

基础医学

《基础医学》编写组 编

黑龙江人民出版社

1980年·哈尔滨

基础医学

《基础医学》编写组 编

黑龙江人民出版社出版

(哈尔滨市道里森林街42号)

哈尔滨铁路局印刷厂印刷 黑龙江省新华书店发行

开本787×1092毫米1/16·印张38 6/8·插页10·字数971,200

1980年8月第1版

1980年8月第1次印刷

印数1—8,900

统一书号: 14093·51 定价(精装): 4.80元

出版说明

为了满足我省农村人民公社、厂矿企业基层医疗卫生单位培训中级医务人员需要，在黑龙江人民出版社、黑龙江省卫生局的组织和支持下，由绥化地区文教办、绥化地区卫生局抽调有关医疗卫生单位的人员组成编写组，编写了《基础医学》一书。

本书在编写时主要参考并采用了有关大、专医学院校和卫生学校近几年教材和讲义的内容，另外结合我省基层的实际需要还在其他医学书籍中选录了有关部分，在这里一并加以说明。由于本书是一本中级培训教材，故选择材料时主要以普及为主，侧重于一般知识，属于高、尖、新理论一般未选入。由于编写人员的水平所限，书中如有不当或错误之处，希批评指正。

本书初稿完成后由黑龙江省卫生局、黑龙江人民出版社召开了省内各地区医疗卫生单位有关人员参加的书稿讨论会，进行了多次讨论和修改。最后由哈尔滨医科大学、绥化地区卫生学校有关人员进行了审校。

目 录

第 一 篇 正常人体解剖	(1)
概 述	(1)
第 一 章 人体的基本结构	(2)
第一节 细胞	(2)
第二节 组织	(5)
第 二 章 运动系统	(12)
第一节 骨和骨的连结	(12)
第二节 肌肉	(19)
第 三 章 呼吸系统	(25)
第一节 呼吸道	(26)
第二节 肺	(27)
第三节 胸膜和胸膜腔	(28)
第四节 纵隔	(29)
第 四 章 消化系统	(29)
第一节 口腔和咽颊	(31)
第二节 食管	(33)
第三节 胃	(33)
第四节 小肠	(34)
第五节 大肠	(34)
第六节 肝、胆、胰	(35)
第七节 腹膜和腹膜腔	(37)
第 五 章 泌尿系统	(38)
第一节 肾	(39)
第二节 输尿管、膀胱和尿道	(40)
第 六 章 生殖系统	(42)
第一节 男性生殖器	(42)
第二节 女性生殖器	(44)
第 七 章 循环系统	(47)
第一节 心脏	(47)
第二节 血管	(49)
第三节 淋巴系	(52)
第 八 章 神经系统	(53)
第一节 周围神经	(55)
第二节 中枢神经	(59)
第 九 章 感觉器官	(70)
第一节 视器 (眼)	(70)
第二节 位听器 (耳)	(72)

第三节 皮肤.....	(73)
第十章 内分泌系统	(74)
第一节 甲状腺和甲状旁腺.....	(75)
第二节 肾上腺.....	(75)
第三节 脑垂体.....	(75)
第四节 胰岛.....	(76)
第二篇 微生物	(77)
概 述	(77)
第一章 细菌的形态和构造.....	(77)
第一节 细菌的大小和形态.....	(77)
第二节 细菌的构造.....	(78)
第三节 细菌的形态检查法.....	(80)
第二章 细菌的繁殖和代谢.....	(81)
第一节 细菌的繁殖和培养.....	(81)
第二节 细菌的代谢产物.....	(82)
第三节 细菌的变异.....	(83)
第三章 微生物的分布	(83)
第一节 自然界的微生物.....	(83)
第二节 正常人体的微生物.....	(84)
第四章 外界因素对微生物的影响	(85)
第一节 物理因素对微生物的影响.....	(85)
第二节 化学因素对微生物的影响.....	(86)
第三节 生物因素对微生物的影响.....	(87)
第五章 免疫.....	(88)
第一节 抗原和抗体.....	(88)
第二节 血清学反应.....	(90)
第三节 传染和免疫.....	(92)
第四节 免疫的应用.....	(93)
第五节 变态反应.....	(95)
第六章 细菌.....	(96)
第一节 病原性球菌.....	(96)
第二节 病原性杆菌.....	(99)
第三节 病原性弧菌.....	(104)
第七章 病毒.....	(105)
第一节 病毒的生物学特性.....	(105)
第二节 病毒性疾病的微生物学诊断.....	(106)
第三节 常见的病毒.....	(107)
第八章 其他病原性微生物.....	(110)
第一节 立克次氏体.....	(110)
第二节 螺旋体.....	(110)
第三节 病原性真菌.....	(111)
第四节 病原性放线菌.....	(112)
第五节 支原体.....	(112)

第三篇 生理	(113)
概 述	(113)
第一章 血液	(113)
第一节 血细胞.....	(114)
第二节 血浆的化学成分和理化特性.....	(117)
第三节 血液凝固.....	(119)
第四节 血量、血型 and 输血.....	(120)
第二章 循环	(122)
第一节 心脏的机能.....	(122)
第二节 血管的机能.....	(127)
第三节 心血管机能的调节.....	(133)
第三章 呼吸	(136)
第一节 呼吸运动和肺的通气.....	(136)
第二节 气体交换和运输.....	(139)
第三节 呼吸运动的调节.....	(142)
第四章 消化和吸收	(144)
第一节 口腔内的消化.....	(145)
第二节 胃内的消化.....	(146)
第三节 小肠内的消化和吸收.....	(148)
第四节 大肠的机能.....	(151)
第五章 泌尿和排尿	(152)
第一节 尿的生成过程.....	(152)
第二节 排尿.....	(155)
第六章 体温	(157)
第一节 体温的正常值及其意义.....	(157)
第二节 产热和散热.....	(158)
第三节 体温的调节.....	(159)
第七章 内分泌	(160)
第一节 甲状腺.....	(161)
第二节 肾上腺.....	(162)
第三节 胰岛.....	(164)
第四节 脑垂体.....	(164)
第五节 性腺.....	(166)
第八章 神经生理	(166)
第一节 神经系统的感觉机能.....	(167)
第二节 神经系统对躯体运动的调节.....	(172)
第三节 神经系统对内脏活节的调节.....	(175)
第四篇 生物化学	(178)
概 述	(178)
第一章 糖、脂类和蛋白质的化学	(178)
第一节 糖的化学.....	(178)
第二节 脂类的化学.....	(181)

第三节 蛋白质的化学.....	(184)
第二章 酶.....	(189)
第一节 酶的组成和特性.....	(189)
第二节 影响酶作用的因素.....	(189)
第三章 维生素	(190)
第一节 脂溶性维生素.....	(191)
第二节 水溶性维生素.....	(192)
第四章 糖的代谢	(194)
第一节 血糖.....	(194)
第二节 糖元的合成和分解.....	(196)
第三节 糖氧化.....	(196)
第五章 脂类的代谢	(199)
第一节 血脂.....	(199)
第二节 脂肪的代谢.....	(199)
第三节 类脂的代谢.....	(200)
第六章 蛋白质的代谢	(201)
第一节 氨基酸的分解代谢.....	(201)
第二节 氨的代谢.....	(202)
第三节 α -酮酸的代谢.....	(203)
第七章 肝脏的功能	(203)
第一节 肝脏在物质代谢中的作用.....	(203)
第二节 肝脏的解毒和排泄功能.....	(205)
第八章 水盐代谢和酸碱平衡	(206)
第一节 水的代谢.....	(206)
第二节 无机盐的代谢.....	(209)
第三节 酸碱平衡.....	(211)
第五篇 病理.....	(215)
第一章 疾病概述	(215)
第一节 疾病的概念.....	(215)
第二节 疾病的发生.....	(215)
第二章 组织的损伤与修复.....	(217)
第一节 组织的损伤.....	(217)
第二节 组织的修复.....	(220)
第三章 血液循环障碍	(221)
第一节 充血.....	(222)
第二节 血栓形成.....	(222)
第三节 栓塞.....	(224)
第四节 梗死.....	(225)
第四章 炎症.....	(226)
第一节 炎症的概念及发生原因.....	(226)
第二节 炎症的基本病变.....	(226)
第三节 炎症的表现.....	(228)

第四节 炎症的分类.....	(229)
第五节 炎症的转归.....	(230)
第 五 章 水肿.....	(230)
第一节 水肿的发病原理.....	(230)
第二节 水肿的病理变化及对机体影响.....	(232)
第 六 章 发热.....	(232)
第一节 发热的原因和发热原理.....	(233)
第二节 发热的分期及其对机体影响.....	(234)
第 七 章 休克.....	(234)
第一节 休克发生的原理.....	(235)
第二节 休克的分类.....	(237)
第 八 章 肿瘤.....	(238)
第一节 良性肿瘤与恶性肿瘤的区别.....	(238)
第二节 肿瘤对机体的影响.....	(240)
第三节 肿瘤的命名.....	(241)
第四节 肿瘤的分类.....	(241)
第五节 肿瘤的病因及预防.....	(242)
第 九 章 循环系统疾病.....	(243)
第一节 风湿病.....	(243)
第二节 风湿性心瓣膜病.....	(245)
第三节 动脉粥样硬化症.....	(246)
第四节 高血压病.....	(248)
第五节 心脏的代偿功能及代偿功能不全.....	(250)
第 十 章 呼吸系统疾病.....	(254)
第一节 慢性气管炎.....	(254)
第二节 肺气肿.....	(255)
第三节 肺炎.....	(257)
第四节 呼吸功能不全.....	(259)
第十一章 消化系统疾病.....	(261)
第一节 胃及十二指肠溃疡病.....	(261)
第二节 病毒性肝炎.....	(262)
第三节 门脉性肝硬化.....	(264)
第四节 黄疸.....	(266)
第十二章 泌尿系统疾病.....	(268)
第一节 肾小球肾炎.....	(268)
第二节 肾盂肾炎.....	(270)
第三节 肾代偿功能与肾功能不全.....	(271)
第十三章 地方病	(275)
第一节 克山病.....	(275)
第二节 大骨节病.....	(276)
第三节 地方性甲状腺肿.....	(277)
第十四章 传染病	(278)
第一节 伤寒病.....	(279)

第二节 细菌性痢疾.....	(280)
第三节 流行性脑脊髓膜炎.....	(281)
第四节 流行性出血热.....	(282)
第五节 布氏杆菌病.....	(284)
第六节 结核病.....	(284)
第 六 篇 中医基础	(290)
第 一 章 阴阳.....	(290)
第一节 阴阳的基本概念.....	(290)
第二节 阴阳变化的基本规律.....	(290)
第三节 阴阳在祖国医学上的应用.....	(291)
第 二 章 人体的结构与功能.....	(292)
第一节 脏腑.....	(292)
第二节 气、血、津液的生理.....	(303)
第三节 经络.....	(306)
第 三 章 病因.....	(308)
第一节 病因的概念.....	(308)
第二节 六淫.....	(309)
第三节 情志因素(七情)	(312)
第四节 其他因素.....	(313)
第 四 章 诊法.....	(314)
第一节 望诊.....	(314)
第二节 闻诊.....	(319)
第三节 问诊.....	(320)
第四节 切诊.....	(323)
第 五 章 辨证.....	(327)
第一节 八纲辨证.....	(327)
第二节 脏腑辨证.....	(329)
第三节 六经辨证.....	(333)
第四节 卫气营血与三焦辨证.....	(336)
第 六 章 治则.....	(338)
第一节 治疗原则.....	(338)
第二节 常用治法.....	(339)
第三节 几种治法的配合应用.....	(340)
第 七 篇 诊断学基础	(342)
第 一 章 病史的采集(问诊)	(342)
第一节 问诊的方法及注意事项.....	(342)
第二节 问诊的内容.....	(343)
第三节 常见症状问诊要点.....	(344)
第 二 章 常见症状及病史诊断要点	(345)
第一节 发热.....	(345)
第二节 胸痛.....	(349)
第三节 咳嗽与咳痰.....	(350)
第四节 咯血.....	(352)

第五节 呼吸困难	(353)
第六节 发绀	(356)
第七节 水肿	(357)
第八节 排尿异常	(359)
第九节 血尿	(361)
第十节 腹痛	(363)
第十一节 恶心与呕吐	(367)
第十二节 腹泻	(369)
第十三节 呕血	(370)
第十四节 便血	(371)
第十五节 黄疸	(372)
第十六节 头痛	(376)
第十七节 昏迷	(378)
第三章 体格检查	(380)
第一节 体格检查的基本方法	(380)
第二节 一般检查	(383)
第三节 头部检查	(389)
第四节 颈部检查	(390)
第五节 胸部检查	(392)
第六节 腹部检查	(420)
第七节 脊柱及四肢检查	(434)
第八节 生殖器及肛门检查	(442)
第九节 内分泌系统检查	(443)
第十节 精神检查	(444)
第十一节 神经系统检查	(444)
第八篇 X线诊断	(455)
第一章 概述	(455)
第一节 X线的产生及性质	(455)
第二节 X线诊断的应用原理	(455)
第三节 X线检查方法	(456)
第四节 X线诊断原则	(456)
第二章 呼吸系统X线检查	(457)
第一节 正常呼吸系统的X线表现	(457)
第二节 呼吸系统病变的基本X线表现	(462)
第三节 常见疾病的X线表现	(466)
第三章 循环系统X线检查	(475)
第一节 检查方法	(475)
第二节 正常心脏、大血管X线表现	(476)
第三节 心脏、大血管病变的基本X线表现	(479)
第四节 常见心脏疾病的X线表现	(483)
第四章 消化系统X线检查	(487)
第一节 检查方法	(487)
第二节 正常消化系统X线表现	(487)

第三节 消化道常见疾病的X线表现.....	(491)
第五章 骨与关节系统的X线检查.....	(499)
第一节 骨与关节X线检查方法.....	(499)
第二节 正常骨与关节的X线表现.....	(499)
第三节 骨与关节疾病的基本X线表现.....	(503)
第四节 常见骨与关节疾病的X线表现.....	(505)
第六章 胆道、泌尿系统、五官及妇产科X线检查.....	(516)
第一节 常见胆道疾病X线检查.....	(516)
第二节 泌尿系统X线检查.....	(518)
第三节 副鼻窦X线检查.....	(523)
第四节 乳突X线检查.....	(524)
第五节 妇产科X线检查.....	(525)
第九篇 临床检验	(528)
第一章 > 血液检验	(528)
第一节 血液的成分和功能.....	(528)
第二节 白细胞计数.....	(529)
第三节 白细胞分类.....	(529)
第四节 红细胞计数.....	(531)
第五节 血红蛋白测定.....	(531)
第六节 出血时间测定.....	(532)
第七节 凝血时间测定.....	(532)
第八节 血小板计算.....	(533)
第九节 网织红细胞计数.....	(533)
第十节 红细胞沉降率测定.....	(534)
第十一节 红细胞脆性试验.....	(534)
第二章 尿液检验	(535)
第一节 理学检验.....	(535)
第二节 化学检验.....	(536)
第三节 尿沉渣及显微镜检验.....	(542)
第三章 粪便检验	(546)
第一节 理学检验.....	(546)
第二节 潜血试验(联苯胺法)	(547)
第三节 显微镜检验.....	(548)
第四章 痰液检验	(550)
第一节 理学检验.....	(550)
第二节 显微镜检验.....	(551)
第五章 胃液检验	(553)
第一节 理学检验.....	(553)
第二节 化学检验.....	(553)
第三节 显微镜检验.....	(554)
第六章 浆膜腔穿刺液检验.....	(556)
第一节 理学检验.....	(556)
第二节 化学检验.....	(558)

第三节 显微镜检验.....	(558)
第七章 脑脊液检验.....	(560)
第一节 理学检验.....	(560)
第二节 化学检验.....	(560)
第三节 显微镜检验.....	(563)
第八章 肾功试验.....	(564)
第一节 肾脏的浓缩稀释功能.....	(564)
第二节 肾脏排泄染料功能试验(酚红排泄试验).....	(564)
第九章 早期妊娠诊断试验.....	(566)
第十章 肝功能检验.....	(567)
第一节 黄疸试验.....	(567)
第二节 无黄疸肝病检验.....	(568)
第三节 蛋白代谢功能试验.....	(568)
第四节 胆色素代谢功能试验.....	(570)
第五节 酶代谢功能测定.....	(571)
第十一章 常用生化检验.....	(574)
第一节 无蛋白滤液的制备.....	(574)
第二节 葡萄糖测定.....	(574)
第三节 非蛋白氮测定.....	(577)
第四节 血浆二氧化碳结合力测定.....	(578)
第五节 血清总蛋白、白蛋白及球蛋白的测定.....	(581)
第六节 血清氯的测定.....	(583)
第七节 血清钾测定.....	(584)
第八节 血清钠之测定.....	(586)
第九节 血清钙之测定.....	(588)
第十节 血清无机磷测定.....	(590)
第十一节 血清铁测定.....	(591)
第十二节 血清胆固醇测定.....	(592)
第十三节 血清淀粉酶测定(温氏法).....	(593)
第十二章 血清学检验.....	(594)
第一节 血型鉴定及交配试验.....	(594)
第二节 肥达氏试验(伤寒血清凝集反应).....	(596)
第三节 外-斐氏试验(变形杆菌交叉凝集反应).....	(598)
第四节 抗链球菌“O”溶血素的测定.....	(599)
第十三章 细胞检验.....	(602)
第一节 体腔液细胞检验.....	(602)
第二节 痰的细胞检验.....	(603)
第三节 胃液、食道分泌物的细胞检验.....	(604)
第四节 尿的细胞检验.....	(605)
第五节 阴道恶性肿瘤细胞检验.....	(605)

第一篇

正常人体解剖

概 述

正常人体解剖是研究正常人体的形态、结构及其发展变化规律的科学。它与医学实践的联系十分密切，是医学中的重要基础课之一。

人体的结构极其复杂，是由许多细胞、组织、器官和系统组成的。细胞是构成人体最基本的形态和功能单位。许多形态和功能相似的细胞和细胞间质结合起来，组成组织；几种组织按不同方式结合起来，组成器官；一系列器官联合起来，组成系统。

首先介绍一下有关人体的划分和方位术语。

人体从外形上可分为头部、颈部、躯干和四肢。头部两眉与耳尖连线以上部分叫做头顶，两眉以下部分叫做面。头顶的上部叫顶，前部叫额，后部叫枕，两侧部叫颞。

躯干包括胸、腹等部分。躯干内有胸腔和腹腔，腹腔下部伸入骨盆的部分叫做盆腔。

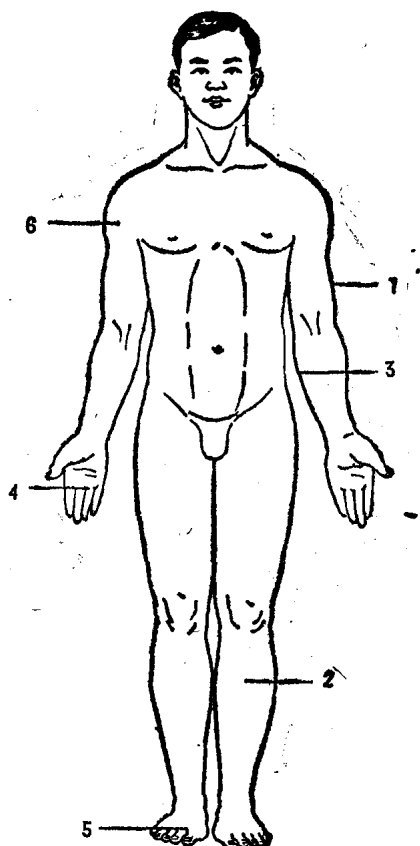


图 1-1 解剖学姿势

1. 外侧缘 2. 前面 3. 内侧缘 4. 手的掌侧面
5. 远端或下端 6. 近端或上端

四肢分为上肢和下肢。上肢又分为臂、前臂和手三部分，下肢又分为大腿(股部)、小腿和足。

在进化过程中，人体逐渐形成了直立姿势，所以在描述人体的方位时，均以直立姿势，即解剖学姿势为准。解剖学姿势为：人体直立，两眼平视前方，两上肢下垂并靠于躯干的两侧，手掌和足尖向前(图 1-1)。

根据解剖学姿势，特规定下列常用术语：近头者为上，近足者为下；胸腹方向为前，腰背方向为后；近身体正中者为内侧，反之为外侧；近身体表面者为浅，反之为深。

将人体横断为上下两部，其切面叫做水平切面；将人体纵断为左右两部，其切面叫做矢状切面；将人体纵断为前后两部，其切面叫做额状切面。三者是互相垂直的。

沿身体前面和后面的正中所引的垂直线，分别叫前正中线和后正中(图 1-2)。

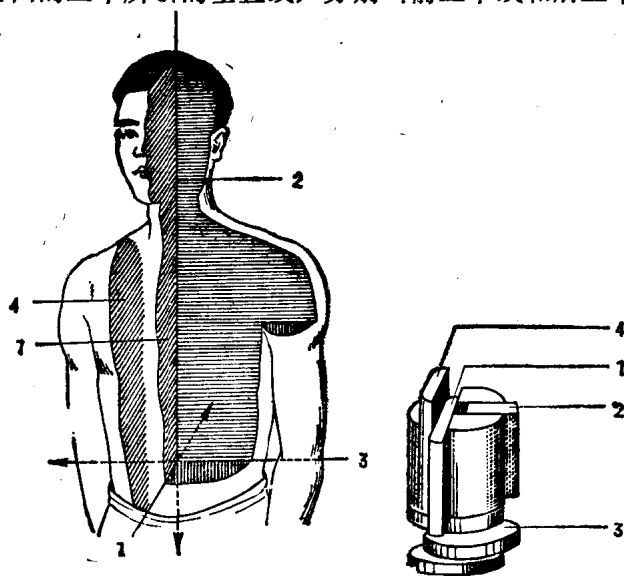


图 1-2 基本平面

1. 正中矢状切面 2. 额状切面 3. 水平切面 4. 矢状切面

第一章 人体的基本结构

第一节 细胞

一、细胞的一般结构

细胞的结构因细胞所处的环境和机能不同而有所差异。在形态上有圆形、扁平形、柱状和星形等(图 1-3)。

细胞大小也差别很大，大的细胞直径有 100 微米或更大；最小的直径只有 4 微米左右。这些细胞一般需用显微镜才能看清楚。

虽然细胞大小和形态各种各样，各有其特殊性，但在结构上也有共性。一般都是由细胞

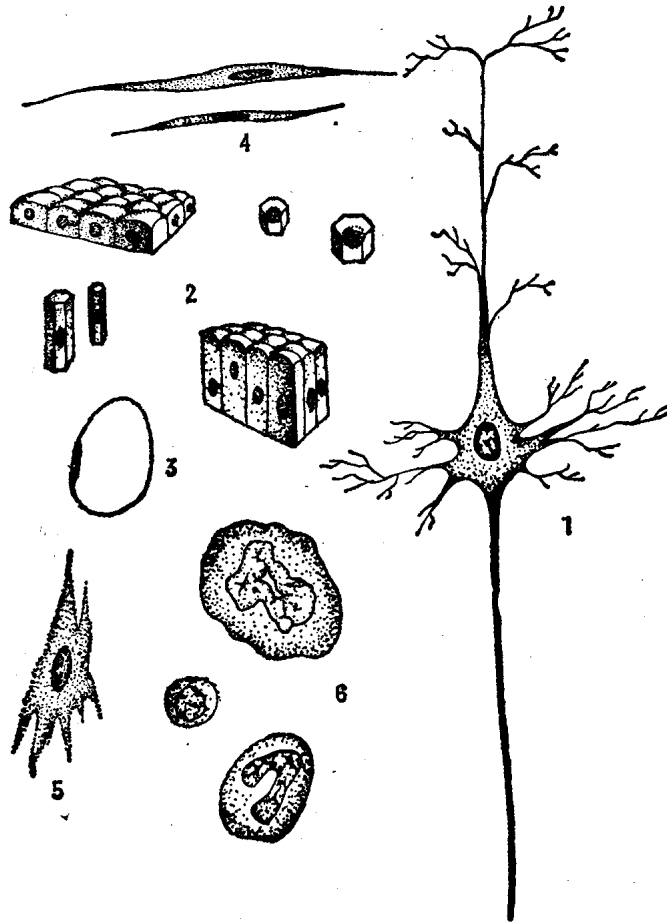


图 1-3 人体各种细胞的形态

1. 神经细胞 2. 上皮细胞 3. 脂肪细胞 4. 平滑肌细胞 5. 成纤维细胞 6. 白细胞

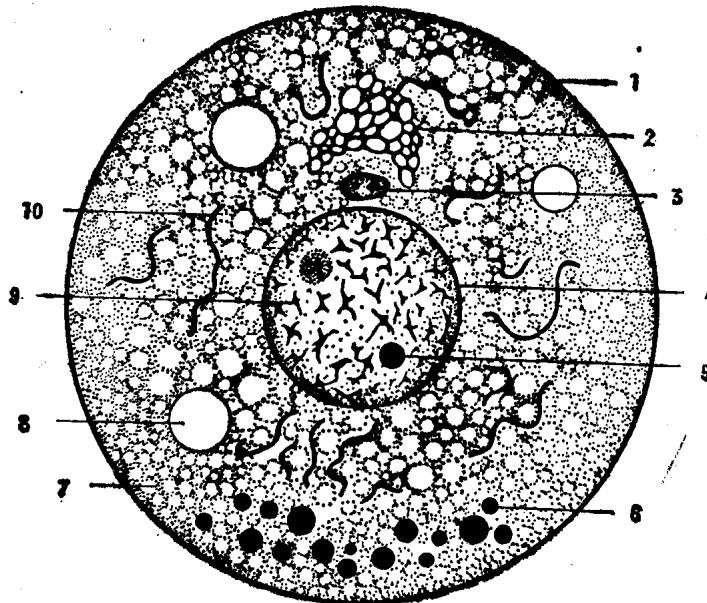


图 1-4 细胞结构模式图

1. 细胞膜 2. 内网器 3. 中心体 4. 核膜 5. 核仁 6. 内含物 7. 胞浆 8. 液泡 9. 染色质 10. 线粒体

膜、细胞质和细胞核三部分构成(图 1-4)。

(一) **细胞膜**: 细胞膜是细胞表面的一层薄膜。细胞膜是一种半透膜,具有选择通透性,细胞可借以不断地从外界吸收所需要的物质和排除代谢产物。细胞膜的通透性随细胞的机能状态和周围环境的变化而改变。

● (二) **细胞质**: 细胞质为细胞膜和胞核之间的一种半透明的胶状物质。主要成分是蛋白质、糖、脂类、无机盐和水等。是细胞内物质代谢的主要场所,因为各种营养物质的合成与分解都是在细胞质内进行的。细胞质内有一些特殊分化的结构,称为细胞器。细胞器对细胞的生命活动有重要意义。它包括线粒体、内网器(高尔基氏体)和中心体。

1. 线粒体: 呈线状、粒状或杆状,含有许多酶,与细胞的代谢机能有关,它是细胞的“动力站”。

2. 内网器: 多呈网状或粒状,位于细胞核的上方或周围。内网器的机能与分泌物的形成有密切关系。

3. 中心体: 多位于细胞核附近,内有两个中心粒。中心体的机能主要与细胞分裂、纤毛和鞭毛运动有关。

(三) **细胞核**: 除成熟的红细胞,人体内所有细胞都有细胞核。通常一个细胞有一个核,也有两个或多个核的。细胞核由核膜、核液、染色质及核仁等组成。

1. 核膜: 是核表面的一层薄膜,胞核与胞质间的物质交换都要通过核膜进行。

2. 核液: 它是透明的胶状物,不易着色,充满于核内。

3. 染色质: 在染色标本上,可见被硷性染料着色的小颗粒状或小块状物质,叫做染色质。

4. 核仁: 是圆形小体,常为1~2个,它的大小和数量因细胞的机能状态不同而有所差别。

细胞核的作用主要与细胞分裂及细胞质内蛋白合成有关,若除去细胞核,细胞的合成代谢便很快停止,也不能进行分裂繁殖。细胞核离开细胞质也不能继续生存。因此,细胞只有在细胞质与细胞核互相依赖,互相制约的过程中才能进行生命活动。

二、细胞分裂

细胞生长发育到一定阶段,就要进行分裂,产生新的细胞,以接替衰老、死亡的细胞和修复创伤,从而保证机体结构和机能的完整性。

细胞分裂有两种方式: 即有丝分裂和无丝分裂。人体细胞分裂以有丝分裂为主。

(一) **有丝分裂(间接分裂)**: 它是一个连续的变化过程,为研究方便起见,把有丝分裂过程分为四期(图 1-5)。

前期: 中心体内的两个中心粒相互分开,分别向两极移动,在中心粒周围有辐射状细丝出现,染色质变成棒状的染色体,核膜和核仁消失。

中期: 每条染色体都纵裂为二,全部染色体排列于细胞赤道平面上。

后期: 纵裂的染色体分别随中心粒向两极移动。

末期: 分到两极的染色体分散成染色质,核膜与核仁又重新出现,形成两个新核。细胞质也分裂,逐渐形成两个新细胞。

(二) **无丝分裂(直接分裂)**: 变化过程比有丝分裂简单。细胞核拉长、中间部分缩窄断开,相继分成两个核,同时细胞质也相应拉长断开,于是形成两个新细胞。

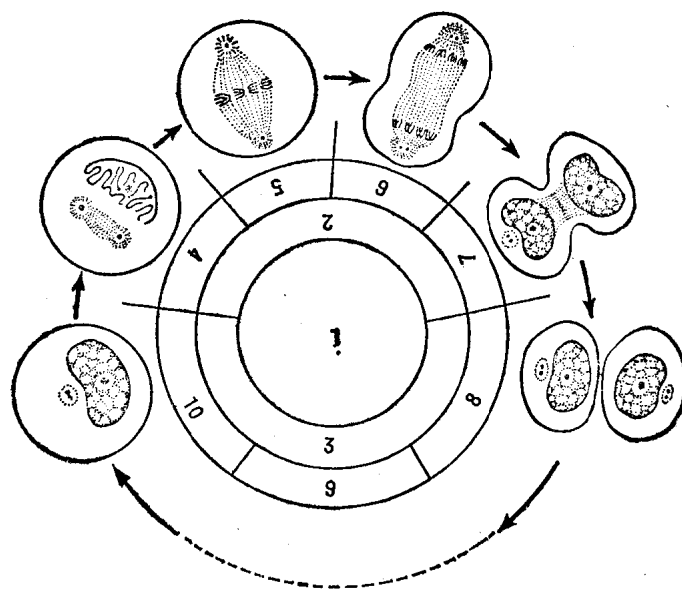


图 1-5 细胞的有丝分裂模式图

1. 繁殖周期 2. 有丝分裂期 3. 分裂间期 4. 前期 5. 中期 6. 后期
7. 末期 8. DNA 合成前期 9. DNA 合成期 10. DNA 合成后期

第二节 组 织

组织是由细胞和细胞间质组成的。细胞间质由细胞产生，并对细胞有营养和支持等作用。

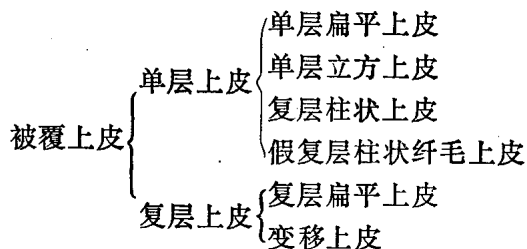
人体的基本组织可分为四类：上皮组织、结缔组织、肌组织和神经组织。

一、上皮组织

上皮组织简称上皮。它是由密集细胞被少量细胞间质粘合而成的膜状结构。上皮内含有丰富的神经末梢，但无血管，营养物质是由结缔组织的血管渗入上皮内。一切体内外的物质交换都要通过上皮组织来实现。上皮组织依其所在器官的不同而有保护、吸收、分泌和感觉等机能。

上皮组织根据其机能可分为被覆上皮、腺上皮和感觉上皮。

(一) **被覆上皮**：按照上皮细胞的形态和排列层次，被覆上皮又可分为以下几种：



1. 单层扁平上皮：是由一层扁平细胞所组成。衬在心脏，血管和淋巴管内面的称为内皮；衬在胸腔、腹腔和心包腔内面的称间皮。因这种上皮很薄，有利于物质交换。又由于表面光滑，便于液体的流动，可避免器官间的摩擦损伤（图 1-6）。