



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

全国医学院校高职高专教材

# 组织学与胚胎学

第二版

主 编 祝继明



北京大学医学出版社

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

全国医学院校高职高专教材

# 组织学与胚胎学

(第二版)

主 编 祝继明

副主编 黄元生

编 者 (以姓氏笔画为序)

王 兰 (陕西医学高等专科学校)

刘兴发 (岳阳职业技术学院)

何爱民 (长沙医学院)

张荣德 (岳阳职业技术学院)

陈 晏 (长沙医学院)

胡煜辉 (井冈山学院)

祝继明 (长沙医学院)

唐 平 (永州职业技术学院)

黄元生 (顺德职业技术学院)

谭 克 (湖南省中医药高等专科学校)

编写秘书 陈 晏

北京大学医学出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

组织学与胚胎学/祝继明主编. —2 版. —北京: 北京大学医学出版社, 2007. 6

普通高等教育“十一五”国家级规划教材. 全国医学院校高职高专教材

ISBN 978-7-81116-249-3

I. 组… II. 祝… III. ①人体组织学—高等学校: 技术学校—教材②人体胚胎学—高等学校: 技术学校—教材  
IV. R32

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 038033 号

## 组织学与胚胎学 (第二版)

主 编: 祝继明

出版发行: 北京大学医学出版社 (电话: 010-82802230)

地 址: (100083) 北京市海淀区学院路 38 号 北京大学医学部院内

网 址: <http://www.pumpress.com.cn>

E - mail: [booksale@bjmu.edu.cn](mailto:booksale@bjmu.edu.cn)

印 刷: 莱芜市圣龙印务有限责任公司

经 销: 新华书店

责任编辑: 张彩虹 责任校对: 张 雨 责任印制: 张京生

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 12.25 插页: 5 字数: 312 千字

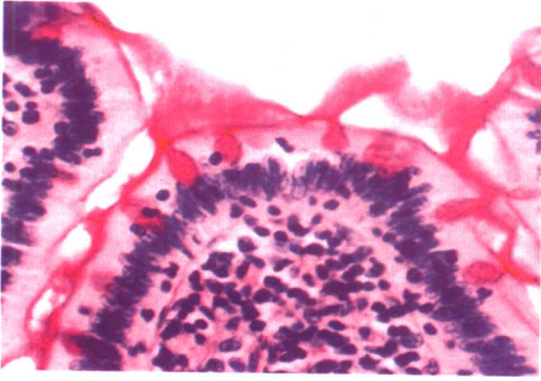
版 次: 2007 年 6 月第 2 版 2007 年 6 月第 1 次印刷 印数: 1—8000 册

书 号: ISBN 978-7-81116-249-3

定 价: 22.00 元

版权所有, 违者必究

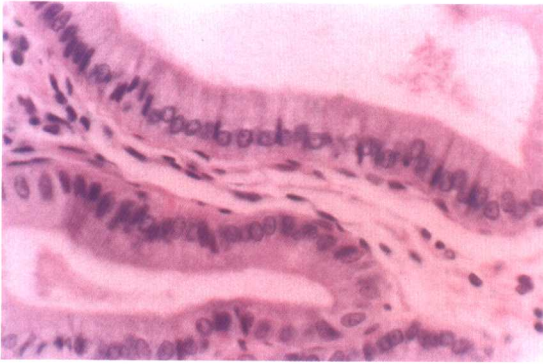
(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)



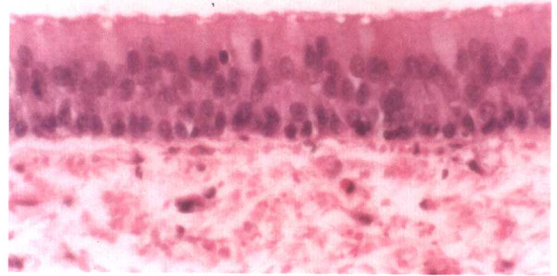
彩图 1 PAS 反应



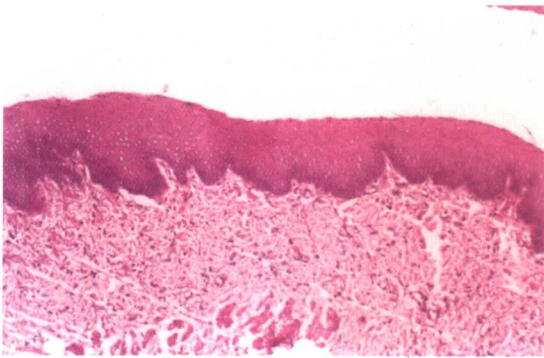
彩图 2 免疫组织化学(辣根过氧化物酶标记)



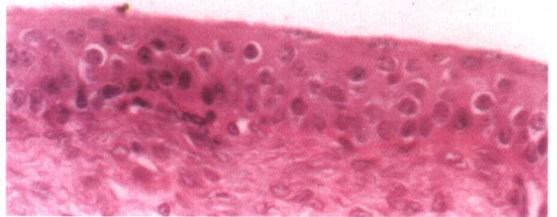
彩图 3 单层柱状上皮 HE 染色



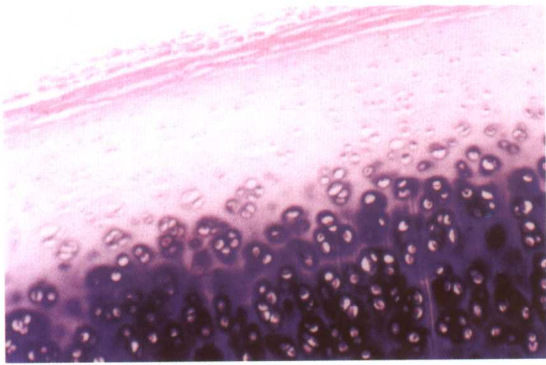
彩图 4 假复层纤毛柱状上皮 HE 染色



彩图 5 未角化复层扁平上皮 HE 染色



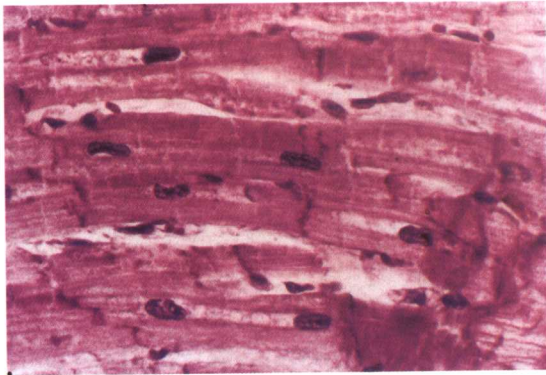
彩图 6 变移上皮 HE 染色



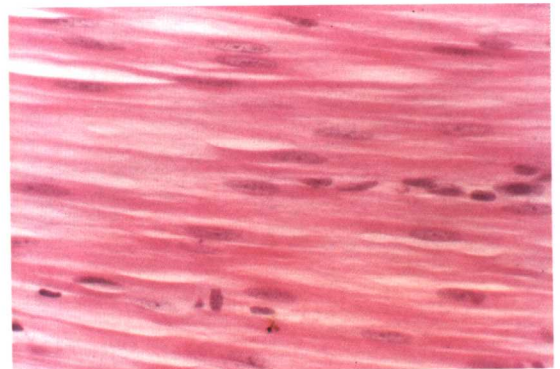
彩图 7 透明软骨 HE 染色



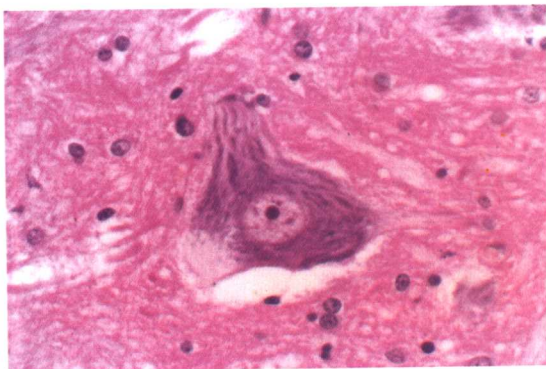
彩图 8 骨骼肌 HE 染色



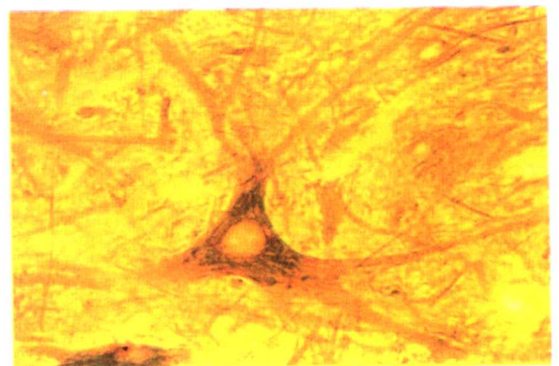
彩图 9 心肌及闰盘 碘酸钠苏木精染色



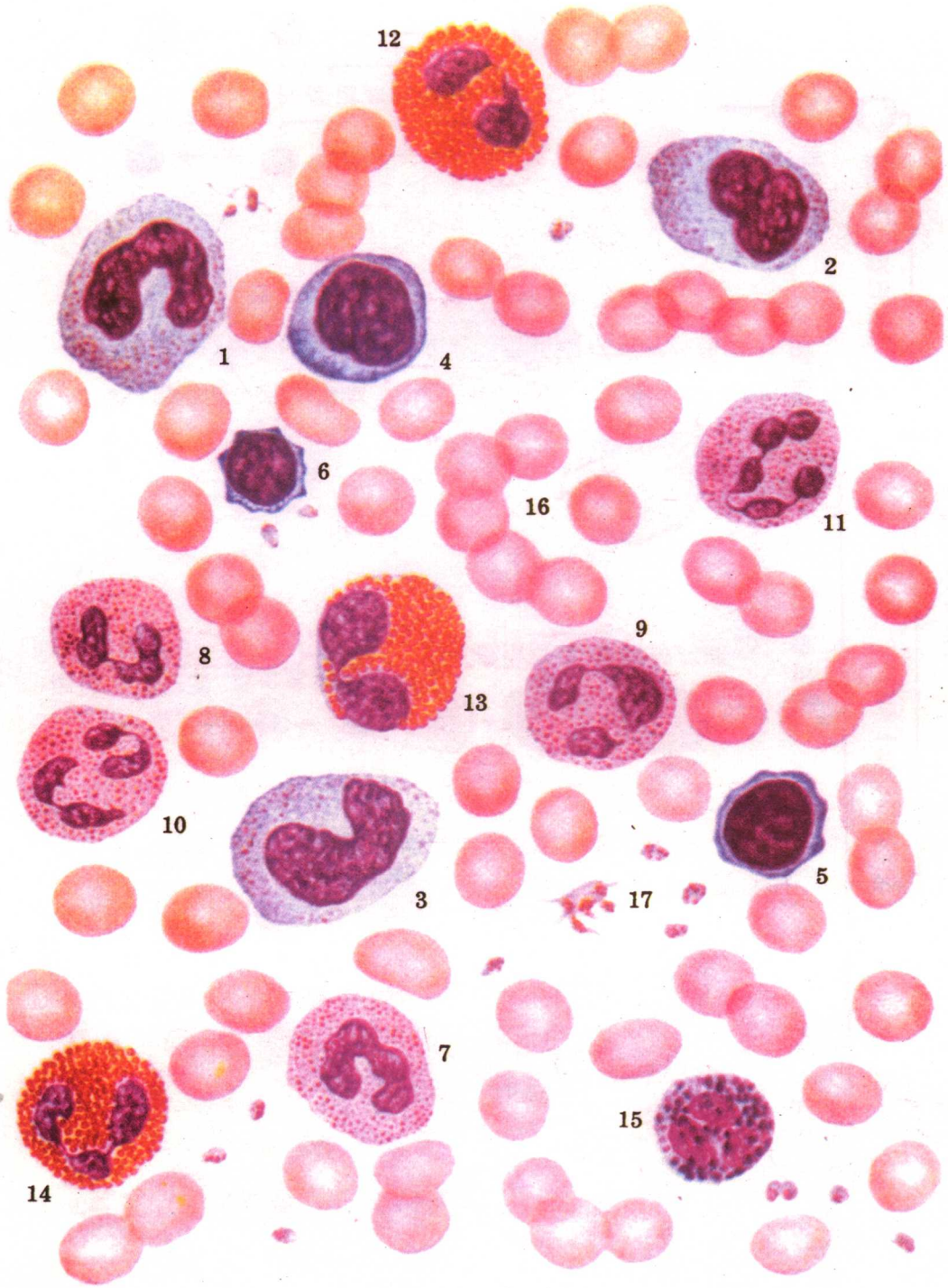
彩图 10 平滑肌 HE 染色



彩图 11 脊髓运动神经元 HE 染色

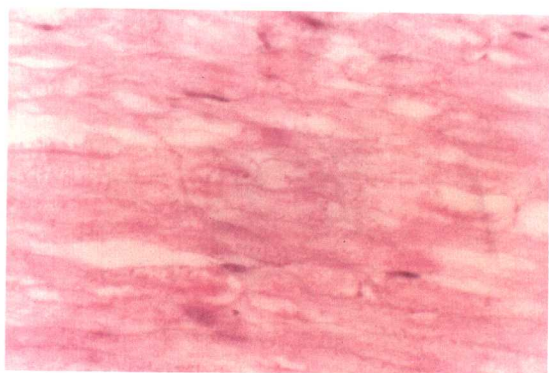


彩图 12 脊髓运动神经元的神经原纤维 镀银染色

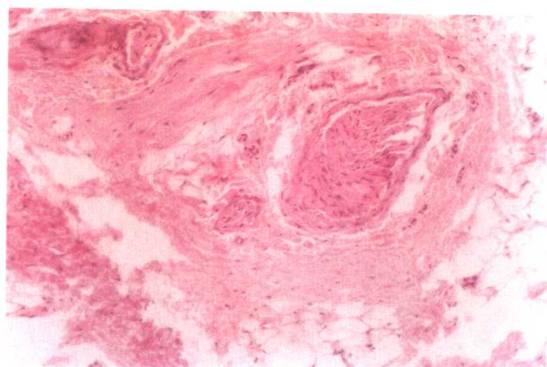


彩图 13 血细胞

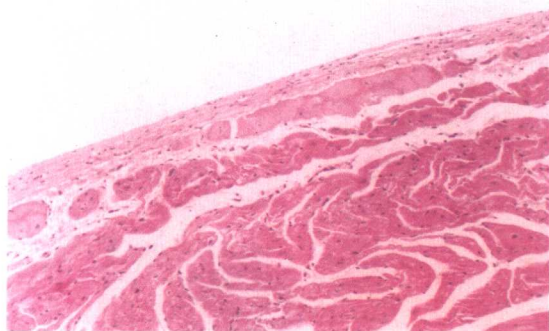
1. 2. 3. 单核细胞 4. 5. 6. 淋巴细胞 7. 8. 9. 10. 11. 中性粒细胞  
12. 13. 14. 嗜酸性粒细胞 15. 嗜碱性粒细胞 16. 红细胞 17. 血小板



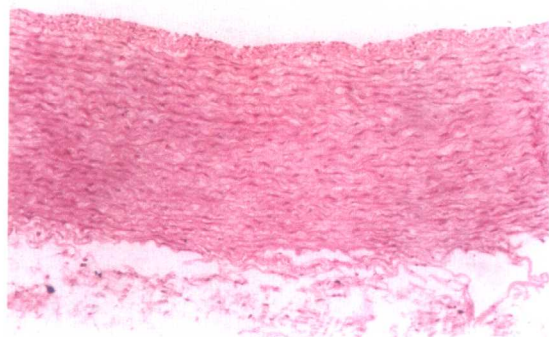
彩图 14 有髓神经纤维 HE 染色



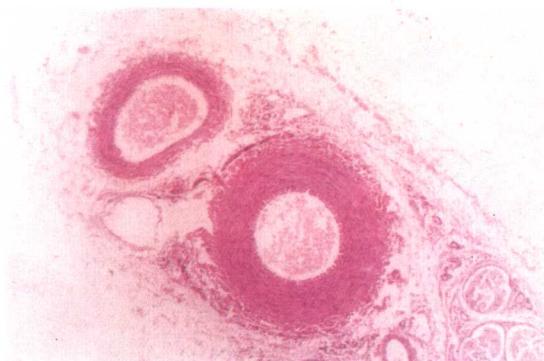
彩图 15 神经纤维束 HE 染色



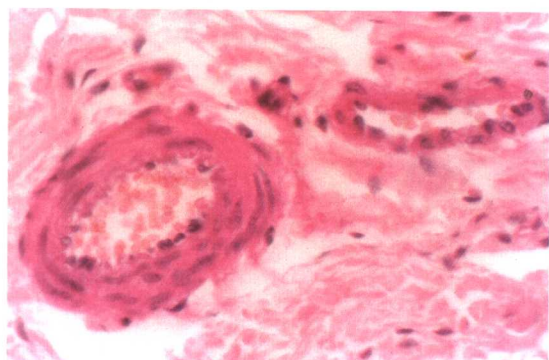
彩图 16 心内膜和心肌膜 HE 染色



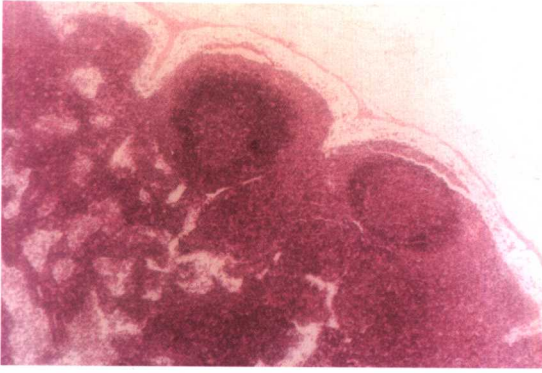
彩图 17 大动脉 HE 染色



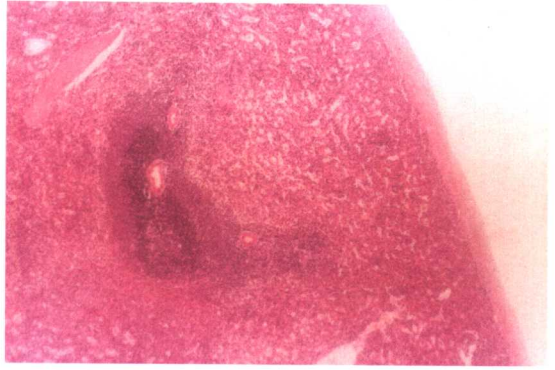
彩图 18 中动脉和中静脉 HE 染色



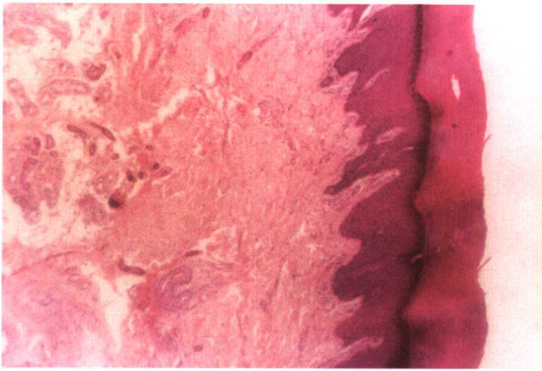
彩图 19 小动脉、微动脉和小静脉 HE 染色



彩图 20 淋巴结 HE 染色



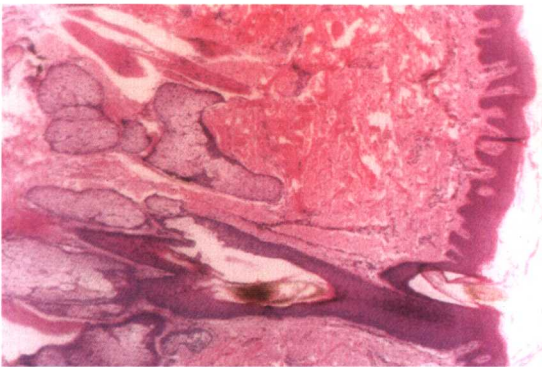
彩图 21 脾 HE 染色



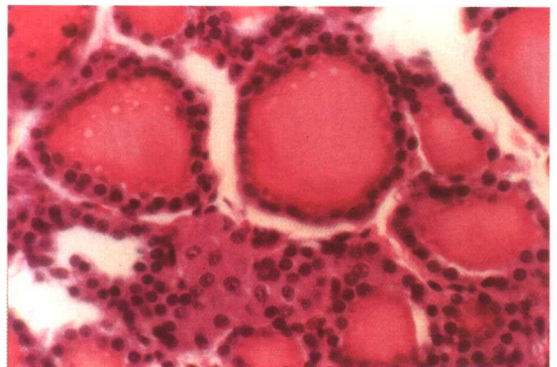
彩图 22 掌皮 HE 染色



彩图 23 人头皮毛根 HE 染色(低倍)

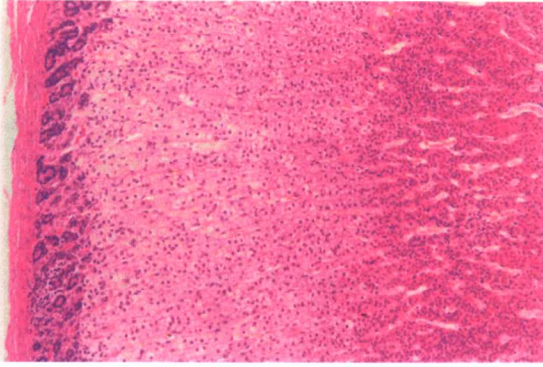


彩图 24 头皮 HE 染色

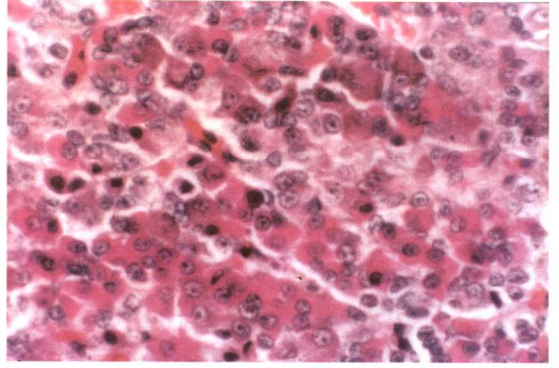


彩图 25 甲状腺 HE 染色

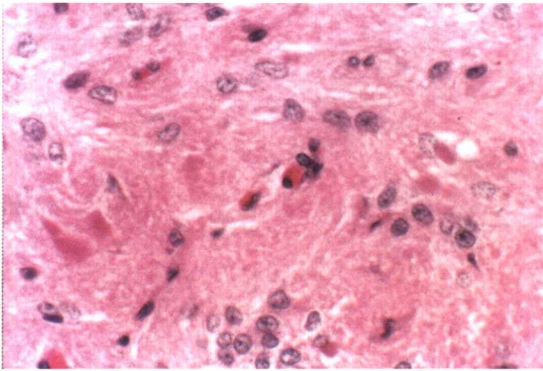




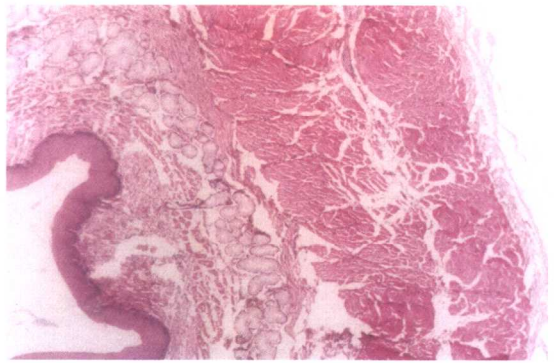
彩图 26 肾上腺皮质 HE 染色



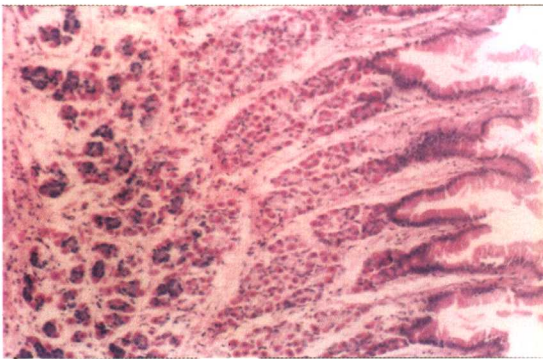
彩图 27 垂体远侧部 HE 染色



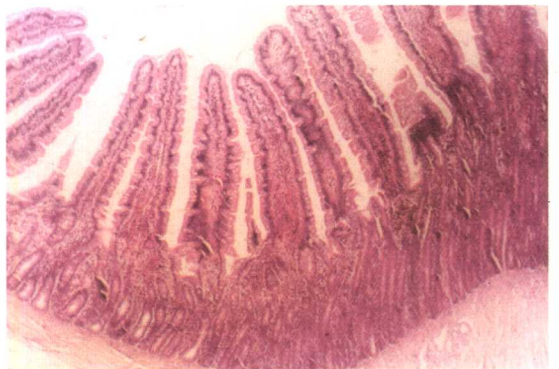
彩图 28 垂体神经部 HE 染色



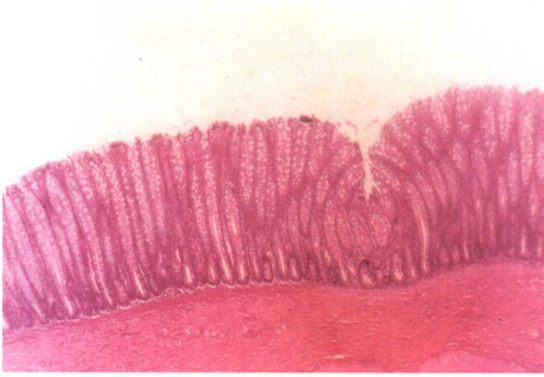
彩图 29 食管 HE 染色



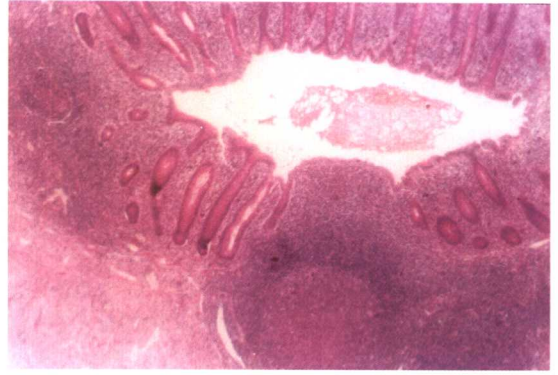
彩图 30 胃底部粘膜 HE 染色



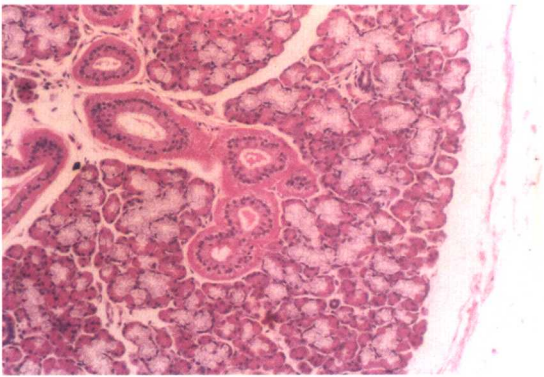
彩图 31 十二指肠粘膜 HE 染色



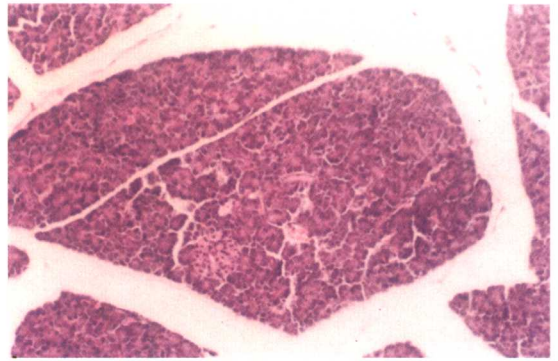
彩图 32 结肠 HE 染色



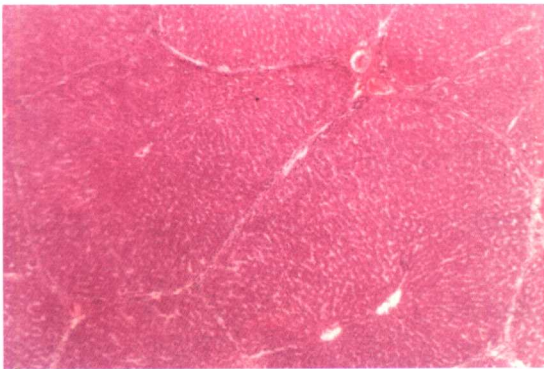
彩图 33 阑尾 HE 染色



彩图 34 下颌下腺 HE 染色



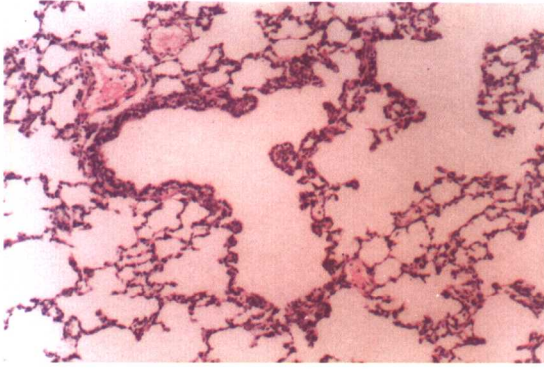
彩图 35 胰 HE 染色



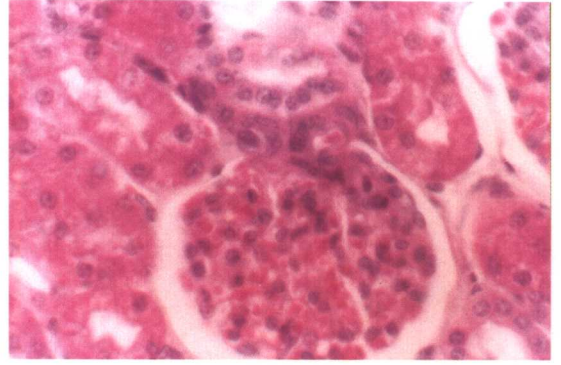
彩图 36 肝 HE 染色



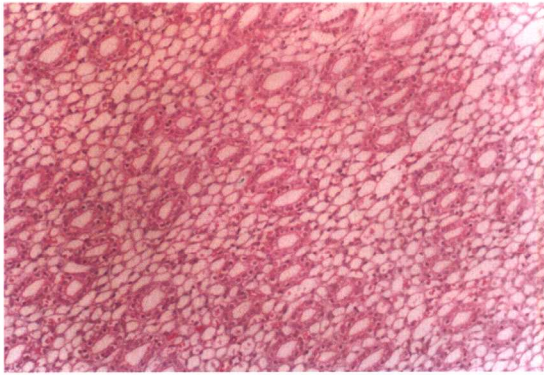
彩图 37 气管 HE 染色



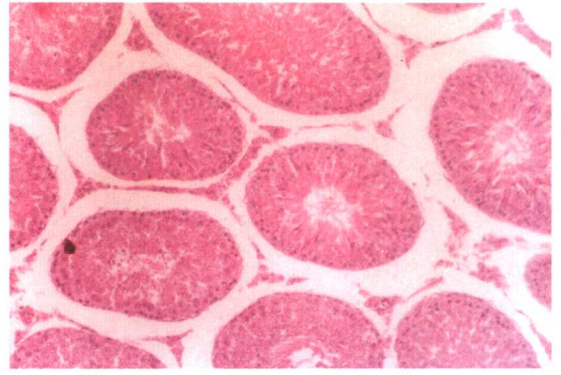
彩图 38 肺 HE 染色



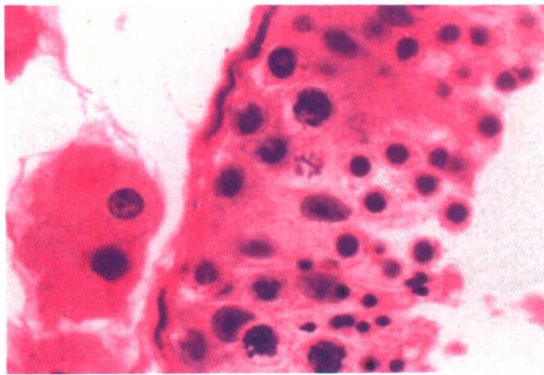
彩图 39 肾皮质 HE 染色



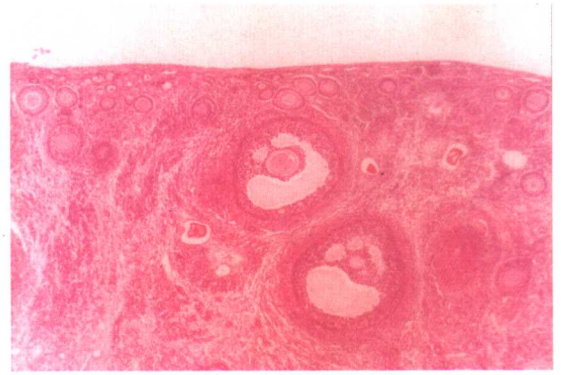
彩图 40 肾髓质 HE 染色



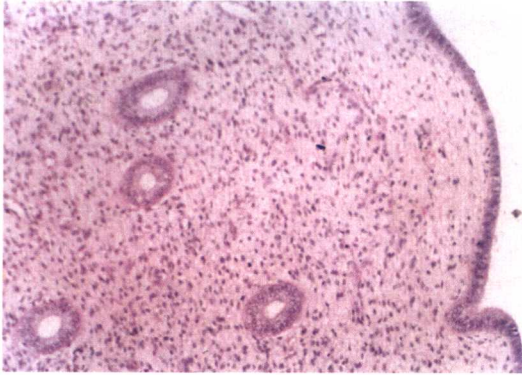
彩图 41 生精小管及睾丸间质 HE 染色



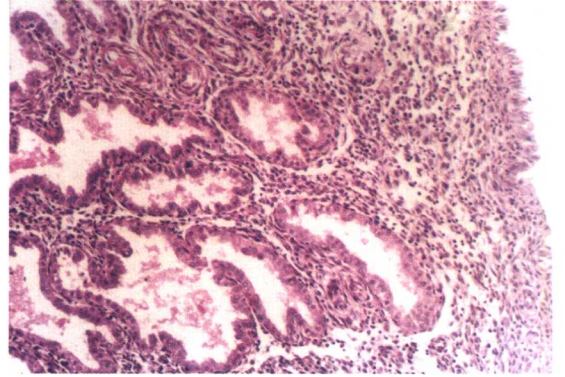
彩图 42 生精小管和间质细胞 HE 染色



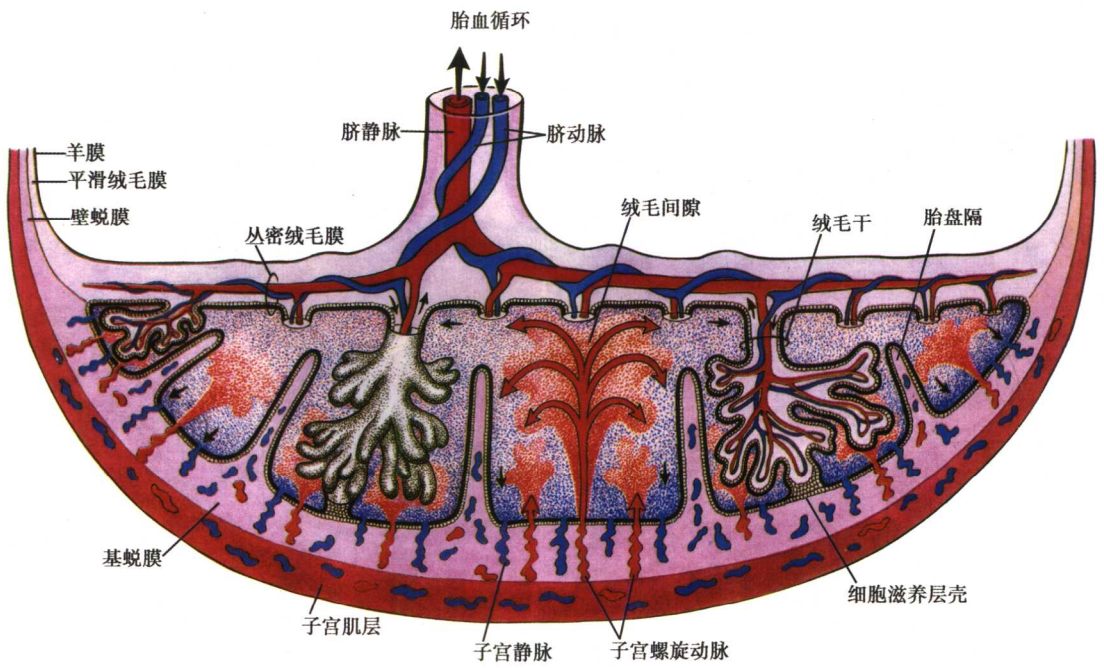
彩图 43 卵巢 HE 染色



彩图 44 子宫内膜增生期 HE 染色



彩图 45 子宫内膜分泌期 HE 染色



彩图 46 胎盘结构模式图

箭头示血流方向,红色示富含营养与 O<sub>2</sub> 的血,蓝色示含代谢废物与 CO<sub>2</sub> 的血

## 第二版前言

本教材第二版是普通高等教育“十一五”国家级规划教材。第一版自2004年8月出版以来，受到广大师生的欢迎，被全国十几个省、自治区的高等医学院校选用。为了适应我国医学教育改革和医学教育发展的趋势，第二版在保持原有教材框架的基础上，更新和充实教材内容，适量增加模式图和光镜彩图。本教材编写坚持“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）和“必需、够用”的原则，力求有所创新和体现高职高专教材的特色。

1. 精选教材内容，从后续课程和临床医学工作和需要出发，淡化学科的完整性，注重实用性和少而精。

2. 文字力求简明、精练、通俗易懂、易于学生阅读。图文并茂，主要组织和器官有光镜彩色图。

3. 重点突出，每章有小结，概括该章主要内容，便于学生掌握基础理论和基本知识。

4. 理论联系实际，每章最后增设“联系病理和临床”，能使学生加深对本课程基本知识的理解，有助于其早期接触临床，激发学习兴趣。

由于这是对教材改革的尝试，加之主编水平有限，难免有纰缪、疏漏之处，热忱欢迎同行、学生和其他读者指正。

主编 祝继明

2007年3月

# 目 录

<b>第一章 组织学绪论</b> .....	(1)
一、组织学的研究内容和意义.....	(1)
二、组织学的常用研究方法.....	(1)
(一) 普通光学显微镜技术 .....	(1)
(二) 电子显微镜技术 .....	(2)
(三) 组织化学和细胞化学技术 .....	(3)
(四) 免疫细胞化学技术 .....	(3)
(五) 组织培养技术 .....	(4)
三、组织学的学习方法.....	(4)
小结.....	(5)
联系病理和临床.....	(5)
<b>第二章 细胞</b> .....	(6)
一、细胞的大小和形态.....	(6)
二、细胞的结构和功能.....	(6)
(一) 细胞膜 .....	(6)
(二) 细胞质 .....	(8)
(三) 细胞核.....	(12)
三、细胞分裂繁殖与生长发育 .....	(13)
(一) 细胞分裂.....	(13)
(二) 细胞周期.....	(14)
(三) 细胞分化、衰老和死亡.....	(15)
小结 .....	(16)
联系病理和临床 .....	(17)
<b>第三章 上皮组织</b> .....	(19)
一、上皮组织的组成和分类 .....	(19)
二、被覆上皮 .....	(19)
(一) 被覆上皮的特点.....	(19)
(二) 被覆上皮的类型.....	(19)
(三) 被覆上皮的结构.....	(19)
三、腺上皮和腺 .....	(23)
四、上皮组织的特殊结构 .....	(23)
(一) 上皮细胞的游离面.....	(23)
(二) 上皮细胞的侧面.....	(23)
(三) 上皮细胞的基底面.....	(25)
小结 .....	(26)

联系病理和临床 .....	(27)
<b>第四章 结缔组织</b> .....	(28)
一、疏松结缔组织 .....	(28)
(一) 细胞 .....	(28)
(二) 细胞间质 .....	(31)
二、致密结缔组织 .....	(32)
三、脂肪组织 .....	(33)
四、网状组织 .....	(33)
小结 .....	(34)
联系病理和临床 .....	(35)
<b>第五章 软骨和骨</b> .....	(36)
一、软骨 .....	(36)
(一) 透明软骨 .....	(36)
(二) 弹性软骨 .....	(37)
(三) 纤维软骨 .....	(37)
二、骨 .....	(37)
(一) 骨组织 .....	(37)
(二) 长骨 .....	(39)
(三) 骨组织发生的基本过程 .....	(40)
小结 .....	(41)
联系病理和临床 .....	(41)
<b>第六章 血液和血细胞发生</b> .....	(43)
一、血液 .....	(43)
(一) 血浆 .....	(43)
(二) 血细胞 .....	(43)
二、骨髓和血细胞发生 .....	(46)
(一) 骨髓的结构 .....	(46)
(二) 血细胞的发生 .....	(47)
(三) 血细胞发生过程的形态演变 .....	(47)
小结 .....	(49)
联系病理和临床 .....	(50)
<b>第七章 肌组织</b> .....	(51)
一、骨骼肌 .....	(51)
(一) 骨骼肌纤维的光镜结构 .....	(51)
(二) 骨骼肌纤维的超微结构 .....	(52)
(三) 骨骼肌纤维的收缩机制 .....	(53)
(四) 肌肉的结构 .....	(53)
二、心肌 .....	(54)
三、平滑肌 .....	(54)
小结 .....	(57)

联系病理和临床 .....	(57)
<b>第八章 神经组织</b> .....	(58)
一、神经元 .....	(58)
(一) 神经元的结构 .....	(58)
(二) 神经元的分类 .....	(59)
二、突触 .....	(60)
三、神经胶质细胞 .....	(62)
(一) 中枢神经系统的胶质细胞 .....	(62)
(二) 周围神经系统的胶质细胞 .....	(63)
四、神经纤维和神经 .....	(63)
(一) 神经纤维 .....	(63)
(二) 神经 .....	(65)
五、神经末梢 .....	(66)
(一) 感觉神经末梢 .....	(66)
(二) 运动神经末梢 .....	(67)
六、血-脑屏障 .....	(68)
小结 .....	(69)
联系病理和临床 .....	(70)
<b>第九章 循环系统</b> .....	(71)
一、心脏 .....	(71)
(一) 心壁的结构 .....	(71)
(二) 心脏的传导系统 .....	(72)
二、动脉 .....	(72)
(一) 大动脉 .....	(72)
(二) 中动脉 .....	(73)
(三) 小动脉 .....	(74)
(四) 微动脉 .....	(74)
三、毛细血管 .....	(74)
(一) 毛细血管的结构 .....	(75)
(二) 毛细血管的分类 .....	(75)
(三) 毛细血管的功能 .....	(76)
四、静脉 .....	(76)
五、淋巴管系统 .....	(76)
小结 .....	(77)
联系病理和临床 .....	(77)
<b>第十章 免疫系统</b> .....	(78)
一、免疫系统的组成和功能 .....	(78)
二、主要的免疫细胞 .....	(78)
(一) 淋巴细胞 .....	(78)
(二) 抗原呈递细胞 .....	(79)



(三) 巨噬细胞和单核吞噬细胞系统·····	(79)
三、淋巴组织·····	(79)
四、淋巴器官·····	(80)
(一) 胸腺·····	(80)
(二) 淋巴结·····	(81)
(三) 脾·····	(84)
(四) 扁桃体·····	(86)
小结·····	(87)
联系病理和临床·····	(88)
<b>第十一章 皮肤</b> ·····	(89)
一、表皮·····	(89)
(一) 角质形成细胞·····	(90)
(二) 非角质形成细胞·····	(91)
二、真皮·····	(92)
三、皮肤的附属器·····	(92)
小结·····	(95)
联系病理和临床·····	(95)
<b>第十二章 内分泌系统</b> ·····	(97)
一、甲状腺·····	(97)
(一) 甲状腺滤泡·····	(97)
(二) 滤泡旁细胞·····	(98)
二、甲状旁腺·····	(99)
(一) 主细胞·····	(99)
(二) 嗜酸性细胞·····	(99)
三、肾上腺·····	(100)
(一) 皮质·····	(100)
(二) 髓质·····	(101)
四、垂体·····	(101)
(一) 腺垂体·····	(102)
(二) 神经垂体·····	(104)
五、弥散神经内分泌系统·····	(104)
小结·····	(105)
联系病理和临床·····	(106)
<b>第十三章 消化系统</b> ·····	(108)
<b>消化管</b> ·····	(108)
一、消化管壁的一般结构·····	(108)
(一) 粘膜·····	(108)
(二) 粘膜下层·····	(109)
(三) 肌层·····	(109)
(四) 外膜·····	(109)