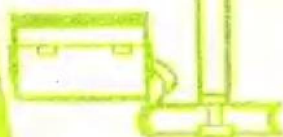




解剖学基本知识

吉林医科大学 编



人民教育出版社

农村青年科技丛书
解剖学基本知识
吉林医科大学编

*

人民卫生出版社出版
新华书店北京发行所发行
河北衡水地区印刷厂印装

*

开本 787×1092 1/32 印张 7.25 插页 字数 173,000

1974年4月第1版

1981年8月第2版 1982年5月第3次印刷

印数 510,001—530,000

书号 14012·02 定价 0.56 元

目 录

绪论	1
第一章 人体的基本结构	5
第一节 细胞	5
一、细胞的构造	5
二、细胞的生理机能	6
三、细胞分化	8
第二节 组织	8
一、上皮组织	8
二、结缔组织	10
三、肌组织	17
四、神经组织	19
第二章 运动系统	26
第一节 骨和骨连结概述	26
一、骨的概述	26
二、骨连结的概述	30
第二节 躯干骨及其连结	32
一、脊柱	32
二、胸骨、肋骨和胸廓	36
第三节 上肢骨及其连结	37
一、上肢骨	37
二、上肢骨的连结	40
第四节 下肢骨及其连结	42
一、下肢骨	42
二、下肢骨的连结	45
第五节 颅骨及其连结	48
一、颅的整体观	48
二、下颌骨和下颌关节	51

第六节 肌肉(骨骼肌)	54
一、肌肉的概述	54
二、躯干肌	55
三、头颈肌	61
四、上肢肌	62
五、下肢肌	64

第三章 内脏学

第一节 消化系统	70
一、口腔	72
二、咽	75
三、食管	76
四、胃	77
五、小肠	79
六、大肠	81
七、肝和胆道系统	84
八、胰	88
九、腹膜	89

第二节 呼吸系统	92
一、鼻	94
二、喉	95
三、气管和支气管	96
四、肺	97
五、胸膜	100
六、纵隔	103

第三节 泌尿系统	104
一、肾	104
二、输尿管	109
三、膀胱	109
四、尿道	110

第四节 生殖系统	111
一、男性生殖器	112
睾丸 附睾 输精管、射精管和精索 前列腺、精囊腺和尿道球腺	
阴茎 男性尿道 阴囊	
二、女性生殖器	116
卵巢 输卵管 子宫 阴道 外生殖器 女性乳腺	
三、会阴	123

第四章 内分泌系统	127
一、甲状腺	128
二、甲状旁腺	128
三、肾上腺	128
四、脑垂体	129
五、胸腺	130
第五章 循环系统	131
第一节 心脏	133
一 心脏的位置和外形	133
二 心脏的结构	134
三、心脏的血管和神经	139
四 心脏及其瓣膜在体表的投影位置	139
第二节 血管系	140
一、血管的构造和功能	140
二、肺循环的血管	142
三、体循环的血管	142
体循环的动脉	142
主动脉 头颈部的动脉 上肢的动脉 胸部的动脉 腹部的动脉	
髂总动脉和髂内动脉 下肢的动脉	
体循环的静脉	153
上腔静脉系 下腔静脉系	
第三节 淋巴系	160
一、淋巴管和淋巴结	160
二、全身各部的淋巴管和主要的淋巴结群	163
三、脾	165
第六章 神经系统	168
第一节 脊髓	169
第二节 脑	171
一、脑干	171
二、小脑	174
三、间脑	175
四、大脑	176
第三节 传导路	178
第四节 脑与脊髓的被膜、脑室与脑脊液、脑的血管	182
第五节 脊神经	187

一、颈丛·····	188
二、臂丛·····	189
三、胸神经前支·····	190
四、腰丛·····	190
五、骶丛·····	191
第六节 脑神经·····	192
一、嗅神经·····	192
二、视神经·····	193
三、动眼神经·····	193
四、滑车神经·····	193
五、三叉神经·····	194
六、外展神经·····	195
七、面神经·····	195
八、位听神经·····	196
九、舌咽神经·····	196
十、迷走神经·····	197
十一、副神经·····	197
十二、舌下神经·····	197
第七节 植物性神经·····	198
一、交感神经·····	200
二、副交感神经·····	202
第七章 感觉器官·····	205
第一节 皮肤·····	205
第二节 眼睛(视觉器官)·····	208
第三节 耳朵(位听觉器官)·····	212
第八章 人体发生·····	217
第一节 胎儿的发育·····	217
第二节 胎儿的附属物及其与母体间的联系·····	222

绪 论

人体解剖学是研究和阐述正常人体形态结构和发生发展规律的科学。由于研究和阐述的方法不同，人体解剖学又可分成几个部分。按照器官系统来阐述人体形态结构的，叫系统解剖学。把身体分成各个局部来观察和阐述器官和结构之间相互关系的，叫局部解剖学。借助于显微镜来研究人体微细构造的，叫组织学。研究人体发生发展规律的，叫胚胎学。这本《解剖学基本知识》是以系统解剖学和组织学为主，结合其它几部分的基本知识，针对农村医疗卫生工作的实际需要进行编写的。

人体是由细胞和非细胞成分——细胞间质组成的，细胞是构成人体的最基本的形态结构单位和机能单位。由许多有共同起源、形态和机能类似的细胞与细胞间质相互结合起来，构成组织。人体的组织大致分为四类，即上皮组织、结缔组织、肌组织和神经组织。由这四类组织按一定的规律有机地结合起来构成器官。一些结构相似、机能相关的器官联合起来，组成系统。

整个人体可分成九个系统。即：由骨、骨连结和肌肉组成的运动系统；由消化道和消化腺组成的消化系统；由呼吸道和肺组成的呼吸系统；由肾、输尿管、膀胱和尿道组成的泌尿系统；由男、女性生殖器官组成的生殖系统；由无管腺组成的内分泌系统；由心、血管和淋巴系组成的循环系统；由皮肤、眼睛和耳朵等组成的感觉器官以及由脑、脊髓和周围神经组成的神经系统等。

人体是一个完整的统一体，每一个系统对完整的人体来说，只是一个局部。各个系统之间是互相依存、互相制约的，它们在神经

系统的支配下,通过神经体液调节,共同完成人体的机能活动。

一个革命的医务工作者,要发扬“救死扶伤,实行革命的人道主义”精神,“积极地预防和医治人民的疾病,推广人民的医药卫生事业”,就必须熟悉人体的基本形态结构。例如,要针灸,就应该知道为什么有的穴位不能扎得过深;要听心音,就必须了解心脏的正常位置和它的内部结构;要理解脑溢血引起半身不遂的道理,就应该了解脑的结构等等。总之,学习解剖学的目的在于系统地认识和掌握正常人体的形态结构,为学好防病治病的本领,打下必要的基础。

学习解剖学,要有正确的学习目的和态度,要树立为四化而学习的思想;要用辩证唯物主义的观点来认识人体的结构,即在学习和观察器官的形态结构时,应当联系它们的机能,联系它们在完整机体中所处的地位,以及它们在人体生长发育过程中的变化,这样才能正确全面地认识人体。如果有条件,学习时应当尽可能地结合人体、图谱、标本和模型,这样,才能得到比较完整的知识,并能应用于实际。

附: 解剖学的方位术语

为了确切地描述人体各器官的形态、结构、位置及其相互关系,需要使用统一的方位术语。首先需要确定一个标准的体位或叫解剖姿势,即人体直立,两眼向前平视,两手下垂,掌心向前,两足靠拢。在说明一个具体的方向和位置时,不论人体处于何种姿势,都以解剖姿势为准进行描述。

1. 表示相对关系的方位术语

前和后: 靠近身体(或器官)前面的部分叫“前”,靠近身体(或器官)后面的部分叫“后”。有时用“腹侧”和“背侧”来代替“前”和“后”(图1)。

上和下: 靠近头端的部分叫“上”,靠近足侧的部分叫“下”。在四肢常用“近侧”和“远侧”来代替“上”和“下”,即接近躯干的部分叫“近侧”,远离躯干的部分叫“远侧”。

内侧和外侧: 靠近正中线的部分叫“内侧”,远离正中线的部分叫“外侧”。

前臂的内侧又叫“尺侧”，外侧又叫“桡侧”；小腿的内侧又叫“胫侧”，外侧又叫“腓侧”。

浅和深：靠近皮肤或器官表面的部分叫“浅”，远离皮肤或器官表面的部分叫“深”。

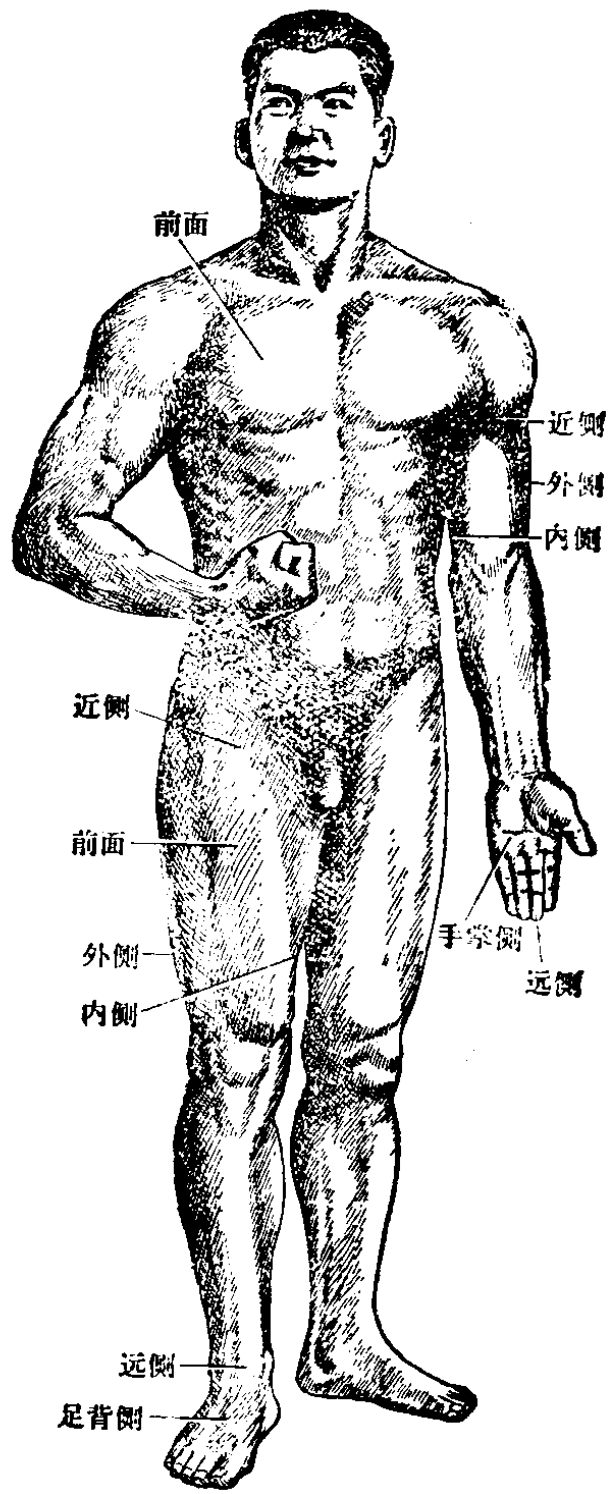


图 1 人体外貌(示解剖学方位)

2. 解剖切面

矢状切面：是沿身体(或器官)的前后方向，把人体(或器官)分为左、右

两部的切面(图 2)。沿正中线把人体分为对称的两半的切面,叫正中矢状切面,较常用。

额状切面(也叫冠状切面):是沿身体(或器官)的左右方向把人体(或器官)分为前、后两部的切面。该切面与额部平行。

水平切面(也叫横切面):是沿水平面把人体(或器官)分为上、下两部的切面。水平切面与矢状切面和额状切面都是垂直的。

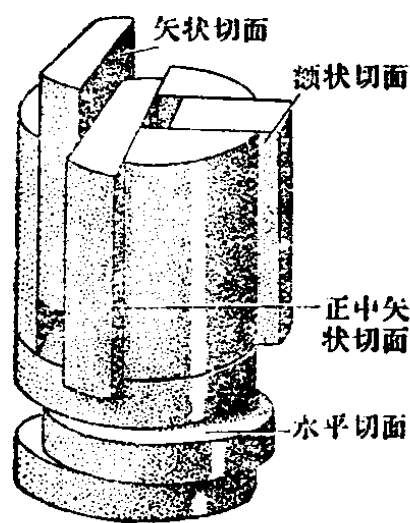


图 2 解剖切面(示三个基本切面)

第一章 人体的基本结构

人类对客观世界的认识总是在不断发展的。三百多年以前，有了显微镜后，很快就发现了细胞。以后又经过很多人反复地实验研究，对细胞有了更进一步的认识。人体虽是一个极为复杂的有机体，但其基本的形态结构和机能单位也是微小的细胞，正象恩格斯所说，“一切有机体，除了最低级的以外，都是由细胞构成的，即由很小的、只有经过高度放大才能看得到的、内部具有细胞核的蛋白质小块构成的。”因此，要研究人体的形态结构，必须首先了解细胞的构造。

第一节 细 胞

一、细胞的构造

人体内的细胞都很小，要用显微镜才能看到。细胞的大小有很大差别，一般平均直径为10—15微米（1微米等于千分之一毫米）。细胞的外形也是多种多样的，如有圆形、扁平形、立方形、柱状、梭形和不规则形等（图3）。但各种细胞在构造上却有共同的地方，即都由细胞膜、细胞质和细胞核三部分

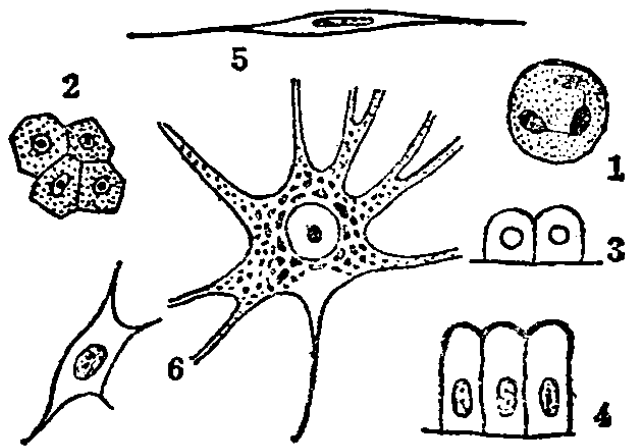


图3 细胞的形态

1. 圆形的 2. 扁平形的 3. 立方形的
4. 柱状的 5. 梭形的 6. 不规则形的

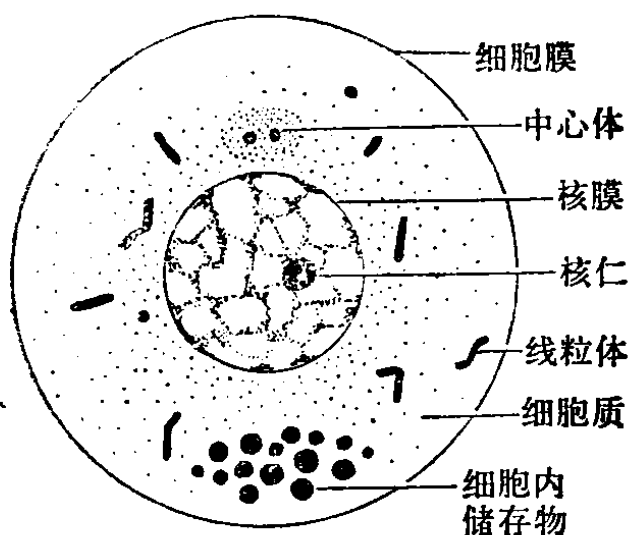


图 4 细胞构造模式图

组成(图 4)。

细胞膜 为细胞表面一层极薄的膜,有保护细胞内容物的作用。细胞膜是有选择渗透能力的半透膜,可允许一些物质通过,如葡萄糖等,有一些物质则不易通过。

细胞质 细胞内除了细胞核外,都属细胞质。细胞

质是一种半流动性的胶状物质,其中含有一些具有特殊功能的小“器官”,如线粒体和中心体等。线粒体能供给细胞能量,中心体和细胞分裂有关。细胞质是细胞完成物质合成和分解的主要地方。

细胞核 多呈圆形,一般位于细胞的中央。通常每个细胞内有一个核,但也有双核或多核的,如骨骼[gé]肌的细胞核可多达数百个。在细胞核的表面有核膜,内为核质,核质中有很多小的颗粒状物质,叫染色质,它与细胞的遗传有密切关系。核内还可见到一二个圆形的核仁,它可能与蛋白质的合成有关。总之,细胞核是细胞的重要组成部分。

二、细胞的生理机能

新陈代谢 就是细胞内物质的不断更新。活的细胞不停地在进行着新陈代谢,机体的一切生命活动都是在细胞新陈代谢基础上产生的。

激应性 即细胞具有对外界刺激发生反应的特性,如肌细胞的收缩、腺细胞的分泌、白细胞的游动和神经细胞的兴奋等。

细胞的生长和繁殖 人体能生长发育,是由于体内各种细胞

不断生长和繁殖的结果。细胞的繁殖方式叫细胞分裂（图5）。细胞处于不分裂阶段叫间期。细胞总是交替地处于分裂和间期两个阶段。细胞分裂是一个连续变化的过程，为了研究方便，可分成以下四个时期。

1. 前期：先是核内的染色质变成一根根棒状的染色体，接着核膜和核仁消失。同时中心体也分成两个，并向细胞的两极（端）移动。

2. 中期：染色体集中在细胞的中央，并排列起来，每一根染色体都纵裂为二，中心体移到细胞的两极。

3. 后期：染色体分成两组，分别向两极移动。同时细胞中部变细。

4. 末期：染色体又变成染色质，核膜与核仁再出现，细胞体从变细的部分断开，于是形成了两个新的细胞。

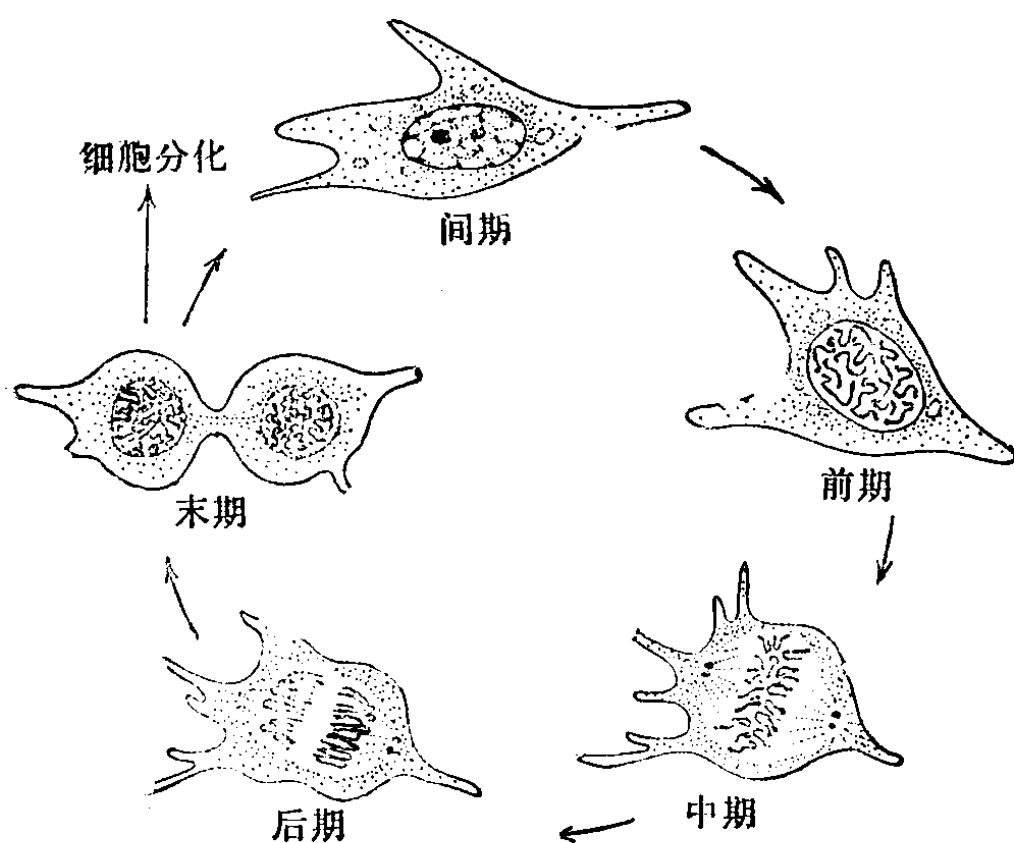


图5 细胞分裂

在正常情况下,机体借细胞分裂来完成生长发育、创伤的修复和生理再生(如造血、上皮细胞的更新)等过程。肿瘤是在某些致病因素作用下,局部细胞脱离了机体的控制,不断地进行细胞分裂的结果。

三、细胞分化

细胞分化是指细胞在生长和繁殖过程中,形态和机能上所发生的由一般到特殊的变化过程。如胚胎中胚层的细胞可以分化成多种肌组织和结缔组织,幼稚型的网状细胞可以分化成各种血细胞等等。由此可见,人体内所以有各种各样的细胞和组织,都是由于细胞分化的结果。所谓分化程度高,就是指细胞在形态结构和机能上已经特殊化。象能收缩的骨骼肌细胞和能感受刺激、传导冲动的神经细胞等,都是分化程度较高的细胞。

第二节 组 织

人体的各器官系统在进行各种生命活动时,都不是靠单个细胞,而是由细胞的集群——组织来完成的。人体的组织分为上皮组织、结缔组织、肌组织和神经组织四大类。在学习人体的各器官系统之前,先熟悉组织的基本形态结构是十分必要的。

一、上皮组织

上皮组织的特点是细胞成分多,细胞间质少。根据上皮组织的分布和机能,又可分为被覆上皮和腺上皮两种。

被覆上皮 是指覆盖在身体表面或衬在管道器官和囊腔内表面的上皮组织(图6)。由于上皮细胞的层次和机能不同,各器官的被覆上皮在形态上有很大差异。例如,衬在心脏和血管内表面的单层扁平上皮(又称内皮),表面非常光滑,有利于血液的流动;衬

在胃和肠等脏器内表面的单层柱状上皮，能吸收营养和辅助消化食物；衬在鼻、喉和气管内表面的上皮细胞，也是单层柱状的，但表面有许多极细的小毛，叫纤毛，能摆动，有排出呼吸道内的分泌物和尘埃的作用；皮肤表面被覆着复层扁平上皮，上皮细胞层次极多，耐摩擦，口腔、食管和阴道等处也衬有这类上皮。

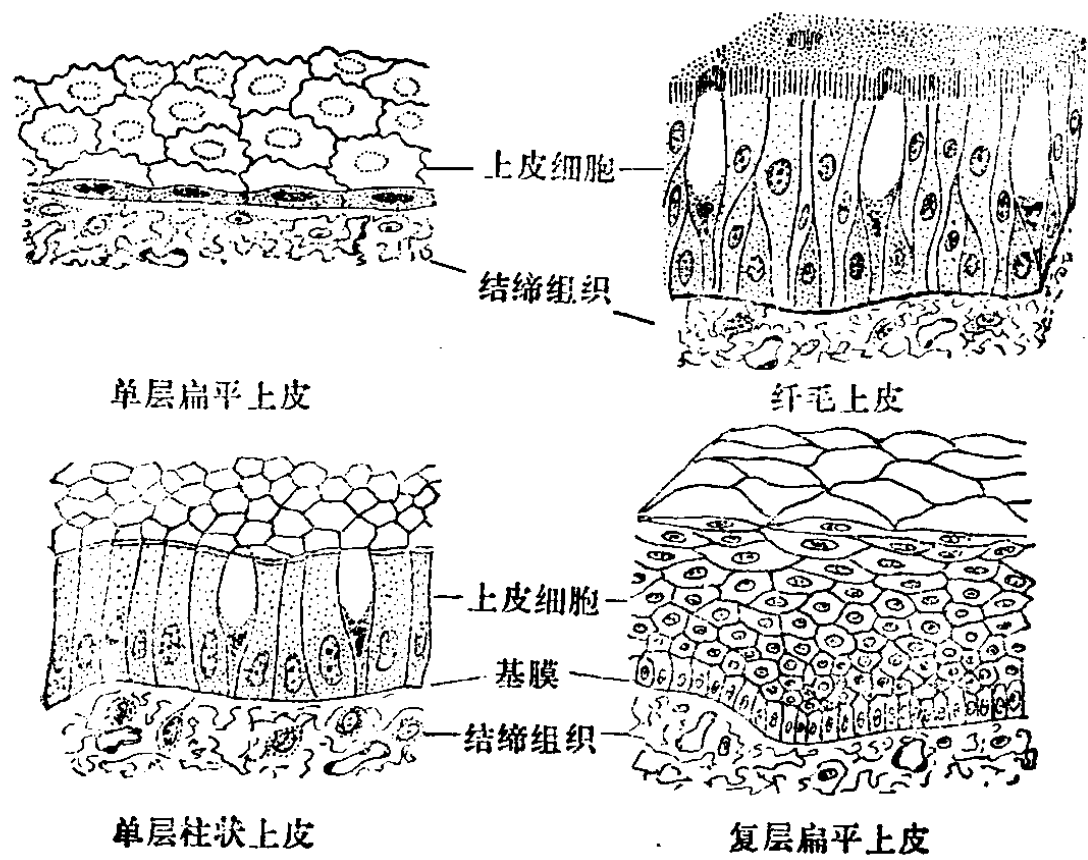


图 6 上皮组织

腺上皮和腺 体内很多器官，如肝、胰和甲状腺等，具有分泌机能，叫腺(或腺体)。腺在发生过程中，是上皮细胞下陷到深层的结缔组织中并进一步分化形成的。因此，这种上皮特称腺上皮(图7)。腺形成以后，有的还有导管和上皮相连，分泌物可通过导管排出腺外，叫外分泌腺，如肝、汗腺和唾液腺等；腺形成过程中，若失去导管，变成孤立的上皮细胞团，叫内分泌腺，其分泌物(激素)直接入血，如脑垂体、甲状腺和肾上腺等。

由上皮组织发生的恶性肿瘤叫癌。

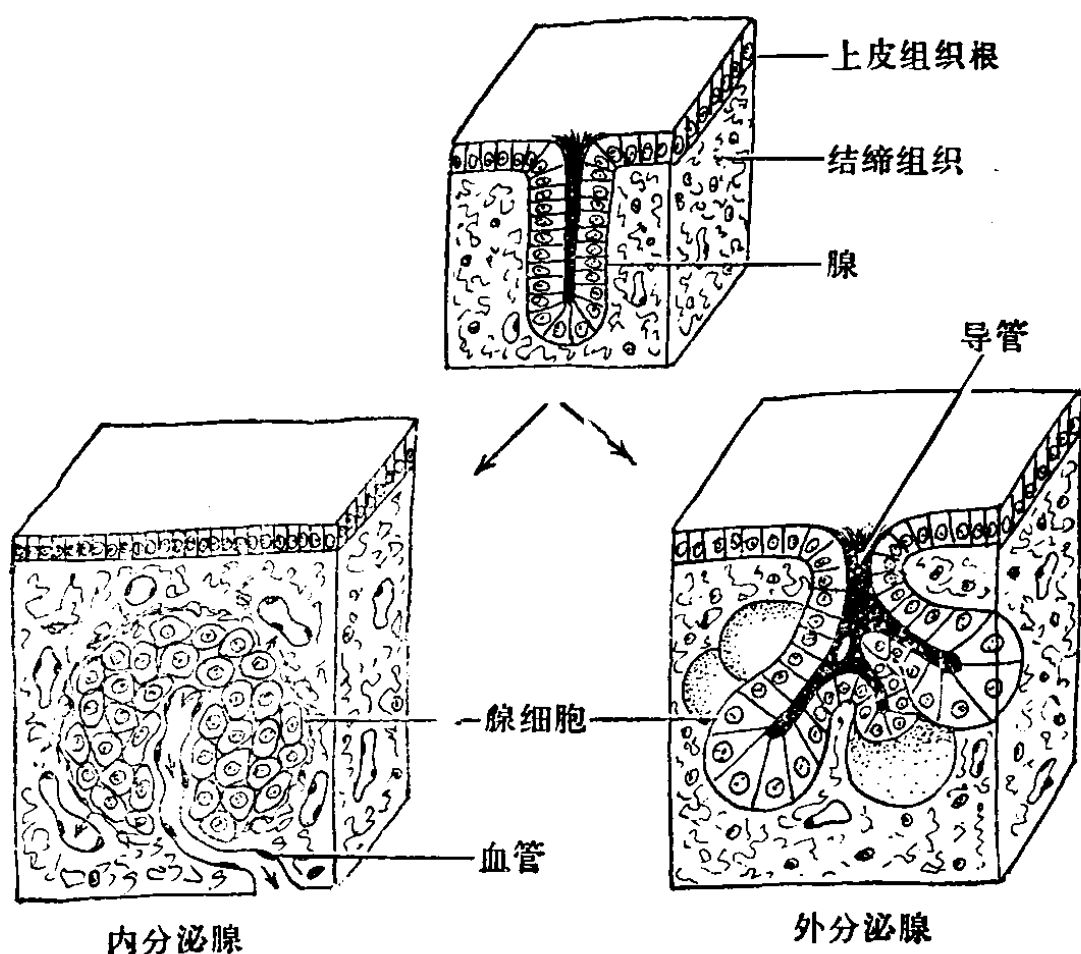
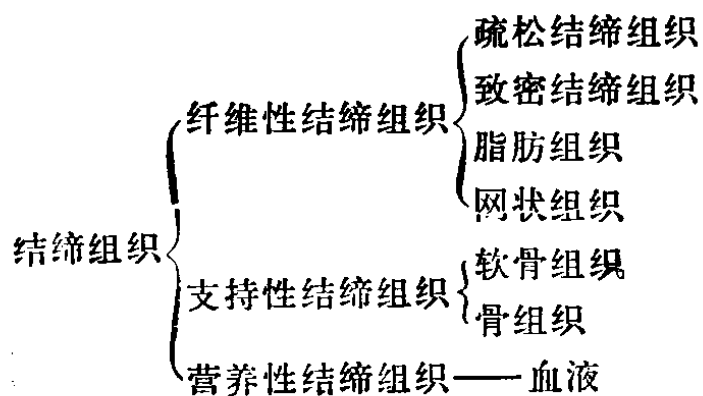


图 7 腺的构造和发生模式图

二、结缔组织

“结缔”是连结的意思，但结缔组织不仅起连结作用，还有支持、保护和营养等作用。结缔组织分布于全身各处，种类很多，但结构上有其共同特点，即细胞成分较少，细胞间质较多。根据结缔组织的结构和机能的不同，可分类如下：



纤维性结缔组织 是人体内分布最广的一种结缔组织，其特点是细胞间质中含有很多纤维成分。根据细胞种类的不同及纤维成分的多少，又可分为疏松结缔组织、致密结缔组织、脂肪组织和网状组织等四种。

1. 疏松结缔组织：遍布全身，结构疏松，状如棉絮，又称蜂窝组织(图8)。皮下结缔组织即属于这种。疏松结缔组织的结构如下：

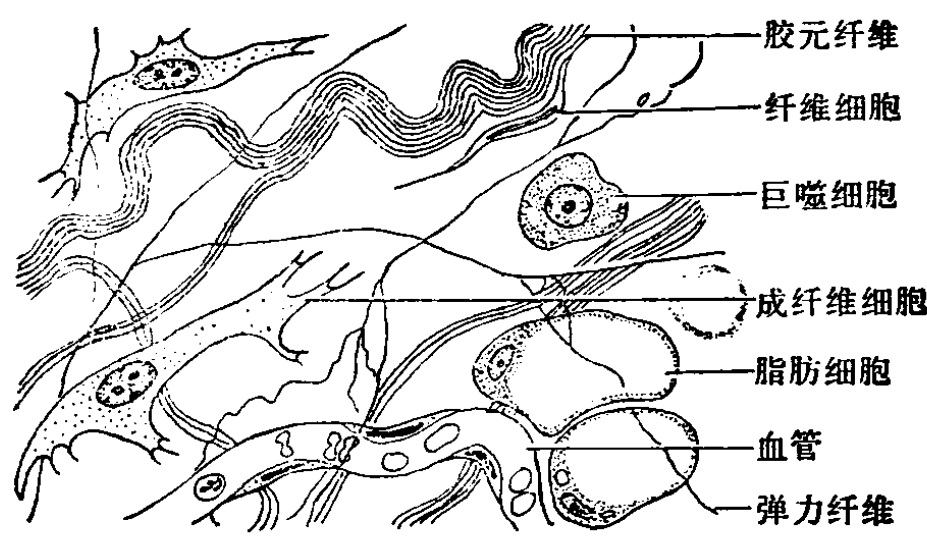


图8 疏松结缔组织

(1) 细胞成分：在疏松结缔组织中，细胞种类甚多，较重要的有以下三种：

纤维细胞：呈梭形。幼稚型的纤维细胞叫成纤维细胞，有制造纤维的能力。在创伤修复过程中，成纤维细胞积极参与活动。

巨噬细胞：形状不规则，有变形运动，能吞噬[shì]细菌和异物，有炎症时此种细胞特别活跃，对机体有保护作用。

浆细胞：细胞核偏于细胞的一侧，核内染色质排成车轮状。浆细胞能产生抗体，起防御作用。慢性炎症时浆细胞增多。

(2) 细胞间质：由纤维和基质两部分组成。

纤维：主要有两种，一种叫胶原纤维，颜色发白，质坚韧不易拉断。另一种叫弹性纤维，颜色发黄，富于弹性。两种纤维纵横交