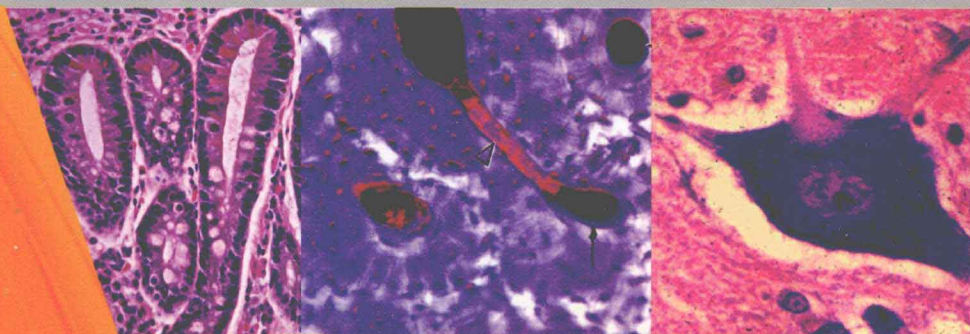


主 编 冯京生 王 莉

副主编 陈赫红 赵 雷



医学形态学

组织胚胎学与 病理学实验教程



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

主 编 王树生 王 强

副主编 郭建明 郭 强

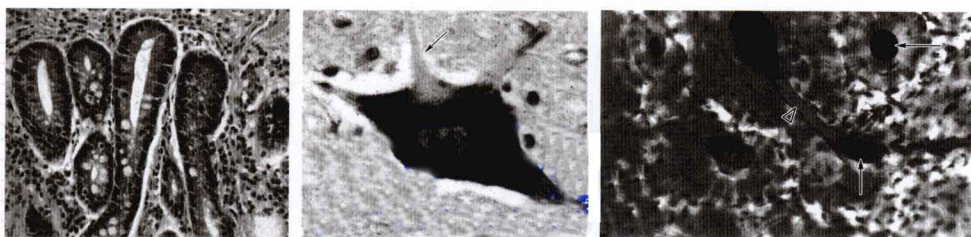
医学形态学

组织胚胎学与 病理学实验教程

科学出版社

医学形态学 组织胚胎学与 病理学实验教程

Medical Morphology
Histology/Embryology
and Pathology
Manual of Laboratory Study



主 编 冯京生 王 莉

副主编 陈荪红 赵 雷

编 者 (按姓氏笔画排列)

王 莉 冯京生 朱 平 刘 悦

张 梅

赵 雷

人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

医学形态学:组织胚胎学与病理学实验教程/冯京生等
主编. —北京:人民卫生出版社,2011.12

ISBN 978-7-117-15154-2

I. ①医… II. ①冯… III. ①人体组织学:人体胚胎学-实验-医学院校-教材②病理学-实验-医学院校-教材 IV. ①R329.1-33②R36-33

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 237194 号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com	护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

版权所有,侵权必究!

医学形态学

组织胚胎学与病理学实验教程

主 编:冯京生 王 莉

出版发行:人民卫生出版社(中继线 010-59780011)

地 址:北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编:100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线:010-67605754 010-65264830

010-59787586 010-59787592

印 刷:北京蓝迪彩色印务有限公司

经 销:新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:12

字 数:307 千字

版 次:2011 年 12 月第 1 版 2011 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号:ISBN 978-7-117-15154-2/R·15155

定 价:59.00 元

打击盗版举报电话:010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)

序

医学形态学(包括人体解剖学、人体组织学、人体胚胎学与病理解剖学)是基础医学的主干学科,是学习其他基础与临床医学课程的重要基石。每一个有志于跨入医学院大门的学子,认真研习与切实掌握医学形态学是能否顺利完成整个医学学习生涯的关键所在。

以往的医学形态学教学,是把各门课程分别传授;教学方法则采用课堂讲授与实验室标本、切片观察两种手段。

我院在多年教改实践的基础上,已全面推进医学教育改革。在医学教育改革总体方案中,“整合”与“启迪学生思维”是两个核心。我们在基础医学课程体系改革中采用以人体器官与系统为基础的“整合式”教学,也即按器官系统将结构与功能及生理与病理相互联系,以期培养学生的整合观与综合思维能力。

本实验课程也是整个教育改革中的重要内容之一,我们的理念如下:

1. 将人体正常组织学与病理学的学习有机结合,通过正常与病理的对比,以期让学生更加深刻地认识疾病的本质与转归;
2. 改变以往实验教学仅仅作理论讲授的印证和辅佐的做法,把医学形态学的实验也作为一门独立的课程,在系统学习人体正常组织与病理变化的基础上,培养学生发现问题与解决问题的兴趣和能力。

教育改革是一项长期的系统工程,衷心期望广大师生在使用本实验教程过程中,提出宝贵意见,以期使本实验教程不断补充与完善。

王一飞 教授

上海交通大学医学院顾问

《中华医学百科全书:人体组织胚胎学分卷》主编

国家级精品课程《人体组织胚胎学》负责人

2011年8月

前言

组织胚胎学与病理学同属以形态学为基础的学科,是重要的医学基础课程,发展至今两者始终密切关联、彼此渗透、相互推进。传统的教学模式是将其分为两门课程,各自配备相应的实验教材,分两个阶段先后进行教学,在教学过程中往往是各自为政,难免造成知识脱节及不必要的重复,给学生系统地掌握医学形态学知识带来了难度。为适应以“人体器官系统为基础”的医学教学体系改革新模式,在上海交通大学医学院各级领导的大力支持下,上海交通大学医学院长期从事组织胚胎学和病理学教学的一线教学人员拟将组织胚胎学与病理学的实验内容进行系统性整合,编写一本与上述医学教学新模式相适应的人体组织结构与病理学实验教程。本教程适用于高等医学院校临床医学八年制、七年制、临床医学五年制和医学相关专业的形态学实验教学,也可供研究生参考。

本教程的内容及编排与器官系统医学教材相统一,打破了组织胚胎学和病理学之间的学科界限,将两个学科的实验内容整合在各个系统中。全书共分为三个部分,第一部分和第二部分是验证性实验,与理论课同步进行,有助于学生理解和巩固所学理论知识;第三部分是综合性实验和创新性实验,以培养学生的动手能力、分析和解决问题的能力以及创新能力。第一部分分为两章,内容包括人体基本组织的正常结构及病理变化的实验;第二部分分为十二章,内容包括人体各系统的器官的正常结构及常见病的病理变化以及人体胚胎发生和畸形的实验;第三部分为综合性实验,内容包括肿瘤细胞接种实验,形态实验基本技术,尸检操作等。各章均列出实验标本及实验要求,循序渐进地从大体结构至光学显微镜再至电镜照片的观察来引导学生进行实验。每份实验标本均标注有英文专业术语,文中对组织胚胎学和病理学两个学科常用的专用名词进行统一(或不同称呼的同一专用名词用括号加以表明),如组织学称复层扁平上皮而病理学称复层鳞状上皮,则表述为复层扁平(鳞状)上皮,组织学称肾小体而病理学称肾小球,则表述为肾小体(肾小球)等。全书共收录 300 余幅大体、光镜彩色图片和电镜黑白照片,每幅图片均对要求掌握的重要内容加以标注或进行简要说明。本教程有助于学生从器官系统的角度理解与掌握正常人体组织器官的微细结构、个体的发生发展及其变化的规律和常见疾病的病理变化及其转归。

由于医学实验教学改革尚需不断探索,本书的编写是初步尝试,加之编者的水平所限,不足之处在所难免,欢迎同行和学生不吝指正。

冯京生 王 莉
暨全体编委

目 录

绪论	1
第一节 正常组织与病理实验的内容与意义	1
第二节 正常组织与病理实验的方法	1
一、大体标本观察	1
二、组织切片的观察方法	2
三、胚胎学的学习方法	3
第三节 作业要求	3
一、绘图	3
二、描述	3
三、病理诊断	3
第四节 正常组织与病理实验注意事项	4

第一部分 人体基本组织的正常结构及基本病理变化

第一章 人体基本组织的正常结构	7
实验一 上皮组织	7
实验二 固有结缔组织	12
实验三 软骨、骨组织	16
实验四 肌组织	19
实验五 神经组织	21
第二章 人体组织与细胞的基本病理变化	24
实验一 细胞、组织的适应与损伤	24
实验二 损伤和修复	30
实验三 局部血液循环障碍	31
实验四 炎症	37
实验五 肿瘤	45

第二部分 人体各器官系统的正常组织结构及疾病的病理变化

第三章 心血管系统	57
实验一 心血管系统各器官组织结构	57
实验二 心血管系统疾病	60
第四章 造血系统	66
实验一 血液	66
实验二 淋巴造血系统疾病	70
第五章 免疫系统	73
实验一 免疫系统各器官组织结构	73
实验二 免疫病理	76
第六章 神经系统	78
实验一 神经系统各器官组织结构	78
实验二 神经系统疾病	80
第七章 内分泌系统	83
实验一 内分泌系统各器官组织结构	83
实验二 内分泌系统疾病	86
第八章 呼吸系统	90
实验一 呼吸系统各器官组织结构	90
实验二 呼吸系统疾病	91
第九章 消化系统	97
实验一 消化系统各器官组织结构	97
实验二 消化系统疾病	103
第十章 泌尿系统	111
实验一 泌尿系统各器官组织结构	111
实验二 泌尿系统疾病	114
第十一章 生殖系统	119
实验一 生殖系统各器官组织结构	119
实验二 生殖系统和乳腺疾病	125

第十二章	皮肤	129
实验一	皮肤的组织结构.....	129
第十三章	眼和耳	131
实验一	眼和耳的组织结构.....	131
第十四章	人体胚胎的发育	134
实验一	人体胚胎早期发生.....	134
实验二	胎膜和胎盘.....	136
实验三	颜面和腭的发生.....	137
实验四	消化系统和呼吸系统的发生.....	138
实验五	泌尿系统和生殖系统的发生.....	138
实验六	心血管系统的发生.....	141

第三部分 综合性实验及形态学基本技术

第十五章	肿瘤细胞接种实验	145
一、第一次实验		145
二、第二次实验(第二周)		145
第十六章	形态学基本技术	147
一、石蜡切片		147
二、冰冻切片		148
三、组化与免疫组化技术		149
四、细胞培养		151
五、电子显微镜技术		153
六、激光扫描共聚焦显微镜的基本原理与应用		155
第十七章	传染病和寄生虫病	157
实验一	传染病.....	157
实验二	寄生虫病.....	162
第十八章	尸检操作	165
一、尸检的意义		165

二、尸检前的准备工作	165
三、尸检的方法和记录	165
四、病理诊断	172
第十九章 尸检病例	174
中英文名词对照索引	181

绪 论

第一节 正常组织与病理实验的内容与意义

正常组织与病理学是重要的医学基础课之一。研究内容包括正常人体的微细结构及其功能关系;个体的发生发展及其变化的规律;疾病的病理、发病机理及发生发展的规律。正常组织与病理学实验主要包括大体标本、组织学切片,模型及电镜照片和录像的观察等实验内容,对理论知识的理解和巩固起着重要的作用。本书旨在帮助学生更好地理解 and 掌握实验课的内容,以利于理解和掌握理论知识。

第二节 正常组织与病理实验的方法

一、大体标本观察

病理材料主要来源于尸体解剖及外科手术切除标本。新鲜标本保持原来器官的大小、色泽和硬度,病变部分也保持原来的大小、硬度、质地、色泽等特点,这类标本是最理想的学习材料。以后到临床实习,在手术时看到的就是这种病变。新鲜标本不易保存,所以我们在实验中所见的标本都是经过固定处理的。一般用 10%福尔马林液固定。标本经固定后,即失去正常的色泽与弹性,同学在实验中应考虑这些因素。

在观察脏器病变时要有该脏器的正常解剖学知识,首先是要求认出脏器种类、毗邻关系、形态和方位有无异常、体积和重量如何等?还有色泽、硬度有无改变,特别要注意观察和描述病变所在的情况。如:

1. 病变部位、数目及分布 如肾、肺梗死累及该脏器的边缘部;支气管炎常沿支气管分布;原发性肺癌常为单个,而转移性恶性肿瘤常为数甚多且累及整个脏器。

2. 大小及外形 病变大小常与病变严重程度、发生时间有关,而外形常能代表某些病变的性质,如梗死常为锥形体形;脓肿常为圆形;良性肿瘤一般边界清楚;而恶性肿瘤往往无明显界限。

3. 色泽

暗红色:常表示充血或出血。

淡黄色:是由组织坏死、崩解释放脂类物质所致,如结核病时干酪样坏死呈淡黄色。

灰白色:常由局部贫血所致,如贫血性梗死呈苍白色;癌由于生长迅速,细胞丰富,血供少而呈灰白色。

灰色或灰蓝色:结缔组织过多增生呈灰色或结缔组织玻璃样变性则呈灰蓝色半透明状。

另外,由于组织水肿,结缔组织黏液样变性或黏液细胞癌时分泌多量黏液而呈胶冻状。

4. 质地

质地变软:见于组织坏死崩解时,如脑液化性坏死;或含气量多,如肺气肿。

质地变硬:常由于结缔组织增生及纤维化所致,如肺褐色硬化;肺泡萎陷,含气量减少,肺质地变实,如肺不张;或肺泡腔内充满渗出物,质地似肝称肝样变,如见于大叶性肺炎。

二、组织切片的观察方法

1. 实验时参照本书,结合教科书插图,仔细观察切片,注意分析、归纳和比较。

2. 在观察过程中,注意取材部位,切片的不同切面(如纵切、横切、斜切等)与整体的关系,建立起各种结构的立体概念(图 0-1,图 0-2)。

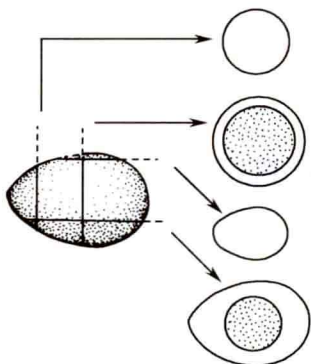


图 0-1 鸡蛋在不同的切面可呈现不同的景象

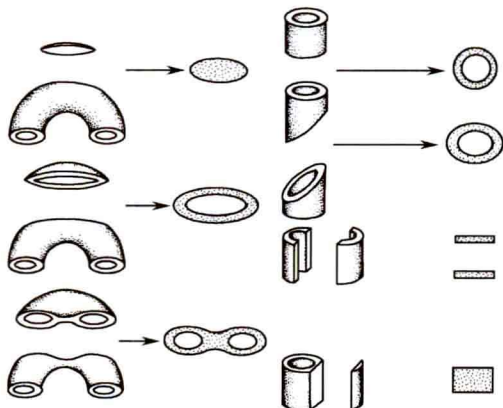


图 0-2 不同切面时直管和弯管所呈现的不同景象

3. 染色特性 常规切片如苏木素—伊红染色(HE染色)。HE染色中,细胞核为嗜碱性(紫色),细胞质则呈嗜酸性(红色)。有时为了诊断的需要常可采用特殊染色来反映不同组织或不同病变的性质。

4. 观察切片时必须从肉眼—低倍(10×)或中倍(20×)—高倍(40×),循序进行。掌握细胞、组织和器官的一般结构规律,以及各自的结构特征,正确鉴别它们,并进一步联系其功能以及病理改变。病理组织取自病变的标本,在病理切片上有时较难辨认正常的组织结构,为熟悉和掌握病理切片的观察要点,必须学会尽可能在病理改变情况下确定是哪一种脏器和组织。注意在病理情况下,细胞体积或形态可表现为大于正常(肥大);小于正常(萎缩);胞质内出现各种异常物质(变性);核发生浓缩、碎裂、溶解(坏死)。位置异常也是各种病理现象之一,如白细胞大量渗出于血管外(炎症);红细胞漏出血管外(出血);另外,支气管柱状上皮变成了鳞状上皮(鳞状化生)。

5. 另外,在观察切片时,要学会正确使用显微镜,在调节物镜时更要加倍细心,要看清切片的正反面,把有盖玻片的一面向上,以免将切片压碎。一般先用肉眼或目镜大致看一下切片的组织,初步观察组织的部位和轮廓;再用低倍镜巡视全片,了解结构和周围的关系,再重点观察;最后有的放矢地用高倍镜仔细观察微细结构,切忌一开始就用高倍镜观察或未看清结构的特点与周围的关系就动手描绘,油镜仅用于在特殊染色的组织切片中寻找微细结构或病原体,用毕要用擦镜纸揩清镜头。

三、胚胎学的学习方法

从整体观念,动态观念学习胚胎学。要注意模型、标本发生的具体时间和地点,胚胎本身的变化及其与周围环境的关系,培养高度理解力和想象力。

在实验课中,要抓紧时间,认真完成全部实验内容,既要仔细观察每个大体标本,又要看好全部组织切片,不要仅仅只描述了一、二张组织切片而忽视了其他实验内容(如示教片的观察等),以免影响整个学习计划。

第三节 作业要求

通过对大体标本与组织切片的观察和描述加以综合分析最后作出正确的判断,每一次实验都有规定的作业。

一、绘 图

绘图是学习形态的主要方法之一。它有利于仔细地观察结构,有助于形象化记忆。既可加深感性认识,又可巩固理论知识。在绘图方面应注意以下几点:

1. 实事求是地如实描绘镜下所见。
2. 在观察个别现象基础上加以分析综合,找出主要的病变,注意组织和细胞的大小,相互的比例,否则绘图将失去它的真实性和正确性。
3. 简洁、清晰,力求逻辑性强、条理清楚,掌握重点,同时要求文句通顺,并能正确运用好医学术语。

二、描 述

描述中一般可采用以下两种方法:

1. 按照组织学结构的描述法 如实质性器官常由表及里,按皮质、髓质依次描述,如淋巴结、肾等。中空性器官常由内向外,如胃、肠组织按黏膜、黏膜下层、肌层和浆膜层分层描述。这种方法的优点是不会遗漏各组织的结构。
2. 突出病变重点的描述法 如描述肝淤血,一开始就从肝小叶中央静脉扩张淤血着手,与病变关系不大的其他方面可放在次要位置。这种方法的优点是重点突出,一目了然。描述时,反对单纯抄书或照抄实验指导,而应该用自己组织的文句来叙述。

三、病理诊断

通过病变描述,加以分析、综合,最后得出病理诊断。

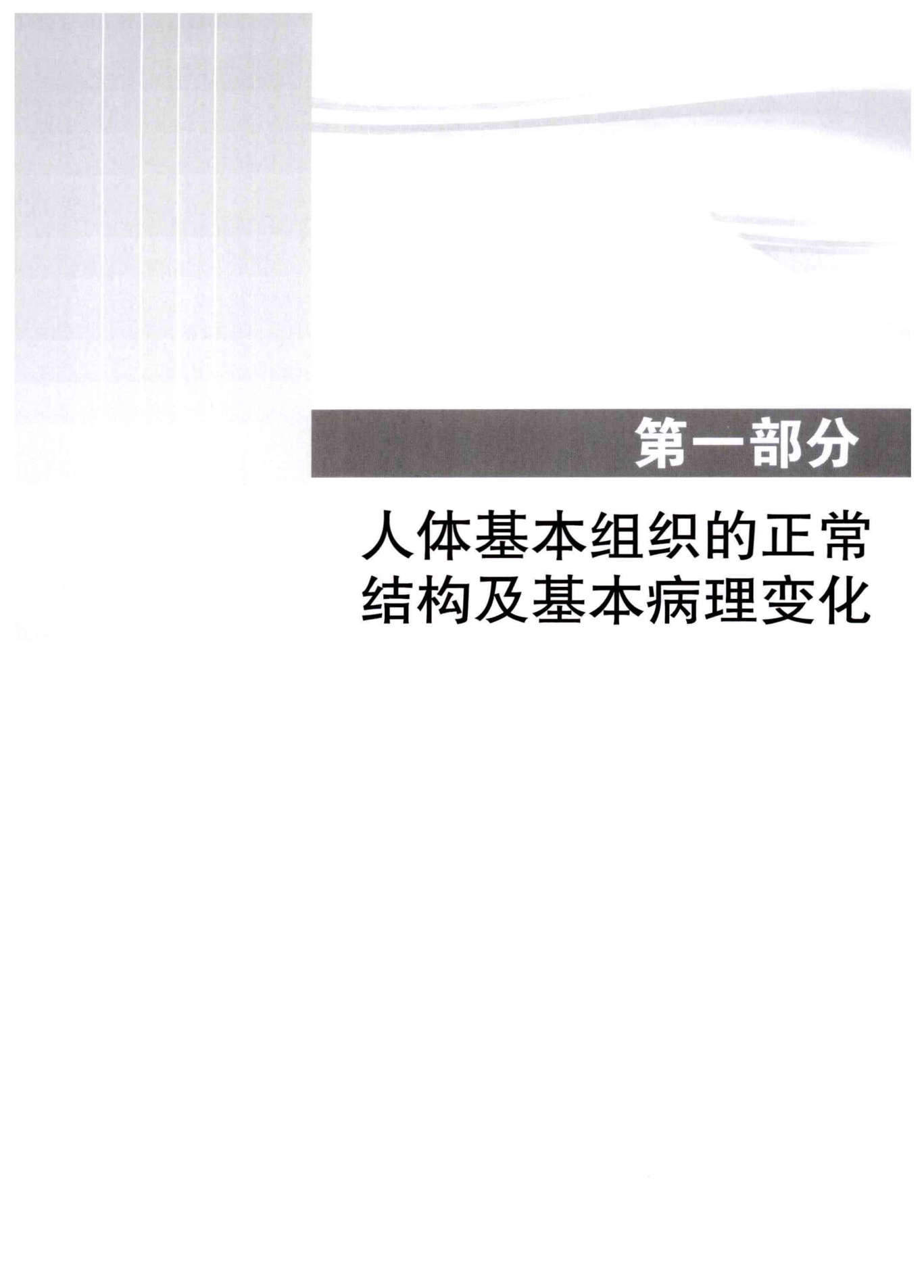
示例:

6×6 厘米	——××× ——××× 切片名称
描述内容: 1. 脏器或组织: ×× 2. 病 变: ×××××××× ×××××××××××××××××××××××× 3. 病理诊断: ××××××××(外文名称)	

第四节 正常组织与病理实验注意事项

1. 实验前必须复习理论内容,并预习本书的有关部分,以便在实验时收到良好的效果。
2. 每次实验借好显微镜,携带教科书、实验指导、绘图铅笔、实验报告纸等。
3. 实验室应保持安静整洁。
4. 爱护切片、标本、模型、显微镜等一切公物。如有损坏,登记赔偿。

(冯京生 王 莉)



第一部分

人体基本组织的正常 结构及基本病理变化

第一章

人体基本组织的正常结构

实验一 上皮组织 Epithelial Tissue

实验要求

1. 掌握光学显微镜的正确使用方法。
2. 掌握上皮组织的特点、分类、结构。
3. 在光镜下能够辨认各种上皮。
4. 了解上皮特殊结构的超微结构。

实验内容

表 1-1 实验目录

组织切片	电镜照片
单层扁平上皮	微绒毛
单层立方上皮	纤毛
单层柱状上皮	紧密连接
假复层纤毛柱状上皮	中间连接
复层扁平(鳞状)上皮	桥粒
变移上皮	缝隙连接

观察要点

组织切片

1-1-1 单层扁平上皮(simple squamous epithelium)

材料:脾的间皮

染色:HE 染色

要求:掌握单层扁平上皮侧面的形态结构。