

高等医学院校教材

供医学 儿科 口腔 卫生专业使用

人体解剖学

REN TI JIE POU XUE

主编 王根本 王云祥 张书琴

(第 五 版)

HUMAN
ANATOMY



吉林科学技术出版社

【吉】新登字 03 号

高等医学院校教材

人体解剖学(第五版)

王根本 王云祥 张书琴 主编

责任编辑:吴文凯

封面设计:李洪洲

出版 吉林科学技术出版社 787×1092 毫米 16 开本 22.875 印张
发行 插页 4 564 000 字

1998 年 3 月第 5 版 1998 年 3 月第 5 次印刷

定价:24.80 元

印刷 长春市长航印刷厂 ISBN 7-5384-1894-6/R·318

主 编

王根本 王云祥 张书琴

副主编

杨镇洙	贺业春	段秀吉	赵玲辉	孙文琢
姜吉文	吕衡发	冯克俭	姜秋滨	栾传荣

编 委

王根本	王云祥	张书琴	杨镇洙	贺业春
段秀吉	赵玲辉	孙文琢	姜吉文	吕衡发
冯克俭	姜秋滨	栾传荣	张崇智	高振平
陈要武	李相万	李富德	张德书	

绘图人员

张向光 丁 一 时 力

前 言

自1988年3月东北地区的6所医学院校根据卫生部颁发的《人体解剖学教学大纲》和《统考大纲》的要求,结合本地区各院校的教学实践,并参考国内外同类书籍,协作编写出版《人体解剖学》教材,供16所医学院校不同专业使用以来,又根据教学需要于1990年1月出版了修订本,1992年12月出版了第3版,1994年10月出版了第4版。4版教材是在总结肯定前几版的优缺点的基础上,听取15所院校的具体意见修改编写的,同时脉管系统、感觉器和神经系统的多数插图使用80克胶版纸套色印刷,使本版教材不论在内容和印刷质量上均达到较高水平,适合于参编医学院校多数专业使用。

根据参编院校教学的实际需要,于1996年7月在长春市职工医科大学召开了第5版编写会议,详细讨论了4版的不足之处,并提出应参考全国规划教材作适当修改,使本教材进一步符合教学和统考要求。为了进一步提高教材质量,决定全书用优质纸套色印刷,使之更臻完善。

参加本教材编写的院校有14所,具体人员有:白求恩医科大学的王根本、金保纯、吕衡发教授,高振平、李幼琼副教授;哈尔滨医科大学的王云祥、徐峰、贺业春、赵玲辉、汤凤彩、马春、申立山教授,徐玉东、李玉兰副教授;大连医科大学的张书琴、李富德、应福其、陈要武、王有伟教授,刘绍壮、王欣副教授,徐飞讲师;延边大学医学院的杨镇洙教授,金东洙副教授;佳木斯大学医学院的胡俊清、姜吉文教授;宁夏医学院的张崇智教授,何仲义副教授;吉林医学院的段秀吉教授,何欣、张新铎副教授;大连大学医学院的孙文琢教授;牡丹江医学院的冯克俭、刘耀光副教授;齐齐哈尔医学院的栾传荣教授,薛茂强讲师;长春职工医科大学的姜秋滨副教授、邓平讲师;吉林空军医学高等专科学校的李相万教授;长春中医学院的杨茂友副教授;山东菏泽医学专科学校的张德书副教授。

由于编者的水平有限,书中欠妥之处在所难免,衷心欢迎使用本教材的师生提出批评和改进意见。

目 录

绪 论

一、人体解剖学的定义及在医学中的 地位和分科	1	三、人体结构概述	2
二、学习人体解剖学必须具备的观点	1	四、人体解剖学发展简史	4
		五、解剖学姿势、关系平面和方位术语	5

第一篇 运动系统

第一章 骨学	7	1. 眶	33
第一节 总论	7	2. 骨性鼻腔	33
一、骨的形态和分类	7	3. 鼻旁窦	34
二、骨的构造	9	四、新生儿颅的特征	35
三、骨的化学成分和物理性质	10	第二章 关节学	35
四、骨的血管、淋巴管和神经	10	第一节 总论	35
五、骨的生长和发育	10	一、纤维连结	36
第二节 躯干骨	12	二、软骨结合和骨性结合	36
一、椎骨	12	三、滑膜关节	36
(一)椎骨的一般形态	12	(一)滑膜关节的基本结构	36
(二)各部椎骨的主要特征	13	(二)滑膜关节的辅助结构	37
二、肋	15	(三)滑膜关节的运动	37
三、胸骨	16	(四)滑膜关节的分类	38
第三节 附肢(四肢)骨骼	17	第二节 躯干骨的连结	39
一、上肢骨	17	一、椎骨间的连结	39
(一)上肢带骨	17	(一)椎体间的连结	39
(二)自由上肢骨	18	(二)椎弓间的连结	40
二、下肢骨	21	(三)关节突关节	40
(一)下肢带骨	21	(四)腰骶连结	40
(二)自由下肢骨	22	(五)寰椎与枕骨及枢椎的连结	40
第四节 颅骨	25	二、脊柱的整体观及其运动	40
一、脑颅骨	25	(一)脊柱的整体观	40
二、面颅骨	27	(二)脊柱的运动	40
三、颅的整体观	28	三、胸廓的连结	41
(一)顶面观	29	(一)肋椎关节	42
(二)后面观	29	(二)胸肋关节	43
(三)内面观	29	四、胸廓的整体观及其运动	43
(四)颅底外面观	31	第三节 附肢骨的连结	43
(五)侧面观	31	一、上肢骨的连结	44
(六)前面观	32	(一)上肢带(骨)连结	44

(二)自由上肢(骨)连结	44	(一)前群	70
二、下肢骨的连结	46	(二)后群	71
(一)下肢带(骨)连结	46	三、前臂肌	72
(二)自由下肢(骨)连结	48	(一)前群	72
第四节 颅骨的连结	56	1. 浅层	72
一、颅骨的纤维连结和软骨结合	56	2. 深层	72
二、颅骨的滑膜关节(颞下颌关节)	56	(二)后群	73
第三章 肌学	57	1. 浅层	73
第一节 总论	57	2. 深层	74
一、肌的形态和结构	57	四、手肌	75
二、肌的起止、配布和作用	58	(一)外侧群	75
三、肌的命名	58	(二)内侧群	75
四、肌的辅助装置	58	(三)中间群	75
(一)筋膜	58	五、上肢的局部记载	76
(二)滑膜囊	59	(一)腋腔	76
(三)腱鞘	59	(二)肘窝	76
(四)籽骨	60	(三)三边孔和四边孔	76
第二节 躯干肌	60	(四)腕管	76
一、背肌	60	(五)手部的腱鞘	76
二、胸肌	61	第五节 下肢肌	77
(一)胸上肢肌	61	一、髋肌	77
(二)胸固有肌	62	(一)前群	77
三、膈	62	(二)后群	78
四、腹肌	63	二、大腿肌	79
(一)前外侧群	63	(一)前群	79
(二)后群	65	(二)内侧群	80
(三)腹部的筋膜	65	(三)后群	80
(四)腹股沟管	65	三、小腿肌	81
第三节 头颈肌	66	(一)前群	81
一、头肌	66	(二)外侧群	81
(一)面肌	66	(三)后群	81
(二)咀嚼肌	67	1. 浅层	82
二、颈肌	67	2. 深层	82
(一)颈肌浅群	68	四、足肌	83
(二)舌骨上、下肌	68	五、下肢的局部记载	84
(三)颈肌深群	68	(一)梨状肌上、下孔	84
第四节 上肢肌	69	(二)股三角	84
一、上肢带肌	69	(三)收肌管	84
二、臂肌	70	(四)腘窝	84

第二篇 内脏学

第一章 总论	86	(一)肝的形态	108
一、内脏的一般构造	86	(二)肝的位置	109
二、胸、腹部的标志线和腹部		(三)肝的分段	111
的分区	87	(四)肝外胆道系统	112
(一)胸部的标志线	87	二、胰	114
(二)腹部的标志线和分区	88	第三章 呼吸系统	114
第二章 消化系统	89	第一节 鼻	115
第一节 消化管	89	一、外鼻	115
一、口腔	89	二、鼻腔	115
(一)口唇	89	(一)鼻前庭	116
(二)颊	89	(二)固有鼻腔	116
(三)腭	89	三、鼻旁窦	117
(四)牙	90	第二节 喉	117
(五)舌	92	一、喉的软骨	117
(六)唾液腺	95	二、喉的连结	118
二、咽	96	三、喉肌	119
(一)咽的位置和形态	96	四、喉腔	120
(二)咽的分部	96	第三节 气管和主支气管	122
(三)咽壁的构造	98	一、气管	122
三、食管	99	二、主支气管	122
(一)食管的形态和位置	99	第四节 肺	123
(二)食管壁的构造	100	一、肺的位置和形态	123
四、胃	100	二、肺内支气管和支气管肺段	124
(一)胃的形态和分部	100	第五节 胸膜	126
(二)胃的位置	101	一、胸腔、胸膜腔与胸膜的概念	126
(三)胃壁的构造	101	二、壁胸膜的分部	126
五、小肠	102	三、胸膜的体表投影	127
(一)十二指肠	103	四、肺的体表投影	129
(二)空肠和回肠	104	第六节 纵隔	129
六、大肠	105	第四章 泌尿系统(泌尿器)	130
(一)盲肠	106	第一节 肾	130
(二)阑尾	106	一、肾的形态	130
(三)结肠	106	二、肾的位置	131
(四)直肠	107	三、肾的构造	132
(五)肛管	107	四、肾的被膜	133
第二节 消化腺	108	五、肾的血管、肾段及肾的	
一、肝	108	异常和畸形	134

第二节 输尿管.....	135	(三)小阴唇.....	148
第三节 膀胱.....	136	(四)阴道前庭.....	148
一、膀胱的形态	136	(五)阴蒂.....	148
二、膀胱的位置	136	(六)处女膜.....	149
三、膀胱内面的结构	137	(七)前庭球.....	149
四、膀胱壁的构造	137	(八)前庭大腺.....	149
第四节 尿道.....	137	附:乳房	149
第五章 生殖系统(生殖器).....	138	第三节 会阴.....	150
第一节 男性生殖器.....	138	一、盆膈	150
一、男性内生殖器	138	二、肛区(肛门三角)	151
(一)睾丸.....	138	三、尿生殖区(尿生殖	
(二)附睾.....	139	三角).....	152
(三)输精管、射精管和精索	139	(一)尿生殖区的筋膜.....	152
(四)精囊.....	140	(二)尿生殖区的肌肉.....	153
(五)前列腺.....	140	(三)会阴浅、深间隙内的	
(六)尿道球腺.....	140	其他结构.....	153
二、男性外生殖器	141	第六章 腹膜.....	153
(一)阴囊.....	141	一、腹膜与所覆被脏器	
(二)阴茎.....	141	的关系	154
(三)男尿道.....	143	二、腹膜形成的各种结构	155
第二节 女性生殖器.....	144	(一)网膜.....	155
一、女性内生殖器	144	(二)系膜.....	156
(一)卵巢.....	144	(三)韧带.....	156
(二)输卵管.....	145	三、腹膜的隐窝、皱襞和陷凹.....	157
(三)子宫.....	146	(一)网膜囊.....	157
(四)阴道.....	148	(二)腹膜隐窝.....	158
二、女性外生殖器	148	(三)腹前外侧壁内面的腹	
(一)阴阜.....	148	膜皱襞和隐窝.....	158
(二)大阴唇.....	148	(四)腹膜陷凹.....	158

第三篇 内分泌系统

一、甲状腺	161	五、垂体	163
二、甲状旁腺	162	六、松果体	164
三、胸腺	162	七、胰岛	165
四、肾上腺	162	八、生殖腺	165

第四篇 脉管系统

第一章 心血管系统.....	166	第一节 总论.....	166
----------------	-----	-------------	-----

一、心血管系统的组成	166	三、体循环的静脉	203
二、血液循环的途径	167	(一)上腔静脉系统.....	203
(一)体循环.....	167	(二)下腔静脉系统.....	206
(二)肺循环.....	167	第二章 淋巴系统	210
三、血管吻合	168	第一节 概述.....	210
第二节 心	168	一、淋巴管道	212
一、心的位置	168	(一)毛细淋巴管.....	212
二、心的外形	169	(二)淋巴管.....	212
三、心的各腔	171	(三)淋巴干.....	212
(一)右心房.....	171	(四)淋巴导管.....	212
(二)右心室.....	171	二、淋巴结	212
(三)左心房.....	173	第二节 人体的淋巴导管	213
(四)左心室.....	173	一、胸导管	213
四、心的构造	175	二、右淋巴导管	214
五、心的传导系统	176	第三节 人体各部的淋巴管和	
六、心的血管	177	淋巴结.....	214
七、心的神经	179	一、头、颈部的淋巴管和	
八、心包	179	淋巴结	214
九、心的体表投影	180	二、上肢的淋巴管和淋巴结	215
第三节 动脉	181	三、胸部的淋巴管和淋巴结	216
一、肺循环的动脉	182	(一)胸壁的淋巴管和	
二、体循环的动脉	182	淋巴结.....	216
(一)主动脉.....	182	(二)胸腔脏器的淋巴管和	
(二)头、颈部的动脉	183	淋巴结.....	216
1. 颈总动脉	183	四、腹部的淋巴管和淋巴结	217
2. 锁骨下动脉	185	(一)腹壁的淋巴管和	
(三)上肢的动脉.....	186	淋巴结.....	217
(四)胸部的动脉.....	189	(二)腹腔脏器的淋巴管和	
1. 壁支	189	淋巴结.....	217
2. 脏支	189	五、盆部的淋巴管和淋巴结	218
(五)腹部的动脉.....	190	(一)髂总淋巴结.....	218
1. 壁支	190	(二)髂外淋巴结.....	218
2. 脏支	190	(三)髂内淋巴结.....	219
(六)盆部的动脉.....	195	(四)骶淋巴结.....	219
1. 髂内动脉	195	六、下肢的淋巴管和淋巴结	219
2. 髂外动脉	198	(一)腘淋巴结	219
(七)下肢的动脉.....	198	(二)腹股沟浅淋巴结.....	219
第四节 静脉	202	(三)腹股沟深淋巴结.....	219
一、概述	202	第四节 人体一些器官的淋巴	
二、肺循环的静脉	203	流向.....	220

一、胃的淋巴流向	220	五、子宫的淋巴流向	222
二、直肠的淋巴流向	221	六、乳房的淋巴流向	222
三、肝的淋巴流向	221	第五节 脾	222
四、肺的淋巴流向	221		

第五篇 感觉器

第一章 视器	223	第一节 外耳	232
第一节 眼球	223	一、耳廓	232
一、眼球的外形	223	二、外耳道	233
二、眼球的构造	224	三、鼓膜	234
(一)眼球壁	224	第二节 中耳	234
(二)眼球的内容物	227	一、鼓室	234
第二节 眼副器(眼球的辅助装置)	228	(一)鼓室的6个壁	235
一、眼睑	228	(二)听小骨	236
二、结膜	228	二、咽鼓管	236
三、泪器	229	三、乳突窦和乳突小房	236
(一)泪腺	229	第三节 内耳	236
(二)泪道	229	一、骨迷路	237
四、眼球外肌	230	(一)耳蜗	237
(一)眼球的外在肌	230	(二)前庭	237
(二)睑肌	230	(三)骨半规管	237
五、眶内结缔组织性结构	230	二、膜迷路	238
第三节 视器的血管和神经	231	(一)蜗管	238
一、视器的动脉	231	(二)球囊和椭圆囊	238
二、视器的静脉	232	(三)膜半规管	239
三、视器的神经	232	三、声波传导的途径	239
第二章 前庭蜗器	232	四、内耳道	240

第六篇 神经系统

第一章 总论	241	第一节 脊髓	246
一、神经系统的区分	241	一、脊髓的外形	247
二、神经系统的组成	241	二、脊髓的内部结构	248
(一)神经元	242	(一)灰质	248
(二)神经胶质	245	1. 前角	249
三、神经系统的活动方式	245	2. 后角	250
四、神经系统的一些常用术语	246	3. 中间带	250
第二章 中枢神经系统	246	(二)白质	251

1. 上行(感觉)纤维束	251	5. 平衡觉中枢	281
2. 下行(运动)纤维束	252	6. 嗅、味觉中枢	281
3. 固有束和背外侧束	252	7. 内脏调节中枢	281
三、脊髓的功能	253	8. 语言中枢(语言区)	281
第二节 脑	253	(三)端脑的内部结构	283
一、脑干	254	1. 基底核	283
(一)脑干的外形	254	2. 半球的髓(白)质	284
1. 脑干的腹侧面	254	3. 侧脑室	286
2. 脑干的背侧面	255	五、边缘系统的概念	287
3. 第四脑室	256	第三节 神经传导通路	287
(二)脑干的内部结构	257	一、上行(感觉)传导通路	287
1. 脑干的灰质	258	(一)深部感觉传导通路	288
2. 脑干的白质	262	(二)浅部感觉传导通路	290
3. 脑干各部的横切面结构	263	(三)视觉传导通路	292
4. 脑干的网状结构和中缝核	266	(四)听觉传导通路	293
二、小脑	269	(五)平衡(位)觉传导通路	295
(一)小脑的分叶	269	(六)嗅觉传导通路	296
(二)小脑皮质	270	二、下行(运动)传导通路	296
(三)小脑核	270	(一)锥体系	296
(四)小脑的纤维联系和功能	270	1. 皮质核束(皮质脑干束)	296
三、间脑	271	2. 皮质脊髓束	297
(一)背侧丘脑	271	(二)锥体外系	298
(二)上丘脑	273	1. 新纹状体-苍白球系	299
(三)后丘脑	273	2. 皮质-脑桥-小脑系	300
(四)底丘脑	273	三、传导通路小结	301
(五)下丘脑	273	第四节 脑和脊髓的被膜、血管	
(六)第三脑室	275	及脑脊液循环	301
四、端脑	275	一、脑和脊髓的被膜	301
(一)端脑的外形和分叶	275	(一)硬膜	302
1. 大脑半球上外侧面的大脑		(二)蛛网膜	303
沟和回	276	(三)软膜	304
2. 大脑半球内侧面的大脑		二、脑和脊髓的血管	305
沟和回	277	(一)脑的动脉	305
3. 大脑半球下面的大脑沟和回	277	1. 椎动脉	305
(二)大脑皮质的功能		2. 颈内动脉	305
定位	277	(二)脑的静脉	307
1. 运动中枢(第Ⅰ躯体运动区)	279	(三)脊髓的血管	307
2. 感觉中枢(第Ⅰ躯体感觉区)	280	三、脑脊液循环	307
3. 视觉中枢(视区)	281	四、脑屏障	310
4. 听觉中枢(听区)	281	第三章 周围神经系统	310

第一节 脊神经.....	311	(三)下颌神经.....	329
一、颈丛	312	六、展神经(VI)	331
(一)颈丛的组成.....	312	七、面神经(VII)	331
(二)颈丛的皮支.....	313	(一)面神经管内的分支.....	331
(三)颈丛的肌支.....	313	(二)面神经管外的分支.....	332
二、臂丛	313	八、前庭蜗(位听)神经(VIII)	334
(一)臂丛的组成.....	313	九、舌咽神经(IX)	334
(二)臂丛的分支.....	314	十、迷走神经(X)	335
1. 锁骨上部的分支.....	314	(一)颈部的分支.....	336
2. 锁骨下部的分支.....	314	(二)胸部的分支.....	336
三、胸神经前支	318	(三)腹部的分支.....	337
四、腰丛	320	十一、副神经(XI)	338
(一)腰丛的组成.....	320	十二、舌下神经(XII).....	338
(二)腰丛的分支.....	320	第四章 内脏神经系统.....	340
五、骶丛	323	第一节 内脏运动神经.....	340
(一)骶丛的组成.....	323	一、交感神经	341
(二)骶丛的分支.....	323	二、副交感神经	345
第二节 脑神经.....	324	三、交感神经与副交感神经的	
一、嗅神经(I)	326	主要区别	346
二、视神经(II)	326	四、内脏神经丛	347
三、动眼神经(III)	327	第二节 内脏感觉神经.....	347
四、滑车神经(IV)	327	第三节 内脏神经的中枢.....	348
五、三叉神经(V)	328	第四节 牵涉性痛.....	349
(一)眼神经.....	328	附:某些器官的内脏神经支配	351
(二)上颌神经.....	328		

绪 论

一、人体解剖学的定义及在医学中的地位和分科

人体解剖学 anatomy 是一门古老的和应用现代科学技术及方法研究人体形态结构的科学,属于生物学中的形态学范畴。其任务是阐明各器官的形态、结构、位置、毗邻关系及其发生发展的规律。学习人体解剖学的目的,在于认识、掌握和理解人体器官系统的形态结构特点及其相互间的关系。

人体解剖学与其他医学学科有密切的联系,只有在正确认识人体器官形态结构的基础上,才能判断和辨认正常与异常,区别生理与病理过程,尤其是在临床认证、诊断和治疗上更无法离开人体解剖学知识。据统计,医学中应用的名词约有 $1/5 \sim 1/4$ 来源于人体解剖学。因此,人体解剖学是医学课程中的重要组成部分,它不仅是医学基础课的基础,而且还是医学临床课的基础。它随着医学的发展而成长,同时也促进了医学的发展。在医学基础课一开始就首先学习人体解剖学,其目的就在于为学习其他基础医学和临床医学打下必要的理论基础。

人体解剖学由于研究的方法和目的不同,可分为系统解剖学、局部解剖学以及表面解剖学、功能解剖学、X线解剖学、应用解剖学、外科解剖学、运动解剖学、断层解剖学、生长(年龄)解剖学和艺术解剖学等等。随着科学技术的不断发展,还在形成新的学科,如神经生物学、神经科学等。系统解剖学是将人体分成若干个系统(例如消化系统、泌尿系统和神经系统等),按各个系统进行形态结构等的叙述。通常所谓的人体解剖学即指系统解剖学而言。局部解剖学是将人体分成若干个部分,例如头、颈、胸、腹、上肢和下肢等部分,来阐明每一个局部有关诸器官结构的层次排列、局部位置、毗邻、形态和相互的关系。

二、学习人体解剖学必须具备的观点

学习人体解剖学必须运用形态与功能统一的观点、局部与整体统一的观点、进化发展的观点和理论密切联系实际的观点来观察和研究人体的形态结构,并且要运用科学的逻辑思维,在分析的基础上,进行归纳综合,以期达到整体地、全面地掌握和认识人体各部的形态结构特征。

(一) 形态与功能统一的观点 人体的各个器官都有固有的功能活动特点,如眼司视,耳司听等。形态结构是一个器官功能活动的物质基础,反之,功能的变化又能影响该器官形态结构的发展。因此,形态与功能是相互依存又互相影响的。一个器官的成型,除在胚胎发生过程中有其内在的因素外,还受出生后周围环境和功能条件的影响。认识和理解形态与功能相互制约的规律,人们可以在生理限度范围内,有意识地改变功能条件或增强功能活动(例如,加强锻炼,可使肌肉发达等),从而促进组织和器官的发展,达到增强体质促进健康的目的。

(二) 局部与整体统一的观点 人体是一个完整的有机体。虽然人体由许多各自执行不同功能的器官系统所构成,并可分为若干个局部,但是任何器官系统都是有机体不可分割的组

成部分，不可能离开整体而独立生存。局部可以影响整体，整体也可以影响局部。学习虽按系统或局部循序渐进地安排，但在学习任何器官系统的时候，都应该经常运用归纳综合的方法，注意局部与整体的联系，注意各器官系统或局部在整体中的地位，注意它们与其他部位的联系和相互影响，即注意从整体的角度来理解局部，借以更好地认识局部。反对局部与整体分离，只看局部不顾整体，只顾整体忽略局部的观点。

(三) 进化发展的观点 古生物的资料证明，人类是由灵长类中的古猿，大约在 50~100 万年前进化发展而来的。作为社会性的人，拥有劳动、语言、思维、阶级属性等，这是人类区别于其他动物的最根本的特征。但是，作为自然界的人，人体的形态结构仍保留着与脊椎动物相类似的基本特点。从肉眼所见的器官、组织直到微观的细胞乃至分子水平，都反映出种系发生的一些类同关系。这些都说明人体经历了由低级到高级，由简单到复杂的演化过程。而且，有些类同关系在个体发生中也有所反映。在人体形态上有时出现一些变异或畸形，若从种系发生和个体发生过程加以探讨，常可发现这些形态异常或畸形只不过是返祖现象或胚胎发育不全。因此，学习人体解剖学应该运用发生发展的观点，适当联系种系发生和个体发生知识，这样既学习了人体解剖学的具体知识，又增进了对人体的由来、发展规律以及器官异常和畸形的理解，从而使分散的、孤立的器官形态描述成为有规律性的、更加接近事物内在本质的科学知识，不断促进医学科学的充实和发展。

(四) 理论密切联系实际的观点 理论联系实际的原则，是进行科学实验的一项重要原则，学习人体解剖学更应遵循这个原则。人体解剖学是一门形态学。人体结构复杂，名词繁多，需要记忆的内容也比较多。所以在学习中要把理论和实际结合起来，把课堂讲授知识和书本知识与尸体标本和活体观察以及必要的临床应用联系起来；还要密切结合标本、模型和各种教具进行学习，以帮助记忆和加深立体印象。这样在学习活动中既有理论知识指导实践，又能在实践中验证理论，才能获得更完整的解剖学知识。

三、人体结构概述

(一) 组织、器官和系统 人体是由无数微小的细胞有机组合构成的。因此，细胞是构成人体形态结构和执行各种功能的基本单位，是一切生物进行新陈代谢、生长发育和繁殖分化的形态基础。形态相似和功能相关的细胞借助细胞间质结合起来构成的结构，称为组织。构成人体的组织有 4 种：上皮组织、结缔组织、肌组织和神经组织。几种组织结合起来，共同执行某一特定功能，并具有一定形态特点，即构成器官，如心、肺、肝、肾等。若干个功能相关的器官联合起来，共同完成某一特定的连续性生理功能，即形成系统，如口腔、咽、食管、胃、小肠、大肠和消化腺等构成消化系统。食物经口裂进入人体，最终经肛门排除粪便；食物经受了物理性和化学性的消化过程，消化后的营养物质被吸收，食物残渣被排除，这就是消化系统所执行的功能。人体共由 9 大系统所组成，即运动系统、消化系统、呼吸系统、泌尿系统、生殖系统、内分泌系统、脉管系统、神经系统和感觉器。

虽然人体是由许多器官系统构成的，然而它们却共同组成一个完整统一的整体。各系统之间是相互联系、相互影响、相互制约和相互依存，彼此协调，而不是彼此孤立的。这些器官系统在神经体液调节下既有分工、又有合作，共同完成统一的生命活动。

人体可分为头、颈、躯干和四肢。头又可分为颅部和面部；躯干又可分为胸部、腹部和盆部；四肢又可分为上肢和下肢。上肢再分为肩、臂、前臂和手。下肢再分为臀、大腿、小

腿和足。

(二) 人体的体型、器官的变异与畸形 人体的结构虽基本相同,但由于遗传、环境、营养、社会、职业和锻炼等各不相同,可导致每个人体的形态千差万别,但可以从中抽样,提出3种体型。所谓体型是概括某人体质上的形态结构、生理机能、对外界环境刺激反应以及精神活动等各种现象的一个综合名称。3种体型是(图1):

1. **矮胖型(短粗型)** 这种人体态粗短坚实,躯干较大,四肢相对地短小,颈也短,俗称五短身材。躯干部腹围大于胸围。膈高位,肺短位置较高,心大而呈横位。胃大,也呈横位。肝、脾、肾、胰等体积也较大。肌发育欠佳。头大面颊宽,脑颅圆。

2. **瘦长型** 与矮胖型相反,体态细长瘦弱,四肢相对较长。胸围大于腹围。胸廓长,肺长而位置较低,心多呈垂直位。其他脏器相对细长,位置低垂。面颊呈长卵型。

3. **适中型(中间型)** 或称正常型,介于矮胖型与瘦长型之间,体态中等或偏高,心多呈斜位。脑颅偏长,肌发育良好。

当然,不是每个人都具备某一标准体型,多数人是介于各型之间,一般都属于正常状态而不是病态。体型的不同,在病因学上可提供发病的一定内因。因此,了解人体的体型不仅对了解其发育情况有帮助,对临床诊断也很有意义。

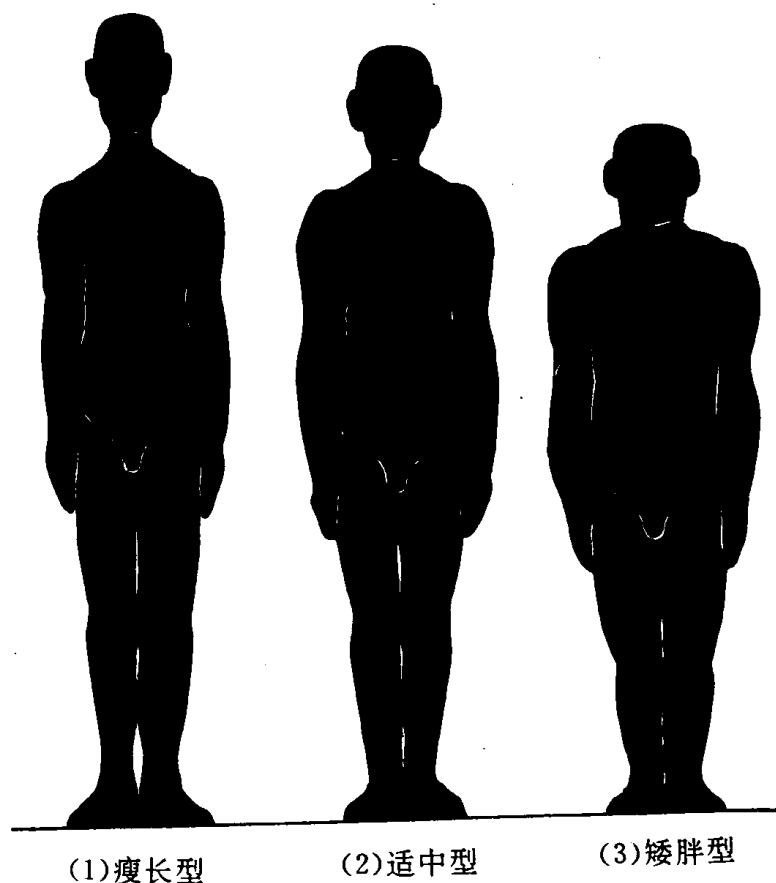


图1 人体体型

人体器官的形态结构、血管和神经的分支分布和走行等等,并非人人相同。通过体质调查分门别类和统计学处理,将其中的多数型(一般均超过50%以上)列为正常 normal 形态。正常人体解剖学记载的有关器官的形态、结构、大小、位置、距离以及神经和血管的分支分

布和走行等均属正常形态范围。在其他少数型中,若已离开正常形态范围,与多数型有所不同,虽差别不很显著,但已超出统计学处理的变动范围,而对功能无明显影响者,称之为变异 variation。若离开正常形态范围较远,体质调查统计处理的出现率极低,甚至影响功能者称为异常 abnormality (如近视眼可能是晶状体折光率异常等)或畸形 anomaly (如唇裂、腭裂、多指以及骨折后没有治好遗留下的畸形等等)。异常或畸形一般是指由遗传或环境等因素造成的、在胚胎发生时形成的器质性改变。但是,器质性改变造成的畸形或异常与功能性改变造成的变异之间并没有不可逾越的界限,因此,变异和异常有时是很难明确区分的。

四、人体解剖学发展简史

解剖学的发展与其他自然科学的发展一样,经历了唯物论与唯心论的激烈斗争过程。有关解剖学方面的记载可追溯到古代中国、希腊和埃及的许多著作中。

我国文化历史悠久,远在 2000 年之前,便已经有了关于人体形态结构的记载。如世界医学文献经典著作《黄帝内经》中指出:“若夫八尺之士,皮肉在此,外可度量切循而得之,其死可解剖而视之”;“其脏之坚脆,腑之大小,谷之多少,脉之长短……,皆有大数。”其中不仅已见有“解剖”二字的记载,而且对脏、腑和脉管已作过形态结构观察和度量,这说明我们的祖先早就做过解剖学方面的研究。可能这是世界上最早有关人体解剖学的记载。汉代名医、外科学家华佗,已用麻醉剂施行外科手术,他不但擅长医术,对人体的形态结构也了解甚深。南宋人宋慈著《洗冤录》一书,详细记载了各部骨骼的名称、数目、形状,并附有检骨图。清代王清任根据对尸体实地观察著《医林改错》一书,对古书中许多记载作了订正和补充,如“肺管下分为两叉,入肺两叶,……”,“灵机记性不在心而在于脑,……所听之声归于脑”;“两目即脑汁所生,两目系如线,长于脑,所见之物归于脑”;对人体器官的观察作出了可贵的记述。虽然我国几千年来对解剖学有很大贡献,但是,由于长期封建社会制度和儒家思想的束缚,解剖学的研究未能得到较快的发展。

西方解剖学的发展,是从公元前四~五世纪古代名医 Hippocrates 开始的,他对头骨作了正确的叙述,但却把神经和肌腱混淆起来。古希腊的 Aristotle 对解剖学的发展有重大贡献,他把神经和肌腱区别开来,并指出心是血液循环的中心。Galen 是古罗马的名医和解剖学家,写了许多医学巨著,他明确指出了血管内运行的是血液而不是空气,神经按区分布等。文艺复兴以后,科学和学术上开始了独立研究和创作的新时代。著名的人体解剖学家 Vesalius 从青年时代起便致力于解剖学研究,是近代解剖学的创始人,著成《人体的构造》一书,建立了真正的人体解剖学。W·Harvey 证明血液在一个封闭的管道系统内循环。M·Malpighi 研究了植物和动物的微细构造。П. А. Загорский 提出功能决定器官形态的见解。П. Ф. Лесгафт 致力于人体结构与功能之间关系的研究。他们对解剖学的发展均作出了卓越的贡献。随着近代科学技术突飞猛进的发展,解剖学的发展也是日新月异的,对促进医学的进步作出了巨大的贡献。

我国现代人体解剖学的建立,约始于 19 世纪末,当时建立了医学院校和医院,有了解剖学的教学。但在解放以前,解剖学师资和专业工作者为数不多,至 1947 年仅 80 余人。解放后,在党的正确领导下,医学教育事业蓬勃发展,从事解剖学工作的队伍迅速成长,人数达到解放前的几十倍。编辑出版了解剖学教科书和许多研究著作。目前出版的全国性期刊有解剖学报、解剖学杂志、神经解剖学杂志、中国临床解剖学杂志及组织化学和细胞化学杂志等。

创设了医学教具模型厂。研究工作由于应用了透射电镜、扫描电镜、同位素、荧光和酶标记、免疫组化、CT和核磁共振等新技术以及新仪器，在中国人的体质人类学、组织学、胚胎学、神经解剖学、神经生物学、显微外科解剖学、运动解剖学、临床解剖学、断层解剖学、细胞生物学、细胞组织化学、免疫组织化学、分子生物学和遗传学等方面均取得了卓越的成绩。相信通过广大解剖学工作者的努力，定能对社会主义建设做出应有的贡献。

五、解剖学姿势、关系平面和方位术语

由于人体器官系统的结构复杂，要准确地描述人体方位、各部及各器官的形态、结构、位置和相互的毗邻关系，必须采用一种众所公认的解剖学姿势和术语，才能统一认识，避免混乱。每一个医学生学习解剖学时必须明确并牢记这些概念和术语。所谓解剖学姿势，即人体直立，面向前，两眼平视正前方，两上肢下垂于躯干两侧，手掌向前，两足并立，足尖向前所成的姿势。

人体的结构基本上是两侧对称的。脊柱作为人体的中轴，居人体背侧正中线上。凡属于对称的器官结构均有左、右之分，如左、右上肢，左、右下肢，左、右大脑半球，左、右肾，左、右迷走神经等。

(一) 人体的常用轴 按照解剖学方位，人体可有3种相互垂直的轴，即垂直轴、矢状轴和冠(额)状轴。这在描述某些结构的形态，特别是关节的运动方面是非常重要的(图2)。

1. 垂直轴 即自上而下与地平面垂直，并与身体直立姿势时的身体长轴平行的轴。

2. 矢状轴 即自前(腹侧)向后(背侧)与颅的矢状缝和地平面平行，并与垂直轴和冠状轴相垂直的水平轴。

3. 冠(额)状轴 即自右向左通过身体两侧同高点的连线，与地平面平行，并与上述二轴相垂直的水平轴。

(二) 关系平面 在描述和观察人体器官的形态结构时，常需将其切成不同平面。按照上述3种轴，人体可以有3种相互垂直的(切)面，即矢状(切)面、冠状(切)面和水平(切)面(图2)。

1. 矢状(切)面 sagittal plane 或纵切面 是在前后方向上，按矢状轴，并与冠状面和水平面相垂直将人体或器官纵断为左、右二部的切面。若矢状面居于正中，将身体分为左、右相等的两半，则称此面为正中矢状(切)面 median sagittal plane。

2. 冠状(切)面 coronal plane 或额状(切)面 是在左、右方向上，按冠状轴，并与矢状面和水平面相垂直将人体或器官纵断为前、后二部的切面。

3. 水平(切)面 horizontal plane 或横切面 是与水平面平行，并与上述二平面相垂直将人体或器官横断为上、下二部的切面。

在描述个别器官的切面时，可以其自身的长轴为准，与其长轴平行的切面称为纵切面，与长轴垂直的切面称为横切面。

(三) 方位术语 按照解剖学姿势，又规定了一些相对的方位名词，这些名词都是相应成对的，应用它们可以正确地描述各结构的相互位置关系。

凡距身体腹侧面近者为前 anterior 或称腹侧 ventral，距背侧面近者则为后 posterior 或称背侧 dorsal。叙述身体各部的高低时，应用上 superior (upper) 和下 inferior (lower) 或称颅侧 cranial 和尾侧 caudal。靠近正中平面者为内侧 medial，远离正中平面者则为外侧 lateral。内