

人体解剖学

(试用教材)

贵阳医学院

一九七三年

前 言

遵照毛主席“**教育要革命**”，“**课程设置要精简**”的伟大教导，在史无前例的无产阶级文化大革命运动中，在毛主席革命路线的指引下，我们在教育革命实践中，将原来的人体解剖学与组织胚胎学合并成一门课程，以便于学员对人体的形态与结构，宏观与微观有一较完整的认识和系统的了解。这门课程是一门医学基础学科，为学习和研究其他基础医学与临床医学打下必要的基础。

人体的基本结构与功能单位是细胞。许多形态和功能相同的细胞和细胞间质结合在一起的结构称为组织。人体的基本组织有四种：即上皮组织、结缔组织、肌肉组织和神经组织，四种基本组织构成了人体的各种器官，而共同完成一定生理功能的某些器官，构成系统。人体由运动、消化、呼吸、泌尿、生殖、内分泌、循环、神经及感觉器官等系统组成。毛主席教导我们：“**全局性的东西，不能脱离局部而独立，全局是由它的一切局部构成的**”，各系统是整体的一部分，在神经系统的统一支配下互相联系、互相配合、互相制约，从而使人体成为一个统一的整体。

毛主席教导我们：“**认识从实践始，经过实践得到了理论的认识，还须再回到实践去。**”“**精通的目的全在于应用。**”学习本门学科，理论必须紧密的联系实际，要精通它，应用它。在学习过程中应重视实物和模型等的观察，联系活体，结合机能学习，从实践出发，开展“**官教兵、兵教官、兵教兵的群众练兵运动**”。使本门学科为其它有关课程的学习打下良好的基础，更好地全心全意地为工农兵服务，为中国革命和世界革命作出应有的贡献。

在教材编写过程中，我们学习了兄弟院、校的经验，贯彻理论联系实际和“删繁就简”的原则，力求做到用毛主席的光辉哲学思想去统帅教材内容。但由于我们对马克思列宁主义、毛泽东思想学习不够，对毛主席的教育革命思想理解不深，实践经验较少，对本门业务知识有一定局限性，因此，教材中一定还存在不少缺点和错误，诚恳地希望同志们提出宝贵意见。我们决心在教学实践中，反复认识，不断修改，不断提高，在毛主席的无产阶级教育路线和卫生路线的指引下，为编写出适应社会主义革命和社会主义建设发展需要的新教材而努力奋斗。

目 录

第一章 人体基本结构	(1)
第一节 细胞	(1)
一 细胞的结构	(1)
(一) 细胞膜	(1)
(二) 细胞质	(2)
(三) 细胞核	(2)
二 细胞的化学成分	(2)
三 细胞的生理	(2)
(一) 新陈代谢	(2)
(二) 感应性	(2)
(三) 细胞的繁殖	(2)
第二节 基本组织	(3)
一 上皮组织	(3)
二 结缔组织	(5)
(一) 疏松结缔组织	(6)
(二) 致密结缔组织	(6)
(三) 网状组织	(6)
(四) 脂肪组织	(7)
(五) 血液	(8)
三 肌肉组织	(9)
(一) 平滑肌	(10)
(二) 骨骼肌	(10)
(三) 心肌	(10)
四 神经组织	(11)
(一) 神经元	(11)
(二) 神经胶质	(13)
附 解剖方位与术语	(14)
第二章 运动系统	(15)
第一节 概述	(15)
一 骨	(15)
(一) 骨的构造	(15)
(二) 骨的发生和生长	(15)
(三) 骨的化学成份及其可变性	(17)
二 骨连结	(17)

	(一) 直接连结.....	(17)
	(二) 间接连结.....	(17)
三	骨骼肌.....	(18)
	(一) 骨骼肌的形态结构.....	(18)
	(二) 骨骼肌的机能特点.....	(18)
	(三) 骨骼肌的辅助装置.....	(19)
第二节	下肢.....	(19)
一	下肢骨.....	(19)
	(一) 髌骨.....	(19)
	(二) 股骨.....	(20)
	(三) 髌骨.....	(20)
	(四) 胫骨和腓骨.....	(20)
	(五) 足骨.....	(21)
二	下肢的三大关节.....	(21)
	(一) 髋关节.....	(21)
	(二) 膝关节.....	(21)
	(三) 踝关节.....	(22)
三	下肢肌.....	(23)
	(一) 髋肌.....	(23)
	(二) 大腿肌.....	(23)
	(三) 小腿肌.....	(24)
	(四) 足肌.....	(24)
四	下肢的局部结构.....	(24)
	(一) 股三角.....	(24)
	(二) 腘窝.....	(24)
五	下肢的表面标志.....	(25)
第三节	上肢.....	(26)
一	上肢骨.....	(26)
	(一) 锁骨.....	(26)
	(二) 肩胛骨.....	(26)
	(三) 肱骨.....	(26)
	(四) 前臂骨.....	(26)
	(五) 手骨.....	(27)
二	上肢的三大关节.....	(27)
	(一) 肩关节.....	(27)
	(二) 肘关节.....	(27)
	(三) 腕关节.....	(28)
三	上肢肌.....	(28)
	(一) 肩部肌.....	(28)
	(二) 臂肌.....	(29)

	(三) 前臂肌.....	(29)
	(四) 手肌.....	(30)
四	上肢的局部结构.....	(32)
	(一) 腋窝.....	(32)
	(二) 肘窝.....	(32)
	(三) 腕管.....	(32)
	(四) 手的腱鞘.....	(32)
	(五) 掌间隙.....	(32)
第四节	躯干.....	(33)
一	躯干骨及其连结.....	(33)
	(一) 椎骨、椎骨的连结和脊柱.....	(33)
	(二) 胸骨、肋骨和胸廓.....	(34)
	(三) 骨盆.....	(35)
二	躯干肌.....	(36)
	(一) 背肌.....	(36)
	(二) 胸肌.....	(36)
	(三) 腹肌.....	(37)
	(四) 膈肌.....	(38)
	(五) 颈肌.....	(39)
第五节	头部.....	(40)
一	头骨.....	(40)
	(一) 上面观.....	(40)
	(二) 侧面观.....	(40)
	(三) 颅底内面观.....	(41)
	(四) 前面观.....	(42)
二	头骨的连结.....	(43)
三	头肌.....	(43)
	(一) 表情肌.....	(43)
	(二) 咀嚼肌.....	(43)
第三章	消化系统.....	(44)
第一节	概述.....	(44)
一	消化系统的组成及机能.....	(44)
二	消化管壁的一般结构.....	(45)
	(一) 粘膜.....	(45)
	(二) 粘膜下层.....	(45)
	(三) 肌层.....	(45)
	(四) 外膜.....	(45)
三	腹部的分区.....	(45)
第二节	消化管.....	(46)
一	口腔.....	(46)

	(一) 牙.....	(46)
	(二) 舌.....	(47)
	(三) 唾液腺.....	(47)
二	咽.....	(48)
	(一) 鼻咽部.....	(48)
	(二) 口咽部.....	(48)
	(三) 喉咽部.....	(48)
三	食管.....	(49)
四	胃.....	(49)
	(一) 胃的位置、外形及毗邻.....	(49)
	(二) 胃壁的构造.....	(49)
五	小肠.....	(51)
	(一) 小肠的分部、外形及位置.....	(51)
	(二) 小肠壁的结构.....	(51)
六	大肠.....	(52)
	(一) 大肠的形态特点.....	(52)
	(二) 大肠的分部.....	(52)
第三节	消化腺.....	(54)
一	肝和胆道系统.....	(54)
	(一) 肝的外形及位置.....	(54)
	(二) 肝的组织结构.....	(55)
	(三) 胆囊和胆道.....	(56)
二	胰.....	(56)
第四节	腹膜.....	(57)
一	腹膜的分布及特点.....	(57)
二	腹膜与腹腔器官的关系.....	(57)
三	腹膜形成的结构.....	(57)
	(一) 肝镰状韧带.....	(57)
	(二) 十二指肠悬韧带.....	(58)
	(三) 大网膜.....	(58)
	(四) 小肠系膜.....	(58)
	(五) 小网膜.....	(58)
	(六) 网膜囊.....	(58)
	(七) 膈下间隙.....	(58)
	(八) 升结肠外侧沟.....	(58)
	(九) 直肠膀胱陷凹.....	(58)
第四章	呼吸系统.....	(59)
第一节	呼吸道.....	(59)
一	鼻.....	(59)
	(一) 外鼻.....	(59)

	(二) 鼻腔.....	(59)
	(三) 鼻窦.....	(59)
二	咽.....	(60)
三	喉.....	(60)
四	气管与支气管.....	(61)
第二节	肺.....	(62)
一	肺的形态位置.....	(62)
二	肺的组织结构.....	(63)
	(一) 传导部.....	(64)
	(二) 呼吸部.....	(64)
三	支气管肺段.....	(64)
第三节	胸膜.....	(65)
第四节	纵隔.....	(66)
第五章	泌尿系统.....	(67)
一	肾.....	(68)
	(一) 形状、位置.....	(68)
	(二) 肾的结构.....	(68)
	(三) 肾的血液循环.....	(70)
二	输尿管.....	(71)
三	膀胱.....	(71)
四	尿道.....	(72)
第六章	生殖系统.....	(73)
第一节	男性生殖器.....	(73)
一	内生殖器.....	(74)
	(一) 睾丸.....	(74)
	(二) 附睾.....	(74)
	(三) 输精管和射精管.....	(74)
	(四) 精囊腺.....	(75)
	(五) 前列腺.....	(75)
二	外生殖器.....	(75)
	(一) 阴茎.....	(75)
	(二) 阴囊.....	(76)
第二节	女性生殖器.....	(77)
一	内生殖器.....	(77)
	(一) 卵巢.....	(77)
	(二) 输卵管.....	(79)
	(三) 子宫.....	(79)
	(四) 阴道.....	(81)
二	外生殖器.....	(81)
第三节	乳房.....	(82)

第四节	会阴	(83)
一	概念	(83)
二	盆膈和尿生殖膈	(84)
	(一) 盆膈	(84)
	(二) 尿生殖膈	(84)
三	会阴部的括约肌	(85)
第五节	人体的早期发生	(85)
一	生殖细胞和受精	(85)
二	胚泡和种植	(86)
三	胚层形成与分化	(87)
四	胚体的形成	(87)
五	胎膜和胎盘	(87)
	(一) 羊膜	(87)
	(二) 绒毛膜	(87)
	(三) 卵黄囊	(88)
	(四) 脐带	(88)
	(五) 胎盘	(88)
第七章	内分泌腺	(89)
一	甲状腺	(89)
二	甲状旁腺	(90)
三	肾上腺	(91)
四	脑垂体	(92)
第八章	循环系统	(93)
第一节	心血管系	(93)
	心脏	(94)
一	心脏的形状、位置 and 心界	(94)
二	心脏的内腔	(95)
三	心脏瓣膜的体表投影和听诊部位	(96)
	(一) 瓣膜的体表投影	(96)
	(二) 临床听诊部位	(97)
四	心包	(97)
五	心壁的结构	(97)
	(一) 心外膜	(98)
	(二) 心肌层	(98)
	(三) 心内膜	(98)
六	心传导系统	(98)
	(一) 窦房结	(98)
	(二) 房室结	(98)
	(三) 房室束	(98)
七	心的血管	(98)

血管	(99)
一 肺循环的血管	(99)
(一) 肺动脉	(99)
(二) 肺静脉	(99)
二 体循环的血管	(99)
(一) 体循环的动脉	(99)
1 主动脉	(99)
2 头颈部的动脉	(101)
3 上肢的动脉	(102)
4 胸部的动脉	(104)
5 腹部的动脉	(104)
6 盆部的动脉	(106)
7 下肢的动脉	(108)
(二) 体循环的静脉	(109)
1 上腔静脉系	(109)
2 下腔静脉系	(111)
3 门静脉	(112)
三 血管壁的结构	(114)
胎儿的血液循环	(116)
一 胎儿心血管解剖的结构特点	(116)
(一) 心脏	(116)
(二) 动脉	(116)
(三) 静脉	(116)
二 胎血循环途径	(116)
三 生后变化	(118)
第二节 淋巴系统	(118)
一 淋巴系的组成	(118)
二 淋巴管与淋巴结	(118)
(一) 淋巴管	(118)
(二) 淋巴结	(118)
三 组织液和淋巴液的生成及淋巴循环	(119)
四 全身主要的淋巴结群、淋巴流向及淋巴导管	(120)
五 脾	(124)
第九章 神经系统	(125)
第一节 概述	(125)
一 神经系统的分部	(125)
二 反射和反射弧	(125)
三 神经系统的作用	(125)
第二节 周围神经系统	(126)
一 脊神经	(126)

	(一) 颈丛.....	(126)
	(二) 臂丛.....	(127)
	(三) 胸神经前支.....	(129)
	(四) 腰丛.....	(130)
	(五) 骶丛.....	(130)
二	脑神经.....	(132)
第三节	中枢神经系统.....	(136)
一	脊髓.....	(136)
	(一) 脊髓的位置及外形.....	(136)
	(二) 脊髓节与椎骨的位置关系.....	(137)
	(三) 脊髓的内部结构.....	(137)
	(四) 体表与内脏的联系——牵涉性痛.....	(137)
二	脑.....	(138)
	(一) 脑干.....	(138)
	(二) 小脑.....	(141)
	(三) 间脑.....	(141)
	(四) 端脑.....	(141)
第四节	传导束.....	(144)
一	运动传导束.....	(144)
	(一) 锥体束.....	(144)
	(二) 锥体外系.....	(145)
二	感觉传导束.....	(145)
	(一) 本体觉及精细触觉传导束.....	(145)
	(二) 颈部、躯干及四肢痛温觉传导束.....	(145)
第五节	中枢神经系的辅助装置.....	(146)
一	脑和脊髓的被膜.....	(146)
	(一) 硬膜.....	(146)
	(二) 蛛网膜.....	(147)
	(三) 软膜.....	(147)
二	脑的血液供应.....	(147)
三	脑脊液循环.....	(147)
第六节	植物性神经.....	(148)
一	概述.....	(148)
二	交感神经的形态结构.....	(150)
	(一) 中枢部.....	(150)
	(二) 周围部.....	(150)
三	副交感神经的形态结构.....	(151)
	(一) 脑干部.....	(151)
	(二) 骶部.....	(151)
第十章	感觉器官.....	(152)

第一节	视觉器官——眼	(152)
一	眼球	(152)
	(一) 眼球壁	(152)
	(二) 屈光装置	(153)
二	眼球的附属器官	(154)
	(一) 眼睑	(154)
	(二) 泪器	(154)
	(三) 眼肌	(154)
三	眼的功能	(155)
第二节	听觉及位置觉器官——耳	(155)
一	外耳	(155)
	(一) 耳廓	(155)
	(二) 外耳道	(155)
二	中耳	(156)
	(一) 鼓膜	(156)
	(二) 鼓室	(156)
	(三) 咽鼓管	(156)
	(四) 乳突小房	(156)
三	内耳	(157)
四	耳的功能	(157)
第三节	皮肤	(158)

第一章 人体基本结构

第一节 细 胞

细胞是构成人体的基本单位,细胞的种类很多,各种细胞的大小不一,但一般都要利用显微镜才能看到。细胞的形态因其功能与所在环境的不同而有差异,如悬浮于血液中的血细胞是圆形的;挤在一起的上皮细胞有立方形的、柱状的或多边形的等;有收缩功能的平滑肌细胞则呈细长形。尽管各种细胞大小形态很不一致,各有各的特性,但是各种细胞都是由原生质构成的,在结构上有其共同点,这就是都有细胞膜、细胞质和细胞核。

一、细胞 的 结 构(图1—1)

(一) **细胞膜**: 是细胞表面的一层薄膜,它具有半渗透性,可以选择性的从周围环境吸收营养物质,细胞内的代谢产物也要通过它排泄到周围环境中去,因而细胞膜具有调节细胞和周围环境之间物质交换的作用。

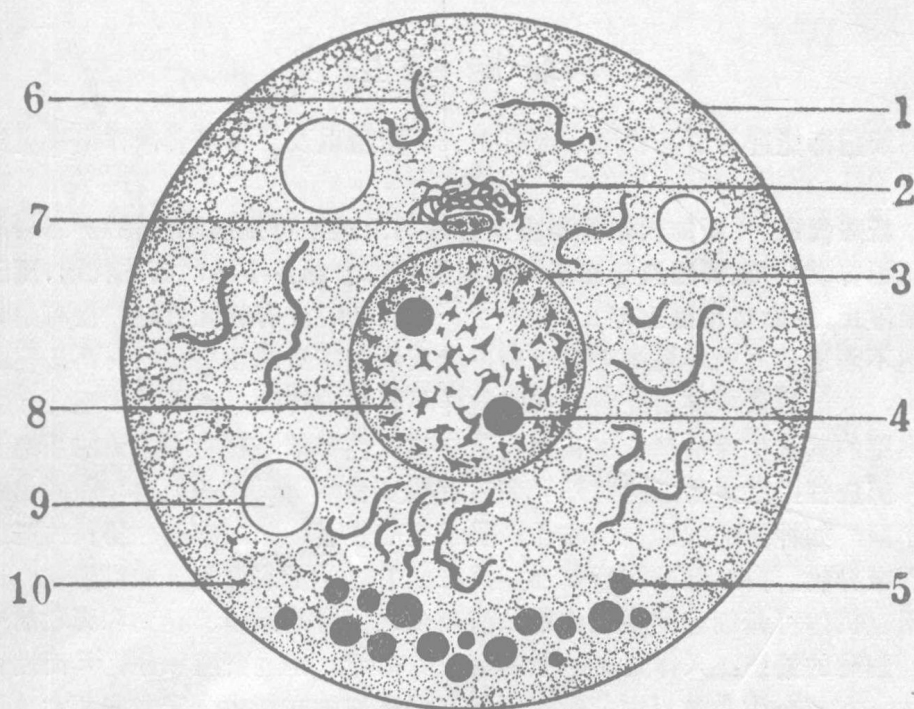


图 1—1 动物细胞模式图

- | | | | | |
|--------|--------|-------|-------|---------|
| 1. 细胞膜 | 2. 内网器 | 3. 核膜 | 4. 核仁 | 5. 内含物 |
| 6. 线粒体 | 7. 中心体 | 8. 核网 | 9. 液泡 | 10. 细胞质 |

(二) **细胞质**：是细胞膜和核之间的胶状物质。在此胶状物质中包含有成型体和内含物。成型体为特殊分化的细胞质，具有一定的形态结构和功能。在一般细胞中存在的成型体有线粒体和内网器。线粒体呈线状、粒状，它与细胞的新陈代谢活动有着密切的关系。内网器有的为线状，有的呈环状连结成网，一般认为它与细胞分泌有关。内含物为细胞代谢过程的产物，随着细胞生理状态的不同而有增减或消失。有的是储备的营养物质如糖元颗粒、脂肪滴和蛋白质颗粒等，有的是分泌物，有的是色素颗粒。

(三) **细胞核**：细胞核是细胞主要组成部分，是细胞生命活动的重要结构。细胞一般都有一个圆形或椭圆形的细胞核。细胞核多位于细胞的中央，核表面有一层薄膜叫核膜。核膜内为核质，经染色可见核内有粒状或块状的嗜碱性染色物质，叫染色质，其主要成分是脱氧核糖核酸。另有一圆形嗜酸性的核仁，其主要成分是核糖核酸。核糖核酸与蛋白质的合成有关。

二、细胞的化学成分

细胞的主要化学成分有水、无机盐类、蛋白质、脂类、碳水化合物和核酸等。水占细胞重量的百分之八十，是细胞内各种化学物质的溶剂。一切化学作用和酶的活动均需在水中才能进行。无机盐在细胞水溶液中可呈离子状态存在，故可调节细胞的酸碱度和渗透压。细胞内钾、镁离子较多。蛋白质、碳水化合物和脂类在生理活动上是密切相关的，可以互相转化，其中以蛋白质最为重要，它决定细胞的结构和机能，如酶都是蛋白质，而酶是细胞新陈代谢所必需的物质。

三、细胞的生理

生活的细胞都能进行新陈代谢，都有生长、繁殖以及对外界刺激作出反应等生物特性。

(一) **新陈代谢**：“新陈代谢是宇宙间普遍的永远不可抵抗的规律”。恩格斯对于有关生命的问题曾说：“重要因素是在于与其周围外部自然界不断的新陈代谢，而且这种新陈代谢如果停止，生命也就随之停止，……”。也就是说没有新陈代谢就没有生命。新陈代谢即细胞不断地从周围环境中吸取营养，合成细胞本身的物质；同时，又不断地分解本身的物质，放出能量，排出废物。细胞这样不断地进行吐故纳新是细胞具有生命的主要标志。细胞的其它生理活动如生长、繁殖、感应性等都需在新陈代谢的基础上进行。

(二) **感应性**：生活的细胞对外界刺激有感受和作出反应的能力。不同的细胞对刺激的反应不同，如神经细胞的神经冲动；肌细胞的收缩；腺细胞的分泌；白血细胞与巨噬细胞的吞噬异物。白血细胞和巨噬细胞是借变形运动摄取异物，加以消化，这种现象叫吞噬作用。机体可藉细胞的吞噬作用来清除侵入体内的病菌、异物和死亡的细胞等。

(三) **细胞的繁殖**：人体是由一个细胞（受精卵）经过繁殖和分化※而发育成一个完整的机体。在整个生命过程中每时每刻都有许多细胞在新生、衰老和死亡。新生的细胞不断地更替衰老和死亡的细胞，以维持正常的机能活动。当身体某些部位受损伤时，该处的细胞繁殖可加快，以修复损伤的组织。细胞繁殖的强度视个体发育阶段而不同，胚胎时期细胞繁殖快，在成年仅表皮、造血器官和睪丸等器官需不断补充新细胞，故仍

保持高度繁殖的能力。

细胞是用分裂的方式进行繁殖的，细胞分裂分两种，一种是直接分裂或称无丝分裂，一种是间接分裂或称有丝分裂。在人体内，细胞繁殖是以间接分裂即有丝分裂为主。间接分裂时，首先是核内染色质变成棒状的染色体，随之核仁和核膜消失。染色体纵裂分为两组，每组分别向两极移动。移向两极的染色体又逐渐恢复到染色质的状态，核膜和核仁又重新出现。细胞质则在中间部缩窄，最后将细胞分割成两个新细胞。细胞直接分裂比较简单，分裂时先是核仁和细胞核逐渐拉长，中间部缩窄，后来细胞质也出现缩窄，这种缩窄逐渐加深，最后分裂为两个新细胞。

人体各部分的细胞繁殖是有其规律性的，但在异常情况下如恶性肿瘤，细胞繁殖异常迅速，有时核分裂很快，可由一个核分裂成多个核，而细胞质并未分开，成为多核的瘤巨细胞。

※细胞分化：在胚胎早期细胞的形态基本相似，随着胚胎的生长发育，细胞的形态和机能逐渐产生差异，这种变化的过程，叫做细胞分化。

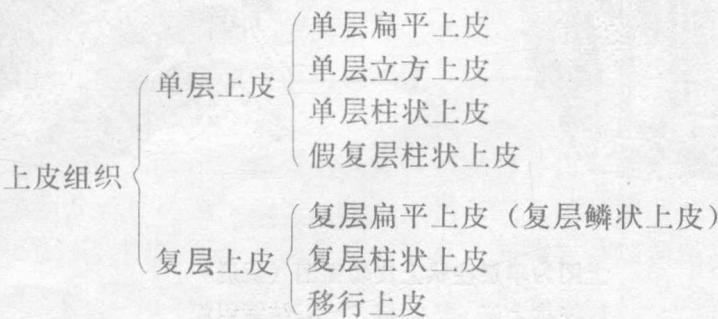
第二节 基本组织

人体内的细胞不是孤立存在的，而是许多形态和功能基本相同的细胞和细胞间质结合在一起。细胞间质是存在于细胞之间的一些没有一定形态结构的物质。这种形态和功能基本相同的细胞和细胞间质结合在一起的结构称为“组织”。构成人体的基本组织有四种，即上皮组织、结缔组织、肌肉组织和神经组织。

一、上皮组织

上皮组织是由密集的上皮细胞和少量的细胞间质形成的膜状结构，被覆在身体的表面和体内管道和囊腔的内表面，例如皮肤的表皮和消化道的粘膜上皮。上皮组织有两个面，一面向着空间，叫游离面，另一面附着于深层的结缔组织上的叫基底面。在上皮基底面与结缔组织之间常有一层均质的薄膜，叫基膜，它使二者紧密地联系在一起。上皮组织没有血管，其营养成分是从结缔组织经基膜渗透到达上皮的。

分布于身体各部分的上皮，其机能各不相同，如皮肤的表皮可保护深层组织免受损伤，消化道上皮可吸收营养物质，其中有的上皮细胞具有分泌粘液的作用。上皮组织虽具有保护、吸收、分泌和排泄等功能，但由于它位于边界位置，所以不管分布于何处，对深层组织多少均具有保护作用。上皮的形态结构与其功能是相适应的。根据其细胞排列的层次和形态特点，可分以下几种。



单层上皮是由一层上皮细胞构成的，而细胞的形态有扁平、立方、柱状之分。单层扁平上皮最薄而光滑，分布于心脏、血管、淋巴管内的特称为内皮，它可减少血液或淋巴液流动的阻力。毛细血管仅由一层内皮围成，有利于毛细血管内的血液和它外面的组织液进行物质交换。分布在浆膜表面的单层扁平上皮称间皮（图 1—2）。单层立方上皮分布于肾小管、甲状腺等处（图 1—3）。单层柱状上皮分布于胃肠道及胆囊的腔面（图 1—4）。有一种单层柱状上皮带有纤毛，并且细胞高矮不等，挤在一起，看起来

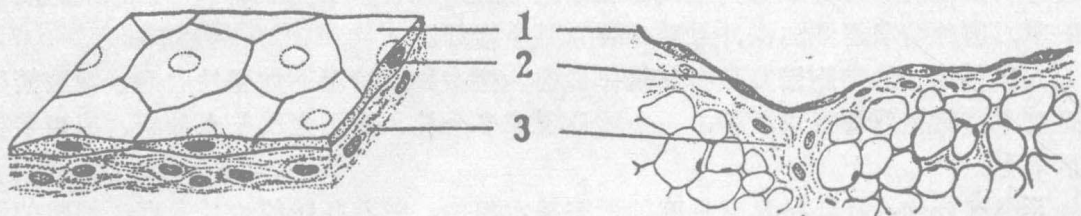


图 1—2 单层扁平上皮

上图为单层扁平上皮切面图（浆膜）
1.扁平上皮 2.核 3.结缔组织

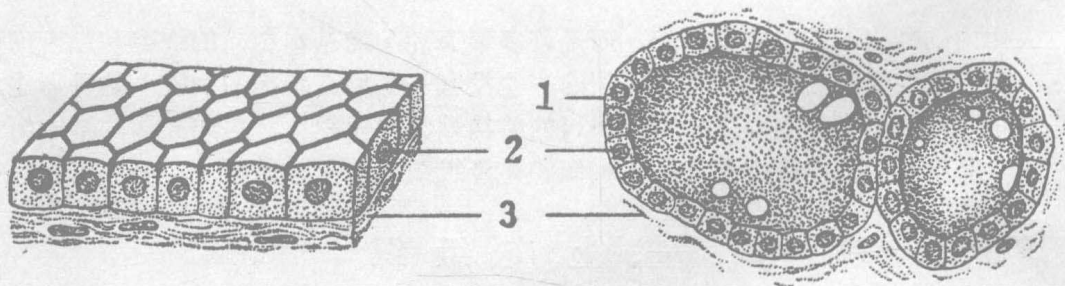


图 1—3 单层立方上皮

上图为单层立方上皮切面图（甲状腺）
1.立方上皮 2.核 3.结缔组织

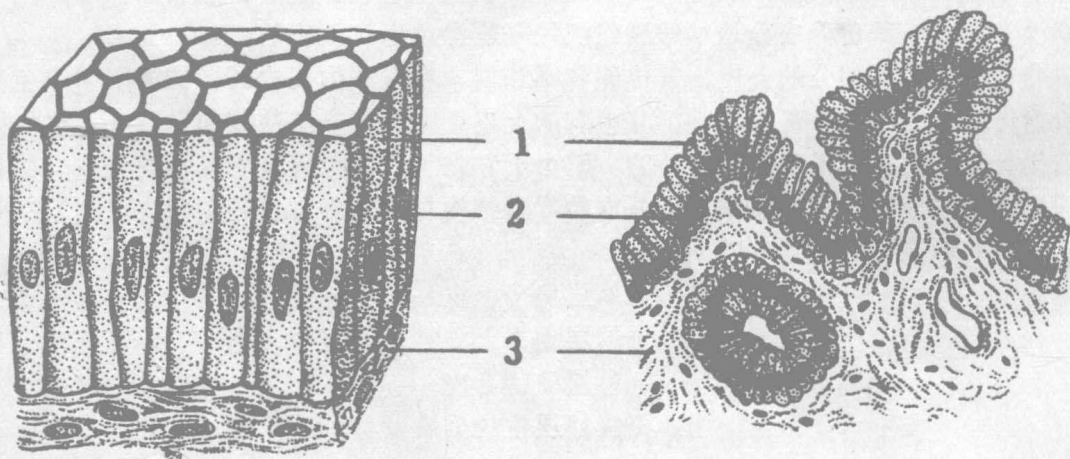


图 1—4 单层柱状上皮

上图为单层柱状上皮切面图（胆囊）
1.柱状上皮 2.核 3.结缔组织

象复层，故称为假复层柱状纤毛上皮，分布于呼吸管道的内表面（图 1—5），纤毛的摆动，有助于呼吸道的分泌物和吸入的尘埃排出体外。

复层上皮是多层上皮细胞构成的。复层扁平上皮的表面细胞为扁平状，附于基膜的为低柱状，中间为多边形（图 1—6）。一般分布于受刺激和摩擦较多的部位，如皮肤的表皮、鼻腔、口腔、肛门、阴道的粘膜上皮，这种上皮均具保护作用。复层柱状上皮的結構特点是表面一层为排列整齐的柱状细胞，此种上皮亦具保护作用。分布于尿道海绵体部和输精管的粘膜上皮。移行上皮也属复层上皮，但其细胞的形态和层次随着器官的收缩或膨胀而改变，分布于肾盂、输尿管、膀胱等处。当膀胱收缩时，上皮可有 6—7 层，表面一层细胞很大，呈梨形（图 1—7），但在膨胀状态时，上皮仅有 2—3 层，表层细胞呈扁平状。

此外，还有一种具有分泌作用的上皮，叫腺上皮。组成人体的各种腺体。根据腺体的分泌物有无排出的管道而把腺体分为两种，即有排出管道的称外分泌腺；无排出管道的称内分泌腺。

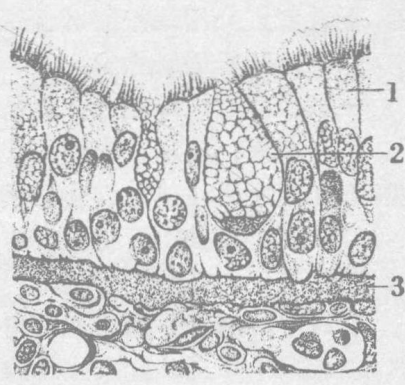


图 1—5 假复层柱状纤毛上皮（气管）

- 1.柱状细胞 2.杯状细胞
3.基膜

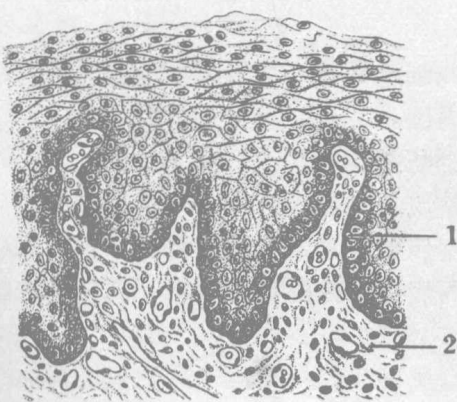


图 1—6 复层扁平上皮（食管）

- 1.复层扁平上皮 2.结缔组织

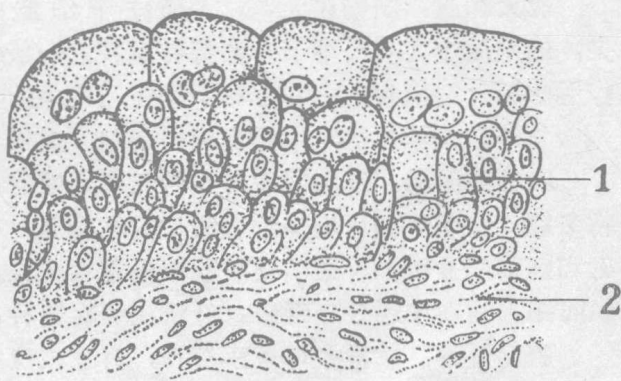


图 1—7 移行上皮（膀胱收缩状态）

- 1.移行上皮 2.结缔组织

二、结 缔 组 织

结缔组织在体内分布很广，种类也很多，但也都是由细胞和细胞间质所组成的，其结构特点与上皮组织相反而是细胞少，细胞间质多，有的细胞间质内含有大量的纤维。细胞间质有的呈液态，如血液；有的呈胶体状态，如疏松性结缔组织；有的呈固体，如软骨与骨。结缔组织的功能也是多方面的，它具有营养、支持、保护、修复和防御等功