



全国高等医学院校本科规划教材

供临床医学、预防医学、全科医学及相关专业使用

病理学

BINGLIXUE

■ 主 编 / 陶仪声 王学春



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS



全国高等医学院校本科规划教材

供临床医学、预防医学、全科医学及相关专业使用

病 理 学

BING LI XUE

主 编	陶仪声	王学春
副主编	申丽娟	张晓杰 陈振文
编 者	(以姓氏笔画为序)	
	于建渤	牡丹江医学院
	万义增	辽宁医学院
	王学春	泰山医学院
	邓丽英	长治医学院
	申丽娟	昆明医学院
	冯振中	蚌埠医学院
	牟联军	海南医学院
	张景义	赤峰医学院
	张晓杰	齐齐哈尔医学院
	张绘宇	广州医学院
	陈小艳	佛山科学技术学院医学院
	范炎峰	黄河科技学院医学院
	陈振文	山西医科大学汾阳学院
	郑纪宁	承德医学院
	赵英芳	包头医学院
	殷治华	山西大同大学
	陶仪声	蚌埠医学院
秘 书	武世伍	蚌埠医学院



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/陶仪声,王学春主编. —北京:人民军医出版社,2013.4

全国高等医学院校本科规划教材

ISBN 978-7-5091-6109-8

I. ①病… II. ①陶… ②王… 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(2013)第 079592 号

策划编辑:曾小珍 文字编辑:戴璐萍 责任审读:王三荣

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—8163

网址:www.pmmp.com.cn

印刷:三河市潮河印业有限公司 装订:京兰装订有限公司

开本:787mm×1092mm 1/16

印张:26.75 字数:690千字

版、印次:2013年4月第1版第1次印刷

印数:0001—5000

定价:60.00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

全国高等医学院校本科规划教材(临床医学专业)

编审委员会

主任委员 王庸晋 刘学政 陶仪声

副主任委员 张树峰 王学春 关利新 李朝品 李建华
周立社 姚磊

委员 (以姓氏笔画为序)

马风杰	王雪	王亚平	王庆宝	王振杰
王福彦	王震寰	井西学	牛春雨	龙霖
史宏灿	冯玉芝	朱大诚	刘丕峰	刘林祥
闫新明	许礼发	孙新	孙宏伟	严华
杜友爱	李龙	李松	李娜	李幼辉
杨金香	杨保胜	杨康娟	肖建英	沙翔垠
宋国杰	张敏	张晓林	张晓杰	张晓薇
陈琳	陈永平	陈志伟	陈思东	陈振文
武英	卓朗	金昱	金哲虎	周增桓
赵中夫	赵玉玲	赵富玺	贾亚琍	咎加禄
姜贵云	袁兆康	徐名颂	翁开源	高允生
黄涛	睦建	崔香淑	麻健丰	章文春
梁勇	董蓓	韩新荣	魏武	

编辑办公室 郝文娜 徐卓立 曾小珍 池静

全国高等医学院校本科规划教材(临床医学专业)

书 目

- | | | | |
|-------------|--------|---------------|--------|
| 1. 基础化学 | 杨金香主编 | 23. 医学细胞生物学 | 杨康娟等主编 |
| 2. 有机化学 | 陈琳等主编 | 24. 循证医学 | 赵中夫等主编 |
| 3. 医用物理学 | 王亚平主编 | 25. 医学导论 | 徐名颂主编 |
| 4. 医学心理学 | 孙宏伟等主编 | 26. 诊断学 | 魏武等主编 |
| 5. 医学伦理学 | 张树峰等主编 | 27. 医学影像学 | 刘林祥等主编 |
| 6. 卫生法学 | 冯玉芝主编 | 28. 核医学 | 李龙主编 |
| 7. 医学人际沟通学 | 翁开源主编 | 29. 内科学 | 王庸晋等主编 |
| 8. 系统解剖学 | 王震寰等主编 | 30. 外科学 | 王庆宝等主编 |
| 9. 局部解剖学 | 金昱主编 | 31. 妇产科学 | 张晓薇等主编 |
| 10. 组织学与胚胎学 | 陈志伟等主编 | 32. 儿科学 | 王雪等主编 |
| 11. 生理学 | 朱大诚等主编 | 33. 传染病学 | 陈永平主编 |
| 12. 生物化学 | 周立社等主编 | 34. 耳鼻咽喉头颈外科学 | 李娜等主编 |
| 13. 分子生物学 | 肖建英主编 | 35. 眼科学 | 沙翔垠等主编 |
| 14. 病理学 | 陶仪声等主编 | 36. 神经病学 | 马风杰等主编 |
| 15. 病理生理学 | 牛春雨等主编 | 37. 精神病学 | 李幼辉主编 |
| 16. 医学微生物学 | 严华等主编 | 38. 康复医学 | 姜贵云等主编 |
| 17. 人体寄生虫学 | 孙新等主编 | 39. 中医学 | 章文春等主编 |
| 18. 医学免疫学 | 赵富玺等主编 | 40. 急诊医学 | 王振杰等主编 |
| 19. 药理学 | 高允生等主编 | 41. 全科医学概论 | 刘学政等主编 |
| 20. 预防医学 | 王福彦等主编 | 42. 口腔科学 | 麻健丰主编 |
| 21. 医学统计学 | 袁兆康等主编 | 43. 皮肤性病学 | 金哲虎等主编 |
| 22. 医学遗传学 | 杨保胜主编 | 44. 临床技能学 | 睦建等主编 |

全国高等医学院校本科规划教材(临床医学专业)

出版说明

医学教育是医药卫生事业发展的重要组成部分,是人民群众医疗健康保障的基础。当前我国开设临床医学专业教育的高等本科院校已有 160 余所,其中培养基层医疗卫生人才的地方医学本科院校占有较高比例,所培养的大批医学人才已经成为各级基层医疗卫生服务及健康保障的主力。然而,我国各高校医学教育所普遍采用的专业教材,在反映不同办学层次、不同培养目标、不同人才定位等方面区分度不足,尚不能很好适应地方医学院校培养基层医疗服务人才的要求。在教育部、卫生部所大力倡导的培养具有不同内涵定位的“卓越医生”的医学教育改革背景下,紧随地方高等医药院校的医学教育改革步伐,广纳现代医学教育改革成果,建设特色鲜明、质量上乘、受众明确的医学专业教材成为当前各医学专业出版社必须完成的重要任务。

根据教育部在“十二五”期间对高校教材建设“高质量、多样化”的要求,针对地方高等医学院校临床医学专业综合改革所涉及教材建设需要,人民军医出版社组织多所本科高等医学院校,在深入调研的基础上,结合当前的教育改革形势和各院校的教学成果,启动了适用于地方医学院校的《全国高等医学院校本科规划教材(临床医学专业)》编写的工作。

本套教材由 50 余所本科医学院校领导、教授组成编审委员会,讨论确定编写宗旨和思路,逐层分阶段召开主编、副主编联席会议及各分册教材的编写、定稿会议,保证编写出版工作顺利完成。

本套教材具有以下特色:

1. 以地方高等医学院校为主体,围绕培养具有较高医学职业精神和较强的临床实践能力,具备一定公共卫生知识体系,适合基层需要的医学人才这一目标决定教材构建和内容取舍。

2. 除遵循“三基”“五性”“三特定”的编写原则外,特别突出“三个注重”:注重素质培养,强化专业素质和人文素质的融合教育;注重解决临床实际问题的能力和主动学习能力的培养;注重教材的实用性,内容与教学过程紧密结合,编写体例灵活,易学好学。

3. 针对目前医学本科教育内容多、发展快、知识交融、层次需求多样等特点,秉承人民军医出版社教材“宜教宜学、科学严谨”的特点,遵循“从实践中来”的原则,努力使教材满足教学

实际需要,真正体现各院校鲜活的教学成果,教材内容完整,涵盖执业医师考试要求。

本套教材共 44 分册,涵盖基础、医学基础、临床医学、人文学科等不同领域,包括近阶段刚建立或发展快的学科,如“循证医学”“医学导论”“医学人际沟通学”“分子生物学”“医学细胞生物学”“全科医学概论”等科目。本套教材专门设计了“学习要求”“要点提示”“问题讨论”以及“复习指导”“参考案例”等有助于教学的栏目,同时注意为师生的教与学留下发挥空间。

欢迎相关院校使用本套教材后及时反馈宝贵意见。

人民军医出版社

前言

PREFACE

本套教材的编写以全国高等医药院校临床医学专业教学大纲为依据,遵照“三基”、“五性”和“三特定”的教材编写原则,贯穿以学生为中心的编写理念,满足医药高等教育事业发展和人才培养目标,立足于培养素质过硬、能力过硬,适合基层需要的实用型医学人才;在编写思路保持了本学科知识的系统性与完整性,体现了基础教材的科学性;在教材写作上力求做到删繁就简,精益求精,概念简明清晰,论述简洁,表达准确,语言精练,逻辑条理清晰,内容深入浅出、易懂,图文并茂,有利于教学实践和学生自学。

病理学是研究人体疾病发生的原因、发生机制、发展规律以及疾病过程中机体的形态结构、功能代谢变化和病变转归的一门基础医学课程。全书共分为两部分。第一部分为总论,共五章,主要介绍各种不同疾病发生发展的共同规律;第二部分为各论,共十二章,主要介绍和研究各种不同疾病的特殊规律。在编写过程中,更加注重教材的整体优化;注意与执业医师考试接轨,实现“宜教宜学、科学严谨”的特点;增加了骨与关节疾病章节,并参照国内外几种最新教科书及本教材的编写特点来编写;体现参编院校教学改革的鲜活成果。

本书的编委来自全国 16 所院校,这些编委均为医、教、研及临床诊断工作第一线的专家,有着丰富的教学及临床经验。在整个编写过程中,我们教材编委会的全体编者对编写过程中出现的问题和歧义,逐条逐句进行了研究和讨论,最后由主编、联合主编和副主编审核后定稿。本教材的读者对象是五年制本科临床医学专业学生,也可面向卫生、医学检验、护理、影像、法医等本科专业学生。

在本书付梓之际,回顾本书的编写历程,尽管全体编写人员为本书的出版付出了艰辛的工作,但由于时间仓促以及编者水平有限,书中一定存在瑕疵之处,恳请广大读者和同道不吝赐教。

编者

目 录

CONTENTS

绪论	(1)	四、细胞再生的影响因素	(36)
一、病理学的内容和任务	(1)	五、干细胞在组织修复和细胞再生	
二、病理学在医学中的地位	(2)	中的作用	(39)
三、病理学的研究对象和研究方法	(3)	第二节 纤维性修复	(42)
四、病理学的发展	(6)	一、肉芽组织	(42)
第1章 细胞、组织的适应和损伤	(8)	二、瘢痕组织	(43)
第一节 细胞和组织的适应	(9)	三、肉芽组织和瘢痕组织的形成过	
一、萎缩	(9)	程及机制	(44)
二、肥大	(10)	第三节 创伤愈合	(46)
三、增生	(11)	一、皮肤创伤愈合	(46)
四、化生	(12)	二、骨折愈合	(48)
第二节 细胞、组织的损伤	(14)	三、影响再生修复的因素	(49)
一、细胞和组织损伤的原因	(14)	第3章 局部血液循环障碍	(52)
二、损伤的机制	(15)	第一节 充血和淤血	(52)
三、损伤的类型和形态学变化	(17)	一、充血	(53)
第三节 细胞凋亡	(27)	二、淤血	(53)
第四节 细胞老化	(28)	第二节 出血	(57)
第2章 损伤的修复	(31)	一、病因和发病机制	(57)
第一节 再生	(31)	二、病理变化	(58)
一、再生的类型	(31)	三、后果	(58)
二、细胞周期和各种组织的再生		第三节 血栓形成	(58)
潜能	(32)	一、血栓形成的条件	(59)
三、各种组织的再生过程	(33)	二、血栓形成的过程及血栓的形态	(61)

三、血栓的结局·····	(62)	第5章 肿瘤·····	(96)
四、血栓对机体的影响·····	(63)	第一节 肿瘤的概念和一般形态·····	(97)
第四节 栓塞·····	(64)	一、肿瘤的概念·····	(97)
一、栓子运行的途径·····	(64)	二、肿瘤的形态和结构·····	(97)
二、栓塞的类型和对机体的影响·····	(65)	第二节 肿瘤的分化与异型性·····	(99)
第五节 梗死·····	(68)	一、肿瘤的分化·····	(99)
一、梗死形成的原因和条件·····	(68)	二、肿瘤的异型性·····	(99)
二、梗死的病变和类型·····	(68)	第三节 肿瘤的命名与分类·····	(101)
三、梗死对机体的影响和结局·····	(71)	一、命名原则·····	(101)
第六节 水肿·····	(71)	二、肿瘤的分类·····	(102)
一、水肿的发生机制·····	(71)	第四节 肿瘤的生长和扩散·····	(105)
二、水肿的病理变化·····	(73)	一、肿瘤的生长方式·····	(105)
三、水肿对机体的影响·····	(73)	二、肿瘤的生长特点·····	(106)
第4章 炎症·····	(75)	三、血管生成·····	(106)
第一节 炎症的概述·····	(75)	四、肿瘤的演进和异质性·····	(107)
一、炎症的概念和原因·····	(75)	五、肿瘤扩散·····	(107)
二、炎症的基本病理变化·····	(76)	第五节 肿瘤对机体的影响和机体对肿瘤的免疫反应·····	(110)
三、炎症的局部表现和全身反应·····	(77)	一、肿瘤对机体的影响·····	(110)
第二节 急性炎症·····	(78)	二、机体对肿瘤的免疫反应·····	(111)
一、急性炎症过程中的血流动力学改变·····	(78)	第六节 肿瘤的分级和分期·····	(112)
二、血管通透性增加·····	(79)	第七节 良性肿瘤与恶性肿瘤的区别·····	(113)
三、白细胞渗出和功能·····	(80)	第八节 常见肿瘤举例·····	(115)
四、炎症介质在炎症过程中的作用·····	(83)	一、上皮组织肿瘤·····	(115)
五、急性炎症的分类及其病理变化·····	(87)	二、间叶组织肿瘤·····	(118)
六、急性炎症的结局·····	(91)	三、其他·····	(121)
第三节 慢性炎症·····	(92)	第九节 癌前疾病(或病变)与原位癌·····	(122)
一、慢性炎症的概述·····	(92)	一、癌前疾病(或病变)·····	(122)
二、慢性炎症的类型·····	(92)	二、非典型增生和原位癌·····	(123)
		第十节 肿瘤发生的病因学与发病·····	

机制..... (124)	四、卡氏肺孢菌性肺炎 (164)
一、肿瘤细胞生长调控机制及影响因素 (124)	第二节 慢性支气管炎..... (164)
二、肿瘤发生的分子机制 (126)	第三节 肺气肿..... (166)
三、环境致癌因素 (132)	第四节 支气管哮喘..... (169)
四、肿瘤的遗传因素 (133)	第五节 支气管扩张症..... (170)
第6章 心血管系统疾病..... (135)	第六节 硅沉着病..... (171)
第一节 动脉粥样硬化..... (135)	第七节 慢性肺源性心脏病..... (173)
一、病因和发病机制 (136)	第八节 呼吸系统常见肿瘤..... (175)
二、病理变化 (138)	一、鼻咽癌 (175)
第二节 冠状动脉粥样硬化和冠状动脉硬化性心脏病..... (140)	二、喉癌 (177)
一、冠状动脉粥样硬化 (140)	三、肺癌 (178)
二、冠状动脉硬化性心脏病 (140)	第九节 胸膜疾病..... (182)
第三节 高血压病..... (142)	一、胸膜炎 (182)
一、病因和发病机制 (143)	二、胸腔积液 (183)
二、类型和病理变化 (144)	三、胸膜间皮瘤 (183)
第四节 风湿病..... (147)	第8章 消化系统疾病..... (185)
一、病因和发病机制 (147)	第一节 食管的炎症、狭窄与扩张
二、基本病理变化 (148)	 (185)
三、各器官病理变化 (148)	一、食管的炎症 (185)
四、慢性心瓣膜病 (150)	二、食管狭窄、扩张和贲门失迟缓
第五节 感染性心内膜炎..... (151)	 (186)
一、急性感染性心内膜炎 (152)	第二节 胃炎..... (187)
二、亚急性感染性心内膜炎 (152)	一、急性胃炎 (187)
第六节 心肌炎和心肌病..... (153)	二、慢性胃炎 (187)
一、心肌炎 (153)	第三节 消化性溃疡病..... (189)
二、心肌病 (153)	第四节 阑尾炎..... (191)
第7章 呼吸系统疾病..... (156)	一、急性阑尾炎(acute appendicitis)
第一节 肺炎..... (157)	 (191)
一、细菌性肺炎 (157)	二、慢性阑尾炎(chronic appendicitis)
二、病毒性肺炎 (162)	 (192)
三、支原体性肺炎 (163)	第五节 非特异性肠炎..... (192)
	一、克罗恩病(Crohn's disease)
	 (192)

二、溃疡性结肠炎	(193)	第10章 淋巴造血系统疾病	(243)
第六节 病毒性肝炎	(194)	第一节 淋巴结良性增生	(244)
第七节 酒精性肝病	(198)	一、淋巴结反应性增生	(244)
第八节 肝硬化	(199)	二、细菌性淋巴结炎	(245)
一、门脉性肝硬化	(199)	三、肉芽肿性淋巴结炎	(245)
二、坏死后性肝硬化	(201)	四、病毒性淋巴结炎	(246)
三、胆汁性肝硬化	(202)	五、特殊的淋巴结增生性疾病	(247)
第九节 胆囊炎与胆石病	(202)	第二节 淋巴组织肿瘤	(248)
一、胆囊炎和胆管炎	(203)	一、淋巴组织肿瘤概念及分类	(248)
二、胆石症	(203)	二、霍奇金淋巴瘤	(251)
第十节 胰腺炎	(203)	三、非霍奇金淋巴瘤	(254)
一、急性胰腺炎	(204)	第三节 髓系肿瘤	(263)
二、慢性胰腺炎	(204)	一、急性髓性白血病	(263)
第十一节 消化系统常见肿瘤	(205)	二、髓细胞肉瘤	(264)
一、食管癌	(205)	第四节 组织细胞与树突细胞肿瘤	(265)
二、胃癌	(206)	一、组织细胞肉瘤	(265)
三、大肠癌	(208)	二、朗格汉斯细胞组织细胞增生症	(266)
四、原发性肝癌	(209)	第11章 生殖系统和乳腺疾病	(268)
五、胰腺癌	(210)	第一节 子宫颈疾病	(269)
第9章 泌尿系统疾病	(212)	一、慢性子宫颈炎	(269)
第一节 肾小球疾病	(214)	二、子宫颈上皮内肿瘤	(270)
一、病因及发病机制	(215)	三、子宫颈癌	(271)
二、基本病理变化	(218)	第二节 子宫体疾病	(272)
三、临床表现	(219)	一、子宫内膜异位	(273)
四、病理学分类	(221)	二、子宫内膜增生症	(273)
第二节 肾小管-间质性肾炎	(233)	三、子宫肿瘤	(274)
一、肾盂肾炎	(233)	第三节 滋养层细胞疾病	(276)
二、药物和中毒引起的肾小管-间质性肾炎	(236)	一、葡萄胎	(277)
第三节 肾和膀胱常见肿瘤	(237)	二、侵蚀性葡萄胎	(278)
一、肾细胞癌	(238)	三、绒毛膜癌	(278)
二、肾母细胞瘤	(239)	四、胎盘部位滋养细胞肿瘤	(279)
三、膀胱尿路上皮肿瘤	(240)		

第四节 卵巢肿瘤····· (280)	一、流行性脑脊髓膜炎····· (314)
一、卵巢上皮性肿瘤····· (280)	二、流行性乙型脑炎····· (317)
二、卵巢性索-间质肿瘤····· (282)	三、海绵状脑病····· (320)
三、卵巢生殖细胞肿瘤····· (282)	四、狂犬病····· (321)
第五节 前列腺疾病····· (284)	第二节 神经系统常见肿瘤····· (322)
一、前列腺增生症····· (284)	一、中枢神经系统肿瘤····· (322)
二、前列腺癌····· (285)	二、周围神经肿瘤····· (326)
第六节 睾丸和阴茎肿瘤····· (286)	三、转移性肿瘤····· (328)
一、睾丸肿瘤····· (287)	第三节 神经系统变性疾病····· (329)
二、阴茎肿瘤····· (287)	一、阿尔茨海默病····· (329)
第七节 乳腺疾病····· (288)	二、帕金森病····· (331)
一、乳腺增生性病变····· (288)	第 14 章 骨和关节疾病····· (335)
二、乳腺癌····· (289)	第一节 骨非肿瘤性疾病····· (335)
三、男性乳腺发育····· (292)	一、骨质疏松····· (335)
第 12 章 内分泌系统疾病····· (294)	二、化脓性骨髓炎····· (337)
第一节 甲状腺疾病····· (294)	第二节 骨肿瘤····· (338)
一、甲状腺炎····· (295)	一、骨肉瘤····· (339)
二、甲状腺肿····· (296)	二、骨软骨瘤····· (341)
三、甲状腺功能低下····· (298)	三、软骨肉瘤····· (342)
四、甲状腺肿瘤····· (299)	四、骨巨细胞瘤····· (344)
第二节 胰岛疾病····· (301)	五、Ewing 肉瘤····· (345)
一、糖尿病····· (302)	第三节 骨的瘤样病变····· (347)
二、胰岛细胞瘤····· (303)	一、纤维结构不良····· (347)
第三节 垂体疾病····· (304)	二、动脉瘤样骨囊肿····· (348)
一、下丘脑-垂体后叶疾病····· (304)	第四节 关节疾病····· (349)
二、垂体前叶功能亢进与低下····· (305)	一、骨关节炎····· (349)
三、垂体肿瘤····· (306)	二、化脓性关节炎····· (350)
第四节 肾上腺疾病····· (308)	三、痛风性关节炎····· (351)
一、肾上腺皮质功能亢进····· (308)	第 15 章 传染病····· (354)
二、肾上腺皮质功能低下····· (309)	第一节 结核病····· (354)
三、肾上腺肿瘤····· (310)	一、概述····· (354)
第 13 章 神经系统疾病····· (313)	二、肺结核病····· (357)
第一节 神经系统感染性疾病····· (314)	三、肺外结核病····· (360)

第二节 伤寒.....	(362)	一、原理	(396)
第三节 细菌性痢疾.....	(364)	二、主要步骤与常用标记物	(396)
第四节 麻疹.....	(366)	三、免疫组织与细胞化学技术常用 染色方法	(397)
第五节 钩端螺旋体病.....	(367)	四、免疫组织与细胞化学染色技术 的应用	(398)
第六节 性传播性疾病.....	(369)	第二节 电子显微镜技术.....	(399)
一、淋病	(369)	一、电子显微镜的结构	(399)
二、尖锐湿疣	(370)	二、电子显微镜的分类	(401)
三、梅毒	(371)	三、电镜样本的制备	(402)
四、获得性免疫缺陷综合征	(373)	四、电子显微镜技术的应用	(403)
第七节 深部真菌病.....	(375)	第三节 原位杂交技术.....	(403)
一、念珠菌病	(376)	一、探针的选择和标记	(403)
二、曲菌病	(376)	二、原位分子杂交技术的基本程序 和方法	(404)
三、毛霉菌病	(376)	三、原位杂交技术的应用	(406)
四、隐球菌病	(376)	第四节 流式细胞技术.....	(406)
第 16 章 寄生虫病	(378)	一、基本概念	(407)
第一节 阿米巴病.....	(379)	二、基本结构和工作原理	(407)
一、肠阿米巴病	(379)	三、样本制备的基本原则	(407)
二、肠外阿米巴病	(381)	四、流式细胞技术的应用	(408)
第二节 血吸虫病.....	(381)	五、流式细胞技术的展望	(408)
第三节 华支睾吸虫病.....	(386)	第五节 FISH 技术	(409)
第四节 肺吸虫病.....	(388)	一、原理	(410)
第五节 丝虫病.....	(390)	二、实验流程	(410)
第六节 包虫病.....	(392)	三、特点	(410)
一、细粒棘球蚴病	(392)	四、FISH 技术的应用	(410)
二、泡状棘球蚴病	(394)	参考文献.....	(412)
第 17 章 病理学常用实验技术的原理 及应用	(396)		
第一节 免疫组织与细胞化学技术	(396)		

病理变化规律,来深化对总论共同病理变化基础知识的理解和掌握。总之,对待总论与各论既要相互参考,又要有所侧重,进而达到融会贯通。

病理学是一门实践性很强的医学基础学科,在临床医学实践中是为诊断与治疗疾病提供依据的最重要方法之一。因此病理学技术也是病理学学习和研究的重要内容,所以在本书的第17章详细介绍了病理学的常用技术,如组织化学、免疫组织化学和电子显微镜等传统形态学技术的原理及应用,同时还涉猎了以形态学为基础的现代病理学技术的原理和进展,将进一步强化学生对病理学学科本身特质的认识,也将为后续的临床医学实践和医学科学研究提供重要的技术参考。

二、病理学在医学中的地位

“Without the basis of pathology, the practice of medicine is only quackery”

“没有病理学基础,医学实践只能是庸医的骗术”

(一)病理学是基础医学与临床医学之间的“桥梁”学科

著名医学家张孝骞曾经指出“基础医学课目中与临床最接近的当推病理学,因为它是临床与基础之间的桥梁,要学好临床先要学好病理学,我毕业后才认识这个道理。”可见病理学在医学教学当中占有极其重要的地位。病理学根据内涵的不同,可以分为广义病理学和狭义病理学。广义病理学包括病理解剖学和病理生理学。狭义病理学只包括病理解剖学,与病理生理学划分开。我国医学基础课程当中的病理学主要是指狭义的病理学,即病理解剖学。现代医学课程主要由基础医学课程和临床医学课程两大部分组成。基础医学课程主要包括细胞生物学、组织学与胚胎学、系统解剖学与局部解剖学、生理学、生物化学、微生物和寄生虫学、免疫学和药理学等。临床医学课程主要包括内科学、外科学、妇产科学和儿科学等。基础医学主要是研究机体的各器官系统在正常生理状态下形态结构的特点,以及功能代谢的运行情况。临床医学主要是根据疾病在发生发展过程中出现的症状和体征,进行疾病的诊断、预防和治疗。病理学是以各基础医学科目为基础,研究机体的各器官系统在异常病理状态下形态结构和功能代谢发生变化的情况,而疾病发病过程当中出现的症状和体征就是以这些病理变化为基础,因此说,病理学在沟通基础医学与临床医学之间发挥着重要作用,是在整个医学课程当中起着承上启下,桥梁与纽带作用的关键性因素。

(二)病理学在临床疾病诊断当中的重要作用

国外把病理医生称为“Doctor's doctor”,即医生的医生。

起源于古希腊发展于西方的西医学体系主要是倾向于“还原论”思想,即在临床疾病诊断当中强调分析、实验、定量的研究,对疾病的认识侧重于生物学内容,注重形态结构和局部定位,与祖国传统医学相比较,特别注重特异性的病理改变,特异性的病因和特异性的治疗等。作为西方医学的主干学科,及自身的学科性质和任务,决定了病理学在临床疾病的诊断当中将占据尤为重要的位置。在临床疾病的诊断过程当中,病理学的诊断主要是通过对病变组织器官的肉眼观察,即大体观察和利用普通显微镜、透射电镜及荧光显微镜和分子生物学技术等工具对病变组织结构和细胞改变的微观观察而做出的。随着现代科学技术的迅猛发展,临床辅助诊断方法层出不穷,日趋多样化、先进化、细微化和准确化,如医学实验室开展的各种离子与蛋白检测,胃镜、腹腔镜和宫腔镜各种内镜检查,磁共振、四维彩超和螺旋CT等。虽然这些高尖端的医学技术和方法,在疾病的发现和定位上发挥了重要作用,但是与病理学诊断相比,在

客观性与准确率方面还是略逊一筹,所以许多疾病的最后诊断结果,还是依赖于病理学的诊断,如关于人体肿瘤学的诊断,临床上主要就是应用病理学的技术与方法,采用细胞学筛查早期肿瘤,通过冷冻切片确定肿瘤的良恶性,所以曾经把病理学诊断赞誉为肿瘤诊断的“金标准”,而对于其他疾病的诊断,病理学也有着不可替代的重要作用,如病理学的活体组织检查是迄今为止诊断疾病最可靠的医学方法。在临床医疗方面,病理学不仅能阐释患者出现症状和体征的原因,确定疾病的性质,协助医生做出临床诊断,还能鉴定发现和预防新病种,筛选新药以及对患者的死亡原因做出最权威的终极判断。

(三)医学科学研究是病理学应用的重要领域

现代科学技术的进步极大地促进了自然科学事业的飞速发展,如显微镜的产生引发了细胞学的诞生。20世纪蓬勃发展的细胞生物学与分子生物学,所产生的先进技术方法与科学成果,导致生命科学发生了划时代的变革。作为基础医学与临床医学的“桥梁”学科——病理学,在吸收与融汇了细胞生物学与分子生物学的发展精粹后,本身也从单纯的纯形态结构观察研究,发展到可以检测蛋白质的表达与基因的改变分子水平。现今通过病理学的技术与方法,我们就可以探索疾病的发病机制,深化对疾病的认识,进而揭示疾病的本质。病理学本身在纵向发展的同时,在横向上开始渗透到医学研究各领域,产生了妇产科病理学、肿瘤病理学、细胞病理学、遗传病理学和分子病理学等前沿学科,为医学科学研究的发展又搭建了一个新平台。

三、病理学的研究对象和研究方法

(一)病理学的研究对象

病理学的研究材料主要有患病人体、实验动物和其他实验材料如组织培养、细胞培养等。所以病理学的研究对象大体可以分为人体病理学和实验病理学。

1. 人体病理学 人体病理学主要由尸体剖检、活体组织检查和细胞学检查3部分组成。

(1)尸体剖检:简称尸解(或尸检),即对死亡者的人体进行系统性、全身性病理解剖与显微镜观察,从而确定死者有无疾病、病变或伤害以及死亡原因的病理学检查和诊断技术。尸检不仅是病理学诞生的奠基石,更是病理学发展不可或缺的有利手段。尸检的主要作用在于①检查病变,查明死因,确定诊断,提高临床诊治水平。对于临床上某些特殊复杂病例,通过尸检的系统、全面和细微的检查可以发现主要病变,从而查明死亡原因,阐释症状和体征出现的病变基础,进而协助临床做出准确的诊断与治疗。②发现与确诊流行病、传染病、地方病和新发生的疾病,及时为疾病预防控制部门采取防治措施提供可靠地现实依据。通过对死亡患者的尸体进行解剖,检查主要的病变组织器官,分析病变部位的主要形态结构特征,从而探索病因,寻找病源,进而做出准确的判断,为疾病的预防与控制提供科学依据,如伤寒的病变特点是形成伤寒肉芽肿;严重急性呼吸综合征又称传染性非典型肺炎,通过尸检确定其病原是一种新型冠状病毒;克山病亦称地方性心肌病,是以心肌变性坏死为主要病理改变的地方病。③尸检的开展可以收集积累各种疾病的人体病理材料,为医学科研提供素材,促进医学科学发展,如制作动物病理模型,进行药物及治疗试验等。④通过尸检收集各种人体病理标本,可为病理学教学提供素材,培养医疗卫生人才。

(2)活体组织检查:简称活检,即从患者病变处切除或局部切取、钳取、刮取、穿刺和抽吸

等方法获得病变组织、体液和细胞等,经过病理学的技术与方法,做出相应的病理学诊断。活体组织检查是临床诊断疾病的有效手段之一,特别是对于人体肿瘤良、恶性的鉴别诊断具有十分重要的意义。临床病理活检开展的主要意义在于①能够及时,准确地对患者疾病做出病理学的诊断,从而协助临床医师制定合理的治疗方案,以及判定治疗的预后;②在外科手术过程当中,可通过制作冷冻切片,对活体组织进行快速的病理学诊断(一般约 30min),从而确定病变的良恶性与病变范围,进而协助临床医师选择最佳的手术治疗方案;③在疾病的治疗过程当中,定期活检可以及时了解疾病的发展态势,以及检验治疗方案、判断治疗效果,如对原位癌和癌前病变的随访;④活体组织除做疾病的病理学诊断外,还可以采用其他医学研究方法,如免疫组织化学法、电镜观察和组织培养等进行研究观察,从而深化对相应疾病的认识。

(3)细胞学检查:即通过浓集法、拉网法、印片法和穿刺法等方法采集脱落细胞或病变处细胞,进行涂片、染色后作出病理学诊断。检查的细胞范围①人体自然分泌物,如痰液、胃液、尿液及阴道宫颈分泌物中的细胞;②人体体液如胸腹腔积液、心包积液和脑脊液;③口腔、食管、鼻咽部与女性生殖道等部位的脱落细胞;④前列腺、肝、肾、胰、乳腺、甲状腺和淋巴结等病变部位的细针穿刺细胞。细胞学检查主要应用于疾病的病理学诊断、肿瘤早期的筛查、测定激素水平、细胞培养和 DNA 的提取。细胞学检查的特点是设备简单、操作简便、经济快速、对患者无损伤或损伤小、可重复进行,但是诊断的准确性较低。

2. 实验病理学 主要包括动物实验与组织和细胞培养。

(1)动物实验:即在实验室内,为了获得有关生物学、医学、药理学与毒理学等方面的新知识或解决具体问题而使用相应动物进行的科学研究。动物实验主要就是在适宜的动物身上复制出某些人类疾病的动物模型,进而探讨疾病的发生、发展与结局。动物实验适应领域包括药物研究、肿瘤学研究、传染病学研究、遗传学及遗传学疾病研究、生殖学研究、内分泌疾病研究、老年病学和免疫学研究。如小鼠动物模型,广泛应用于药物的安全性评价实验、药物筛选实验、药物治疗效果观察、药物效价评定和药效学研究;大鼠动物模型,主要应用于人类营养方面疾病、生殖学方面和老年病学的研究;豚鼠模型可应用于生物培养基和生物免疫反应;兔模型主要应用于免疫学研究、生殖生理与避孕药研究,以及眼科研究;犬主要应用于实验外科学研究,如心血管外科、脑外科、器官和组织移植等。动物实验病理学的优点在于①主观性强,根据实验设计需要,可以进行任何方式的观察研究,如致癌药的致癌作用、再现癌变过程、试验某些生物因子的致病作用等;②重复性强,可以研究疾病的任何阶段,及任何阶段的疾病病理变化过程;③实验动物被称为“活的分析天平”,所以动物实验科学性强,应用范围广。

(2)组织和细胞培养 即在体外模拟体内生理环境,使从体内取出的组织和细胞生存、生长繁殖和传代,并维持原有的结构和功能特性,可以研究在各种病因作用下,细胞和组织病变的发生发展过程。组织和细胞培养技术主要是进行医学科学研究、生物制品的生产(如制备单克隆抗体与免疫调节及微生态制剂)、转基因动物的培养、器官移植培养、有毒物质的检测与抗癌药物的筛选。在病理学研究方面主要应用于①观察细胞和组织在正常培养条件下的生长参数,以及各种致病因素(物理性因子、化学性因子、生物性因子和免疫因子)和相应干扰药物对细胞生长的影响;②探讨细胞发生恶性转化或恶性细胞逆转的诱因、条件,以及这期间所发生的分子生物学和细胞遗传学的改变;③通过组织和细胞的传代培养,可以建立人体、动物肿瘤