

中級衛生人員訓練班教材

人 体 解 剖

翟 允 編 著



人民衛生出版社

中級衛生人員訓練班教材

人 体 解 剖

翟 允 編 著

人 民 衛 生 出 版 社

一 九 五 九 年 · 北 京

內 容 提 要

本书簡明扼要地介紹了人体各个系統的解剖知識,并結合病理及診斷的需要,將有关的組織学基本知識亦擇要述及,在內容上還注意了与临床应用的結合,这样就更便于讀者的学习参考。全书共分緒言、基本組織、骨骼、肌肉、消化系統、呼吸系統、泌尿系統、生殖系統、血管系統、淋巴系統、神經系統、感受器及內分泌腺等13章,并附插图 260 多幅,以資对照。

人 体 解 剖

開本: 787×1092/32 印張: 40 1/8 插頁: 2 字數: 225千字

翟 允 編

人 民 衛 生 出 版 社 出 版

(北京書刊出版業營業許可證出字第〇四六號)

• 北京崇文區錢子胡同三十六號 •

北京五三五工厂印刷

新华书店科技发行所发行·各地新华书店經售

統一書號: 14048·2081

定 價: 0.85 元

1959年12月第1版—第1次印刷

(北京版)印數: 1-50,000

目 錄

第一章	緒言	1
第二章	基本組織	5
第三章	骨骼系統	24
第一节	骨骼系統概述	24
第二节	軀干骨	28
第三节	四肢骨	33
第四节	頭骨	44
第五节	骨的連結	55
第四章	肌肉系統	70
第一节	肌肉系統概述	70
第二节	全身肌肉	76
第五章	消化系統	102
第一节	消化系統概述	102
第二节	口腔与口腔中的 器官	104
第三节	咽	111
第四节	食管	112
第五节	胃	115
第六节	小腸	118
第七节	肝、胆、胰腺	122
第八节	大腸	127
第九节	腹膜	131
第六章	呼吸系統	135
第一节	呼吸系統概述	135

第二节	鼻	136
第三节	喉	137
第四节	气管	139
第五节	支气管	141
第六节	肺	142
第七节	胸膜	147
第八节	縱隔及縱隔中的 器官	148
第七章	泌尿系統	149
第一节	泌尿系統概述	149
第二节	腎	150
第三节	輸尿管	156
第四节	膀胱	157
第五节	尿道	158
第八章	生殖系統	160
第一节	生殖系統概述	160
第二节	男性生殖系統	160
第三节	女性生殖系統	168
第四节	会阴	178
第九章	血管系統	182
第一节	血管系統概述	182
第二节	心包	183
第三节	心	184
第四节	动脉	188

第五节	静脉·····	210
第十章	淋巴系统·····	224
第一节	淋巴系统概述·····	224
第二节	全身主要淋巴 导管·····	225
第三节	全身主要淋巴结 群及淋巴管·····	227
第四节	脾·····	231
第十一章	神经系统·····	234
第一节	神经系统概述·····	234
第二节	中枢神经系统·····	239

第三节	主要传导束与 反射弧·····	264
第四节	脑膜与脑脊液·····	269
第五节	周围神经系统·····	272
第六节	植物神经系统·····	294
第十二章	感觉器·····	298
第一节	感觉器概述·····	298
第二节	视器·····	399
第三节	位听器·····	305
第十三章	内分泌腺·····	313

第一章 緒 言

一、什么是人体解剖学？为什么要学习人体解剖学？

人体解剖学是属于生物科学的一种，是专门研究人体的形态和构造的一门科学。

解剖学这个名词，来源于希腊语“anatemno”，它的含义就是切开的意思。远在两千多年以前，我国古代医书灵枢经中就已经有了“解剖”二字的记载。因此，最早解剖学就是借着用具切开及肉眼观察的方法来进行研究的。这种刀切的方法，直到现在仍然是解剖学上的最基本的方法之一。后来，由于先进技术条件的采用，解剖学的知识不断丰富和发展了，研究的目的及要求也多样化起来，于是解剖学也跟着分成了许多独立的部门。例如，由于用显微镜来研究器官的细微构造，便创立了组织学及细胞学；由于用X线来研究活体器官的形态与机能，便产生了X线解剖学。又如，专门研究人体胚胎发育的解剖学称为胚胎学；专门研究人生后年龄特点的解剖学称为年龄解剖学；还有专门为艺术学研究人体形象而创立的造型解剖学，等等。

我们所学学习的人体解剖学，是早期解剖学的一个分支，现代人体解剖学，又分成了系统解剖学与局部解剖学两种。系统解剖学着重描述器官系统的形态，而局部解剖学则着重研究器官结构彼此之间的相互关系，便于临床应用。本书内容，一方面按照器官系统来讲述人体形态和构造的基本知识；另一方面也在有关各章节中穿插了不少必要的局部知识及临床应用要点。这样，既可以建立系统概念，又可以为进一步学

习临床医学打下基础。

从医学科学的角度来看，人体解剖学是一门重要的医学基础课，它对于医务工作者的临床实践具有重大意义。恩格斯就曾经说过“当解剖学和生理学有了发展的时候，医学才得到了发展”。事情十分明显，不懂得人体的形态和构造而要为人们诊断和治疗疾病，那是不可想象的。

二、人体的器官系统 人类有机体象其他一切生物一样，都是由细胞与细胞间质所构成的。凡是构造、机能和发育上相似的细胞及其间质分别联合起来，便形成了各种组织，如各种上皮、肌肉组织，各种结缔组织，以及各种神经组织等。不同的组织在某种机能的要求下结合起来，便形成了具有一定形态的器官；如一块肌肉、一个心脏、一个胰腺等都是一个独立的器官。许多器官的联合构成器官系统，它们组合在一起，就能够做出一系列有规律的生理活动。

根据上述的定义，人体的器官系统有以下几种。

属于运动器官的有：**骨骼系统**与**骨的连结**及**肌肉系统**。

属于内脏器官的有：**消化系统**、**呼吸系统**、**泌尿系统**及**生殖系统**。

脉管系统是**血管系统**及**淋巴系统**的总的名称。而**血管系统**又包括**心脏**、**动脉**和**静脉系统**。

神经系统在机能上是人体一切器官的主导者。此外，**感受器官**（如**视器**、**位听器等**）及**内分泌腺**都是一些独立的特殊器官，因为它们与**神经系统**关系密切，一般都列为单独的章节，放在**神经系统**以后讲述。

器官系统的划分多少都带有人为的性质。但是由于人体的结构极端复杂，学习的时候必须有个顺序。顺序安排得妥当、合理，就会有助于获得较为系统的概念。

另一方面，人体的各种结构又是一个有机结合的整体，并与周围的生活环境互相适应。因此，在学习每一系统和每个器官的时候，都要充分考虑到它与其他系统、其他器官的相互关系。

三、学习方法 人体解剖学既然是一种形态科学，所以直观性原则最重要。系统的理论知识是我们学习的基本目的，但在学习过程中，如果没有对人体的各种标本、模型、图片等直观教材作充分观察，则理论知识就不容易学习得深刻，学习了也难以巩固。因此，学习人体解剖学切忌满足于书本条文的背诵。

另外，正确的思想方法也很重要。学习人体解剖学，必须以辩证唯物主义观点为指导。具体说来，就是发生发展的观点、机体与生活环境的统一性及形态与机能的一致性的观点。我们都知道，人类是从动物发展来的，高等动物又是从低等动物发展来的。而这种发展过程经常是在不同的生活环境的影响和推动下实现的。环境改变了，机体的形态、结构也就跟着改变。这样，有机体便从低级、简单逐渐地变为高级、复杂。我们以这一正确观点为指导，对人体复杂的结构也可以理解。例如，低等动物的消化系统本来只是一条很简单的管道，可是由于生活环境的改变和食物性质的不同，消化管便分化成为口腔、食管、胃及大小肠等几个部分。在学习形态的时候，适当地联系器官的生理机能也是必要的，因为机能和形态是相互关联的。不同的机能要求不同形态的器官出现。例如，牙齿为什么具有各种各样的形状？门牙为什么是凿子形而尖牙却是锥体形呢？原来门牙能切断食物，而尖牙则可以撕裂食物，由于机能不同，所以它们的形状也就不一样。我们以这样的学习方法为指导，就可以从多方面来理解器官的形

态结构,就可以获得比较深刻的理论知识。最后还必须了解,人类的生活环境与动物不尽相同,人体的结构,一方面受着自然环境的影响,另一方面,而且是最重要的一方面,还受着社会条件的影响。例如,劳动,是人类起源的决定性因素,因此,劳动的影响就广泛地反映在人体结构方面。此外,不同的社会制度和物质生活条件在很大程度上也影响着身体的发育和成长。在我们社会主义国家里,精神与体质各方面都能得到良好的均衡发展,因而人民的健康水平也正在不断地提高。

四、解剖学的姿势和切面 当人体直立,两眼向前方平视,两臂下垂,两腿靠攏,掌心和脚尖向前的时候,被称为解剖学上的姿势。我们描写一个器官的位置和形态,都是以解剖学姿势为标准的。例如,根据解剖学姿势分别上、下、前、后。上就是比较接近头顶的部分,下就是比较远离头顶的部分。前就是靠近胸腹前壁的部分,后就是靠近躯干背面的部分。此外,又根据距离身体正中平面的远近,分为内侧与外侧;根据距离身体表面的远近,分为浅、深;根据四肢上一定部位距离躯干部的远近,分为远侧端与近侧端等。内和外与内侧和外侧不同,它是专指各个器官所说的,例如心脏位于胸腔之内等。

解剖学上还经常运用几个基本的切面来说明器官的形态方位。(一)矢状面,是从前后方向上沿着身体长轴所作的切面。正中矢状面则正好通过身体正中綫把身体分成左右对称的两半。(二)额状面,是沿着身体长轴在左右方向上所作的切面。(三)横切面,是与身体长轴成直角的所有切面。但对某一个器官来说,横切面仅指与该器官长轴成直角的切面,与身体长轴没有关系。

有了以上的标准,就可以正确地来描写各种结构的形状、大小和位置。因此,在进入具体结构的学习之前,熟习和掌握这些标准是十分必要的。

复习提纲

1. 什么是人体解剖学?为什么要学习人体解剖学?
2. 人体有哪些器官系统?
3. 要学好人体解剖学需要掌握怎样的学习方法和思考方法?
4. 在自己身体上练习运用解剖学姿势及方位术语。

第二章 基本組織

組織是有机体的組成部分,由許多机能相同、形态相近并且具有共同的胚胎起源的細胞(是一种生物結構形态,由細胞膜、細胞質和細胞核所組成)和非細胞結構所形成。根据机能、結構及胚胎的发生,可把身体中的組織分成上皮組織、結締組織、肌肉組織及神經組織四大类。

一、**上皮組織** 由一层或数层細胞构成,細胞与細胞之間的非細胞結構(即間質)很少,因而細胞排列比較紧密。人体的上皮組織,种类繁多,但皆分布在身体外表、体腔內面或空腔器官的內壁上,担負着各种复杂的物質代謝机能。

上皮組織內沒有血管,有时可有神經末梢分布。它的深面是結締組織,借着基底膜互相隔开。上皮組織的新陳代謝就靠基底膜来实现。根据細胞的层迭的情况,可把上皮組織分为单层上皮、复层上皮、假复层柱状上皮及移行上皮四种(图1)。

1. **单层上皮**：由一层形状相同的细胞构成，分为单层扁平上皮、单层立方上皮及单层柱状上皮。单层扁平上皮的细胞很薄，如鳞片形，边缘不整齐，含有一个圆形或椭圆形的扁核。这种单层扁平上皮分布在心、血管上的叫做**内皮**，分布在胸、腹腔的叫做**间皮**。单层立方上皮由短柱状细胞所组成，分布在腺体及肾小管等处。单层柱状上皮由长柱状细胞构成，细胞核为卵圆形，接近于细胞底部，分布于消化管、输卵管、子宫以及腺体导管等处。在大小肠粘膜的单层柱状上皮表面，有一层胶状物，叫做**小皮缘**，与吸收作用有关。在输卵管及子宫里的上皮表面则有**纤毛**，能促使卵向前移动。

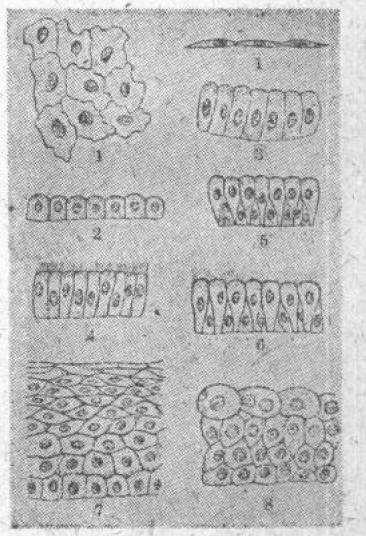


图1 各种上皮

1. 单层扁平上皮 2. 单层立方上皮
3. 单层柱状上皮 4. 单层柱状上皮(具有微毛)
5. 假复层柱状上皮 6. 假复层柱状上皮(具有微毛)
7. 复层扁平上皮 8. 移行上皮

2. **复层上皮**：由多层形状不同的细胞构成，根据表面细胞的形状不同又可分成复层扁平上皮和复层柱状上皮两种。复层扁平上皮的深层细胞多为柱状或立方形，中层细胞为不规则的多边形与梭形，最表面的一层细胞则是扁平形。这种上皮表面细胞不断衰老脱落，由基底层不断产生新生细胞，逐层替代。身体上与外界环境直接接触或接受刺激较强的部位，如表皮、鼻腔、口腔、肛门、阴道以及消化管前段都具有

这一种上皮。复层柱状上皮与复层扁平上皮类似，只是表面具有柱状细胞，分布于睑结合膜、男性尿道等处。

3. 假复层柱状上皮：由高矮不同的细胞并列在基底膜上构成，看上去细胞核如同数层，其实细胞只有一层。这种上皮表面多有纤毛，分布在呼吸道、输精管等处。

4. 移行上皮：细胞的层数和细胞的形状随着器官的胀缩而有很大变化。当器官收缩的时候，细胞可排列成七八层，这时细胞的形状也多呈立方形或柱状；反之，当器官胀大的时候，则可以减少到两、三层，这时细胞的形状也被拉扁拉长。移行上皮的基底膜不明显，分布在膀胱、肾盂、输尿管等处（图2）。

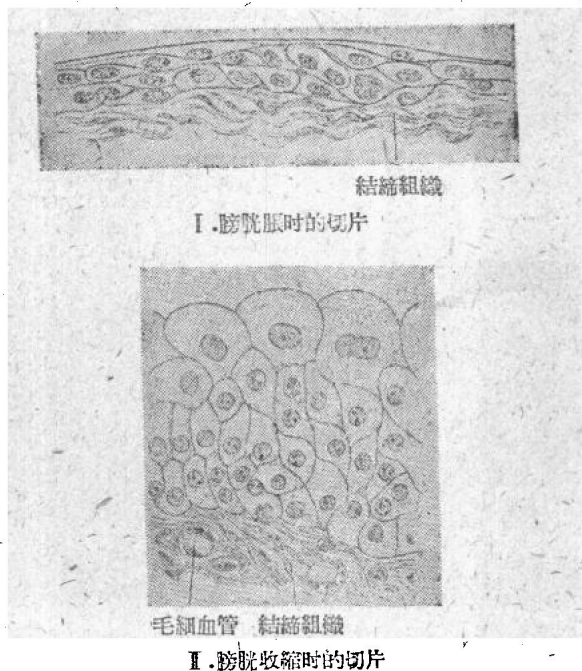


图2 羊膀胱粘膜的移行上皮(I、II)

二、結締組織 結締組織由細胞和細胞間質所組成，細胞間質占主要部分，細胞不象上皮組織那樣緊密地排列在一起，而是分散於大量的間質之中。結締組織在身體中分布極其廣泛，具有支持或營養作用。

結締組織可分成八種。即血液、淋巴、網狀結締組織、疏松結締組織、脂肪組織、致密結締組織、軟骨及骨。

(一) **血液**：由血漿、血球及血小板組成。血漿是血液的液體部分，血球包括紅血球和白血球兩類，它與血小板都是血液的有形成分。

1. **血漿**：是无色、粘稠、具有复杂成分的液体。其中含有球蛋白、白蛋白、纖維蛋白原、无机盐类及各种酶。其中的凝血酶与纖維蛋白原都参与凝血作用。血漿除去纖維蛋白原以后所剩下来的黄色液体就是血清。

2. **紅血球**：是一种兩面中央凹陷的盤狀无核細胞（图3）。細胞基質內含有一种色素叫做血紅蛋白，在不同的条件下它具有与氧或二氧化碳結合的能力。因此，紅血球可以把肺內的氧帶給全身的組織，又能把組織排出的二氧化碳帶到肺里，排出体外。在人类一立方毫米血液里，紅血球的数目是比較恒定的，男子約为500万左右，女子約为450万左右。

3. **白血球**：是有核的細胞，在一立方毫米血液里約含5,000—8,000个左右。根据它的构造又可区分成有粒白血球及无粒白血球兩類。

(1) **有粒白血球**在其細胞質內含有能用一定色素染色的顆粒，核多分叶，有的多至5叶，所以又叫做多形核白血球。根据顆粒染色的性質不同，又可分成下列几种。(一)嗜中性白血球所含顆粒細小，能同时被酸性与硷性染料染成暗色。核分3—4叶，互以小堤相連，能作变形虫样运动，可从血管

进入組織营吞噬作用。这种嗜中性白血球約占白血球总数的60—70%。(二)嗜伊紅白血球含有易被伊紅染色的、大而均匀的顆粒。它的数目約占白血球总数的2—4%，作用如何尚待进一步研究。(三)嗜硷性白血球，含有大而粗細不等的顆粒，易被硷性色素染色。細胞核卷曲不規則，有时分叶。这种白血球的数目很少，最多只占白血球总数的0.5%。它的作用目前知道的很少(图4)。

(2) 无粒白血球包括淋巴球及單核白血球两种。淋巴球大小不定，可分成大、中、小三种。核为圓形。小淋巴球的細胞质很少，圍在核的周圍，如同圓框状。中淋巴球及大淋巴球的細胞质稍多一些。淋巴球的数量約占白血球总数的20—25%，其中以小淋巴球为最多。在某些条件下，淋巴球可作变形虫样运动，且具有吞噬能力。單核白血球細胞呈不正圓形，内含腎形或豆形的細胞核。数目約占白血球总数的2—8%，具有变形虫样运动及吞噬能力。

4. 血小板：是一些形体很小但不規則的无核原生质团。在一立方毫米血液里大約含有血小板 30 万左右。血小板容易粘連成群，参与凝血过程。

(二) 淋巴：存在并运行于淋巴管中，由类似血浆成分的淋巴液及有形成分淋巴球組成。因为含其他血球的数量极少，所以看来是无色的。

(三) 網状結締組織：由網状細胞构成，分布在各种腺体及骨髓里。網状細胞是一种合体細胞，它的細胞质內分布着一些粗細不等的網状纖維。这种網状纖維，不易被一般染料染色但容易与銀結合。毛細血管壁上的內皮細胞就是網状細胞的变形，它們受到刺激，就会变成組織細胞，具有吞噬能力(图5)。

(四) 疏松結締組織：分布很广，位于皮下、各种器官內部以及器官之間。具有营养、保护和防御作用。其間含有組織細胞，能吞噬异物(图 6)。

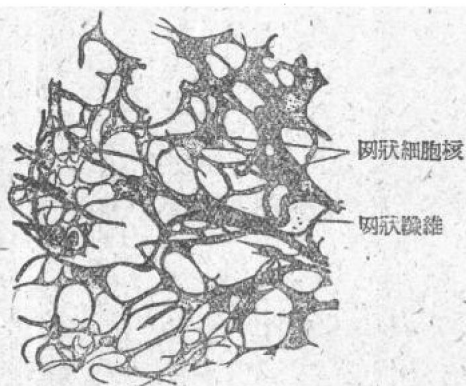


图 5 网状結締組織



图 6 疏松結締組織

- 1.彈力纖維 2.膠原纖維 3.成纖維細胞 4.組織細胞
5.肥大細胞 6.漿細胞

疏松結締組織由胶狀的基質、纖維及各種細胞組成。

纖維有兩種，一種叫做膠原纖維，白色成束，能溶于沸水，遇酸鹼就會膨脹。另一種是彈力纖維（或黃纖維），亮黃色粗細不定，分支或呈網狀，具有彈性，能拉長，不溶于沸水，對酸、鹼抵抗力強。

疏松結締組織內的細胞，種類很多，（1）成纖維細胞，核為橢圓形，染色質少，有一個嗜鹼性的核仁。細胞邊緣不清，具有多突及長梭狀外形。（2）組織細胞，形狀不規則，核小染色深，細胞質內含有較大的顆粒及空泡。（3）肥大細胞，核圓而小，細胞為圓形，細胞質內含有許多嗜鹼性顆粒。（4）漿細胞，圓形或橢圓形，核的染色質排列為輻射狀。（5）脂肪細胞，是其他細胞內脂肪滴聚集而成的。細胞為球形，由於脂肪的充滿，細胞質與細胞核都被排擠在一旁。

（五）脂肪組織：由多量的脂肪細胞堆積而成。存在於皮下、腸系膜、網膜以及某些臟器的周圍。

（六）致密結締組織：特點是基質少、纖維多，細胞成分與疏松結締組織相同。人體中，真皮是典型的致密結締組織。肌腱是含有大量膠原纖維束的致密結締組織，由於纖維排列整齊成行，成纖維細胞也被排擠在纖維束的空隙中。

黃韌帶及項韌帶也屬於這一類，其中含有較多的彈力纖維及少數膠原纖維（圖7）。

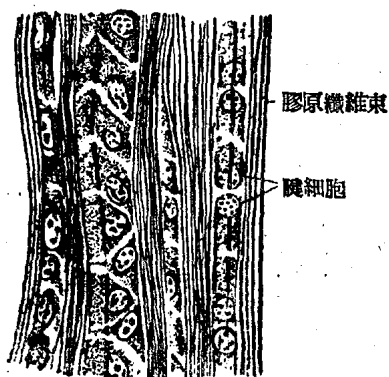


圖7 韌的縱切面

(七) 軟骨：是构成骨骼系统的成分之一，由固体的胶状基质、纤维与软骨细胞三种成分组成。软骨表面盖有软骨膜，借着渗透作用营养深部的软骨。软骨本身没有神经和血管，神经末梢仅布于软骨膜内。

根据软骨内所含纤维性质的不同，可把软骨区分成三种，即透明软骨、弹力软骨及纤维软骨。

1. 透明软骨：基质透明，不用特殊方法难以看出纤维结构。软骨细胞存在于基质的小囊中，并位于软骨的中央区域。由于细胞的分裂，每个小囊内常常含有几个软骨细胞。在靠近软骨膜的部分，可以看到发育到各个阶段的未成熟的软骨细胞(图8)。透明软骨分布于鼻、喉、气管、支气管及肋软骨等处。

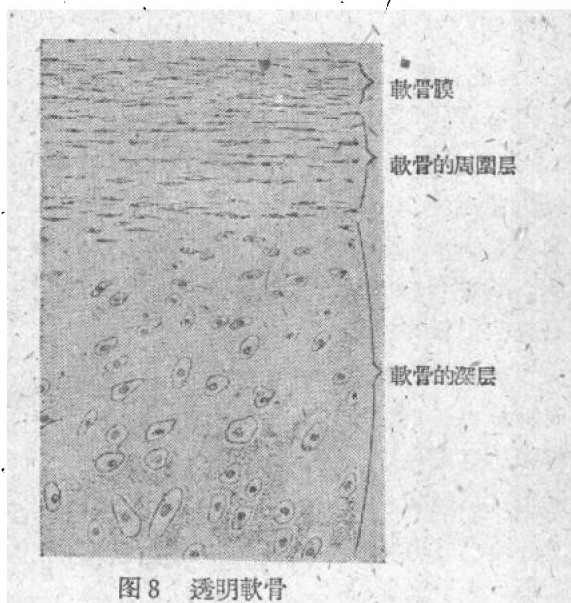


图8 透明软骨

2. 弹力软骨：构造与透明软骨相近似，不过在它的基质