

普通医药院校创新型系列教材

病理学

Pathology

· 李国利 贾筱琴 主编



科学出版社

普通医药院校创新型系列教材

病 理 学

李国利 贾筱琴 主编

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本教材共设十章,第一至四章为总论,第五至十章为各论。本教材的主要特点:①注重理论联系实际、基础结合临床,每章增加了“案例分析”,以启迪学生独立思维,培养学生观察、分析和解决问题的综合能力;②注重形态与机能和代谢的结合,以引导学生全面、准确地认识和把握疾病的形态结构及其发生发展规律;③力求内容新、文字精,尽量做到删繁就简;④每章前增加“学习要点”,每章后增加“思考题”和“小结”;教材最后附有“推荐补充阅读书目及网站”,以方便学生学习和复习。

本教材可供高等医药院校医学及医学相关专业本、专科学生,成人高考学员,以及从事各层次医学及医学相关专业教学、管理工作参考、学习使用。

图书在版编目(CIP)数据

病理学 / 李国利,贾筱琴主编. —北京:科学出版社, 2015.9

普通医药院校创新型系列教材
ISBN 978-7-03-045796-7

I. ①病… II. ①李… ②贾… III. ①病理学—医学院校—教材 IV. ①R36

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 226094 号

责任编辑:潘志坚 闵捷
责任印制:谭宏宇 / 封面设计:殷靓

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号
邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

南京展望文化发展有限公司排版

上海叶大印务发展有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2015 年 9 月第 一 版 开本: 889×1194 1/16

2015 年 9 月第一次印刷 印张: 10 1/2

字数: 323 000

定价: 34.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

普通医药院校创新型系列教材

专家指导委员会

主任委员：阮长耿(中国工程院院士)

副主任委员：史宏灿 鞠永熙

委员：(按姓氏笔画排序)

| | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 王 炜 | 王 艳 | 王加凤 | 王建军 | 王静成 |
| 孔 祥 | 史宏灿 | 刘永兵 | 刘歆农 | 许爱华 |
| 严 华 | 李国利 | 李湘鸣 | 杨维平 | 沈维干 |
| 张 育 | 张振刚 | 张培建 | 郁多男 | 李明春 |
| 周晓霞 | 郑 英 | 胡 艺 | 顾 晓 | 高利增 |
| 黄 谦 | 龚卫娟 | 梁景岩 | 葛晓群 | 鞠永熙 |

普通医药院校创新型系列教材

《病理学》编辑委员会

主 编：李国利 贾筱琴

副主编：姜 英 王成海 张艳青 刘 盾

编 委：(按姓氏笔画排序)

丁 懿 马礼丹 王文超 王成海
刘 盾 孙沛毅 李国利 李 艳
李晓敏 沈娅婷 张艳青 陈 钢
姜 英 贾筱琴 龚 瑜 缪俊俊

总序

高等教育改革的关键是提高教育质量,医学教育尤其如此。医药卫生体制改革是一项重大的民生工程,对医学人才培养的结构、质量也提出了更加迫切的要求;同时世界医学也正在发生深刻变化,医学的社会性、公平性、整合性,健康需求的广泛性、医学的国际化都在加速发展,医学发展新趋势对医学教育提出了新挑战。要解决这些问题,关键要改革创新,要通过综合改革,提高质量,提高水平,满足医药卫生事业和人民群众的健康需求。

2014年6月,国家教育部等六部门出台“关于医教协同,深化临床医学人才培养改革的意见”,意见指出:到2020年,基本建成院校教育、毕业后教育、继续教育三阶段有机衔接的具有中国特色的标准化、规范化临床医学人才培养体系。院校教育质量显著提高,毕业后教育得到普及,继续教育实现全覆盖。

继续医学教育与全日制本科教育相比,具有其自身的规律与特点。继续医学教育在课程设置、教学内容、教学时数、授课方式上都有相应变化,体现了成人教育的成人性、自主性和实践性。扬州大学医学院基于自身学科优势和办学经验,根据国家医学本科专业培养要求,以“优化资源、重视素质、强调创新”为理念,坚持“本科水平、成人特色、重在实用、便于自学”的原则,精心策划和编写了这套教材,体现了科学性、实用性和启发性。使用对象主要是继续医学教育、医药类本科专业学生等,对基层医务工作者、各类专业培训也有适用性。同时也可作为专业教师的参考用书。

全套教材涉及基础医学、临床医学、护理学、预防医学等相关核心课程,内容丰富翔实、信息量大;理论联系实际、实用性强;语言简洁练达、图文并茂。相信这套教材的出版,必将对临床医学、护理学等专业教育质量的不断提升起到重要的推动作用。



阮长耿

中国工程院院士

2015年4月

前 言

提高教育质量的重要前提之一是要有好的教材。根据国家教育部、卫生和计划生育委员会“医学本科教育培养计划”和“卓越医生教育培养计划”要求,我们本着“优化资源、重视素质、强调创新”的理念编写了本教材,以供医药类本科各专业各类型学生使用,亦可作为病理学专业教师和临床医生的参考书。

本教材由总论和各论两部分组成,第一章至四章为病理学总论,内容包括细胞和组织的适应、损伤与修复,局部血液循环障碍,炎症和肿瘤等,重点阐明各种重要的基本病理过程;第五章至十章为病理学各论,内容包括心血管系统疾病、呼吸系统疾病、消化系统疾病、泌尿系统疾病、女性生殖系统和乳腺疾病、传染病和寄生虫病等,主要阐述各器官、系统常见疾病的病因、发病机制、形态学改变及其与临床表现的关系等病理理论。在本教材编写过程中,我们始终坚持“三基”(基本理论、基本知识、基本技能)和“四性”(科学性、实用性、启发性、先进性)原则,紧紧围绕医学人才培养目标,力求层次清晰,概念扼要,重点突出,难点明了。本教材编写突出了以下几个特点:①注重理论联系实际、基础结合临床,每章增加了“案例分析”,以启迪学生独立思维,培养学生观察问题、分析问题和解决问题的综合能力;②注重形态与机能和代谢的结合,以引导学生全面、准确地认识和把握疾病的形态结构及其发生发展规律;③力求内容新、文字精,对一些病理学概念、疾病的分类等均选用最新版本,以适应学科日益发展和学术交流的需要,对各个章节的文字描述尽量做到删繁就简;④每章前增加了“学习要点”,每章后增加了“思考题”和“小结”,全书最后附有“推荐补充阅读书目及网站”,以方便学生学习和复习。

就组织管理而言扬州大学医学院各级领导都很重视本教材的出版工作,多次就编写的形式、内容等组织相关专家讨论、论证。本教材由扬州大学出版基金资助。

在本教材编写过程中,得到了许多院校的病理学教师、同仁,尤其是为本教材提供宝贵的病理图片的专家们的支持和指导,在此一并表示衷心的感谢和敬意。尽管全体编者积极努力、认真负责地工作,但由于时间仓促、水平和经验有限,难免有不尽人意或不当之处,敬请广大读者和同道们批评与赐教。

主 编

2015年5月

目 录

总序
前言

绪 论

1

| | | | |
|---------------|---|--------------|---|
| 一、病理学的内容 | 1 | 四、学习病理学的指导思想 | 3 |
| 二、病理学在医学中的地位 | 1 | 五、病理学的发展简史 | 3 |
| 三、病理学的研究对象与方法 | 1 | | |

第一章 细胞和组织的适应、损伤与修复

5

| | | | |
|-----------------|---|--------------|----|
| 第一节 细胞和组织的适应性改变 | 5 | 二、损伤的形态学改变 | 8 |
| 一、萎缩 | 5 | 第三节 再生和损伤的修复 | 15 |
| 二、肥大 | 6 | 一、再生 | 15 |
| 三、增生 | 6 | 二、纤维性修复 | 18 |
| 四、化生 | 7 | 三、创伤愈合 | 19 |
| 第二节 细胞和组织的损伤 | 7 | 四、骨折愈合 | 21 |
| 一、细胞和组织损伤的原因 | 7 | | |

第二章 局部血液循环障碍

23

| | | | |
|-----------|----|-----------------|----|
| 第一节 充血 | 23 | 一、血栓形成的条件和机制 | 26 |
| 一、动脉性充血 | 23 | 二、血栓形成的过程及血栓的形态 | 27 |
| 二、静脉性充血 | 24 | 三、血栓的结局 | 28 |
| 第二节 出血 | 25 | 四、血栓对机体的影响 | 29 |
| 一、原因及发病机制 | 25 | 第四节 栓塞 | 29 |
| 二、病理变化 | 26 | 一、栓子的运行途径 | 29 |
| 三、后果 | 26 | 二、栓塞的类型和对机体的影响 | 30 |
| 第三节 血栓形成 | 26 | 第五节 梗死 | 33 |

| | | | |
|-------------------------|----|--------------------------|-----------|
| 一、梗死的原因和条件 | 33 | 三、梗死的结局 | 35 |
| 二、梗死的病理变化和类型 | 33 | 四、梗死对机体的影响 | 35 |
| 第三章 炎症 | | | 36 |
| 第一节 炎症的概述 | 36 | 四、炎症介质在炎症过程中的作用 | 42 |
| 一、炎症的概念 | 36 | 五、急性炎症的类型及其病理变化 | 44 |
| 二、炎症的原因 | 36 | 第三节 慢性炎症 | 46 |
| 三、炎症的基本病理变化 | 37 | 一、一般非特异性慢性炎 | 46 |
| 四、炎症的局部和全身反应 | 37 | 二、肉芽肿性炎 | 46 |
| 第二节 急性炎症 | 38 | 第四节 炎症的经过和结局 | 47 |
| 一、急性炎症过程中的血流动力学改变 | 38 | 一、痊愈 | 47 |
| 二、血管通透性增加 | 39 | 二、迁延不愈或转为慢性 | 48 |
| 三、白细胞渗出和吞噬作用 | 40 | 三、蔓延播散 | 48 |
| 第四章 肿瘤 | | | 49 |
| 第一节 肿瘤的概念 | 49 | 第八节 良性肿瘤与恶性肿瘤的区别 | 57 |
| 第二节 肿瘤的形态 | 50 | 第九节 常见肿瘤的举例 | 58 |
| 一、肿瘤的大体形态 | 50 | 一、上皮性肿瘤 | 58 |
| 二、肿瘤的组织形态 | 50 | 二、间叶组织肿瘤 | 61 |
| 第三节 肿瘤的分化与异型性 | 51 | 三、神经外胚叶源性肿瘤 | 64 |
| 一、肿瘤细胞的异型性 | 51 | 四、多种组织构成的肿瘤 | 64 |
| 二、肿瘤的结构异型性 | 51 | 第十节 癌前病变、异型增生和原位癌 | 64 |
| 第四节 肿瘤的命名与分类 | 52 | 一、癌前病变 | 64 |
| 一、肿瘤的命名原则 | 52 | 二、异型增生和原位癌 | 65 |
| 二、肿瘤的分类 | 52 | 第十一节 肿瘤的病因学及发病机制 | 66 |
| 第五节 肿瘤的生长与扩散 | 54 | 一、肿瘤发生的分子生物学基础 | 66 |
| 一、肿瘤的生长 | 54 | 二、环境致癌因素及致癌机制 | 67 |
| 二、肿瘤的扩散 | 55 | 三、影响肿瘤发生、发展的内在因素及其作用机制 | 68 |
| 第六节 肿瘤的分级和分期 | 56 | | |
| 第七节 肿瘤对机体的影响 | 57 | | |
| 第五章 心血管系统疾病 | | | 69 |
| 第一节 动脉粥样硬化 | 69 | 四、冠状动脉性猝死 | 75 |
| 一、病因及发病机制 | 69 | 第三节 高血压病 | 75 |
| 二、病理变化 | 70 | 一、病因及发病机制 | 76 |
| 第二节 冠状动脉粥样硬化性心脏病 | 72 | 二、类型及病理变化 | 76 |
| 一、心绞痛 | 73 | 第四节 风湿病 | 79 |
| 二、心肌梗死 | 73 | 一、病因和发病机制 | 79 |
| 三、心肌纤维化 | 74 | 二、基本病理变化 | 79 |

| | | | |
|--------------------|----|------------|----|
| 三、重要器官和组织病变 | 80 | 一、二尖瓣狭窄 | 83 |
| 第五节 感染性心内膜炎 | 81 | 二、二尖瓣关闭不全 | 83 |
| 一、急性感染性心内膜炎 | 81 | 三、主动脉瓣狭窄 | 83 |
| 二、亚急性感染性心内膜炎 | 82 | 四、主动脉瓣关闭不全 | 83 |
| 第六节 心瓣膜病 | 82 | | |

第六章 呼吸系统疾病 85

| | | | |
|---------------------|----|-------------------------|----|
| 第一节 慢性阻塞性肺疾病 | 85 | 一、细菌性肺炎 | 89 |
| 一、慢性支气管炎 | 85 | 二、病毒性肺炎 | 92 |
| 二、肺气肿 | 86 | 第四节 肺硅沉着症 | 93 |
| 第二节 慢性肺源性心脏病 | 88 | 一、病因及发病机制 | 93 |
| 一、病因及发病机制 | 88 | 二、病理变化 | 93 |
| 二、病理变化 | 88 | 三、并发症 | 94 |
| 三、临床病理联系 | 89 | 第五节 呼吸系统常见肿瘤——肺癌 | 94 |
| 第三节 肺炎 | 89 | | |

第七章 消化系统疾病 97

| | | | |
|-------------------|-----|---------------------|-----|
| 第一节 胃炎 | 97 | 第四节 肝硬化 | 104 |
| 第二节 消化性溃疡病 | 98 | 一、肝硬化的概念 | 104 |
| 一、病因及发病机制 | 98 | 二、门脉性肝硬化 | 104 |
| 二、病理变化 | 99 | 第五节 消化系统常见肿瘤 | 106 |
| 三、结局及合并症 | 99 | 一、食管癌 | 106 |
| 第三节 病毒性肝炎 | 100 | 二、胃癌 | 107 |
| 一、病因及发病机制 | 100 | 三、大肠癌 | 109 |
| 二、基本病理变化 | 101 | 四、原发性肝癌 | 110 |
| 三、临床病理类型 | 102 | | |

第八章 泌尿系统疾病 112

| | | | |
|------------------|-----|---------------------|-----|
| 第一节 肾小球肾炎 | 113 | 一、病因及发病机制 | 120 |
| 一、病因及发病机制 | 113 | 二、类型 | 121 |
| 二、基本病理变化 | 114 | 第三节 肾和膀胱常见肿瘤 | 122 |
| 三、临床表现 | 115 | 一、肾细胞癌 | 122 |
| 四、病理学类型 | 115 | 二、膀胱移行细胞癌 | 123 |
| 第二节 肾盂肾炎 | 120 | | |

第九章 女性生殖系统和乳腺疾病 125

| | | | |
|------------------|-----|------------|-----|
| 第一节 子宫颈疾病 | 125 | 二、子宫颈上皮内瘤变 | 125 |
| 一、慢性子宫颈炎 | 125 | 三、子宫颈癌 | 126 |

| | | | |
|-------------|-----|------------|-----|
| 第二节 子宫体疾病 | 128 | 第四节 卵巢肿瘤 | 132 |
| 一、子宫内膜异位症 | 128 | 一、卵巢上皮性肿瘤 | 132 |
| 二、子宫内膜增生症 | 129 | 二、卵巢性索间质肿瘤 | 133 |
| 三、子宫肿瘤 | 129 | 三、卵巢生殖细胞肿瘤 | 133 |
| 第三节 滋养层细胞疾病 | 130 | 第五节 乳腺疾病 | 133 |
| 一、葡萄胎 | 130 | 一、乳腺纤维腺瘤 | 133 |
| 二、侵蚀性葡萄胎 | 131 | 二、乳腺癌 | 134 |
| 三、绒毛膜癌 | 131 | | |

第十章 传染病和寄生虫病 137

| | | | |
|---------------|-----|---------------|-----|
| 第一节 结核病 | 137 | 第四节 流行性脑脊髓膜炎 | 147 |
| 一、概述 | 137 | 一、病因及发病机制 | 147 |
| 二、肺结核病 | 139 | 二、病理变化及临床病理联系 | 147 |
| 三、肺外器官结核病 | 142 | 第五节 流行性乙型脑炎 | 148 |
| 第二节 伤寒 | 144 | 一、病因及发病机制 | 148 |
| 一、病因及发病机制 | 144 | 二、病理变化及临床病理联系 | 148 |
| 二、病理变化及病理临床联系 | 144 | 第六节 阿米巴病 | 149 |
| 第三节 细菌性痢疾 | 146 | 一、肠阿米巴病 | 149 |
| 一、病因及发病机制 | 146 | 二、肠外阿米巴病 | 151 |
| 二、病理变化及临床病理联系 | 146 | | |

推荐补充阅读书目及网站 153

主要参考文献 154

绪 论

病理学(pathology)是研究疾病发生发展规律、揭示和阐明疾病本质的一门科学。疾病(disease)是在各种致病因子的作用下机体局部或全身相关器官发生的形态结构、代谢和功能的变化。病理学的任务就是运用各种自然科学方法研究疾病的病因、发病机制、患病机体所发生的代谢、功能和形态结构的改变以及疾病的结局和转归,为疾病的诊断、治疗和预防提供理论基础。

一、病理学的内容

病理学包括总论和各论两部分内容。总论研究各种疾病的发生发展的共同基本规律,内容包括细胞和组织的适应、损伤与修复、局部血液循环障碍、炎症和肿瘤等。为各种不同疾病或病理过程的共同病变基础,属于疾病发生的共性规律。各论研究各种不同疾病发生发展的特殊规律,亦即个性特点,侧重阐明各种疾病的病因、发病机制、形态学改变及其与临床表现的关系,内容包括心血管系统疾病、呼吸系统疾病、消化系统疾病、泌尿系统疾病、生殖系统及乳腺疾病、传染病和寄生虫病等。如细菌性肺炎、病毒性肝炎、肾小球肾炎、化脓性脑膜炎等,都属于炎症性疾病,都具有炎症的变质、渗出和增生的基本病变,此即总论研究内容。但由于发病原因与发生器官不同,而有不同的病变、临床表现和不同的结局等,此即各论研究内容。由此可见,总论与各论之间存在着密切的内在联系。学好总论是学习各论的必要基础,学习各论也必须联系和运用总论知识,学习时两者一定要紧密联系,融会贯通,才能为学习临床课程奠定坚实的基础。

二、病理学在医学中的地位

病理学主要从形态学角度研究疾病,并密切联系代谢及功能改变,还涉及疾病的病因学、发病学以及病理变化与临床表现的关系。学习病理学必须首先掌握人体解剖学、组织学与胚胎学、生理学、生物化学与分子生物学、病原生物学、免疫学和寄生虫病学等基础医学知识。此后,学习临床医学课程如内科学、外科学、妇产科学、儿科学等,又必须有病理学的知识为基础。因此,病理学属于基础医学学科,是介于基础医学与临床医学之间十分重要的桥梁学科。

在临床医学实践,除运用各种检验、治疗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、尸体剖检等对疾病进行观察研究,以阐明疾病的本质,明确病理诊断,尤其是肿瘤性疾病,更有赖于病理学检查和诊断,以制订或修正治疗方案。因此,病理学又是诊断疾病的最重要方法之一,从这个意义上讲,病理学又属于临床医学学科。

三、病理学的研究对象与方法

(一) 病理学的研究对象

1. 尸体剖检 简称尸检(autopsy),是病理学的基本研究方法之一。通过尸检,进行大体观察和组织学观察,全面检查各脏器、组织的病理变化,并结合各种临床资料进行对照分析,从而明确对疾病的诊断,查明死亡原因,帮助临床探讨验证诊断和治疗是否正确,以总结经验,提高临床工作的质量。通过尸检,能够及时发现各种传染病、地方病和职业病等,为制定防治措施提供依据。通过尸检,可以为病理学实验教学提供有价值的教学标本,还可以从尸检材料中选出一些病例,在临床医师、病理医师和学生中开展临床病理讨论会。通过讨论,理论联系实际,基础联系临床,更深刻地认识疾病本质,总结经验教训,提高医疗水平及教学质量。显然,尸检是研究疾病的极其重要的手段和方法,而人体病理材料是研究疾病

的最为宝贵的材料。

2. 活体组织检查 简称活检(biopsy),在患者活体身上用局部切除、切取、钳取、穿刺及针吸等手术方法采取病变组织进行病理检查,以确定诊断,称为活体组织检查。这是被临床广泛采用的病理检查方法。运用以上方法取下活检标本经肉眼观察及显微镜观察,作出病理诊断,这种检查方法有助于及时准确地诊断疾病及进行疗效判断。根据手术的需要,还可使用快速冷冻切片法,在很短时间内进行快速病理诊断(如良、恶性肿瘤的诊断),以便决定手术切除范围。所以活检对于临床诊断、治疗和预后都具有十分重要的意义。

3. 动物实验 运用动物实验方法,可以在动物身上复制人类某些疾病的模型,以供研究者根据需要,对其进行任何方式的观察研究。例如可以分阶段连续取材检查,以了解该疾病的发生发展过程,还可以研究某些疾病的病因、发病机制以及药物疗效。动物实验可以弥补人体观察之局限和不足,但动物与人之间毕竟存在着差异,不能将动物实验的结果不加分析地直接搬用于人体。

4. 组织培养与细胞培养 将人体和动物体内某种组织或细胞用适宜的培养基在体外进行培养,以观察细胞、组织病变的发生发展,称为组织与细胞培养。如观察肿瘤的生长、细胞的改变、病毒的复制等,用这种方法,条件易于控制,可以避免体内复杂因素干扰,且周期短,见效快,但是因为体外环境是孤立的,与体内的整体环境不同,故不能将研究结果与体内过程等同看待。

(二) 病理学的研究方法

病理学属于形态学科,虽然近年来其研究手段已超越了传统的单纯形态观察,但形态学方法仍为最基本的研究方法。

1. 大体观察 主要运用肉眼或借助放大镜、量尺及各种衡器等,对所检标本的大小、形状、色泽、重量、表面及切面、病灶特性及质地等进行细微的观察及检测。有经验的病理及临床工作者往往能借大体观察初步确定诊断和病变性质(如肿瘤的良、恶性等)。

2. 组织学观察 将病变组织制成厚 $3\sim 4\ \mu\text{m}$ 的切片,经不同方法染色后用显微镜观察其微细病变,从而大大地提高了肉眼观察的分辨能力,这是形态学诊断疾病的最主要且基本的方法。同时,由于许多疾病和病变本身都具有一定程度的组织学形态特性,故可借助组织学观察来诊断疾病。

3. 细胞学观察 采集病变部位脱落的细胞,或抽取体腔积液经过离心沉淀后制成细胞学涂片,作显微镜检查,了解病变性质。此法常用于某些肿瘤的诊断,如食管癌、肺癌、子宫颈癌等。但由于取材的局限性和准确性,有时使诊断受到一定的限制。近年来运用影像技术及内镜等指引进行细针穿刺提取组织细胞进行检查,可以提高诊断的准确性。

4. 超微结构观察 运用透射及扫描电子显微镜对组织、细胞的内部和表面超微结构进行更细微的观察,其分辨能力较光学显微镜高千百倍,即从亚细胞(细胞器)和大分子水平上了解细胞的病变。

5. 组织化学和细胞化学观察 运用某些化学试剂,在组织及细胞上进行特异性化学反应呈现出特有的颜色,从而了解和鉴定组织细胞中的各种蛋白质、脂类、糖、酶和核酸等化学成分的状况。例如用普鲁士蓝试剂染色时,胞质内含铁血黄素颗粒呈蓝色反应,可与其他颗粒鉴别。如用苏丹Ⅲ染色法可将细胞内的脂肪成分反映出来。再如糖原染色、碱性磷酸酶染色等都可反映出细胞内相应成分的改变,镀银染色、Masson三色染色可反映间充质成分的改变。

6. 免疫组织化学和细胞化学观察 根据免疫学的抗原抗体特异性结合和组织化学的可视性原理,应用酶标抗体(或抗原)和相应的抗原(或抗体)接触,形成特异性抗原抗体复合物,催化底物后,可呈现颜色变化,在原位检测组织细胞内的抗原或抗体的技术。组织细胞中凡是能作抗原或半抗原的物质(如蛋白质、多肽、氨基酸、多糖、磷脂、受体、酶、激素及病原体等)都可用相应的特异性抗体进行检测。如检测乳腺癌的雌激素受体状况,有利于术后治疗方案的选择。再如检测病变组织中免疫标志物,可以帮助病理医师判别肿瘤的组织来源等,对于病理学研究和诊断都有很大帮助。

除上述常用方法外,数十年来陆续建立起来的还有放射自显影技术、显微分光光度技术、流式细胞仪技术以及形态测量(图像分析)技术、原位杂交技术、聚合酶链反应(PCR)技术以及组织芯片技术等一系列分子生物学技术,使病理学对疾病的研究从定性进入定量,从细胞水平进入分子水平,并使形态结构和代谢、机能的研究联系起来,其结果不仅加深了对疾病的理解和认识,又推动和促进了病理学发展。

四、学习病理学的指导思想

学习和研究病理学,必须坚持辩证唯物主义的世界观和方法论,即对立统一的法则,去认识疾病过程中各种矛盾发展的辩证关系,要学会用运动发展的观点看待疾病,善于对具体情况进行具体分析。为此在学习过程中必须注意处理好以下几个关系。

1. 局部与整体的关系 人体是一个结果复杂的完整的统一体。全身各个系统和器官是互相联系、密切相关的,通过神经体液因素协调活动以维持机体的健康状态。所以,局部的病变常常影响全身,而全身的改变也可影响局部的变化。如肺结核患者,病变虽然主要在肺,但常有疲乏、发热、食欲不振等全身表现,另一方面,肺的结核病变也受全身状态的影响,当机体抵抗力增强时,肺的病变可以局限甚至痊愈;抵抗力降低时,原有的陈旧性病变又可复发或恶化。由此可见,疾病是一个非常复杂的过程,局部与整体互相联系不可分割。

2. 形态、机能与代谢的关系 在疾病过程中机体所发生的各种病理变化,不外乎是形态、机能和代谢三方面的改变。代谢改变是机能和形态改变的基础,机能改变往往又可影响代谢和形态改变,形态改变也往往可影响机能和代谢改变。如高血压病患者,因细小动脉硬化,血流阻力增加,导致代偿性心肌肥大,而长期代偿又可导致心脏功能衰竭。再如风湿性心脏病患者,由于二尖瓣狭窄和关闭不全,导致全身血液动力学改变,即形态改变导致机能改变。而以上形态与功能变化的同时,也一定存在代谢的改变。因此,它们之间是互相联系、互相影响和互为因果的。

3. 运动与静止的关系 任何疾病及其病理变化,在其发生和发展过程中的各个阶段,都有不同的表现。在病理大体标本和组织切片上所见到的病变,只是疾病的某一阶段,并非它的全貌。因此,在观察任何病理变化时,都必须以运动的、发展的观点去分析和理解,既要看到它的现状,也要想到它的过去和将来,才能比较全面地认识疾病的本质。

4. 外因与内因的关系 任何疾病的发生,都有外因和内因两个方面。外因一般指外界环境中的各种致病因素;而内因则是机体的内在因素,一般是激起对致病因素的易感性和防御机能。没有外因就不会引起相应的疾病,但是外因作用于机体后,并非绝对引起疾病发生,它只有在破坏了人体内部环境的相对平衡,使机体免疫防御机能降低,才会发生疾病。通常认为,外因是变化的条件,内因是变化的根据。内因对疾病的发生、发展起着决定性的作用。因此,要辩证地认识外因与内因在疾病发生和发展中的关系,对具体疾病进行具体分析,才能正确地认识和防治疾病。

五、病理学的发展简史

病理学的建立源于尸体解剖,其发展与人类对疾病的认识密切相关,尤其是与基础科学的发展和科技进步紧密相连,病理学的发展大致可分为体液病理学、器官病理学、细胞病理学和近现代病理学四个阶段。

距今 2 000 多年前,古希腊名医希波克拉底(Hippocrates,公元前 460~前 370),首创了体液病理学,该学说认为人体疾病的产生是体内四种基本液体(血液、黄胆汁、黏液、黑液)发生质和量的变化,形成四液之间的比例失调所致。

到 18 世纪中叶,意大利医学家莫尔加尼(Morgagni,1682~1771),根据尸体解剖所积累的资料,创立了器官病理学,标志着病理形态学的开端,他根据 700 多例尸检肉眼观察材料,结合临床资料,对照分析,著成《疾病的位置与原因》一书,提出了疾病的器官定位的观点,为病理学的发展奠定了基础。此后 Rokitansky 在掌握了大量尸检资料的基础上,于 1843 年发表了《病理解剖学》巨著,丰富了器官病理学的内容。

至 19 世纪中叶,德国病理学家魏尔啸(Virchow,1821~1902)利用光学显微镜,通过对尸检病变组织、细胞的深入观察研究,于 1858 年出版了著名的《细胞病理学》一书,提出了细胞形态和功能的变化是疾病的基础,并指出形态的改变与疾病过程和临床表现的关系,首创了细胞病理学。魏尔啸不仅对病理学而且对整个医学科学的发展作出了具有历史意义的、划时代的贡献。

近数十年来,随着基础科学的发展和科技进步,如细胞生物学、分子生物学、环境医学、现代免疫学以

及现代遗传学等新兴学科及其分支迅速兴起和发展,对医学科学,也对病理学的发展,产生了深刻影响,带来了新的动力。超微病理学、免疫病理学、分子病理学、实验病理学、定量病理学和遗传病理学等新的边缘学科和学科分支的出现,使病理学取得了突破性的进展,不仅极大丰富了细胞病理学的内容,而且标志着病理学已不仅从细胞和亚细胞水平,而且深入到分子水平,从人类遗传基因的突变和染色体畸变去认识疾病,发现疾病的起因。这些新的研究手段和方法,使我们对疾病发生发展的规律逐渐获得更为深入的了解,使病理学的发展驶入了一个崭新阶段。

(李国利)

第一章 细胞和组织的适应、损伤与修复

学习要点

- **掌握:** ① 萎缩、肥大、增生及化生的概念、类型;② 细胞水肿、坏死的病理变化;③ 肉芽组织的概念、形态特点。
- **熟悉:** ① 变性的概念;② 脂肪变性、玻璃样变性的病理变化;③ 坏死的结局;④ 细胞凋亡与坏死的区别;⑤ 细胞周期和细胞的再生能力;⑥ 创伤愈合、骨折愈合的基本过程。
- **了解:** ① 损伤的原因和发生机制;② 肝脂肪变性的病理变化;③ 各种组织的再生过程。

第一节 细胞和组织的适应性改变

当内、外环境改变时,机体的细胞、组织或器官通过自身的代谢、功能和结构的相应调整及改变以避免环境改变所引起的损伤,这个过程称为适应(adaptation)。适应的形态学改变可体现在细胞大小、数量和类型等方面,包括萎缩、肥大、增生和化生。

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

许多组织和器官当机体发育到一定阶段时逐渐萎缩,这种现象称为退化,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。此外,老年人几乎一切器官和组织均不同程度地出现萎缩,即老年性萎缩,尤以脑、心、肝、皮肤和骨骼等为明显。

(二) 病理性萎缩

按其发生的原因不同分为:

1. **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,晚期患者出现恶病质(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、肝脏和肾脏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。脊髓前角灰质炎患者,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。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1-1)。

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 1-2)。

(1) 病理变化: 萎缩的器官体积变小,重量减轻,颜色变深或褐色如心和肝的褐色萎缩(brown atrophy)。光镜下实质细胞体积缩小或数目减少,间质出现纤维组织增生或脂肪组织增生。萎缩的胞质内可见脂褐素沉着,一般常见于心肌细胞和肝细胞胞质内。

(2) 结局: 只要消除了引起萎缩的原因,萎缩的器官、组织和细胞便可逐渐恢复原状;反之,萎缩的细胞通过凋亡,逐渐消失,导致器官体积变小。



图 1-1 肾盂积水
肾盂扩张肾皮质变薄

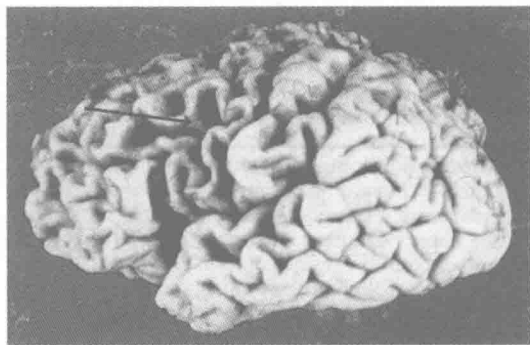


图 1-2 脑萎缩
箭头所示脑回变窄,脑沟加宽

二、肥大

细胞、组织或器官体积的增大称为肥大(hypertrophy)。组织、器官的肥大通常是由细胞体积变大引起的,而细胞体积变大的基础主要是其细胞器增多。肥大细胞的合成代谢加强,同时糙面内质网及游离核蛋白体增多。在横纹肌功能负荷加重时,除细胞器及游离核蛋白体增多外,肌丝也相应增多。

肥大可分为生理性肥大与病理性肥大两种。

1. 生理性肥大 妊娠期子宫的肥大,哺乳期乳腺的肥大均属于生理性肥大。

2. 病理性肥大 病理性肥大通常是由于器官的功能负荷加重所致。如高血压时,由于长时间外周循环阻力增大,心脏负荷加重,心肌发生肥大(图 1-3)。一侧肾脏摘除后,另一侧肾脏可发生代偿肥大。

鉴于上述肥大有的是内分泌激素作用所致,有的是代偿所致,故又可将肥大分为内分泌性和代偿性两类。

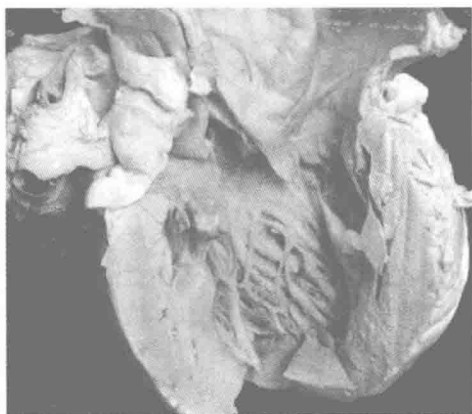


图 1-3 高血压性心脏病、左心室肥厚

三、增生

由于实质细胞数量增多而形成的组织器官的体积增大称为增生(hyperplasia)。增生是各种原因引起的细胞分裂增加的结果。虽然增生与肥大是两个不同的病理过程,但由于发生机制互有交叉,因此常合并发生。如雌激素导致的子宫增大,既有子宫平滑肌和上皮细胞增大,又有细胞数量的增加。但是心