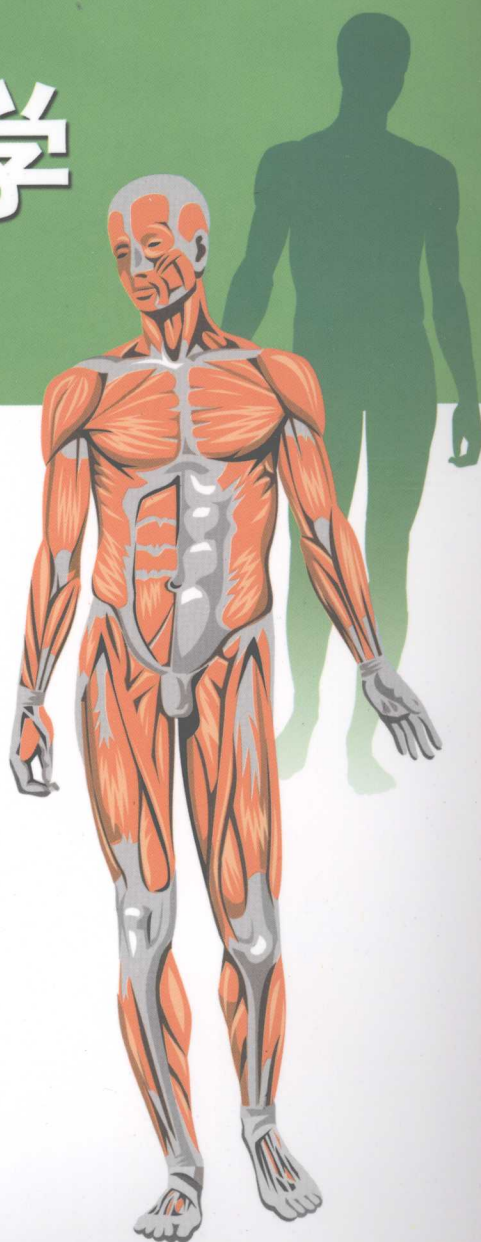


高等医药院校教材

供全科医学、口腔、影像、护理、医事法律、医疗保险、医学检验、
临床药学、卫生医疗管理、医学信息工程等专业用

人体解剖学

主 编 / 曾志成 刘学政



高等医药院校教材

供全科医学、口腔、影像、护理、医事法律、医疗保险、
医学检验、临床药学、卫生医疗管理、医学信息工程等专业用

人 体 解 剖 学

主 编 曾志成 刘学政

副主编 王富强

编 者 (以姓氏笔画为序)

- | | |
|----------------|-------------------|
| 王 玮 (福建医科大学) | 赵宝东 (辽宁大学医学院) |
| 王金德 (昆明医学院) | 胡海涛 (西安交通大学医学院) |
| 王富强 (广州医学院) | 祝善乐 (华中科技大学同济医学院) |
| 车向新 (江西九江医学院) | 秦 毅 (宁夏医学院) |
| 刘学政 (辽宁医学院) | 袁琼兰 (同济大学医学院) |
| 李玉兰 (哈尔滨医科大学) | 涂腊根 (广州医学院) |
| 吴开云 (苏州大学医学院) | 凌树才 (浙江大学医学院) |
| 吴长初 (吉首大学医学院) | 黄素群 (昆明医学院海源学院) |
| 初国良 (中山大学医学院) | 韩 卉 (安徽医科大学) |
| 杨桂姣 (山西医科大学) | 隋鸿锦 (大连医科大学) |
| 周启良 (长沙医学院) | 曾志成 (中南大学湘雅医学院) |
| 赵咏梅 (石河子大学医学院) | |

人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

人体解剖学/曾志成等主编. —北京:人民卫生出版社,
2007. 8

ISBN 978 - 7 - 117 - 08791 - 9

I. 人… II. 曾… III. 人体解剖学 - 医学院校 - 教材
IV. R322

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 083484 号

人 体 解 剖 学

主 编: 曾志成 刘学政

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 北京人卫印刷厂(万通)

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 22

字 数: 503 千字

版 次: 2007 年 8 月第 1 版 2007 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978 - 7 - 117 - 08791 - 9/R · 8792

定 价: 64.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

前 言

当前,我国高等医药院校新增和扩大了许多与临床医学密切相关的专业,如:全科医学、口腔、影像、护理、医事法律、医疗保险、医学检验、卫生检验医药经贸、药学、临床药学、卫生医疗管理、健康保健、医学信息工程等专业。根据各专业培养目标和教学计划要求,《人体解剖学》是研究正常人体形态结构的科学,属于生物科学中形态学范畴,是医学各个专业中一门重要的基础课程。为了加强对以上各专业学生的基础理论、基本知识及专业技能的培养,根据国家教育和卫生事业方针,国家高等医学院校《解剖学教学大纲》、卫生部国家考试中心《高等医学院校医学专业业务统考大纲》,及面向新世纪、面向世界和面向未来医学人才培养要求,在突出本书思想性、科学性、先进性、启发性和实用性的基础上,我们组织了20多所全国著名综合性大学医学院及部分医学院校的解剖学专家、教授,精心编写了《人体解剖学》及《人体解剖学实习指导及习题集》。

在本书的编写过程中,得到了各参编单位领导的大力支持,在此表示谢意。

由于我们水平有限,书中欠妥或错误之处在所难免,敬请读者批评指正,使之日臻完善。

曾志成

2007年2月28日于长沙

目 录

绪论	1
一、人体解剖学的定义和任务	1
二、人体解剖学分科	1
三、人体的一般结构	1
四、人体解剖学的基本术语	1
五、人体解剖学的学习方法	3
第一篇 运 动 系 统	
第一章 骨学	5
第一节 总论	5
一、骨的分类	5
二、骨的构造与功能	6
三、骨的化学成分和物理性质	7
第二节 中轴骨	7
一、躯干骨	7
二、颅	12
第三节 附肢骨	21
一、上肢骨	21
二、下肢骨	25
第二章 骨连结	30
第一节 总论	30
一、直接连结	30
二、间接连结	31
第二节 中轴骨连结	32
一、躯干骨连结	33
二、颅骨连结	38
第三节 附肢骨连结	39

一、上肢骨连结	39
二、下肢骨连结	42
第三章 肌学	49
第一节 总论	49
一、肌的形态、构造和分类	49
二、肌的起止、配布和作用	50
三、肌的命名原则	51
四、肌的辅助装置	51
第二节 躯干肌	53
一、背肌	53
二、胸肌	55
三、膈	56
四、腹肌	56
第三节 头颈肌	60
一、头肌	60
二、颈肌	62
第四节 四肢肌	64
一、上肢肌	64
二、下肢肌	72
第五节 体表的肌性标志	81
一、头颈部	81
二、躯干部	81
三、上肢	81
四、下肢	81
第二篇 内 脏 学	
第一章 概述	83
一、内脏的概念	83
二、胸部的标志线和腹部的分区	84
第二章 消化系统	86
第一节 概述	86
一、消化系统的组成	86
二、消化系统的主要功能	87
第二节 消化管	87
一、口腔	87
二、咽	91

三、食管	92
四、胃	94
五、小肠	95
六、大肠	97
第三节 消化腺	101
一、肝	101
二、胰	104
第三章 呼吸系统	106
第一节 鼻	107
一、外鼻	107
二、鼻腔	107
三、鼻窦	108
第二节 喉	109
一、喉软骨	109
二、喉的连接	110
三、喉肌	112
四、喉腔	112
第三节 气管和支气管	114
一、气管	114
二、主支气管	114
第四节 肺	115
一、肺的形态	115
二、胎儿肺与成人肺的区别	115
三、支气管树	116
四、支气管肺段	116
五、支气管及肺段的血液供应	116
第五节 胸膜	116
一、壁胸膜	117
二、脏胸膜	117
三、胸膜腔和胸膜隐窝	117
四、胸膜与肺的体表投影	117
第六节 纵隔	118
一、上纵隔	118
二、下纵隔	120
第四章 泌尿系统	121
第一节 肾	122
一、肾的形态	122

二、肾的结构	123
三、肾的位置与毗邻	123
四、肾的被膜	124
五、肾血管与肾段	125
六、肾的畸形与异常	125
第二节 输尿管	127
一、输尿管分部	127
二、输尿管狭窄	128
第三节 膀胱	128
一、膀胱的形态	128
二、膀胱的位置和毗邻	128
三、膀胱内面结构	129
第四节 尿道	130
第五章 男性生殖系统	131
一、内生殖器	131
二、外生殖器	135
三、男性尿道	137
第六章 女性生殖系统	139
第一节 内生殖器	139
一、卵巢	139
二、输卵管	140
三、子宫	141
四、阴道	142
第二节 外生殖器	143
一、阴阜	143
二、大阴唇	143
三、小阴唇	143
四、阴道前庭	144
五、阴蒂	144
六、前庭球	144
七、前庭大腺	144
附：乳房	144
一、位置和形态	145
二、结构	145
附：会阴	145
一、会阴的肌	146
二、会阴的筋膜	147

第七章 腹膜与腹膜腔	149
一、概述	149
二、腹膜与腹腔脏器的关系	150
三、腹膜形成的结构	150

第三篇 脉管系统

第一章 心血管系统	155
第一节 概述	155
一、循环系统的组成和主要功能	155
二、血液循环的径路	156
三、血管吻合及侧支循环	156
第二节 心	158
一、心的外形	158
二、心的位置	160
三、心的体表投影	160
四、心的各腔	161
五、心的构造	164
六、心的传导系统	167
七、心的血管	168
八、心包	168
第三节 动脉	169
一、肺循环的动脉	169
二、体循环的动脉	169
第四节 静脉	187
一、肺循环的静脉	187
二、体循环的静脉	188
第二章 淋巴系统	196
第一节 概述	196
一、淋巴管道	197
二、淋巴器官	199
第二节 人体各部的淋巴管和淋巴结	201
一、头、颈部的淋巴管和淋巴结	201
二、上肢的淋巴管和淋巴结	202
三、胸部的淋巴管和淋巴结	203
四、腹部的淋巴管和淋巴结	203
五、盆部的淋巴管和淋巴结	204
六、下肢的淋巴管和淋巴结	204

第四篇 感 觉 器

第一章 视器	207
第一节 眼球	207
一、眼球壁	207
二、眼球内容物	209
第二节 眼副器	210
一、眼睑	210
二、结膜	210
三、泪器	210
四、眼球外肌	211
五、眶脂体和眼球筋膜	212
第三节 眼的血管和神经	212
一、动脉	212
二、静脉	213
三、眼的神经	213
第二章 前庭蜗器	214
第一节 外耳	214
一、耳廓	214
二、外耳道	214
三、鼓膜	215
第二节 中耳	216
一、鼓室	216
二、咽鼓管	218
三、乳突窦和乳突小房	218
第三节 内耳	219
一、骨迷路	219
二、膜迷路	220
三、内耳的血管和神经	222

第五篇 神 经 系 统

第一章 总论	225
一、神经系统的区分	225
二、神经系统的组成	225
三、神经系统的活动方式	228
四、神经系统的常用术语	229

第二章 中枢神经系统	230
第一节 脊髓	230
一、位置和外形	230
二、内部结构	231
三、脊髓的功能	236
第二节 脑	237
一、脑干	237
二、小脑	251
三、间脑	256
四、端脑	260
五、边缘系统	269
第三章 周围神经系统	270
第一节 脊神经	270
一、颈丛	270
二、臂丛	272
三、胸神经前支	275
四、腰丛	277
五、骶丛	279
第二节 脑神经	281
一、嗅神经	282
二、视神经	282
三、动眼神经	283
四、滑车神经	284
五、三叉神经	285
六、展神经	287
七、面神经	289
八、前庭蜗神经	291
九、舌咽神经	291
十、迷走神经	292
十一、副神经	295
十二、舌下神经	295
第三节 内脏神经系统	296
一、内脏运动神经	296
二、内脏感觉神经	304
三、牵涉性痛	305
第四章 神经系统的传导通路	307
一、感觉传导通路	307

二、运动传导通路	315
第五章 脑和脊髓的被膜、血管和脑脊液循环	320
一、脊髓的被膜	320
二、脑的被膜	321
三、脊髓和脑的血管	324
四、脑脊液及其循环	328
附：脑屏障	331

第六篇 内分泌系统

一、甲状腺	334
二、甲状旁腺	334
三、肾上腺	335
四、垂体	335
五、松果体	336
六、胸腺	337

绪 论

一、人体解剖学的定义和任务

人体解剖学 human anatomy 是研究正常人体形态结构的科学,是医学科学中一门重要的基础课程。只有在学习和掌握人体正常形态结构的基础上,才能正确理解人体的生理功能和病理变化,否则就无法区别人体的正常与异常、生理与病理状态,更不能对疾病进行正确诊断和治疗。因此,学习和掌握人体各器官正常形态结构知识,是为学习其他基础医学课程和临床医学课程奠定必要的形态学基础。

二、人体解剖学分科

广义的解剖学包括解剖学、组织学、细胞学和胚胎学,解剖学又分为系统解剖学和局部解剖学。

系统解剖学 systematic anatomy 是按人体器官功能系统、运动系统、内脏学、脉管学、感觉器、神经系统等阐述人体器官形态构造的科学。

局部解剖学 regional anatomy 是在系统解剖学基础上,研究人体各个局部的层次结构、器官的位置与毗邻关系及临床意义,特别是与外科手术的关系,是基础与临床之间的桥梁课程。

组织学 histology 是借助显微镜观察,描述人体器官、组织微细构造的科学。

胚胎学 embryology 是研究人体胚胎发生、发展规律的科学。

系统解剖学和局部解剖学主要用肉眼观察,描述人体的形态结构,故又称之为**巨视解剖学**,而把借助显微镜观察的组织学、细胞学和胚胎学,称之为**微视解剖学**。

三、人体的一般结构

人体由许多器官构成,每一器官由数种组织构成,每种组织由特定的细胞和细胞间质组成。人体诸多器官按其功能的不同,分为下列各个系统:运动系统,包括骨、关节(骨连结)和骨骼肌,具有保护躯体与运动功能;消化系统具有消化食物,吸收营养物质功能;呼吸系统具有机体与外界环境间的气体交换的功能;泌尿系统具有排出机体内溶于水的代谢产物功能;生殖系统具有生殖繁衍后代的功能;脉管系统包括心血管系统和淋巴系统,具有输导血液、淋巴液在体内流动功能;内分泌系统具有控制系统器官活动的功能;感觉器具有感受机体内、外环境刺激的功能;神经系统具有调节全身各系统器官的活动协调统一功能。人体主要局部有:头部、颈部、胸部、腹部、盆部、会阴部、上肢、下肢、脊柱等部分。

四、人体解剖学的基本术语

为了能正确描述人体的形态结构,必须有一些众所公认的统一标准的描述用术

语,以避免不必要的误解,为此确定一些轴、面和方位名词。

(一) 解剖学姿势

解剖学姿势 anatomical position 即身体直立,面向前,两眼向正前方平视,上肢下垂于躯干两侧,下肢、两足并拢,足尖与手掌向前。

(二) 方位术语

按照上述解剖学姿势,规定了相对的方位名词,按照这些方位名词,可以正确地描述器官或结构的相互位置关系。

上 superior 与下 inferior,是描述部位高低的名词,按照解剖学姿势,头在上、足在下,故近头(颅)侧的为上,远离头(颅)侧的为下。在描述中枢神经时,常用颅侧和尾侧代替上和下。

前 anterior 或腹侧 ventral 与后 posterior 或背侧 dorsal,凡距身体腹面近者为前,距背面近者为后。

内侧 medial 与外侧 lateral,是描述各部位器官或结构与正中面相对位置关系的名词。

内 internal 与外 external,是表示器官或结构与空腔相互位置关系的名词,也表示管或腔壁的结构距腔的远、近关系,凡近的为内,远者为外。

浅 superficial 与深 profundal,是指与皮肤表面的相对距离关系的名词,离皮肤近者为浅,远者为深。

在四肢,上又称为近侧 proximal,指距肢体根部近;下也称为远侧 distal,指距肢体根部远。前臂的尺侧 ulnar 与桡侧 radial,下肢的胫侧 tibial 与腓侧 fibular,则相当于内侧和外侧,其名词是根据前臂和小腿相应的骨,即尺骨、桡骨和胫骨、腓骨而来的。还有左 left 与右 right,垂直 vertical、水平 horizontal 与中央 central 等则与一般概念相同。

(三) 轴和面

1. 轴 axis 为了分析关节的运动,可按解剖学姿势作出相互垂直的三个轴。

(1) 垂直轴 vertical axis: 自上而下与水平面垂直,与人体长轴平行。

(2) 矢状轴 sagittal axis: 由前向后与水平面平行,与人体长轴垂直。

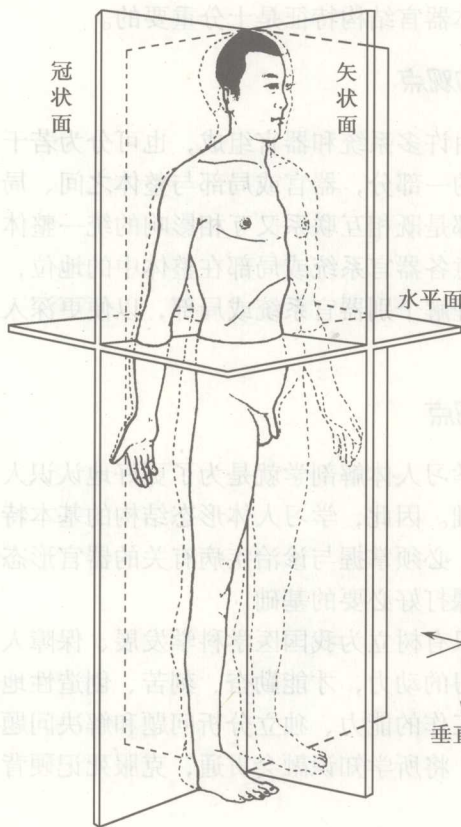
(3) 冠状轴 coronal axis: 或称额状轴,由左向右与水平面平行,与上述两条轴垂直。

2. 面 plane 按上述三条轴,人体也有互相垂直的三个面:

(1) 矢状面 sagittal plane: 按矢状轴方向,将人体分成左、右两部的纵切面, longitudinal plane 其正中矢状面将人体分为左、右相等的两部分。

(2) 冠(额)状面 coronal plane: 按冠状轴方向,将人体为前、后两部分的切面,这个面与矢状面互相垂直。

(3) 水平面 horizontal plane 或称横切面 transverse plane: 与上述两个平面相互垂直,将人体分为上、下部分(绪图-0-1)。



绪图-0-1 人体的轴和面

在描述关节运动时必须明确其轴。在描述个别器官的切面时则可以按其自身长轴为准，与长轴平行的切面称纵切面，与长轴垂直的面称横切面，而不用上述三个面。

五、人体解剖学的学习方法

人体解剖学是一门形态科学，必须既运用进化发展的观点、形态功能相互联系的观点、局部与整体统一的观点、理论联系实际的观点，又重视对尸体标本与模型的学习，学会运用图谱联系活体学习，全面、正确地认识人体形态结构。

(一) 进化发展的观点

人类是由动物进化发展而来的，是种系发生的结果，而人的个体发生反映了种系发生。从种系发生或个体发生的过程来探讨，常可发现其返祖现象或胚胎发育异常，有时形态上出现变异或畸形。人在出生后也在不断地生长发育，不同的年龄，不同的社会生活、劳动条件等，均可影响人体的形态发展。

(二) 形态功能的相互联系的观点

每一个器官都表现一定的功能，器官的形态结构是功能的基础，形态结构的变化必然导致功能的改变，功能的改变又会反过来影响形态的改变。理解这些相互影响关

系,对更好地认识与掌握人体器官结构特征是十分重要的。

(三) 局部与整体统一的观点

人体是一个统一整体,由许多系统和器官组成,也可分为若干局部。任何一个器官或局部都是整体不可分割的一部分,器官或局部与整体之间、局部与局部、器官与器官之间,在结构和功能上都是既相互联系又互相影响的统一整体。学习中必须始终注意局部与整体的关系,注意各器官系统或局部在整体中的地位,注意它们的相互关系及影响,即从整体角度来理解个别器官系统或局部,以便更深入地理解局部与整体的关系。

(四) 理论联系实际的观点

学习的目的在于应用,学习人体解剖学就是为了更好地认识人体,为进一步学习医学理论与医疗实践奠定基础。因此,学习人体形态结构的基本特点,必须注意与生命活动密切相关的形态特点,必须掌握与诊治疾病有关的器官形态结构特征,为学习其他医学基础课和临床医学课打好必要的基础。

学习是一种艰苦劳动,只有树立为我国医学科学发展、保障人民健康、为人民服务的目标、才能激发我们学习的动力,才能勤奋、刻苦、创造性地去学习。在学习中我们要培养科学思维和独立工作的能力、独立分析问题和解决问题的能力,不断创新的能力。不断改进学习方法,将所学知识融会贯通,克服死记硬背,才能学好人体解剖学。

(曾志成)

第一篇 运动系统

运动系统 Locomotor System 由骨、骨连结和骨骼肌组成，在神经系统的调控和其它系统的配合下，对人体起支持、保护和运动作用。

第一章

骨 学

第一节 总 论

一、骨 的 分 类

成人的骨共 206 块（图 1-1-1），按其所在部位，可分为颅骨、躯干骨及附肢骨三部分。颅骨及躯干骨合称**中轴骨**，附肢骨包括上肢骨和下肢骨；按骨的形态，则可分为长骨、短骨、扁骨和不规则骨四类。

1. **长骨 long bone** 呈长管状，分一体两端。中间为骨体，又称**骨干 diaphysis**，内有空腔称**髓腔**，容纳骨髓；两端膨大称**骺 epiphysis**，常有光滑的关节面，上覆关节软骨。骨干与骺相移行部分称**干骺端 metaphysis**，幼年时保留一片软骨，称**骺软骨 epiphysial cartilage**（图 1-1-2），骺软骨细胞不断分裂繁殖和骨化，使骨增长。成年后，骺软骨骨化，骨干与骺融合，形成**骺线**。

2. **短骨 short bone** 一般呈立方体，内无骨髓腔。成群分布位于既承受重压又运动灵活的连结部位，如腕骨、跗骨等。

3. **扁骨 flat bone** 呈板状，常构成颅腔、胸腔等的壁，如顶骨、胸骨等，起保护内部器官的作用。

4. **不规则骨 irregular bone** 形状不规则，如椎骨、某些颅骨等。有的不规则骨内有空腔，称**含气骨 pneumatic bone**，如上颌骨、筛骨等。