



素质能力本位课程特色教材
供高职高专护理及相关医学类专业用

人体形态学

主编 张岳灿 应志国

RENTI XINGTAIXUE

 人民军医出版社
PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

素质能力本位课程特色教材
供高职高专护理及相关医学类专业用

人体形态学

RENTI XINGTAIXUE

主 编 张岳灿 应志国

副主编 倪晶晶 曾 斌

主 审 夏忠圣

编 者 (以姓氏笔画为序)

马时荣	嘉兴学院医学院
任典寰	宁波天一职业技术学院
李旭升	金华职业技术学院医学院
应志国	宁波天一职业技术学院
宋跃华	绍兴文理学院医学院
张岳灿	宁波天一职业技术学院
周雨丰	宁波天一职业技术学院
倪晶晶	宁波天一职业技术学院
陶冬英	宁波天一职业技术学院
章美伦	宁波天一职业技术学院
董 梁	绍兴文理学院医学院
董来华	绍兴文理学院医学院
曾 斌	宁波天一职业技术学院

 人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目(CIP)数据

人体形态学/张岳灿,应志国主编. —北京:人民军医出版社,2008.6
素质能力本位课程特色教材. 供高职高专护理及相关医学类专业用
ISBN 978-7-5091-1912-9

I. 人… II. ①张…②应… III. 人体形态学—高等学校:技术学校—教材 IV. R32

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 086316 号

策划编辑:徐卓立 文字编辑:郁 静 责任审读:黄栩兵
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 100036 信箱 188 分箱 邮编:100036

质量反馈电话:(010)51927270;(010)51927283

邮购电话:(010)51927252

策划编辑电话:(010)51927300-8743

网址:[www. pmmp. com. cn](http://www.pmmp.com.cn)

印刷:三河市春园印刷有限公司 装订:春园装订厂

开本:787mm×1092mm 1/16

印张:17.5 彩页 4 面 字数:432 千字

版、印次:2008 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

印数:0001~4100

定价:40.00 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

素质能力本位课程特色教材

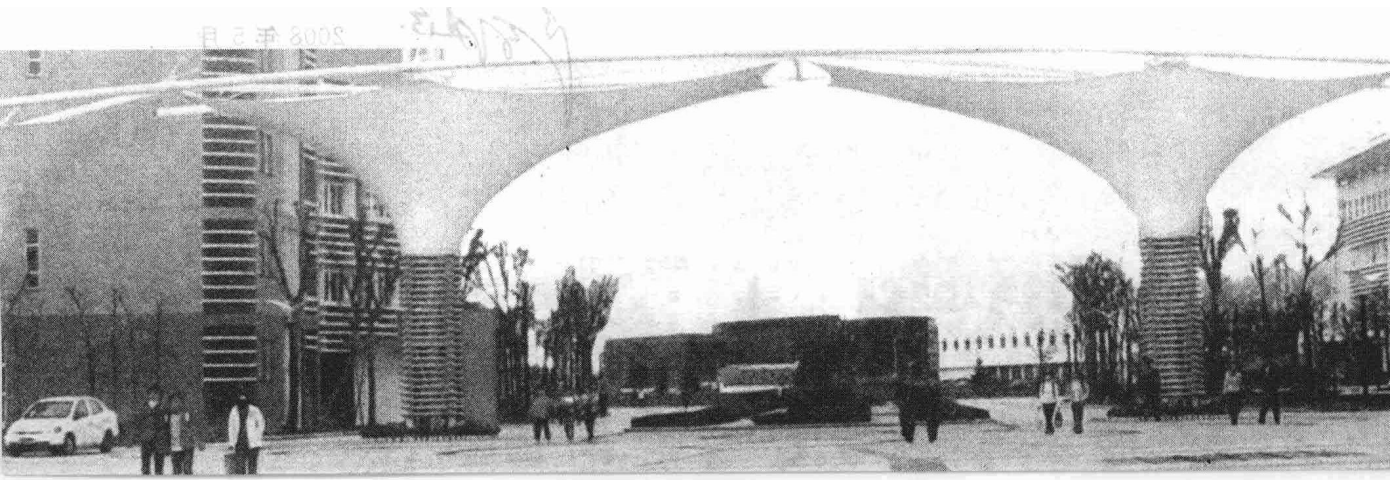
编 委 会

主 任 陈健尔

副主任 张龙禄 许复贞 周菊芝 应志国
寿佩勤

委 员 (以姓氏笔画为序)

方理本	叶国英	华金中	许复贞
阮列敏	寿佩勤	应志国	沈燕君
张天华	张龙禄	陈健尔	周菊芝
柯海萍	姚蕴伍	夏佳芬	郭春燕
盛芝仁			



序

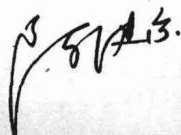
高职高专护理与相关医学类专业教育是我国培养应用型卫生技术人员的一个重要途径。随着现代医学模式的变化和整体化护理的发展,传统的教育模式已越来越不适应卫生技术人员培养的实际要求。近年来,我们积极探索和实践“以就业为导向,以素质能力为本位”的应用型卫生技术人员培养模式的改革与创新,在人才培养目标上突出三要素:人文精神与职业素养,专业知识与专业技能,人际沟通能力与社会工作能力;在教学改革上推进“素质能力本位”课程体系建设,全面修订了各专业的教学计划和教学大纲,对教学内容进行了调整充实。我们还积极探索教学方式和教学环节的改革,在加强专业知识技能培养的同时,注重培养学生的职业素养和专业岗位综合能力,实施职业岗位综合素质能力的培养与训练,使学校教学更加符合护理与卫生技术工作实践的要求。

为了适应课程体系改革的要求,我们组织了特色教材的建设工作。建设宗旨是在坚持“三基”和“五性”的基础上,突出专业能力和职业素养发展的内容,体现人文精神和职业素养培养、专业理论知识与专业实践技能的训练要求,力求培养学生良好的人文职业素质和较强的岗位适应能力。

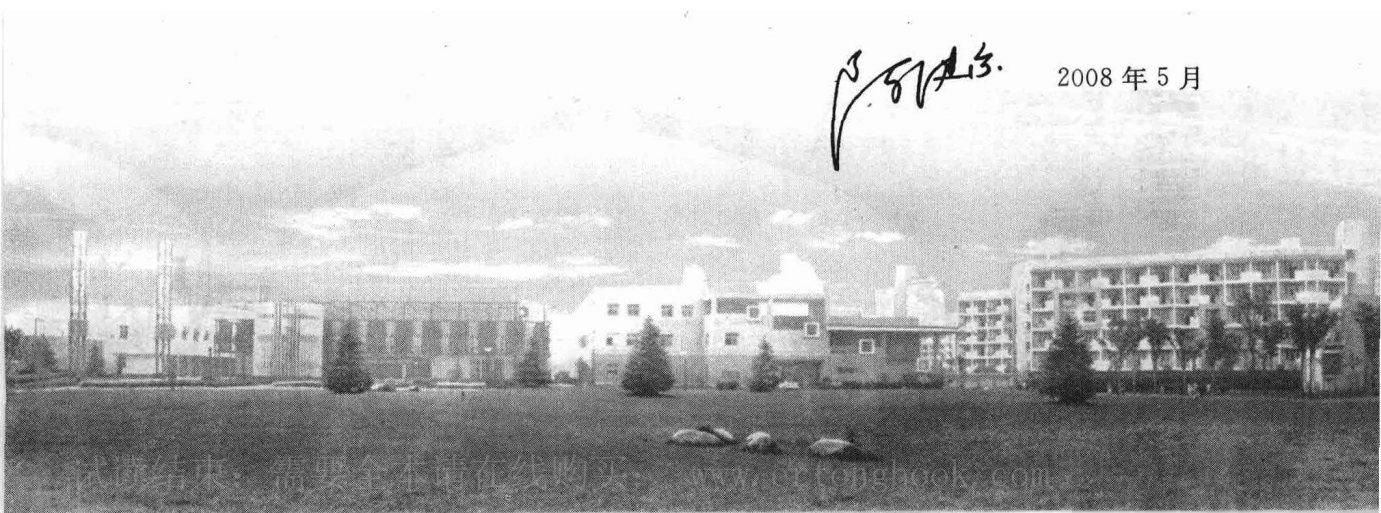
本套自编特色系列教材包括护理及相关医学类专业的职业素养发展课程与专业知识能力课程用书,可归纳为理论课教材和实验实训指导教材两类,用以满足理论课程改革和加强专业技能训练的要求。教材力求图文并茂,强调实用性、可读性和操作性,每本教材章节前设有明确的学习目标或要点,章节后附有自测题或作业等,便于学生的学习、理解与掌握。有些还插有小知识、小实验等,以提高学生的学习兴趣。

该特色系列教材在编写中努力吸收相关专业研究领域的新知识、新技术、新标准和新内容,凝结着我校教育改革的经验总结和研究成果。为了更好地体现教材的职业性和实践性,我们还邀请了兄弟院校以及临床医师、临床护理与卫生技术人员共同参与了编写工作,这里我们表示衷心的感谢。

由于教育教学改革是一个不断创新完善的过程,我们的探索需要不断深化和发展,特色系列教材的建设也需要不断完善,加上编者水平等原因,教材难免存在不少问题和不足,希望有关专家和老师、同学、读者们提出意见和建议,帮助我们在使用中不断修订提高。



2008年5月



前 言

医学高等职业教学是高等医学教育的一种重要形式,当今这种教学方式正在蓬勃发展。随着教学改革不断深入,逐步淡化学科界限,强调人的整体观念原则,对基础医学课程进行优化组合势在必行。我们以“素质能力本位”为出发点,突出专业能力和职业素质发展,尝试把《人体解剖学》、《组织学与胚胎学》和《病理解剖学》三门独立课程在探寻其内容有机联系的基础上,以新的结构形式重新编排,将正常机体各系统、器官、组织的形态结构、功能,异常的形态结构、功能和代谢进行了有机整合,形成了一门综合学科《人体形态学》。

本书围绕高职护理专业培养目标,坚持体现基础理论、基本知识和基本技能为主线,重点突出人体基本形态结构及基本病变,适当反映学科新进展。全书以理论知识“必需、够用、实用”为原则,强调人的整体观,使知识结构更系统合理,避免教学内容的重复;叙述中力求简明扼要,重点突出,删繁就简,适合高职护理和助产等相关专业使用。

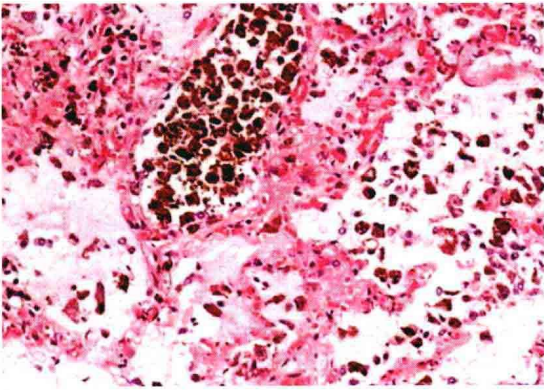
本教材基本框架是正常人体各系统的形态结构,共分12章,包括绪论、基本组织、运动系统、脉管系统、消化系统、呼吸系统、泌尿系统、生殖系统、感觉器官、神经系统、内分泌系统和人体胚胎学,均在正常形态结构的基础上导入病变状态下的形态结构、功能和代谢。每一章内容由3个模块构成:①每章前设内容提要,提示本章的要点或学习重点;②正文部分科学系统地阐述相关基础理论,穿插有篇幅不等的链接,对课程内容进行引申和扩展并增加一些科普知识,增加教材的可读性和趣味性;③部分章尾设有思考题和案例分析。插图大部分选自夏忠圣老师主编的《解剖学及组织学与胚胎学》教材,但略做修改,对此我们表示衷心感谢,同时我们对参加编写的兄弟院校专家及所有给予帮助的人员表示感谢。

目前,由于国内关于正常和异常人体形态结构相互整合的教材还不多,而我们的尝试才刚刚开始,加之水平有限,因此,对书中存在的不足,恳请广大师生和读者及时批评指正,帮助我们不断修订完善。

张岳灿 应志国

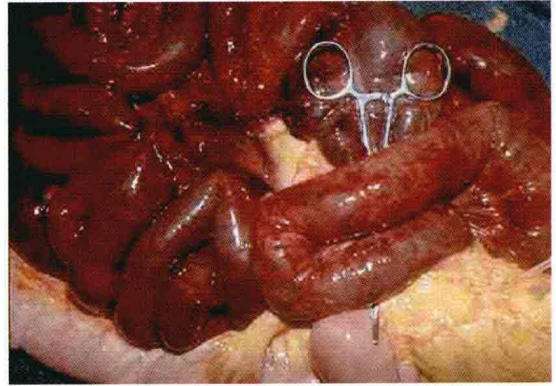
2008年5月





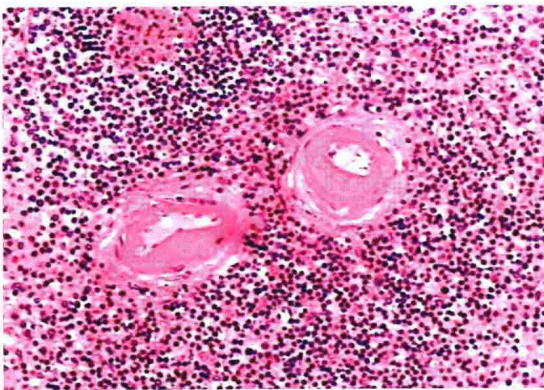
彩图 1 慢性肺淤血

肺泡壁毛细血管充血，肺泡腔内见水肿液和成堆的棕褐色的心力衰竭细胞



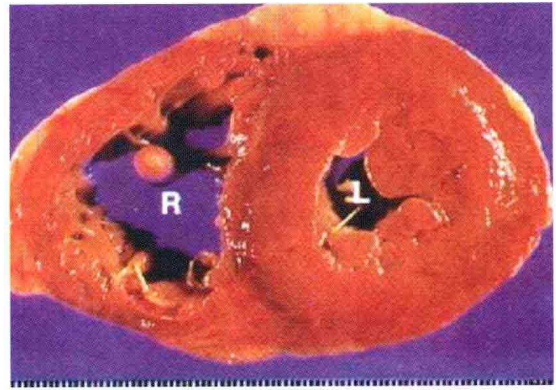
彩图 2 肠出血性梗死

出血性梗死的小肠呈暗红色，肠壁内广泛出血，坏死



彩图 3 脾细动脉玻璃样变性

脾中央动脉管壁明显狭窄，均质红染，管腔狭窄



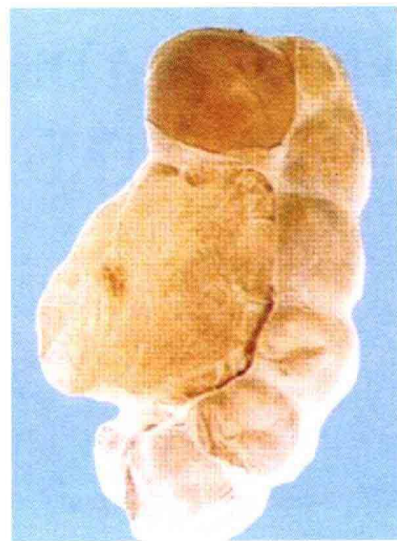
彩图 4 高血压性心脏病（左心室肥大）

左心室壁显著增厚，超过 2cm，心腔缩小（向心性肥大）



彩图 5 心肌梗死的部位呈灰白色

左心室前壁及室间隔全层梗死，自心内膜至心包脏层，累及整个心壁

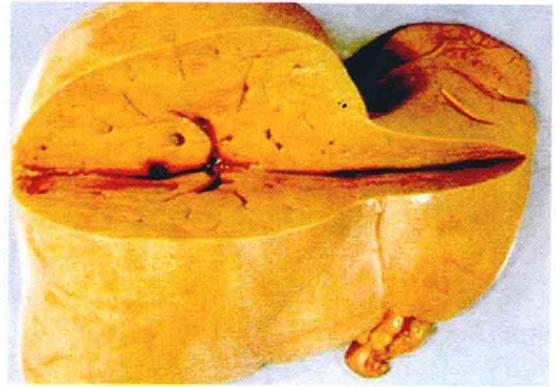


彩图 6 肾压迫性萎缩

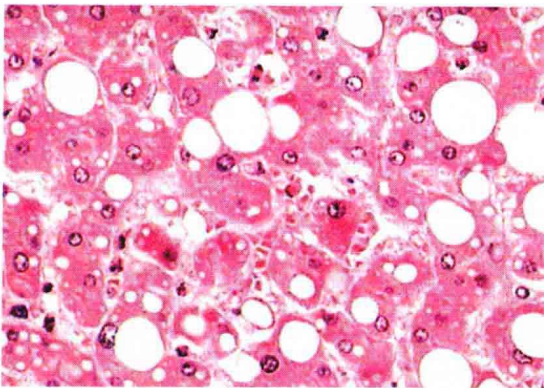
肾盂积水、扩张，肾实质压迫性萎缩



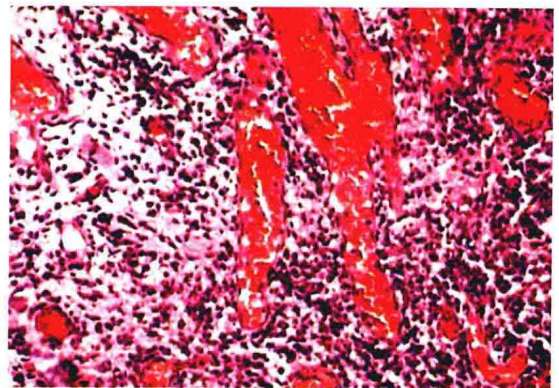
彩图7 肠上皮化生
胃黏膜内肠上皮化生，黏膜腺内见较多杯状细胞



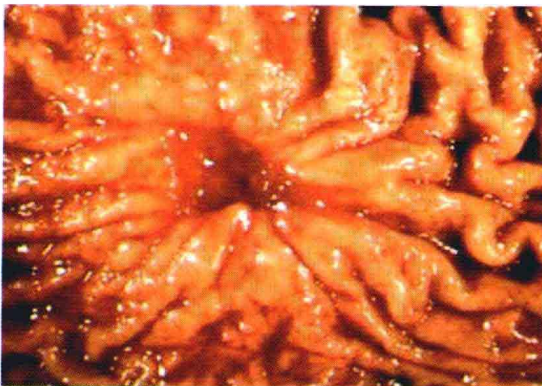
彩图8 肝脏重度脂肪变性（脂肪肝）
肝脏体积增大，质地软，表面及切面颜色淡黄



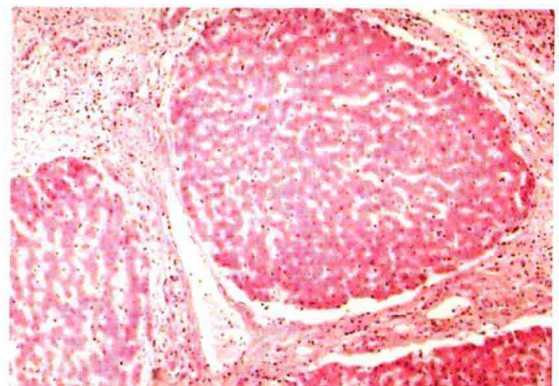
彩图9 肝细胞脂肪变性
肝细胞浆中见大小不等的空泡，是细胞内的脂肪滴



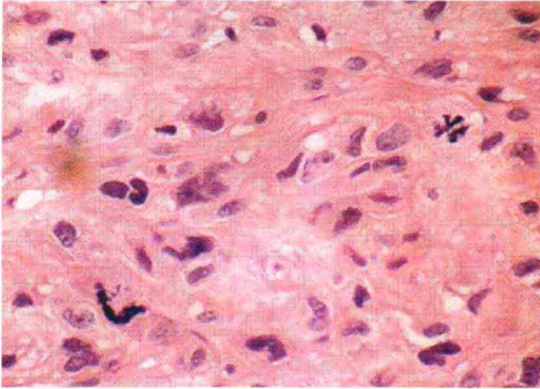
彩图10 肉芽组织
肉芽组织由新生毛细血管和成纤维细胞伴有较多的中性粒细胞、巨噬细胞等



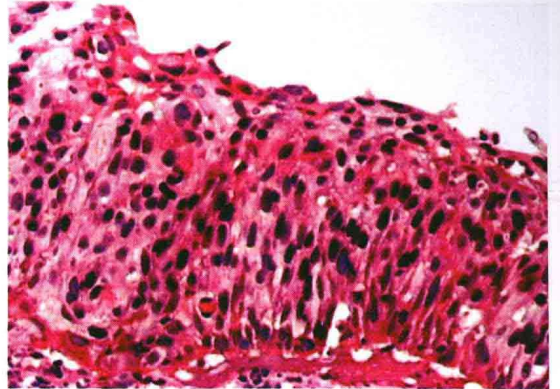
彩图11 胃溃疡
溃疡边缘整齐，形如刀切，周围黏膜皱襞呈放射状向溃疡集中



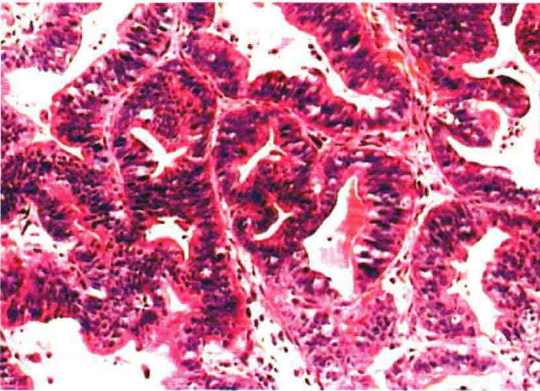
彩图12 肝硬化假小叶
结节状的肝细胞团周围围绕增生的纤维组织，纤维间隔内炎细胞浸润和小胆管增生



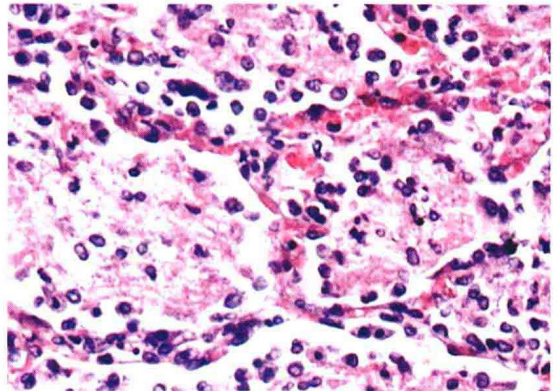
彩图 13 病理性核分裂
图中两个病理性核分裂，核膜消失，染色质呈不对称的多极分裂



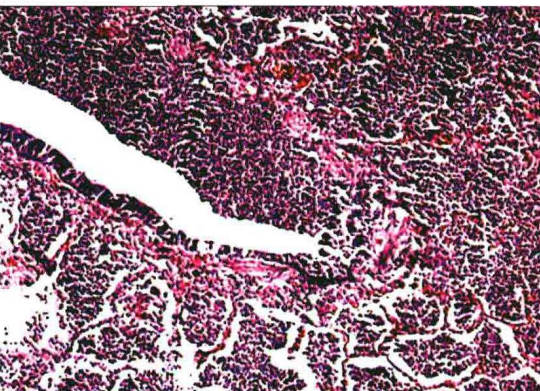
彩图 14 原位癌（上皮全层癌变，基底膜完整）
癌细胞累及皮表皮全层，但尚未突破上皮基底膜



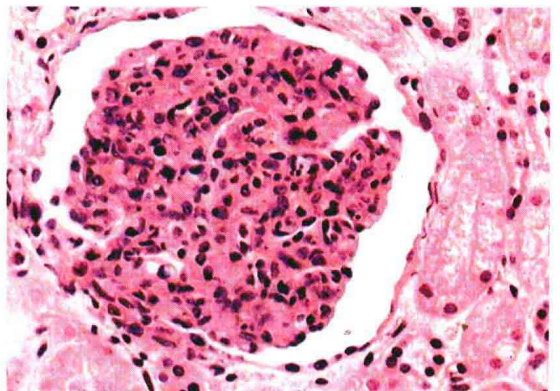
彩图 15 腺癌
癌性腺体密集排列，间质稀少，腺上皮层次增多，腺腔大小不等，细胞明显异性性



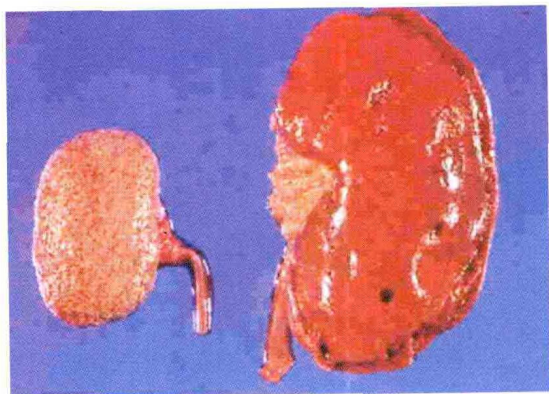
彩图 16 大叶性肺炎（灰色肝样变期）
肺泡腔内充满大量纤维素及中性粒细胞，肺泡壁毛细血管充血减退



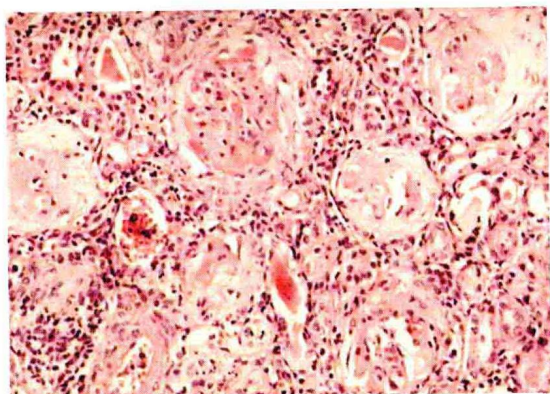
彩图 17 小叶性肺炎
部分细支气管壁坏死部分脱落，大量中性粒细胞浸，周围的肺泡坏死，腔内充满中性粒细胞



彩图 18 急性肾小球肾炎
肾小球毛细血管内皮细胞和系膜细胞增生肿胀，使肾小球内细胞数量明显增多，肾小球体积增大



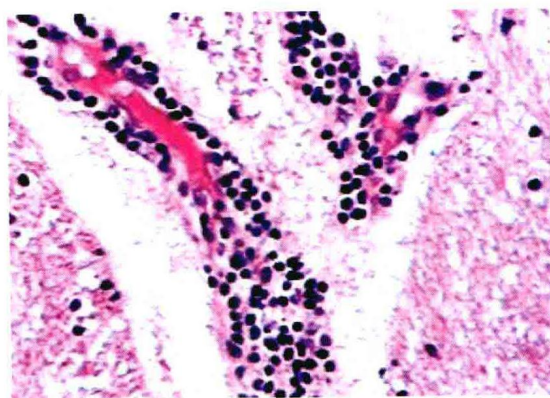
彩图 19 慢性肾小球肾炎(颗粒性固缩肾)
左侧肾脏体积增大, 颜色苍白、体积缩小, 表面呈细颗粒状



彩图 20 慢性肾小球肾炎(镜下观)
肾小球纤维化、玻璃样变性, 间质血管硬化及炎细胞浸润



彩图 21 子宫颈癌
宫颈癌肿突出于宫颈表面, 呈乳头状或菜花状, 表面组织坏死



彩图 22 脑血管周围淋巴细胞套
脑实质内血管扩张充血、血管周围间隙增宽, 以淋巴细胞为主的炎细胞浸润, 形成血管套分布

目 录

第1章 绪论 (1)	六、下肢肌..... (48)
一、人体形态学的研究内容及其重要性..... (1)	第三节 骨与骨连结的病变 (50)
二、人体形态学的分类..... (1)	一、骨折..... (50)
三、学习人体形态学的基本观点和方法..... (2)	二、骨肿瘤..... (51)
四、人体的组成..... (2)	三、关节病变..... (52)
五、人体的轴、面与方位..... (3)	第4章 脉管系统 (54)
六、人体形态学的常用研究技术和方法..... (4)	第一节 心血管系统 (54)
第2章 基本组织 (6)	一、心..... (55)
第一节 上皮组织 (6)	二、血管..... (59)
一、被覆上皮..... (6)	第二节 淋巴系统 (68)
二、腺上皮和腺..... (9)	一、淋巴管道..... (69)
第二节 结缔组织 (9)	二、淋巴器官..... (70)
一、固有结缔组织..... (10)	第三节 局部血液循环障碍 (75)
二、软骨组织和软骨..... (11)	一、充血..... (75)
三、骨组织..... (12)	二、出血..... (77)
四、血液和血细胞的发生..... (13)	三、血栓形成..... (77)
第3章 运动系统 (16)	四、栓塞..... (80)
第一节 骨与骨连结 (17)	五、梗死..... (81)
一、概述..... (17)	第四节 心血管系统疾病 (82)
二、躯干骨及其连结..... (19)	一、高血压病..... (83)
三、颅骨及其连结..... (24)	二、动脉粥样硬化症..... (85)
四、附肢骨及其连结..... (28)	三、冠状动脉粥样硬化及冠心病..... (87)
第二节 骨骼肌 (38)	第5章 消化系统 (90)
一、概述..... (38)	第一节 消化管 (91)
二、躯干肌..... (41)	一、消化管的微细结构..... (91)
三、头肌..... (45)	二、口腔..... (93)
四、颈肌..... (46)	三、咽..... (96)
五、上肢肌..... (46)	四、食管..... (97)

七、大肠	(102)	二、肺癌	(156)
第二节 消化腺	(105)	第7章 泌尿系统	(158)
一、涎腺	(105)	第一节 肾	(159)
二、肝	(106)	一、形态和位置	(159)
三、胰	(109)	二、被膜与固定	(159)
第三节 腹膜	(110)	三、结构	(160)
一、腹膜和腹膜腔	(110)	四、血管	(163)
二、腹膜与脏器的关系	(111)	第二节 输尿管、膀胱和尿道	(163)
三、腹膜形成的结构	(111)	一、输尿管	(163)
第四节 细胞、组织的适应、损伤与 修复	(113)	二、膀胱	(163)
一、适应	(114)	三、尿道	(164)
二、组织的损伤	(115)	第三节 泌尿系统疾病	(164)
三、组织的修复	(119)	一、肾小球肾炎	(165)
第五节 消化系统疾病	(122)	二、肾盂肾炎	(168)
一、溃疡病	(122)	第8章 生殖系统	(171)
二、病毒性肝炎	(124)	第一节 男性生殖系统	(171)
三、肝硬化	(126)	一、睾丸	(172)
四、消化系统肿瘤	(128)	二、附睾、输精管、射精管	(174)
第6章 呼吸系统	(135)	三、精囊、前列腺和尿道球腺	(175)
第一节 呼吸道	(136)	四、阴囊、阴茎和男性尿道	(175)
一、鼻	(136)	第二节 女性生殖系统	(177)
二、喉	(137)	一、卵巢	(178)
三、气管与主支气管	(139)	二、输卵管	(180)
第二节 肺	(140)	三、子宫	(180)
一、位置和形态	(140)	四、阴道	(182)
二、肺内支气管和支气管肺段	(140)	五、前庭大腺	(183)
三、肺的微细结构	(141)	六、女性外生殖器	(183)
四、肺的血管	(142)	第三节 会阴和乳房	(184)
第三节 胸膜与纵隔	(142)	一、会阴	(184)
一、胸膜	(142)	二、乳房	(185)
二、纵隔	(144)	第四节 生殖系统疾病	(186)
第四节 炎症	(144)	一、子宫颈癌	(186)
一、原因	(144)	二、滋养层细胞肿瘤	(187)
二、基本病理变化	(145)	三、乳腺癌	(188)
三、类型及病变特点	(149)	第9章 感觉器官	(191)
四、局部临床表现和全身反应	(151)	第一节 视器	(191)
五、经过和结局	(152)	一、眼球	(191)
第五节 呼吸系统疾病	(153)	二、眼副器	(193)
一、肺炎	(153)	三、血管	(195)
		第二节 前庭蜗器	(196)

一、外耳	(196)	第七节 神经系统疾病	(245)
二、中耳	(197)	一、流行性脑脊髓膜炎	(245)
三、内耳	(197)	二、流行性乙型脑炎	(246)
第三节 皮肤	(199)	第 11 章 内分泌系统	(249)
一、微细结构	(199)	第一节 甲状腺	(250)
二、附属器	(200)	一、形态和位置	(250)
第四节 感觉器官疾病	(201)	二、微细结构	(250)
一、近视眼	(201)	第二节 甲状旁腺	(251)
二、青光眼	(202)	一、形态和位置	(251)
三、白内障	(202)	二、微细结构	(251)
四、中耳炎	(202)	第三节 肾上腺	(251)
第 10 章 神经系统	(204)	一、形态和位置	(251)
第一节 概述	(204)	二、微细结构	(251)
一、分类	(204)	第四节 垂体	(252)
二、活动方式	(204)	一、形态和位置	(252)
三、组成	(205)	二、微细结构	(252)
四、常用术语	(209)	第五节 内分泌系统疾病	(254)
第二节 中枢神经系统	(209)	一、甲状腺疾病	(254)
一、脊髓	(209)	二、糖尿病	(257)
二、脑	(211)	第 12 章 人体胚胎学概论	(259)
第三节 周围神经系统	(220)	第一节 胚胎早期发生	(259)
一、脊神经	(220)	一、生殖细胞	(259)
二、脑神经	(227)	二、受精	(260)
第四节 内脏神经	(233)	三、卵裂和胚泡形成	(261)
一、内脏运动神经	(233)	四、植入和胚层形成	(261)
二、内脏感觉神经	(236)	第二节 胎膜和胎盘	(264)
第五节 神经系统传导通路	(236)	一、胎膜	(264)
一、感觉传导通路	(236)	二、胎盘	(265)
二、运动传导通路	(238)	第三节 双胎、多胎和联体双胎	(266)
第六节 脑和脊髓的被膜、血管及脑脊液循环	(240)	一、双胎	(266)
一、被膜	(240)	二、多胎	(267)
二、血管	(242)	三、联体双胎	(267)
三、脑脊液及其循环	(245)	第四节 先天性畸形与致畸因素	(267)

第 1 章

Chapter 1

绪 论

内容提要

人体形态学是论述人体的形态结构、位置毗邻及其生长发育规律和功能的科学。绪论讲述此学科在医学科学中的重要性及地位；人体形态学的分类、学习的方法和观点；人体的组成从微观到宏观，由细胞、组织、器官、系统组成完整的人体；描述人体的姿势与方位；人体形态学的研究方法。

一、人体形态学的研究内容及其重要性

人体形态学(human morphology)是由人体解剖学(human anatomy)、组织学(histology)、胚胎学(embryology)和病理解剖学(pathology)合并而成的一门新的整合课程,是研究人体形态、结构和胚胎发生发展规律的一门科学,同时涉及疾病发生发展的一般性规律。学习人体形态学的目的是:①理解和掌握人体各器官系统的正常形态结构、位置毗邻及其生长发育规律和功能;②理解和掌握人体在疾病状态下异常的形态结构、功能和代谢,涉及研究病因、发生机制、病理变化、经过和转归。只有在掌握人体正常形态结构的基础上,才能正确理解人体的正常生命活动过程(健康)和异常生命活动过程(疾病),从而对疾病进行正确的防治及护理。所以,人体形态学是一门重要的医学基础课,为学习其他专业基础课和专业临床课奠定基础。

二、人体形态学的分类

人体形态学可分为正常人体形态学和异常人体形态学,正常人体形态学(normal human morphology)又称人体解剖学,分为巨视解剖学和微视解剖学。巨视解剖学主要通过肉眼观察来描述人体各器官的形态、结构及相互位置关系。按人体器官系统分别叙述各器官的形态结构,如运动系统、消化系统、呼吸系统、泌尿系统、生殖系统、脉管系统、感觉器、神经系统、内分泌系统,称系统解剖学;按人体各个局部由浅入深地对各器官构造、位置、毗邻关系等进行描述,如头、颈、胸、腹、盆、上肢和下肢,称局部解剖学;研究解剖学的临床应用,特别是外科手术的应用,称临床解剖学或外科解剖学。微视解剖学又称组织学,主要通过显微镜为观察手段来研究人体的微细结构及其相关功能。胚胎学是研究个体发生和发育的科学。异常人体形态学(unusual human morphology)又称病理学,是从形态结构变化的角度研究疾病发生、发展规律的科学。其中组织损伤与修复、局部血液循环障碍、炎症、肿瘤等称普通病理学,为各种不同疾病在发病过程中出现的基本病理过程,是疾病发生的共同规律;各器官系统所发生的各种疾

病,如肝炎、肺炎、肾炎、高血压等,是各系统发生疾病的特殊规律,称系统病理学。

三、学习人体形态学的基本观点和方法

人体形态学是研究人体的正常和异常形态结构变化,形态结构的变化也将伴随有功能和代谢的变化,学习中要以结构联系功能、代谢,功能代谢联想结构;并以动态的、辩证的观点和方法进行学习。

(一)整体与局部相统一的观点

从整体上理解各个局部结构的内在联系,人体的任何器官、系统都是整体中不可分割的有机组成部分,它们在神经系统的控制和调节下,进行功能活动。在学习过程中,必须时时从整体的角度认识它,建立从平面到立体,从局部到整体的概念。

(二)进化与发展的观点

人类是由低等动物经过长期进化发展而来的。所以,在学习上要联系必要的种系发生和个体发生的有关知识,说明人体各器官的形态结构形成的各种因素。既能够增进对人体由来及其发展规律的理解,又能理解和说明人体各器官的异常和返祖现象。

(三)形态结构与功能联系的观点

要正确认识人体各器官的形态结构和功能活动相互影响、相互依赖的关系。人们可以在生理范围内,有意识地改变功能条件或增强功能活动,使器官、组织发生有益于身体健康和增强体质变化。

(四)理论联系实际的观点

人体形态学是一门理论性和实践性较强的形态学科,教学中分为理论课和实验课,理论是人体形态学知识的积累和总结,必须重视课堂讲授和书本阅读,认真领会;实验课是通过自己对尸体解剖、标本、模型、组织切片观察实践,加深对理论课的理解,以更加牢固地掌握人体形态学的基本知识。因此,既要重视理论课,又要重视实验课,并联系活体及临床知识,达到灵活应用。

(五)正常联系异常的观点

人体形态学是由正常形态结构学和异常人体形态学(病理学)融合而成的学科,教学中以正常人体结构为基础,认识异常形态结构,如肝硬化镜下结构假小叶,其特点为:①假小叶内肝细胞索排列紊乱,肝细胞出现不同程度的变性、坏死;②中央静脉缺如、偏位或多个;③假小叶周围有纤维间隔并有炎细胞浸润,小胆管增生。要掌握这些异常的特点,必须了解正常肝小叶的结构特点:肝小叶肝中央有一条中央静脉,肝索和肝血窦以中央静脉为中心向周围呈放射状排列,血液自肝小叶的周边经血窦汇入中央静脉。只有知道正常肝小叶的结构特点才体会到假小叶结构的异常,导致肝内血液循环障碍,引起门脉高压的临床表现。

四、人体的组成

正常人体结构和功能的基本单位是细胞(cell)。细胞的形态和功能有多种多样,许多形态相似、功能相近的细胞与细胞间质结合在一起,构成组织(tissue)。人体组织有四大类:上皮组织、结缔组织、肌组织和神经组织。几种不同的组织构成具有一定形态,并能完成一定功能的结构,称器官(organ),如脑、心、肝、肺和肠等。许多功能相关的器官共同完成一系列有规律的功能单位,称系统(system),如:运动系统、消化系统等。人体的各器官、系统在神经和内分泌系统的调节下,相互联系、紧密配合,使人体成为一个有机的统一体。

五、人体的轴、面与方位

为了正确地描述人体各结构、各器官的形态、位置及其相互关系,统一规定了标准姿势(解剖学姿势),确定了常用方位、轴和面的术语。

(一)标准姿势(解剖学姿势)

身体直立,两眼向正前方平视,上肢下垂于躯干的两侧,手掌向前,两足并拢,足尖向前。

(二)常用方位术语

按上述标准姿势,又规定了一些表示方位的术语。

1. 上和下 靠近头顶的为上,又称颅侧,靠近足底的为下,又称尾侧。
2. 前和后 近腹者为前,也称腹侧,近背者为后,也称背侧。
3. 内和外 常用于对空腔性器官的描述,近内腔者为内,远离内腔者为外。
4. 内侧和外侧 近正中矢状面的为内侧,远正中矢状面的为外侧。
5. 近侧和远侧 多用于四肢。距肢体附着部较近者为近侧,较远者为远侧。
6. 浅和深 近皮肤或器官表面的为浅,远离皮肤或器官表面的为深。

者为近侧,较远者为远侧。

6. 浅和深 近皮肤或器官表面的为浅,远离皮肤或器官表面的为深。

(三)轴

根据解剖学标准姿势,假设人体有3种互相垂直的轴(图1-1)。

1. 矢状轴(sagittal axis) 前后方向,与身体的长轴成垂直的轴。

2. 冠状轴(coronal axis) 左右方向,与矢状轴成直角交叉的轴,又称额状轴。

3. 垂直轴(vertical axis) 与人体的长轴平行,即与地平面相垂直的轴。

(四)面

根据上述3种轴,人体可设下列3个面(图1-2、1-3)。

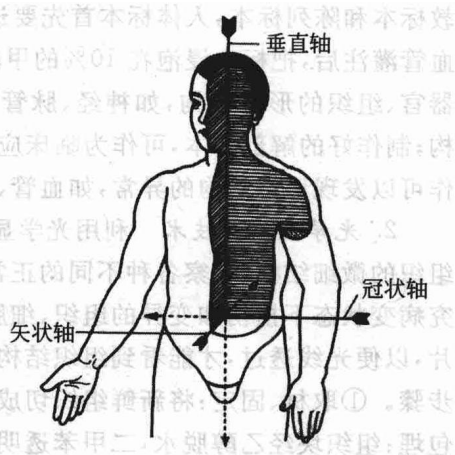


图1-1 人体的轴

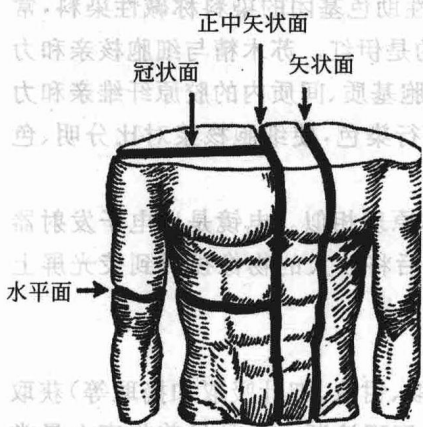


图1-2 人体的面

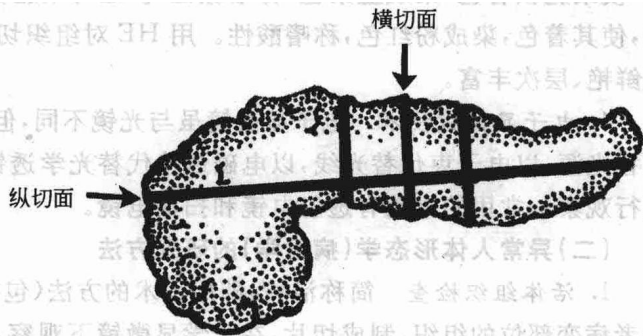


图1-3 器官(胰)的切面

1. 矢状面(sagittal plane) 按矢状轴方向,将人体纵切为左、右两部的面为矢状面,通过正中线的矢状面为正中矢状面。

2. 冠状面(coronal plane) 按冠状轴方向,将人体纵切为前、后两部的面为冠状面,又称额状面。

3. 水平面(horizontal plane) 与矢状面和冠状面都互相垂直的面,将人体分为上、下两部,又称横断面。

器官的切面以器官本身的长轴为准,与器官长轴平行的切面称纵切面,与长轴垂直的切面称横切面。

六、人体形态学的常用研究技术和方法

(一)正常人体形态学的研究技术和方法

1. 人体标本制作技术 为了学习和研究正常人体的形态结构,需要把人的遗体制作成示教标本和陈列标本,人体标本首先要进行固定,常用的固定液为 10% 甲醛(福尔马林)溶液,经血管灌注后,把标本浸泡在 10% 的甲醛(福尔马林)溶液中长久保存。在标本上正确暴露各种器官、组织的形态结构,如神经、脉管、肌肉、内脏器官等,能使学习者正确掌握人体的形态结构;制作好的解剖标本,可作为临床应用,特别是为外科手术提供直观的参考依据;通过标本制作可以发现形态结构的异常,如血管、神经的变异和器官畸形等。

2. 光学显微镜技术 利用光学显微镜,可将物体放大到 40~1 500 倍,可以观察到细胞、组织的微细结构,观察各种不同的正常细胞形态结构,如细胞膜、细胞质、细胞核、细胞器等,研究病变状态下损伤和变异的组织、细胞形态结构。应用光学显微镜技术时,需要把组织制成薄片,以便光线透过,才能看到组织结构,最常用的薄片是石蜡切片,其制备程序需经过以下几个步骤。①取材、固定:将新鲜组织切成小块,放入 10% 的甲醛溶液中进行固定;②脱水、透明和包埋:组织块经乙醇脱水,二甲苯透明,包埋入石蜡中,使柔软的组织变成有一定硬度的组织蜡块;③切片、染色:用切片机将埋有组织的蜡块切成 4~5 μm 的薄片,粘贴于载玻片上,经脱蜡后进行染色,最后用树胶加盖玻片封固,就可观察镜下的组织结构。常用的染色称苏木精-伊红染色(又称 HE 染色)。

3. 苏木精-伊红染色(HE 染色)技术 染色是用染料使组织切片染色,便于显微镜下观察,常用的染色称苏木精-伊红染色(又称 HE 染色),含有碱性助色基团的染料称碱性染料,常用的是苏木精,含有酸性助色基团的染料称酸性染料,常用的是伊红。苏木精与细胞核亲和力强,使细胞核着色,染成蓝紫色,称嗜碱性;伊红与细胞质、细胞基质、间质内的胶原纤维亲和力强,使其着色,染成粉红色,称嗜酸性。用 HE 对组织切片进行染色,使细胞核浆对比分明、色彩鲜艳、层次丰富。

4. 电子显微镜技术 电子显微镜虽与光镜不同,但基本原理相似。电镜是以电子发射器代替光源,以电子束代替光线,以电磁透镜代替光学透镜,最后将放大的物像投射到荧光屏上进行观察。常用的电镜有透射电镜和扫描电镜。

(二)异常人体形态学(病理学)的研究方法

1. 活体组织检查 简称活检,即用手术的方法(包括切取、钳取、细针吸取和摘取等)获取患者病变部位的组织,制成切片,在光学显微镜下观察,做出病理诊断。这是目前临床上最常用的检查方法。其意义在于对疾病的诊断、治疗和预后都具有积极的指导作用。特别是对良、恶性肿瘤的判断,活检是一种可靠的诊断方法。