



医学高等职业技术教育系列教材

YIXUE GAODENG ZHIYE JISHU JIAOYU XILIE JIAOCAI

● 主编 易慧智

病理学

郑州大学出版社



医学高等职业技术教育

XUE GAODENG ZHIYE JISHU JIAOYU X

主编 易慧智

病理学

江苏工业学院图书馆
藏书章

郑州大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

病理学/易慧智主编. —郑州:郑州大学出版社,2003.7

ISBN 7-81048-769-8

I. 病… II. 易… III. 病理学 IV. R36

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 047810 号

郑州大学出版社出版发行

郑州市大学路 40 号

出版人:谷振清

全国新华书店经销

郑州文华印刷厂印制

开本:787 mm × 1 092 mm

印张:19

字数:433 千字

版次:2003 年 7 月第 1 版

邮政编码:450052

发行部电话:0371-6966070

1/16

印次:2003 年 7 月第 1 次印刷

书号:ISBN 7-81048-769-8/R·574

定价:29.00 元

本书如有印装质量问题,由承印厂负责调换

序

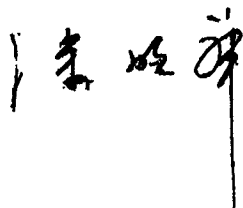
由重庆医科大学应用技术学院、郑州铁路职业技术学院等9所医学院校共同编写的高等职业技术教育系列教材今天与广大读者见面了,在此谨向参加编写工作的专家教授表示崇高的敬意!

教材建设是教学基础建设之一,它关系到培养目标的实现和教学工作的顺利进行。编写一套具有较强指导性、针对性、科学性的高等职业技术教育系列教材是保证培养新世纪高素质护理人才的基础和前提,对于改革护理人才培养模式,促进护理专业教学改革具有十分重要的意义。

该系列教材的课程结构设计科学,构思新颖,充分体现了“教育部关于加强高职高专教育人才培养工作的意见”和“关于加强高职高专教育教材建设的若干意见”的精神,紧扣当前我国卫生事业改革与发展对护理人才的要求,以临床护理和社区护理岗位群来设计学生必须具备的知识、能力及素质结构,突出了护理职业教育的岗位性、实用性和针对性。

相信这套教材的问世必将有助于深化护理教学内容和课程体系的改革,促进高职护理教育教材建设。希望广大师生在教材使用过程中不断完善,使这套教材在高职护理教育中发挥更大的作用。

教育部高职高专教育人才培养工作委员会委员
全国医学高职高专教育研究会理事长
全国护理专科教育学组组长



2002年10月

编写说明

为适应新世纪我国卫生体制改革和卫生技术市场的人才需要,促进医学模式的根本转变,积极发展医学高等职业教育,根据“教育部关于加强高职高专教育人才培养工作的意见”和“关于加强高职高专教育教材建设的若干意见”精神,由重庆医科大学应用技术学院与郑州铁路职业技术学院等五省九所院校共同编写了这套医学高等职业技术教育系列教材。

这套教材充分吸取各医学院校从事医学教育专家的经验,体现了“以适应社会需要为目标、以培养技术应用能力为主线设计学生的知识、能力、素质结构和培养方案”的职教特点,克服学科之间的“壁垒”现象,实行课程结构重组与综合化,突出了职业教育的岗位适应性和实用性。不仅适应我国医学高等职业教育的多样性和市场性对教材的要求,而且有利于完善我国医学高职教育体系,提高“双师型”师资队伍水平,促进各院校的协调发展。同时,对推动医学高职教育特色教材的建设将起到一定的作用。

此套教材共14种,医学基础课6种,专业课8种。可供医学高职护理、助产或其他相关专业教学使用。

重庆市教委高教处严欣平处长和全国医学高职高专教育研究会理事长涂明华教授对教材的编写给予了大力支持,尤其是郑州大学出版社也给予了具体指导,在此一并深表谢意!

由于教材总体设计变化大,涉及许多新学科、新理论和新方法,加之编写时间仓促,编写水平有限,因而在内容和形式上难免有不妥之处,深望广大读者和同道、专家见仁见智,不吝指教。



2002年10月

前 言

为适应当前高等医学教育的改革形势,更好地满足培养各级各类医学人才的需要,依据高等医学专科教育的培养目标,本着基础课以应用为目的,以必需和够用为度,重视学生综合职业能力、创新能力、获取信息的能力以及自学能力的培养,体现教材的思想性、科学性、先进性、启发性和实用性。我们结合我国各院校病理学教学特点,借鉴国内外教材在教学内容整合、版式设计等方面的经验,强调了基本知识和基本理论的学习,以自学能力的培养为核心,由浅入深、条理清楚,并注意到了教材的学科融和及整体优化。本书适合于高中后三年制和初中后五年一贯制的医科类专科学子学习使用。

本书分为病理解剖学和病理生理学上下两篇。病理解剖学突出了基本理论、基本知识和基本技能,强调了临床病理联系,尽量简化疾病发生机制的叙述,以临床常见病和多发病为基础,将患病时机体各器官、系统的形态、功能和代谢改变有机地联系在一起。病理生理学包括各种疾病中可能出现的共同的代谢和功能变化,即基本病理过程及各系统器官如心、肝、肺、脑等器官的功能衰竭。

本教材另一特点是各章融学习提示、教学内容、重点要求及章末小结为一体,突出助学和导学功能,为学生学习和自学提供方便。

本教材编写过程中得到了各位编写者所在单位的大力支持,尤其信阳卫生学校程伟副校长及郑州大学出版社的有关同志为本书编写和出版做了大量幕后工作。编写组的各位同仁在繁忙的教学过程中殚精竭虑、不遗余力地完成了编写任务,在此一并向他们表示最衷心地感谢!

参与本书编写的人员不仅具有多年的病理学教学经验,而且还身兼教学、科研和临床诊疗等各项工作,具有丰富的临床经验和一定的理论水平。但由于各人写作风格不尽一致,在时间紧、任务重的情况下,以及作者水平有限,本教材必然还存在某些缺憾或不妥之处,敬请读者和专家批评指正。

易慧智

2003 年 4 月

目 录

绪论	1	三、病理学的主要研究方法	2
一、病理学及其任务	1	四、病理学的观察方法	3
二、病理学的内容及其 在医学中的地位	1	五、学习病理学的指导思想及方法	4

上篇 病理解剖学

第一章 组织和细胞的适应、损伤与 修复	7	第二节 出血	27
第一节 细胞和组织的适应性反应	7	第三节 血栓形成	28
一、萎缩	7	一、血栓形成的条件和机制	28
二、肥大	8	二、血栓形成的过程和血栓的类型	29
三、增生	9	三、血栓的结局	30
四、化生	9	四、血栓对机体的影响	31
第二节 组织和细胞的损伤	10	第四节 栓塞	31
一、变性和物质沉积	10	一、栓子的运行途径	31
二、细胞死亡	13	二、栓塞的类型和对机体的影响	31
第三节 组织的修复	16	第五节 梗死	33
一、再生	16	一、梗死的病因和形成的条件	33
二、肉芽组织	18	二、梗死的病变和类型	34
三、创伤愈合	19	三、梗死对机体的影响和结局	35
四、骨折愈合	21	第三章 炎症	37
第二章 局部血液循环障碍	24	第一节 炎症的原因	37
第一节 充血	24	第二节 炎症的基本病理变化	38
一、动脉性充血	24	一、变质	38
二、静脉性充血	25	二、渗出	39
		三、增生	44
		第三节 炎症局部的临床表现和 全身反应	44

一、炎症局部的临床表现	44	第七节 常见肿瘤	66
二、炎症的全身反应	45	一、上皮组织肿瘤	66
第四节 炎症的类型	46	二、间叶组织肿瘤	76
一、变质性炎症	46	三、淋巴造血组织肿瘤	79
二、渗出性炎症	46	四、神经外胚叶源性肿瘤	81
附：卡他性炎症	48	五、多种组织成分构成的肿瘤	81
三、增生性炎症	48	第八节 肿瘤的病因和发病机制	82
第五节 炎症的经过与结局	49	一、肿瘤的病因	82
一、炎症的经过	49	二、肿瘤的发病机制	84
二、炎症的结局	50		
第四章 肿瘤	52	第五章 心血管系统疾病	87
第一节 肿瘤的一般形态与结构	53	第一节 动脉粥样硬化	87
一、肿瘤的形状	53	第二节 冠状动脉性心脏病	90
二、肿瘤的组织结构	54	一、心绞痛	91
三、肿瘤的异型性	54	二、心肌梗死	91
第二节 肿瘤的生长与扩散	56	三、心肌硬化	92
一、肿瘤生长的生物学	56	第三节 原发性高血压	93
二、肿瘤的代谢特点	57	一、病因与发病机制	93
三、肿瘤的扩散	58	二、类型和病理变化	94
四、肿瘤的复发	59	第四节 风湿病	96
第三节 机体与肿瘤的相互关系	59	一、病因与发病机制	96
一、肿瘤对机体的影响	59	二、基本病理变化	97
二、机体对肿瘤的影响	60	三、风湿病的各个器官病变	98
第四节 肿瘤的命名与分类	60	第五节 感染性心内膜炎	99
一、肿瘤的命名原则	60	第六节 心瓣膜病	100
二、肿瘤的分类	61	一、二尖瓣狭窄	100
第五节 肿瘤的鉴别	63	二、二尖瓣关闭不全	101
一、良性肿瘤与恶性肿瘤的鉴别	63	三、主动脉瓣关闭不全	101
二、癌与肉瘤的鉴别	63	四、主动脉瓣狭窄	102
三、原发性瘤与转移瘤的鉴别	64		
第六节 癌前病变、原位癌和浸润癌	64	第六章 呼吸系统疾病	103
一、癌前病变	65	第一节 慢性支气管炎	103
二、原位癌	65	第二节 慢性阻塞性肺气肿	104
三、浸润癌	65	第三节 支气管扩张症	105
		第四节 慢性肺源性心脏病	106
		第五节 肺炎	106
		一、细菌性肺炎	106

二、支原体肺炎	109	四、子宫内膜异位症	147
三、病毒性肺炎	109	五、水泡状胎块	147
第六节 肺尘埃沉着症	110	六、侵袭性水泡状胎块	149
第七章 消化系统疾病	113	七、绒毛膜上皮癌	149
第一节 慢性胃炎	113	八、乳腺增生症	150
第二节 溃疡病	115	七、乳腺癌	152
第三节 阑尾炎	118	第十章 传染病和寄生虫病	156
第四节 病毒性肝炎	120	第一节 结核病	156
第五节 肝硬化	125	一、概述	156
一、门脉性肝硬化	125	二、肺结核病	159
二、坏死后性肝硬化	128	三、肺外结核病	163
第八章 泌尿系统疾病	131	第二节 伤寒	163
第一节 肾小球肾炎	131	第三节 细菌性痢疾	165
一、概述	131	第四节 流行性脑脊髓膜炎	166
二、肾小球肾炎的常见病理类型	133	附：暴发性流行性脑脊髓膜炎	167
第二节 肾盂肾炎	139	第五节 流行性乙型脑炎	167
一、急性肾盂肾炎	139	第六节 性传播疾病	169
二、慢性肾盂肾炎	140	一、淋病	169
第九章 女性生殖系统疾病	142	二、尖锐湿疣	169
一、慢性宫颈炎	142	三、梅毒	170
二、子宫颈癌	143	四、艾滋病	170
三、子宫内膜增生症	146	第七节 寄生虫病	171
		一、阿米巴病	171
		二、血吸虫病	173

下篇 病理生理学

第十一章 疾病概论	179	一、体液的分布和含量	185
一、健康与疾病的概念	179	二、水的生理功能与平衡	186
二、病因学概述	180	三、体液电解质的功能与平衡	186
三、疾病过程中的一般规律	181	四、水、电解质平衡的调节	187
四、疾病的经过和结局	182	第二节 水、钠代谢紊乱	188
五、衰老及其与疾病的关系	183	一、等渗性脱水	188
第十二章 水、电解质代谢紊乱	185	二、低渗性脱水	188
第一节 水、电解质正常代谢	185	三、高渗性脱水	189
		第三节 钾代谢障碍	190

一、低钾血症	190	一、氧疗	215
二、高钾血症	192	二、氧中毒	216
第四节 水肿	193		
一、水肿发生的机制	193	第十五章 发热	218
二、水肿对机体的影响及全身性 水肿的分布特点	195	第一节 概述	218
附:水中毒	196	第二节 发热的原因和机制	219
第十三章 酸碱平衡紊乱	198	一、发热的原因	219
第一节 酸碱平衡的调节	198	二、发热的机制	219
一、体液酸碱物质的来源	198	第三节 发热的分期和热型	221
二、机体对酸碱平衡的调节机制	199	一、发热的分期	221
第二节 反映酸碱平衡状况的 常用指标及其意义	199	二、发热的分型	222
第三节 单纯型酸碱平衡紊乱	200	第四节 发热时机体代谢和功能 变化	222
一、代谢性酸中毒	201	一、代谢变化	222
二、呼吸性酸中毒	203	二、功能变化	223
三、代谢性碱中毒	204	第五节 发热的生物学意义及 处理原则	223
四、呼吸性碱中毒	205		
第四节 混合型酸碱平衡紊乱	206	第十六章 应激	226
第十四章 缺氧	208	第一节 概述	226
第一节 常用血氧指标	208	第二节 应激反应的基本过程	227
第二节 缺氧的类型	209	第三节 应激的神经内分泌反应	228
一、低张性缺氧	210	一、交感-肾上腺髓质系统	228
二、血液性缺氧	210	二、下丘脑-垂体-肾上腺皮质轴	229
三、循环性缺氧	211	三、其他激素	230
四、组织性缺氧	211	第四节 应激性损伤	230
第三节 缺氧时机体的机能、 代谢变化	213	一、应激对心血管系统的损伤	231
一、呼吸系统的变化	213	二、应激对免疫系统的抑制	231
二、循环系统的变化	213	三、应激对消化道的损害	231
三、血液系统的变化	214	四、应激引起的其他功能障碍	232
四、中枢神经系统的变化	214	第五节 应激的生物学意义	232
五、组织细胞的变化及代谢异常	214	第六节 应激性损伤的防治原则	233
第四节 影响机体对缺氧耐受性的 因素	214	第十七章 休克	235
第五节 氧疗与氧中毒	215	第一节 休克的原因与分类	235

一、按休克的原因分类	236	二、心脏以外的代偿	255
二、按发生休克的起始环节分类	236	第三节 心力衰竭的发生机制	255
第二节 休克的分期与发病机制	237	一、心肌收缩性减弱	255
第三节 休克时细胞代谢改变及器官功能障碍	242	二、心室舒张功能障碍和顺应性降低	257
一、细胞代谢障碍及细胞损伤	242	三、心室各部分活动不协调	258
二、主要器官功能障碍	242	第四节 心力衰竭时机体的代谢功能变化	258
第四节 休克的防治原则	243	一、肺循环淤血	258
一、病因学防治	243	二、体循环淤血	259
二、发病学治疗	244	三、心输出量不足	259
三、加强休克病人的护理	244	第五节 心力衰竭的防治原则	260
第十八章 弥散性血管内凝血	246	第二十章 呼吸功能不全	262
第一节 弥散性血管内凝血的病因和发病机制	246	第一节 原因和发生机制	262
第二节 影响弥散性血管内凝血发生发展的因素	248	一、肺通气功能障碍	262
第三节 弥散性血管内凝血的分期及分型	249	二、肺换气功能障碍	264
第四节 弥散性血管内凝血机体的功能代谢变化	249	第二节 呼吸衰竭时机体的代谢和功能变化	266
一、出血	249	一、酸碱平衡及电解质代谢紊乱	266
二、休克	250	二、呼吸系统的变化	267
三、多系统器官功能障碍	250	三、循环系统的变化	267
四、微血管病性溶血性贫血	250	四、中枢神经系统的变化	267
第五节 弥散性血管内凝血的防治原则	251	五、肾功能变化	268
第十九章 心功能不全	252	六、胃肠道变化	268
第一节 心力衰竭的病因与分类	252	第三节 呼吸衰竭的防治原则	268
一、原因	252	第二十一章 肝性脑病	270
二、诱因	253	第一节 肝性脑病的发病原因和分类	270
三、分类	254	第二节 肝性脑病的发病机制	271
第二节 心力衰竭发生过程中机体的代偿功能	254	一、氨中毒学说	271
一、心脏的代偿	254	二、假性神经递质学说	272
		三、血浆氨基酸失衡学说	273
		第三节 肝性脑病的诱发因素	274
		第四节 肝性脑病的防治原则	274
		第二十二章 肾功能不全	276

第一节 急性肾功能不全 276

一、病因与分类 276

二、发病机制 277

三、急性肾功能不全时机体的功能和
代谢变化 278

四、急性肾功能不全的防治原则 ... 280

第二节 慢性肾功能不全 280

一、病因 280

二、发病过程及其机制 281

三、慢性肾功能不全时机体的功能和
代谢变化 282

四、尿毒症 284

五、慢性肾功能不全与尿毒症的
防治原则 285

绪 论

一、病理学及其任务

病理学(pathology)是研究疾病发生发展和转化规律的基础医学学科,它以患病机体为研究对象,探讨疾病发生的原因及机制,患病机体的形态结构、功能和代谢的动态变化,以及疾病发生发展和转归的规律,进一步阐明疾病的本质,为疾病的预防、诊断及治疗提供理论基础。

由于研究角度和实验手段的不同,病理学分为病理解剖学和病理生理学两门学科。病理解剖学,即一般所说的病理学,其主要任务是研究和阐明疾病发生的原因(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发生的形态变化(病理变化),由于这些变化而引起的临床表现(临床与病变联系)及其转归和结局等。病理生理学着重从患病机体的功能和代谢方面的异常(病理过程)来研究和阐明疾病发生、发展的规律。疾病是一个极其复杂的过程,任何疾病都有一定的形态结构、代谢和功能的变化,三者互相联系并互相影响。因此病理学和病理生理学之间存在有机联系,不能截然分开。

名人名言:

美国著名医生和医学史专家 William Osler 曾写道:
“As is our pathology, so is our medicine”(病理为医学之本)。

二、病理学的内容及其在医学中的地位

病理学和病理生理学是相互联系的学科。病理学内容中,细胞与组织的适应、损伤与修复、局部血液循环障碍、炎症、肿瘤等章节讲述不同疾病时的共同病变与疾病发生发展的共同规律,属于总论性质;其后章节以各系统疾病为序,阐述各种疾病的概念、病因与发病机制、病理变化、临床病理联系与转归,分别讨论具体疾病的特点,属于各论性质。病理生理学内容中,疾病概论、水电解质和酸碱平衡紊乱、缺氧、发热、休克、弥散性血管内凝血(DIC)、应激与

疾病的关系等章节为基本病理过程,讲述了多种疾病中可能出现的功能与代谢变化,属于总论性质;而心、肝、肾、肺等脏器功能障碍等章节,则讲授临床常见的某些综合征

资料:

北美、欧洲许多国家的医院病理部门分为病理解剖学和临床病理学,前者以检测、研究形态与结构上的异常为主,即我国医院病理室;后者则从事生物化学、临床微生物学、寄生虫学、血库等业务,即我国称之为检验医学。

的病理过程,是为病理生理学各论。病理学较偏重于疾病所引起的机体形态变化,病理生理学则侧重疾病所致功能代谢变化。总论阐述疾病的共性内容,各论阐述疾病的各自特点。

病理学以解剖学、组织胚胎学、生理学、生物化学、病原生物学、免疫学等为基础,综合运用各个基础医学学科的相关理论和方法,准确地分析疾病的病因和发生发展规律,探讨疾病的本质。同时,病理学又为学习临床医学提供了必要的疾病学概念和理论,为临床正确认识疾病奠定了理论基础。因此,病理学是一门介于基础医学和临床医学间的桥梁课程,在医学教育中起着承前启后的作用。另外,病理学与临床医学各科在实际工作中有着十分密切的联系,临床上常运用病理学的研究方法,如活体组织检查、尸体解剖以及动物实验等,对疾病做出病理诊断或对疾病进行观察和研究,以提高对疾病的防治水平。因此,病理学又是一门理论性、实践性和实用性都很突出的学科,只有理论与实践相结合,才能促进病理学的发展并充分发挥其在医学科学中的作用。

三、病理学的主要研究方法

1. 尸体解剖(autopsy) 简称尸检,即对死亡者的遗体进行病理剖验,是病理学对人类疾病的最基本观察和研究。其主要作用有:①查明病因和病变,确定诊断,明确死因,分析各种病变的主次和相互关系,协助临床总结在疾病诊断和治疗过程中的经验教训;②及时发现和确诊某些传染病、地方病、流行病和新发生的疾病,为医学采取防治措施提供依据;③收集和积累各种疾病的病理材料,为深入疾病研究和发展病理学教学使用。

资料:

美国从1923年至1995年的资料统计表明,临床死亡诊断和尸体解剖诊断的不一致率在36.5%~44%之间。我国设置的判断标准不同,但资料显示两者诊断不一致率仍在20%以上。

2. 活组织检查(biopsy) 简称活检,即采用局部切除、钳取、针吸、搔刮等方法,取得患者活体病变组织进行病理检查。活检的目的在于:①取得新鲜标本,有利于及时、准确地对患者做出疾病的病理诊断,为指导治疗和估计预后提供依据;②快速冷冻切片法可对手术中的患者确定病变性质,发出诊断报告,协助临床选择手术治疗方案;③定期活检可了解病变发展情况和判断疗效,对临床研究疾病的发展和具有指导意义;④新鲜组织更适宜免疫组织化学、电镜观察和组织培养等研究方法,有利于对疾病进行更深入的研究。因此,活检是目前研究和诊断疾病广为采用的方法,特别是对良、恶性肿瘤的诊断上具有十分重要的意义。

3. 细胞学检查(cytology) 是通过采集病变处脱落的细胞,涂片染色后进行观察。最常检查的器官如胸、腹腔液,宫颈、阴道分泌物,尿液及气管、食管刮出物或冲洗液等。一些内脏器官和体表肿物还可采用细针穿刺,以细针吸取物做涂片、染色,进行细胞学检查。此法简便易行,病人痛苦少而易于接受,多用于肿瘤诊断和普查。

议一议:

活组织检查的方法及临床意义,细胞学检查的临床意义。

4. 动物实验 包括急性和慢性动物实验,是借助实验动物,进行观察或复制类似人类

的疾病,以掌握疾病的发生、发展规律;还可以研究某些附加因素对疾病发生、发展的影响,从而深化对疾病的认识。动物实验研究可以补充人体研究的不足,但实验动物与人体毕竟不同,不能将动物实验的结果不加分析地直接应用于患者。动物实验研究属于在体内进行的整体研究。

5. 器官、组织和细胞培养 将器官、组织或细胞在适宜条件下进行培养,可研究不同病因作用下病变发生发展的过程。如可利用体外培养人体和动物的正常或肿瘤细胞系,观察在病毒感染或其他致癌因素作用下,细胞是如何发生恶性转化,发生了哪些分子生物学改变,以及有无可能抑制或逆转其转化过程等。这类研究是属于离开整体的,因此其研究结果必然与体内过程有别。

四、病理学的观察方法

(一)大体观察

运用肉眼或辅以放大镜和度量衡工具,观察被检标本的大小、形态、重量、色泽、质地、表面及切面形态、病变特征等。

(二)组织与细胞学观察

取病变组织制成切片或细胞学涂片,经不同染色后用显微镜观察,通过分析和综合病变特点,可做出疾病的病理诊断。组织切片最常用的染色为苏木素伊红染色(HE染色),迄今仍是研究和诊断疾病最基本的方法。

想一想:

病理学的观察方法有哪些? 如何学习病理学?

(三)组织(细胞)化学与免疫组织(细胞)化学观察

组织(细胞)化学方法又称为特殊染色方法,是利用某些能与组织细胞化学成分特异性结合显色试剂,显示细胞结构中蛋白质、酶类、核酸、糖类、脂类等组织细胞化学成分。如过碘酸 Schiff(PAS)反应可显示糖原、苏丹Ⅲ可显示中性脂肪等。免疫组织(细胞)化学方法是近年迅猛发展的技术,其原理是利用已知抗原与抗体特异性的结合,来检测组织细胞中未知的抗体或抗原,借以判断被测抗原或抗体的有无、部位及含量,确定正常或肿瘤组织(细胞)的来源和分化方向,对多种疾病进行病理诊断和鉴别诊断等。

(四)超微结构观察

由于电子显微镜(电镜)较光学显微镜(光镜)的分辨率要高千倍以上,因此利用透射电镜和扫描电镜可对细胞内部或表面超微结构进行观察,了解组织和细胞最细微的病变,不仅有利于对疾病深入研究,而且还可用于疾病的病理诊断,常用于肿瘤和肾脏疾病诊断和研究。

(五)形态计量和图像分析技术

形态计量和图像分析技术(morphometry and image analysis)弥补了病理形态学定量研究的不足。如流式细胞术(flow cytometry, FCM)能测定游离单细胞内DNA含量、倍体类型、所处细胞周期、细胞表面标记物和细胞内酶的含量等,组织图像分析则可对组织中各细胞及细胞器的直径、周长、面积、形态因素以及各种显色反应结果进行定量分析。形态计量和图像分析技术主要用于肿瘤良恶性、分级、分型的判断,以及正常细胞亚群分类研究等。

(六) 分子生物学技术

核酸分子生物学的基本原理是利用核酸具有严格碱基配对及变性、复性的特点,来实现对组织中 DNA 和 RNA 的定性、定位和定量检查,使诊断、治疗和疾病的研究提高到了基因分子水平,如聚合酶链反应 (polymerase chain reaction, PCR)、原位杂交 (in situ hybridization, ISH)、重组 DNA 以及 DNA 测序等分子生物学技术的发展,对病理学的发展起到了极大地推动作用。

五、学习病理学的指导思想及方法

病理学是一门形态与功能相结合的学科,是一门理论性和实践性都是很强的课程。因此在学习病理学的过程中必须注意如下几方面。①在理论学习的同时重视实验:由于病理教学中相当一部分内容是对疾病病变的描述,只有通过病理标本和组织切片的观察,才有助于对病变特点的记忆并加深对理论的理解。②学习过程中,要重视形态变化与功能、代谢变化的联系:形态和功能、代谢的变化三者之间是相互联系、相互影响、互为结果的,因此,正确认识三者之间的关系,有利于对疾病的认识和理解。③重视局部病变与整体的联系:机体是一个完整的统一体,疾病的局部病变只是全身反应的局部表现,而局部的表现在一定程度上也会影响到全身,二者之间有着不可分割的联系。④重视疾病的病理与临床联系:患者的临床表现是机体病理改变(形态、功能和代谢的变化)的结果,机体的病理变化可引起病人主观觉察到的异常(症状)或客观存在的异常(体征)。因此,掌握疾病的本质可更好地理解疾病的复杂表现,并运用病理学的知识来解释疾病的表现,培养全面思考问题的能力。⑤加强病理学与基础医学各学科之间的联系:解剖学、生理学、生物化学、组织胚胎学等,是认识患病机体形态、功能和代谢变化的基础,因此,在学习病理学过程中,应注意复习并运用已学的基础课知识,加深对病理学内容的理解。

树立新的医学观,以生物-心理-社会医学模式来分析健康和疾病。新的医学模式,强调人由身体、心理或精神、社会几方面组成,各方面通过相互联系、相互依赖、相互作用形成完整的机体,任何一个组成部分异常或失调都会影响到其他部分甚至整体。如生理的疾病会影响到人的情绪和社会活动,而精神的抑郁或心理的压抑也会造成身体的不适。

(河南省信阳卫生学校 易慧智)

上篇 病理解剖学