



“十二五”普通高等教育规划新教材
高等医药教材编写委员会专家审定

病理学

张德芳 刘起胜 主编



01011010101010111010110

01011010101010111

01011010101010101

0101101010101010111



科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

非外借



“十二五”普通高等教育规划新教材
高等医药教材编写委员会专家审定

病 理 学

张德芳 刘起胜 主编



科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

病理学 / 张德芳, 刘起胜主编. —北京: 科学技术文献出版社, 2014. 7 (2017. 11 重印)
ISBN 978-7-5023-7647-5

I. ①病… II. ①张… ②刘… III. ①病理学 IV. ①R36

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 119334 号

病理学

策划编辑: 刘 欣 责任编辑: 杜新杰 责任校对: 赵 瑗 责任出版: 张志平

出 版 者 科学技术文献出版社
地 址 北京市复兴路 15 号 邮编 100038
编 务 部 (010) 58882938, 58882087 (传真)
发 行 部 (010) 58882868, 58882874 (传真)
邮 购 部 (010) 58882873
官 方 网 址 www. stdp. com. cn
发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印 刷 者 廊坊市国彩印刷有限公司
版 次 2014 年 7 月第 1 版 2017 年 11 月第 2 次印刷
开 本 889×1194 1/16
字 数 440 千
印 张 12. 5
书 号 ISBN 978-7-5023-7647-5
定 价 49. 00 元



版权所有 违法必究

购买本社图书, 凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换

前言

《病理学》是医学相关专业一门重要的基础课，其基本理论、基本知识直接为后续课程服务。据此，我们根据课程的定位，确定了编写原则和编写思路。对于编写内容的取舍，我们坚持了服务后续课程、满足未来工作岗位实际需要的原则，精选了护理专业岗位必备的内容，也紧扣护理执业考试大纲要求。对于编写内容的设计，遵循基础医学各学科间的逻辑关系，并对具体内容进行优化整合。注意知识的更新和疾病谱的变化（在每章穿插相应的知识链接），注重病理知识与护理临床实际的紧密结合，注重培养学生的思维能力、运用病理知识正确分析和解决临床护理问题的能力。教材编写遵循“三基”（基础理论、基本知识、基本技能）、“五性”（思想性、科学性、先进性、启发性、适应性）、“三特定”（特定的学生对象、特定的专业目标要求、特定的学制和学时限制）原则，把握医学专业教育特点，突出护理特色。本教材结构严谨，编写体例规范、风格一致，内容科学。在编写过程中，总论内容力求病理概念清晰，各论深化临床病理联系，围绕临床护理实际来丰富教材内容，并注意理论与实用的关系。为便于学生预习和复习，更好地理解掌握教学内容，更好地理论联系实际，在每章内容前有学习要点，在每章内容后附有复习思考题。整个教材内容分两篇（病理解剖学篇和病理生理学篇）共二十二章。第1~11章为病理解剖学，侧重于从形态结构改变的角度研究疾病发生发展规律。第12~22章为病理生理学，侧重于从功能、代谢变化的角度研究疾病。教材图文并茂、直观性强。

在教材的编写过程中，得到了参编单位领导及众多学校、医院的大力支持，在此对各位专家、领导、同人的辛勤劳动表示衷心感谢！书中不妥之处在所难免，敬请广大师生批评指正。

医学专业教材编写委员会

编 委 会

主 编 张德芳 刘起胜

副主编 王 力 李东芳 毛宇飞 张 胜

舒筱灿 彭 征

编 者 (排名不分先后)

舒筱灿 (湖南医药学院)

张德芳 (陕西能源职业技术学院)

刘起胜 (湖南中医药高等专科学校)

彭 征 (宝鸡职业技术学院)

李东芳 (陕西能源职业技术学院)

毛宇飞 (金华职业技术学院)

彭 刚 (湘潭职业技术学院)

李加林 (铜川职业技术学院)

王立伟 (通辽职业学院)

王 力 (商洛职业技术学院)

王永康 (商洛职业技术学院)

张 胜 (西京学院)

目 录

第一篇 病理解剖学

绪 论	1
第一章 组织和细胞的适应、损伤与修复	5
第一节 组织和细胞的适应	5
第二节 细胞、组织的损伤	8
第三节 损伤的修复	13
第二章 局部血液循环障碍	19
第一节 充 血	19
第二节 出 血	21
第三节 血栓形成	22
第四节 栓 塞	25
第五节 梗 死	27
第三章 炎 症	30
第一节 炎症的原因	30
第二节 炎症介质	31
第三节 炎症局部的基本病理变化	31
第四节 炎症的局部表现和全身反应	34
第五节 炎症的类型	36
第六节 炎症的结局	39
第四章 肿 瘤	41
第一节 肿瘤的概念与形态	41
第二节 肿瘤的分化与异型性	43
第三节 肿瘤的生长和扩散	44
第四节 肿瘤对机体的影响	46
第五节 良性肿瘤与恶性肿瘤的区别	47
第六节 肿瘤的命名与分类	47
第七节 癌前病变、非典型增生和原位癌	50
第八节 常见肿瘤举例	50
第九节 肿瘤的病因学和发病学	53
第十节 肿瘤的防治原则	55
第五章 心血管系统疾病	56
第一节 动脉粥样硬化	56
第二节 高血压病	62



第三节	风湿病	65
第四节	感染性心内膜炎	67
第五节	心瓣膜病	68
第六节	心肌炎和心肌病	70
第六章	呼吸系统疾病	72
第一节	慢性阻塞性肺疾病	72
第二节	肺炎	76
第三节	肺尘埃沉着症	79
第四节	慢性肺源性心脏病	81
第五节	呼吸系统常见肿瘤	82
第七章	消化系统疾病	86
第一节	慢性胃炎	86
第二节	消化性溃疡	86
第三节	病毒性肝炎	88
第四节	肝硬化	91
第五节	原发性肝癌	93
第六节	消化道常见恶性肿瘤	94
第八章	泌尿系统疾病	99
第一节	肾小球肾炎	99
第二节	肾盂肾炎	109
第三节	泌尿系统常见肿瘤	111
第九章	生殖系统和乳腺疾病	114
第一节	慢性子宫颈炎	114
第二节	宫颈癌	115
第三节	乳腺癌	116
第十章	传染病与寄生虫病	120
第一节	结核病	120
第二节	细菌性痢疾	123
第三节	伤寒	124
第四节	流行性脑脊髓膜炎	126
第五节	流行性乙型脑炎	127
第六节	血吸虫病	128
第十一章	性传播疾病	131
第一节	淋病	131
第二节	尖锐湿疣	131
第三节	梅毒	131
第四节	获得性免疫缺陷综合征	133

第二篇 病理生理学

第十二章	疾病概论	135
第一节	健康和疾病的概念	135
第二节	病因学	135
第三节	疾病过程中的共同规律	136



第四节 疾病时的症状、体征和社会行为异常	137
第五节 疾病的经过和转归	137
第十三章 水、电解质代谢紊乱	140
第一节 水 肿	140
第二节 脱 水	142
第三节 水中毒	144
第四节 钾代谢紊乱	145
第十四章 酸碱平衡紊乱	148
第一节 概 述	148
第二节 单纯型酸碱平衡紊乱	149
第十五章 发 热	154
第一节 发热的概念	154
第二节 发热的原因和分类	154
第三节 发热的机制与分期	155
第四节 发热时机体的功能和代谢变化	156
第五节 发热的生物学意义及处理原则	157
第十六章 缺 氧	158
第一节 常用血氧指标	158
第二节 缺氧的原因和类型	158
第三节 缺氧时机体的功能和代谢变化	160
第四节 影响机体对缺氧耐受性的因素	161
第五节 氧疗及其注意事项	162
第十七章 弥散性血管内凝血	163
第一节 病因与发病机制	163
第二节 DIC 发生发展的影响因素	164
第三节 DIC 的分期	164
第四节 DIC 的主要临床表现	165
第五节 DIC 防治的病理生理基础	166
第十八章 休 克	167
第一节 休克的概念	167
第二节 休克的原因和分类	167
第三节 休克的发展过程和发生机制	168
第四节 休克时机体的代谢和主要器官的变化	169
第五节 休克的临床表现	171
第十九章 心力衰竭	172
第一节 概念与分类	172
第二节 原因和诱因	173
第三节 心脏的代偿作用	173
第四节 发生机制	174
第五节 机体的主要功能、代谢变化	175
第二十章 呼吸衰竭	178
第一节 概念与分类	178
第二节 原因和发生机制	178



第三节	机体的主要功能代谢变化·····	180
第二十一章	肝性脑病·····	182
第一节	概念和分类·····	182
第二节	发生机制·····	182
第三节	诱发因素·····	184
第二十二章	肾衰竭·····	186
第一节	急性肾衰竭·····	186
第二节	慢性肾衰竭·····	188
第三节	尿毒症·····	190

第一篇 病理解剖学

绪 论



学习要点★

掌握病理学的研究内容、主要的研究方法以及在医学中的地位。了解病理学发展简史。

一、病理学的内容、任务及本教材内容

病理学 (pathology) 研究疾病的原因 (病因学)、疾病发生发展的过程 (发病学) 以及在疾病过程中机体的功能、代谢、形态结构的改变 (病理变化)、病理临床联系, 阐明疾病的本质, 从而为认识和掌握疾病发生发展规律以及防治疾病提供必要的理论基础。

本教材分两篇: 病理解剖学和病理生理学。病理解剖学侧重于从形态结构改变的角度研究疾病发生发展规律, 而病理生理学则侧重于从功能、代谢变化的角度研究疾病, 阐明疾病的本质。根据研究内容的前后联系, 病理学又分总论和各论两部分。总论研究不同疾病的共同规律。在病因作用下, 不同器官可呈现同样的基本反应和结构改变, 这就是病理学总论的研究对象和内容。例如肺炎、肝炎、阑尾炎、腹膜炎等各有其本身的病因和独特的病变, 并发生于不同器官, 但本质却都属炎性疾患。又如缺氧不是一个具体疾病, 而是很多疾病过程中都可以发生的共同病理过程。本教材病理解剖学第 1-4 章、病理生理学第 12-18 章属病理学总论。其余内容阐明各种疾病的病因、病变及其发生发展的特殊规律, 属各论。

显然, 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、微生物学等有密切的联系, 同时它又是学习后续专业课程的重要基础, 是基础医学与临床专业课程之间的桥梁。病理学与后续临床专业课程之间的密切联系, 明显地表现在对疾病的研究和诊断上。后续临床专业课程除运用各种临床诊断、检验、治疗等方法对疾病进行诊治外, 往往还要借助于病理学的研究方法, 如活体组织检查、尸体剖检以及动物实验等来对疾病进行观察研究, 提高临床治疗和护理工作的水平。病理学也必须密切联系临床实际, 直接从患病机体去研究疾病, 只有这样才有利于病理学本身的发展。

三、病理学的研究方法

病理学研究方法多种多样, 研究材料主要来自患病人体和实验动物以及其他实验材料, 如组织培养、细胞培养等。



（一）尸体剖检

对死者的遗体进行病理剖检（尸检）是病理学的基本研究方法之一。尸体剖检（autopsy）不仅能直接观察疾病的病理改变，明确对疾病的诊断，查明死因，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，而且还能及时发现并确诊某些传染病、地方病、流行病，同时还可通过大量尸检积累常见病、多发病以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，为发展病理学做贡献。因此，尸检是研究疾病极其重要的方法和手段。尸检率的高低往往可以反映一个国家的文明进步程度。我国的尸检率还很低，这十分不利于我国病理学和医学科学的发展，故亟待提高。

（二）活体组织检查

用局部切除、钳取、穿刺针吸以及搔刮、摘除等方法，从患者活体采取病变组织进行病理检查，以明确诊断，称为活体组织检查（biopsy），简称活检。这是广泛采用的检查诊断方法。其优点在于组织新鲜，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进一步的研究。这种检查方法还有助于临床及时准确地对疾病做出诊断和进行疗效判断。尤其对诸如性质不明的肿瘤等疾患准确而及时的诊断，对治疗和预后都具有十分重要的意义。

（三）动物实验

动物实验法可以在适宜动物身上复制某些人类疾病的模型，研究者可以根据需要进行任何方式的观察研究，如分阶段地进行连续取材检查，以了解该疾病或某一病理过程发生发展的经过等。还可应用动物实验研究某些疾病的病因、机制以及药物或其他因素对疾病的疗效和影响等。该方法的优点是可以弥补人体观察之受限和不足，但动物和人体之间毕竟存在种种差异，不能直接将动物实验的结果套用于人体。

（四）组织培养与细胞培养

将某种组织或单细胞用适宜的培养基在体外培养，来观察细胞、组织病变的发生发展，如肿瘤生长、细胞癌变、病毒复制、染色体的变异等。此外，还可对其施加诸如射线、药物等外来因子以观察其对细胞、组织的影响等。这种方法可以方便地在体外观察研究各种疾病或病变过程和加以影响的方法，其周期短、见效快；缺点是孤立的体外环境与体内的整体环境不同，因此不能将研究结果与体内过程等同看待。

（五）病理学的观察方法

1. 大体观察

主要运用肉眼或辅之以放大镜等辅助工具，对检材及其病变性状进行细致的观察和检测。有经验的病理及临床工作者往往能根据大体观察确定或大致确定诊断或病变性质，如区别良恶性肿瘤等。

2. 组织学观察

将病变组织制成切片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。由于各种疾病和病变本身都具有一定程度的组织形态特征，故常可借助组织学观察来诊断疾病，如上述的活检。

3. 细胞学观察

运用各种手段获得病变部位脱落的细胞制成细胞学涂片，作显微镜检查，了解其病变特征。此法常



用于对某些肿瘤和其他一些疾病的普查及早期诊断。但由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。

4. 超微结构观察

运用电镜对组织、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。超微结构观察能将形态改变与机能代谢的变化联系起来,有利于加深对疾病和病变的认识。

5. 组织化学和细胞化学观察

运用某种特异性的、能反映组织细胞成分化学特性的组织化学和细胞化学方法,可了解组织、细胞内各种蛋白质、酶类、核酸、糖原等化学成分。该法不仅能揭示普通形态学方法所不能观察到的组织、细胞的化学成分的变化,而且可以在出现形态变化之前就能查出其化学成分的变化。此外,随着免疫学技术的进步,免疫组织化学和免疫细胞化学方法的运用,对了解组织、细胞的免疫学性状,对病理学研究和诊断都有很大帮助。

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、显微分光技术、形态测量(图像分析)技术、分析电镜技术、流式细胞仪技术、多聚酶链反应技术以及分子原位杂交技术等一系列分子生物学技术,使常规的病理形态学观察发展到将形态改变与组织、细胞的化学变化结合起来进行研究,将病理改变的定性研究发展到定量研究,加深了疾病研究的深度。

四、病理学发展简史

病理学是在人类探索和认识自身疾病的过程中产生的。它的发展与人类认识能力、社会进步以及医学的发展密切相关。春秋战国时期的《黄帝内经》、隋代巢元方的《诸病源候论》、南宋时期宋慈的《洗冤集录》等医学名著,对病理学的发展做出了很大的贡献。半个多世纪以来,我国现代病理学先驱为我国的病理学教学、师资培养以及病理学的发展,呕心沥血,艰辛创业,功绩卓著。在他们的主持和参与下,我国从无到有地编著了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,对长期以来严重危害我国人民健康的地方病和寄生虫病、肿瘤以及心血管疾病等常见病、多发病、进行了广泛深入的研究,取得了丰硕的成果。

在西方从古希腊的 Hippocrates 开始,经过两千多年的发展,直到 18 世纪中叶意大利医学家 Morgagni (1682—1771) 根据积累的尸检材料创立了器官病理学 (organ pathology)。19 世纪中叶,德国病理学家 Virchow (1821—1902) 首创了细胞病理学 (cellular pathology)。电子显微镜的出现,特别是近二十多年来一系列有关新方法新技术的相继建立,新兴学科及其分支的迅速兴起和发展,对医学科学,也对病理学的发展产生了深刻的影响,近年来,超微病理学 (ultrastructural pathology) 等新的边缘学科和学科分支的建立,促使病理学已不仅深入到细胞和亚细胞水平,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途径。

我国幅员辽阔,人口众多,疾病谱和疾病都具有自己的特点。我国病理学的发展具有充分的现实条件和广阔的前景。当前,我们既要面对

笔记



现实,大力提倡和开展病理尸检工作,积极发展我国的人体病理学,同时也要充分利用各种途径吸收世界上的新方法新技术,结合我国的实际开发和建立自己的新方法新技术,加强我国的实验病理学研究,使我国病理学的发展跟上世界病理学发展的步伐,并在某些方面处于领先地位。这应是我国当代病理学者的责任和任务。

【复习思考题】

1. 谈谈你对病理学在医疗和护理工作中的作用、地位的认识。
2. 列出病理学的主要研究方法。
3. 说说病理变化、病理过程、病理临床联系的含义。

第一章 组织和细胞的适应、损伤与修复



学习要点★

掌握萎缩、肥大、增生、化生、变性、坏死、再生等基本概念，变性、坏死的主要病变特点，肉芽组织的病理变化和作用。熟悉修复、再生的相关病理知识，伤口愈合的类型、特点以及影响创伤愈合的因素。理解组织和细胞的适应、损伤与修复相关基础知识在医学工作实践中的应用。

第一节 组织和细胞的适应

机体的细胞和组织经常不断地受到内外环境中各种刺激因子的作用，并通过自身的反应和调节机制对刺激作出应答反应，这种应答反应即机体的适应性反应。适应时机体通过改变其自身的功能、代谢和结构以达到新的平衡，其形态学常见表现有萎缩、肥大、增生、化生等，涉及细胞数目、大小或细胞分化的改变。

一、萎缩

发育正常的实质细胞、组织或器官体积的缩小为萎缩（atrophy）。器官、组织的萎缩，可由实质细胞体积的缩小或细胞数目减少所致，或二者兼有。组织器官未发育或发育不良，不属于萎缩范畴。

（一）原因和分类

萎缩包括生理性萎缩和病理性萎缩。生理性萎缩如青春期后胸腺的萎缩（这种现象又称退化）；妇女绝经后卵巢、子宫的萎缩；发生于老年人各器官的渐进性的不同程度的萎缩，即老年性萎缩，兼有生理性萎缩和病理性萎缩的性质。病理性萎缩根据原因和范围的不同分类如下。

1. 全身性萎缩

- （1）全身营养不良性萎缩：常见于慢性消耗性疾病，如严重的结核病患者和恶性肿瘤晚期患者，严重的全身性萎缩称恶病质。全身萎缩时首先萎缩的是脂肪组织，最后发生萎缩的是脑（图1-1）和心肌。
- （2）内分泌性萎缩：内分泌腺功能紊乱可导致靶组织、器官严重萎缩，如患垂体肿瘤时患者明显消瘦，甲状腺、肾上腺、性腺等靶器官明显地萎缩，引起所谓垂体性恶病质。



图1-1 脑萎缩

2. 局部性萎缩

局部性萎缩常见的有：①局部营养不良性萎缩，因局部血供障碍所致，如脑动脉粥样硬化引起的脑萎缩；②失用性萎缩，器官组织长期功能丧失，导致血液供应和物质代谢降低，如肢体骨折固定后，相应部位肌肉及骨骼都可发生萎缩（图1-2）；③压迫性萎缩，因组织与器官长期受压，如脑脊液循环障碍导致脑积水，引起脑的压迫性萎缩；④去神经性萎缩，神经对局部组织和器官的代谢有调节作用，若神经的这种功能丧失即可引起萎缩，这种萎缩称去神经性萎缩，如脊髓灰质炎时脊髓前角运动神经元被破坏，相应肌肉和骨组织发生的萎缩（图1-3）。临床上，某种萎缩可能有多种因素共同参与，如骨折肢体肌肉的萎缩就可能与神经损伤、功能丧失、石膏固定过紧导致局部血液循环不良等诸多因素共同作用有关。

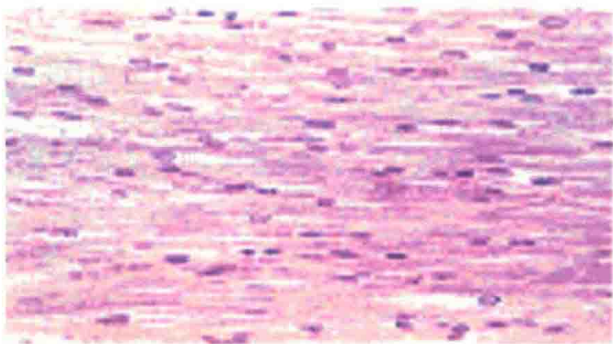


图1-2 骨骼肌萎缩



图1-3 下肢萎缩（小儿麻痹）

（二）病理变化

萎缩的细胞、组织、器官体积缩小，重量减轻，色泽变深，细胞器大量退化。心、肝萎缩时，细胞内出现脂褐素，外观呈现深褐色，称为褐色萎缩。实质细胞萎缩时，间质成纤维细胞和脂肪细胞可发生增生，甚至造成器官、组织的假性肥大。

（三）影响和结局

萎缩一般为可复性病变，但如果原因长期不消除，则萎缩的细胞最终可死亡。萎缩时细胞、组织、器官的功能大多下降，如肌肉萎缩时收缩力降低、脑萎缩时思维能力减弱等。

二、肥大

细胞、组织和器官体积的增大称为肥大（hypertrophy）。

因器官、组织的功能负荷增加而引起的肥大，如高血压时，由于外周阻力增加，左心室负荷过重，导致的左心室心肌肥大（图1-4）等，称为代偿性肥大；由于内分泌激素增多作用于效应器所致的肥大，如妊娠期子宫肥大属内分泌性（激素性）肥大。

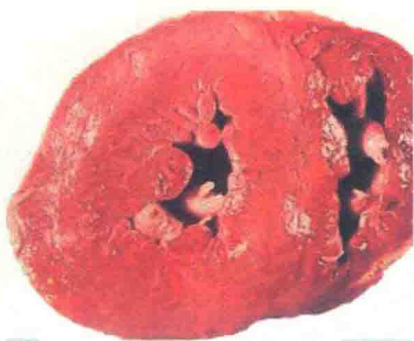


图 1-4 心肌肥大

肥大组织、器官的实质细胞内的 DNA 含量和细胞器增多，细胞功能增强。但过度肥大将导致器官的功能失代偿，如高血压晚期左心室发生的肌源性扩张与肥大不具有代偿意义。

三、增生

从广义角度讲，凡是因细胞繁殖分裂使细胞数目增多的均称为增生（hyperplasia）。增生既可发生在器官、组织的实质细胞，也可发生在组织的间质。而狭义的增生乃指组织或器官内实质细胞数量的增多，这种增生常导致组织或器官的增大。

根据原因和性质的不同，增生可分为生理性增生和病理性增生两种。

1. 生理性增生

- (1) 代偿性增生：如部分肝叶切除后残存肝细胞的增生。
- (2) 激素性增生：如月经周期中子宫内膜腺体的增生。

2. 病理性增生

- (1) 激素过多：如雌激素绝对或相对增加，导致子宫内膜腺体增生过长，引起功能性子宫出血。
- (2) 生长因子过多：组织器官损伤时，毛细血管内皮细胞和成纤维细胞因受到损伤处增多的生长因子的刺激而发生增生，使损伤得以修复。

实质细胞的增生常伴有组织、器官的功能增强，间质的过度增生会引起组织器官硬化等不良后果。大部分病理性细胞增生（如炎性增生）会随原因的去除而停止，若细胞增生过度则可在不典型增生的基础上演变为肿瘤性增生。

四、化生

一种分化成熟的细胞类型转变为另一种分化成熟的细胞类型的过程称为化生（metaplasia）。化生是由一种组织的具有分裂增生和多向分化潜能的幼稚未分化细胞或干细胞转分化所致，它不是由一种分化成熟的细胞直接转变为另一种成熟的细胞。例如，子宫颈柱状上皮下的幼稚储备细胞具有向柱状上皮和鳞状上皮分化的能力，通常情况下分化为柱状上皮，在慢性炎症时转分化为鳞状上皮，导致子宫颈柱状上皮的鳞状上皮化生。化生通常只发生在同类组织。

（一）常见类型

1. 鳞状上皮化生

鳞状上皮化生最常见，如慢性支气管炎时，支气管黏膜的假复层纤毛柱状上皮转变为鳞状上皮；慢性宫颈炎时子宫颈黏膜上皮也常发生鳞状化生。

2. 肠上皮化生

慢性萎缩性胃炎时部分胃黏膜上皮转变为含有潘氏细胞或杯状细胞的小肠或大肠上皮组织，称肠上皮化生。一般认为胃黏膜的大肠型肠上皮化生有可能成为胃癌的发生基础，而小肠型肠上皮化生与胃癌的关系则不大。

3. 结缔组织化生

间叶组织中幼稚的成纤维细胞损伤后转化为骨母细胞或软骨母细胞，分别化生为骨或软骨，称为骨或软骨化生。

（二）对机体的影响

化生有利有弊。化生是机体对环境中的不良刺激因子发生防御反应的一种表现形式，从这个角度讲是有利的，如慢性支气管炎时的鳞状上皮化生能增强局部黏膜抵御外界刺激的能力；但另一方面，又因上皮表面失去了纤毛，减弱了呼吸道黏膜的自净能力；如果引起化生的因素持续存在，在化生、增生的基础上还可进一步发展为肿瘤。

第二节 细胞、组织的损伤

如果内外因素的刺激超过了细胞、组织的耐受与适应能力，细胞与组织就会产生损伤性变化。损伤的形态表现有变性和坏死。变性可发生于细胞内或组织的间质中。细胞内变性是可逆的，细胞间质的变性是不可逆的，坏死是不可逆的。适应与损伤是大多数疾病发生发展过程中的基础性的病理变化。

细胞组织损伤的原因有：①外界致病因素，如理化性、生物性、营养缺乏等；②机体内部因素，如免疫、遗传、神经内分泌、年龄和性别等；③社会心理因素，社会、心理、精神、行为以及医源性因素均能导致损伤，反之，躯体疾病也可以引起心理行为的反应，两者相辅相成。

细胞损伤的机制复杂，主要有细胞膜的破坏、活性氧类物质的损伤、细胞内高游离钙的损伤、缺氧、化学毒素、遗传变异等。上述因素互为因果或相互作用，导致损伤发生和发展。

一、变性

变性（degeneration）是指细胞或间质内出现异常物质或原有正常物质的蓄积现象。常见的变性有以下几种。

1. 细胞水肿

细胞水肿或称水样变性是最常见的轻度细胞变性，多见于心、肝、肾等实质脏器的实质细胞。细胞水肿的常见原因有感染、中毒、缺氧、高热等。其发生机制一般认为是在上述原因作用下，细胞线粒体受损导致 ATP 生成减少，细胞膜 $\text{Na}^+ - \text{K}^+$ 泵功能障碍，导致细胞内钠水增多。

肉眼观察，病变器官体积变大、包膜紧张、重量增加、颜色变淡。镜下观察，细胞体积增大，染色变淡，胞质中充满红色的细颗粒（电镜证实为肿胀的线粒体和扩张的内质网）（图 1-5）。若病变进一步发展，水肿细胞体积明显增大如气球，整个细胞质基质高度疏松、透明，称气球样变，常见于病毒性肝炎时的肝细胞。

细胞水肿是可复性变性。细胞水肿时，器官、组织的功能降低。

笔记