



普通高等医学院校基础医学实验规划教材

供临床医学、护理学、针灸推拿学、医学影像技术、医学检验技术等专业用

医学形态实验学教程

——病理学

YIXUE XINGTAI SHIYANXUE JIAOCHENG
BINGLIXUE

主 编 ○ 杨梅松竹 王小莉
副主编 ○ 陈金华 石 莺



上海交通大学出版社

普通高等医学院校基础医学实验规划教材
供临床医学、护理学、针灸推拿学、医学影像技术、医学检验技术等专业用

医学形态实验学教程

——病理学

主 编 杨梅松竹 王小莉

副主编 陈金华 石 莺

参 编 姚元春 龚兴牡

西南交通大学出版社

· 成 都 ·

图书在版编目 (C I P) 数据

医学形态实验学教程.病理学 / 杨梅松竹, 王小莉
主编. —成都: 西南交通大学出版社, 2015.8
普通高等医学院校基础医学实验规划教材
ISBN 978-7-5643-3647-9

I. ①医… II. ①杨… ②王… III. ①人体形态学 -
实验 - 高等学校 - 教材②病理学 - 实验 - 高等学校 - 教材
IV. ①R32-33②R36-33

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 158508 号

普通高等医学院校基础医学实验规划教材

医学形态实验学教程

——病理学

主编 杨梅松竹 王小莉

责任编辑	罗在伟
封面设计	何东琳设计工作室
出版发行	西南交通大学出版社 (四川省成都市金牛区交大路 146 号)
发行部电话	028-87600564 028-87600533
邮政编码	610031
网 址	http://www.xnjdcbs.com
印 刷	四川煤田地质制图印刷厂
成品尺寸	185 mm × 260 mm
印 张	11.25
插 页	12
字 数	298 千
版 次	2015 年 8 月第 1 版
印 次	2015 年 8 月第 1 次
书 号	ISBN 978-7-5643-3647-9
定 价	29.80 元

图书如有印装质量问题 本社负责退换
版权所有 盗版必究 举报电话: 028-87600562

前 言

病理学主要是用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。病理学实验课是病理学教学过程中的一个重要组成部分,既与病理学理论教学有紧密联系、相辅相成,又具有相对的独立性。由于组织器官病变类型繁多,尤其是镜下改变更是多样,对初涉病理学的医学生来说,困难颇多,因此我们编写了这本《医学形态实验学教程——病理学》分册。

全书共十七章,涉及病理学总论、各论、设计性实验、病理学常用技术等实验内容。实验内容本着简便、实用的原则,在文字编写方面,语言精练,重点突出,同时插入大量图片,以利于学生对比观察,加深印象,提高实习效果。此外本实验教程每章均设有重点内容、病例讨论、思考题及常用中英文名词对照,旨在培养学生独立思考,分析问题和解决问题的能力,使学生能够把病理学理论知识与病变组织的形态变化有机地结合起来,以系统掌握病理学的基本知识。

本书主要为临床医学、护理学、针灸推拿学、医学影像技术、医学检验技术等专业的本专科学生编写,所撰写的内容是以各器官不同疾病的基本病变为依据,大体标本和病理切片均来源于我校医学形态学实验室。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,从而培养自己独立进行病理诊断的能力,才能学好病理学,为以后临床课程的学习打下坚实的基础。

由于编者的水平有限,不妥和疏漏之处恳请广大读者批评指正。

编 者

2015年3月

于吉首大学医学院

目 录

绪 论	1
一、病理学实习的目的与要求	1
二、大体标本及显微镜标本的观察方法和步骤	2
三、观察大体标本和组织切片的注意事项	3
四、实习报告的要求	3
五、实验室守则	4
六、实习报告书写格式示范	4
七、切片绘图与描述的原则与方法	5
八、常用词汇	5
第一章 细胞、组织的适应与损伤	6
一、目的要求	6
二、实习内容	7
三、复习与思考	11
四、病例讨论	12
五、常用词汇	12
六、参考文献	13
第二章 损伤的修复	14
一、目的要求	14
二、实习内容	15
三、复习与思考	16
四、病例讨论	16
五、常用词汇	17
六、参考文献	17
第三章 局部血液循环障碍	18
一、目的要求	18
二、实习内容	19
三、复习与思考	23
四、病例讨论	24
五、常用词汇	25
六、参考文献	26
第四章 炎 症	27
一、目的要求	27
二、实习内容	28

三、复习与思考	33
四、病例讨论	33
五、常用词汇	34
六、参考文献	35
第五章 肿 瘤	36
一、目的要求	36
二、肿瘤标本的观察方法	38
三、实习内容	39
四、复习与思考	53
五、病例讨论	53
六、常用词汇	55
七、参考文献	56
第六章 心血管系统疾病	57
一、目的要求	57
二、实习内容	59
三、复习与思考	61
四、病例讨论	61
五、常用词汇	63
六、参考文献	64
第七章 呼吸系统疾病	65
一、目的要求	65
二、实习内容	66
三、复习与思考	72
四、病例讨论	72
五、常用词汇	73
六、参考文献	74
第八章 消化系统疾病	75
一、目的要求	75
二、实习内容	76
三、复习与思考	85
四、病例讨论	85
五、常用词汇	85
六、参考文献	86

第九章 淋巴造血系统疾病	87
一、目的要求	87
二、实习内容	88
三、复习与思考	89
四、病例讨论	89
五、常用词汇	89
六、参考文献	90
第十章 泌尿系统疾病	91
一、目的要求	91
二、实习内容	92
三、复习与思考	96
四、病例讨论	96
五、常用词汇	98
六、参考文献	99
第十一章 生殖系统和乳腺疾病	100
一、目的要求	100
二、实习内容	101
三、复习与思考	114
四、病例讨论	114
五、常用词汇	115
六、参考文献	116
第十二章 内分泌系统疾病	117
一、目的要求	117
二、实习内容	118
三、复习与思考	122
四、病例讨论	122
五、常用词汇	122
六、参考文献	123
第十三章 神经系统疾病	124
一、目的要求	124
二、实习内容	125
三、复习与思考	128
四、病例讨论	128

五、常用词汇	129
六、参考文献	129
第十四章 传染病	130
一、目的要求	130
二、实习内容	131
三、复习与思考	135
四、病例讨论	135
五、常用词汇	136
六、参考文献	137
第十五章 寄生虫病	138
一、目的要求	138
二、实习内容	139
三、复习与思考	139
四、病例讨论	140
五、常用词汇	140
六、参考文献	141
第十六章 设计性实验	142
设计性实验一 急性肺水肿的形态学改变	142
设计性实验二 慢性阻塞性肺疾病的形态学改变	144
设计性实验三 肝脂肪变性的形态学改变	146
第十七章 常用病理学操作和实验技术	149
一、组织标本收集取材固定-常规标本制作程序	149
二、组织的固定	158
三、常规石蜡切片操作	159
四、快速石蜡切片操作	164
五、冷冻切片操作	165
六、免疫组化技术	165
七、PCR 技术	166
附录一 临床参考值	168
附录二 正常器官的重量和大小	170
附录三 病理学实习病例讨论方法	172
附彩图	173

绪 论

一、病理学实习的目的与要求

(一) 实习目的

病理学是一门形态学科，其实习课的目的是通过形态学观察认识各种疾病的病变，并理解疾病的发生和发展规律。使观察标本得到的感性认识和课堂听讲得到的理论知识联系起来，既使理论知识得到进一步理解和巩固，也在认识某些常见病的典型病变后有利于将来的临床实践，使学生能够更好地理解和掌握理论课讲过的病理学基本知识。训练学生必备的科学技能和作风，培养学生综合分析问题和解决问题的能力。

(二) 实习要求

(1) 学生在实习时，对各个标本要按照一定的顺序，全面细致地进行观察，并准确简要地加以描写和绘图，逐步熟练掌握病理形态学的观察、描述及诊断方法。

(2) 熟练掌握显微镜使用技能。

(3) 根据标本实际存在的各种病理现象，联系理论进行比较、分析和综合，从而得出切合实际的结论，加深对教学内容的理解、巩固和掌握，培养科学的思维方法。

(三) 实验课的内容安排

(1) 大体标本及组织切片的观察。

(2) 典型病例临床病理讨论。

(3) 电视录像、视频及计算机多媒体示教。

(4) 参观尸体剖检。

二、大体标本及显微镜标本的观察方法和步骤

病理学实习的内容与理论课内容基本相同，在实习前必须预习实习指导，明确每次实习的目的及要求，并复习与该次实习有关的课堂理论，以及相关解剖学、组织学、微生物学等知识。实习过程中必须熟练掌握和运用观察大体标本及玻片标本的方法，才能取得好的效果。

1. 大体标本的观察方法和步骤

(1) 先观察标本是哪个脏器或属于脏器的哪个部分，如肺的上叶或下叶。若标本是从病人身体病变部位手术切除的（如切除的肿瘤标本），见不到完整的或部分的正常脏器，则要查明标本是取自哪一器官或哪一组织。

(2) 观察标本脏器的体积（大小）、重量。注意实质器官如肝、肾、脾是肿大或缩小，有腔脏器如心、胃、肠的内腔是扩大或缩小，腔壁是变薄或增厚，腔中有何内容物等。

(3) 观察器官的形状，注意有无变形。

(4) 观察脏器的表面及切面（如为有腔脏器还应注意腔内表面有何改变），注意下列变化：

① 颜色：暗红、苍白、淡黄、棕黄、灰色、黑色、绿色等，必须注意标本是天然颜色保存或福尔马林液固定。

② 光滑度：平滑或粗糙。

③ 湿润度：湿润或干燥。

④ 透明度：正常脏器包膜（浆膜）菲薄而半透明，病变时可增厚或变混浊。

⑤ 硬度：变硬或变软，韧实或松脆。

(5) 病灶（脏器中的病变部分或局限性病变）的观察及描述：

① 分布及位置：在器官或肢体的哪一部分。

② 数目：弥漫性或局限性，单个或多个。

③ 大小：体积以长（cm）×宽（cm）×厚（cm）表示，也可以用实物大小来形容，如针帽大、粟粒大、芝麻大、绿豆大、黄豆大、花生米大、龙眼大、鸡蛋大、成人拳头大、儿头大等。

④ 形状：囊状或实心、乳头状、菜花状、息肉状、蕈状、结节状、溃疡等。

⑤ 颜色：红色表示病灶内含血液（若为福尔马林固定，则变为黑色）；黄色表示含有脂肪或类脂；绿色或黄绿色表示含有胆汁；黑褐色表示含有黑色或褐色色素。

⑥ 与周围组织的关系：界限明显或模糊，有否压迫或破坏周围组织等。

(6) 标本的诊断：通过病变的观察、分析、综合、鉴别之后做出诊断。诊断的写法一般是：器官名称+病理变化，如肝淤血、肾萎缩等。

2. 显微镜标本（切片标本）的观察方法和步骤

切片标本最常采用苏木素-伊红（Hematoxylin-Eosin）染色。采用普通光学显微镜观察时，细胞核染成紫蓝色，细胞质和胶原纤维染成粉红色，红细胞呈橙红色。有的标本采用特殊染色。

(1) 先用肉眼或倒转的接目镜观察，初步了解整个切片的情况，并发现病灶的所在部位

(分布、形状等)。

(2) 低倍镜观察：将玻片放在载物台上(注意盖玻片要向上，不要放反，否则高倍镜不易对准焦距，并容易将玻片压坏)，观察时上下、左右移动推进器，全面细致地观察，以确定切片是何种组织，病变发生在哪一部位，以及病变与正常组织的关系等。

(3) 高倍镜观察：高倍镜一般用来观察细胞的形态及一些细微的成分。但必须注意，高倍镜是在低倍镜已经观察到病变全貌后再使用的。因此一定要先用低倍镜找到要观察的成分后，固定于视野的中央，然后再转用高倍镜。低倍镜与高倍镜应轮换使用。

(4) 镜检时应按组织学层次和结构进行观察，并注意病变位于何处，以何处最为突出。

(5) 诊断：器官名称+病理变化。

在实习观察大体标本和玻片标本时，必须将二者密切结合，二者并重，同时还应注意到标本的来源和病史，注意密切联系理论知识，这样才能对疾病有一个发展的和全面的认识。

三、观察大体标本和组织切片的注意事项

(1) 动与静的联系：把片段的、静止的标本与该病变在人体内动态的发生、发展的过程联系起来，加深对理论的认识。

(2) 宏观与微观的联系：从大体标本的病变出发联系到切片中会出现什么改变，或从切片标本出发联系到大体标本会出现什么病变，从宏观到微观或从微观到宏观更扎实地掌握病变。

(3) 形态与功能的联系：从标本的病变出发主动联系到该患者会出现哪些功能障碍，临床有哪些表现，提高分析问题的能力。

(4) 各病变间的联系：有两种以上病变的标本，应分析判断各种病变间有无联系，是同一病理过程的病变组合，还是互无关系的不同疾病。

(5) 观察标本要细致、全面，分析、推理要有科学的根据，实事求是，才能做出正确的判断。

(6) 课前应预习相关的病理学理论、解剖学、组织学及微生物学等知识。

四、实习报告的要求

(1) 实习报告包括对某些指定标本的描述、绘图、诊断及问题的解答。书写实习报告，可培养严格的科学态度和认真准确记录科学结果的作风，故必须严格执行，实习结束后交给老师批阅。

(2) 实习报告字体要求整洁，文字力求简练精确，不能马虎草率，绘图要求准确和整洁，要能表达病变的重点(注意所画成分的大小比例必须恰当)，但不必特别工笔，以免费时。

(3) 实习前必须先复习有关理论及与实习标本有关的正常解剖学和组织学知识。每人应备有实习作业本和彩色铅笔等绘图工具。

五、实验室守则

(1) 遵守学习纪律，准时到达实验室。

(2) 专心实习，保持室内安静、整洁，不得随地吐痰、乱丢纸屑。

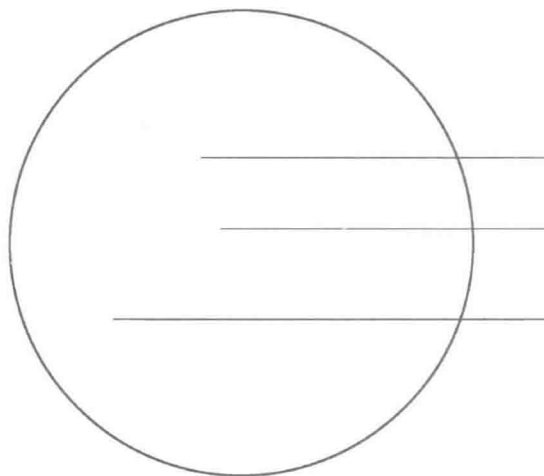
(3) 爱护公物，显微镜应小心使用和保管。大体标本和玻片均来自人体（病人或尸体），极难采集，必须自觉爱惜。观察大体标本时，绝对禁止倾斜和振摇标本瓶。实习结束时，须注意检查切片标本（切勿遗忘在显微镜载物台上或夹在书本里），确保无误后如数交还。标本和切片如有损坏应立即报告，按价酌情赔偿。

(4) 严格遵守医学形态学实验室的所有规章制度。室内各种电教设施不能随便调整；学生未经允许不得使用教师专用电教设备，严禁对电脑和网络设置进行任何更改。

(5) 实习完毕，将显微镜及标本整理后，由值日同学打扫实验室及走廊卫生，关好水电及窗户，锁好室门，方可离开。

六、实习报告书写格式示范

(1) 题目：章节名称（如：第一章 细胞、组织的适应和损伤）。



HE $\times 100$ （注：低倍镜为 $\times 100$ ，高倍镜为 $\times 400$ ）

(2) 诊断：

(3) 描述：

七、切片绘图与描述的原则与方法

(1) 绘图用红蓝铅笔, 绘制视野及标识线用黑色铅笔。视野 ($\phi=7\sim8\text{ cm}$) 用圆规绘制, 标识线用直尺绘制。标识线起端指于病变部位, 末端标注病变名称, 标注线保持水平、相互平行、末端上下对齐。标注文字用铅笔书写, 尽量置于图右。标注文字应力求简练、准确。放大倍数: 低倍镜为 $\times 100$, 高倍镜为 $\times 400$ 。诊断为: 器官+病变。是否描述, 依据作业要求进行。

(2) 切片的绘图要求“逼真”与“抽象”相结合。“逼真”指所绘内容必须是切片中存在的, 符合实际变化。描绘时要突出病变的组织细胞形态结构特征, 注意其大小比例和颜色变化, 要求有牢固的组织形态学基础知识, 并熟练地联系、理解和掌握病理学理论知识。“抽象”则要求把整张切片的病理变化进行综合, 集中画在一起。下笔前须按照切片标本观察的方法及步骤, 全面、详细地观察整张切片, 做到胸有成竹, 一气呵成, 突出病变特征, 切忌看一眼画一笔或过分工笔。

(3) 切片的描述要求“科学性”与“逻辑性”统一。“科学性”指所描述的内容要符合观察到的病变特征, 并以有条理的、精炼的、符合病理学专业术语要求的文笔进行描述, 切忌照搬书本而不加以组织与提炼。“逻辑性”指将所观察到的病变特征, 按其组织学层次或病变特点的主次顺序组织起来, 做到既全面又突出重点, 切忌主次不分、内容杂乱无章、毫无条理。

八、常用词汇

pathology	病理学
pathological anatomy	病理解剖学
pathophysiology	病理生理学
etiology	病因
pathogenesis	发病机制
pathological change	病理变化
autopsy	尸体解剖
biopsy	活体组织检查
clinical pathological conference, CPC	临床病理讨论会
organ pathology	器官病理学
cyto pathology	细胞病理学
ultrastructural pathology	超微结构病理学
molecular pathology	分子病理学
Immuno pathology	免疫病理学
genetic pathology	遗传病理学

第一章

细胞、组织的适应与损伤

一、目的要求

- (1) 掌握萎缩、肥大、增生、化生的概念。
- (2) 熟悉萎缩、肥大、化生的形态特征。
- (3) 掌握常见可逆性损伤的概念、好发部位、形态特征。
- (4) 掌握坏死的基本病变、类型及其形态特征。
- (5) 熟悉各种可逆性损伤、坏死的相互关系及其后果。

【重点内容】

1. 适 应

细胞和由其构成的组织、器官对于内、外环境中的持续性刺激和各种有害因子而产生的非损伤性应答反应称为适应。适应包括肥大、萎缩、增生、化生 4 种。(1) 萎缩：已发育正常的细胞、组织或器官的体积缩小，称为萎缩。其本质是该组织、器官的实质细胞体积缩小或数量减少。萎缩可分为生理性萎缩和病理性萎缩两种。(2) 肥大：由于功能增加，合成代谢旺盛，使细胞、组织或器官体积增大，称为肥大。组织和器官的肥大通常因实质细胞体积增大。肥大的组织或器官的功能常有相应的增强，具有代偿意义。(3) 增生：细胞有丝分裂活跃而致组织或器官内细胞数目增多的现象，称为增生。增生可分为生理性增生和病理性增生两种，也可分为代偿性增生和内分泌性增生两种。(4) 化生：一种分化成熟的细胞类型被另一种分化成熟的细胞类型所取代的过程，称为化生。化生通常只发生于同源性细胞之间。增生与肥大的关系：细胞分裂增殖能力活跃的组织器官，其肥大可以是细胞体积增大（肥大）和细胞数目增多（增生）的共同结果。细胞分裂增殖能力较低的组织器官的肥大仅因细胞肥大所致。

2. 可逆性损伤

可逆性损伤是在致病因素作用下，活体组织由于细胞代谢障碍所引起的一类形态变化，

同时伴有功能障碍，表现为细胞或间质出现一些异常物质或正常物质数量的明显增多。常见的类型有：（1）水变性：表现为细胞内水分增多，故又称细胞水肿。其实质是由于细胞内线粒体和内质网扩张及囊泡形成，在胞浆内出现密集红染颗粒。（2）脂肪变性是指非脂肪细胞的胞浆内出现脂滴或脂滴增多。轻度脂变时，在胞浆内出现小圆形脂滴，分布于核的周围。脂变严重时，小脂滴融合成大脂滴，将细胞核挤向一边，形态上类似脂肪细胞。（3）玻璃样变性，又称透明变性，指细胞质、血管壁或组织间质出现均质红染的均质状物质。其中包括血管壁玻璃样变性、结缔组织玻璃样变性、细胞内玻璃样变性三种。（4）纤维蛋白样变性，指结缔组织或血管壁内出现灶状、嗜酸性、纤维蛋白样物质。主要见于变态反应性疾病，如风湿病、结节性动脉周围炎、类风湿性关节炎及全身性红斑狼疮等。

3. 坏 死

指机体局部组织、细胞的死亡，代谢停止、功能完全丧失。细胞核的改变是细胞坏死的主要标志，表现为核固缩、核碎裂、核溶解三个过程。坏死的类型包括：

（1）凝固性坏死：坏死组织由于水分丧失变干，变为灰黄、干燥的凝固体，主要见于心、肾、脾等处的缺血性坏死（梗死）。

（2）干酪样坏死：是一种由结核杆菌引起的特殊的凝固性坏死。

（3）液化性坏死：凡坏死组织表现为液体状态者统称为液化性坏死，如脑软化、胰腺坏死、脓肿等。

（4）脂肪坏死：液化性坏死的一种特殊类型。

（5）纤维素样坏死：发生于结缔组织与血管壁，是变态反应性结缔组织病和急进性高血压病的特征性病损镜下坏死组织呈细丝、颗粒状红染的纤维素样，聚集成团。

（6）坏疽：指大块组织坏死合并腐败菌感染，包括干性坏疽、湿性坏疽、气性坏疽 3 种类型。

二、实习内容

大体标本		切片标本	
★AAI01	脑萎缩	AAI01	肾小管上皮细胞水肿
★AAI02	肾萎缩	AAI02	肝脂肪变性
★AAI03	子宫萎缩	AAI03	脾小动脉玻璃样变性
★AAI04	前列腺增生	AAI04	脾凝固性坏死
★AAI05	肾水肿	AAI05	淋巴结干酪样坏死
★AAI06	肝水肿		
★AAI07	肝脂变		
★AAI08	脾被膜玻璃样变		

(一) 大体标本

★AAI01 脑萎缩

病历摘要：男性，75岁，自50岁以后记忆力减退，反应迟钝，爱发脾气，脑电图示：大脑供血不足。

观察要点：脑体积缩小，重量减轻，脑回变窄，脑沟变宽变深。

诊断：脑营养不良性萎缩。

★AAI02 肾萎缩

病历摘要：男性，52岁，右下腹肿块5年，B超示右输尿管结石，右肾积水，行肾脏切除术。

观察要点：肾脏体积明显增大，切面见肾盂、肾盏明显扩张，肾实质变薄，皮质、髓质分界不清。

诊断：肾压迫性萎缩。

★AAI03 子宫萎缩

病历摘要：女性，80岁，上厕所时突然昏倒，尸检见左侧内囊出血，子宫改变。

观察要点：子宫体积缩小，重量减轻，切面子宫肌层变薄，内膜变薄。

诊断：子宫生理性萎缩。

★AAI04 前列腺增生

病历摘要：男性，60岁，尿线无力，尿不尽，尿潴留2年。

观察要点：前列腺体积增大，质地变硬，表面凹凸不平。

诊断：前列腺增生。

★AAI05 肾水肿

病历摘要：不详。

观察要点：肾体积增大，包膜紧张，颜色苍白、浑浊。

诊断：肾水肿。

★AAI06 肝水肿

病历摘要：男，16岁，尸检结果为败血症。

观察要点：肝脏体积增大，包膜紧张，表面光滑，边缘外翻，颜色灰暗。

诊断：肝水肿。

★AAI07 肝脂变

病历摘要：男，2岁，长期发热，咳嗽，临床诊断为原发性肺结核。

观察要点：肝表面平滑，包膜紧张，边缘外翻；表面及切面颜色变黄，切面肝实质高出间质；标本可浮于液面。

诊断：肝脂肪变性。

★AAI08 脾被膜玻璃样变

病历摘要：女性，65岁，患风湿性心脏病23年。多次因心悸、气喘、心衰住院。

观察要点：脾被膜局部明显增厚，表面粗糙，切面灰白，半透明，均匀致密，质坚硬，状如磨砂玻璃。

诊断：脾被膜玻璃样变。

(二) 切片标本

AAI01 肾小管上皮细胞水肿 (图 1.1)

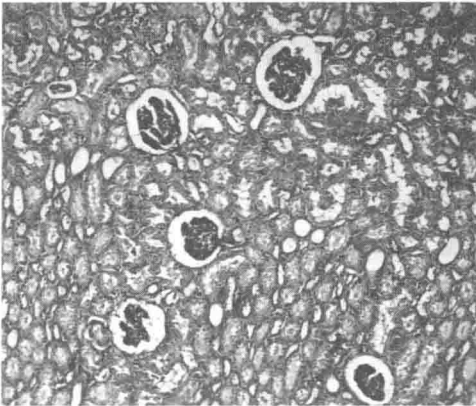
观察要点：

(1) 低倍镜见近曲小管上皮细胞肿胀，染成深粉红色，肾小球和其他曲管无变化。

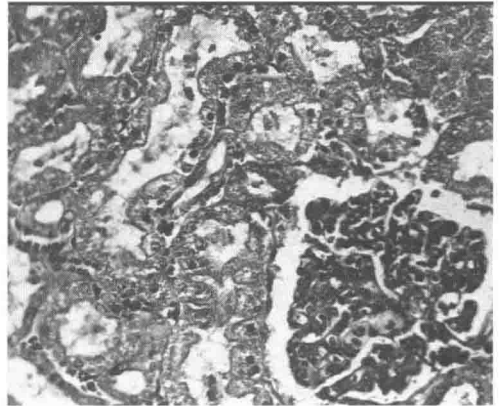
(2) 高倍镜选一近曲小管仔细观察，近曲小管上皮细胞肿胀变大变圆，突入管腔。致管腔变狭小，呈星芒状。细胞腔侧缘不甚清楚。上皮细胞之间边界不清，细胞质内充满淡红色细颗粒物质。

诊断：肾小管上皮细胞水肿。

思考题：根据本片显微镜下所见，该病人的肾脏肉眼有何变化？



低倍 ($\times 100$)



高倍 ($\times 400$)

图 1.1

AAI02 肝脂肪变性 (图 1.2)

观察要点：

(1) 低倍：① 认识本切片为肝脏。② 部分肝细胞内有大小不一的圆形空泡，空泡是脂滴，在制片过程中被溶解。③ 脂变明显处因肝细胞肿胀肝窦变窄。

(2) 高倍：进一步认识脂变为圆形的边界清楚的空泡，位于肝细胞浆内。脂变严重的肝细胞，胞核被挤压细胞边缘，酷似脂肪细胞。

诊断：肝脂肪变性。

思考题：哪些病变可使细胞内出现空泡？如何区别其性质？