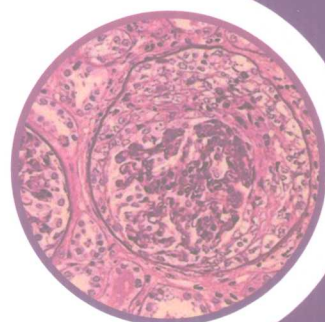
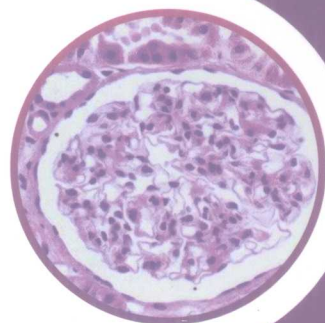
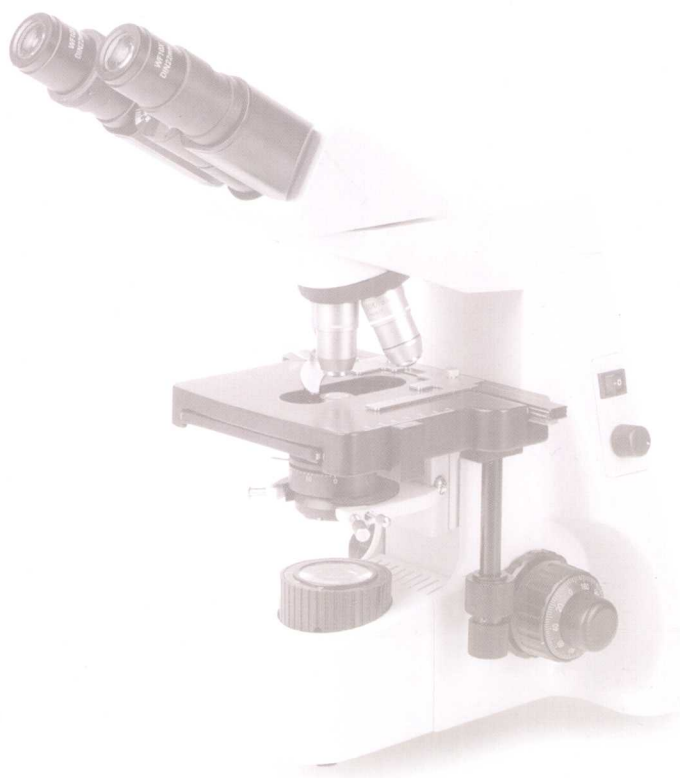


病理学理论 与实验纲要

主 编 唐建武 李连宏



人民卫生出版社

病理学理论与实验纲要

主 编 唐建武 李连宏

副主编 孙 雷

编 者 (以姓氏笔画为序)

于 霄 于晓棠 王 波 王华新 王丽辉
白璐璐 孙 雷 杜 钺 李 静 李连宏
宋 波 张宏颖 范姝君 郑仁恕 赵志英
赵俊军 侯 力 侯震寰 唐建武

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

病理学理论与实验纲要/唐建武等主编. —北京: 人民卫生出版社, 2009. 7

ISBN 978-7-117-11870-5

I. 病… II. 唐… III. 病理学-医学院校-教材
IV. R36

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 066021 号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.hrhexam.com	执业护士、执业医师、 卫生资格考试培训

病理学理论与实验纲要

主 编: 唐建武 李连宏

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

E-mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 北京人卫印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 8.25 插页: 16

字 数: 242 千字

版 次: 2009 年 7 月第 1 版 2009 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-11870-5/R·11871

定 价: 34.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

前言

病理学作为医学生进入学校后第一门直接讲授“疾病”的学科,将告诉大家什么是疾病;疾病是怎样产生的(病因);疾病发生时有哪些与正常不同的变化(病变),及其发生发展的规律是什么(机制与转归)等。因此,病理学是集诸多基础医学学科知识背景为一身,构架联结内、外、妇、儿等临床学科的通道。正因为如此,病理学成为最重要的医学主干课程之一,无论是国家执业医师资格考试,还是硕士研究生入学考试等众多考试科目中都少不了病理学。

病理学从字义上看,也许可被解释为有关疾病的原理或道理的学问。但实际上,病理学也是一门实践性和实用性均很强的学科。这不仅体现在实验课占据了整个病理学教学时数二分之一以上,更体现在病理知识和病理诊断是临床诊治疾病的根本与依据。同学们在病理实验教学的病例讨论部分能对此有初步的理解和体会,但更深的体验恐怕还要留待未来临床实践中去积累和揣摩了。

《病理学理论与实验纲要》由十七章组成。第一章概要介绍病理学研究方法与实验和学习方法的一般规律和注意事项,是对研究和学习病理学,特别是病理学实验方法论的总体讲解,有举一反三、纲举目张之功效。第二章至第十七章则按知识系统排列,分别提出了各章学习目的与要求、理论纲要、实验纲要、病案分析及复习与思考题等。其中,理论纲要和实验纲要部分从不同角度帮助同学们理清思路、铺垫背景、提出要点、指导学习。并希望通过病案讨论和复习与思考题,同学们能自我检测对于知识的完整性掌握的水平和应用的能力。

为了方便同学们学习,本书较多采用了简图、示意图、表格、对比等形式,特别是创立了融会贯通病理学理论和实验教学内容的纲要形式,不仅总结概括了包括病理学在内的各相关学科知识的精华,也对学科知识结构和组成进行了探索式的重组和加工,突出医学整体,淡化学科界限,使同学们在有限的时间内,更加简洁、更加完整、更加深刻地把握病理学的脉络和精华,为今后学习与实践奠定坚实的基础。

本书末附有病理尸检的方法及其意义、常用病理学技术、病理学课程大纲,目的在于为同学们提供更多的学习和思考空间,并非要求同学们全部掌握。同样,在各章节理论纲要、实验纲要、病案分析和复习与思考题中,也都有目的地充实了与临床病理联系的有关内容,作为基础课早期介入临床的尝试。我们体会应该倡导“联系临床学习基础、联系基础学习临床”的双向回归方法,共同做好医学生教学的工作。

编写一本适合医学生使用的《病理学理论与实验纲要》是我们多年的愿望。在编写集体的共同努力之下,这本无论在体系上还是在内容上都希望能体现出某些新意的小册子,终于问世了。我们深知,教材的改革与创新绝非一蹴而就的事。无论是学识,还是教学经验方法,特别是医学生学习方法和思维方式的针对性方面,本书必然存在许多遗憾之处,诚请使用本书的老师和同学们提出宝贵意见,以期再版时修改完善。

唐建武

2009年3月于大连医科大学

目 录

第一章 病理学的研究与学习方法	1
一、病理学研究的范畴与材料	1
二、病理学诊断和研究方法	1
三、病理学实验的内容与学习方法	2
四、部分器官的观察要点	3
五、病案分析	3
六、主要器官的正常解剖和组织学特点	4
第二章 细胞和组织的适应与损伤	6
一、学习目的与要求	6
二、理论纲要	6
三、实验纲要	10
四、病案分析	12
五、复习与思考题	13
第三章 损伤的修复	14
一、学习目的与要求	14
二、理论纲要	14
三、实验纲要	17
四、病案分析	17
五、复习与思考题	17
第四章 局部血液循环障碍	19
一、学习目的与要求	19
二、理论纲要	19
三、实验纲要	21
四、病案分析	23
五、复习与思考题	24
第五章 炎症	25
一、学习目的与要求	25
二、理论纲要	25
三、实验纲要	30
四、病案分析	32

五、复习与思考题	33
第六章 肿瘤	34
一、学习目的与要求	34
二、理论纲要	34
三、实验纲要	38
四、病案分析	40
五、复习与思考题	40
第七章 心血管系统疾病	42
一、学习目的与要求	42
二、理论纲要	42
三、实验纲要	49
四、病案分析	51
五、复习与思考题	51
第八章 呼吸系统疾病	53
一、学习目的与要求	53
二、理论纲要	53
三、实验纲要	55
四、病案分析	57
五、复习与思考题	57
第九章 消化系统疾病	59
一、学习目的与要求	59
二、理论纲要	59
三、实验纲要	63
四、病案分析	65
五、复习与思考题	66
第十章 淋巴造血系统疾病	67
一、学习目的与要求	67
二、理论纲要	67
三、实验纲要	70
四、病案分析	71
五、复习与思考题	71
第十一章 免疫性疾病	72
一、学习目的与要求	72

二、理论纲要	72
三、实验纲要	73
四、病案分析	73
五、复习与思考题	73
 第十二章 泌尿系统疾病	74
一、学习目的与要求	74
二、理论纲要	74
三、实验纲要	78
四、病案分析	80
五、复习与思考题	80
 第十三章 生殖系统和乳腺疾病	82
一、学习目的与要求	82
二、理论纲要	82
三、实验纲要	85
四、病案分析	86
五、复习与思考题	87
 第十四章 内分泌系统疾病	88
一、学习目的与要求	88
二、理论纲要	88
三、实验纲要	90
四、病案分析	91
五、复习与思考题	91
 第十五章 神经系统疾病	92
一、学习目的与要求	92
二、理论纲要	92
三、实验纲要	95
四、病案分析	95
五、复习与思考题	96
 第十六章 传染病	97
一、学习目的与要求	97
二、理论纲要	97
三、实验纲要	100
四、病案分析	102
五、复习与思考题	103

第十七章 寄生虫病.....	104
一、学习目的与要求.....	104
二、理论纲要.....	104
三、实验纲要.....	106
四、病案分析.....	106
五、复习与思考题.....	107
附录一 病理尸检的方法及其意义.....	108
附录二 病理技术简介.....	111
附录三 病理学教学大纲.....	118

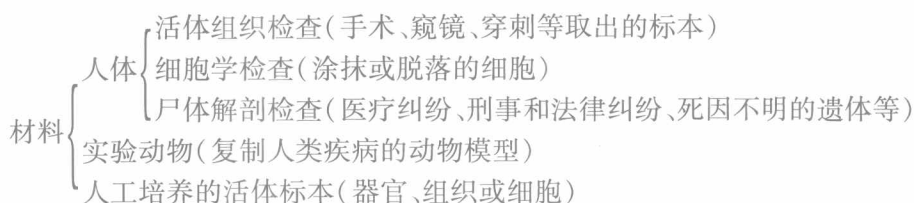
第一章

病理学的研究与学习方法

病理学(pathology)是研究各种疾病的病因、发病机制、病理变化以及疾病的发生发展规律,从而阐明疾病本质的医学基础学科。病理学不仅是重要的基础医学学科,还是联系基础医学和临床医学的桥梁,同时,病理学作为应用科学,又具有临床性质,也属于临床医学,参与临床诊断,是各种医学诊断中最具有权威性的一级诊断。

学好病理学,有利于提高医学生观察问题,分析和解决问题的能力及自学能力,有利于医学生整体医学知识、能力和素质的培养和提高。病理学以实践性强为其特点,因此,学好实验课内容,对于理解和掌握病理学尤为重要。病理学授课应提倡启发式、病案式和以问题为基础学习(PBL)等方式为主,理论课以病因和发病机制为主;实验课提倡以学生自学、讨论为主,教师总结归纳为辅,实验课内容以器官为中心,疾病为主线,病例分析为主,注重于总的概念,整体联系,重点掌握主要疾病的病理诊断和主要病变特点。学习时注意以下几个方面的联系,即病理学理论与实验、总论与各论、局部与整体、静态与动态、正常的人体解剖学和组织胚胎学与病理状态下的大体与组织学形态、大体与镜下、病因与病变、病变与分类分型、病变与结局及病理与临床之间的联系。积极开动脑筋,变被动为主动。这样,不仅能学好病理学,更重要的是,能将所学过的医学基础课程有机地结合起来,做到活学活用,举一反三,并为临床课的学习打下坚实的基础。

一、病理学研究的范畴与材料



二、病理学诊断和研究方法

1. 大体(肉眼)观察 可辅之以放大镜、尺、秤等工具。
2. 组织和细胞学(镜下)观察 通过制片、苏木精-伊红(HE)染色在光镜下观察。
3. 组织和细胞化学观察 光镜下通过特殊染色显示组织细胞内某些化学成分(如蛋白质、糖原、脂肪、酶类、核酸等)。
4. 免疫组织化学观察 应用抗原和抗体特异性结合的原理。用已知抗体直接或间

接地标记识别物,以便在光镜或电镜下观察该抗体与组织细胞内未知抗原是否结合及结合部位等。

5. 超微结构(电镜)观察 透射或扫描电镜。

6. 计算机形态测量 数据和定量分析。

此外,多聚酶链式反应(PCR)、核酸原位杂交、流式细胞术、比较基因组杂交、生物芯片、显微切割、激光扫描共聚焦显微技术等新技术,均已应用于病理学诊断与研究中。

三、病理学实验的内容与学习方法

对于医学生,病理学实验的对象(材料)主要是尸检和活检标本以及脱落细胞标本。通过大体和镜下观察,进行描述、绘图,进一步通过分析、综合、归纳,最终做出病理学诊断,达到实验的目的和要求。并选择以细胞学观察、动物实验、组织细胞培养、见习尸检或见习病理技术为辅。

(一) 大体标本观察

根据大体标本观察可大致做出初步诊断。但明确诊断一般至少还需要光镜下诊断。

1. 判断器官。

2. 观察和测量器官的直接变化 重量、大小(体积以长×宽×厚表示,面积以长×宽表示,均以厘米计)、形状和色泽、完整性等。

3. 观察间接变化 主要根据被膜紧张度、切面隆起与否及切缘是否外翻等判断器官的大小。

4. 病灶情况 部位、数量、大小(若为多个,要说明最大和最小者的大小)、颜色、质地、与周围组织的关系(包膜)等。若为空腔脏器,注意观察管壁完整性,有无破溃、穿孔、渗出物及色泽;腔内皱襞、突起、内容物及性质、容量等。

5. 做出初步病理学诊断 器官名称+病变性质。如肝脓肿,肺淤血。

(二) 组织切片观察

观察原则是要观察全面。

1. 首先肉眼判断组织性质(如组织质地等)。

2. 镜下全面观察,确定组织来源。

3. 与正常组织比较,发现病变,注意病变的性质和特点及其与周围组织的关系。

4. 绘图 将所见典型病变客观地描绘出来,能够显示主要的诊断依据。注意组织和细胞的颜色、比例,并标记和注明染色方法及放大倍数。

5. 描述 要注意以下原则:

全面性:组织结构全面、病变全面。例如:

炎症性病变 { 变性、坏死:类型、病变特点、程度
渗出:渗出的成分、数量
增生:增生的成分、数量

肿瘤性病变:组织结构异型性+细胞形态异型性+生长方式

逻辑性:病变要有主次,组织结构要分层次(如实质器官以实质→间质→被膜的顺序;空腔脏器从内膜面向浆膜面逐层观察并描述)

原则性:所用术语要符合病变性质

6. 病理诊断 组织名称 + 病变时期 + 类型 + 病变性质。

四、部分器官的观察要点

1. 心脏 大体外观:大小、形状、颜色,心外膜光滑度、厚度、血管走行、分布,脂肪多少。判断心脏的各腔室;观察心腔壁厚度;各瓣膜厚度、有无粘连、变形、缺损、穿孔等;腱索粗细、长度、有无粘连;乳头肌及肉柱大小;心肌颜色、质地、有无坏死;心腔壁及瓣膜光滑度及有无赘生物,心腔有否扩张。并注意主动脉根部有无粥样斑块、扩张等以及冠状动脉的情况。镜下观:确定心脏组织;心肌细胞有横纹,形态分叉,单个核居中,心壁分三层。

逐层观察 { 心内膜:正常较薄,为致密结缔组织。注意心腔有无渗出物(成分、数量)、血栓、心内膜有无增生、变厚、有无炎症反应(充血、水肿、炎细胞浸润)、特殊病变(结核、风湿性病变等)
心肌层:心肌细胞萎缩、肥大,有无色素、变性、坏死,心肌间质病变观察同心内膜
心外膜:较厚、脂肪多,有较大血管和神经。心外膜及其表面观察同心内膜

2. 脑 大体外观:双侧大脑对称性、有无脑疝,脑回、脑沟变化,脑基底动脉环分支分布,有无畸形或其他病变;蛛网膜清晰度、蛛网膜下腔有无渗出物或出血;脑表面小血管情况等。切面观:辨认大脑灰白质,主要神经团和小脑及脑干结构,注意有无出血、坏死、肿物等病变。镜下观:正常情况下,大脑皮质分六层,即分子层、外颗粒层、锥体细胞层、内颗粒层、节细胞层和多形细胞层;髓质由大量神经纤维组成。小脑皮质分三层,即分子层、蒲肯野细胞层和颗粒层。全脑及脊髓表面紧贴一薄层结缔组织膜,富含小血管,并覆以单层扁平上皮为软脑膜,其表面为蛛网膜,由纤细的结缔组织构成,纤维形成许多小梁与软脑膜相连,两膜之间为蛛网膜下腔。观察时注意神经细胞有无变性、坏死,实质有无炎症反应(充血、水肿、炎细胞等),有无出血,有无肿瘤组织等。软脑膜及蛛网膜下腔有无渗出物(成分、数量)及其他炎症反应等。

3. 肾 大体外观:肾大小、形状、颜色,表面是否光滑或呈颗粒状、凹陷性瘢痕,有无出血点、渗出物或脓肿等。切面观:肾皮质厚度,肾实质内有无出血、坏死、空洞、肿块等病灶(部位、大小、形态、数量、边界等)。肾盂黏膜是否光滑、有无出血、渗出物,肾盂有无扩张、变形,脂肪组织多少等。镜下观:肾皮质内肾小球大小、分布情况,肾小球内细胞数量、有无纤维化、玻璃样变性、坏死,毛细血管是否扩张;肾小球囊内有无渗出物(成分、数量),球囊壁细胞是否增生,有无新月体形成;肾小管上皮细胞有无变性,管腔内有无渗出物或管型;肾间质内有无炎症反应(充血、水肿、炎细胞及其种类等),或纤维组织增生。肾被膜厚度、有无炎症反应或增生。

五、病案分析

病案分析是学好病理学最重要的内容和方法之一。通过病案分析,我们不仅能将所学的病理知识融会贯通,而且能将所学过的相关基础医学知识、病理知识以及临床知识有机地结合起来。通过病案分析,早期接触临床是培养医学生综合素质、增强解决问题能力和实践能力的重要方式。学以致用,是病理学实验教学的最终目标和目的。

同学们在进行病案分析时,可依照以下程序:

1. 首先了解和分析病史(努力根据所提供的症状、体征和其他检查结果),得出初步

临床诊断或可能的死因。

- 2. 通过观察大体标本和切片的方法,对所提供的标本和病理切片,做出各器官的综合性病理诊断;或根据所提供的尸检病理所见摘要做出各器官的病理诊断。
- 3. 进行临床病理分析,注意分析所观察到的病变是否与临床表现相符合。
- 4. 做出病例的主要病理诊断,并分析哪些是主要的、并发的和继发的疾病或病变。
- 5. 查明死亡原因,根据致死性疾病或病变,或根据临床病情、经过和病变进行分析得出可能的死因。

六、主要器官的正常解剖和组织学特点(表 1-1)

表 1-1 主要器官的正常解剖和组织学特点

器官	解剖学(部位、结构、大小、重量)	组织学结构
心脏	位于胸腔内、膈上、纵隔内、偏左,分左心房、左心室(壁厚 0.8~1.2cm)和右心房、右心室(壁厚 0.3~0.4cm)。约本人右拳大小。重量为男 270g,女 240g	心壁分 3 层 { 心内膜 心肌层 心外膜
动、静脉	细、小动脉管径≤0.1cm	血管壁分 3 层 { 内膜 中膜(静脉 3 层分界不清) 外膜
气管和支气管	气管和支气管位于喉与肺之间,在食管前面,气管长 10~11cm	管壁分 3 层 { 黏膜 黏膜下层:含腺体 外膜:含软骨
肺	位于胸腔内纵隔两侧,分左肺(2 个叶)和右肺(3 个叶)。左肺重 325~450g,右肺重 357~550g	{ 实质——各级支气管和肺泡 间质——血管、淋巴管及神经和结缔组织 被膜——浆膜
食管	位于气管后、脊柱前,上续咽、下接胃,全长 25cm	4 层 { 黏膜:鳞状上皮 黏膜下层:食管黏液腺 肌层 外膜
胃	位于腹腔,大部分在左季肋部、小部分位于上腹部,分 4 部分:贲门部、胃底、胃体和幽门部(胃窦)	4 层 { 黏膜:固有膜内有腺体 { 贲门腺 胃底腺 幽门腺 黏膜下层 肌层:特别厚 浆膜
小肠	全长 50~70cm,分十二指肠(呈 C 形包绕胰头)、空肠和回肠	分 4 层,即黏膜、黏膜下层、肌层和浆膜。黏膜形成皱襞和绒毛,十二指肠腺体位于黏膜下层,空肠和回肠腺位于固有膜
大肠	全长 15cm,有结肠带、结肠袋和肠脂垂	分 4 层,即黏膜、黏膜下层、肌层和浆膜。无皱襞和绒毛,大肠腺位于固有膜,整齐,杯状细胞多

续表

器官	解剖学(部位、结构、大小、重量)	组织学结构
阑尾	盲肠下端一盲管,长6~8cm,管径0.5~1.0cm	4层结构,腔狭窄,管壁结构同大肠
肝	位于右季肋部、上腹部和左季肋部(小部分),上面分两叶(右大左小)、下面分左、右叶,尾状叶和方叶 大小为(25~30)cm×(19~20)cm×(6~9)cm 重量为男1300g,女1200g	实质——肝小叶(中央静脉、肝血窦、肝索) 间质——汇管区 被膜——致密结缔组织
胆囊	位于右肝下面胆囊窝内,梨形,分底、体、颈部,容积60~70ml	分3层 { 黏膜层:黏膜窦 肌层 外膜
胰腺	位于上腹腔,胃后,长条形,分头、体、尾部 大小为23cm×4.5cm×3.8cm	实质 { 外分泌部(腺泡、导管) 内分泌部(胰岛) 间质:小叶间结缔组织 被膜不明显
脾	位于左季肋部 大小为13cm×8.5cm×3.5cm(约本人手掌大小) 重量为男150g,女130g	实质 { 白髓(脾小结、淋巴鞘) 红髓(脾索、脾窦) 被膜:形成脾小梁
肾	左右各一,位于腹后壁脊柱两侧 (11~12)cm×(5~6)cm×(3~4)cm 大小。分肾实质(皮质、厚约0.5cm和髓质)和肾盂、肾盏 双侧肾重247~298g	实质:肾单位和集合小管 间质:血管及其周围结缔组织 被膜:致密的结缔组织
输尿管	左右各一,起于肾盂,终于膀胱 全长20~30cm	3层 { 黏膜层:移行上皮 肌层 外膜
膀胱	位于盆腔,分底、体、尖部 容量300~500ml	3层 { 黏膜层:移行上皮 肌层 外膜
子宫	位于小骨盆中央、膀胱与直肠之间,呈倒置梨形,分底、体、颈部 大小为3cm×5cm×7cm	3层 { 内膜:含子宫腺 肌层:很厚,富含血管 外膜
脑	位于颅腔内,分延髓、脑桥、中脑、小脑、间脑和端脑6部分,男1400g,女1275g	大脑皮质分6层 小脑皮质分3层

(李连宏 王丽辉 唐建武)

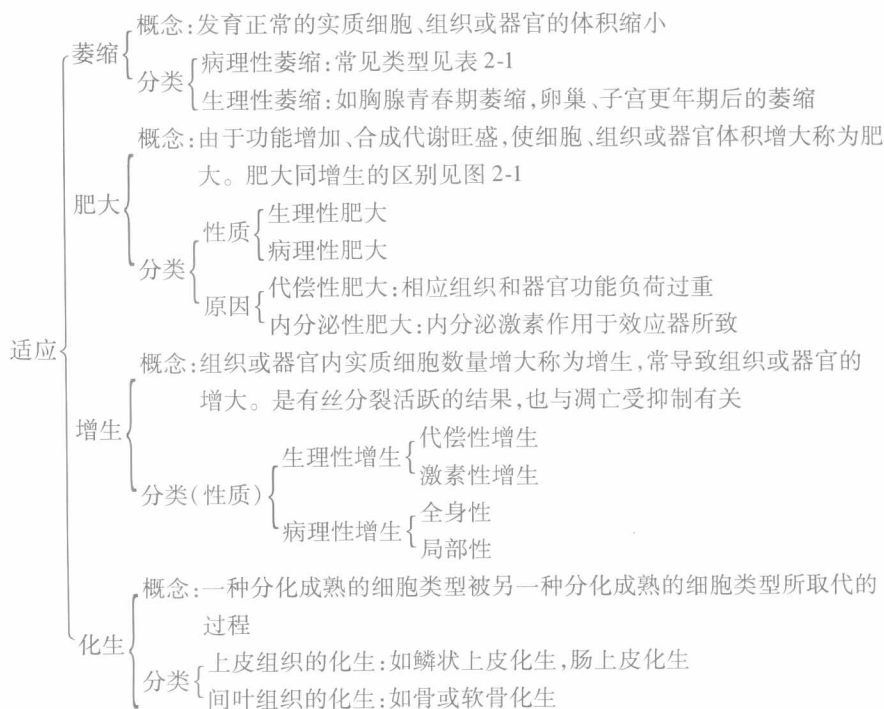
一、学习目的与要求

1. 掌握细胞和组织适应性反应的类型。
2. 掌握肥大、增生、萎缩、化生的基本概念。
3. 掌握变性、坏死的概念、类型、形态变化及后果。
4. 了解肝细胞脂肪变性的发生机制。

二、理论纲要

(一) 细胞和组织的适应性反应

细胞和由其构成的组织、器官对于内外环境中各种有害因子的刺激作用而产生的非损伤性应答反应,称为适应(adaptation)。适应在形态学上一般表现为萎缩(atrophy)、肥大(hypertrophy)、增生(hyperplasia)和化生(metaplasia)。



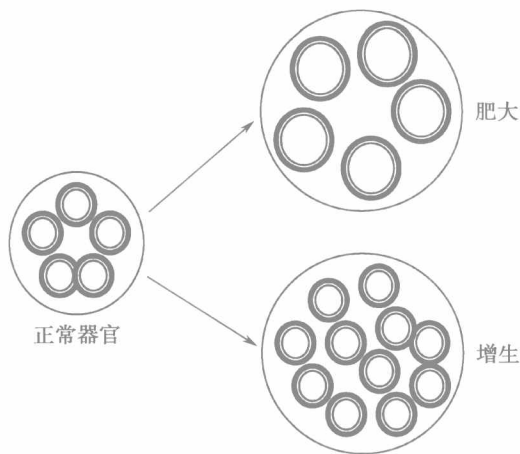


图2-1 肥大与增生的区别

表 2-1 病理性萎缩的常见类型

类 型	原 因	实 例
营养不良性萎缩	全身营养不良	长期营养不良、消化道梗阻、慢性消耗性疾病、恶性肿瘤晚期→全身萎缩
	局部缺血	脑动脉粥样硬化→脑萎缩 肾动脉粥样硬化→肾萎缩
压迫性萎缩	组织器官长期受压	肾盂积水→肾萎缩 脑积水→脑萎缩
废用性萎缩	长期卧床、机体活动减少	长骨骨折固定后长期卧床→肌肉萎缩
去神经性萎缩	运动神经细胞或神经干损伤	脊髓灰质炎→下肢萎缩
内分泌性萎缩	内分泌功能不足	垂体功能低下→甲状腺、肾上腺、性腺萎缩

(二) 细胞和组织的损伤

组织和细胞遭受不能耐受的有害因子刺激后,可引起细胞及其间质的物质代谢、组织化学、超微结构乃至光镜和肉眼可见的异常变化。损伤可以分为可逆性损伤(reversible injury)和不可逆性损伤(irreversible injury)。



可逆性损伤,旧称变性(degeneration),是指细胞或细胞间质受损伤后,由于代谢障碍,而使细胞内或细胞间质内出现异常物质或正常物质异常积蓄的现象,通常伴有功能低下。

1. 常见的可逆性损伤

(1) 细胞水肿(cellular swelling):又称水变性(hydropic degeneration),系因线粒体受损,ATP生成减少,细胞膜 $\text{Na}^+ - \text{K}^+$ 泵功能障碍而导致细胞内钠离子和水的过多积聚。

1) 肉眼:器官肿大,边缘变钝,失去正常光泽(过去称混浊肿胀,简称浊肿, cloudy swelling)。

2) 光镜:见细胞肿大,胞浆内充满红色细颗粒。重者胞浆疏松,染色变淡。

3) 电镜:线粒体肿胀,嵴变短,甚至消失,内质网解体则细胞肿大明显,胞质基质高度疏松,细胞核也可肿胀,胞质膜表面出现囊泡,微绒毛变形消失。其极期称为气球样变。

(2) 脂肪变性(fatty change 或 steatosis):中性脂肪(即甘油三酯)蓄积于非脂肪细胞的细胞质中称为脂肪变性。多发生于肝细胞、心肌细胞、肾小管上皮细胞,尤以肝细胞脂肪变性最为常见。

1) 肉眼:受累器官肿大、变软、带黄色,切面呈油腻感。

2) 光镜:脂肪变的细胞质中出现大小不等的脂肪空泡。在冰冻切片中,可以用苏丹Ⅳ、油红等特殊染色显示脂滴。

(3) 玻璃样变性(也称透明变性)(hyaline degeneration):细胞内或间质中出现 HE 染色为均质嗜伊红半透明状的蛋白质蓄积称为玻璃样变,或称透明变。玻璃样变是一组物理性状相同,但其化学成分、发生机制各异的病变。可分为:①细胞内玻璃样变性:通常在细胞内可见均质红染的圆形小体。②结缔组织玻璃样变性:见于病理性和生理性结缔组织增生,为胶原纤维老化的表现。③细动脉壁玻璃样变性:血浆蛋白渗入和基底膜代谢物质沉积。

(4) 淀粉样变(amyloidosis):细胞间质出现淀粉样蛋白-黏多糖复合物沉淀,称为淀粉样变。HE 染色镜下特点为淡红色均质状物,显示淀粉样呈色反应:刚果红染色为橘红色,遇碘则为棕褐色,再加稀硫酸则呈蓝色。

(5) 黏液样变性(mucoid degeneration):是指细胞间质内黏多糖(透明质酸等)和蛋白质的蓄积。镜下间质疏松,充以淡蓝色胶样物,其中散在多角形、星芒状细胞。

(6) 病理性色素沉积(pathological pigmentation):病理性色素沉积是指细胞或组织内有有色物质过多聚集,如黑色素、含铁血黄素、胆红素、脂褐素等。

(7) 钙化(calcification):钙化是指骨和牙以外的组织,有固态钙盐沉积,其成分主要是磷酸钙和碳酸钙两种,镜下为蓝色颗粒或片块状物。其中无全身钙磷代谢障碍者称营养不良性钙化,血钙不高。由于钙磷代谢障碍导致血钙升高而沉积于组织内者称转移性钙化。

2. 不可逆性损伤——坏死、凋亡 当细胞发生致死性代谢、结构和功能障碍,可引起细胞死亡。细胞死亡可分为坏死和凋亡两大类型。各自具有不同的发生机制、形态学和生化学特点。

(1) 坏死(necrosis):是以酶溶性变化为特点的活体内局部组织细胞的死亡。基本

表现是细胞肿胀、细胞器崩解和蛋白质变性。细胞坏死的基本病变为核固缩、核碎裂、核溶解(图 2-2)。

由于引起坏死的原因和发生的器官不同,坏死总体上分为凝固性坏死、液化性坏死和纤维素样坏死等三个基本类型,此外还有坏疽等一些特殊类型。

1) 凝固性坏死(coagulative necrosis):蛋白质变性凝固且溶酶体水解作用较弱时,坏死区呈灰黄、干燥、质实状态称凝固性坏死。这种坏死与周围健康组织有清楚界限,原有的组织结构轮廓可保存较长时间。多见于心、肝、脾、肾等实质器官。

2) 液化性坏死(liquefactive necrosis):由于坏死组织中可凝固的蛋白质少,或坏死细胞自身及浸润的中性粒细胞等释放大 量水解酶,或组织富含水分和磷脂,则细胞组织易发生溶解液化,称为液化性坏死。常见于化脓性炎症病变和脑、脊髓组织坏死以及由细胞水肿发展而来的溶解性坏死等。

3) 纤维素样坏死(fibrinoid necrosis):旧称纤维素样变性,是结缔组织及小血管壁常见的坏死形式,病变部位形成细丝状、颗粒状或小条块状无结构物质,与纤维素染色性质相似,故名。

4) 坏疽:局部组织大块坏死并继发腐败菌感染。坏疽分为干性、湿性、气性等类型。气性坏疽也属于湿性坏疽。干性坏疽和湿性坏疽的区别见表 2-2。

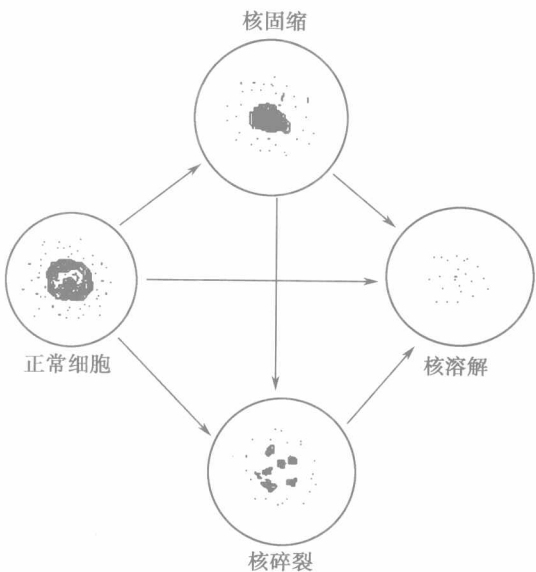


图 2-2 不可逆性损伤

表 2-2 干性坏疽和湿性坏疽的区别

	发生条件、部位	肉眼病变	腐败菌感染	全身中毒症状
干性坏疽	动脉阻塞、静脉通畅的四肢末端	干燥、皱缩、黑色、分界清楚、水分少	轻	轻
湿性坏疽	与外界相通的内脏或动脉、静脉均阻塞的肢体	肿胀、蓝绿色、分界不清、水分多	重	重

(2) 凋亡(apoptosis):也可称程序性细胞死亡(programmed cell death),是由体内某些因素触发细胞内预存的死亡程序的细胞主动性死亡方式。大多数为生理性细胞死亡,以清除衰老的、失去存在价值的细胞,维持机体内环境的稳定。凋亡也见于某些病理情况,如肿瘤细胞和自身反应性免疫细胞的凋亡等。细胞凋亡和一般坏死也有不同。区别见表 2-3。