

# 病理学

(第2版)

主 编 高凤兰



人民军医出版社



全国医学院校高职高专规划教材  
供护理、助产及其他相关专业使用

# 病 理 学

BING LI XUE

(第2版)

主 编 高凤兰  
副主编 汤 晴 郑美蓉 居红格  
编 者 (以姓氏笔画为序)  
仇 容 浙江医学高等专科学校  
刘春灵 漯河医学高等专科学校  
齐洁敏 承德医学院  
汤 晴 辽宁卫生职业技术学院  
李素琴 河南省护理职业学院  
陈小艳 广东省佛山科学技术学院医学院  
郑美蓉 九江学院基础医学院  
居红格 包头医学院  
高凤兰 漯河医学高等专科学校  
崔茂香 沧州医学高等专科学校



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

---

图书在版编目(CIP)数据

病理学/高凤兰主编. —2版. —北京:人民军医出版社,2012.1

全国医学院校高职高专规划教材

ISBN 978-7-5091-5291-1

I. ①病… II. ①高… III. ①病理学—高等职业教育—教材 IV. ①R36

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第235395号

---

策划编辑:郝文娜 文字编辑:邓艳 高磊 责任审读:谢秀英

出版人:石虹

出版发行:人民军医出版社

经销:新华书店

通信地址:北京市100036信箱188分箱

邮编:100036

质量反馈电话:(010)51927290;(010)51927283

邮购电话:(010)51927252

策划编辑电话:(010)51927300—8724

网址:[www.pmp.com.cn](http://www.pmp.com.cn)

---

印刷:潮河印业有限公司 装订:京兰装订有限公司

开本:787mm×1092mm 1/16

印张:14.75 字数:354千字

版、印次:2012年1月第2版第1次印刷

印数:15001—21000

定价:39.00元

---

版权所有 侵权必究

购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

# 全国医学院校高职高专规划教材(护理、助产专业·第2版)

## 编 审 委 员 会

- 主任委员 黄 敏 宋国华
- 副主任委员 牟兆新 封苏琴 欧阳蔚 单伟颖  
田 仁 姚 磊
- 委 员 (以姓氏笔画为序)
- |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| 丁淑贞 | 马 骥 | 马可玲 | 王安民 |
| 王志敏 | 王桂琴 | 王惠珍 | 牛卫东 |
| 牛春雨 | 叶文忠 | 刘昌权 | 刘晓芳 |
| 刘家英 | 关 红 | 杜友爱 | 李军改 |
| 李志强 | 李怀珍 | 杨云山 | 杨壮来 |
| 杨美玲 | 肖建英 | 邱兰萍 | 冷圣梅 |
| 沈曙红 | 宋大卫 | 宋小青 | 张 敏 |
| 张立力 | 陈月琴 | 陈佩云 | 陈俊荣 |
| 陈瑞领 | 周 英 | 周立社 | 周更苏 |
| 周国明 | 周恒忠 | 周晓隆 | 周菊芝 |
| 赵 玲 | 赵佩瑾 | 贲亚琍 | 胡雪芬 |
| 保颖怡 | 侯继丹 | 耿 杰 | 钱 明 |
| 徐江荣 | 高江原 | 常唐喜 | 崔香淑 |
| 崔洪雨 | 雷 慧 | 慕江兵 | 蔡文智 |
| 薛洲恩 |     |     |     |
- 编辑办公室 郝文娜 徐卓立 曾小珍 池 静  
袁朝阳

# 全国医学院校高职高专规划教材(护理、助产专业·第2版)

---

## 教 材 书 目

1. 信息技术应用基础
2. 职业生涯与发展规划
3. 就业与创业指导
4. 医用化学基础
5. 人体解剖学
6. 组织学与胚胎学
7. 生理学
8. 生物化学
9. 病理学
10. 病理生理学
11. 病原生物学与免疫学基础
12. 医学遗传与优生
13. 护理药理学
14. 营养与膳食
15. 预防医学(含卫生统计)
16. 护理学导论
17. 基础护理学
18. 健康评估
19. 社区护理学
20. 内科护理学
21. 外科护理学
22. 妇产科护理学
23. 儿科护理学
24. 传染病护理学
25. 眼耳鼻咽喉口腔科护理学
26. 精神科护理学
27. 皮肤病与性病护理学
28. 中医护理学
29. 急危重症护理学
30. 康复护理学
31. 老年护理学
32. 护理美学
33. 护理心理学
34. 护理管理学
35. 护理礼仪与人际沟通
36. 护理伦理学
37. 卫生法律法规

# 出 版 说 明

---

人民军医出版社 4 年前组织全国各地近 50 所医学院校编写出版了《全国医学院校高职高专规划教材(护理、助产专业)》第 1 版。全套教材出版后在几十家院校应用,先后多次重印,有的学科重印 10 余次,逐步成为医学教育领域中的一套优质品牌教材,为我国高等医学职业教育和专科教育事业作出了贡献。

随着我国医疗卫生事业的发展和进步、国家大力促进医疗体制改革、加快卫生职业教育步伐、加强社会主义新农村和社区医疗建设,进一步提高基层医疗卫生水平成为日渐迫切的需求;为各级卫生机构大量输送既有良好职业素质和沟通技巧,又有精湛专业技术和实践能力的医护人员,是当前医学教育的重要目标。人民军医出版社有 60 年的医学专业出版历史,出版了大批优秀学术著作和教材,具有较强的出版力和影响力。按照国家教育部、卫生部的有关文件精神,人民军医出版社广泛征求各院校的意见,决定组织《全国医学院校高职高专规划教材(护理、助产专业)》的修订再版。

修订再版工作从 2011 年年初开始,组成第 2 版教材编委会,召开主编会议及各本教材的编审会议,确定教材的编写思路,按规定进度完成教材的编写出版工作。

本套教材秉承科学严谨、特色鲜明、质量一流的传统,坚持精理论强实践、精基础强临床、培养实用技能型人才的核心思想,遵循“三基”“五性”原则,结合当前医学模式的变化和整体化护理的进程,针对新的需要,注重与国家护士执业考试新大纲接轨,突出护理专业实践技能培养,紧贴高职高专这一层次的人才培养目标,满足“双证上岗”的需求。

本版教材的书目调整为 37 本,保留了第 1 版教材的精华,补充了近年来的新知识新发展,改进了部分章节的讲授方式,修改删除了原教材中部分不够实用的内容。本版教材淡化学科界限,围绕“基础课为专业课解惑、专业课渗透人文关怀、体现先进护理理念”的主线展开。第 2 版教材经过精简、融合、重组、优化的精心打造,内容更加充实,更适用于技能型人才的培养模式,更能促进校内的理论和实践教学与临床实际工作相结合,也更符合当前医疗卫生事业的发展需求。

本套教材涉及面广,起点较高,涵盖了护理、助产专业的基础课、专业基础课、专业课和人文课 4 个领域,可供高职高专护理、助产以及其他相关专业的学生使用,基本满足了多数院校的教学要求。欢迎各高等医学专科学校、职业技术学院以及有高职高专培养需求的医学院校选用本套教材并对教材存在的不足提出宝贵意见。

# 前

# 言

本教材第1版自2005年出版至今已6年,该教材经过广泛应用,受到多所高职高专院校师生的好评。虽然本教材还有这样和那样的不足,但在内容的编撰上基本体现了“三基”(基础理论、基本知识、基本技能)“三严”(严肃的态度、严谨的要求、严密的方法)“五性”(思想性、科学性、先进性、启发性、适用性)和“三贴近”(贴近岗位、贴近学生、贴近执业资格考试大纲)的原则。

为进一步适应我国高等卫生职业教育发展和医疗卫生改革的新形势,本次教材的修订是在第1版成功出版的基础上,广泛征求了使用者的意见并结合2011年国家护理执业资格考试新考纲和近年来病理学与病理生理学方面的新进展,对全书内容进行全面的修订。在保持原章节的基础上,尽量使内容条理更加明晰,概念阐述更加准确,除模式图外,大体和镜下均采用典型彩色图片,以达到教材图文并茂、生动直观的视觉效果。在每章后还增加了思考题,部分章节增加了供学生进行临床思维训练的临床病例,以便于学生通过实际病例深入学习病理学与病理生理学内容,更好地达到启发学生自觉学习的目的。

本版教材的编者是从全国各高等医学院校推荐者中遴选的长期从事一线教学工作的骨干教师和临床病理工作者,他们在病理学及病理生理学教学和临床工作中积累了丰富的教学和临床经验。因此,教材内容的选取更具有针对性,更加贴近岗位和护理执业资格考试大纲。

由于时间紧迫及编写人员水平有限,此书在修订后还会存在一些缺点和不足,不当之处敬请各使用院校老师和学生批评指正,以便使本教材日臻完善。

本教材的编写人员团结协作,认真负责,同时也得到编者学校的大力支持和病理学前辈的指导。在此,表示衷心的感谢!

编者

2011年9月

# 目 录

绪论	(1)	一、充血	(27)
一、病理学的任务和内 容	(1)	二、淤血	(28)
二、病理学在医学中的地位	(1)	第二节 出血	(30)
三、病理学的研究方法	(2)	一、病因和发病机制	(30)
四、病理学的发展	(3)	二、病理变化	(31)
第1章 细胞和组织的适应、损伤与修复	(5)	三、后果	(31)
第一节 细胞和组织的适应	(5)	第三节 血栓形成	(32)
一、萎缩	(5)	一、血栓形成的条件和机制	(32)
二、肥大和增生	(7)	二、血栓形成过程及形态	(33)
三、化生	(7)	三、血栓的结局	(35)
第二节 细胞和组织的损伤	(8)	四、血栓对机体的影响	(35)
一、可逆性损伤——变性	(8)	第四节 栓塞	(36)
二、不可逆性损伤——坏死	(13)	一、栓子的运行途径	(36)
三、凋亡	(16)	二、栓塞类型和对机体的影响	(36)
第三节 再生	(17)	第五节 梗死	(39)
一、再生的类型	(17)	一、梗死形成的原因和条件	(39)
二、不同类型细胞的再生潜能	(18)	二、梗死的类型与形态	(39)
三、细胞与组织的再生过程	(18)	三、梗死的结局	(42)
四、细胞再生的影响因素	(20)	第3章 炎症	(44)
第四节 纤维性修复	(21)	第一节 炎症的概念和原因	(44)
一、肉芽组织	(21)	一、炎症的概念	(44)
二、瘢痕组织	(22)	二、炎症的原因	(44)
第五节 创伤愈合	(22)	第二节 炎症局部的基本病理变化	(45)
一、创伤愈合的基本过程	(22)	一、变质	(45)
二、创伤愈合的类型	(23)	二、渗出	(45)
三、骨折愈合	(24)	三、增生	(51)
四、影响再生修复的因素	(25)	第三节 炎症的局部表现和全身反应	(52)
第2章 局部血液循环障碍	(27)	一、炎症的局部表现	(52)
第一节 充血和淤血	(27)		

二、炎症的全身反应·····	(52)	四、早期浸润癌·····	(85)
第四节 炎症的临床类型与结局·····	(53)	第九节 肿瘤的病因学和发病学·····	(85)
一、超急性炎症·····	(53)	一、肿瘤的病因·····	(85)
二、急性炎症·····	(53)	二、肿瘤的发病机制·····	(88)
三、慢性炎症·····	(54)	<b>第5章 心血管系统疾病</b> ·····	(91)
四、亚急性炎症·····	(54)	第一节 动脉粥样硬化·····	(91)
第五节 炎症的病理类型·····	(54)	一、病因和发病机制·····	(91)
一、变质性炎症·····	(54)	二、病理变化·····	(92)
二、渗出性炎症·····	(55)	三、主要动脉粥样硬化及后果·····	(94)
三、增生性炎症·····	(58)	第二节 冠状动脉粥样硬化性心脏 病·····	(96)
<b>第4章 肿瘤</b> ·····	(61)	一、心绞痛·····	(96)
第一节 肿瘤的概念和一般形态·····	(61)	二、心肌梗死·····	(97)
一、肿瘤的概念·····	(61)	三、心肌纤维化·····	(99)
二、肿瘤的一般形态与结构·····	(61)	第三节 原发性高血压·····	(100)
第二节 肿瘤的异型性·····	(63)	一、病因和发病机制·····	(100)
一、肿瘤组织结构的异型性·····	(63)	二、类型和病理变化·····	(101)
二、肿瘤细胞的异型性·····	(64)	第四节 风湿病·····	(104)
第三节 肿瘤的生长和扩散·····	(65)	一、病因和发病机制·····	(104)
一、肿瘤生长的生物学特性·····	(65)	二、病理变化·····	(105)
二、肿瘤的生长方式与扩散·····	(66)	三、风湿病各个器官的病变·····	(106)
三、肿瘤的分级与分期·····	(69)	第五节 感染性心内膜炎·····	(107)
第四节 肿瘤对机体的影响·····	(69)	一、急性感染性心内膜炎·····	(107)
一、良性肿瘤对机体的影响·····	(69)	二、亚急性感染性心内膜炎·····	(107)
二、恶性肿瘤对机体的影响·····	(70)	第六节 心瓣膜病·····	(108)
第五节 良性肿瘤与恶性肿瘤的区 别·····	(70)	一、二尖瓣狭窄·····	(108)
第六节 肿瘤的命名和分类·····	(71)	二、二尖瓣关闭不全·····	(109)
一、命名的原则·····	(71)	三、主动脉瓣狭窄·····	(110)
二、肿瘤的分类·····	(72)	四、主动脉瓣关闭不全·····	(110)
第七节 常见肿瘤举例·····	(74)	第七节 心肌炎·····	(110)
一、上皮组织肿瘤·····	(74)	一、病毒性心肌炎·····	(111)
二、间叶组织肿瘤·····	(76)	二、细菌性心肌炎·····	(111)
三、淋巴造血组织肿瘤·····	(80)	<b>第6章 呼吸系统疾病</b> ·····	(112)
四、其他肿瘤·····	(81)	第一节 慢性阻塞性肺疾病·····	(112)
第八节 癌前病变、原位癌和早期 浸润癌·····	(82)	一、慢性支气管炎·····	(112)
一、癌前病变·····	(83)	二、肺气肿·····	(114)
二、非典型性增生·····	(83)	三、支气管扩张症·····	(116)
三、原位癌·····	(84)	四、支气管哮喘·····	(117)
		第二节 肺炎·····	(117)

一、细菌性肺炎 .....	(118)	第六节 胰腺炎 .....	(154)
二、病毒性肺炎 .....	(123)	一、急性胰腺炎 .....	(154)
三、支原体性肺炎 .....	(124)	二、慢性胰腺炎 .....	(155)
第三节 硅沉着病 .....	(125)	第七节 消化系统常见肿瘤 .....	(155)
一、病因和发病机制 .....	(125)	一、食管癌 .....	(155)
二、病理变化 .....	(126)	二、胃癌 .....	(157)
三、分期 .....	(127)	三、大肠癌 .....	(160)
四、并发症 .....	(127)	四、原发性肝癌 .....	(162)
第四节 慢性肺源性心脏病 .....	(127)	<b>第8章 泌尿系统疾病</b> .....	(166)
一、病因和发病机制 .....	(127)	第一节 肾小球肾炎 .....	(166)
二、病理变化 .....	(128)	一、病因和发病机制 .....	(167)
三、临床病理联系 .....	(129)	二、临床表现 .....	(169)
第五节 呼吸窘迫综合征 .....	(129)	三、肾小球肾炎的病理类型 .....	(169)
一、成人呼吸窘迫综合征 .....	(129)	第二节 肾盂肾炎 .....	(177)
二、新生儿肺透明膜病 .....	(130)	一、急性肾盂肾炎 .....	(177)
第六节 呼吸系统常见肿瘤 .....	(131)	二、慢性肾盂肾炎 .....	(179)
一、鼻咽癌 .....	(131)	第三节 泌尿系统常见肿瘤 .....	(180)
二、肺癌 .....	(132)	一、肾细胞癌 .....	(180)
<b>第7章 消化系统疾病</b> .....	(137)	二、肾母细胞瘤 .....	(181)
第一节 胃炎 .....	(137)	三、膀胱肿瘤 .....	(182)
一、病因和发病机制 .....	(137)	<b>第9章 生殖系统及乳腺疾病</b> .....	(184)
二、病理变化 .....	(138)	第一节 慢性宫颈炎 .....	(184)
第二节 消化性溃疡 .....	(139)	第二节 子宫内膜增生症 .....	(185)
一、病因和发病机制 .....	(139)	第三节 生殖系统常见肿瘤 .....	(185)
二、病理变化 .....	(140)	一、子宫颈癌 .....	(185)
三、临床病理联系 .....	(141)	二、子宫体癌 .....	(187)
四、结局及合并症 .....	(142)	三、滋养层细胞肿瘤 .....	(187)
第三节 病毒性肝炎 .....	(142)	四、卵巢常见肿瘤 .....	(189)
一、病因和发病机制 .....	(142)	第四节 乳腺疾病 .....	(190)
二、基本病理变化 .....	(143)	一、乳腺增生性病变 .....	(190)
三、临床病理类型 .....	(145)	二、乳腺纤维腺瘤 .....	(191)
第四节 肝硬化 .....	(148)	三、乳腺癌 .....	(191)
一、门脉性肝硬化 .....	(148)	第五节 前列腺疾病 .....	(193)
二、坏死后肝硬化 .....	(151)	一、前列腺增生症 .....	(193)
三、胆汁性肝硬化 .....	(152)	二、前列腺癌 .....	(194)
第五节 阑尾炎 .....	(153)	<b>第10章 内分泌系统疾病</b> .....	(195)
一、病因和发病机制 .....	(153)	第一节 弥漫性非毒性甲状腺肿 .....	(195)
二、病理变化 .....	(153)	一、病因和发病机制 .....	(195)
三、结局及并发症 .....	(154)		

二、病理变化 .....	(195)	第三节 细菌性痢疾 .....	(213)
三、临床病理联系 .....	(196)	一、病因和发病机制 .....	(213)
第二节 弥漫性毒性甲状腺肿 .....	(197)	二、病理变化和临床病理联系 .....	(214)
一、病因和发病机制 .....	(197)	第四节 流行性脑脊髓膜炎 .....	(215)
二、病理变化 .....	(197)	一、病因和发病机制 .....	(215)
三、临床病理联系 .....	(198)	二、病理变化 .....	(215)
第三节 甲状腺肿瘤 .....	(198)	三、临床病理联系 .....	(216)
一、甲状腺腺瘤 .....	(198)	四、结局和并发症 .....	(216)
二、甲状腺腺癌 .....	(200)	第五节 流行性乙型脑炎 .....	(217)
第四节 糖尿病 .....	(201)	一、病因和传染途径 .....	(217)
一、病因和发病机制 .....	(201)	二、病理变化 .....	(217)
二、病理变化 .....	(202)	三、临床病理联系 .....	(217)
三、临床病理联系 .....	(202)	四、结局和并发症 .....	(218)
<b>第 11 章 传染病及寄生虫病 .....</b>	<b>(204)</b>	第六节 性传播疾病 .....	(218)
第一节 结核病 .....	(204)	一、淋病 .....	(218)
一、概述 .....	(204)	二、尖锐湿疣 .....	(219)
二、肺结核病 .....	(207)	三、梅毒 .....	(219)
三、肺外器官结核病 .....	(209)	四、获得性免疫缺陷综合征 .....	(220)
第二节 伤寒 .....	(211)	第七节 寄生虫病 .....	(221)
一、病因和发病机制 .....	(211)	一、阿米巴病 .....	(222)
二、病理变化和临床病理联系 .....	(212)	二、血吸虫病 .....	(224)

# 绪 论

## 一、病理学的任务和内容

病理学(pathology)是用自然科学的方法研究疾病发生、发展规律的一门科学。是从患病机体的形态结构、功能和代谢等方面的改变,揭示疾病发生的原因、发生机制和转归的医学基础学科。目的是为认识疾病的本质和掌握疾病发生、发展的规律,为临床防治疾病,提供必要的理论基础。

本书内容主要从患病机体形态结构的变化阐明疾病的本质,根据各个章节研究的内容不同分为总论和各论。总论是研究不同疾病发生、发展过程中的普遍规律,如肝炎、肺炎、脑膜炎、阑尾炎、腹膜炎等,虽然各有其自身的病因和独特的病变,并发生于不同的器官,但却都属于炎症,在形态改变上都具有不同程度的变质、渗出和增生性改变;而在功能和代谢的改变则可能存在不同程度的水、钠代谢及酸碱平衡的失调,严重者甚至引起休克、弥散性血管内凝血(DIC)等。然而,各个疾病又各有自身的病因、发病机制、好发部位及其形态学改变和相应的临床表现。各论就是阐明各种疾病的病因、病变及其发生、发展的特殊规律,研究其与临床表现的关系及其对疾病防治的意义。

因此,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。

## 二、病理学在医学中的地位

病理学是联系基础与临床的桥梁学科。随着自然科学的发展,医学科学逐渐形成了许多分支学科,它们的共同目的和任务就是从不同角度、用不同方法去研究正常和患病机体的生命活动,为防治疾病,保障人类健康服务。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和临床表现的关系。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、微生物学等基础学科均有着密切的联系,也是学习临床医学的重要基础。

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断、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、尸体剖验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。加拿大著名医生和医学教育家 Sir William Osler (1849—1919)曾写道:“As is our pathology,so is our medicine(病理为医学之本)。”因此,病理学是联系临床与基础的桥梁学科,要想学好临床医学,必须先学好病理学。

### 三、病理学的研究方法

1. 尸体剖验(autopsy) 简称尸检。对死亡者的遗体进行病理剖验是病理学的基本研究方法之一。尸体剖验不仅可以直接观察疾病的病理改变,从而明确疾病的诊断,查明死亡原因,帮助临床探讨、验证诊断和治疗是否正确、恰当,以总结经验,提高临床工作的质量,而且还能及时发现和确诊某些传染病、地方病、流行病、为防治措施提供依据,同时还可通过大量尸检积累常见病、多发病及其他疾病的人体病理材料,为研究这些疾病的病理和防治措施,为病理学及医学科学的发展作出贡献。

一个国家尸检率的高低往往可以反映其文明进步的程度,世界上不少文明先进国家的尸检率达到90%以上,有的国家在法律中对尸检作了明文规定。目前,我国的尸检率还很低,十分不利于我国病理学和医学科学的发展,亟待提高。

2. 活体组织检查(biopsy) 简称活检。用局部切除、钳取、穿刺针吸以及搔刮、摘除等手术方法,由患者活体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。这是被广泛采用的病理检查诊断方法。这种方法的优点在于:①组织新鲜,能基本保持病变的真相,有利于进行组织学、组织化学、细胞化学及超微结构和组织培养等研究。②有助于及时准确地对疾病作出诊断、指导治疗和进行疗效判断。特别是对于诸如性质不明的肿瘤等疾病,准确而及时地诊断,对治疗和预后都具有十分重要的意义。

3. 动物实验 在适宜动物身上复制某些人类疾病的模型,研究某些疾病的病因、发病机制以及药物或其他因素对疾病的疗效和影响等。这种方法的优点是可以弥补人体观察之受限和不足,对病理学的研究和发展起到了促进作用,但动物与人体之间毕竟存在种种差异,不能将动物实验的结果直接套用于人体,这是必须注意的。

4. 组织培养与细胞培养 根据研究目的,将某种组织或单细胞用适宜的培养基在体外加以培养,以观察细胞、组织病变的发生、发展,如肿瘤的生长、细胞的癌变、病毒的复制、染色体的变异等。此外,也可以对其施加诸如射线、药物等外来因子,以观察某些干预因素对细胞分化、增殖及功能代谢的影响等。这种方法的优点是,可以较方便地在细胞水平上观察、研究各种疾病或病变过程发生、发展的规律,而且周期短、见效快,可以节省研究时间,是很好的研究方法之一。但缺点是孤立的体外环境毕竟与各部分间互相联系、互相影响的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。

5. 病理学的观察方法 ①大体观察,主要运用肉眼、量尺、各种衡器等辅助工具,对病材及其病变性状(大小、形态、色泽、重量、表面及切面状态、病灶特征及硬度等)进行细致的观察和检测。这种方法简便易行,有经验的病理及临床工作者往往能借大体观察而确定或大致确定诊断或病变性质(如肿瘤的良、恶性等)。②组织学观察,将病变组织制成厚约数微米的切片,经不同方法染色后用显微镜观察其细微病变,是最常用的观察、研究疾病的手段之一。③细胞学观察,运用采集器采集病变部位脱落的细胞,或用空针穿刺吸取病变部位的组织、细

胞,或由体腔积液离心沉淀后制成细胞学涂片,做显微镜检查,了解其病变性质。此法常用于某些肿瘤(如肺癌、子宫颈癌、乳腺癌等)和其他疾病的早期诊断。但限于取材的局限性和准确性,有时使诊断难免受到一定的限制。近年来运用影像技术及内镜等指引进行细针穿刺吸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、细胞及一些病原因子的内部和表面超微结构进行更细微的观察,即从亚细胞(细胞器)或大分子水平上认识和了解细胞的病变。这是迄今最细致的形态学观察方法。但由于放大倍率太高,观察病变局限,常需结合肉眼及光镜检查,才能发挥其作用。⑤组织化学和细胞化学观察,通过运用某些能与组织和细胞内化学成分特异性结合的化学试剂进行特殊染色,从而辨别组织、细胞内各种蛋白质、酶类、核酸、糖原等化学成分。这种方法主要用于帮助诊断一些代谢疾病,也可以用于肿瘤的诊断和鉴别诊断,如用PTAH(磷钨酸苏木精)染色可显示横纹肌肉瘤细胞质内的横纹。⑥免疫组织化学,是运用抗原-抗体特异性结合的原理建立起来的一种组织化学技术。其优点是,可以在原位观察抗原物质是否存在及存在部位、含量等,把形态变化与分子水平的功能代谢结合起来,在显微镜下直接观察。该方法目前主要用于肿瘤病理诊断与鉴别诊断。

除上述常用方法外,近数十年来陆续建立的还有放射自显影技术、显微分光光度技术、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,而且将历来定性的研究发展到对病理改变进行形态的和化学成分的定量研究,从而使我们对疾病的认识更加深入,标志着病理学的发展进入了一个新时期。

#### 四、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。它的发展经历了一个漫长的历史过程。从古希腊的 Hippocrates 开始,经过 2000 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),标志着病理形态学的开端。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(cellular pathology),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,我国现代病理学家,如徐育明、胡正祥、梁伯强、谷镜汧、侯宝璋、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作出了巨大贡献。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。

病理学的发展与自然科学,特别是基础科学的发展和科技进步有着密切的联系。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、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。

我国病理学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。因此,我们既要充分吸取国外的先进科学技术,同时还要根据我国的实际情况,在病理学领域不断开拓与创新,适应新时代医学卫生事业发展的需要,使我国病理学赶上国际先进水平,为医学事业的发展作出应有的贡献。

(高凤兰)

# 细胞和组织的适应、损伤与修复

在疾病的发生、发展过程中,机体内经历着一系列复杂的变化,既有各种致病因素引起的细胞、组织、器官在形态、功能和代谢上适应性变化和损伤性变化,又有机体对损伤的修复和代偿。这是疾病过程中出现的基本的病理变化,认识这一病变规律,对防止或减轻组织损伤以及进行损伤的修复具有重要意义。

## 第一节 细胞和组织的适应

适应(adaptation)是指细胞和由其构成的组织、器官,对内、外环境中各种有害因子和刺激作用而产生的非损伤性的应答反应。在形态学上一般表现为萎缩、肥大、增生和化生等变化。

### 一、萎 缩

发育正常的组织或器官,由于其实质细胞的体积缩小或数量减少而导致体积缩小,称为萎缩(atrophy)。组织、器官的未曾发育或发育不全表现的体积缩小不属于萎缩范畴。

#### (一)萎缩的病因与分类

萎缩有生理性萎缩和病理性萎缩两种类型,生理性萎缩与年龄有关,如青春期后胸腺的逐步退化;绝经后卵巢、子宫、乳腺缩小;老年人几乎所有器官都可发生不同程度的萎缩,即老年性萎缩,尤以脑、心、肝、皮肤和骨骼等明显。本节重点介绍病理性萎缩。

病理性萎缩根据原因可分为以下类型。

1. 营养不良性萎缩 包括全身性和局部性。全身营养不良性萎缩主要见于长期饥饿,蛋白质摄入不足,慢性消耗性疾病及恶性肿瘤患者。组织、器官萎缩时,首先是脂肪组织,其次是肌肉、脾、肝、肾等器官,心和脑萎缩最晚。这个顺序有一定的代偿适应意义。局部营养不良性萎缩主要由局部血液供应减少引起,如冠状动脉粥样硬化时的心脏萎缩、脑动脉硬化时的大脑萎缩等。

2. 神经性萎缩 由于运动神经元或神经干损伤引起的效应器的萎缩所致。神经对局部组织、器官的代谢有调节作用,器官、组织如失去了神经调节作用,便可因营养障碍发生萎缩。如脊髓灰质炎患者因脊髓前角运动神经元受损,它所支配的肢体肌肉出现麻痹而后逐渐萎缩。同时,该肢体的皮下脂肪、骨组织也渐渐萎缩,肢体变细、变短。

3. 废用性萎缩 见于肢体长期不活动,功能减退而引起的萎缩。如肢体骨折后长期石膏固定,其肌肉和骨组织可逐渐发生萎缩。这是由于长期不活动,局部组织的血液供应减少和物质代谢降低所致。



图 1-1 肾压迫性萎缩  
肾盂积水扩张,肾实质因而受压萎缩

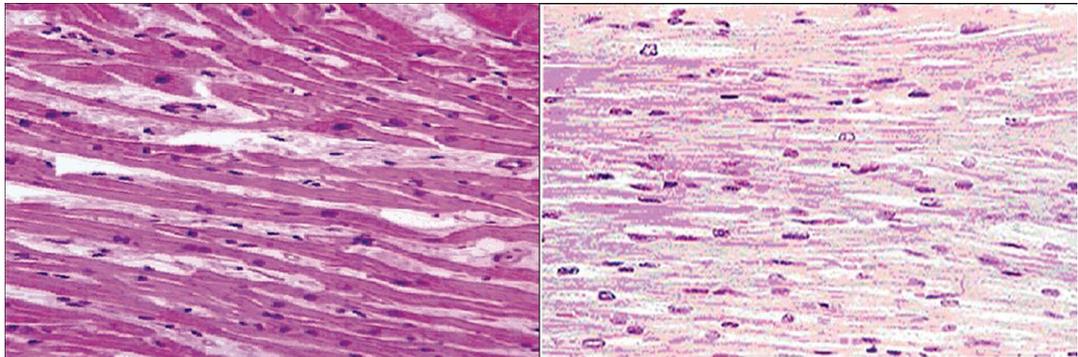
4. 压迫性萎缩 见于组织器官长期受压而引起的萎缩。如各种原因引起的尿路梗阻,尿液滞留在肾盂中,引起肾盂积水,肾盂内压力增大,压迫肾实质而发生萎缩(图 1-1)。

5. 内分泌性萎缩 见于内分泌腺功能低下引起的靶器官萎缩。如垂体受损而功能低下时,可引起甲状腺、肾上腺、性腺及其他靶器官萎缩。

### (二) 萎缩的病理变化

肉眼观,萎缩的组织、器官体积缩小,重量减轻,颜色变为深褐色,硬度增加,一般都保持原有形态。如心脏萎缩时,体积缩小,重量减轻,深褐色,心壁变薄,冠状动脉呈蛇形弯曲。

镜下观,萎缩器官的实质细胞体积缩小或数量减少,但仍保持原形,胞质与胞核均较正常浓染;间质内结缔组织或脂肪组织往往增生。在心肌及肝细胞萎缩时,胞质内常见黄褐色的脂褐素颗粒,后者是细胞萎缩时未被彻底消化分解的富含磷脂的细胞器残体(图 1-2)。



A

B

图 1-2 心肌改变

A. 正常心肌;B. 萎缩心肌

### (三) 萎缩的影响和结局

萎缩的组织或器官功能下降,代谢水平降低。如脑萎缩时可出现记忆力下降、反应迟钝等;骨组织萎缩时负重能力差,易发生骨折等。

萎缩一般是可恢复性的。当原因消除后,萎缩的器官、组织和细胞可逐渐恢复正常。若原因持续存在,萎缩的细胞则逐渐消失,组织器官体积缩小。