

普通医药院校创新型系列教材

人体解剖学

HUMAN ANATOMY

梁景岩 吴洪海 · 主 编



科学出版社

普通医药院校创新型系列教材

人体解剖学

梁景岩 吴洪海 主编

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本教材结合临床知识要点,言简意赅地介绍人体结构知识,相关的临床解剖知识以“知识拓展”的形式呈现在本教材中。

本教材共有十七章,按照系统讲解全身结构:绪论部分,介绍人体解剖学的基本知识;第一~第三章为运动系统部分,介绍全身的骨、关节、肌肉和表面解剖学;第四~第九章为内脏学部分,按消化、呼吸、泌尿、生殖系统和腹膜等介绍各部分内脏的结构;第十、第十一章为脉管系统,分别介绍心血管、淋巴系统的知识;第十二、第十三章为感觉器部分,分别介绍视器和前庭蜗器;第十四章介绍内分泌器官的基本知识;第十五~第十七章为神经系统部分,介绍周围、中枢神经系统组织。

本教材可供普通医药院校医学及相关专业本、专科学生,继续教育学员,以及从事各层次医学相关专业教学、管理者参考、学习使用。

图书在版编目(CIP)数据

人体解剖学 / 梁景岩, 吴洪海主编. —北京: 科学出版社, 2018.2

普通医药院校创新型系列教材

ISBN 978-7-03-055460-4

I. ①人… II. ①梁… ②吴… III. ①人体解剖学—医学院校—教材 IV. ①R322

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 283502 号

责任编辑: 闵 捷

责任印制: 谭宏宇 / 封面设计: 殷 靓

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

南京展望文化发展有限公司排版

江苏省句容市排印厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2018 年 2 月第 一 版 开本: 889×1194 1/16

2018 年 2 月第一次印刷 印张: 18

字数: 503 000

定价: 65.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

普通医药院校创新型系列教材

专家指导委员会

主任委员

龚卫娟

委 员

(按姓氏笔画排序)

丁玉琴	万小娟	王 艳	王劲松	刘永兵
刘佩健	许正新	李吉萍	李国利	肖炜明
吴洪海	张 菁	张 瑜	陈玉瑛	郁多男
季 坚	郑 英	胡 艺	胡兰英	祝娉婷
贾筱琴	龚卫娟	康美玲	梁景岩	葛晓群
程 宏	谢 萍	窦英茹	廖月霞	

普通医药院校创新型系列教材

《人体解剖学》 编辑委员会

主 编
梁景岩 吴洪海

副主编
杨 林 黄 竞

编 委
(按姓氏笔画排序)

王小洪 杨 林 吴庚华 吴洪海 黄 竞
梁景岩

前 言

继续教育学员、年轻医生、研究生已接受过不同层次的“解剖学”学习,并有一定的工作经历,再次学习和培养,更需扎实、实用的人体解剖学知识,为临床诊疗工作打下坚实的基础。针对继续教育的特点,我们编写了这本适合继续教育、年轻医生和研究生教育(尤其是“5+3”模式住院医师规范化培训)使用的教材。

本教材从临床应用的角度介绍人体结构知识,站在便于读者理解的出发点,将“解剖学”与临床应用结合起来是本教材的特点之一。我们尝试过“人体解剖学”(专业基础)课程与“外科学”等(临床)课程的理论和实践教学的融合,效果良好。人体解剖学不仅是学习其他医学课程的基础,也是临床工作的依据。相关的临床解剖学知识以“知识拓展”的形式呈现在本教材中。

本教材共有十七章,按照系统讲解全身结构:绪论部分,介绍人体解剖学的基本知识;第一~第三章为运动系统部分,介绍全身的骨、关节、肌肉和表面解剖学;第四~第九章为内脏学部分按消化、呼吸、泌尿、生殖系统和腹膜介绍各部分内脏的结构;第十、第十一章为脉管系统,分别介绍心血管、淋巴系统的知识;第十二、第十三章为感觉器部分,分别介绍视器和前庭蜗器;第十四章简要介绍内分泌器官的基本知识;第十五~第十七章为神经系统部分,介绍周围、中枢神经系统知识。

本教材由扬州大学人体解剖学教研室全体教师合作编写。在编写和出版的过程中,得到了扬州大学医学院、护理学院的精心指导与热情支持,在此表示衷心感谢。

由于编者水平所限、时间仓促,错误和不当之处在所难免,敬请批评指正。

主 编

2017年11月10日

目 录

前言

绪 论 1

一、人体解剖学的定义和分科	1	四、人体解剖学姿势和常用的方位术语	3
二、人体的基本结构和层次	1	五、人体器官的变异、异常或畸形	5
三、解剖学发展简史	1	六、人体解剖学的学习方法	5

运 动 系 统

第一章 骨与骨连结 9

第一节 总论	9	第四节 下肢骨及其连结	22
一、骨学总论	9	一、下肢骨	22
二、骨连结总论	10	二、下肢骨的连结	25
第二节 躯干骨及其连结	11	第五节 颅及其连结	29
一、脊柱	11	一、脑颅骨	29
二、胸廓	14	二、面颅骨	31
第三节 上肢骨及其连结	17	三、颅的整体观	32
一、上肢骨	17	四、颅的连结	35
二、上肢骨的连结	19		

第二章 肌学 37

第一节 总论	37	二、肌的结构	37
一、肌的形态分类	37	三、肌的起止	37

四、肌的作用和配布	38	二、臂肌	46
五、肌的命名原则	38	三、手肌	48
六、肌的辅助结构	38	第六节 下肢肌	48
第二节 头肌	39	一、髂肌	48
一、面肌	39	二、大腿肌	49
二、咀嚼肌	40	三、小腿肌	50
第三节 颈肌	40	四、足肌	51
一、颈肌	40	附：全身主要肌肉起止及作用	52
第四节 躯干肌	42	一、头肌	52
一、背肌	42	二、颈肌	52
二、胸肌	43	三、背肌	53
三、膈	43	四、胸肌	53
四、腹肌	44	五、腹肌	53
第五节 上肢肌	45	六、上肢肌	54
一、上肢带肌	46	七、下肢肌	55

第三章 表面解剖学 58

第一节 头部	58	第五节 腹部	62
一、表面解剖	58	体表标志	62
二、体表投影	59	第六节 盆部	63
第二节 颈部	60	体表标志	62
一、表面解剖	60	第七节 上肢	62
二、体表投影	60	一、体表标志	62
第三节 躯干部	61	二、主要血管神经干的体表投影	63
体表标志	61	第八节 下肢	64
第四节 胸部	61	一、体表标志	64
体表标志	61	二、体表投影	65

内 脏 学

第四章 内脏学总论 69

第一节 内脏的一般结构	69	第二节 胸部的标志线和腹部分区	70
一、中空性器官	69	一、胸部的标志线	70
二、实质性器官	70	二、腹部分区	70

第五章 消化系统 72

第一节 消化管	73	五、小肠	78
一、口腔	73	六、大肠	80
二、咽	75	第二节 消化腺	82
三、食管	77	一、肝	82
四、胃	77	二、胰	84

第六章 呼吸系统 85

第一节 呼吸道	85	二、肺内支气管与肺段	92
一、鼻	85	第三节 胸膜	93
二、咽	88	一、胸膜与胸膜腔	93
三、喉	88	二、壁胸膜的分部及胸膜隐窝	93
四、气管和支气管	90	三、胸膜与肺的体表投影	94
第二节 肺	91	第四节 纵隔	95
一、肺的位置和形态	91		

第七章 泌尿系统 96

第一节 肾	97	第二节 输尿管	98
一、肾的外形	97	第三节 膀胱	99
二、肾的结构	97	一、膀胱的形态与壁的构造	99
三、肾的位置和毗邻	97	二、膀胱的位置与毗邻	99
四、肾的被膜和固定装置	98	第四节 尿道	100

第八章 生殖系统 101

第一节 男性生殖器	101	一、女性内生殖器	107
一、男性内生殖器	101	二、女性外生殖器	111
二、男性外生殖器	104	第三节 会阴	112
三、男性尿道	105	一、肛门三角	112
第二节 女性生殖器	106	二、尿生殖三角	114

第九章 腹膜 118

第一节 腹膜与腹、盆腔脏器的关系	119	一、网膜	119
第二节 腹膜形成的结构	119	二、系膜	119

三、韧带	121	一、结肠上区	122
四、陷凹和隐窝	122	二、结肠下区	123
第三节 腹膜腔分区	122		

脉 管 系 统

第十章 心血管系统 127

第一节 心血管系统总论	127	六、心的血管	136
一、心血管系统的组成	127	七、心包	137
二、血液循环	127	八、心的体表投影	137
三、血管吻合	128	第三节 动脉	137
第二节 心	129	一、肺循环的动脉	138
一、心的位置	129	二、体循环动脉	138
二、心的外形	130	第四节 静脉	148
三、心腔	131	一、肺循环的静脉	149
四、心的构造	134	二、体循环的静脉	149
五、心传导系	134		

第十一章 淋巴系统 157

第一节 淋巴系统总论	157	三、胸部的淋巴管和淋巴结	162
一、淋巴系统的组成和结构特点	158	四、下肢的淋巴管和淋巴结	162
二、淋巴回流的因素	159	五、盆部的淋巴管和淋巴结	164
第二节 全身主要淋巴结及淋巴回流	159	六、腹部的淋巴管和淋巴结	164
一、头颈部的淋巴管和淋巴结	159	第三节 脾	165
二、上肢的淋巴管和淋巴结	161	第四节 胸腺	166

感 觉 器

第十二章 视器 169

第一节 眼球	169	二、结膜	174
一、眼球壁	169	三、泪器	174
二、眼球内容物	172	四、眼球外肌	175
第二节 眼副器	172	五、眶脂体和眶筋膜	176
一、眼睑	173	第三节 眼的血管和神经	176

一、眼的动脉	176	三、眼的神经	178
二、眼的静脉	176		

第十三章 前庭蜗器 179

第一节 外耳	180	一、骨迷路	183
一、耳郭	180	二、膜迷路	184
二、外耳道	180	三、内耳道	186
三、鼓膜	180	四、内耳的血管、淋巴和神经	186
第二节 中耳	181	附：其他感受器	186
一、鼓室	181	一、嗅器	186
二、咽鼓管	182	二、味蕾	186
三、乳突窦和乳突小房	183	三、皮肤	186
第三节 内耳	183		

内 分 泌 系 统

第十四章 内分泌器官 191

一、垂体	192	五、松果体	193
二、甲状腺	192	六、胰岛	193
三、甲状旁腺	193	七、胸腺	193
四、肾上腺	193	八、性腺	194

神 经 系 统

第十五章 神经系统总论 197

第一节 神经系统的区分	197	二、神经纤维	200
第二节 神经系统的活动方式	198	三、突触	201
第三节 神经系统的基本结构	199	四、神经胶质	201
一、神经元	199	第四节 神经系统的常用术语	201

第十六章 周围神经系统 203

第一节 脊神经	203	二、臂丛	204
一、颈丛	204	三、胸神经前支	208

四、腰丛	208	七、面神经	216
五、骶丛	210	八、前庭蜗神经	217
第二节 脑神经	212	九、舌咽神经	218
一、嗅神经	213	十、迷走神经	219
二、视神经	213	十一、副神经	220
三、动眼神经	213	十二、舌下神经	221
四、滑车神经	214	第三节 内脏神经	222
五、三叉神经	214	一、内脏运动神经	222
六、展神经	216	二、内脏感觉神经	229

第十七章 中枢神经系统

233

第一节 脊髓	233	四、底丘脑	247
一、脊髓的位置和外形	233	五、下丘脑	248
二、脊髓的内部结构	235	第五节 端脑	248
三、脊髓的功能	238	一、端脑的外形和分叶	248
第二节 脑干	239	二、端脑的内部结构	250
一、脑干的位置、外形	239	三、边缘系统	255
二、脑干的内部结构	241	第六节 传导通路	256
第三节 小脑	245	一、上行传导通路(感觉传导通路)	256
一、小脑的位置、外形和分叶	245	二、下行传导通路(运动传导通路)	259
二、小脑的结构	245	第七节 脑和脊髓的被膜、血管及脑脊液循环	262
三、小脑的纤维联系和功能	246	一、脑和脊髓的被膜	262
第四节 间脑	246	二、脑和脊髓的血供	265
一、背侧丘脑	246	三、脑脊液及其循环	269
二、后丘脑	246	四、脑屏障	270
三、上丘脑	247		

主要参考文献

272

绪论

学习要点

- **掌握:** ① 人体解剖学的定义和分科。② 解剖学姿势和常用的方位术语。
- **熟悉:** ① 人体的结构和层次。
- **了解:** ① 解剖学发展简史。② 人体器官的变异、异常与畸形。

一、人体解剖学的定义和分科

人体解剖学(human anatomy)是研究正常人体形态结构及其发生、发展规律的学科。属于形态学的范畴,是一门重要的医学基础课程。广义的解剖学包括大体解剖学、组织学、细胞学和胚胎学等。

根据学习目的、应用需要、研究方法等,人体解剖学有不同的分科。**系统解剖学**(systematic anatomy)按人体的器官功能系统(如运动系统、消化系统等)来阐述人体形态结构;**局部解剖学**(topographic anatomy)按人体局部分区(如头部、颈部、胸部、腹部等)来描述人体器官的配布位置关系及结构层次;**表面解剖学**(surface anatomy)研究的是人体表面形态特征;**断面(层)解剖学**(sectional anatomy)研究的是人体各局部或器官的断面形态结构;此外,还有外科解剖学、X线解剖学、微创解剖学、数字解剖学、运动解剖学、艺术解剖学等。

二、人体的基本结构和层次

人体的基本结构单位是**细胞**(cell),细胞之间存在着细胞间质;由细胞和细胞间质构成了**上皮组织**、**结缔组织**、**肌组织**、**神经组织**等4种基本**组织**(tissue)。几种不同组织有机组合成肉眼可见的**器官**(organ),如心脏、肺脏、肝脏、肾脏等。完成某种生理功能的多个器官组合在一起称为**系统**(system),人体有运动系统、消化系统、呼吸系统、泌尿系统、生殖系统、脉管系统、感觉器、神经系统和内分泌系统。各个器官系统协调有序,适应内、外环境的各种刺激,使人体成为一个有机的、统一的整体。

从人体的各局部来看,人体的结构是分层的。四肢由浅入深由皮肤、浅筋膜、深筋膜、肌包绕骨骼而成;头部和躯干类似,由皮肤、浅筋膜、深筋膜、肌和骨骼等共同构成腔或管,容纳并保护脑、感觉器官、内脏器官等。

三、解剖学发展简史

史前时期,人类通过猎杀野兽、牲畜和人类间的战争,积累了对动物和人体形态结构的一些知识。考古学家们在史前人类居住的洞穴壁上发现了粗陋的解剖图形;中国、希腊和埃及等国家的许多古代著作有关于解剖学的记载;可以说解剖学是一门发展较早的科学。但在这些古代的医学著作中,对人体结构的描述是与疾病一起记载的,随着医学历史的漫长发展,人体解剖学才逐渐发展为一专门的科学。



(一) 国外发展史

西方医学对解剖学的记载,是从希波克拉底(Hippocrates,公元前460~前377年,古希腊名医)开始的,他对头骨作了正确的描述,他认为心脏有两个心室和两个心房;但他对人体的描述参照了动物的结构,他将神经与肌腱混淆了,他还推测动脉中有空气。亚里士多德(Aristotle,公元前384~前322年,古希腊学者)提出心是血液循环中心,并把神经与肌腱区分开来;但他将动物解剖所得的结论移用于人体也有不少谬误。西方对解剖学有较大影响的是赫罗菲拉斯(Herophilus,公元前335~前280年,古希腊解剖学家),他发现小肠的起始段大约有12个并列手指的宽度,故将之命名为十二指肠;他还命名了前列腺、睫状体、视网膜、乳糜管和淋巴;还研究了肝、胰、子宫和输卵管等。较完整的解剖学论著是盖伦(Galen,130~201年,古罗马名医、解剖学家)的《医经》,书中有许多解剖学记载,对血液流动、神经分支和脑、心等器官都有较具体的记载,这部书是16世纪以前西方医学的权威巨著;但因宗教神权的统治、严禁解剖人体,其资料主要来自动物解剖,以致人们对人体结构的错误认识延续了1000多年。

到了文艺复兴时期(15~16世纪),欧洲的科学艺术有了蓬勃的发展,解剖学也有了相应的进步。达·芬奇(Leonardo Da Vinci,1452~1519年,意大利著名画家)解剖过30多具尸体;他(用蜡灌注的方法)证明了血管起源于心脏,他(将空气吹入肺)证明空气不能由呼吸道直接进入心;他描绘的人体骨骼解剖学图谱,内容精细正确,是一部时代巨著。安德烈·维萨里(A. Vesalius,1514~1564年,比利时医生)亲自从事人的尸体解剖,纠正了前人的许多错误,于1543年出版了划时代的解剖学巨著——《人体构造》(共七册),他是当之无愧的近代解剖学的奠基人。

17世纪,哈维(W. Harvey,1578~1657年,英国医生)通过活体动物实验研究,证明血液循环的原理,开创了动物实验研究的道路,为生理学从解剖学中划分出去、发展成为独立的学科产生了巨大的影响。在他去世后4年,马尔比基(M. Malpighi,1628~1694年,意大利人)用显微镜观察到蛙的微循环血管,证明了动脉与静脉相通,为微循环学说提供了形态学基础。

19世纪,达尔文(C. Darwin,1809~1882年,英国生物学家)的《物种起源》等巨著问世,使人们对运用进化发展的观念来研究解剖学有了很大的提示,为探索人体形态结构规律打下了理论基础,对解剖学的发展起到巨大的促进作用。

20世纪30年代发明的电子显微镜,到60年代广泛应用于细胞的超微结构与三维构筑的研究,使形态科学的研究发展到细胞、亚细胞、分子的水平。

由上可见,随着科学技术的不断进步和方法的不断创新,人体形态科学的研究发展可划分为三个相互联系、一脉相承的阶段:大体解剖学、显微解剖学、超微结构解剖学。

大体解剖学没有因为显微解剖学、超微结构解剖学的出现而停止;相反,随着科学技术的发展、研究方法的改进而在不断前进。如随着心、肺、肝、肾等外科的发展,推动了对心的内部结构、肺段、肝段、肾段等器官内结构特征的研究;随着显微外科的建立,促进了显微外科解剖学的发展等。如果说19世纪末X线的发现建立了“X线解剖学”,到了20世纪,计算机X线连续断层图像(computed tomography, CT)技术和核磁共振(magnetic resonance imaging, MRI)技术向人们清晰地展示了人活体器官在各方向上的断面和内部结构、并可获得清晰的三维立体图像,这些技术产生了断面(层)解剖学、人体3D打印、虚拟人体,为人体解剖学的发展带来了新的契机。而应用力学原理分析骨骼的形态结构,应用流体力学原理研究心血管的形态结构等,都是随着医学的发展对解剖学提出的新的要求并从而促进了解剖学的发展。生命科学和现代高新技术的发展,为解剖学的发展提高了良好的环境。当今的解剖学可以在行为、在整体、在器官系统、在组织、在细胞/亚细胞、在基因分子等不同水平上进行;使用的工具可以是普通的解剖刀具,也可以是电子、激光、射线、内切酶等,还可以是计算机控制的。

(二) 中国发展史

我国传统医学中的解剖学起源很早。远在春秋战国时代(公元前300~公元前200年)《黄帝内经》记载了“若夫八尺之士,皮肉在此,外可度量切循而得之,其尸可解剖而视之……”,可见2000多



年前,我国医学家已经有在尸体上进行解剖工作的记录。公元 16 年,王莽令太医尚方与巧屠一起解剖被处死刑者公孙庆的尸体,不仅度量其五脏,而且“以竹筵导其脉,知其始终……”;这是我国对人体解剖的较详细的描述。

两宋时代,曾有尸体解剖的记载和《五脏六腑》《存真图》的绘制。宋慈的《洗冤集录》(1247 年)广泛的描述了解剖学知识,对全身骨骼和胚胎的记载更为详细,并附有检骨图。

清代道光年间,王清任(1768~1831 年)编著了《医林改错》。他亲自解剖观察 30 余例尸体,描述了人体各器官系统的解剖学知识;对骨骼和内脏的记载非常详细,对古医书中的错误进行了订正。

我国的解剖学研究,虽然在古代已有很大成就,但由于长期受着封建社会制度的束缚,科学技术落后,未得到较快的发展。解剖学始终融合在传统医学之中,没有形成独立的学科体系。

中国近代第一代西医黄宽(1828~1878 年),曾于 1857 年(咸丰七年)在英国的爱丁堡大学获得理学博士学位,归国后在南华医学校承担解剖学、生理学和外科学教学。他在 1867 年亲自解剖一具尸体,进行教学。1881 年(光绪七年)清朝在天津开办了医学馆,1893 年(光绪十九年)更名为北洋医学堂,教授课程中设有《人体解剖学》。至此,在我国解剖学才成为一门独立的学科。

我国的现代解剖学是在 19 世纪由西欧传入现代医学之后发展起来的。随着西医的传入,开始建立医学院校和医院,开设解剖学课程,建立了一支由中国人组成的人体解剖学的教师队伍。中华人民共和国成立前,解剖学工作者仅百余人;现在已发展成为一支集教学、科研、学科建设为一体,硕士、博士、博士后流动站、学位点整体覆盖,人才济济、水平较高的一支学术队伍。

四、人体解剖学姿势和常用的方位术语

(一) 人体解剖学(标准)姿势

身体直立,两眼平视前方,两下肢并拢,足尖朝前;上肢垂于躯干两侧,手掌朝前(图 0-1)。

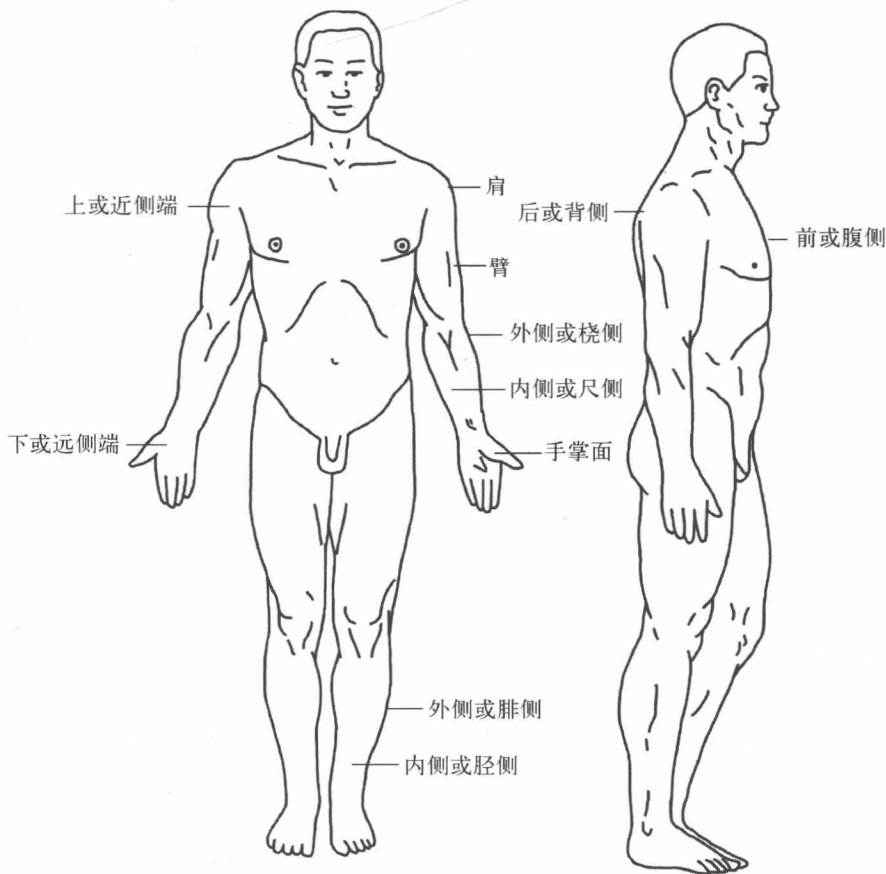


图 0-1 解剖学姿势和方位术语



无论被观察的客体、标本或模型是俯卧位、仰卧位、横位或倒置,或只是身体的一个局部,仍应按人体解剖学(标准)姿势进行描述。

为了能正确的描述人体各器官的形态结构和位置,在解剖学姿势的基础上人为规定了一些方位术语和轴、面,这些是学习解剖学和临床工作中必须遵循的基本原则。

(二) 人体的轴和面

① 矢状轴为前后方向的水平线。② 冠状轴也称额状轴,为左右方向的水平线。③ 垂直轴为上下方向的垂直线。

① 矢状面是沿矢状轴方向所做的垂直面,将人体分为左、右两部分;其中通过人体正中线的矢状面称正中(矢状)面。② 冠状面或额状面,是沿冠状轴方向所做的垂直面,将人体分为前、后两部分。③ 水平面与地平面平行,将人体分为上、下两部(图 0-2)。

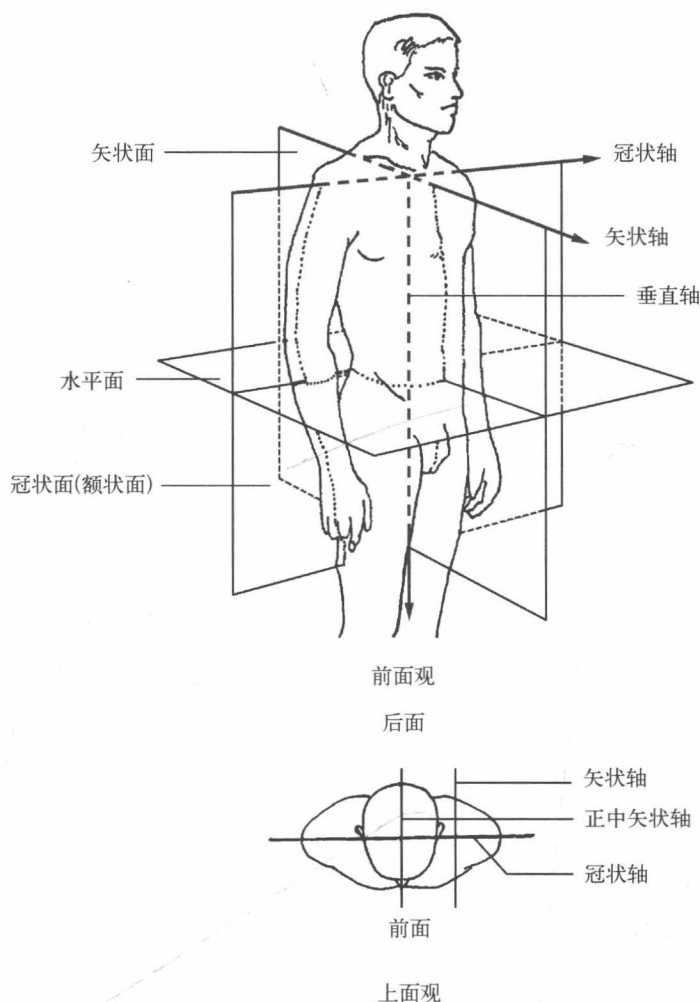


图 0-2 人体的轴和面

要注意的是,器官的切面一般以其自身的长轴为准,沿其长轴所做的切面称纵切面、与长轴垂直的切面称横切面。

(三) 方位术语

上和下: 近头侧者为上,远头侧者为下。在四肢则常用近侧、远侧来描述,即靠近躯干的根部为近侧,而相对远离躯干为远侧。如眼位于鼻的上方,口位于鼻的下方。亦可用颅侧代替上,用尾侧代替下。

前和后: 靠身体腹面者为前,又称腹侧;而靠背面为后,又称背侧。在描述手时则常用掌侧、背侧。



内侧和外侧：以正中(矢状)面为准,近正中面者为内侧,远正中面者为外侧。在前臂可用尺侧、桡侧代替,在小腿可用胫侧、腓侧代替。

内和外：用以表示中空性结构的位置关系,近内腔者为内,反之为外。

浅和深：近体表者为浅,反之为深。

此外,还有左和右、垂直、水平和中央等,与一般概念相同。

五、人体器官的变异、异常或畸形

人体解剖学所描述的人体器官的形态、构造、位置、大小及其血管和神经等均属正常范畴,在统计学上占优势。人体的有些结构与正常形态虽不完全相同,但与正常值比较接近,差异不显著,称**变异**。如超出一般变异范围,统计学上出现率极低,甚至影响正常生理功能者,称为**异常或畸形**。

人体结构虽基本相同,但其高矮、胖瘦及器官形态等均有各自的特点,这些特点在人体上的综合表现称**体型**。体型通常可分为矮胖型、瘦长型和适中型。

六、人体解剖学的学习方法

学习人体解剖学时,要坚持形态与功能统一、进化与发展一致、局部与整体统一、理论与实践相结合、实践第一的观点。

学习中,要将教材、标本、图谱和教学多媒体软件等有机结合起来,达到正确全面地理解、认识和记忆人体形态结构的目的。

【思考题】

- (1) 何谓人体解剖学? 它有哪些分科?
- (2) 简述人体的结构和层次的基本规律。
- (3) 简述人体解剖学姿势。
- (4) 常用的方位术语有哪些?
- (5) 何谓人体器官的变异、异常或畸形?

(吴洪海)

