

教师阅览室

478795

医学基础

Y I X U E J I C H U



贈 周安名師 惠贈
1985年2月 日

上海第一醫學院

R3
851

478795

目 录

第一篇 人体基本结构的概念	1
概述.....	1
第一章 组织（基本组织）.....	1
第二章 细胞.....	4
第三章 器官系统.....	7
第一节 骨骼系统.....	7
第二节 消化系统.....	8
第三节 呼吸系统.....	9
第四节 循环系统.....	10
第五节 泌尿系统.....	11
第六节 生殖系统.....	12
附：月经周期.....	13
第七节 神经系统.....	13
第八节 内分泌系统.....	15
第二篇 构成人体结构的物质基础及其代谢	17
第四章 蛋白质的化学.....	18
第一节 蛋白质的重要性.....	18
第二节 蛋白质的化学组成和分子结构.....	19
第三节 蛋白质的性质.....	26
第四节 蛋白质类药物的提取、分离和纯化.....	32
第五节 蛋白质的分类.....	33
第五章 核酸化学（简介）.....	34
第一节 核酸的重要性.....	34
第二节 核酸的分子结构.....	35
第三节 几种有重要意义的核酸、核苷酸和核苷.....	41
第四节 核苷酸的生产及在医学上的应用.....	45
第六章 酶.....	47
第一节 概论.....	47
第二节 酶的特性.....	48
第三节 影响酶作用的因素.....	50
第四节 酶与辅酶.....	55
第五节 维生素与辅酶的关系.....	56
第六节 酶的提取.....	61



第七节	酶活力的测定	61
第八节	酶的命名方法	64
第九节	酶制剂在医药上的应用	65
第七章	糖代谢与能量代谢	67
第一节	糖的分解代谢	68
第二节	糖元的储存与利用	74
第三节	血糖浓度及其调节	76
第四节	体内物质氧化供能的特征	77
第八章	脂类代谢	80
第一节	体内重要的脂类及生理功能	80
第二节	脂肪的储存和动员及血脂	85
第三节	脂肪的分解与合成代谢	88
第九章	蛋白质代谢	93
第一节	蛋白质的分解代谢	94
第二节	体内蛋白质的合成	99
第三节	糖、脂肪和蛋白质代谢的相互关系	110
第三篇	疾病与药物防治概述	113
第十章	疾病概述	113
第一节	疾病的概念	113
第二节	疾病的原因	113
第三节	疾病发生发展的基本规律及其实践意义	115
第四节	自然和社会因素对疾病的影响	118
第五节	正确认识 and 对待疾病	118
第十一章	药物防治概述	120
第一节	药物知识的来源及其发展	120
第二节	药物的基本作用	120
第三节	药物作用的辩证关系	121
第四节	给药途径与药物的体内过程	123
第五节	影响药物作用的因素	125
第四篇	病原微生物、传染与免疫	130
第十二章	病原微生物概述	130
第十三章	各类病原微生物的特性	132
第一节	细菌	132
第二节	病毒	137
第三节	真菌	140
第四节	其它病原微生物	140
第十四章	微生物学知识在药学工作中的应用	141

第一节	微生物的分布及其检查	141
第二节	消毒灭菌及其在药学工作中的应用	144
第三节	药物的抗菌作用及其筛选方法	153
第十五章	传染和免疫	155
第一节	传染免疫的概念及其相互斗争的过程	155
第二节	病原生物的致病作用	156
第三节	抗感染性免疫	158
第四节	人工免疫和生物制品	165
第十六章	变态反应	169
第一节	概念	169
第二节	分类名称	169
第三节	变态反应的发病机理	170
第四节	变态反应性疾病的预防和治疗	174
第十七章	炎症	178
第一节	炎症的原因	179
第二节	炎症的病理变化	179
第三节	炎症的转归	190
	附:有关组织细胞病变的名词解释	193
第五篇	抗微生物药及抗寄生虫药	197
第十八章	磺胺类药物和呋喃类药物	198
第一节	磺胺类药物	198
第二节	呋喃类药物	207
第十九章	抗菌素	208
第一节	主要用于革兰氏阳性细菌感染的抗菌素	209
第二节	主要用于革兰氏阴性细菌感染的抗菌素	214
第三节	广谱抗菌素	217
第四节	抗真菌抗菌素	221
第五节	抗菌消炎的中草药	221
第六节	抗菌作用的原理	223
第七节	抗菌药物的联合应用	228
第二十章	抗结核病药和抗麻风病药	233
第一节	抗结核病药	233
第二节	抗麻风病药	238
第二十一章	抗疟药	239
第一节	抗疟药对各期疟原虫的作用	240
第二节	主要控制症状的抗疟药	241
第三节	控制复发及防止传播的抗疟药	244
第四节	主要用于预防的抗疟药	245

第五节 抗疟药进展·····	246
第二十二章 抗阿米巴病药与抗滴虫病药·····	247
第一节 抗阿米巴病药·····	247
第二节 抗滴虫病药·····	251
第二十三章 抗血吸虫病药和抗丝虫病药·····	253
第一节 抗血吸虫病药·····	253
第二节 抗丝虫病药·····	259
第二十四章 驱肠虫药·····	261
第一节 驱蛔虫药·····	262
第二节 驱蛲虫药·····	264
第三节 驱钩虫药·····	266
第四节 驱绦虫药·····	268
第五节 广谱驱肠虫药·····	270
第二十五章 杀虫灭鼠药物·····	271
第一节 杀虫药·····	271
第二节 杀鼠药·····	274
第六篇 肿瘤与抗恶性肿瘤药·····	275
第二十六章 肿瘤·····	275
第一节 肿瘤良性、恶性的区别和命名·····	275
第二节 人体对肿瘤的影响·····	277
第三节 肿瘤的病因和发病原理·····	279
第四节 肿瘤的防治原则·····	281
第二十七章 抗恶性肿瘤药物·····	286
第一节 抗癌药物的作用原理·····	286
第二节 细胞增殖动力学与恶性肿瘤化学治疗·····	288
第三节 烷化剂(烷化剂)·····	288
第四节 抗代谢类·····	291
第五节 抗菌素类·····	292
第六节 植物生物硷类·····	293
第七节 激素类·····	293
第七篇 血液循环与泌尿系统的解剖生理、生化、病理与药理·····	296
第二十八章 血液·····	296
第一节 血液的组成及其理化性质·····	296
第二节 血浆的组成及其功能·····	297
第三节 血液中非蛋白含氮化合物·····	297
第四节 血细胞的组成及其功能·····	298
第五节 血细胞的生成与破坏·····	299

第六节	抗贫血药物及升高白细胞的药物	302
第七节	血红蛋白及气体的运输	305
第八节	血液凝固和纤维蛋白溶解	308
第九节	止血药和抗凝血药	313
第二十九章	循环系统的解剖及其功能	318
第一节	概述	318
第二节	心脏	319
第三节	血管	326
第四节	动脉血压	327
第五节	微循环	329
第六节	心血管活动的神经体液调节	332
第七节	淋巴循环	336
第三十章	泌尿系统的解剖及其功能	337
第一节	肾实质的微细结构	338
第二节	尿的生成及其影响因素	342
第三节	排尿反射	349
第三十一章	水盐代谢	350
第一节	水与钠、钾、氯的代谢	351
第二节	血容量补充剂及纠正水盐代谢的药物	357
第三节	钙、磷代谢	358
第三十二章	酸碱平衡	361
第一节	体内酸碱物质的来源	361
第二节	体内酸碱平衡的调节	362
第三节	酸碱平衡失常的情况	366
第四节	纠正酸碱平衡的药物	368
第三十三章	高血压病与降压药	369
第一节	高血压病	369
第二节	抗高血压病药(降压药)	376
第三十四章	心律失常与抗心律失常药	385
第一节	心律失常	385
第二节	抗心律失常药	386
第三十五章	冠心病及防治冠心病的药物	391
第一节	冠状动脉粥样硬化性心脏病	391
第二节	防治冠心病的药物	396
第三十六章	风湿病和风湿性心脏病	399
第三十七章	心力衰竭与强心甙	405
第一节	心力衰竭	405
第二节	强心甙	410
第三十八章	肾炎	417

第六十章 镇痛药	572
第六十一章 解热镇痛药	577
第一节 体温生理	577
第二节 解热镇痛药	580
第六十二章 中枢兴奋药	587
第六十三章 传出神经系统对机体活动的调节	592
第一节 传出神经的功能	593
第二节 传出神经末梢的递质与效应器上的受体	594
第三节 作用于传出神经末梢部位药物的作用方式与分类	596
附：眼的解剖生理	597
第六十四章 拟胆碱药	599
第一节 主要用于缩瞳的拟胆碱药	600
第二节 主要用于兴奋平滑肌和骨骼肌的拟胆碱药	602
第六十五章 有机磷酸酯类及其解毒药	603
第一节 有机磷酸酯类	603
第二节 胆碱酯酶复能剂	605
第六十六章 抗胆碱药	607
第一节 节后抗胆碱药	607
第二节 抗震颤麻痹药	610
第六十七章 拟肾上腺素药与抗肾上腺素药	611
第一节 拟肾上腺素药	611
第二节 抗肾上腺素药	618
第十二篇 其它药物	621
第六十八章 解毒药	621
第六十九章 诊断用药	623
附录	627
中文索引	627
英文药物名词索引	647

第一篇 人体基本结构的概念

概 述

人的身体从上到下可以分为头颅、躯干（颈、胸、腹）和四肢。由外到里，最外面的一层是皮肤，皮肤里面有肌肉和骨，肌肉附着在骨表面。人体内有三个腔，腔内有许多重要脏器。最上面的一个腔在头颅中，叫做颅腔，里面装着脑；颅腔向下和脊椎骨内的椎管相连，在椎管里面装着脊髓；中间的一个腔在胸部，叫做胸腔，装着心和肺等；下面一个腔在腹部，叫做腹腔（腹腔的最下部又叫盆腔），装着胃、肠、肝、脾、肾和膀胱等；妇女在盆腔里还有卵巢和子宫等。胸腔和腹腔之间有一薄层柔软而结实的肌肉，叫做膈肌（简称“膈”），它将胸腔与腹腔分开。

人体是一个完整的整体。各部分的形态结构和功能是密切相关的，根据形态结构、生理功能的特点，可将人体分为若干系统，例如循环系统、呼吸系统、消化系统、泌尿系统、内分泌系统、生殖系统、运动系统及神经系统等。每一系统又由若干有关的器官所组成。每一器官又由若干组织所构成。各种组织又由构造和功能相同的细胞及细胞间质所组成。细胞则是人体在结构上和功能上的基本单位。不论从人体疾病发生发展的部位和过程来看，还是从药物在体内作用部位及作用规律来看，先了解人体正常形态结构及生理功能都是必要的。

第一章 组织（基本组织）

相同类型的细胞和它们产生的细胞间质连合在一起，合称为组织。人胚早期，并无组织的分化，所以组织的分化是胚胎发育到一定时期以后的产物。根据组织在结构和功能上的共同特征，人体组织可分为上皮组织、结缔组织、肌肉组织和神经组织四种。

一、上皮组织

身体表面和体内各种管腔壁的腔面都衬着一层组织，这种组织由许多密集的上皮细胞和少量细胞间质连接而成，叫做上皮组织。根据细胞的层次，可分为单层上皮和复层上皮；根据细胞的形态，可分为扁平上皮、柱状上皮等。如血管的上皮是单层扁平上皮，又称内膜，一般较光滑，毛细血管仅一层扁平上皮，通透性也较大。胃、小肠的上皮是单层柱状上皮，具有吸收或分泌作用。呼吸道的上皮大部分是柱状纤毛上皮，纤毛能摆动以清除异物或痰液，具有保护作用。皮肤的表皮是复层扁平上皮，能防止损伤和细菌侵袭，具有保护作用。

（图1—1）

二、结缔组织

结缔组织由细胞、基质和纤维三种成分构成。基质和纤维合称细胞间质。在结缔组织中，细胞间质很丰富，细胞相对较少。结缔组织广泛分布于组织与组织之间，具有营养、支

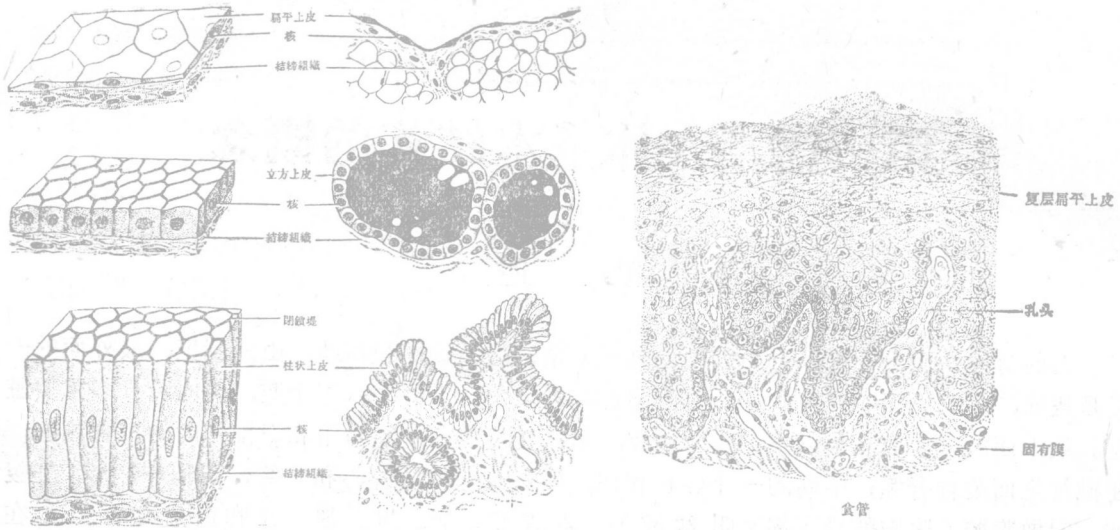


图1—1 上皮组织

持、填充、防御、修复等功能。现以疏松结缔组织为例来认识它的重要性。疏松结缔组织分布很广，如皮下组织、肌肉间及器官内均有，即凡有血管、神经伸入的地方均有疏松结缔组织的分布，疏松结缔组织具有营养、支持、防御和修复等功能。

(一)细胞类型 种类较多(图1—2(1),(2))



- a — 弹性纤维
- b — 胶原纤维
- c — 成纤维细胞
- d — 浆细胞
- e — 组织细胞
- f — 肥大细胞
- g — 淋巴细胞

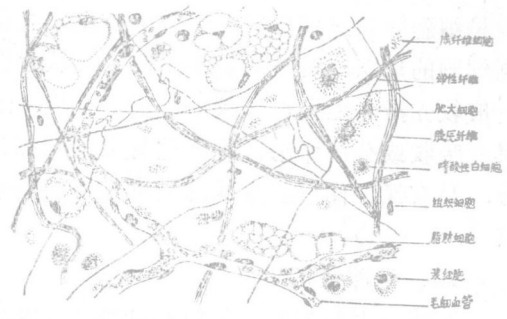


图 疏松结缔组织

图1—2 (1),(2)

1. 成纤维细胞 侧面呈梭形。细胞有产生基质和纤维的作用。在创伤时，是形成疤痕组织的主要成分。

2. 组织细胞 具有吞食细菌和异物的作用。

3. 肥大细胞 常见于血管附近，如支气管粘膜内毛细血管旁的肥大细胞。具有产生肝素及组织胺的作用。

4. 浆细胞 多见于消化道粘膜内。具有产生抗体的作用。

5. 脂肪细胞 含有较多脂肪滴，具有营养及支持作用。

(二) 细胞间质

1. 基质 组织与毛细血管之间的物质交换，皆通过基质进行。基质为无色透明胶状物，其主要成分为蛋白—多糖复合物（透明质酸及粘多糖），具有防止病菌扩散与保持组织间水分的作用。

2. 纤维 埋于基质内，有维持组织的坚固性与弹性的作用，分三种：

(1) 胶原纤维 较粗，有较强的韧性。当维生素C缺乏时，胶原纤维形成受抑制，所以手术后病人常口服维生素C，以加速胶原纤维形成，使伤口愈合。

(2) 弹性纤维 较细，富于弹性。大动脉、中动脉的管壁具有弹性是由于含有弹性纤维的原故。

(3) 网状纤维 很细，交织成网。网状纤维构成支架，细胞附于其上。

由于疏松结缔组织中的细胞与纤维数量都较少，纤维排列分散或呈网状，基质较多，因此形状似蜂窝，故又可称为蜂窝组织。

网状内皮系统又可称为巨噬细胞系统。是指分散存在于机体各个器官和组织里面的一种具有吞食能力的细胞，所以概念比较广。他们的形态各不相同，名称也不一样，但是在功能上却有吞食异物和细菌等的的能力，故对机体有防御、保护作用。例如结缔组织中的组织细胞、血液（结缔组织之一种）中的单核细胞、肺中的尘细胞、肝中的星状细胞（枯氏细胞）等都属于这个系统的。

三、肌肉组织

肌肉组织由肌细胞所组成。肌细胞的形状细长如纤维，又称肌纤维。肌细胞的细胞质又称肌浆，内含许多纵行排列的细纤维，称为肌原纤维，具有收缩与舒张作用。

根据肌细胞的分布，可分为平滑肌、骨骼肌和心肌三种。（图1—3(1),(2),(3)）

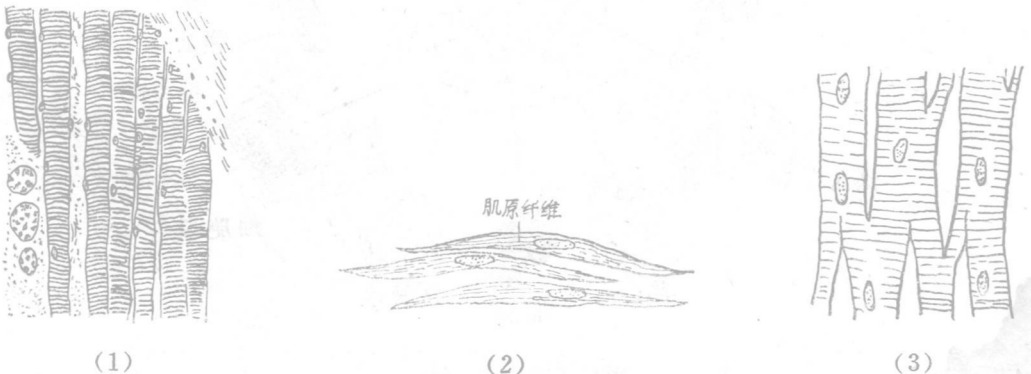


图1—3 肌肉组织

(一)平滑肌 分布于人体内脏器官和动、静脉壁上。肌细胞的形状、长度常随肌细胞的收缩状态而不同。平滑肌受植物性神经支配。平滑肌缓慢而持久的收缩称为紧张性，此外尚有节律性和伸展性，故有利于胃和膀胱等器官的充盈和排空。

(二)骨骼肌 肌细胞内的肌原纤维显示出明暗相间的横纹，故骨骼肌为横纹肌的一种。骨骼肌受脑、脊神经支配，能作随意动作。骨骼肌的收缩迅速而有力。

(三)心肌 构成心脏的肌肉层。心肌细胞有分枝，互相连接成网状。心肌接受植物性神经的支配。

四、神经组织

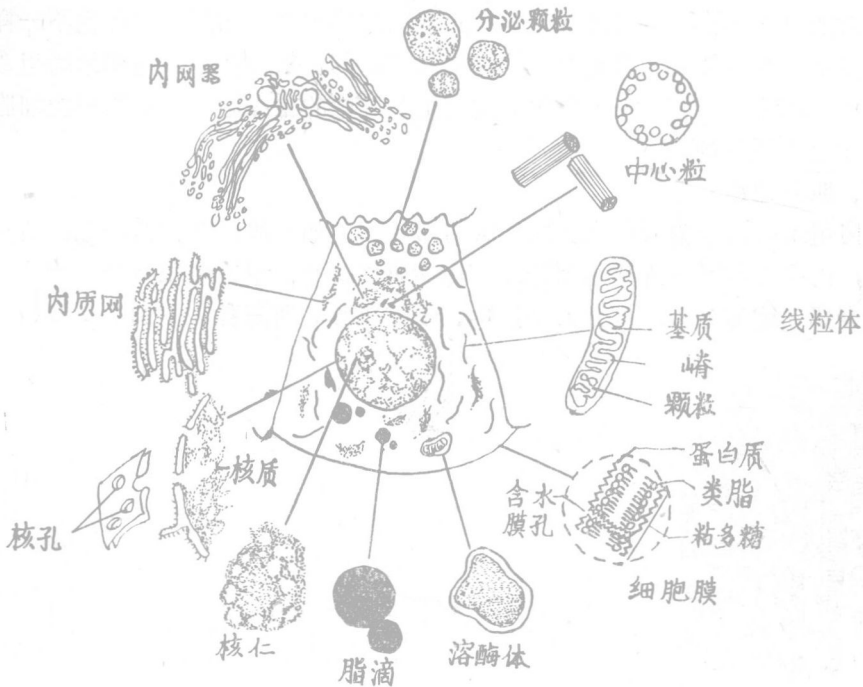
神经组织由神经原和神经胶质细胞两种成分组成。神经原具有接受刺激和传导兴奋的能力。神经胶质细胞是辅助成分，具有营养、支持、保护和修复作用。神经原由细胞体与细胞突两部分组成，细胞突中的轴突即神经纤维，许多神经纤维组成神经。

第二章 细 胞

组织由形态和功能相似的细胞所组成。细胞是人体形态上、功能上最基本的单位。细胞一般很小，其直径以微米(千分之一毫米)计算，多数细胞直径在10微米之下。细胞由蛋白质、糖、脂肪、酶、维生素、核酸、水、无机盐等化合物所组成。

一、细胞的基本结构

(图2—1)细胞虽小，但可再细分为细胞膜、细胞质和细胞核三部分。



细胞结构

图2—1

(光学显微镜下所见，电子显微镜下所见)

(一)细胞膜 细胞膜是包在细胞表层的膜，是细胞中一种有生命的结构，其化学成分主要是类脂和蛋白质。细胞依靠细胞膜与其周围细胞间质或其它细胞进行物质交换，如营养物质的进入和代谢产物及分泌物的排出，都要经过这层膜。可是细胞膜对物质的通过有一定的选择性，就是说某些物质可以通过而某些物质不能通过。这种特性称为细胞的通透性。细胞膜有时还可通过吞食作用将大分子等物质包入细胞内部。

(二)细胞质 细胞除去细胞核以外的部分即为细胞质。细胞质内的结构比较复杂，其中透明而匀质的部分称为基质，分布在基质中有多种大小不等，功能和结构各不相同的构造（细胞器）。这些构造包括：（光学显微镜及电子显微镜下观察所见）

1. 线粒体 细胞内物质分解的氧化放能过程主要在这里进行。可看作细胞内的“动力工厂”。
2. 中心体 与细胞分裂有关。
3. 内网器 与细胞分泌有关。
4. 内质网及核糖核酸颗粒（RNA颗粒）（电子显微镜下所见结构）与细胞合成蛋白质有关。
5. 溶酶体（电子显微镜下所见结构）与细胞内的分解消化作用有关。例如去氧核糖核酸、核糖核酸、磷脂、蛋白质及（多）糖等化合物皆可被溶酶体内各种相应的酶所分解。

注：线粒体、中心体、内网器又称细胞器。

(三)细胞核 细胞核虽更小，但内部结构复杂。由核膜、核仁、核液及染色质所组成。染色质由去氧核糖核酸（DNA）及蛋白质所组成，与细胞合成蛋白质有重要关系。因而染色质与细胞分裂及遗传有关。

二、细胞的分裂

细胞生长到一定程度，则分裂成子细胞，然后子细胞再长大，并再次分裂而产生下一代细胞。（图 2-2）

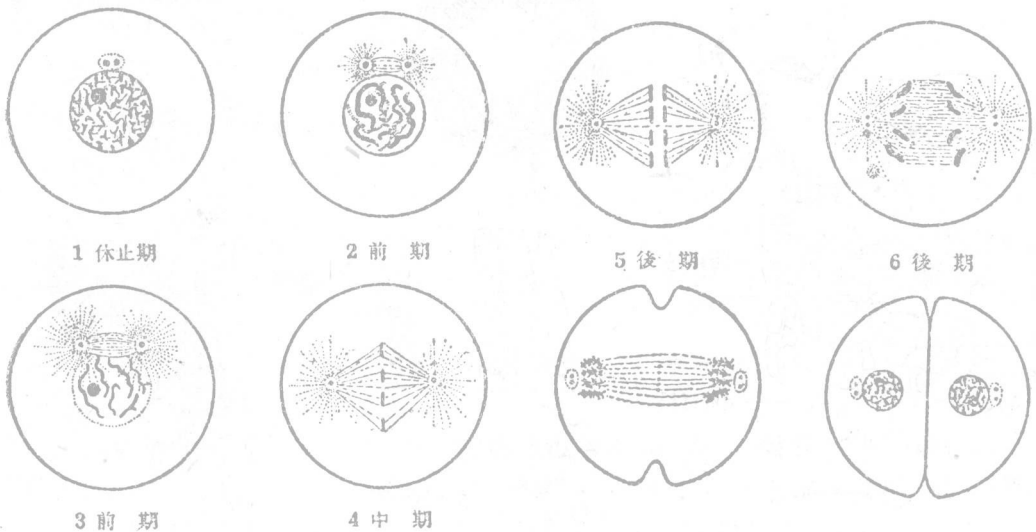


图 2-2 细胞的丝状分裂

细胞在分裂过程中，内部代谢活动复杂。用显微镜观察组织切片，可见到从上代细胞分

裂成为下代细胞的过程中，细胞的染色质、中心体、核膜及细胞膜的变化最为显著。在细胞分裂开始时，中心体分裂为二，并向细胞两极移动，核膜消失，染色质形成染色体，每条染色体变粗复制为双染色体。此后，全部染色体，在细胞中央集中，形成赤道板。接着每一个子染色体，移向细胞两极。最后，细胞膜在中央凹陷并加深，终于断裂分离而形成两个子细胞。与此同时，子染色体形成染色质，新的核膜出现，中心体消失。于是上代细胞形成下代细胞。在细胞数量上增多了。

染色体的出现、移动，标志着细胞进行分裂，称它为分裂相。组织细胞在正常情况下，进行着细胞分裂，但由于这种分裂不是每时每刻都发生的，所以在组织切片中不易见到分裂相。如果组织细胞的分裂加快或分裂时间延长，则可见分裂相越多，常说明组织细胞的分裂增快、增多。

三、细胞的生命活动

细胞不断进行新陈代谢，自我更新。在新陈代谢的基础上出现生长、分裂、分化、衰老与死亡等生命现象。

人体的新陈代谢基地是细胞，但整个代谢过程是由消化、呼吸、循环、泌尿及神经等系统共同参加完成的。消化系统进行养料的消化、吸收；呼吸系统进行气体交换。已吸收的养料和吸入的氧，均由循环系统运送到全身各组织的细胞内，以进行同化作用与异化作用，一方面更新细胞成分，另一方面分解细胞本身产生能量，以供生命活动的需要。在分解过程中产生的代谢产物又由循环系统运输到呼吸系统和泌尿系统，排到体外。神经系统和内分泌系统则在整个过程中起着调节的作用。（图2—3(1)(2)）（图2—4）

一方面更新细胞成分，另一方面分解细胞本身产生能量，以供生命活动的需要。在分解过程中产生的代谢产物又由循环系统运输到呼吸系统和泌尿系统，排到体外。神经系统和内分泌系统则在整个过程中起着调节的作用。（图2—3(1)(2)）（图2—4）

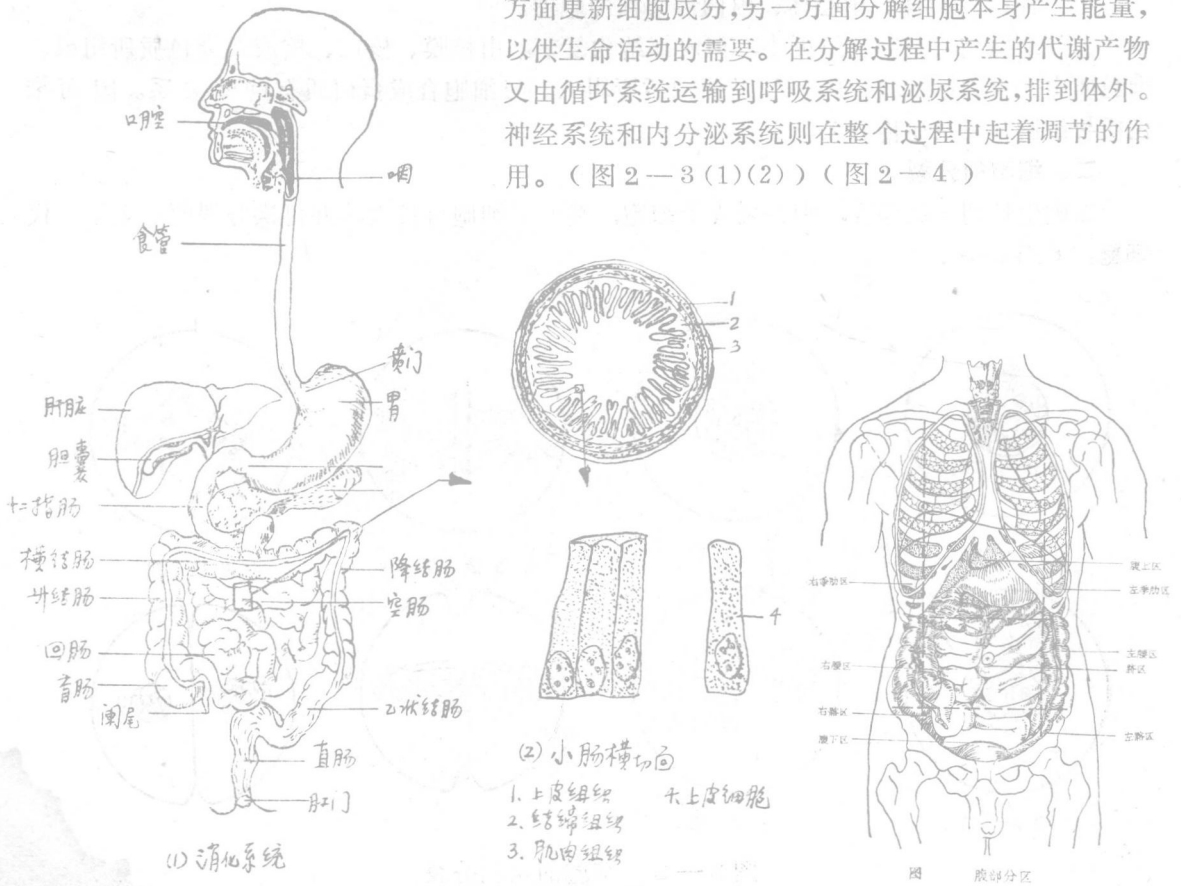


图2—3 (1), (2) 系统、器官、组织、细胞之间的关系

图2—4

△第三章 器官系统

第一节 骨骼系统

骨骼系统主要由骨、骨连结（关节）两部分组成。它们起着保护内部器官、支持重量、运动和造血的作用。成人的骨共有 206 块。每一块骨都有一定的形态，主要由骨质构成。外面包以骨膜，内部藏有骨髓（红骨髓具有造血功能），还有血管、神经。并通过骨连结将全身的骨联接起来，构成骨骼。

根据骨骼的部位不同，分为头颅骨、躯干骨、上肢骨和下肢骨四部分。

一、头颅骨：

头颅骨是由 22 块不同的骨组成。这些骨分别构成脑颅与面颅，具有保护脑髓、视觉与听觉感官的功能。此外还成为口腔、鼻腔的骨性支架，成为消化系统与呼吸系统的起始部分。

二、躯干骨：

躯干骨由脊柱、肋骨和胸骨组成。这些骨连结牢固，构成躯干的支架，并保护着身体的重要器官。

（一）脊柱：脊柱位于背部正中，包括颈椎（7 个）、胸椎（12 个）、腰椎（5 个）、骶骨（1 个）、尾骨（1 个）。在背部正中线上可见一串棘突，是椎骨向后方伸出的突起。棘突间有空隙，在腰椎处较大，临床上一一般在第 3、4 腰椎间隙处进行穿刺，抽取脑脊液，对于诊断中枢神经系统感染性疾病最有价值。

（二）肋骨：肋骨共 12 对，呈细长弓形。

（三）胸骨：位于胸部中央。胸骨下端称为剑突。

胸廓：由 12 个胸椎、12 对肋骨、1 个胸骨构成。胸廓横径长，前后径短，下部宽，上部窄。胸廓能保护胸腔内器官，并在呼吸运动中起重要作用。

三、上肢骨：

（一）肩胛骨位于胸廓的后外侧，形似三角形。

（二）锁骨易摸到，外侧端与肩胛骨相接，内侧端与胸骨相接。

（三）肱骨在上臂，上端与肩胛骨相接，构成肩关节。下端与桡骨、尺骨构成肘关节。

（四）桡骨、尺骨都在前臂。尺骨在前臂内侧，桡骨在前臂外侧。桡骨下端与腕骨组成腕关节。

（五）手骨在手部，包括腕骨 8 块、掌骨 5 块、指骨 14 块。

四、下肢骨：

（一）髌骨成对，左右髌骨与髌骨共同围成骨盆。前方两骨结合处叫耻骨联合；外侧面有杯状凹陷与股骨组成髌关节。髌骨由耻骨（前方）、髌骨（上方）和坐骨（后方）所组成。

（二）股骨在大腿部，下端与胫骨、髌骨相接，组成膝关节。

（三）胫骨、腓骨都在小腿部。胫骨在小腿的内侧部，腓骨在小腿的外侧部。胫、腓两骨在下端共同与跗骨形成踝关节。

(四)足骨在足部，包括跗骨7块、跖骨5块、趾骨14块。

五、关节：

两骨或更多骨连接一起，并可活动的，叫做关节。组成关节各骨的关节面上覆有一层关节软骨，可减少摩擦，减缓震荡和冲击。关节外面有很坚实的囊，叫做关节囊。关节囊是密闭的，里面的腔隙，叫关节腔。关节囊内有一些粘滑的液体，叫做滑液，起润滑作用，以减少摩擦。

人体的主要关节：头部有下颌关节。上肢有肩关节、肘关节、腕关节、掌指关节和指间关节。下肢有髋关节、膝关节、踝关节、跖骨与趾骨之间的关节及趾间关节。

第二节 消化 系 统

消化系统包括消化腺和消化管两大部分。消化管分为口腔、咽、食管、胃、小肠、大肠、肛门等部分。消化腺则包括口腔腺（唾液腺）、肝、胰和消化管壁上的无数小腺体，腺体的分泌物都进入一定的消化管中。

一、口腔：

(一)牙齿

(二)舌：咀嚼时可搅拌食物。具有味觉功能，又是发音的辅助器官。

(三)腭：是口腔的上壁，分硬腭与软腭两部分。软腭位于硬腭后方，软腭的后缘中央有一个向下的园形突起，即悬雍垂。临床上昏迷病人，其悬雍垂常下落。在某些脑神经有病变的情况下，软腭可松弛，下落，是诊断疾病的依据。

(四)唾液腺：主要有腮腺和颌下腺。可分泌唾液，帮助食物消化。腮腺位在耳下，导管开口于口腔颊部。

二、咽：

咽上部通鼻腔，前通口腔，下面通喉和食管。在咽侧壁有耳咽管的开口，与中耳相通。上呼吸道感染时，可由耳咽管蔓延到中耳，引起中耳炎。在咽与口腔交界处有一对腭扁桃体，有防御作用，发炎时可有明显肿大。

三、食管：

在脊柱前方，气管后方。上端和咽相连，下端接胃的贲门。

四、胃：

在上腹部。胃的形状、位置随胃的紧张性、充盈程度、体位及体型的不同而有很大变化。入口为贲门，与食管相连；出口为幽门，与十二指肠相连。胃可分为胃体、胃底和幽门三部分。胃的凹缘较短，称为胃小弯；凸缘较长，称胃大弯。胃小弯与幽门部都是溃疡病好发部位。

胃的功能：

(一)分泌胃液，内含盐酸和胃蛋白酶等，能杀菌和消化蛋白质。

(二)通过胃蠕动使食物充分拌和。通过胃排空使拌和了胃液的食物进入十二指肠。

五、小肠：

起于胃幽门，止于盲肠，可分为三部分，即十二指肠、空肠和回肠。小肠的功能是让胆汁、胰液和小肠液在小肠内和食物充分混和、接触并进行消化和吸收营养物质。此

外，小肠还在既消化食物、又吸收养分之后，将食物残渣推送进入大肠。

(一)十二指肠：起始部称十二指肠球部，是溃疡病的好发部位。末端与空肠相连，在十二指肠中间部后内侧壁有胰管和胆总管共同开口处，叫做十二指肠乳头。胆道蛔虫症患者因蛔虫从十二指肠乳头钻入胆总管，引起剧烈疼痛。

(二)空肠、回肠：开始于十二指肠末端，在右髂窝处连于大肠。

六、大肠

大肠可分盲肠、升结肠、横结肠、降结肠、乙状结肠和直肠。大肠的功能是吸收水分，分泌粘液，使食物残渣形成粪便，从肛门排出体外。

盲肠的下内侧有蚯蚓状的阑尾。阑尾是一个细长的盲管，一端通盲肠。食物残渣、细菌容易在阑尾内积聚，发生阑尾炎。

七、肝

位在右上腹，大部分由肋骨保护。肝的上面与膈相贴，上缘一般在第五肋间。肝分为左（较小）、右（较大）两叶。肝的下缘与肋弓（指第8、9、10肋软骨连接成肋弓）相齐，所以正常成人的肝脏一般不能触及。肝脏的功能主要是合成血浆蛋白，分泌胆汁，帮助脂肪的消化吸收，同时肝脏有解毒和贮存营养物质等作用，所以肝脏是人体的化工厂。

八、胆囊

贴在肝下面，有贮存和浓缩胆汁的功能，胆囊管与肝总管会合共同形成胆总管。胆总管下行和胰管会合，开口于十二指肠乳头。

九、胰腺

能分泌消化液——胰液，又有内分泌的功能，能分泌胰岛素。胰腺位在中上腹深部，分泌的胰液通过胰管，进入十二指肠。

十、腹膜

腹壁的内层和内脏的表面都覆盖着一层薄膜，叫做腹膜。腹壁内层与内脏间的空隙叫腹膜腔。腔内有少量的液体，起润滑作用。患肝脏、肾脏等疾病，腹膜腔可有积水，叫腹水。

男性的腹膜腔是完全封闭的，与外界不通。女性腹膜腔有输卵管腹腔口，可经输卵管、子宫、阴道和体外相通，所以细菌有经此途径侵入腹腔的可能。

第三节 呼吸系统

呼吸系统包括呼吸部和传导部。传导部包括鼻腔、咽、喉、气管、左右支气管。呼吸部包括肺内末级支气管和肺泡。

一、鼻腔

既是呼吸器官，又是嗅觉器官。鼻腔被鼻中隔分为左、右两腔。鼻腔周围的颅骨内有数对含气的腔洞，称付鼻窦。付鼻窦开口于鼻腔。鼻腔发炎时，可蔓延到付鼻窦，形成付鼻窦炎。

二、咽 见消化系统。

三、喉

上接咽，下连气管，由许多形状不同的软骨连接而成。喉腔内有一对皱襞——声带，功能是发音。

四、气管、支气管

气管是园筒形管道，由前面的半环状软骨和后面的韧带构成，气管后与食管相贴。气管分为左右支气管。支气管进肺后作树状分枝，末级支气管与肺泡相连。气管和支气管的功能，除作为呼吸通道外，还可吸附和排出异物（如尘埃等）。

五、肺

位于胸腔内，左右各一。两肺之间有许多胸腔器官，如心脏、大血管、食管等，统称纵隔。肺的外形象园锥，上为肺尖，下为肺底，在内侧面的中央有一肺门，是肺的血管、淋巴管、支气管和神经出入之处。肺门周围有很多淋巴结。

左肺分上、下两叶，右肺分上、中、下三叶。支气管进入肺后，逐级分枝，最后进入肺泡。肺泡壁的周围有丰富的毛细血管，肺泡壁又最薄，血液在此交换气体，氧从肺泡进入毛细血管，而二氧化碳则方向相反，从毛细血管进入肺泡。

六、胸膜和胸膜腔

胸膜是被覆在肺的表面和衬在胸壁内面的一层薄膜。肺与胸壁间的空隙，称胸膜腔。内有少量液体，以保持滑润。

呼吸运动：胸壁和膈肌运动时，胸腔容积就随着扩大和缩小，使肺被动地一张一缩，就产生呼吸运动。健康成人每分钟16~20次，体力劳动时呼吸次数增加。

第四节 循环系统

循环系统有血管系统（运输血液）和淋巴系统（运输淋巴液）两部分组成。通过循环系统中血液和淋巴液的运输，使人体各部分不断获得氧气和营养物质等，同时带走二氧化碳及其它代谢产物，以保证新陈代谢的正常进行。

一、血管系统

由心脏、动脉、毛细血管及静脉所组成，它又分体循环和肺循环两部分。

（一）心脏：是血管系统中的动力装置，依靠它的节律性搏动，推动血液不断循环。

心脏位于两肺之间，前方为胸骨及肋骨。心脏壁由心肌构成。心脏内有中隔分成左右两心腔，互不相通，使左右两侧心腔的血液不致相混，而各自分流。

心脏左腔由二尖瓣上下分成左心房与左心室。左心房与肺静脉相通，接受肺静脉回到心脏的新鲜血液。左心室与左心房相通，将来自左心房的血液，经主动脉瓣进入主动脉。右腔由三尖瓣上下分成右心房与右心室，右心房与上下腔静脉相连，接受全身回流到心脏的血液。右心室与右心房相通，将来自右心房的血液经肺动脉瓣进入肺动脉。

心脏本身的血液供应来自冠状动脉，心脏的静脉血直接回流入右心房。

心包：心脏的四周有膜状的囊袋所包围，叫做心包。心脏与心包之间的空隙叫做心包腔，平时含少量液体，以保持滑润，利于心脏搏动。

（二）肺循环：右心室将血液（静脉血）运到肺动脉，注入环绕肺泡壁的毛细血管网。毛细血管壁很薄，血液在此进行气体交换，放出二氧化碳，吸取氧气。含氧量较高