

双语版

中国科学院教材建设专家委员会规划教材

全国高等医学院校规划教材

(供基础、临床、预防、口腔、护理专业用)

ENGLISH-CHINESE
TEXTBOOK
OF PATHOLOGY

病 理 学

(修订版)

Chief Editor • Chen Li (陈 莉)

 科学出版社
www.sciencepress.com

中国科学院教材建设专家委员会规划教材
全国高等医学院校规划教材

(供基础、临床、预防、口腔、护理专业用)

ENGLISH-CHINESE
TEXTBOOK OF PATHOLOGY

病 理 学

(双语版,修订版)

Chief Editor Chen Li(陈莉)

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书为适应医学发展的要求,注重医学生专业基础和能力的培养而编写,由陈莉教授主编。内容重点突出病理学在医学教育、医学科学研究及临床医疗工作中的基础理论和成熟的基本技术。本书继承传统病理学体系,精选内容,适当介绍病理学基础与临床诊疗方面的新进展,着重病理与临床实践的联系。各章节均采用中英文对照编写,在每章节后附有中英文词汇对照表,并在各论各章中以附录的形式简要介绍相应的正常组织和细胞的结构和功能,附有典型的病理彩图。这种编写形式,是教学改革中的实践、尝试和创新。便于读者在掌握病理知识的同时,对医学专业英语词汇等也有所掌握。本书配有实习指导及习题。

本书可供医学院校本科生、研究生及临床各科医师研读。

图书在版编目(CIP)数据

病理学(双语版,修订版)/陈莉 主编. —北京:科学出版社,2005.1

中国科学院教材建设专家委员会规划教材

ISBN 7-03-014820-7

I. 病… II. 陈… III. 病理学-医学院校-教材 IV. R36

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 141359 号

责任编辑:胡治国 吴茵杰/ 责任校对:张怡君

责任印制:刘士平/ 封面设计:卢秋红

版权所有,违者必究。未经本社许可,数字图书馆不得使用

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>

双青印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2005 年 2 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2006 年 2 月第二次印刷 印张:37 1/2 插页:16

印数:5 001—8 000 字数:893 000

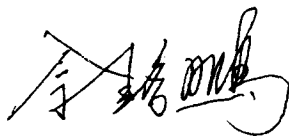
定价:68.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换<双青>)

序

今年初夏,陈莉教授告诉我,她正在和多位编委撰写一部用于医学院校本科生病理学的新教科书。全书共 15 章,总论分 5 章,各论分 10 章,每章均为中英文对照。我觉得有创意,但工程不小,难度很大。后来,有机会阅读了其中部分章节,觉得在内容和顺序的安排上和一般有些不同,很有新意。在这本书编委中,青年专家占有很大比例,他/她们过去学习病理学和现在教授病理学,有着丰富的实践经验和切身体会。内容和排列顺序的变动,将会更有利于同学对学习内容的理解和掌握。例如,作者在总论中介绍肿瘤的一般特点和形态后,紧接着介绍了肿瘤细胞的间变,以及不典型增生;在介绍肿瘤的浸润和转移时,先介绍了肿瘤细胞的动力学;此外,还重点介绍了癌基因和抑癌基因,肿瘤的标记物,以及肿瘤的实验室检测指标等,使同学在学习各论以前,对肿瘤从整体上有一比较深刻的概念。本书每章节后均附有较详细的中英文词汇对照表,便于查阅和阅读每章的英文文本,使同学既掌握了病理知识,也可逐步熟悉和掌握医学专业英语词汇,提高阅读英语专业资料的水平,便于今后接轨。在教学中有其独创性,也表达了作者们的丰富经验和良苦用心。

我认为这本新教科书来之不易,是一新的尝试,也是病理教改中的一个组成部分,在今后的实践中它的内容也会不断得到充实和发展。我相信,作为一部教科书和病理学参考书,它一定会使读者受益良多并取得成功。



中国协和医科大学基础医学院
中国医学科学院基础医学研究所
2004 年 9 月

前 言

病理学作为一门极其重要的医学基础学科,涉及临床医学各个专业,为了提高医学基础人才培养的质量与适应临床医学各专业学科发展的需要,我们在进行病理学课程建设与教学改革中,遵循临床医学各专业及本科护理专业的培养目标和要求,纵览国内外多部最新病理学专著和文献,精心选编内容,编写了本书。全书共 15 章,包括总论 5 章,各论 10 章。系统地介绍了病理学的基本理论,较全面地反映了国内外的病理学的最新进展。在编写中,力求理论联系实际,图文并茂。在每章节后均附有中英文词汇对照表,并在各论各章中,以附录的形式简要介绍相应的正常组织和细胞的结构和功能,以利于读者更好的理解和掌握病理知识,熟悉与掌握医学专业英语词汇。对病理学的基础理论、基本知识、基本技能,获得良好的学习和训练。

本书编写过程中,除了得到各位编者的热情支持外,还有吕丽(大连医科大学附属肿瘤医院病理科)、汪怡(上海复旦大学医学院病理学博士)、肖坚(武汉同济医科大学病理学博士)、吴健美(南京医科大学病理学硕士)、丁一林、解晶心、董达科、王艳煜、王艳芬(南通医学院病理学硕士)等,为本书的完成做了大量的工作,科学出版社编辑也为本书的出版给予了极大的帮助,在此特致以衷心的感谢。本书的出版集中体现了编者们高度的责任感,团结协作和精益求精的精神及敬业忘我的工作热情。

在编写过程中,虽然编者尽了最大的努力,但对编写中英文双语教材还没有经验,书中还有不足之处,甚至错误,希望读者批评指正。

陈 莉

2004 年夏

目 录

contents

序

前言

病理学绪论	(1)
Introduction of Pathology	(9)
第一章 细胞、组织的适应和损伤	(18)
Chapter 1 Cell and Tissue Adaptation and Injury	(33)
第二章 损伤的修复	(49)
Chapter 2 Repair for Injury	(57)
第三章 局部体液和血流动力学障碍	(65)
Chapter 3 Local Fluid and Hemodynamic Derangements	(82)
第四章 炎症	(102)
Chapter 4 Inflammation	(118)
第五章 肿瘤	(134)
Chapter 5 Tumor	(159)
第六章 心血管系统疾病	(186)
Chapter 6 Diseases of the Heart and Blood Vessels System	(203)
第七章 呼吸系统疾病	(222)
Chapter 7 Diseases of the Respiratory System	(236)
第八章 消化系统疾病	(251)
Chapter 8 Diseases of Digestive System	(276)
第九章 造血及淋巴系统疾病	(303)
Chapter 9 Disorders of Hematopoietic and Lymphoid System	(330)
第十章 免疫性疾病	(362)
Chapter 10 Diseases of Immunity	(388)
第十一章 泌尿系统疾病	(418)
Chapter 11 Diseases of the Kidney and Its Collecting System	(433)
第十二章 生殖系统和乳腺疾病	(450)
Chapter 12 Diseases of the Genital System and Breast	(468)

第十三章 内分泌系统疾病	(489)
Chapter 13 Disorders of the Endocrine System	(500)
第十四章 神经系统疾病	(511)
Chapter 14 Diseases of the Nervous System	(528)
第十五章 传染病和寄生虫病	(548)
Chapter 15 Infectious Diseases and Parasitosis Diseases	(567)
主要参考文献	(587)
图版	

病理学绪论

病理学在医学中的地位

病理学的内容和任务

病理学的研究方法

病理学的观察方法

病理学的发展史

什么是病理学？病理学是应用科学的方法研究疾病本质的一门科学，包括疾病的病因、发病机制、病理学改变和临床病理学相关性和预后。

第一节 病理学在医学中的地位

病理学是基础医学和临床医学之间的桥梁。病理学家探讨疾病的各个方面，包括疾病的病因、发病机制、自然过程、解剖和生化特征、进展和预后等。有一句谚语很好地描述了病理学家的工作——“医生的医生”，因为病理学家所具备的专业知识对直接诊疗病人的临床医生有很大的帮助。

第二节 病理学的内容和任务

1. 病理学的研究对象是疾病

什么是疾病？疾病被定义为身体任何部位形态、结构和功能的异常。换句话说，疾病是健康的丧失（不舒适），是身体一种不正常的状态。

每种疾病都以一组相互关联的表现特征为特征。包括：

病因：疾病的原因；

发病机制：疾病发生的机理；

病理和临床表现：疾病的结构和功能特征；

并发症和后遗症：疾病继发的系统性或远期的后果；

预后：疾病的预期治疗结果，复发以及患者的结局；

流行病学:疾病的发生率和人群分布。

病理学关注疾病的有以下四个方面:①原因(病因);②发生的机理(发病机制);③细胞和组织的结构改变(形态学);④临床观察到的由形态学改变所致的功能异常。

病理学是医学科学和实践的基础。没有病理学,医学实践只会等同于神话或民间故事。

病理学家有三个方面的工作:解剖病理学,包括外科病理学、细胞学和尸体解剖;临床病理学,就是临床的实验室检查;实验病理学,或者说是疾病发生的基础性研究。当临床医生希望提供给患者最佳的治疗时,他们需要在医疗实践中同病理医生建立起更加密切的联系,也应该了解病理医生这三个方面的工作。当一些新技术如用于肿瘤诊断的免疫组织化学,流式细胞仪,分子生物学等从实验室研究走向临床时,病理学家的上述几方面的传统工作之间的区别就变得模糊起来。

2. 现代病理学有以下主要分支

- (1) 组织病理学 通过组织学检查来研究和诊断疾病。
- (2) 细胞病理学 通过对分离出来的细胞检查来研究和诊断疾病。
- (3) 血液病理学 研究血液中细胞和凝血因子的异常。
- (4) 微生物学 研究感染性疾病和对感染的生物体反应。
- (5) 免疫学 研究机体特异性的防御机制。
- (6) 化学病理学 通过组织和体液的化学改变来研究和诊断疾病。
- (7) 遗传病理学 研究染色体和基因的异常和对疾病的影响。
- (8) 毒理病理学 研究已知和可疑毒物的影响。
- (9) 法医病理学 病理学用于法律目的(如对可疑案例进行死亡的研究)。

病理学有两大部分,即普通病理学(或称总论)和系统病理学(或称各论)。普通病理学研究涉及疾病病理过程的一般规律(如先天性和获得性疾病,炎症,肿瘤,变性),本教材1~5章为病理学总论,在学习系统病理之前必须学习病理学总论,因为总论的普通规律有利于对特殊疾病系统病理学的理解。而系统病理学研究特定器官或系统,在特殊疾病中如呼吸系统(肺癌),消化系统(阑尾炎)等的结构和功能异常。本教材第6~15章为病理学各论。

第三节 病理学的研究方法

病理学研究的方法主要有两种:临床病理学和实验病理学。

一、临床病理学

临床病理学通过病人的病史,形态表现研究病人的疾病并对临床上的诊断和治疗提出参考意见。临床病理学更关心对疾病本身的交互分析——疾病的原因、机制、疾病对机体不同器官和系统的影响。临床病理学包括尸体解剖,活组织检查,细胞学检查。

1. 尸体解剖

尸体解剖和死后检查为同义词。尸体解剖对临床科学的发展发挥了重要作用,主要表

现在:确定疾病的死亡原因;判断临床诊断的准确性;教育医学生和临床医生;研究疾病发生的原因和机制;收集疾病发生的确切数据和发现新的疾病。

在美国,尸检率直线下降,教学医院死亡病例的尸检率从1960年的90%至目前的15%。造成这种情况的原因有以下几个方面:

(1) 一些观点认为新技术已经可以替代尸检提供有价值的信息。

(2) 临床医生害怕尸检会揭示失当的医疗行为而导致诉讼发生,如某些疾病生前可能未能诊断出来。

(3) 医院领导缺乏重视。

(4) 心理因素 现代癌症治疗手段使患者有了较长的生存期,但同时出现了明显的副作用,所以死者家属往往感到患者已经“受够了”。同时,尸体解剖作为治疗失败的象征使临床医生感到沮丧。尸体解剖也不能带来什么经济效益。因此,无论病理学家,医院还是临床医生都不愿意花费时间,精力去做尸体解剖或者劝说不愿意作尸检的死者家属同意做尸体解剖。

尽管有这些负面因素,仍不能否认尸体解剖对疾病诊疗的帮助。事实上,现代技术的进步并没有改变在尸检过程中临床未能诊断的有意义病变的出现率。按照经验,尸检诊断出临床未能发现的病变很少引起诉讼。如果出现了患者处理中的错误,难道职业医师就没有责任揭示和纠正它吗?

尸体解剖在对诊疗行为评估中有着重要作用。虽然尸体解剖似乎对死者没什么利益可谈,但是它可以支持或驳斥临床诊断,确定治疗后那些疾病继续存在及其程度和治疗效果,评价新的治疗方案,明确死亡原因,发现一些临床未能诊断而又影响对患者治疗的疾病。作为获取知识的手段,临床医师应把尸体解剖看做他们和死者为了科学地了解疾病而做的最后贡献。如果临床医师愿意花时间告诉病理医师他们希望通过尸体解剖解决什么问题,病理医师又能及时地发一张既避免一些难懂的术语又能把解剖发现和临床密切联系起来的报告的话,尸体解剖将发挥更大的作用。

尸检材料将是临床病理讨论会的最好内容。临床病理讨论会:病理讨论的对象来自于尸体解剖的病例,结合临床和尸检情况对患者的病因、病理、发病机制进行讨论,总结经验教训,获得提高。

2. 活组织检查

活检的优势在于可以得到足够的组织用于诊断。对一些肿瘤来说,它还是外科治疗的手段,例如对小至中等大小的乳腺癌的切除。活检的优点在于所获取的新鲜组织保留了完整结构能确保正确诊断。

目前冰冻切片的应用最主要是进行术中快速诊断和对所保留的新鲜组织进行一些其他的特殊检查。例如淋巴结内的转移灶如果分化较差,就必须经特殊固定行电镜检查后才能做出正确的诊断。而如果是淋巴瘤的话,就需要一套完全不同的检查方法,如作细胞表面抗原标记和基因重排分析来确定诊断。

相对于冰冻切片来说,永久性切片是指组织通过固定、脱水、石蜡包埋后切片并染色。虽然切片制作需要花费更多的时间(通常12~24小时),但是石蜡切片与冰冻切片相比有

着许多优点。切片较薄(5微米),而且避免了冰冻切片上的伪迹,所以切片质量好,诊断可信度高。在石蜡切片上可以进行各种染色更好地显示病变。

3. 细胞学检查

细胞学既可用于普查人群,又可用于诊断疾病。方法有空腔器官(如阴道,口腔,支气管)的脱落细胞涂片检查和实质部位的细针穿刺检查(FNA)。细针很细,即使在深部内脏器官也不会引起很大的组织损伤,通常在CT或超声引导下进行。目前低价高质量的医疗诊断手段不多,细胞病理学是其中的一种,具有副作用小,速度快和费用低等优点。

FNA通过连接在细针上的注射器产生负压而获取细胞。在探查性手术过程中,这种方法可以提供快速诊断以帮助确定手术范围。但是,这种方法对需要了解细胞与组织结构关系的疾病或病变的诊断不够充分,如滤泡性淋巴瘤。细胞学可以识别肿瘤细胞,但不能过分强调其在肿瘤诊断中的作用。

在医院,病理诊断必须准确,因为病人的治疗与组织学诊断密切相关甚至依赖于组织学诊断。大部分疾病的诊断并不困难,仅仅需要显微镜就够了,但也有少数疾病诊断的做出有些困难,需要一些其他的信息。因此,所有的临床医师应该意识到现代的病理学家仍然必须参考临床资料才能做出病理诊断。

二、实验病理学

实验病理学包括动物实验和组织及细胞培养。

1. 动物实验

动物实验的目的是应用动物复制出一些人类疾病的模型来研究疾病的病因、发病机制、病理改变和转归。可以在疾病的不同时期进行活组织检查,由此可以观察到各阶段的病理改变及其发展过程,药物和其他一些因素对疾病的影响,或者一些致癌物质,生物因子的致病机制。动物实验研究对于人类疾病的认识有重要的参考作用。

2. 组织及细胞培养

组织及细胞培养广泛应用于研究和诊断中。它在研究中的应用优势在于能够很容易地改变细胞生活的外环境并检测其反应。从诊断上来说,细胞培养可用于制备细胞遗传分析用的染色体标本。

第四节 病理学的观察方法

一、大体观察

描述大体标本的外观和特征。注意测量标本和病灶(如果可见)的三维大小以及病灶边缘距离各切缘的距离。应该在解剖标本前找到切缘并涂上墨水做记号,这样就能在显微镜下更加准确地测量距离。根据标本类型和临床要求,切缘情况也可通过术中冰冻切

片做出评估。必须解剖标本中所有的淋巴结,描述它们的位置,制作切片作组织学处理进一步观察。

二、显微镜观察

显微镜检查可以得到正常和疾病组织和细胞微观的结构信息。标本先经固定和石蜡包埋(有时也用透明胶包埋)后制作5微米厚的组织切片。通过染色区分组织的不同成分(如细胞核、胞浆、胶原)。

三、组织化学

组织化学技术在组织切片上研究组织的化学构成,通过特异性试剂处理来观察识别细胞的特征。

特殊染色常常用来帮助疾病的鉴别诊断和分类。例如通过VG和Masson三色法染色区分胶原和肌肉,Weigert's法染弹力纤维,银染法染网状纤维,还有一些特殊染色可以染黏液、淀粉样物质、脂质、髓鞘和糖原,所有这些物质均能帮助进行疾病的诊断和鉴别诊断。其他的例子如酶组织化学对鉴定细胞系非常必需,如在确定白血病类型中,氯乙酸酯酶或内源性过氧化酶用来鉴定髓细胞白血病, α -萘基 β 酯酶(所谓非特异性酯酶)用来鉴定单核细胞和巨噬细胞。

四、免疫组织化学

免疫组织化学已成为了解人类疾病的重要的辅助手段。一大批商业化的试剂(包括以试剂盒形式提供的即用型试剂)使大多数病理学实验室都能进行高质量的免疫组织化学实验。最常应用的免疫组织化学技术是在特异性抗体上连接辣根过氧化物酶或碱性磷酸酶,后者在抗原抗体复合物沉积部位催化显色反应。多种卵白素-生物素复合物技术(ABC法)已被广泛应用。ABC法包括以下几个连续的步骤:在玻片上滴加未标记的第一抗体,滴加生物素标记的抗免疫球蛋白的第二抗体,最后滴加ABC复合物。一种ABC法的改进是用链霉卵白素取代卵白素,前者比后者更为敏感,而且非特异性结合少。需要注意的是,免疫组织化学的敏感性很大程度上取决于所应用的试剂和步骤。因此,不能在应用不同试剂和步骤的实验室之间进行免疫组织化学结果的比较。免疫组化常用的五种标记是角蛋白、波形蛋白、结蛋白、神经细丝蛋白、胶质纤维酸性蛋白。

五、电子显微镜

电子显微镜不能用来确定单个细胞究竟是良性的还是恶性的。但它能识别光学显微镜下不能见到的亚细胞结构。这些结构可以确定细胞的种类,如上皮起源或黑色素细胞起源的。找到一些特征性结构可以纠正从光学显微镜观察中得到的错误印象。电子显微镜也有助于肿瘤进行分类,正确的分类有助于选择正确的治疗方案。另外,电子显微镜对识别新发现的疾病的组织起源也是很重要的。

第五节 病理学的发展史

一、体液病理学

古老的体液理论的一些术语今天仍在使用中,其中的一些医学术语可以一直追溯到古希腊。体液被视作为控制人类性情的物质,主要由血液质的(热的血液占优势由心脏产生),黏液质(黏液被认为由脑产生),黄胆汁(黄色的胆汁由肝脏产生)和抑郁质(黑色的胆汁由脾脏产生)所组成。正常时四液平衡,失衡时产生疾病。

二、器官病理学

第一次科学地研究疾病的机会来自于对尸体内脏的细致检查。器官病理学就是通过检查器官改变来认识疾病。

十五世纪以前,已经从零星的尸体解剖中获得了一些有关疾病的知识。但是仅仅在安东尼·本尼维尼(Antonio Benivieni, 1440 ~ 1503, 佛罗伦萨的外科医生)的著作《疾病隐因》中,我们才见到对二十例尸体解剖的描述,“试图确定死因和解释临床症状”。本尼维尼被称作病理解剖学之父,他的著作也被认为是“惟一一本完全根据自己观察写成的病理学著作”。

莫干尼(Giovanni Battista Morgagni, 1682 ~ 1771)把解剖病理学的科学研究真正建立在坚实的基础之上。他在Padua大学任教授达56年之久,在这期间,他做了大量的病理解剖观察,并在描述解剖学方面有所发现。他的主要贡献在于他把尸检发现和死者生前的症状联系起来。他的巨著《疾病的位置和原因》出版于1761年,以给一个现在都未搞清其姓名的朋友信件的形式描述了700例患者的病史和死后的尸检报告。具体地记录了患者的生命史,既往的疾病史以及最终出现的疾病与死亡之间的联系,同时仔细描述了尸检时器官的病变,并努力用这些病变来解释临床症状。是莫干尼把解剖学观念应用到医学实践中,这种观念已经成为现代诊断的重要组成部分,作为现代医生,当考虑一个病例的时候,应该首先考虑能否用某一病变来解释患者的症状。

拜利(John Hunter-Matthew Ballie, 1761 ~ 1823)的侄儿也是他的一个学生撰写了第一部系统性病理解剖学教科书,在这部专著里,他采用了莫干尼的方法用器官而不是症状来安排章节。

Krumbhar对他们各自的贡献作如下总结:“到十八世纪末,解剖病理学已经建立并成为医学科学的坚实基础。其中,莫干尼作了大量的观察,并把结果与临床症状很好地结合起来。而从拜利的教科书开始独立而又系统地描述各个器官的疾病。”

三、细胞病理学

1800年以后,应用显微镜研究病变组织使病理学,乃至整个医学都经历了一场革命。200年以前,人们对细菌,病毒,离子辐射,致癌物质等都一无所知。Pasteur证明了环境中的微生物可能传染。

鲁道夫·魏尔肖(Rudolf Virchow, 1821 ~ 1905)是伟大的德国病理学家,是使用显微镜的热情倡导者。他认为细胞是人体的基本组成部分,是最小的可见单位,同时提出了许多有关疾病细胞病理学的观点。光学显微镜使他能够观察到病变组织细胞水平的改变。1858年魏尔肖出版了他的巨著《细胞病理学》,事实上因为太忙而没有时间写作,这本巨著仅是他对医生们所作的二十个讲座的笔记。

十九世纪是尸检病理学发展的全盛时期,肉眼和镜下观察相结合,显微镜的应用和组织包埋技术的发展使病理学获得了巨大进步,如采用肥皂、蜂蜡、石蜡等包埋材料可以手工或用切片机制作薄切片。各种染色技术的出现也使得应用显微镜研究变得更加方便和广泛。

对结构改变的认识已经从光学显微镜一直扩展至电子显微镜。但这并不意味着魏尔肖的细胞病理学理论是不成熟的。事实上,生物化学的发展已使我们对疾病的认识深入到分子水平,现在许多疾病的细胞和临床表现可以用生物化学的改变来解释。

四、分子病理学

分子病理学的重要进展是通过使用核酸探针伴或不伴 PCR 扩增技术来揭示由基因组即引导氨基酸合成的碱基序列的错误引起分子化学结构的缺陷,以发现特异性疾病基因的表达或基因突变。流式细胞仪技术可检测出肿瘤细胞核中的 DNA 含量,通常出现二倍体或四倍体细胞比出现非整倍体细胞预后要好。干细胞的培养包括分化,干细胞具有极强的增生能力,刺激后可以不断分裂,干细胞单独可以再生出正常组织。因此,在病变组织和器官损伤的修复研究中,干细胞是个热门话题。研究干细胞需要寻找阳性标记,现在已经发现某些器官中干细胞的阳性标记,如骨髓、表皮、肝脏、胃肠道黏膜中分离到各自的干细胞。其他一些新技术也已经用来研究和诊断疾病如生物化学的,免疫学的或分子特性的特异性实验室检测。

长期以来,病理学家们寻找着能诊断和预测疾病预后的各种标记物。今天我们正处在一个崭新的时代,在这个时代里通过检测标记物来预测对不同的治疗模式的反应显得尤为重要。虽然目前的应用还未达到标准化,但对病理学来说,未来的十年将意味着是一个发展的黄金时代。

中英文词汇对照表

病理学

pathology

临床病理讨论会

clinical pathological conference

活体组织检查

biopsy

尸体剖检

autopsy

器官病理学

organ pathology

细胞病理学

cellular pathology

超微结构病理学

ultrastructural pathology

分子病理学

molecular pathology

免疫病理学

immunopathology

遗传病理学

genetic pathology

Introduction of Pathology

The role of pathology in medicine
The content and task of pathology
Pathological research methods
Methods for pathological observations
The developing history of pathology

What is pathology? Pathology is the study on disease including etiology pathogenesis, pathological changes, clinical pathological correlation and prognosis. by scientific methods.

Section 1 The role of pathology in medicine

Pathology is a discipline bridging clinical practice and basic science; pathologists are doctors who are concerned primarily with the study of disease in all its aspects, that is, causation diagnosis, pathogenesis, mechanisms, natural history, anatomic and biochemical features, progression, and prognosis. There is a great deal of truth in the old adage that pathologists are “doctor’s doctor”, consultants with specialized knowledge that can be helpful to the clinicians who are caring directly for the patient.

Section 2 The content and task of pathology

1. The object of pathological study aims at diseases

What is disease? Disease may be identified as an abnormal variation in the morphological, structure and function of any part of body. In other words, a disease is an abnormal condition of body caused by a loss of normal health (dis-ease).

Each separate named disease is characterized by a distinct set of features. Including:

Etiology: The cause of a disease;

Pathogenesis: The mechanism causing the disease;

Pathological and clinical manifestations: The structure and functional features of the disease;

Complication and sequelae: The second, systematic or remote consequence of a disease;

Prognosis: The anticipated course of the disease in terms of cure, remission, or fate of the patient;

Epidemiology: The incidence and population distribution of a disease.

Pathology focuses on four aspects of disease:

- (1) Its cause (etiology).
- (2) The mechanism of its development (pathogenesis).
- (3) The structural alterations induced in cells and tissues (morphology).
- (4) The functional consequences of the morphologic changes, as observed clinically.

Pathology is the foundation of medical science and practice. Without pathology, the practice of medicine would be reduced to myths and folk.

Pathologists engage in three major types of activity: anatomic pathology, which includes surgical pathology, cytology, and autopsy; clinical pathology, also known as laboratory medicine, that is, the direction of clinical laboratories; an experimental pathology or basic investigation of the pathogenesis of diseases. While clinicians are apt to interact most closely, most consistently, and on a more personal level with anatomic pathologists in the course of their practice, they need to be aware of the roles played by pathologists of all three types if they are to provide optimal patient care. This is particularly true, as the distinctions between several traditional types of pathologists have become blurred as advances in technology such as immunohistochemistry, flow cytometry, and molecular biological approaches to cancer diagnosis, have moved from the research laboratory into clinic.

2. Modern pathology has some major subdivisions

(1) **Histopathology** The investigation and diagnosis of disease from the examination of tissues.

(2) **Cytopathology** The investigation and diagnosis of disease from the examination of isolated cells.

(3) **Haematopathology** The study of disorders of the cellular and coagulable components of blood.

(4) **Microbiopathology** The study of infectious diseases and the organisms responsible for them.

(5) **Immunopathology** The study of the specific defence mechanisms of the body.

(6) **Chemical pathology** The study and diagnosis of disease from the chemical changes in tissues and fluids.

(7) **Genetics pathology** The study of abnormal chromosomes and genes, those influence on the disease.

(8) **Toxicology pathology** The study of the effects of known or suspected poisons.

(9) **Forensic pathology** The application of pathology to legal purposes (e.g. investigation of death in suspicious circumstances).

Pathology includes two major parts, general pathology and systemic pathology. General pathology is the study of the basic principles of pathological processes involved in disease (e.g. congenital versus acquired diseases, inflammation, tumor, and degeneration); These processes are covered in chapter 1 to 5 of this textbook. The principles of general pathology must be understood before an attempt is made to study systematic pathology. It is the foundation of knowledge