

组织学与胚胎学

实验教程

ZUZHIXUE YU PEITAI XUE SHIYAN JIAOCHENG

主 编
孙丽慧 廉 洁



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

组织学与胚胎学实验教程

ZUZHIXUE YU PEITAI XUE SHIYAN JIAOCHENG

主 编 孙丽慧 廉 洁
参 编 刘慧雯 朱 梅



人民军医出版社

Peoples Military Medical Press

北 京

图书在版编目(CIP)数据

组织学与胚胎学实验教程/孙丽慧,廉洁主编. —北京:人民军医出版社,2004.8

ISBN 7-80194-179-9

I. 组… II. 孙…②廉 III. ①人体组织学-实验-医学院校-教材②人体胚胎学-实验-医学院校-教材 IV. R32-33

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 000568 号

策划编辑:张怡泓 加工编辑:郭颖 责任审读:余满松

版式设计:赫英华 封面设计:吴朝洪 责任监印:陈琪福

出版人:齐学进

出版发行:人民军医出版社 经销:新华书店

通信地址:北京市复兴路 22 号甲 3 号 邮编:100842

电话:(010)66882586(发行部)、51927290(总编室)

传真:(010)68222916(发行部)、66882583(办公室)

网址:www.pmmp.com.cn

印刷:京南印刷厂 装订:桃园装订厂

开本:787mm×1092mm 1/16

印张:5.75·彩页 6 面 字数:128 千字

版次:2004 年 8 月第 1 版 印次:2004 年 8 月第 1 次印刷

印数:0001~5000

定价:7.00 元

版权所有 侵权必究

购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

电话:(010)66882585、51927252

内 容 提 要

本书为《组织学与胚胎学》的配套教材,依据《组织学与胚胎学》教学大纲,组织具有多年教学经验的教师编写。本书系统地介绍了组织学与胚胎学的标本制作及各组织、系统的观察重点,每章后附有思考题,内容实用,层次清晰,并配有彩色插图,生动形象,是广大医学院校学生、教师等实习、参考的理想之选。

责任编辑 张怡泓 郭颖

前 言

《组织学与胚胎学实验教程》是由齐齐哈尔医学院、哈尔滨医科大学、牡丹江医学院共同组织编写的。本书在原有《组织胚胎学实验教程》的基础上,增加了多媒体课件内容、示教切片、电镜图像等,配有典型的彩色插图。本书内容较为全面系统,集实习指导和图谱于一体,是一本理想的、多用途的组织胚胎学实验教材。

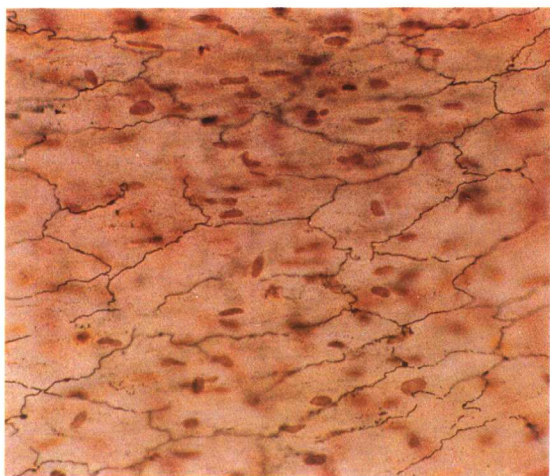
本书可供高等医学院校本、专科各专业学生学习组织学与胚胎学使用,也可供各类医学进修班使用参考。

全书由齐齐哈尔医学院孙丽慧、廉洁主编,共分 18 章。其中第一、二、三、四、五、六、十七章由齐齐哈尔医学院廉洁编写;第十六章由哈尔滨医科大学刘慧雯编写;第九章由牡丹江医学院朱梅编写;第七、八、十、十一、十二、十三、十四、十五章和胚胎学由齐齐哈尔医学院孙丽慧编写。插图由齐齐哈尔医学院孙丽慧斟酌筛选。

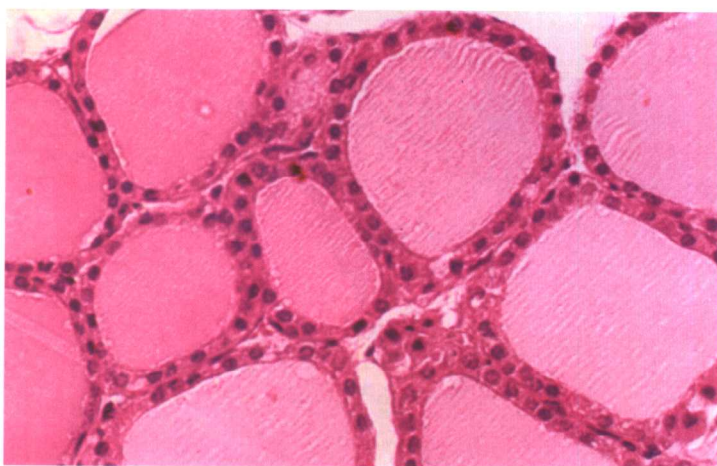
由于我们水平有限,加之时间仓促,疏漏错误之处在所难免,热诚欢迎同道及读者批评指正。

编 者

2004 年 2 月



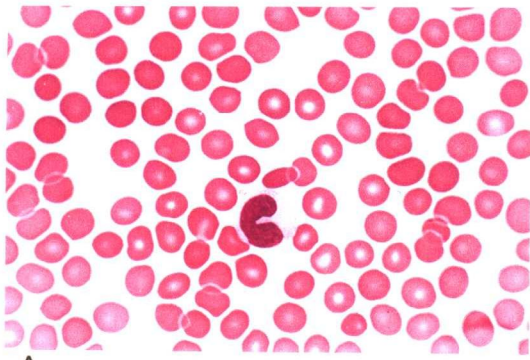
彩图1 单层扁平上皮
(AgNO₃ 染色 高倍)



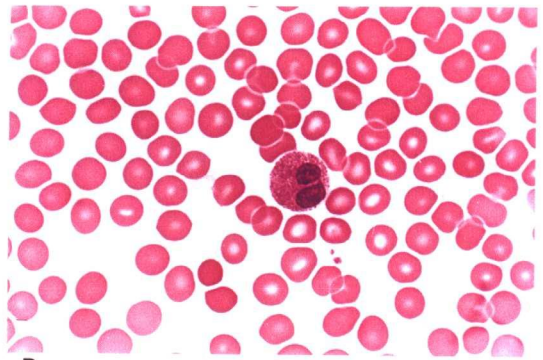
彩图2 单层立方上皮
(甲状腺) (HE 染色 高倍)



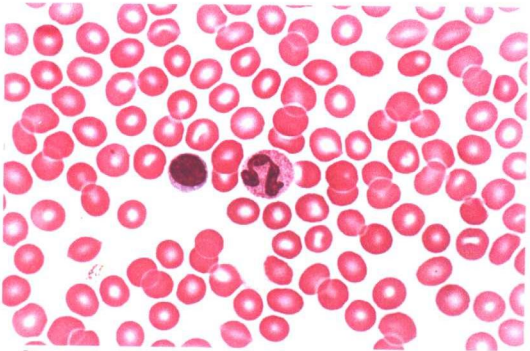
彩图3 骨小管
(硫酸-苦味酸染色 高倍)



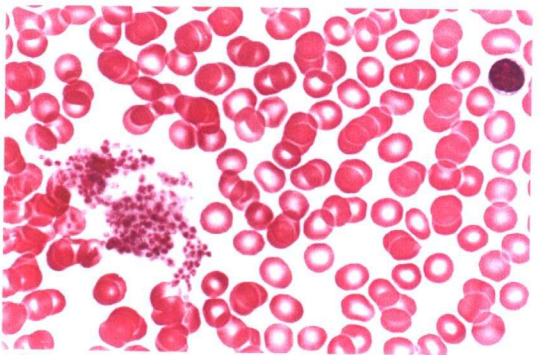
A



B



C

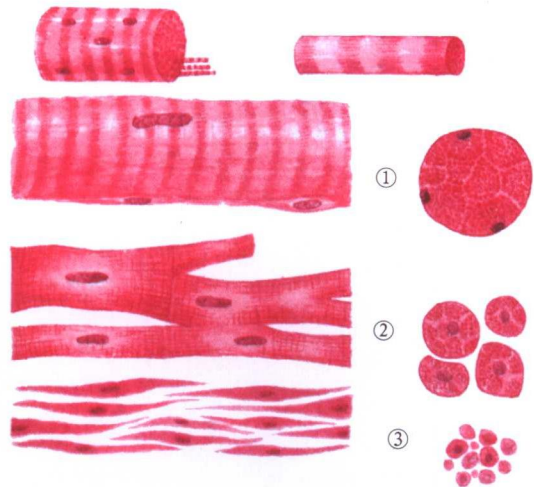


D

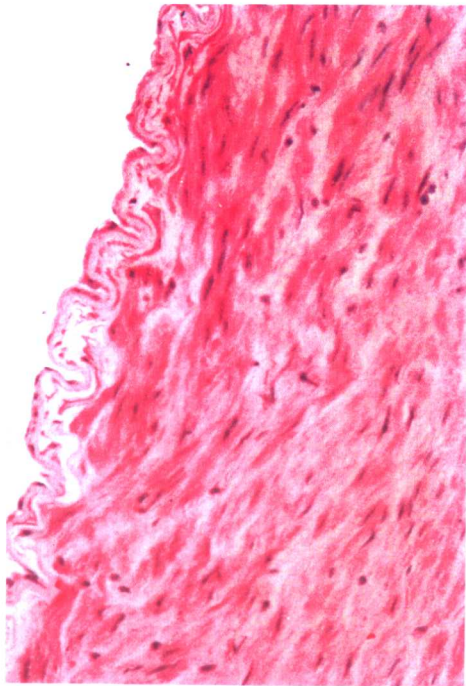
彩图4 血涂片
(Wright 染色 高倍)



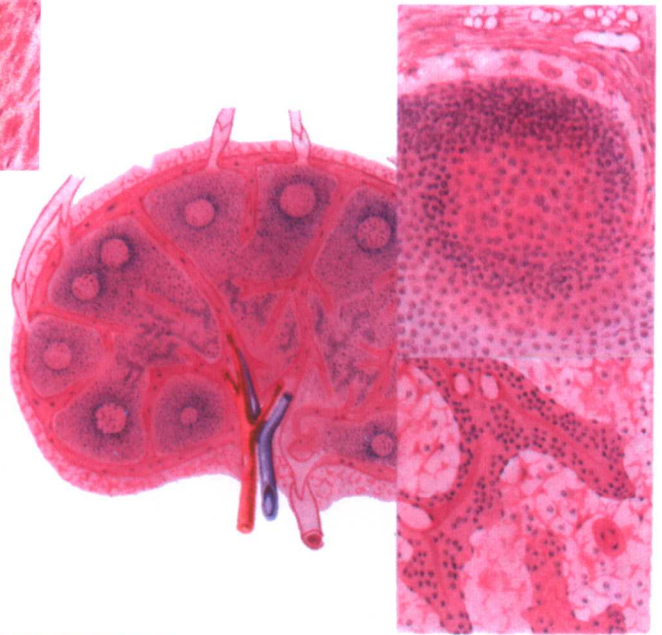
彩图6 突触小体
(AgNO₃ 染色 高倍)



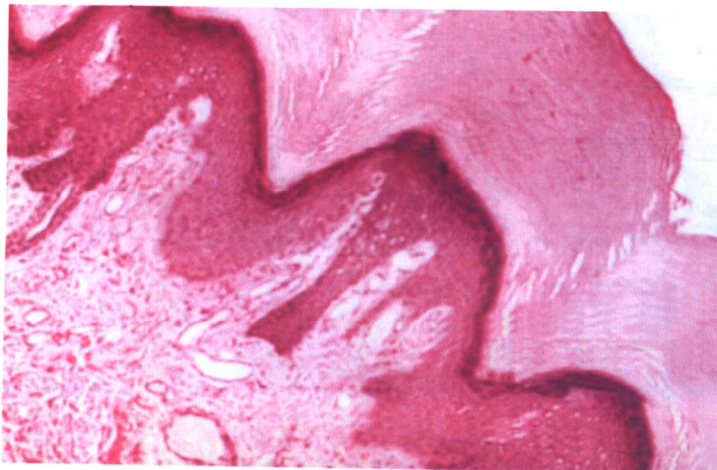
彩图5 三种肌纤维 (HE 染色 高倍)
①骨骼肌纤维；②心肌纤维；③平滑肌纤维



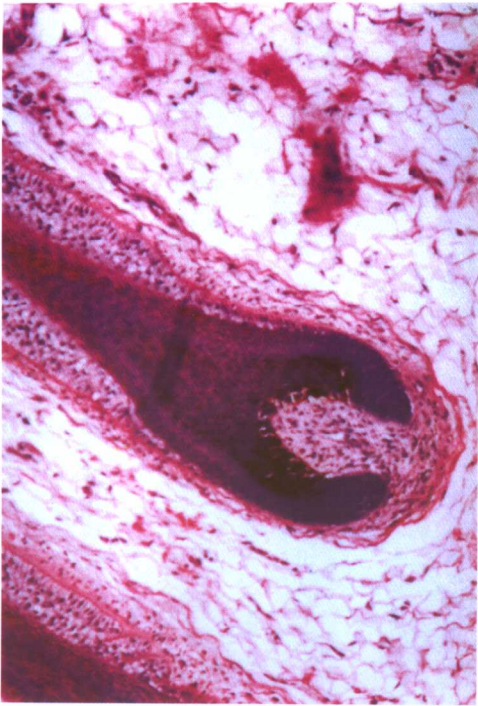
彩图7 中动脉内膜及中膜



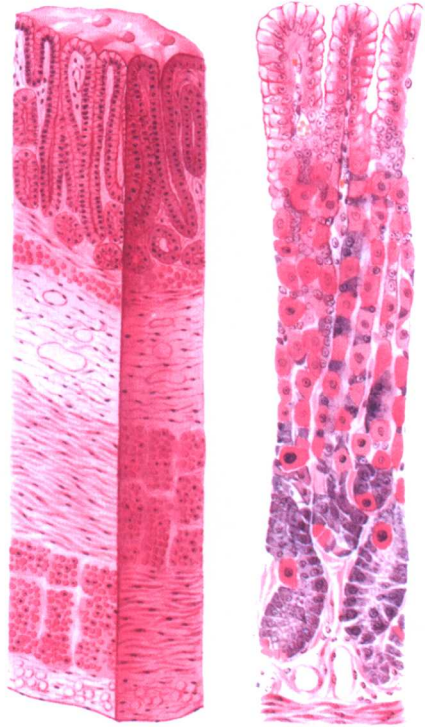
彩图8 淋巴结结构
(HE染色)



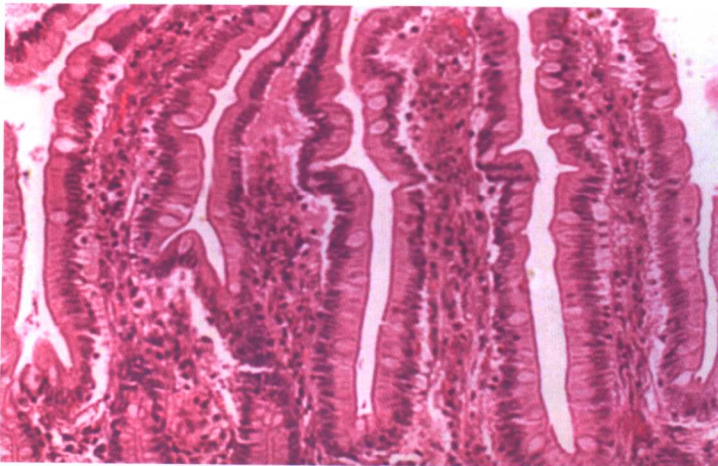
彩图9 指皮
(HE染色 高倍)



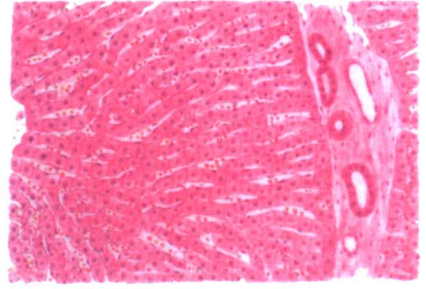
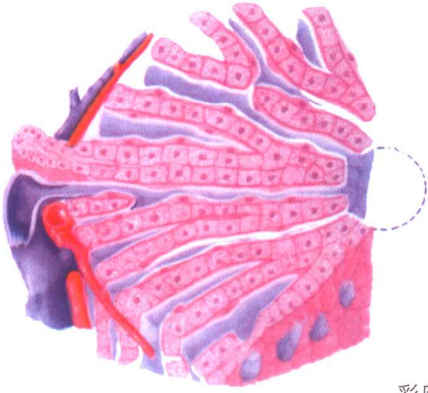
彩图 10 头皮毛球及毛乳头
(HE 染色 高倍)



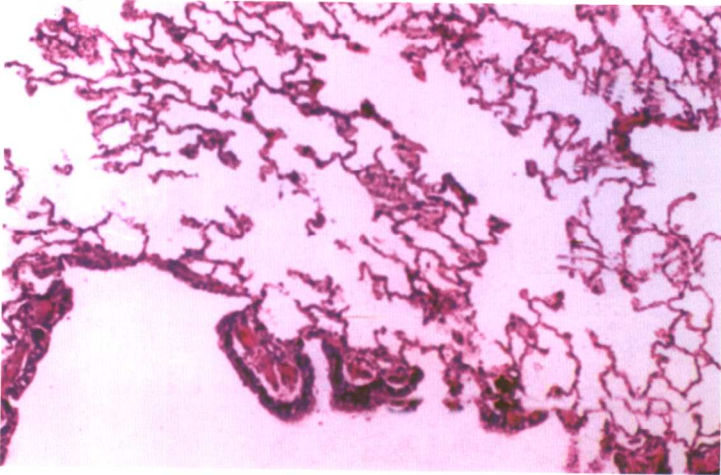
彩图 11 胃底部及胃底腺
(HE 染色 低倍)



彩图 12 空肠
(HE 染色 高倍)



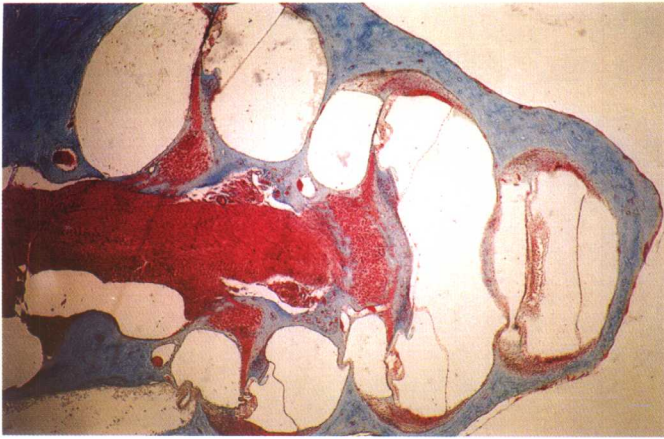
彩图 13 肝 (HE 染色 高倍)



彩图 14 肺
(HE 染色 低倍)



彩图 15 肾
(HE 染色 高倍)



彩图 16 内耳 (HE 染色 低倍)



彩图 17 睾丸
(HE 染色 高倍)



彩图 18 卵巢 (HE 染色)

目 录

第一章 绪论	(1)
一、如何学习组织学与胚胎学	(1)
二、显微镜的构造和使用方法	(2)
三、组织学标本的制作过程	(3)
四、切面与立体的关系	(4)
五、实习作业要求	(4)
第二章 上皮组织	(5)
一、单层扁平上皮	(5)
二、单层立方上皮	(5)
三、单层柱状上皮	(5)
四、复层扁平上皮	(6)
五、假复层纤毛柱状上皮(示教)	(6)
六、变移上皮(示教)	(7)
七、电镜图像	(7)
第三章 结缔组织	(8)
一、疏松结缔组织铺片	(8)
二、肥大细胞	(8)
三、致密结缔组织(示教)	(9)
四、脂肪组织(示教)	(9)
五、网状组织(示教)	(10)
六、透明软骨	(10)
七、纤维软骨(示教)	(10)
八、弹性软骨(示教)	(10)
九、骨	(11)
十、膜内成骨	(11)
十一、软骨内成骨	(12)
十二、血涂片	(12)
十三、网织红细胞	(13)
十四、骨髓涂片	(14)
十五、电镜图像	(14)
第四章 肌组织	(16)
一、骨骼肌	(16)
二、心肌	(17)
三、平滑肌	(17)

四、电镜图像.....	(17)
第五章 神经组织	(19)
一、神经元.....	(19)
二、神经纤维.....	(20)
三、突触.....	(20)
四、神经末梢.....	(21)
五、神经胶质细胞(示教).....	(21)
六、电镜图像.....	(22)
第六章 神经系统	(23)
一、大脑.....	(23)
二、小脑.....	(24)
三、脊髓.....	(24)
四、脊神经节.....	(25)
五、交感神经节(示教).....	(25)
第七章 循环系统	(27)
一、中动脉和中静脉.....	(27)
二、大动脉.....	(28)
三、毛细血管铺片(示教).....	(29)
四、心脏.....	(29)
五、电镜图像.....	(30)
第八章 免疫系统	(31)
一、胸腺.....	(31)
二、淋巴结.....	(31)
三、脾.....	(32)
四、扁桃体.....	(33)
五、电镜图像.....	(33)
第九章 皮肤	(35)
一、指皮.....	(35)
二、头皮.....	(36)
三、体皮(示教).....	(36)
四、电镜图像.....	(37)
第十章 消化管	(38)
一、舌.....	(38)
二、食管.....	(39)
三、胃.....	(39)
四、十二指肠.....	(40)
五、空肠.....	(40)
六、回肠(示教).....	(41)
七、结肠.....	(42)

八、阑尾(示教).....	(42)
九、消化管的内分泌细胞(示教).....	(42)
十、电镜图像.....	(43)
第十一章 消化腺	(44)
一、颌下腺.....	(44)
二、腮腺.....	(44)
三、舌下腺.....	(45)
四、胰腺.....	(45)
五、肝.....	(46)
六、胆囊(示教).....	(47)
七、电镜图像.....	(47)
第十二章 呼吸系统	(49)
一、鼻嗅部粘膜.....	(49)
二、鼻呼吸部粘膜.....	(49)
三、气管.....	(50)
四、肺.....	(50)
五、肺血管注射(示教).....	(51)
六、肺弹性纤维(示教).....	(51)
七、电镜图像.....	(51)
第十三章 泌尿系统	(53)
一、肾.....	(53)
二、球旁细胞(示教).....	(54)
三、肾血管注射(示教).....	(54)
四、输尿管.....	(54)
五、膀胱.....	(55)
六、电镜图像.....	(55)
第十四章 内分泌系统	(56)
一、甲状腺.....	(56)
二、甲状旁腺.....	(56)
三、肾上腺.....	(56)
四、脑垂体.....	(57)
五、松果体(示教).....	(58)
六、电镜图像.....	(58)
第十五章 感觉器官	(59)
一、眼球前半部.....	(59)
二、眼球后半部.....	(60)
三、眼睑(示教).....	(61)
四、内耳.....	(61)
五、电镜图像.....	(62)

第十六章 男性生殖系统	(63)
一、睾丸与附睾	(63)
二、精子涂片	(64)
三、输精管	(64)
四、前列腺	(64)
五、阴茎(示教)	(65)
六、电镜图像	(65)
第十七章 女性生殖系统	(66)
一、卵巢	(66)
二、输卵管	(67)
三、子宫	(67)
四、子宫颈和阴道(示教)	(68)
五、乳腺	(68)
六、电镜图像	(69)
胚胎学	(70)
人体胚胎学总论	(70)
一、受精至胚泡形成(第1周)	(70)
二、二胚层期(第2周)	(70)
三、三胚层期(第3周)	(71)
四、胚期后期(第4至8周)	(71)
五、胎期(第9周至出生)	(71)
六、胎膜与胎盘	(72)
人体胚胎学各论	(73)
颜面和腭的发生	(73)
一、颜面形成	(73)
二、腭的发生	(73)
消化系统和呼吸系统的发生	(74)
一、原始消化管的形成和分化	(74)
二、咽囊的分化及甲状腺的发生	(74)
三、消化管与消化腺的发生	(74)
四、呼吸系统的发生	(75)
泌尿和生殖系统的发生	(75)
一、泌尿系统的发生	(75)
二、生殖腺及生殖管道的发生	(76)
三、外生殖器的发生	(76)
循环系统的发生	(76)
一、心脏发生的外形演变	(76)
二、心脏内部分隔	(77)
鸡胚整封与切片标本的制作	(77)

一、种鸡蛋的保存与选择..... (77)

二、鸡胚的孵化..... (77)

三、取胚法..... (78)

四、鸡胚的固定、染色、脱汞及封固..... (78)

五、观察..... (78)

第一章 绪论(introduction)

一、如何学习组织学与胚胎学

组织学(histology)与胚胎学(embryology)是两门形态学科。组织学是借助显微镜研究正常人体的微细结构,其内容可分为细胞、基本组织、器官系统等3部分。其中的细胞部分已在《生物学》中学习,故组织学主要学习基本组织和器官的组织学结构。胚胎学是研究人体的胚胎发生、发育,其内容分为人胚发育总论、器官系统的发生以及先天性畸形等部分。

作为基础医学课程之一,组织学和胚胎学是一门承前启后的重要课程。它既需要生物学、解剖学、化学等有关知识作为基础,同时又为很多后续课程如生理学、生物化学、病理学以及临床各学科的学习准备必要的基本知识与基本技能打下必要的基础。没有显微形态和超微结构为基础,功能学科和临床学科是学不好的,也是发展不了的。因此,学好本课程对于医学生是极其重要的。

为了学好组织学与胚胎学,应抓好理论课、实习课、课前预习和课后复习诸环节。

理论课:以组织学和胚胎学教科书为基础,按章节内容做系统的、重点的介绍,以使同学们掌握系统的知识,并明确重点所在。作为显微形态课,必然会涉及许多微细形态和超微结构,这也正是同学们理解和记忆组织学的主要困难之一。为了解决这种困难,教师在讲授时往往结合绘图、挂图、幻灯投影和录像进行描述,并将描述的方法和规律介绍给同学们。同学们在学习时应将形态描述和具体形象(如标本中所见)结合起来,在理解的基础上加深记忆。单纯的形态会使人感到枯燥无味,因此,教师在讲授时,也力求使形态与功能相结合,基础与临床相结合,以使同学们加深对所学形态结构的理解和兴趣,并为后续课程的学习建立联系和做好准备。

实习课:组织学与胚胎学的实习是学习本门课程的主要环节之一。实习课上为同学们准备了组织切片标本、挂图、模型、幻灯片、录像片、照片等有关资料、教具。实习过程中,在教师 and 理论课知识指导下,通过直接观察,力求在头脑中产生深刻的印象,并能自我加强形态学描述和描绘技能训练,掌握理论与实践相结合的学习方法,培养分析问题和解决问题的能力,加深对所学内容的理解和记忆。同时还要训练正确的使用显微镜、镜下观察切片的能力以及对于问题的分析能力。这些也是本课实习的基本要求,希望予以重视。

预习和复习:搞好预习和复习是上好理论课和实习课、巩固所学课程的必要手段。每次理论课之前应尽量浏览一下教科书,对要讲内容的概貌有个了解,并可发现疑难所在,以提高听课效果。每次理论课之后,应及时复习、整理笔记、明确概念、理解记忆。每次实习之前,一定要复习理论课内容,翻阅实习指导,为上好实习课做好充分准备。这些环节是提高实习的主动性和提高实习效果的关键。

实习课后应很好小结,把理论课内容与实习所见融合一起,强化记忆。每章学习完毕都应