



安徽省高等学校“十一五”省级规划教材

高职医学类系列教材

GAOZHI YIXUELEI XILIE JIAOCAI

正常人体形态学 及护理应用

ZHENGCHANG RENTI XINGTAIXUE JI HULI YINGYONG

主 编 张衍兴
副主编 孙胜利

中国科学技术大学出版社

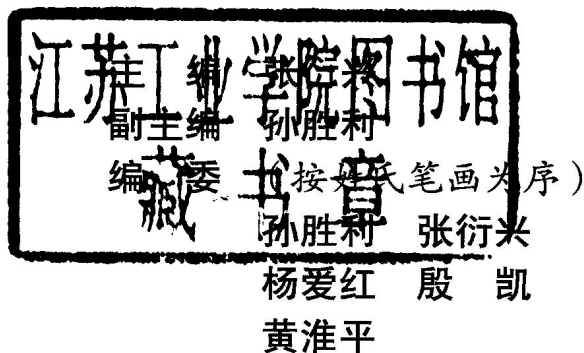


高职医学类系列教材

供高职高专护助、助产、口腔医学技术等
医学相关专业使用

正常人体形态学及护理应用

ZHENGCHANG RENTI XINGTAIXUE JI HULI YINGYONG



中国科学技术大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

正常人体形态学及护理应用/张衍兴主编. —合肥:中国科学技术大学出版社,2008.7
ISBN 978-7-312-02331-6

I. 正… II. 张… III. ①人体形态学—高等学校:技术学校—教材 ②护理学—高等学校:技术学校—教材 IV. R32R47

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 062527 号

出版 中国科学技术大学出版社
安徽省合肥市金寨路 96 号,邮编:230026
网址:<http://press.ustc.edu.cn>
印刷 安徽辉隆农资集团瑞隆印务有限公司
发行 中国科学技术大学出版社
经销 全国新华书店
开本 787 mm×1092 mm 1/16
印张 18
字数 460 千
版次 2008 年 7 月第 1 版
印次 2008 年 7 月第 1 次印刷
定价 32.00 元

前 言

随着医学模式的转变,社会对护理人员的需求量增大,对护理人员的要求也逐渐提高,为适应护理专业的发展,配合护理专业的教学改革,我们组织编写了《正常人体形态学及护理应用》一书。

本书从培养高职护理专业实用型人才出发,将人体解剖学、组织学、胚胎学三门形态学课程有机整合,淡化了学科意识,并结合护理专业特色,归纳了临床护理常见、常用操作技能所需要的形态学知识,突出实用性。

本书共十八章,第一章到第十一章为形态学知识,第十二章到第十八章结合护理实践操作技能,介绍了应用性形态学知识。本书根据教学大纲在每节前面提供有学习目标,在形态学每章后面还附有练习题,并提供了参考答案,便于学生学习。

由于编者水平有限,书中不足之处在所难免,恳请各位读者提出宝贵意见,批评指正。

编 者

2008年2月

目 录



| | |
|-------------------|---------|
| 前言 | (I) |
| 绪论 | (1) |
| 练习题及参考答案 | (4) |
| 第一章 细胞与基本组织 | (6) |
| 第一节 细胞 | (6) |
| 第二节 基本组织 | (9) |
| 练习题及参考答案 | (21) |
| 第二章 运动系统 | (24) |
| 第一节 骨与骨连结 | (25) |
| 第二节 肌 | (44) |
| 练习题及参考答案 | (54) |
| 第三章 消化系统 | (58) |
| 第一节 消化管 | (60) |
| 第二节 消化腺 | (71) |
| 第三节 腹膜 | (74) |
| 练习题及参考答案 | (79) |
| 第四章 呼吸系统 | (82) |
| 第一节 呼吸道 | (83) |
| 第二节 肺 | (88) |
| 第三节 胸膜与纵膈 | (90) |
| 练习题及参考答案 | (92) |
| 第五章 泌尿系统 | (96) |
| 第一节 肾 | (97) |
| 第二节 输尿管 | (103) |
| 练习题及参考答案 | (106) |

| | |
|--------------------------|-------|
| 第六章 生殖系统 | (108) |
| 第一节 男性生殖系统 | (108) |
| 第二节 女性生殖系统 | (113) |
| 练习题及参考答案 | (119) |
| 第七章 脉管系统 | (122) |
| 第一节 心血管系统 | (123) |
| 第二节 淋巴系统 | (146) |
| 练习题及参考答案 | (150) |
| 第八章 感觉器 | (156) |
| 第一节 视器 | (156) |
| 第二节 前庭蜗器 | (160) |
| 第三节 皮肤 | (164) |
| 练习题及参考答案 | (167) |
| 第九章 神经系统 | (170) |
| 第一节 概述 | (170) |
| 第二节 中枢神经系统 | (172) |
| 第三节 周围神经系统 | (183) |
| 第四节 神经传导通路 | (196) |
| 练习题及参考答案 | (200) |
| 第十章 内分泌系统 | (205) |
| 第一节 甲状腺和甲状旁腺 | (206) |
| 第二节 肾上腺 | (207) |
| 第三节 垂体 | (209) |
| 练习题及参考答案 | (209) |
| 第十一章 胚胎学 | (212) |
| 练习题及参考答案 | (221) |
| 第十二章 穿刺技术的应用形态知识 | (224) |
| 第一节 周围静脉穿刺术的应用形态知识 | (224) |
| 第二节 动脉穿刺术的应用形态知识 | (228) |
| 第三节 人体腔隙穿刺术的应用形态知识 | (229) |
| 第四节 内脏器官穿刺术的应用形态知识 | (236) |

| | |
|------------------------------|-------|
| 第十三章 注射技术的应用形态知识 | (239) |
| 第一节 皮内注射及皮下注射的应用形态知识 | (239) |
| 第二节 肌肉注射的形态学知识 | (240) |
| 第十四章 生活护理的应用形态知识 | (244) |
| 第一节 口腔护理的形态学知识 | (244) |
| 第二节 体位护理的形态学知识 | (245) |
| 第三节 皮肤护理的形态学知识 | (246) |
| 第四节 褥疮护理的形态学知识 | (247) |
| 第十五章 急危重症护理应用形态知识 | (249) |
| 第一节 急救止血技术的应用形态知识 | (249) |
| 第二节 心肺复苏的应用形态知识 | (253) |
| 第三节 气管切开和气管插管技术的应用形态知识 | (255) |
| 第四节 吸氧和吸痰的应用形态知识 | (256) |
| 第五节 脊柱损伤搬运的形态学知识 | (257) |
| 第六节 洗胃法的应用形态知识 | (258) |
| 第十六章 插管术及引流术的应用形态知识 | (259) |
| 第一节 导尿术的应用形态知识 | (259) |
| 第二节 插胃管术的形态学知识 | (260) |
| 第三节 灌肠术的应用形态知识 | (261) |
| 第四节 引流术的应用形态知识 | (261) |
| 第五节 妇科疾病插管术的应用形态知识 | (264) |
| 第十七章 内镜护理的应用形态知识 | (266) |
| 第一节 消化道内镜技术的形态学知识 | (266) |
| 第二节 泌尿道内镜检查术的形态学知识 | (268) |
| 第三节 呼吸道内镜检查术的形态学知识 | (270) |
| 第四节 妇科内镜检查术的形态学知识 | (271) |
| 第十八章 与护理技术相关的应用形态知识 | (273) |
| 第一节 与护理观察诊断相关的应用形态知识 | (273) |
| 第二节 与辅助治疗相关的应用形态知识 | (279) |

绪 论



学习目标

1. 熟悉正常人体形态学基础及护理应用的概念与意义。
2. 掌握人体的组成和分部。
3. 掌握正常人体形态学常用术语。
4. 了解学习正常人体形态学的基本观点和方法。

一、正常人体形态学基础及护理应用的研究内容

正常人体形态学基础及护理应用是研究人体形态结构及其在护理工作中的应用的一门科学,它涵盖了人体解剖学、组织学、胚胎学的内容。

人体解剖学是研究正常人体形态结构的一门科学。组织学是借助显微镜观察研究人体器官、组织微细结构的科学。胚胎学主要是研究人体发生、发展规律的科学。

正常人体形态学基础及护理应用是护理学专业的重要医学基础课程,其目的是使护理专业学生理解和掌握人体各器官系统的正常形态结构、位置毗邻和生长发育规律,掌握发生、发展和演变规律,正确判断人体的正常形态与异常形态,并针对护理实践技能操作提供应用性形态学知识,为学习其他医学基础课程和临床护理课程奠定基础。

二、人体的组成和分部

人体最基本的形态结构和功能单位是细胞。许多形态和功能相同或相近的细胞,借细胞间质结合在一起,构成组织。几种不同的组织结合在一起,构成具有一定形态、完成一定功能的器官。许多功能相关的器官结合在一起,共同完成某一特定的生理功能,构成系统。人体有运动、消化、呼吸、泌尿、生殖、内分泌、脉管、感官和神经 9 大系统。

按照人体的形态,可将人体分为头、颈、躯干和四肢 4 大部

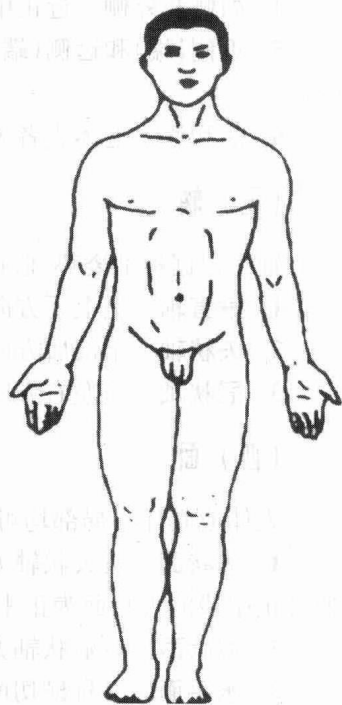


图 0-0-1 人体的标准解剖学姿势

分。头的前部称为面,颈的后部为项。躯干又可分为胸部、腹部、背部和会阴4部。四肢包括上肢和下肢,上肢又可分为肩、臂、前臂和手四部,下肢亦可分为臀、股、小腿和足4部分。

三、正常人体形态学常用术语

人体的结构十分复杂,为了正确描述人体各部位、各器官的位置关系,必须使用国际通用的标准和常用描述术语。

(一) 标准解剖学姿势

为了说明人体各局部或各器官及结构的位置关系,特规定一种标准解剖学姿势,即:身体直立,两眼平视正前方,上肢下垂于躯干两侧,手掌向前,双足并拢,足尖向前(图0-0-1)。在描述人体各部位结构的相互关系时,不论标本或模型以何种方位放置,都应以标准姿势进行描述。

(二) 常用方位术语

有关方位的术语,是以标准解剖学姿势为准,用以描述人体结构的相互位置关系的术语,常用的有:

1. **上和下** 靠近头顶的为上,也称头侧;靠近足底的为下,也称尾侧。
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** 是表示与空腔器官相互位置关系的术语。在腔内或近内腔者为内,远离内腔者为外。
4. **内侧和外侧** 近正中矢状面的为内侧,远离正中矢状面的为外侧。
5. **近侧(端)和远侧(端)** 多用于四肢。距肢体附着部较近者为近侧(端),较远者为远侧(端)。
6. **浅和深** 近体表者为浅,远离体表者为深。

(三) 轴

轴是根据标准姿势,假设的人体具有3种互相垂直的轴(图0-0-2),有:

1. **垂直轴** 呈上下方向,与人体的长轴平行,即与地平面相垂直的轴。
2. **矢状轴** 呈前后方向,与水平面平行,与人体的长轴相垂直的轴。
3. **冠状轴** 呈左右方向,与水平面平行,与人体的长轴和矢状轴均垂直的轴,又称额状轴。

(四) 面

人体或其任一局部均可在标准姿势条件下作出互相垂直的3个切面,有:

1. **矢状面** 按矢状轴方向,将人体纵切为左右两部的面为矢状面,此切面与地平面垂直。通过正中线的矢状面为正中矢状面或正中面,将人体分成左右对称的两半。
2. **冠状面** 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** 又称横切面,即与水平面平行,而与矢状面和冠状面都互相垂直的面,将人体分为上下两部。

在描述器官的切面时,则以其长轴为准,和长轴平行的切面称纵切面,和长轴垂直的切面称

横切面,而不用前文所述3个面。

四、学习正常人体形态学的基本观点和方法

学习正常人体形态学必须运用辩证唯物主义的观点和方法,去观察、研究人体,全面正确地认识人体的形态结构及其变化规律。

(一) 进化发展的观点

人类是由动物经过长期进化发展而来的。作为社会的人与动物有本质的区别,如语言、思维等,但作为自然人,在形态和结构上还保留着与动物相似的基本特征。人类一直处于不断发展变化中,不同年龄、不同社会生活、劳动条件等,均可影响人体形态结构的发展以及疾病的变化;不同性别、不同地区、不同种族的人,也会产生一定的差异。因此,以进化发展的观点研究人体的形态结构,可以更好地认识人体。

(二) 形态与功能相互协调的观点

人体的每个器官都有特定的功能,其形态结构是功能的物质基础。功能的变化影响器官形态结构的改变,形态结构的病理变化也必将导致功能的改变。

(三) 局部与整体统一的观点

人体是由许多器官系统组成的一个有机的统一整体。任何一个器官或局部都是整体不可分割的一部分,局部和整体在结构和功能上是互相联系又互相影响的。例如,局部的损伤不仅影响局部的组织或器官,还可影响到整体。因此,用整体与局部统一的观点来指导学习,可以防止认识上的片面性。

(四) 理论与实践相结合的观点

学习的目的在于应用,理论和实践相结合是进行科学实验的一项基本原则。在学习中必须根据护理培养目标,注意理论联系实际、联系护理临床应用,把书本知识与对标本和模型观察结合起来;注重活体触摸和观察,学会运用图谱、多媒体等形象教材,加深理解,增强记忆,并进一步提高分析问题和解决问题的能力。

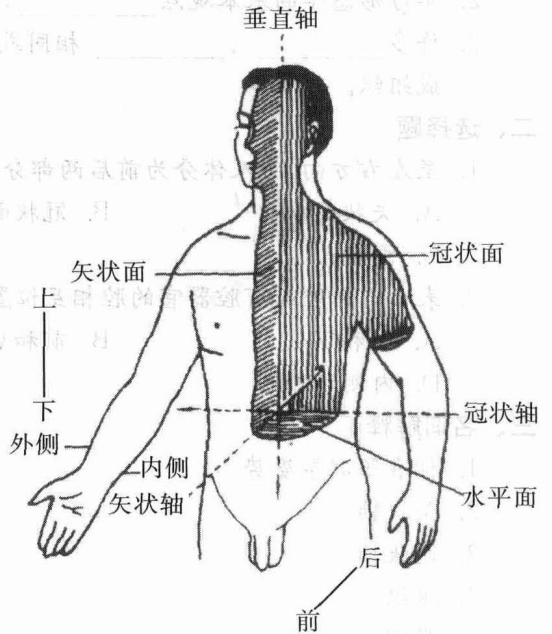


图 0-0-2 人体的轴和面

练习题及参考答案

练习题

一、填空题

1. 正常人体形态学,涵盖_____、_____和_____的内容。
2. 学习形态学的基本观点_____、_____、_____和_____。
3. 许多_____、_____相同或相近的_____,借_____结合在一起,构成组织。

二、选择题

1. 呈左右方向,将人体分为前后两部分的切面,称()。

| | | |
|--------|--------|--------|
| A. 矢状面 | B. 冠状面 | C. 水平面 |
| D. 垂直面 | | E. 横切面 |
2. 表示与体腔或有腔器官的腔相互位置关系的名词为()。

| | | |
|----------|--------|--------|
| A. 上和下 | B. 前和后 | C. 内和外 |
| D. 内侧和外侧 | | E. 浅和深 |

三、名词解释

1. 标准解剖学姿势
2. 矢状轴
3. 冠状轴
4. 组织
5. 器官

四、问答题

1. 什么是正常人体形态学? 其研究的领域及内容如何?
2. 什么是细胞、组织、器官和系统? 人体有哪几大系统?
3. 人体有哪些轴、面和方位?

参考答案

一、填空题

1. 人体解剖学 组织学 胚胎学
2. 进化发展的观点 形态与功能相互协调的观点 局部与整体统一的观点 理论与实践相结合的观点
3. 结构 功能 细胞 细胞间质

二、选择题

1. B 2. C

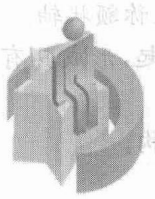
三、名词解释

1. 标准解剖学姿势: 身体直立, 两眼平视正前方, 上肢下垂于躯干两侧, 手掌向前, 双足并拢, 足尖向前。

2. 矢状轴:呈前后方向,与水平面平行,与人体的长轴相垂直的轴。
3. 冠状轴:呈左右方向,与水平面平行,与人体的长轴和矢状轴均垂直的轴,又称额状轴。
4. 组织:由许多形态和功能相同或相近的细胞,借细胞间质有机地组合在一起,形成具有一定功能的结构。
5. 器官:几种不同的组织结合在一起,构成具有一定形态、完成一定功能的结构。

四、问答题

1. 答:正常人体形态学是研究人体正常形态结构的科学。涵盖人体解剖学和组织学、胚胎学的内容。
2. 答:人体最基本的形态结构和功能单位是细胞。许多形态和功能相同或相近的细胞,借细胞间质结合在一起,构成组织。几种不同的组织结合在一起,构成具有一定形态、完成一定功能的器官。许多功能相关的器官结合在一起,共同完成某一特定的生理功能,构成系统。人体有运动、消化、呼吸、泌尿、生殖、内分泌、脉管、感官和神经九大系统。
3. 答:人体有3种互相垂直的轴:矢状轴,冠状轴,垂直轴。人体有3种互相垂直的切面:矢状面,冠状面,水平面。人体常用的方位术语有:上和下,前与后,内和外,内侧和外侧,近侧和远侧,浅和深等。



第一章

细胞与基本组织

细胞是人体形态结构、生理机能和生长发育的基本单位,它们的形态随其所处的环境和功能的不同而异,其大小也有很大差别。组织则由细胞和细胞间质构成,细胞是其主要成分,细胞间质位于细胞之间,对细胞有支持和营养作用。根据组织结构与功能特点,人体组织可划分为4类基本的组织,即上皮组织、结缔组织、肌组织和神经组织。

第一节 细 胞



学习目标

1. 掌握细胞的基本结构。
2. 熟悉细胞器的种类和形态特点。
3. 了解细胞膜、细胞核的结构。

人体细胞的形态及大小虽各不相同,但均有相同的基本结构。人体细胞在光镜下观察发现可分为细胞膜、细胞质和细胞核3部分。

一、细胞膜

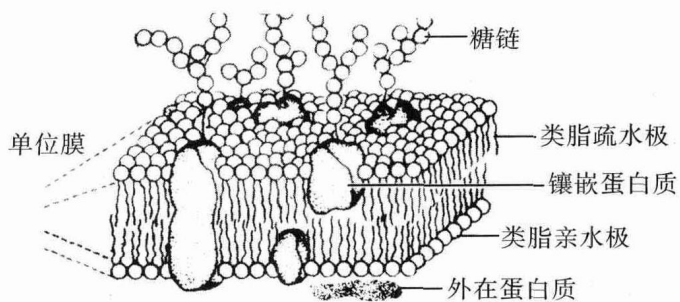


图 1-1-1 细胞膜分子结构图

细胞膜是包裹于细胞外表面的—层薄膜,也称质膜。在电镜下观察,细胞膜由3层结构组成:内、外两层电子密度高;中间层电子密度低,为透明层。这3层膜结构是一般生物膜所共同具有的,具有上述3层膜结构的生物膜又称单位膜。关于细胞膜的分子结构,目前公认的是“液态镶嵌模型”学说,该学说认为细胞膜主要由双层排列的类脂分子和嵌入的球状蛋白质

构成,并认为类脂分子呈液态,嵌入的蛋白质可做横位移动。细胞膜可以维持细胞的完整性,使细胞具有一定构型,并具有与外界进行物质交换的功能(图 1-1-1)。

二、细胞质

细胞质位于细胞膜与细胞核之间,由基质、细胞器和内含物组成。

(一) 基质

基质又称细胞液,是细胞质的基本成分,呈透明胶状物,填充于细胞质的有形结构之间。

(二) 细胞器

细胞器悬浮于细胞基质内,具有一定形态结构和生理功能。细胞器包括核糖体、内质网、线粒体、高尔基复合体、中心体、溶酶体、微体、微丝、微管和中间丝等(图 1-1-2)。

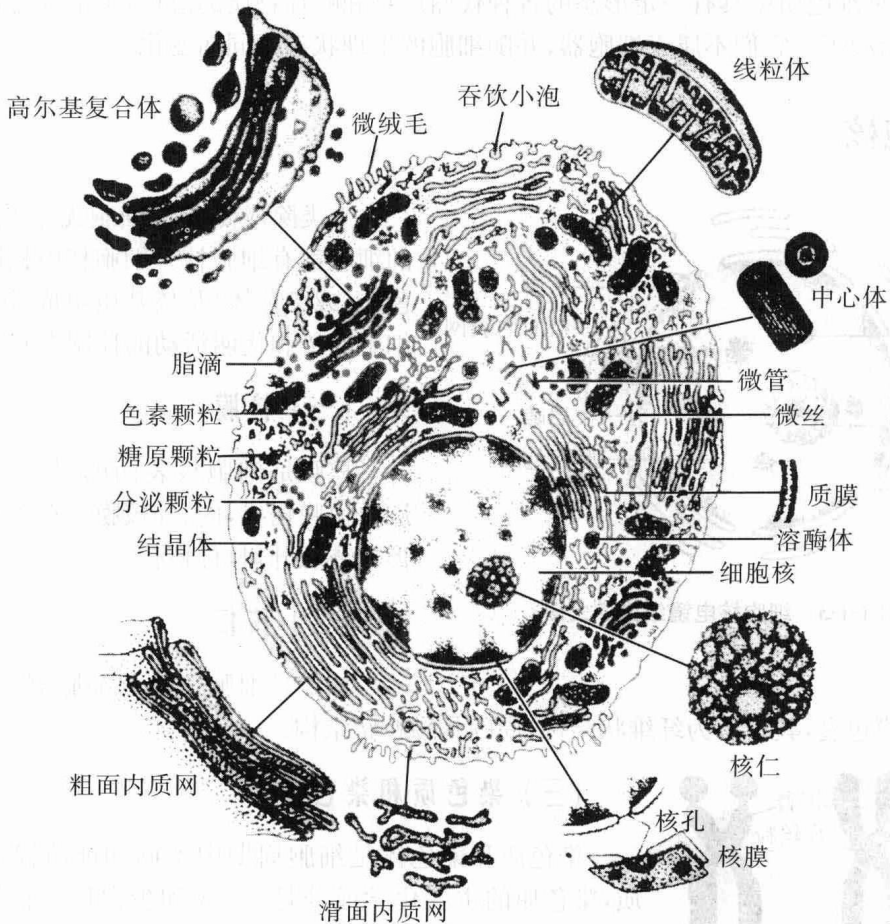


图 1-1-2 电镜下的细胞结构示意图

1. **核糖体** 又称核蛋白体,呈颗粒状结构,主要由核糖核酸(RNA)和蛋白质组成。核糖体

的功能是合成蛋白质。

2. **内质网** 由一层单位膜围成的囊状和小管状结构,互相沟通,连接成网。分为粗面内质网和滑面内质网。内质网在细胞内构成支架,具有支持和运输作用,同时可协助分泌物的排出。

3. **线粒体** 散在分布于胞质中,呈长椭圆形,由双层单位膜构成。线粒体的主要功能是合成三磷酸腺苷(ATP),为细胞活动提供能量。

4. **高尔基复合体** 由多层扁平囊、小泡和大泡组成。它与细胞分泌活动和溶酶体的形成有关。

5. **中心体** 位于细胞中心附近,由一对互相垂直的中心粒和周围致密的细胞基质组成,呈圆筒状。中心体在细胞分裂中起重要作用。

6. **溶酶体** 由单位膜包裹,大小不等、形状多样。可分为初级溶酶体、次级溶酶体和残余体。溶酶体含有 60 多种酸性水解酶,它是细胞或细胞外消化的主要场所。

(三) 内含物

内含物是细胞质中具有有一定形态的各种代谢产物和贮存物质的总称,包括分泌颗粒、糖原、色素颗粒、脂滴等。它们不属于细胞器,并随细胞的生理状态不同而变化。

三、细胞核

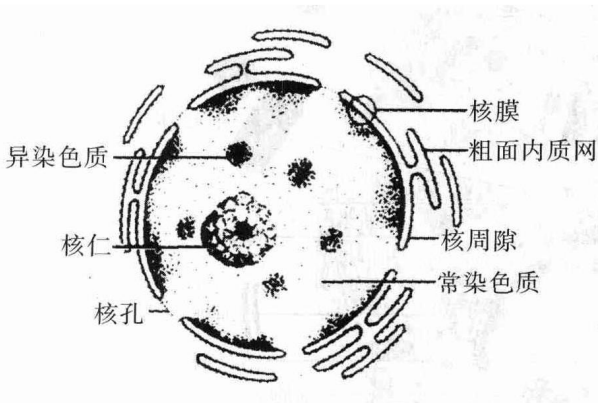


图 1-1-3 细胞核电镜结构模式图

人类除成熟的红细胞无细胞核外,其余的细胞都有细胞核。细胞核由核膜、核仁、染色质(或染色体)及核基质组成(图 1-1-3),是细胞遗传和代谢活动的控制中心。

(一) 核膜

核膜是细胞核表面的界膜。由内、外 2 层单位膜构成,内、外核膜常在某些部位融合形成环状开口,称核孔。

(二) 核仁

核仁是细胞核内的细胞器,一般呈圆形小体,无质膜包裹,其中心为纤维状结构,周围是颗粒状结构。

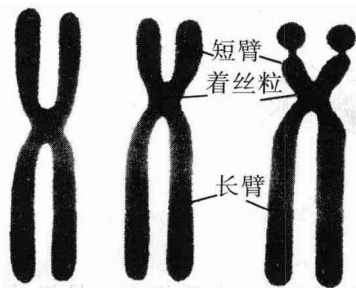


图 1-1-4 染色体的形态

(三) 染色质和染色体

染色质和染色体是细胞周期中不同功能阶段的同一种物质,染色质的主要化学成分是 DNA 和蛋白质。在细胞进行分裂过程中染色质螺旋盘曲聚缩成染色体。人类体细胞有 46 条染色体,组成 23 对,其中 22 对是常染色体,其形态在男、女性都一样,另一对为性染色体,决定人类的性别,男性为 XY,女性为 XX。染色体是遗传物质的载体(图 1-1-4)。

(四) 核基质

核基质又称核液,为核内无定形的胶状物质,主要由水、蛋白质及无机盐等组成。

第二节 基本组织



学习目标

1. 掌握人体基本组织的分类。
2. 掌握上皮组织和结缔组织的结构特点和分类,了解腺上皮及腺的概念。
3. 熟悉被覆上皮的分类及各类上皮细胞的特点。
4. 熟悉疏松结缔组织的纤维及细胞的结构特点,掌握各种血细胞的形态结构。
5. 掌握肌组织的分类及肌节、闰盘的概念,熟悉3类肌组织的光镜结构。
6. 掌握神经元的形态和分类,熟悉神经纤维、神经末梢的概念。

一、上皮组织

上皮组织由大量紧密排列的上皮细胞和少量细胞间质构成,根据其形态和功能不同,分为被覆上皮、腺上皮和特殊上皮3类。上皮组织具有保护、分泌、吸收、排泄等功能,其共同特征为:①细胞多,细胞间质少,细胞排列紧密。②上皮细胞具有明显的极性,朝向身体表面或有腔器官的腔面,称为游离面,与其相对的一面为基底面。③上皮内大多无血管,含丰富的游离神经末梢。

(一) 被覆上皮

被覆上皮是指分布在人体体表、衬贴于体腔及有腔器官的内表面的上皮。根据构成上皮的细胞层数,分为单层上皮和复层上皮。在单层上皮中,又可根据细胞的形态分为单层扁平、单层立方、单层柱状和假复层纤毛柱状上皮4种;在复层上皮中,又可根据其表层细胞的形态分为复层扁平上皮和变移上皮2种(表1-2-1)。

表 1-2-1 被覆上皮的类型及分布

| 细胞层数 | 上皮类型 | 分布 |
|------|-----------|-----------------------------------|
| 单层上皮 | 单层扁平上皮 | 内皮:心脏、血管和淋巴管腔面 间皮:胸膜、腹膜、心包膜内表面 |
| | 单层立方上皮 | 肾小管、甲状腺滤泡等处 |
| | 单层柱状上皮 | 胃、肠、子宫等器官 |
| | 假复层纤毛柱状上皮 | 呼吸道 |

续 表

| | | |
|------|--------|-----------------------------|
| 复层上皮 | 复层扁平上皮 | 未角化的:口腔、食管、阴道等处 角化的:皮肤表皮 |
| | 变移上皮 | 肾盂、肾盏、输尿管、膀胱 |

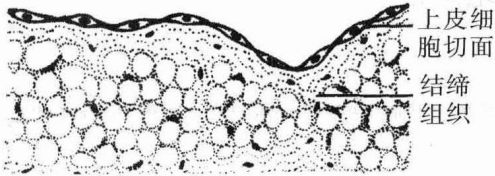


图 1-2-1 单层扁平上皮

(2) 单层立方上皮:由一层立方形细胞构成,薄而表面光滑。从侧面观细胞呈立方形,核圆,位于细胞的中央(图 1-2-2)。分布在肾小管、甲状腺滤泡等处。

(3) 单层柱状上皮:由一层柱状细胞构成。从表面观细胞呈多边形,垂直切面观细胞呈柱状,核椭圆,位居细胞基底部(图 1-2-3)。多分布在胃、肠、子宫等器官。

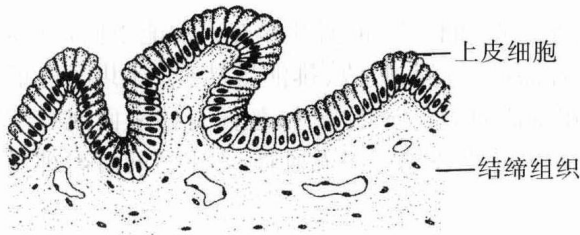


图 1-2-3 单层柱状上皮

1. 单层上皮

(1) 单层扁平上皮:仅由一层扁平细胞构成。从表面观,呈多边形,边缘呈锯齿状,核扁圆,位于细胞中央。侧面观,细胞扁平,中央有核处较厚,其余部分胞质很薄(图 1-2-1)。其中衬贴于心脏、血管和淋巴管腔面的单层扁平上皮称内皮;分布于胸、腹膜、心包膜内表面的单层扁平上皮称间皮。

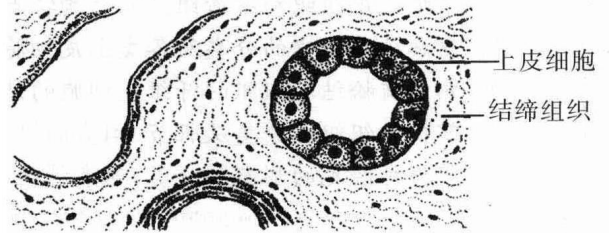


图 1-2-2 单层立方上皮

(4) 假复层纤毛柱状上皮:由一层形态不同、高低不等的细胞紧密排列而成,以纤毛柱状细胞最多,中间夹以杯状、梭形、锥状细胞,游离面常见有纤毛。由于细胞核不在同一个平面上,但所有细胞的基底面都位于基膜上,故显微镜下很像复层,实则为单层(图 1-2-4)。多分布在呼吸道。

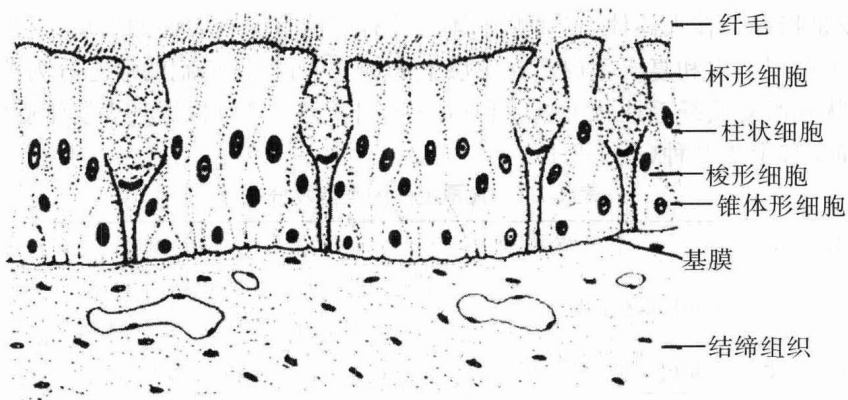


图 1-2-4 假复层纤毛柱状上皮