



浙江省“十一五”重点建设教材



● 主编 仇 容

实用人体形态学

浙江科学技术出版社



浙江省“十一五”重点建设教材

实用人体形态学

主 编：仇 容(浙江医学高等专科学校)

副 主 编：王 征(浙江医学高等专科学校)

沈 健(浙江医学高等专科学校)

丁明星(金华职业技术学院医学院)

潘晓燕(嘉兴学院医学院)

编 者：王索安(浙江医学高等专科学校)

张岳灿(宁波天一职业技术学院)

朱祖明(浙江医学高等专科学校)

葛建荣(绍兴文理学院医学院)

王晓杨(金华职业技术学院医学院)

孙凤侠(浙江医学高等专科学校)

刘丹丹(浙江医学高等专科学校)

陈 健(浙江医学高等专科学校)

陈 波(浙江省肿瘤医院病理科)

浙江科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

实用人体形态学/仇容主编. —杭州: 浙江科学技术出版社, 2011. 11

ISBN 978 - 7 - 5341 - 4291 - 8

I. ①实… II. ①仇… III. ①人体形态学—高等学校—教材 IV. ①R32

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 215653 号

书 名 实用人体形态学
主 编 仇 容

出版发行 浙江科学技术出版社

杭州市体育场路 347 号 邮政编码: 310006

联系电话: 0571 - 85103041

E-mail: sd@zkpress.com

排 版 杭州大漠照排印刷有限公司
印 刷 浙江万盛达实业有限公司
经 销 全国各地新华书店

开 本	787×1092	1/16	印 张	30.75
字 数	560 000		插 页	16
版 次	2011 年 11 月第 1 版	2011 年 11 月第 1 次印刷		
书 号	ISBN 978 - 7 - 5341 - 4291 - 8	定 价	68.00 元	

版权所有 翻印必究

(图书出现倒装、缺页等印装质量问题,本社负责调换)

责任编辑 宋 东
责任校对 赵 艳

责任美编 孙 菁
责任印务 徐忠雷

前 言

高职高专主要培养面向基层的医务人员,其目标是在教育思想和教育观念上由知识技能传授型教育转变为能力素质培养型教育。因此,打破医学基础类课程现行的“学科型教学”课程设置体系,注重教材的学科融合和整体优化显得尤为重要。

《实用人体形态学》教材由组织胚胎学、人体解剖学和病理解剖学三门课组成,课程整合教学是为了从整体上改革医学教育课程体系,使学生对专业知识的学习更加符合学习规律,同时能更好地实施学科交叉渗透和综合发展。教材的编写,主要面对临床(社区)专业兼顾护理专业,在内容上强调“必须、够用”为度,避免“大而全、面面俱到”,体现三基(基本理论、基本知识、基本技能)、五性(思想性、科学性、先进性、启发性、适用性)的原则。

根据高职高专的特点,坚持突出结构与功能统一,宏观与微观统一;坚持正常与异常的渗透,基础知识与临床知识的渗透,有利于学生发挥综合运用知识的能力。本教材基本框架以正常人体结构学的各系统为基础,共分为十一篇,按系统进行划分,先介绍正常人体的形态结构,再介绍病理状态下人体异常形态结构的变化。这样将正常的组织结构与异常的组织结构直接对比,较为科学、合理,将常用的知识进行强化,重点突出;对使用较少或过多描述微细结构及电镜超微结构的知识弱化或削减,并保证知识结构的完整性。

本教材由同类院校长期从事人体解剖学、组织胚胎学和病理学教学的教师和来自医院的病理医师共同编写,更加符合高职高专基层卫生人才培养的要求。由于编者的经验和水平有限,加之时间仓促,书中难免存在缺点和疏漏,恳请同仁和读者批评指正,以便在今后进一步充实、修订和完善。医学基础课程整合将是一个长期的过程,我们将秉承与时俱进的教学改革指导思想,逐步探索和解决改革中出现的各种问题。

编 者

2011年7月

目 录

第一篇 绪 论

第一章 人体形态学概述	(1)
第一节 人体形态学的研究内容和重要性	(1)
第二节 人体的组成及分部	(1)
第三节 内脏胸部标志线和腹部的分区	(1)
第四节 人体形态学的姿势和常用方位术语	(3)
第五节 人体形态学的观察方法和常用技术	(4)
第六节 学习人体形态学的基本观点和方法	(6)
第二章 基本组织	(7)
第一节 上皮组织	(7)
第二节 结缔组织	(14)
第三节 肌组织	(36)
第四节 神经组织	(43)
第三章 细胞和组织的适应、损伤及修复	(55)
第一节 细胞和组织损伤的原因	(55)
第二节 细胞和组织的适应性反应	(56)
第三节 细胞和组织的损伤	(57)
第四节 组织的修复	(61)
第四章 肿瘤概论	(69)
第一节 肿瘤的概念	(69)
第二节 肿瘤的特性	(69)
第三节 肿瘤对机体的影响	(75)
第四节 良性肿瘤与恶性肿瘤的区别	(76)
第五节 肿瘤的命名与分类	(77)
第六节 癌前病变、非典型增生和原位癌	(80)
第七节 肿瘤的病因和发病机制	(80)

第二篇 运动系统

第一章 骨与骨连结	(87)
第一节 概述	(87)
第二节 躯干骨及其连结	(91)
第三节 上肢骨及其连结	(99)

第四节	下肢骨及其连结	(104)
第五节	颅骨及其连结	(113)
第二章	肌学	(123)
第一节	概述	(123)
第二节	躯干肌	(126)
第三节	头颈肌	(132)
第四节	上肢肌	(136)
第五节	下肢肌	(140)

第三篇 脉管系统

第一章	脉管系统的解剖与组织结构	(147)
第一节	心血管系统	(147)
第二节	淋巴系统	(170)
第二章	局部血液循环障碍	(180)
第一节	充血和淤血	(180)
第二节	出血	(182)
第三节	血栓形成	(184)
第四节	栓塞	(187)
第五节	梗死	(189)
第三章	炎症	(193)
第一节	炎症的概念和原因	(193)
第二节	炎症的基本病理变化	(194)
第三节	炎症的类型	(199)
第四节	炎症的局部表现和全身反应	(203)
第五节	炎症的结局	(204)
第四章	心血管系统疾病	(206)
第一节	高血压病	(206)
第二节	动脉粥样硬化	(209)
第三节	冠状动脉粥样硬化性心脏病	(212)
第四节	风湿病	(215)
第五节	感染性心内膜炎	(217)
第六节	心瓣膜病	(219)

第四篇 消化系统

第一章	消化系统的解剖与组织结构	(221)
第一节	消化管	(222)
第二节	消化腺	(242)

第三节 腹膜	(249)
第二章 消化系统疾病	(255)
第一节 胃炎	(255)
第二节 消化性溃疡	(257)
第三节 肠道炎症	(259)
第四节 病毒性肝炎	(260)
第五节 肝硬化	(264)
第六节 消化道传染病	(267)
第七节 消化系统常见肿瘤	(270)

第五篇 呼吸系统

第一章 呼吸系统的解剖与组织结构	(276)
第一节 呼吸道	(277)
第二节 肺	(285)
第三节 胸膜	(290)
第四节 纵隔	(293)
第二章 呼吸系统疾病	(295)
第一节 慢性阻塞性肺病	(295)
第二节 肺炎	(299)
第三节 肺结核病	(303)
第四节 肺硅沉着病	(310)
第五节 肺源性心脏病	(312)
第六节 呼吸系统常见肿瘤	(313)

第六篇 泌尿系统

第一章 泌尿系统解剖与组织结构	(318)
第一节 肾	(319)
第二节 输尿管	(323)
第三节 膀胱	(323)
第四节 尿道	(325)
第二章 泌尿系统疾病	(326)
第一节 肾小球肾炎	(326)
第二节 肾盂肾炎	(333)
第三节 泌尿系统常见肿瘤	(335)

第七篇 生殖系统

第一章 生殖系统解剖与组织结构	(337)
第一节 男性生殖系统	(337)

第二节 女性生殖系统	(343)
第三节 乳房和会阴	(349)
第二章 生殖系统疾病	(352)
第一节 子宫疾病	(352)
第二节 乳腺疾病	(355)
第三节 前列腺疾病	(357)
第四节 性传播性疾病	(358)

第八篇 内分泌系统

第一章 内分泌系统的解剖与组织结构	(362)
第一节 甲状腺	(362)
第二节 甲状旁腺	(364)
第三节 肾上腺	(364)
第四节 松果体	(366)
第五节 垂体	(368)
第二章 内分泌系统疾病	(371)
第一节 甲状腺疾病	(371)
第二节 糖尿病	(374)

第九篇 感觉器

第一章 视器	(377)
第一节 眼球	(377)
第二节 眼副器	(379)
第三节 眼的血管	(382)
第二章 前庭蜗器	(384)
第一节 外耳	(384)
第二节 中耳	(385)
第三节 内耳	(387)
第三章 皮肤	(392)
第一节 表皮	(392)
第二节 真皮	(395)
第三节 皮肤的附属结构	(395)

第十篇 神经系统

第一章 神经系统的解剖与组织结构	(399)
第一节 中枢神经系统	(401)
第二节 周围神经	(422)
第三节 神经系统的传导通路	(445)

第二章 神经系统疾病	(452)
第一节 流行性乙型脑炎	(452)
第二节 流行性脑脊髓膜炎	(453)

第十一篇 人体胚胎学概论

第一章 胚胎的早期发育	(456)
一、生殖细胞的成熟	(456)
二、受精	(457)
三、卵裂和胚泡形成	(458)
四、植入与蜕膜	(459)
五、胚层的形成和分化	(462)
六、胚体形成	(465)
七、胚胎龄的推算和胚胎各期外形特征	(465)
第二章 胎膜和胎盘	(468)
一、胎膜	(468)
二、胎盘	(470)
第三章 双胎、多胎和联胎	(472)
一、双胎	(472)
二、多胎	(473)
三、联胎	(473)
第四章 先天性畸形	(474)
一、先天性畸形的分类	(474)
二、先天性畸形的原因	(474)
三、致畸敏感期	(475)
四、先天性畸形的预防和产前检查	(477)
第五章 滋养层细胞疾病	(478)
一、葡萄胎	(478)
二、侵蚀性葡萄胎	(479)
三、绒毛膜癌	(480)
四、胎盘部位滋养细胞肿瘤	(480)

第一篇 绪 论

第一章 人体形态学概述

学习要求

1. 理解人体形态学的研究内容。
2. 掌握人体形态学的姿势和方位术语。
3. 掌握腹部分区。

第一节 人体形态学的研究内容和重要性

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,就在于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;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。为学习其他专业基础课和专业临床课奠定基础。

第二节 人体的组成及分部

人体是不可分割的有机整体,其结构和功能的基本单位是细胞。细胞之间存在一些不具细胞形态的物质,称为细胞间质。许多形态和功能相似的细胞与细胞间质共同构成组织。人体组织分为上皮组织、结缔组织、肌肉组织和神经组织。它们是构成人体各器官和系统的基础,故称为基本组织。由几种组织互相结合,成为具有一定形态和功能的结构,称为器官,如心、肝、脾、肺、肾等。在结构和功能上密切相关的一系列器官联合起来,共同执行某种生理活动,便构成一个系统。人体可分为运动、消化、呼吸、泌尿、生殖、循环、内分泌、感觉及神经 9 个系统。各系统在神经系统的支配和调节下,既分工又合作,实现各种复杂的生命活动,使人体成为一个完整统一的有机体。

第三节 内脏胸部标志线和腹部的分区

一、内脏的概念

在形态学中,通常将消化、呼吸、泌尿、生殖 4 个系统的器官合称为内脏(viscera)。研究内脏各器官形态结构和位置的科学,称为内脏学。

在位置上,内脏大部分器官位于胸腔、腹腔和盆腔内;在形态结构上,内脏各系统都由连续的管道和实质性器官组成,并通过孔道直接或间接与外界相通;在功能上,消化系

统消化食物、吸收营养、排除残渣;呼吸系统摄取氧气、排出二氧化碳;泌尿系统将多余的水、盐、含氮物质等代谢产物形成尿液排出体外;生殖系统产生生殖细胞,分泌性激素,进行生殖活动;此外,许多内脏器官尚有内分泌功能。

内脏按其构造可分为中空性器官和实质性器官。

(一) 中空性器官

呈管状或囊状,内部均有空腔,如胃、气管、膀胱、子宫等。中空性器官管壁一般由4层结构(消化管)或3层结构(呼吸道、泌尿道、生殖道)组成。如消化管,其管壁结构由内向外依次为黏膜、黏膜下层、肌层和外膜。

(二) 实质性器官

内部无特定的空腔,多属腺体,如肝、胰等。器官表面被覆结缔组织被膜,被膜深入器官内将实质分隔成小叶,如肝小叶。实质性器官的导管、血管、神经和淋巴管等出入的部位称为该器官的门,如肝门、肺门、肾门等。

二、胸部标志线和腹部分区

大部分内脏器官在胸、腹、盆腔内的位置相对固定,而掌握内脏器官的正常位置对临床检查和诊断有重要意义。为了便于描述这些器官的位置和体表投影,通常在胸、腹部表面确定若干标志线和分区(见图1-1-1)。

(一) 胸部标志线

1. 前正中线 沿身体前面正中所作的垂直线。
2. 胸骨线 沿胸骨最宽处外侧缘所作的垂直线。
3. 锁骨中线 经锁骨中点向下所作的垂直线。
4. 胸骨旁线 经胸骨线与锁骨中线之间连线的中点所作的垂直线。
5. 腋前线 沿腋前襞向下所作的垂直线。
6. 腋后线 沿腋后襞向下所作的垂直线。
7. 腋中线 沿腋前、后线之间连线的中点向下所作的垂直线。
8. 肩胛线 经肩胛骨下角所作的垂直线。
9. 后正中线 沿身体后面正中(即沿各椎骨棘突)所作的垂直线。

(二) 腹部分区

为了便于描述腹腔器官的位置,可将腹部分成若干区域。临床上常用的简便方法是二分法,即以脐为中心各作一矢状面和水平面,将腹部分为左上腹、右上腹、左下腹和右下腹4个区。更实用的九分法是通过两侧肋弓最低点(或第10肋最低点)所作的肋下平面和通过两侧髂结节所作的结节间平面将腹部分为上腹部、中腹部和下腹部3个部分,再由通过两侧腹股沟韧带中点所作的两个矢状面,将腹部分为9个区,即上腹部的腹上区和左、右季肋区,中腹部的脐区和左、右腹外侧(腰)区,下腹部的腹下(耻)区和左、右髂(腹股沟)区。

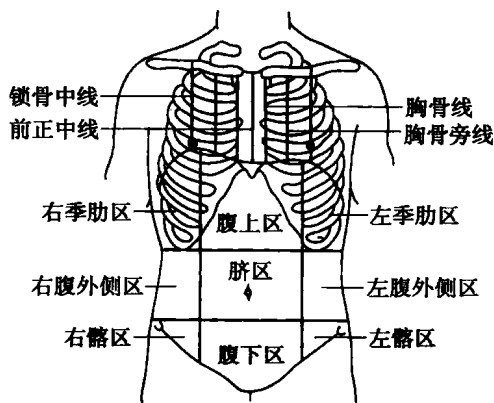


图1-1-1 胸部标志线和腹部分区

第四节 人体形态学的姿势和常用方位术语

一、人体形态学姿势

身体直立,两眼向前平视,下肢靠拢,足尖朝前,双上肢自然下垂于躯干两侧,手掌朝前。在观察和说明人体各部的位置及其相互关系时,都应按照统一的人体形态学姿势。

二、常用方位术语

1. 上、下;前、后 以统一的人体解剖学姿势为准,近头者为上(superior, upper);近足者为下(inferior, lower);近腹者为前(anterior),也称腹侧(ventral);近背者为后(posterior),也称背侧(dorsal)。

2. 内侧、外侧 以正中矢状切面为准,近正中矢状切面者为内侧(medial);远离正中矢状切面者为外侧(lateral)。

3. 内、外 凡有内腔的器官,以内腔为准,近内腔者为内(interior);远离内腔者为外(exterior)。

4. 浅、深 以体表为准,近体表者为浅(superficial),反之则为深(profound)。

5. 四肢结构的方位 在描述四肢各结构的方位时,以接近躯干的一端为近侧(proximal);远离躯干的一端为远侧(distal)。在前臂,因为桡骨位于尺骨的外侧,所以前臂的外侧又称桡侧(radial),其内侧又称尺侧(ulnar)。在小腿,因为腓骨位于胫骨的外侧,所以小腿的外侧又称腓侧(fibular);其内侧又称胫侧(tibial)。

(1) 面:常用的有3种切面:矢状面、水平面、冠状面(见图1-1-2)。

1) 矢状面(sagittal plane):即从前后方向,将人体或器官纵切为左、右两部分的切面。如将人体纵切为左、右完全等分的两半,则称为正中矢状切面(median-sagittal plane)。

2) 水平面(horizontal plane):也称横切面,即与人体长轴成直角的切面,将人体分为上、下两部。同样,某一器官或结构的横切面,则指与其长轴成直角的切面。

3) 冠状面(coronal plane):也称额状面,即与矢状面垂直,从左、右方向,将人体纵切为前、后两部分的切面。

(2) 轴(axis):是按照解剖学姿势,人体有3种互相垂直的轴。轴在描述人体某些器官的形态,特别是叙述关节运动时非常重要。每一关节的运动都可假设它围绕着一一定的轴来进行(见图1-1-2)。

1) 垂直轴(vertical axis):与身体长轴平行,垂直于地面。

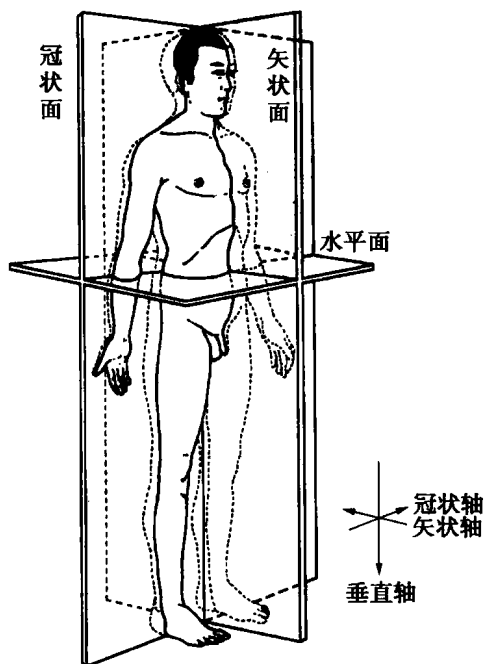


图1-1-2 人体的面和轴

- 2) 矢状轴(sagittal axis): 呈前后方向,与身体的长轴和冠状轴垂直相交。
- 3) 冠状轴(coronal axis): 也称额状轴,呈左右方向,与身体的长轴和矢状轴垂直相交。

第五节 人体形态学的观察方法和常用技术

一、正常人体形态学的研究技术和方法

1. 人体标本的制作技术 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% 甲醛溶液中长久保存。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,尤其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 40~1500 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,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,需将组织制成薄片,以便光线透过,才能看到组织结构,最常用的是石蜡切片,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% 甲醛的固定液;②脱水、透明和包埋:固定后的组织块经乙醇脱水,二甲苯透明,石蜡包埋;③切片、染色:用切片机把埋有组织块的蜡块切成厚度为 4~7 μm 的薄片,黏附于载玻片上,经脱蜡、染色,最后用中性树胶封片就可在光镜下长期反复观察。

3. 苏木精—伊红染色技术 染色是用染料使组织切片染色,便于镜下观察,常用染料称苏木精—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是酸性染料,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、间质内胶原纤维亲和力强,使其着色,染成粉红色,称嗜酸性。用 HE 染料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(简称电镜)基本原理类似光学显微镜(简称光镜),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。

二、异常人体形态学(病理学)的研究方法

1. 尸体剖检 对死亡者的遗体进行病理剖检(尸检)是病理学的基本研究方法之一。尸体剖检(autopsy)不仅可以直接观察疾病的病理改变,从而明确对疾病的诊断,查明死亡原因,帮助临床探讨、验证诊断和治疗是否正确、恰当,以总结经验,提高临床工作的质量,而且还能及时发现和确诊某些传染病、地方病、流行病,为防治措施提供依据,同时还可通过大量尸检积累常见病、多发病,以及其他疾病的人体病理材料,为研究这些疾病的病理和防治措施,为发展病理学作贡献。显然,尸检是研究疾病的极其重要的方法和手段,人体病理材料则是研究疾病最为宝贵的材料。

2. 活体组织检查 用局部切除、钳取、穿刺针吸以及搔刮、摘除等手术方法,由患者活体采取病变组织进行病理检查,以确定诊断,称为活体组织检查(biopsy),简称活检。

这是被广泛采用的检查诊断方法。这种方法的优点在于组织新鲜,能基本保持病变的真相,有利于进行组织学、组织化学、细胞化学及超微结构和组织培养等研究。对临床工作而言,这种检查方法有助于及时准确地对疾病作出诊断和进行疗效判断。特别是对于诸如性质不明的肿瘤等疾患,准确而及时的诊断,对治疗和预后都具有十分重要的意义。

3. 动物实验 运用动物实验的方法,可以在适宜动物身上复制某些人类疾病的模型,以便研究者可以根据需要,对之进行任何方式的观察研究,例如可以分阶段地进行连续取材检查,以了解该疾病或某一病理过程的发生、发展经过等。此外,还可利用动物实验研究某些疾病的病因、发病机制以及药物或其他因素对疾病的疗效和影响等。这种方法的优点是可以弥补人体观察之受限和不足,但动物与人体之间毕竟存在种种差异,不能将动物实验的结果直接套用于人体,这是必须注意的。

4. 组织培养与细胞培养 将某种组织或单细胞用适宜的培养基在体外加以培养,以观察细胞、组织病变的发生、发展,如肿瘤的生长、细胞的癌变、病毒的复制、染色体的变异等。此外,也可以对其施加诸如射线、药物等外来因子,以观察其对细胞、组织的影响等。这种方法的优点是,可以较方便地在体外观察研究各种疾病或病变过程,研究加以影响的方法,而且周期短、见效快,可以节省研究时间,是很好的研究方法之一。但缺点是孤立的体外环境毕竟与各部分间互相联系、互相影响的体内的整体环境不同,故不能将研究结果与体内过程等同看待。

5. 病理学的观察方法 近年来,随着学科的发展,病理学的研究手段已远远超越了传统的经典的形态观察,而采用了许多新方法、新技术,从而使研究工作得到了进一步的深化,但形态学方法(包括改进了的形态学方法)仍不失为基本的研究方法。现将常用的方法简述如下:

(1) 大体观察:主要运用肉眼或辅之以放大镜、量尺、各种衡器等辅助工具,对检材及其病变性状(大小、形态、色泽、重量、表面及切面状态、病灶特征及硬度等)进行细致的观察和检测。这种方法简便易行,有经验的病理及临床工作者往往能借大体观察而确定或大致确定诊断或病变性质(如肿瘤的良、恶性等)。

(2) 组织学观察:将病变组织制成厚约数微米的切片,经不同方法染色后用显微镜观察其细微病变,从而千百倍地提高了肉眼观察的分辨能力,加深了对疾病和病变的认识,是最常用的观察、研究疾病的手段之一。同时,由于各种疾病和病变往往本身具有一定程度的组织形态特征,故常可借助组织学观察来诊断疾病,如上述的活检。

(3) 细胞学观察:运用采集器采集病变部位脱落的细胞,或用空针穿刺吸取病变部位的组织、细胞,或由体腔积液中分离所含病变细胞,制成细胞学涂片,做显微镜检查,了解其病变特征。此法常用于某些肿瘤(如肺癌、子宫颈癌、乳腺癌等)和其他疾病的早期诊断。但限于取材的局限性和准确性,有时使诊断难免受到一定的限制。

(4) 超微结构观察:运用透射及扫描电子显微镜对组织、细胞及一些病原因子的内部和表面超微结构进行更细微的观察(电子显微镜较光学显微镜的分辨能力高千倍以上),即从亚细胞(细胞器)或大分子水平上认识 and 了解细胞的病变。这是迄今最细致的形态学观察方法。在超微结构水平上,还常能将形态结构的改变与机能代谢的变化联系起来,大大有利于加深对疾病和病变的认识。

(5) 组织化学和细胞化学观察:通过运用具有某种特异性的、能反映组织和细胞成分化学特性的组织化学和细胞化学方法,可以了解组织、细胞内各种蛋白质、酶类、核酸、糖原等化学成分的状况,从而加深对形态结构改变的认识。这种方法不仅可以揭示普通形态学

方法所不能观察到的组织、细胞的化学成分的变化,而且往往在尚未出现形态结构改变之前,就能查出其化学成分的变化。此外,随着免疫学技术的进步,还可运用免疫组织化学和免疫细胞化学的方法,了解组织、细胞的免疫学性状,对于病理学研究和诊断都有很大帮助。

除上述常用方法外,近十年来陆续建立的还有放射自显影技术、显微分光技术、形态测量(图像分析)技术、分析电镜技术、流式细胞仪(FCM)技术、多聚酶链反应(PCR)技术以及分子原位杂交技术等一系列分子生物学技术,从而使常规的病理形态学观察,发展到将形态结构改变与组织、细胞的化学变化结合起来进行研究,而且将历来的定性研究发展到对病理改变进行形态的和化学成分定量研究,从而获得了大量的更多更新的新信息,大大加深了疾病研究的深度。这是以往的研究所难以实现的。

第六节 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,功能代谢联想到结构;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,因此在学习过程中,必须时时从整体的角度来认识它,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。所以在学习时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的变化。

(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。理论是对人体形态学知识的积累和总结,必须认真领会;实验是通过自己对标本、模型、组织切片的观察实践,加深对理论的理解和掌握。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。要掌握这类异常结构的特点,必须了解正常的结构,才能体会到异常结构的特点。

思考题

1. 试述人体九大系统名称。
2. 异常人体形态学(病理学)的研究方法有哪些?
3. 人体如何组成?

(季 华)

第二章 基本组织

第一节 上皮组织

学习要求

1. 掌握被覆上皮的分类和分布。
2. 熟悉上皮组织的一般结构特点和功能。
3. 了解细胞表面的特化结构,腺上皮和腺的概念,腺的分类。

上皮组织(epithelial tissue)简称上皮,主要由上皮细胞紧密排列组成。上皮细胞具有明显的极性,即细胞的不同表面在结构和功能上具有明显差别。它们朝向身体的表面或有腔器官的腔面,称游离面;与游离面相对的朝向深部结缔组织的一面,称基底面;而上皮细胞之间的连接面为侧面。极性在单层上皮细胞表现得最典型。上皮基底面附着于基膜上,并借此与结缔组织相连。上皮内大都无血管,所需营养依靠结缔组织内的血管提供,营养物质透过基膜渗透到上皮细胞间隙中。上皮组织主要分为被覆上皮和腺上皮两大类,具有保护、吸收、分泌和排泄等功能。

一、被覆上皮

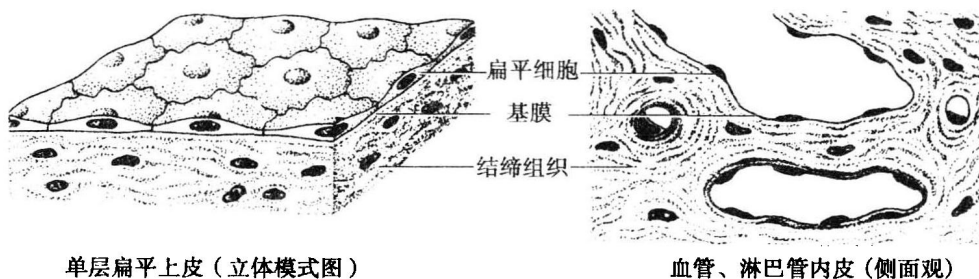
被覆上皮(covering epithelium)覆盖于身体表面或衬贴在体腔和有腔器官内表面,根据其构成细胞的层数和在垂直切面上的形状可分为两大类:单层上皮和复层上皮。单层上皮又可分为单层扁平上皮、单层立方上皮、单层柱状上皮、假复层纤毛柱状上皮;复层上皮可分为复层扁平上皮和变移上皮(见表1-2-1)。

表1-2-1 被覆上皮的分类、分布及功能

细胞层数	上皮分类	分 布	功 能
单层	扁平上皮	内衬心血管及淋巴管的腔面(内皮),被覆体腔浆膜表面(间皮)等处	润滑
	立方上皮	被覆肾小管等处	分泌和吸收
	柱状上皮	内衬胃、肠管黏膜、子宫内膜及输卵管黏膜	保护、吸收和分泌
假复层	纤毛柱状上皮(似多层细胞但所有细胞都到达基膜)	内衬呼吸道黏膜	保护和分泌
复层	角化扁平上皮	皮肤表皮	保护、耐摩擦
	未角化扁平上皮	口腔、食管及阴道等处黏膜上皮	保护
	变移上皮	内衬泌尿道黏膜	保护

(一) 单层上皮

1. 单层扁平上皮(simple squamous epithelium) 又称单层鳞状上皮,由一层扁平细胞组成。从上皮表面观察,细胞呈不规则形或多边形,核椭圆形,位于细胞中央;细胞边缘呈锯齿状或波浪状,互相嵌合。从垂直切面观察,细胞扁薄,胞质很少,只有含核的部分略厚(见图1-2-1)。衬贴在心血管和淋巴管腔面的单层扁平上皮称内皮;分布在胸膜、腹膜和心包膜表面的单层扁平上皮称间皮,其功能主要是保持器官表面光滑,减少器官间摩擦,有利于血液、淋巴流动以及物质通透。

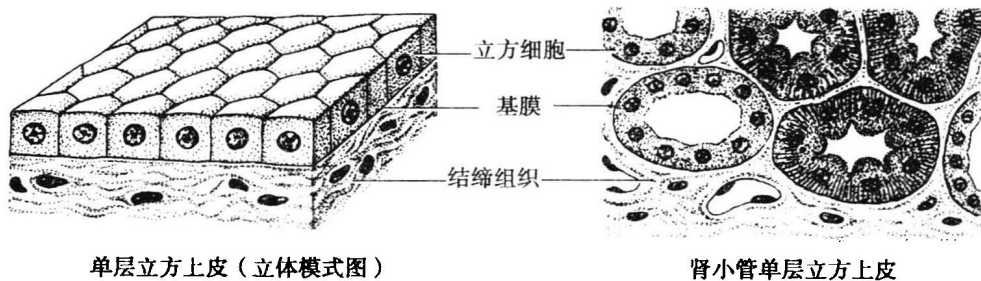


单层扁平上皮(立体模式图)

血管、淋巴管内皮(侧面观)

图1-2-1 单层扁平上皮

2. 单层立方上皮(simple cuboidal epithelium) 由一层近似立方形的细胞组成。从上皮表面观察,细胞呈六角形或多角形;在垂直切面上,细胞呈立方形,核圆、居中(见图1-2-2)。

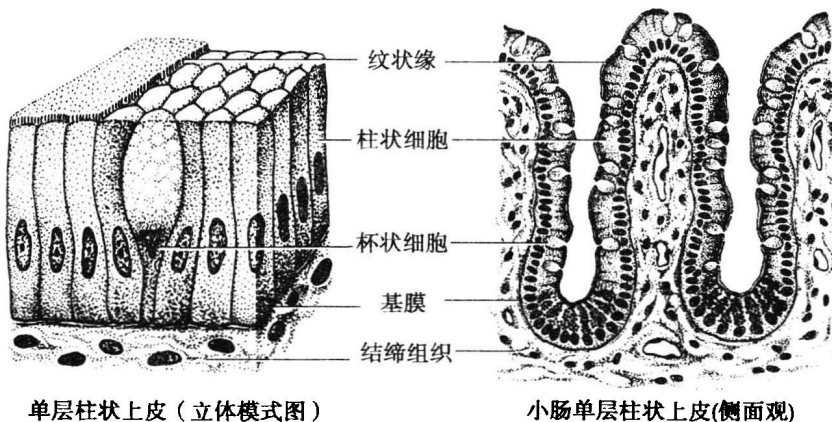


单层立方上皮(立体模式图)

肾小管单层立方上皮

图1-2-2 单层立方上皮

3. 单层柱状上皮(simple columnar epithelium) 由一层棱柱状细胞组成。从表面观察,细胞呈六角形或多角形;在垂直切面上,细胞为柱状,核长圆形,常位于细胞近底部,其长轴与细胞长轴一致(见图1-2-3)。此种上皮分布在胃肠、胆囊和子宫等器官,



单层柱状上皮(立体模式图)

小肠单层柱状上皮(侧面观)

图1-2-3 单层柱状上皮