271

■ 第十三章 生殖系统和乳腺疾病 / 276

- 第一节 子宫颈疾病 / 276
- 第二节 子宫体疾病 / 279
- 第三节 滋养层细胞疾病 / 283
- 第四节 卵巢肿瘤 / 286
- 第五节 前列腺疾病 / 292
- 第六节 睾丸和阴茎肿瘤 / 293
- 第七节 乳腺疾病 / 294

■ 第十四章 内分泌系统疾病 / 302

- 第一节 垂体疾病 / 302
- 第二节 甲状腺疾病 / 306
- 第三节 肾上腺疾病 / 313
- 第四节 胰岛疾病 / 315

■ 第十五章 神经系统疾病 / 320

- 第一节 神经系统的细胞及基本病变 / 320
- 第二节 感染性疾病 / 322
- 第三节 神经系统肿瘤 / 326
- 第四节 脱髓鞘疾病 / 330
- 第五节 变性疾病 / 331
- 第六节 中枢神经系统常见并发症 / 334

■ 第十六章 传染病与深部真菌病 / 340

- 第一节 结核病 / 340
- 第二节 伤寒 / 349
- 第三节 细菌性痢疾 / 350
- 第四节 钩端螺旋体病 / 352
- 第五节 肾综合征出血热 / 353

第六节 性传播疾病 / 354

第七节 深部真菌病 / 360

■ 第十七章 寄生虫病 / 367

- 第一节 阿米巴病 / 367
- 第二节 弓形虫病 / 370
- 第三节 血吸虫病 / 372
- 第四节 华支睾吸虫病 / 376
- 第五节 肺型并殖吸虫病 / 377
- 第六节 丝虫病 / 378
- 第七节 棘球蚴病 / 380

■ 第十八章 诊断病理学概要 / 386

- 第一节 病理(学)诊断与诊断病理学概念 / 386
- 第二节 诊断病理学的任务、重要性和局限性 / 386
- 第三节 诊断病理学的检查种类及其评价 / 388
- 第四节 病理诊断报告书的内容和病理诊断的表述形式 / 390
- 第五节 临床医生如何应用诊断病理学 / 391
- 第六节 临床病理讨论会及外科病理讨论会 / 393

■ 第十九章 病理学常用新技术原理及应用 / 395

- 第一节 组织与细胞化学技术 / 395
- 第二节 免疫组织与细胞化学技术 / 396
- 第三节 电子显微镜技术 / 399
- 第四节 共聚焦激光扫描显微镜技术 / 400
- 第五节 生物芯片技术 / 400
- 第六节 显微切割技术 / 402
- 第七节 聚合酶链反应技术 / 403
- 第八节 原位分子杂交技术 / 404
- 第九节 荧光原位分子杂交技术 / 404
- 第十节 比较基因组杂交技术 / 407
- 第十一节 流式细胞术 / 408
- 第十二节 组织培养与细胞培养技术 / 408
- 第十三节 形态测量与图像分析技术 / 409
- 第十四节 远程病理技术 / 409

■ 主要参考文献 / 411

■ 英汉专业词索引 / 415

第一章 绪 论

一、病理学及其任务

病理学(pathology)是用自然科学的方法,研究疾病的病因、发病机制、形态结构、功能和代谢等方面的改变,揭示疾病的发生发展规律,从而阐明疾病本质的医学科学。病理学既是医学中的基础学科,同时又是一门实践性很强的具有临床性质的学科,称之为诊断病理学(diagnostic pathology)或外科病理学(surgical pathology)。诊断病理学是以明确疾病诊断为主要目的,通过从病人或从病人体内获取的器官、组织、细胞或体液为对象从而做出正确诊断,包括尸体剖检(autopsy)、活体组织检查(biopsy)和细胞学(cytology)诊断,直接为临床防治疾病服务。按照研究对象的不同,病理学还可分为人体病理学和实验病理学。病理学的主要任务是研究和阐明:①病因学(etiology),即疾病发生的原因,包括内因、外因及其相互关系;②发病学(pathogenesis),即在病因作用下导致疾病发生、发展的具体环节、机制和过程;③病理变化或病变(pathological change 或 lesion),即在疾病发生发展过程中,机体的功能代谢和形态结构变化以及这些变化与临床表现(症状和体征)之间的关系——临床病理联系(clinical pathological correlation);④疾病的转归和结局等。病理学为掌握疾病的本质,疾病的诊断、治疗和预防奠定了科学的理论基础。

二、病理学在医学中的地位

细胞病理学的创始人 Virchow 称病理学为“医学之灵魂”。20 世纪初,世界著名的临床学家 William Osler 称病理学为“*As is our pathology, so is our medicine*”(病理为医学之本)。中华医学会会长钟南山院士为中华病理学杂志创刊 50 周年的题词为“临床病理水平是衡量国家医疗质量的重要标志。”

长期以来,病理学一直被形象地喻为“桥梁学科”和“权威性诊断”,这充分表明了它在医学中,特别是在临床医学中占有不可替代的重要地位。其理由主要是由病理学本身的性质和任务所决定的。

(一) 病理学是基础医学与临床医学之间的桥梁

与解剖学、组织胚胎学、细胞生物学、生理学和生物化学等不同,病理学是研究和探讨正常机体生理状态下的形态结构、机能及代谢的变化规律,而病理学是研究疾病状态下的变化规律和特点,是以学过的各学科知识为基础的,也是对已经掌握了的知识整合和应用。病理学将要回答疾病状态下的形态结构、机能代谢的改变,这些改变与临床上出现的症状、体征之间的关系、疾病的诊断、转归和结局这些临床医学中的种种问题。因此,在学习医学的过程中,病理学确实起到了一个承上启下或“桥梁”的作用。

(二) 病理学(诊断)在医学诊断中具有权威性

病理诊断是基于器官的大体(肉眼)改变、镜下观察组织结构和细胞病变特征而做出的疾病诊断,因此它比临床上根据病史、症状和体征等做出的分析性诊断(常有多个诊断或可能性诊断)以及利用各种影像(如超声波、X 射线、CT、磁共

- 病理学及其任务
- 病理学在医学中的地位
- 病理学的教学内容
- 病理学的研究对象
- 病理学的研究和观察方法
- 病理学的发展

振等)所做出的诊断更具有客观性和准确性。尽管现代分子生物学的诊断方法(如 PCR、原位杂交等)已逐步应用于医学诊断,但到目前为止,病理诊断仍被视为带有宣判性质的、权威性的诊断。由于病理诊断常通过活体组织检查或尸体剖检,来回答临床医生不能做出的确切诊断和死亡原因等问题,国外将病理医生称之为“doctor's doctor”。然而,病理诊断并不是绝对的权威,更不是万能的。和其他学科一样,病理学有其固有的主、客观的局限性,因此,提高自身技术水平、加强临床医生与病理医生的相互沟通,对于减少和杜绝漏诊、误诊是十分必要的。参见第十八章“诊断病理学概要”。

(三) 病理学在医学研究中的作用

现代病理学吸收了当今分子生物学的最新研究方法和取得的最新成果,使病理学的观察从器官、细胞水平,深入到亚细胞、蛋白表达及基因的改变。这不仅使病理学的研究更深入一步,同时也使病理学的研究方法渗透到各基础学科、临床医学、预防医学和药学等方面。如某一基因的改变是否同时伴随蛋白表达及蛋白功能的异常,是否可以发生形态学改变;反之,某种形态上的异常是否出现某个(些)基因的异常或表达的改变。临床医学中一些症状、体征的解释、新病种的发现和预防以及敏感药物的筛选、新药物的研制和毒副作用等都离不开病理学方面的鉴定和解释。因此,病理学在医学科学研究中也占有重要的地位。

三、病理学的教学内容

病理学教科书一般分为总论和各论两大部分。总论的设立是根据前辈几代病理学家们在对各系统的多种不同疾病的研究中而发现的某些疾病存在着共同的基本病变、发生和发展规律,并将其称之为基本病理过程。例如,脑炎、肺炎、肝炎、肾炎和肠炎等,其基本病理改变是炎症,如不考虑其发生的原因和部位的特殊性,“炎症”则是它们的普遍规律性。因此设立总论的目的是为了在学习过程中加深对疾病的规律性掌握。总论包括了细胞和组织损伤、损伤的修复、局部血液循环障碍、炎症、肿瘤和免疫病理。而各论是在总论的基础之上,分系统具体阐述各种特定疾病的特殊性。例如,肺炎和肝炎,虽然都是炎症,但除所发生的器官不一样外,其病因、发病机制、病变特点、转归和临床表现以及防治措施都有所不同。总论的普遍规律,有利于对各论具体疾病的理解,而各论具体疾病的特殊性,又加深了对总论普遍规律的认识。本教材的第八章至第十七章分别叙述了器官系统中有代表性的常见病,可为今后的临床学习奠定较全面的基础。

应当指出,要学好病理学,必须总论与各论密切结合,理论与观察标本相结合,病理改变与临床表现相结合。掌握疾病的特殊与一般、局部与整体、镜下与大体、结构与功能的辩证关系。

四、病理学的研究对象

(一) 人体病理学研究对象

1. 尸体剖检(autopsy) 简称尸检,是病理学基本研究方法之一。其目的在于:①确定诊断、查明死因。协助临床总结在诊断和治疗过程中的经验和教训,有利于提高医疗质量和诊治水平;②接受和完成有关医疗事故鉴定,明确责任;③及时发现和确诊某些传染病、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;④积累国人各种疾病的人体病理材料,作为深入研究和防治这些疾病的基础;⑤收集各种疾病的病理标本,供病理学教学使用。我国的尸检率很低,不利于病理学和医学的发展,亟待相关立法的出台。

2. 活体组织检查(biopsy) 简称活检,采用钳取、穿刺、局部切取或治疗性手术摘除的器官、组织等,即从患者病变处获取病变组织进行病理诊断的方法。目的在于:①及时准确做出诊断,指导治疗,估计预后;②必要时,可在手术进行中作冷冻切片快速诊断,为术者选择术式提供依据。活检虽然取材新鲜,但受到取材的准确性和可行性的限制。

3. 细胞学(cytology)检查 又称脱落细胞学,是指采集病变处脱落或细针吸取的细胞,涂片染色后进行诊断。优点是方法简单,病人痛苦小,可重复,适合大样本人群普查。缺点是没有组织结构,细胞分散且常有变性,可能会出现假阴性的结果,有时也需要活检进一步证实。

国外把 autopsy、biopsy 和 cytology 喻为病理科室和病理医生的“ABC”。

(二) 实验病理学研究对象

1. 动物实验(animal experiment) 利用适宜的动物复制人类某些疾病的模型,从而探讨疾病的发生、发展及转归的一种方法。优点是任意性很强,可根据主观设计进行研究,如转基因动物等。缺点是动物毕竟是动物,与人存在着较大种属差异,不能把动物实验的研究结果无条件地套用于人体。

2. 组织与细胞培养(tissue and cell culture) 是指从人体或动物体内采取的组织或细胞用适宜的培养基在体外培养。优点是体外培养条件单纯,容易控制,可以避免体内复杂因素的干扰,且周期短,见效快。缺点是单一恒定的体外环境与复杂变化的体内环境存在着很大差别,故不能将体外研究结果与体内过程等同看待。

五、病理学的研究和观察方法

病理学的研究方法包括了在研究对象中已叙述的尸检、活检、细胞学检查、动物实验及组织和细胞培养等方法,也包括了病理学常用新技术(参见第十九章)。现将病理学的主要观察方法简介如下。

肉眼和光镜的形态学观察是病理学的传统观察方法,也是病理学基本的观察方法。尽管近年来病理学的新技术快速发展,从更加微观的水平研究疾病的本质,但尚不能代替大体和镜下观察,只有相互结合、综合分析,才能得出更切合实际的结论。

(一) 大体观察

大体观察也称肉眼观察。主要是用肉眼或辅之以放大镜、尺、秤等工具,对大体标本及其病变性状(大小、形状、重量、色泽、质地、界限、表面和切面状态、位于器官什么部位及与周围组织和器官的关系等)进行细致地剖检、观察、测量、取材和记录。

实质性器官的检查顺序往往是自外向内逐一进行,即被膜→实质→腔道及血管→其他附属装置等。而空腔器官的检查顺序常常是自内向外逐一进行。根据习惯反之亦可。

大体观察可见到病变的整体形态和病变所处阶段,是病理医师的基本功,也是医学生学习病理学的主要方法之一。

(二) 组织学和细胞学观察

取病变组织制成切片或细胞学涂片、染色,用光学显微镜观察,通过分析、综合病变特点,可做出疾病的病理诊断。组织切片最常用的苏木素-伊红染色(HE染色)法是迄今为止最常用的基本方法。如仍不能做出诊断,需要辅以特殊染色和新技术。在观察组织切片时,常先以肉眼观察一下切片上的组织密度、颜色等是否一致,然后用低倍镜全面观察,从而判断出是何器官或组织,是否有包膜,病变位于何处,病变的大致性质以及与周围组织的关系等。因此,低倍镜观察所见是十分重要的。进一步观察细胞的形态特点可换为高倍镜。

(三) 组织化学和细胞化学观察

一般称为特殊染色。应用某些能与组织或细胞内化学成分进行特异性结合的显色试剂,显示组织细胞内某些化学成分(如蛋白质、酶类、核酸、糖原、脂肪等)的变化。如用PAS染色法显示细胞内糖原的变化,用苏丹Ⅲ染色法显示脂肪或细胞内脂肪滴等。

此外,免疫组织化学技术、电子显微镜技术、核酸杂交技术、PCR技术、纤维切割技术、共聚焦显微技术、流式细胞技术、FISH技术及生物芯片和组织芯片技术等参见第十九章“病理学常用新技术原理及应用”。

六、病理学的发展

自1761年意大利医学家Morgagni在700多例尸体剖检基础上创立了器官病理学(organ pathology)以来,1854年德国病理学家Rudolf Virchow在改良的光学显微镜的帮助下又首创了细胞病理学(cellular pathology),这一理论的提出对整个医学科学的发展做出了具有历史意义的贡献。20世纪60年代的电子显

显微镜技术的建立,使病理形态学研究深入到亚细胞水平,建立了超微结构病理学(ultrastructural pathology)。近30年来,由于科学的进步,新的研究技术方法的不断问世,以及一些新兴学科和边缘学科快速发展、互相渗透,对传统的病理学发展产生了深刻的影响,并带来了新的发展动力,使病理学出现了一些新的分支,如免疫病理学(immunopathology)、分子病理学(molecular pathology)、遗传病理学(genetic pathology)和定量病理学(quantitative pathology)。标志着病理学研究进入了一个形态结构(器官、组织、细胞、亚细胞)与机能和代谢(蛋白质、基因等)相结合的崭新历史时期。病理学新的分支和新技术的出现,极大地丰富了传统病理学的观察内容,不仅使形态学观察从定位、定性走向定量,而且与机能、代谢改变的基础——蛋白质、基因的改变有机地联系在一起。然而,我们要清楚地认识到,这些新的分支和新技术的出现,是在传统病理学基础之上发展起来的,是从不同的角度,更加细微地观察了疾病现象。但它们的出现并不能完全取代传统病理学,二者只有密切结合,才能更加客观地解释疾病的本质,并在医学的实践中创造出更加先进的新技术。

尽管我国在周、秦时期就有“夫八尺之士,皮肉在此,外可度量切循而得之,其死可解剖而视之”的论述,但我国的现代病理学始建于20世纪初,这归功于一大批病理学的先驱者和几代老一辈病理学家们的努力。他们呕心沥血、艰苦创业,为我国病理学的建立和发展做出了巨大贡献。是他们创造性地编写出含有我国资料的病理学教科书和参考书,并注意吸收国外的先进技术及理论,结合他们在教学、科研及尸检和活检诊断工作中积累的宝贵经验,反复修订、再版,培养出一批又一批病理学专业队伍和医学专业人才,功在千秋。今天,我们新一代的病理学工作者和医学生们,要以老一辈病理工作者为榜样,在他们奠定的良好基础上,奋发学习,努力创新,与时俱进,不辜负前辈们的重托,赶上病理学的国际先进水平,争取在更多的方面占据国际领先地位,为医学事业的发展和人类的健康做出应有的贡献。

易混概念

■ 尸检与活检

前者指机体死亡后,以明确死亡原因为主要目的对尸体进行系统的剖检,并按尸检程序广泛多处取材,最后做出诊断,一般不受时间上的限制。而后者是利用各种方法在活体病变处获取小块病变组织,以快速诊断和指导治疗为目的。

■ 组织(细胞)化学与免疫组织(细胞)化学

前者是利用能与细胞内外固有的化学成分,进行特异性结合的显色试剂,显示细胞内外某些化学成分的变化。而后者是利用能与细胞内外的某些抗原(蛋白质)特异结合的抗体发生反应,并连接上可以显色的物质,从而检测抗原是否存在及量的变化。

Summary

Pathology is the scientific study on disease including etiology, pathogenesis, pathological changes, clinical pathological correlation and prognosis. This textbook consists of two parts, general and systematic pathology. The general pathology is our current understanding of the causation, mechanisms and characteristics of the major categories of disease. These processes are covered in chapter 2 to 7 of this textbook and many specific diseases mentioned by way of illustration. The principles of general pathology must be understood before an attempt is made to study systematic pathology. It is the foundation of knowledge that has to be laid down before one can begin to study the systematic pathology of specific diseases. The systematic pathology is our current knowledge of specific diseases as they affect individual organs or systems. Each specific disease can usually be attributed to the operation of one or more categories of causation and mechanism featuring in general pathology.

Systematic pathology is covered in chapter 8 to 17.

复习思考题

- 1. 何为病理学?
- 2. 病理学的主要研究方法有哪些?
- 3. 何为活检? 与细胞学有何不同?

(中国医科大学 王恩华)

病理学是研究疾病的本质和发生、发展规律的学科。它通过形态学、生物化学、免疫学、分子生物学等多种方法，揭示疾病的病因、发病机制、病理变化和转归。病理学是医学的基础学科，对疾病的诊断、治疗和预防具有重要意义。

病理学的主要研究方法包括：尸体解剖、活体组织检查、细胞学检查、免疫组织化学、电镜、分子生物学技术等。其中，尸体解剖和活体组织检查是最常用的方法。

活检是指从患者体内取出少量组织进行病理学检查。与细胞学相比，活检能提供更全面的组织学信息，有助于明确疾病的性质和分期。

病理学的发展与医学的进步密切相关。随着科学技术的不断进步，病理学在疾病的诊断和治疗中的作用日益凸显。例如，分子病理学的发展使得疾病的早期诊断和个体化治疗成为可能。

病理学的主要分支包括：细胞病理学、组织病理学、免疫病理学、分子病理学等。这些分支分别从不同的角度研究疾病的本质和发生、发展规律。

病理学在医学教育中占有重要地位。它是医学生必须掌握的基础知识，也是临床医生进行疾病诊断的重要依据。通过病理学学习，医学生可以深入了解疾病的本质和发生、发展规律，提高临床诊断和治疗水平。

病理学的主要研究内容包括：疾病的病因、发病机制、病理变化和转归。通过对这些内容的研究，病理学为疾病的诊断、治疗和预防提供了重要的理论依据。

病理学是医学的基础学科，对疾病的诊断、治疗和预防具有重要意义。

2

第二章 细胞、组织的适应和损伤

细胞、组织的适应和老化

- 萎缩
- 肥大
- 增生
- 化生
- 老化

细胞和组织的损伤

- 损伤的原因
- 损伤的机制
- 损伤的形态学改变

正常细胞的功能和结构受到基因的严密调控,保持相对稳定,称为体内平衡(homeostasis)。若细胞受到过度生理应激或病理刺激,可发生功能和形态上的适应,在此过程中细胞调节功能又达到了新的但已是改变了的稳定状态,从而保存了细胞的生活能力。例如体育锻炼后鼓起的肌肉就是细胞适应的结果,增大的肌肉细胞达到新的平衡,使其在高水平活性中得以存活。这种适应性反应称为肥大。相反,细胞体积缩小和功能降低称为萎缩。此外,还有其他适应性反应:增生及化生。

如果细胞对刺激的适应性反应受限或不可能时,则发生细胞损伤。细胞损伤在某些情况下是可逆的,如果刺激持续或一开始即非常剧烈时,细胞达到不可逆转之点时就产生了不可逆性损伤。若心脏某一部分血流中断 10~15 min 然后恢复供血,心肌细胞形态和功能均可恢复正常。若血流中断 1 h 后仍不能恢复供血,则产生不可逆性损伤,心肌细胞发生死亡。因此,适应、可逆性损伤、不可逆性损伤直至细胞死亡是细胞正常功能和结构的进行性损害状态。

目前认为,细胞死亡有坏死和凋亡两种基本类型,是细胞损伤的最终结果,可涉及所有细胞类型。缺血、感染、毒素和免疫反应均可引起细胞死亡。其中细胞凋亡在正常胚胎发育淋巴组织发生和激素诱导的退化以及肿瘤的放疗中,也是非常重要的。从形态学角度讲,坏死和凋亡是急性细胞损伤,此外尚有亚细胞改变,代谢物质如蛋白质、脂质及糖类等,在细胞内聚集以及细胞老化等也是本章的研究范畴。

第一节 细胞、组织的适应和老化

当环境改变时,机体的细胞、组织或器官通过自身的代谢、功能和结构的相应改变以避免环境改变所引起的损伤,这个过程称为适应(adaptation)。适应是一切生物对内外环境变化所作的一种反应,其目的在于使自身在新的环境中得以生存。适应可表现为多种方式,在形态上表现为细胞大小、数量和类型的变化。本节仅讲授组织或器官的体积缩小(萎缩),体积增大(肥大),细胞数目增多(增生),或转化为另一种类型的组织(化生)的适应性反应。

一、萎缩

发育正常的细胞、组织或器官的体积缩小称为萎缩(atrophy)。萎缩和发育不全(hypoplasia)及未发育(aplasia)不同,后两者分别指组织或器官未发育至正常大小,或处于根本未发育的状态。

萎缩一般是由于细胞功能活动降低、血液及营养物质供应不足以及神经和/或内分泌刺激减弱等引起。根据病因,可将萎缩分为生理性萎缩及病理性萎缩两大类。

(一) 生理性萎缩

许多组织和器官在机体发育到一定阶段时开始逐渐萎缩,这种现象称为退

化(involution),例如在幼儿阶段动脉导管和脐带血管的退化以及青春期后胸腺的逐步退化。分娩后的子宫以及授乳期后乳腺组织恢复原来大小则称复旧 restitution)。此外,老年人几乎所有器官和组织都不同程度地出现萎缩,即老年性萎缩,尤以脑、心、肝、皮肤和骨骼最为明显。

(二) 病理性萎缩

按其发生的原因不同分为:

1. 全身营养不良性萎缩(malnutrition atrophy) 主要见于长期饥饿、慢性消耗性疾病及恶性肿瘤患者。例如食道癌引起食道梗阻,晚期病人出现恶病质(cachexia)。全身营养不良性萎缩时,首先出现脂肪、肌肉萎缩,最后心脏、脑、肝和肾等重要器官也发生萎缩。

2. 神经性萎缩(denervation atrophy) 骨骼肌的正常功能需要神经的营养和刺激。脊髓前角灰质炎病人,由于脊髓前角运动神经元受损,与之有关的肌肉失去了神经的调节作用而发生萎缩(图 2-1)。同时,皮下脂肪、肌腱及骨骼也萎缩,整个肢体变细。

3. 废用性萎缩(disuse atrophy) 见于肢体长期不活动,功能减退而引起的萎缩。如肢体骨折石膏固定后,由于肢体长期不活动,局部血液供应减少、代谢降低,肢体变细,肌肉萎缩。

4. 压迫性萎缩(pressure atrophy) 由于局部组织长期受压而导致的萎缩。如尿路结石时,由于尿液排泄不畅,大量尿液蓄积在肾盂,引起肾积水,肾实质发生压迫性萎缩(图 2-2)。

5. 内分泌性萎缩(endocrine atrophy) 内分泌器官功能低下可引起相应靶器官的萎缩。如垂体功能低下(Simmonds 病)引起的肾上腺、甲状腺、性腺等器官的萎缩。

6. 缺血性萎缩(ischemic atrophy) 动脉血液供应减少引起供血区的组织发生萎缩。如冠状动脉粥样硬化引起心肌萎缩,脑动脉粥样硬化引起脑萎缩(图 2-3)。

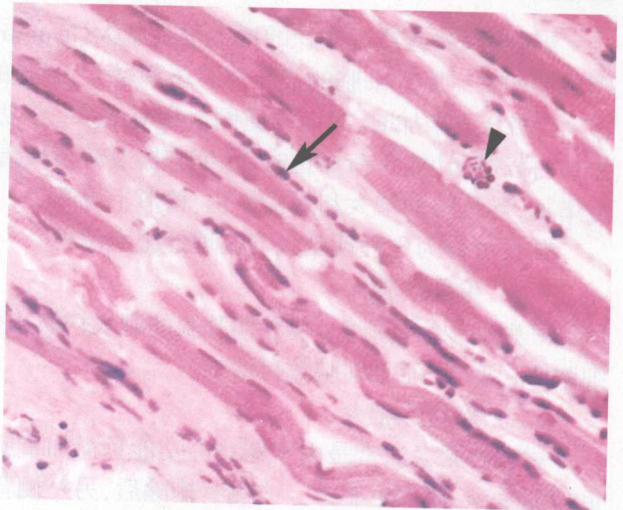


图 2-1 横纹肌萎缩
萎缩的肌纤维变细,细胞核串珠状排列(↑),有的形成肌巨细胞(▼)



图 2-2 肾盂积水
肾盂扩张,肾皮质变薄

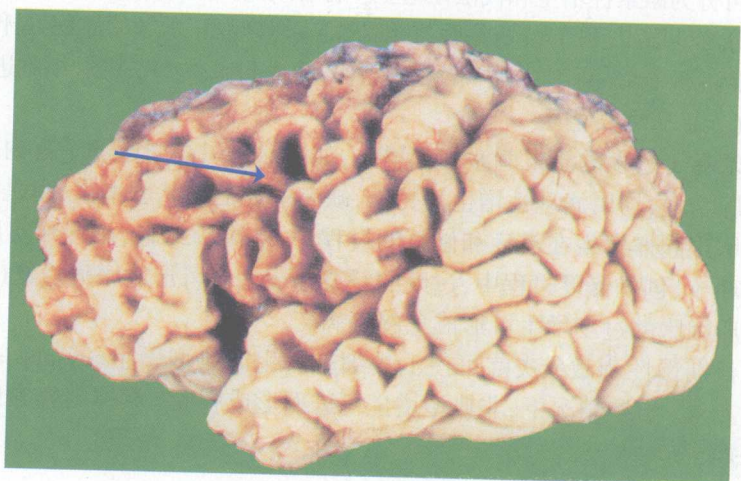


图 2-3 脑缺血性萎缩
箭头所示脑回变窄,脑沟加宽(↑)