



中国出版集团
CHINA PUBLISHING GROUP

“十二五”国家级规划教材

全国医药院校教材

供临床、护理、口腔、药学、影像、检验等专业用

病理学实验教程

主编 丁运良 金鲁明



世界图书出版公司

“十二五”国家级规划教材
全国医药院校教材
供临床、护理、口腔、药学、影像、检验等专业用

病理学实验教程

主 编 丁运良 金鲁明

副主编 胡晓军

编 者 (按姓氏笔画排序)

丁运良 (商丘医学高等专科学校) 闫爱丽 (西安医学院)
何 敏 (延安大学西安创新学院) 金鲁明 (山东中医药高等专科学校)
胡晓军 (永州职业技术学院) 高 伟 (商丘医学高等专科学校)
梁春红 (大庆医药高等专科学校)

世界图书出版公司

西安 北京 广州 上海

图书在版编目(CIP)数据

病理学实验教程/丁运良,金鲁明主编. —西安:世界图书出版西安公司,2010.9(2011.2重印)

ISBN 978-7-5100-2763-5

I. ①病… II. ①丁…②金… III. ①病理学—实验—职业教育—教材 IV. ①R36-33

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第183322号

病理学实验教程

主 编 丁运良 金鲁明

责任编辑 刘 湘

出 版 世界图书出版公司

发 行 世界图书出版西安有限公司

地 址 西安市北大街85号

邮 编 710003

电 话 029-87285225,87285507,87285879(教材出版中心)

029-87235105(总编室)

传 真 029-87285817

经 销 全国各地新华书店

印 刷 陕西天意印务有限责任公司

开 本 889×1194 1/16

印 张 7.25

彩 页 14

字 数 208千字

印 数 3001~3900

版 次 2010年9月第1版

印 次 2011年2月第2次印刷

I S B N 978-7-5100-2763-5

定 价 14.50元

编审委员会成员名单

- 顾问:李云庆 第四军医大学
樊小力 西安交通大学
邱曙东 西安交通大学
高亚利 榆林学院 (兼常务主任委员)
赵树仲 厦门大学
- 主任委员:张建中 宁夏医科大学
- 副主任委员:苗乃周 延安大学
罗秀成 西安医学院
高明灿 商丘医学高等专科学校
王明琼 曲靖医学高等专科学校
马晓健 怀化医学高等专科学校
邢铁申 商洛职业技术学院
郭争鸣 湖南中医药高等专科学校
马晓飞 宝鸡职业技术学院
- 常委:(按姓氏笔画排序)
邓 瑞 张掖医学高等专科学校
田 仁 邢台医学高等专科学校
任云青 山西医科大学汾阳学院
全建设 湖南环境生物职业技术学院
刘 杰 湖南中医药高等专科学校
刘金田 西安生物医药技术学院
杨云山 宜春职业技术学院
杨丽莎 桂林医学院
杨美玲 宁夏医科大学高职学院
李长富 德宏职业技术学院
李 林 西安医学高等专科学校
李建光 湘潭职业技术学院
张卫民 安康职业技术学院
金鲁鸣 山东中医药高等专科学校
周德华 益阳医学高等专科学校
郭争鸣 湖南中医药高等专科学校
唐陶富 永州职业技术学院
雷巍娥 湖南环境生物职业技术学院

赫光中 咸阳职业技术学院

潘润存 平凉医学高等专科学校

委 员:(按姓氏笔画排序)

丁运良 商丘医学高等专科学校

王坤龙 益阳医学高等专科学校

王化修 邵阳医学高等专科学校

任占川 山西医科大学汾阳学院

华潜棠 天津医学高等专科学校

邬贤斌 怀化医学高等专科学校

许建新 曲靖医学高等专科学校

苏银利 湘潭职业技术学院

李晓莉 平凉医学高等专科学校

何从军 陕西能源职业技术学院

邹玉莲 岳阳职业技术学院

张秋雨 沧州医学高等专科学校

陈雄新 湖南环境生物职业技术学院

罗永富 湖南中医药高等专科学校

胡晓军 永州职业技术学院

唐清辉 宜春职业技术学院

谈永进 安庆医药高等专科学校

曹述铁 怀化医学高等专科学校

谭 进 湘潭职业技术学院

秘 书 长:杨春辉 陕西卫生职业技术学院

副 秘 书 长:杨石照 西安医学院

序

“致天下之治者在人才，成天下之才者在教化，教化之所本者在学校”。而医学人才的基层培养，主要来自高职高专教育。跨入新世纪后，高职高专的教学工作重点，已由文化知识传授型向文化知识加职业教育应用技术型方向转变，重点培养学生的创新精神、适应能力、实践能力，提高学生综合素质。2009 年度公布的最新医改方案，要求逐步实现人人享有基本医疗卫生服务的伟大目标，急需培养数量宏大、质量优秀，能适应社会需求的高技能医务人才。中国出版集团在这样的前提下，审时度势，果断决策，着眼发展，制订了“医学高职高专‘十二五’规划教材”，并由世界图书出版西安公司出版。

整套教材的组织编写，是一项重大的系统工程，有 30 多所院校参加。既要遵循教材基本原则，体现学科专业特色，反映学科最新进展；又要兼顾学科间相互联系，突出实际操作能力，培养学生综合素质。“物情无巨细，自适固其常”，更为重要的是学以致用，以用促学，突出了培养职业技能为根本，显示了高职高专教材的特色，体现了“万物兴歇皆自然”的规律。

我有幸能为此套教材作序，并“借花献佛”，向未曾参编教材的其他高职高专院校推荐，在执行基层服务优异人才培养任务中，共享上佳成果。

中国工程院资深院士
南方医科大学教授



2009 年夏于广州

根据教育部 21 世纪高等教育课程改革的总体要求,在世界图书出版西安公司组织和指导下,我们组织了多年从事临床、教学工作的教师们编写了《病理学实验教程》一书。

本教材以培养实用型技术人才为根本任务,以适应社会需要为目标。在编写过程中,力争精选内容、层次分明、图文并茂、通俗易懂,使教材突出体现“三基”(基本知识、基本理论、基本实践技能)、“三特”(特定对象、特定要求、特定限制)和“五性”(思想性、科学性、启发性、先进性、实用性)。

本书力求达到基础理论与临床实践密切结合,以培养学生独立观察的能力,使学生尽早了解临床。全书涵盖了病理学和病理生理学两部分内容。病理学实验部分编写了实验目的、实验材料、实验内容、临床意义、实验作业、思考题等内容;病理生理学实验部分编写了实验目的、实验原理、实验材料、实验对象、实验步骤、注意事项、临床意义等内容,为学生今后开展科学研究,书写科研论文奠定了坚实的基础。使用本教材时,可结合本校的实际情况,对教材中的内容及章节顺序灵活运用,根据各自的教学计划和教学大纲要求去选用必修内容。

《病理学实验教程》是根据各器官不同疾病的基本病理变化编写成的,鉴于各标本或切片来源不同,即使同一疾病的病理变化也不一定一致。因此,学生在使用本书时,不能死记硬背,应根据自己所观察的标本、切片的形态特征加以描述、分析和归纳,才能培养自己独立进行病理诊断的能力。我们希望本教材对读者学好病理学有所帮助,并欢迎读者批评指正。在本书的编写过程中,我们得到了商丘医学高等专科学校、永州职业技术学院、西安医学院、延安大学西安创新学院、山东中医药高等专科学校、大庆医学高等专科学校的大力支持,参考并吸收了有关教材的新知识,在此一并致谢。

由于编写时间紧迫,编者水平和经验有限,书中不当或不足之处,敬请广大教师、学生在使用过程中提出建议,以便再版时修改完善。

丁运良

2010 年 6 月 18 日于商丘

病理学实验须知

一、病理学实验课的目的与要求

病理学主要是以形态学方法研究疾病的一门学科，形态学观察是学习病理学的基本途径。因此，实验教学在病理学教学中具有十分重要的地位。实验的目的是以理论知识为指导，通过观察病理标本，认识各种病变器官或组织的形态变化，不仅可巩固和加深对课堂知识的理解，而且对疾病本质及发生发展规律也有一定的认识，更重要的是培养学生科学的思维方法，提高其独立观察，描述及综合分析问题、解决问题的能力，为以后临床课的学习奠定一个良好的基础。

为了达到实验目的，要求学生了解大体标本和显微镜切片的观察方法；在课前必须预习实验内容，即预习实验教程，了解本次实验的目的与要求，并应有针对性地复习相关学科，特别是解剖学和组织学相关知识，提高实验效率；识别大体标本和显微镜切片中的病理变化，对有代表性的病变进行绘图、描述和诊断。

二、病理学实验方法与步骤

大体标本观察：首先确认标本是哪一种脏器或组织，按先外后内、先上后下的顺序来观察标本的大小、形状、颜色和质地等，并且与正常该脏器、组织比较，看有哪些变化，找出病变部位。然后，再仔细观察病变的形状、数目，如果实验允许，应用手触摸其硬度、致密度和弹性。确定该病变与整个脏器以及其他病变之间的关系。如果病变比较小，肉眼观察有困难时，可借助放大镜进行观察。空腔脏器要观察其内腔是否扩大、狭窄或阻塞，腔壁是增厚还是变薄，腔内是否有内容物及内容物的性状。注意：实习所观察的大体标本，一般经过 10% 福尔马林固定，其大小、颜色、硬度与新鲜标本有所不同。

组织切片观察：常规组织切片是用苏木精-伊红染色（HE 染色）的，也可以特殊染色。显微镜常使用低倍镜，指目镜和物镜均为 10 倍，高倍镜指目镜为 10 倍，而物镜为 40 倍。观察组织切片时，首先应用肉眼作初步观察，需要时可取下目镜，将接目面向着组织片，放大观察切片属何种组织、病变在什么部位及其粗略情况。然后再用显微镜观察，按先低倍后高倍的顺序。先用低倍物镜上下、左右扫视全片，找到病变或病变可疑的部位，了解病变的性质，明确病变与周围组织的关系，获得一个较为全面的印象，对病变做出诊断。如果需要放大细胞进行观察，再用高倍物镜，此时主要观察组织和细胞病变的微细结构和形态变化。观察切片切忌一开始就盲目地使用高倍物镜，这样既容易损坏镜片和玻片，也不能全面观察、分析，造成诊断上的错误。一般观察病理切片时，不用油镜。

观察大体标本和组织切片，既要客观、全面，又要有理论知识的指导，实事求是地观察、描述病变特点，这是作出准确诊断的基础。同一大体标本或组织切片中可能出现两种甚至两种以上的病变，此时要分析它们的性质及其相互关系。观察时要善于分辨，抓住要点，这样才能做出科学的结论。

大体标本和组织切片所呈现的病理变化只是该疾病发生、发展中某一阶段的改变，它只能反映该疾病病变全过程中的一部分。因此，在观察时，必须应用运动、发展的观点，注意科学运用已学到的理论知识进行逻辑推理，分析病变发展过程，解释出现的病理变化，弄清楚其来龙去脉，认识病理变化的连

性贯，掌握疾病发生、发展的全过程。

三、病理学实验课的学习方法与注意事项

在病理学实验课之前，班级学习组长应及时与实验老师联系，了解实验内容，通知学生做好有关知识的复习、带好本次实验资料，做好实验前的准备工作。

病理学实验课学习应结合本学科特点，注意：①理论与实际的联系。通过对病变器官形态学观察，进一步验证课堂理论，加深对理论知识的理解。②动与静的联系。注意动态地认识疾病的形态、功能、代谢的变化，同一疾病的不同时期，其病理变化不同，观察大体标本和组织切片，均只是病理过程中某一时期的病理变化，所以应注意其动态变化。③形态与功能的联系。重视形态、功能和代谢三者之间的相互联系，通过形态、结构的改变，理解功能、代谢的变化，再由功能、代谢的变化，联想形态的改变，全面认识病变实质。④局部与整体的联系。重视病变局部和整体的联系，局部病变可累及全身，但又受整体所制约，而全身性疾病也可以局部病变表现为主。因此，既要注重局部，也不能忽视整体。⑤病理变化与临床联系。重视病理变化与临床联系，应用病理学知识去解释临床表现，再由临床表现联系其病理变化。总之，实验课的学习，要注意独立思考、综合分析，认识疾病的病因、发病机制、病理变化、病理临床联系、病理过程和转归，通过标本观察、动物实验、多媒体教学等手段，培养实用型、技能型人才。

四、病理学实验报告的要求

(1) 病理学实验报告，包括对大体标本和组织切片中病变的描述，分析诊断依据、病变发展规律。目的在于培养学生观察、分析和表达的能力。因此，学生必须按时认真地完成作业，交教师审阅。

(2) 大体标本和组织切片中病变形态描述和绘图要真实、客观，语言要精练，层次要清晰，从局部到整体，由里到外，由上到下，逐次描述。分析诊断依据要有针对性，不可按课本内容照搬，要有严谨的科学态度。

(3) 病理绘图十分重要，学生通过绘图可加强对病变的观察、理解和记忆，也是能力训练的一个重要环节。绘图的要求：①用红蓝铅笔描绘镜下简图；②“取景”应有代表性，能反映所绘病变的基本组织学特征；③给图注字：病变和图中主要结构名称用平行线从图中拉出，并注字；组织切片应标出号码、病理诊断染色方法、放大倍数（目镜与物镜倍数相乘，如目镜×10倍，物镜×45倍，注为×450）。

五、病理学实验室规则

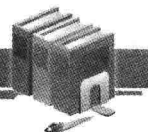
(1) 遵守实验室的各项规章制度，不迟到、不早退。

(2) 进入实验室内应保持安静、专心实验、认真思考，禁止高声谈笑或随便走动。

(3) 爱护公物，节约水电，保护仪器、标本及切片，如有损坏或缺失，需及时报告负责教师，根据情节，应酌情赔偿。实验结束，需清点、整理好标本和切片，并将使用的显微镜整理保护好后，放回原处。

(4) 实验室实行卫生值日制。每次实验完毕后，由值日学生负责实验室的清洁、整理及最后检查，关好水、电开关等后方可离开。

实验一 组织和细胞的适应	(1)
实验二 细胞和组织的损伤与修复	(3)
实验三 充血、淤血	(6)
实验四 血栓形成、栓塞、梗死	(8)
实验五 炎症	(11)
实验六 上皮组织来源肿瘤	(14)
实验七 间叶组织来源肿瘤	(17)
实验八 心血管系统疾病	(20)
实验九 呼吸系统疾病	(24)
实验十 消化系统疾病	(27)
实验十一 泌尿系统疾病	(31)
实验十二 内分泌系统疾病	(34)
实验十三 生殖系统和乳腺疾病	(37)
实验十四 传染病	(40)
实验十五 性传播疾病	(44)
实验十六 家兔高钾血症	(46)
实验十七 家兔实验性肺水肿	(49)
实验十八 家兔实验性酸、碱中毒	(52)
实验十九 家兔实验性发热	(55)
实验二十 失血性休克	(57)
实验二十一 过敏性休克	(60)
实验二十二 感染性休克	(62)
实验二十三 低张性、血液性、组织性缺氧	(64)
实验二十四 循环性缺氧	(67)
实验二十五 心功能不全	(69)
实验二十六 呼吸功能不全	(72)
实验二十七 急性肾功能不全	(76)
附录：病理学的研究方法及其在临床医学中的应用	(79)



实验一

细胞和组织的适应



实验目的

- (1) 掌握萎缩、肥大、增生、化生的概念及形态特征。
- (2) 熟悉萎缩、肥大、增生、化生的临床意义。
- (3) 了解病理性萎缩的类型，脑萎缩、心脏肥大的临床意义。



实验材料

- (1) 大体标本：脑萎缩、肾压迫性萎缩、心脏肥大、肾脏代偿性肥大、心脏萎缩、前列腺增生。
- (2) 组织切片：心肌萎缩、心肌肥大、支气管黏膜假复层纤毛柱状上皮鳞状上皮化生、胃黏膜上皮肠上皮化生。
- (3) 多媒体、幻灯片、投影片。



实验内容

1 大体标本观察

(1) 脑萎缩（脑动脉粥样硬化）：脑体积缩小，脑重量减轻，脑回变窄，脑沟变宽，切面大脑皮质变薄。脑萎缩（脑室积水）：脑体积增大，脑重量增加，脑回变平，脑沟变浅，切面大脑皮质变薄，脑室扩大。

(2) 肾压迫性萎缩（肾盂积水）：肾脏体积增大、重量减轻，外形尚存，肾脏表面高低不平，近端输尿管增粗，管腔扩大。切面肾盂、肾盏呈杯状或囊状扩张；肾实质变薄；肾皮质、髓质分界不清，肾锥体消失。

(3) 心脏肥大（高血压心脏病）：心脏体积增大、重量增加，以左心室肥大为主。切面左心室壁增厚达 2.0 cm 左右（正常厚度约 1 cm），乳头肌及肉柱增粗，心腔无明显扩张，左心室腔相对缩小（向心性肥大）。

(4) 肾脏代偿性肥大（一侧肾摘除后）：肾脏体积增大、重量增加，表面光滑，包膜紧张。切面肾皮质明显增厚，肾皮质、髓质分界清楚。

(5) 心脏萎缩：心脏体积较正常缩小（正常时相当于本人右拳大小），颜色较深，表面的冠状动脉蛇形样迂曲，心外膜脂肪增多。切面心肌呈褐色，心室壁变薄。

(6) 前列腺增生：前列腺体积增大，重量增加可达正常的 2~4 倍（正常重约 20 g），表面凹凸不平，可见大小不等的结节。

2 切片标本观察

(1) 心肌萎缩：心肌纤维变细，排列稀疏，肌原纤维及横纹尚清楚。心肌细胞胞核变细拉长，两端的胞质内可见细小的折光性较强的棕褐色脂褐素颗粒。

(2) 心肌肥大：低倍镜观，肌束增粗，间质相对减少。高倍镜观，心肌纤维增粗、变长，并有较多分支，心肌细胞胞核亦变大、变长。

(3) 支气管黏膜假复层纤毛柱状上皮鳞状上皮化生：低倍镜观，细小支气管管腔扩张。高倍镜观，支气管部分假复层柱状纤毛柱状上皮消失，取代变为复层鳞状上皮细胞。

(4) 胃黏膜上皮肠上皮化生（慢性萎缩性胃炎）：低倍镜观，部分胃黏膜变薄，固有层腺体减少、体积缩小，黏膜内淋巴小结增生。高倍镜观，黏膜上皮和腺体内有杯状细胞和吸收细胞（此为肠上皮），个别区域可见胞质内含有红染的嗜酸性颗粒的潘氏细胞。



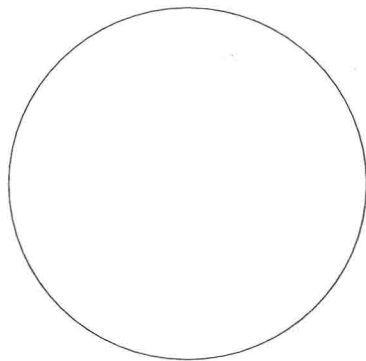
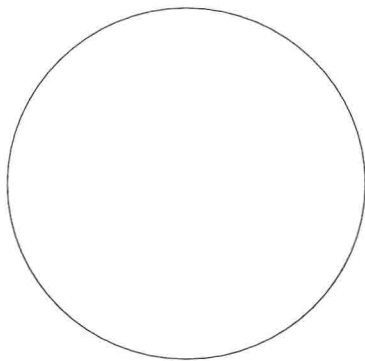
临床意义

- (1) 胃黏膜上皮肠上皮化生的患者有食欲减退与消瘦的症状，此与其病理变化有密切联系。
- (2) 临床上，脑萎缩病人有哪些表现？



实验作业

- (1) 描述脑萎缩、心脏肥大、胃黏膜上皮肠上皮化生的形态特征。
- (2) 绘出心肌肥大与心肌萎缩的镜下简图。



(3) 标出支气管黏膜假复层纤毛柱状上皮鳞状上皮化生、脑萎缩、肾盂积水、心脏肥大、心肌萎缩的病变特点。（见插页图 1-1 至图 1-5）

思考题



- (1) 肾盂积水时肾脏体积增大为何仍称肾萎缩？
- (2) 肥大可分为几型？高血压心脏病心肌肥大属于哪种类型肥大？
- (3) 支气管黏膜假复层纤毛柱状上皮鳞状上皮化生主要见于哪些情况？对机体有何利弊？
- (4) 脑动脉粥样硬化引起的脑萎缩与脑室积水引起的脑萎缩病变有何不同？

实验二

细胞和组织的损伤与修复



实验目的

- (1) 掌握常见变性的概念, 常见变性(细胞水肿、脂肪变性、玻璃样变性及纤维素样变性)的好发部位、形态特征; 细胞死亡的类型, 坏死的基本病变、类型及其形态特征; 肉芽组织的形态特点及其功能。
- (2) 熟悉变性与坏死的相互关系、发生的原因及后果; 一期愈合与二期愈合的区别。



实验材料

- (1) 大体标本: 肝细胞脂肪变性、肾小管上皮细胞水肿、脾或肾凝固性坏死、肾干酪样坏死、脑液化性坏死、肝液化性坏死(阿米巴肝“脓肿”)、足干性坏疽(足坏疽)、坏疽性阑尾炎。
- (2) 组织切片: 肝细胞水肿、肾小管上皮细胞水肿、肝脂肪变性、结缔组织玻璃样变性、肾细动脉玻璃样变性、肾凝固性坏死、淋巴结干酪样坏死、肉芽组织。
- (3) 多媒体、幻灯片、投影片。



实验内容



1 大体标本观察

- (1) 肝细胞脂肪变性: 肝脏体积不同程度增大、重量增加, 包膜紧张, 边缘钝圆, 质地较软。表面、切面颜色均为淡黄色, 触之有油腻感。新鲜标本采用苏丹Ⅲ染其切面, 可见脂肪变性处呈橘红色。
- (2) 肾小管上皮细胞水肿: 肾脏体积增大, 重量增加, 包膜紧张, 外形存在, 颜色苍白。切面隆起, 边缘外翻, 颜色苍白, 如开水煮过一般。
- (3) 脾或肾凝固性坏死(梗死): 脏器表面可见灰白色或灰黄色不规则区域, 与周围组织分界清晰。切面病变区域为灰白色或灰黄色, 无光泽, 质硬, 失去正常结构, 略呈扇形, 亦可呈不规则形, 基底靠向包膜部, 尖端指向器官门部。有的病灶周围可见黑红色或棕黄色的充血出血带。
- (4) 肾干酪样坏死(肾结核): 肾脏表面高低不平, 外形尚存, 可见散在分布的小米粒至黄豆大小的灰黄色结节。病变多位于肾皮质、髓质交界处或肾乳头体内。切面可见肾实质(特别是肾乳头部)有多个大小不等的淡黄色坏死区, 质松软、细腻似奶酪, 有些坏死物经输尿管排出后, 继发空洞形成, 严重者结核空洞逐渐扩大, 可使肾组织成为一个空壳。肾盂、输尿管常被累及出现结核病变。

(5) 脑液化性坏死：大脑切面内囊附近的脑组织发生液化性坏死，由于坏死组织液化后脱失，坏死灶仅残留疏松网状结构。

(6) 肝液化性坏死（阿米巴肝脓肿）：肝脏体积增大，切面见一较大脓腔，系阿米巴原虫引起的肝脏液化性坏死；坏死物呈果酱样，流失后形成脓腔；腔壁上残留的未彻底坏死的结缔组织、胆管、血管等均呈“破絮状”。

(7) 足干性坏疽：足趾及跖部一部分已发生坏死，色黑、质脆，干涸似木炭，皮肤皱缩并片状脱落。病变组织与正常组织分界清晰，其交界处可见棕褐色炎症反应带。

(8) 坏疽性阑尾炎：阑尾体积增大、变粗，系膜增厚。表面可见片状灰褐色及黑色区域，湿润，无光泽，粗糙。系膜及阑尾表面可见扩张的血管。

2 切片标本观察

(1) 肝细胞水肿：低倍镜观，肝小叶结构紊乱，肝细胞索拥挤。肝细胞肿大，大小不等，肝窦扭曲、狭窄、闭塞。高倍镜观，肝细胞胞质疏松变空，透明，或呈网状；肝细胞胞核悬浮于中央，但染色变浅。

(2) 肾小管上皮细胞水肿：低倍镜观，病变主要分布于皮质区的近曲小管。近曲小管增粗，上皮细胞肿大并突向管腔，致管腔狭窄而不规则。高倍镜观，上皮细胞界限不清，胞质丰富，淡染，在浅红色的背景上可见大小较一致的红色细小颗粒，有的胞浆崩解脱落入管腔；胞核改变不明显或胞核淡染。

(3) 肝脂肪变性：低倍镜观，先区分肝小叶结构、汇管区，病变位于小叶中央静脉或小叶周边部。肝小叶结构基本存在，大部分肝细胞体积增大，肝窦扭曲、狭窄甚至消失。高倍镜观，大部分肝细胞胞质内有大小不等、分布不均的边界清楚的圆形空泡，空泡大的肝细胞胞核被挤至细胞一侧（空泡系脂滴在制片过程中被乙醇、二甲苯溶解所致）。

(4) 结缔组织玻璃样变性（皮肤瘢痕组织）：低倍镜观，淡红色组织中可见索形裂隙。高倍镜观，胶原纤维增粗，相互融合成均质、无结构、红染、梁状或片状结构，纤维细胞少。

(5) 肾细动脉玻璃样变性：低倍镜观，肾小球附近可见深红染的入球小动脉。高倍镜观，细动脉管壁增厚，红染，均质状，管腔狭窄甚至闭塞。

(6) 肾凝固性坏死：低倍镜观，肾正常结构不清，仅见肾小球、肾小管轮廓，此即为坏死区，坏死区周围见不规则的充血出血带。高倍镜观，坏死区肾小球、肾小管及间质细胞结构消失，胞质红染，均质状，胞核固缩、碎裂或消失。坏死区周围肾小管上皮细胞有不同程度的水肿。

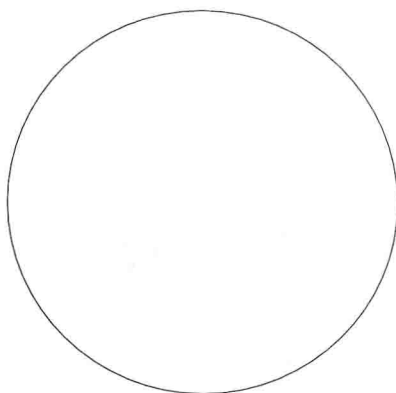
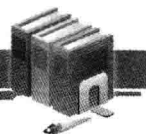
(7) 淋巴结干酪样坏死（淋巴结核）：低倍镜观，淋巴结结构大部分被破坏，成为红染无结构的细颗粒状，有的组织切片可见蓝染的颗粒状或片状钙盐沉积，坏死区周围有结核性肉芽肿。高倍镜观，坏死彻底，既无细胞结构，亦不见细胞的轮廓。

(8) 肉芽组织：低倍镜观，肉芽组织表面有一层炎性渗出物和坏死组织，其下可见大量新生的毛细血管向表面垂直生长，其间有成纤维细胞。深部的血管较少，成纤维细胞成熟为纤维细胞，并有胶原纤维形成。高倍镜观，新生毛细血管由单层或复层排列的内皮细胞构成，管腔较小。成纤维细胞体积较大，呈梭形或分枝状，胞浆丰富，略嗜碱性，核大，呈椭圆形或梭形，染色质疏松，有1~2个核仁。组织中可见少量中性粒细胞、淋巴细胞及浆细胞浸润。



实验作业

- (1) 描述肾或脾凝固性坏死、肾干酪样坏死的大体标本。
- (2) 绘出肉芽组织的镜下简图。



(3) 标出骨折愈合、肉芽组织、肝细胞脂肪变性、细动脉壁玻璃样变性、肾小管上皮细胞水肿的病变特点。(见插页图 2-1 至图 2-5)

思考题



- (1) 比较变性与坏死形态变化的异同点及临床联系, 分析其对机体的影响。
- (2) 病理学上判断坏死的依据是什么? 临床上判断组织坏死的依据又是什么?
- (3) 在 HE 染色的切片, 发现细胞内有空泡, 应考虑哪些病变? 如何鉴别?
- (4) 细动脉壁发生玻璃样变性, 可致脏器发生何种病变? 有什么后果?
- (5) 干酪样坏死的原因和镜下特点是什么? 它与一般凝固性坏死有何区别?
- (6) 试从细胞水肿发生的原因和机制说明细胞浆内颗粒状物质是何物及其由来。
- (7) 比较干性坏疽和湿性坏疽的区别?

实验三

充血、淤血



实验目的

- (1) 掌握充血、淤血、出血的概念；肝淤血和肺淤血的病理变化及临床病理联系。
- (2) 熟悉淤血的原因及后果。
- (3) 了解充血、淤血、出血发生的机制。



实验材料

- (1) 大体标本：慢性肺淤血、慢性肝淤血、脑出血。
- (2) 切片标本：急性肺淤血、慢性肺淤血（肺褐色硬化）、慢性肝淤血。



实验内容

1 大体标本观察

(1) 慢性肺淤血（肺褐色硬化）：肺重量增加，质地变硬，被膜紧张、增厚；肺间质内可见灰白色纤维条索；肺内散在许多棕褐色小斑点；切面部分区域实变（原有正常的肺细微海绵状疏松结构消失），切开见大量血性泡沫状液体流出。

(2) 慢性肝淤血（槟榔肝）：肝脏体积增大，边缘钝圆，表面和切面均见弥漫分布的暗红色纹理（相当于淤血、扩张的血窦和中央静脉，其颜色因经固定而较新鲜标本发暗），该纹理之间的肝组织呈淡黄色，两者交织成红黄相间的斑纹，类似槟榔的切面，故称为“槟榔肝”。

(3) 脑出血（高血压）：大脑冠状切面，两侧不对称，一侧内囊见一新鲜出血灶形成深红色的凝血块，脑组织被破坏，同侧大脑半球肿大，脑室扩大，内可见积血，脑室间的透明隔发生移位并遭破坏。

2 切片标本观察

(1) 急性肺淤血：低倍镜观，肺动脉、肺静脉的分支及支气管壁和肺泡壁的毛细血管普遍扩张，充满血液。部分肺泡腔内充满均质的粉红色水肿液。高倍镜观，肺泡腔内有水肿液，水肿液内有少量心衰细胞。肺泡腔及间质内可见胞质内含黑色炭末颗粒的尘细胞。

(2) 慢性肺淤血（肺褐色硬化）：低倍镜观，肺泡壁纤维性增厚，肺泡腔内有大量成团的棕褐色细胞（心力衰竭细胞，简称心衰细胞）。高倍镜观，肺泡壁内小静脉、毛细血管扩张淤血；纤维细胞及纤维母

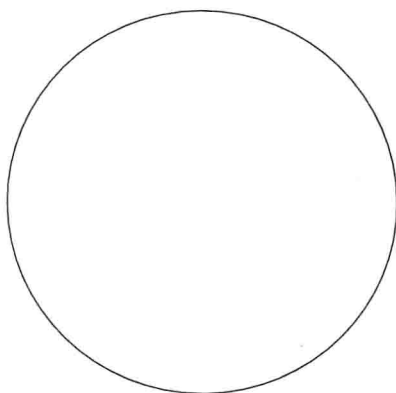
细胞增生，部分肺泡壁内可见红染的胶原纤维束；肺泡腔内有漏出的红细胞、脱落的肺泡上皮细胞和大量心衰细胞。心衰细胞的特点：细胞呈圆或椭圆形，胞体较大，胞浆内充满棕黄色含铁血黄素颗粒。

(3) 慢性肝淤血：低倍镜观，肝小叶中央部明显淤血（淤血的中央可找到中央静脉），部分淤血的肝小叶互相沟通。高倍镜观，肝小叶中央静脉及其周围肝窦高度扩张、淤血；该区的肝细胞部分受压萎缩乃至消失；肝窦扩张、淤血，并有橙黄色含铁血黄素沉着，淤血周边区的肝细胞有不同程度的脂肪变性。严重时相邻肝小叶的淤血区相互连接。



实验作业

- (1) 描述慢性肺淤血、慢性肝淤血的肉眼形态特征。
- (2) 绘出肝淤血的镜下简图。



- (3) 标出正常肺组织与肺淤血、慢性肝淤血的病变特点。（见插页图 3-1 至图 3-2）



思考题

- (1) 慢性肝淤血时，肝切面为什么会出现槟榔状花纹？
- (2) 慢性肺淤血在镜下有何特点？心力衰竭细胞是怎样产生的？
- (3) 为什么在骨折固定上夹板或绑石膏带时不能过紧？