

高等医药院校教材

(供基础、预防、临床、口腔医学专业用)

ANATOMY OF HUMAN BODY

人体解剖学

新疆科技卫生出版社(K)

责任编辑:张世雄

封面设计:艾·排祖拉

人 体 解 剖 学

克 力 主编

新疆科技卫生出版社(K)出版

(乌鲁木齐市延安路1号 邮政编码830001)

新疆新华书店发行

新疆新华印刷厂印刷

787×1092毫米 16开本 19.75印张 400千字

1992年6月第1版 1992年9月第1次印刷

印数:1—5000

ISBN7 5372-0320-6/R·38 定价: 11.50元

前 言

随着我国教育的不断深入,西北五省区高等医学院校在教学计划、教学大纲、教材内容、教学方法与考试方法等方面都有不同程度的改革,并取得了一些成功的经验。为使教育质量不断提高,培养出更多更好的四化建设人才,石河子医学院解剖学教研室于1989年9月西北五省区解剖学学术年会上提议西北五省区医学院校合编五年制本科使用的《人体解剖学》教材。此倡议当即得到与会者的一致赞同。

1990年3月西北地区高等医学院校的代表齐聚石河子医学院召开第一次教材编写工作会议,并成立了编审委员会。继而在委员会的主持下,根据当时各院校教学计划,确定本教材按总学时(136学时)编写教学内容,总字数在30万字左右(不含插图)。最后,对1982年卫生部修订的五年制高等医学院校《人体解剖学教学大纲》(试用稿),根据西北地区的实际情况,做了部分修订,删去了系统解剖学中的局解内容。

本教材按照“少而精”的编写要求,对教材内容进行了取舍,既做到了减轻学生负担,又保证了教学质量。教材内容既体现了本学科知识的系统性、连续性、完整性,也适当地照顾与其他学科的相关性,使学生在学人体解剖学的同时也能学到一些相关的医学知识,进而使他们认识到学好解剖学的重要意义。

为了探索“教书育人”的有效方式与方法,我们在教改中做了大胆的尝试,确定在本教材中新开辟两个栏目:一是名人名言录,内含激励青年爱国热情、奋发图强、勤奋学习、加强道德修养、珍惜时间、无私拼搏和为祖国为人民多做奉献等名言和警句,我们期望在育人过程中,能给予青年学生以教诲和启迪;二是介绍国内、外医学科学中的先进科学技术、发明创造和新进展,侧重于信息报道,目的是开阔学生的知识视野。重点是介绍国内科学家的业绩,旨在鼓励青年学生树立为国争光、为民造福而学习的远大理想。

本教材根据全国自然科学名词审定委员会确定各学科外文名词以英文为主的原则,在编写中采用了英文解剖学名词,这样做有利于学生早日阅读英语参考书籍和科技资料。

本教材力求文字通俗易懂,适当地增加描述性文字,便于学生自学。

本教材的编写与出版得到了西北五省区七所院校领导和同志们的大力支持,在此我们特向他们致谢。

由于编写时间仓促,加之我们水平有限,书中缺点与错误在所难免,敬请广大读者批评指正。

克 力

1990年9月于乌鲁木齐

绪 论

INTRODUCTION

名人名言录

在科学上没有平坦的大道，只有不畏劳苦沿着陡峭的山路攀登的人才有希望达到光辉的顶点。

——马克思

业精于勤荒于嬉，行成于思毁于随。

——韩愈

人的天职在勇于探索真理。

——哥白尼

年轻人在科学的进军中要有冲刺力。

——杨振宁

绪 论

1 人体解剖学的任务及其在医学中的地位

人体解剖学是研究人体正常形态结构的科学。学习人体解剖学的目的,对学生来说是为学好其他基础医学和临床医学创造条件。医学中三分之一以上的名词是来源于解剖学,因此,人体解剖学是一门重要的基础医学。恩格斯说:“没有解剖学就没有医学”。由此可见解剖学在医学中的地位是非常重要的。

2 人体解剖学的分科

随着科学技术的发展,由于研究方法、研究对象和研究目的的不同,人体解剖学已经从古老的解剖学中分出许多分科,如组织学、胚胎学、年龄解剖学、功能解剖学、艺术解剖学、运动解剖学、放射线解剖学、显微外科解剖学、神经解剖学、神经生物学和应用解剖学等。近年来,由于电子技术和电子计算机的广泛使用,科学技术迅猛发展,冲击着各领域,现已出现多学科横向联系和研究,逐渐形成一些新的边缘学科,如神经科学、生物力学等。

对当前的学生来讲,首先按九个功能系统(运动系统、消化系统……)学习人体的形态结构,即系统解剖学。以后,在此基础上再按身体部位(头部、颈部、胸部……)由浅入深地学习各器官的位置及其相互关系,即局部解剖学。系统解剖学主要是从纵向上,侧重研究各器官系统的形态、结构与功能,为学习其他基础医学和临床医学奠定基础。局部解剖学主要是从横向上,侧重研究人体各种结构的相互位置关系,为临床应用,尤其为涉及手术的学科创造条件。因此,系统解剖学与局部解剖学是既有分工,又有联系,相辅相成,缺一不可,都应学好。

3 学习人体解剖学的基本观点和方法

学习人体各器官的形态结构,欲知其起源、生长与消亡,必须用辩证唯物主义的思想观点才能洞察清楚。在学习中要批判主观唯心主义思想观点的干扰和影响,才能精神饱满地学好人体解剖学。

进化发展的观点:人类是由低等动物经过亿万年的进化过程发展而来的。虽然现代人与动物有本质的差别,如语言、思维、制造工具等,但在形态结构上仍保留着许多脊椎动物的特征如:对称性,内骨骼,神经管在身体的背侧,内脏器官在身体的腹侧等,这些就是进化论的有力的科学证据。上帝造人论就是主观唯心论,是没有科学根据的。

形态与功能相结合的观点:人体各器官的形态结构与功能是互相依存、互相影响的。器官的形态结构决定该器官的功能;器官功能的加强与减弱又反作用于该器官的形态构造。人类

上、下肢由于分工的结果,使上、下肢骨骼的形态构造发生了明显的差异。总的说,上肢骨细小,适应劳动功能;下肢骨粗大,适应支持、行走功能。长期参加体育锻炼,可增强人们的体质,达到健康长寿的效果。掌握功能与形态结构的辩证关系,可以指导人们提高身体素质,预防疾病的发生,也可以使某些患者经功能训练早日恢复健康。

局部与整体统一的观点:人体是一个统一的整体,它由很多器官和系统组成,它又可分为若干局部。在学习人体解剖学的全部过程中不要孤立地死记硬背形态结构,应该运用归纳与综合的方法,把各器官系统或各局部的知识串联起来,从整体的角度来认识它。也就是说,学习某一器官的形态结构与功能时要归结到此器官在该器官系统中占什么位置,以及此器官系统在整个有机体中又起什么作用,这些问题弄清楚了,就初步达到局部与整体的融会贯通,一通百通,就能学好人体解剖学。有的同学不善于把零散知识系统化,局部知识整体化,孤立的学,孤立的记,理不出头绪,事半功倍,难以达到预期的学习目的。

理论联系实际的观点:这里有两个含义:学习人体解剖学时,理论知识要与观察标本、模型紧密结合起来,学会运用图谱和联系活体,改变死啃书本、硬记名词的学习方法。解剖学知识还应与临床应用结合起来,达到学以致用,加深理解的目的。

4 常用解剖学术语

为了正确地描述人体各种形态结构与功能,必须有全世界统一的标准和术语,初学者应首先掌握。

解剖学方位

为了说明人体各部或各结构的相互位置关系,特规定解剖学姿势。解剖学中各种方位术语都是在这个姿势下确定的。即使研究对象的体位发生变化,也仍应此姿势描述其各器官的空间位置和器官的相互关系。解剖学姿势是:身体直立,面向前,两眼平视,两足并立,足尖向前,上肢垂于躯干两侧,手掌向前。

轴和面

轴:按解剖学方位,人体可有互相垂直的三种轴(图1),在描述关节运动时使用。三种轴是:

矢状轴:即前后方向的水平线。

冠(额)状轴:即左右方向的水平线。

垂直轴:即上下方向的垂直线。

面:即断面,人体可有互相垂直的三种面,在描述器官的位置与相互关系时使用。

矢状面:即前后方向的断面,它把人体分成左右两半。其中将人体分成左右

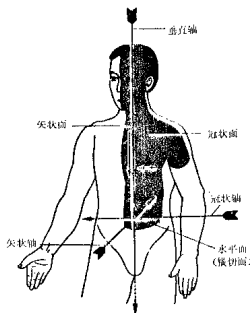


图1 人体的轴和面

二等分的矢状面叫正中矢状面。

冠(额)状面:即左右方向的断面,它可把人体分成前后两半。

水平面:即与地平面平行的断面,它可把人体分成上下两半。

器官的纵切面是与该器官的长轴平行的切面。器官的横切面是与该器官长轴垂直的切面。

方位用语

按照解剖学姿势,规定了一些相对的方位术语,以描述各器官的位置与相互关系。如:上 superior 与下 inferior,近头为上,近足为下。前 anterior 与后 posterior,腹为前,背为后。浅 superficial 与深 deep,距皮肤表面近为浅,距皮肤表面远为深。内侧 medial 与外侧 lateral,距正中线近的是内侧,远的是外侧。内 inner 与外 outer,只用在有空腔的器官,近腔为内,远腔为外。近侧 proximal 与远侧 distal,只用于四肢,距躯干近的叫近侧,距躯干远的叫远侧。

(新疆医学院 克 力)

目 录

绪论

1. 人体解剖学的任务及其在医学中的地位	II
2. 人体解剖学的分科	II
3. 学习人体解剖学的基本观点和方法	III
4. 常用解剖学术语	IV

第一篇 运动系统 1

1 骨学 3

1.1 总论 3

1.1.1 骨的分类 3

1.1.2 骨的构造与功能 4

1.1.3 骨的化学成分和物理性质 5

1.1.4 骨的发生和发育 5

1.1.5 骨的血管、淋巴管和神经 6

1.2 中轴骨 6

1.2.1 躯干骨 6

1.2.1.1 椎骨 7

1.2.1.2 胸骨 9

1.2.1.3 肋 9

1.2.2 颅 10

1.2.2.1 脑颅骨 10

1.2.2.2 面颅骨 10

1.2.2.3 形态结构复杂的颅骨 10

1.2.2.4 颅的整体现 12

1.2.2.5 新生儿颅的特征 16

1.3 附肢骨 17

1.3.1 上肢骨 17

1.3.1.1 上肢带骨 17

1.3.1.2 自由上肢骨 18

1.3.2 下肢骨 21

1.3.2.1 下肢带骨 21

1.3.2.2 自由下肢骨 22

2 骨连结(关节学) 25

2.1 总论 25

2.1.1 直接连结.....	23
2.1.1.1 纤维连结.....	25
2.1.1.2 软骨连结.....	25
2.1.1.3 骨性结合.....	25
2.1.2 间接连结或关节.....	25
2.1.2.1 关节的基本结构.....	25
2.1.2.2 关节的辅助结构.....	26
2.1.2.3 关节的运动.....	26
2.1.2.4 关节的分类.....	27
2.1.2.5 关节的血管、淋巴管及神经.....	27
2.2 中轴骨的连结	28
2.2.1 躯干骨的连结.....	28
2.2.1.1 脊柱.....	28
2.2.1.2 胸廓.....	30
2.2.2 颅的连结.....	31
2.2.2.1 颅的直接连结.....	31
2.2.2.2 颞下颌关节.....	31
2.3 附肢骨的连结	32
2.3.1 上肢骨的连结.....	32
2.3.1.1 上肢带骨的连结.....	32
2.3.1.2 自由上肢骨的连结.....	33
2.3.2 下肢骨的连结.....	35
2.3.2.1 下肢带骨的连结.....	35
2.3.2.2 自由下肢骨的连结.....	37
3 肌学	43
3.1 总论	43
3.1.1 肌的形态和构造.....	43
3.1.2 肌的分类.....	43
3.1.3 肌的起止、配布和作用.....	44
3.1.4 肌的命名原则.....	45
3.1.5 肌的辅助装置.....	45
3.1.5.1 筋膜.....	45
3.1.5.2 腱鞘.....	45
3.1.6 肌的血管和神经.....	46
3.2 躯干肌	46
3.2.1 背肌.....	46
3.2.1.1 斜方肌.....	46
3.2.1.2 背阔肌.....	46
3.2.1.3 肩胛提肌.....	46

3.2.1.4 菱形肌.....	47
3.2.1.5 竖脊肌.....	47
3.2.2 颈肌.....	47
3.2.2.1 颈浅肌群.....	47
3.2.2.2 舌骨上、下肌群.....	47
3.2.2.3 颈深肌群.....	48
3.2.3 胸肌.....	48
3.2.3.1 胸上肢肌.....	49
3.2.3.2 胸固有肌.....	50
3.2.4 膈.....	50
3.2.5 腹肌.....	51
3.2.5.1 前外侧群.....	51
3.2.5.2 后群.....	52
3.3 头肌.....	52
3.3.1 面肌.....	52
3.3.1.1 额顶肌.....	52
3.3.1.2 眼轮匝肌.....	53
3.3.1.3 口周围肌.....	53
3.3.2 咀嚼肌.....	53
3.3.2.1 咬肌.....	53
3.3.2.2 颞肌.....	53
3.3.2.3 翼外肌.....	53
3.3.2.4 翼内肌.....	53
3.4 上肢肌.....	53
3.4.1 上肢带肌.....	53
3.4.1.1 三角肌.....	54
3.4.1.2 冈上肌.....	54
3.4.1.3 冈下肌.....	54
3.4.1.4 小圆肌.....	54
3.4.1.5 大圆肌.....	54
3.4.1.6 肩胛下肌.....	54
3.4.2 臂肌.....	54
3.4.2.1 前群.....	55
3.4.2.2 后群.....	55
3.4.3 前臂肌.....	55
3.4.3.1 前群.....	55
3.4.3.2 后群.....	57
3.4.4 手肌.....	58
3.4.4.1 外侧群.....	58

3.4.4.2 内侧群·····	58
3.4.4.3 中间群·····	58
3.5 下肢肌·····	59
3.5.1 髁肌·····	59
3.5.1.1 前群·····	59
3.5.1.2 后群·····	60
3.5.2 大腿肌·····	60
3.5.2.1 前群·····	60
3.5.2.2 内侧群·····	60
3.5.2.3 后群·····	62
3.5.3 小腿肌·····	62
3.5.3.1 前群·····	62
3.5.3.2 外侧群·····	63
3.5.3.3 后群·····	63
3.5.4 足肌·····	64
第二篇 内脏学·····	65
1 总论·····	67
1.1 内脏器官的一般结构·····	67
1.1.1 中空性器官·····	67
1.1.2 实质性器官·····	68
1.2 胸腹部的标志线和腹部的分区·····	68
1.2.1 胸部的标志线·····	68
1.2.2 腹部的标志线和分区·····	68
2 消化系统·····	68
2.1 口腔·····	69
2.1.1 口唇和颊·····	69
2.1.2 腭·····	69
2.1.3 牙·····	70
2.1.4 舌·····	71
2.1.5 口腔腺·····	73
2.1.5.1 腮腺·····	73
2.1.5.2 下颌下腺·····	73
2.1.5.3 舌下腺·····	73
2.2 咽·····	73
2.2.1 鼻咽·····	74
2.2.2 口咽·····	74
2.2.3 喉咽·····	75
2.3 食管·····	75
2.3.1 形态与位置·····	75

2.3.2 食管狭窄.....	75
2.4 胃	75
2.4.1 胃的形态和分部.....	76
2.4.2 胃的位置.....	77
2.5 小肠	77
2.5.1 十二指肠.....	77
2.5.2 空肠和回肠.....	78
2.6 大肠	79
2.6.1 盲肠.....	79
2.6.2 阑尾.....	80
2.6.3 结肠.....	80
2.6.3.1 升结肠.....	80
2.6.3.2 横结肠.....	80
2.6.3.3 降结肠.....	80
2.6.3.4 乙状结肠.....	80
2.6.4 直肠.....	81
2.6.4.1 直肠的形态和位置.....	81
2.6.4.2 直肠的构造.....	81
2.7 肝	82
2.7.1 肝的形态.....	83
2.7.2 肝的位置.....	83
2.7.3 胆囊和输胆管道.....	84
2.8 胰	84
3 呼吸系统	85
3.1 鼻	85
3.1.1 外鼻.....	85
3.1.2 鼻腔.....	86
3.1.2.1 鼻前庭.....	86
3.1.2.2 固有鼻腔.....	86
3.1.2.3 鼻旁窦.....	87
3.2 咽与喉	88
3.2.1 咽(见消化系).....	88
3.2.2 喉.....	88
3.2.2.1 喉的软骨.....	88
3.2.2.2 喉的连结.....	89
3.2.2.3 喉肌.....	89
3.2.2.4 喉腔.....	90
3.3 气管与主支气管	91
3.3.1 气管.....	91

3.3.2	主支气管	91
3.4	肺	92
3.4.1	肺的位置和形态	92
3.4.2	肺内支气管与肺段	93
3.5	胸膜	94
3.5.1	胸膜与胸膜腔	94
3.5.2	胸膜的分部	94
3.5.3	胸膜与肺的体表投影	95
3.6	纵隔	96
4	泌尿系统	96
4.1	肾	97
4.1.1	肾的形态	97
4.1.2	肾的构造	97
4.1.3	肾的位置和被膜	98
4.2	输尿管	99
4.3	膀胱	100
4.3.1	膀胱的形态	100
4.3.2	膀胱的位置	100
4.4	尿道	101
5	生殖系统	101
5.1	男性生殖器	101
5.1.1	睾丸	101
5.1.2	附睾	102
5.1.3	输精管和射精管	102
5.1.4	精囊腺	103
5.1.5	前列腺	103
5.1.6	尿道球腺	104
5.1.7	阴囊	104
5.1.8	阴茎	104
5.1.9	男性尿道	105
5.2	女性生殖器	106
5.2.1	卵巢	106
5.2.2	输卵管	107
5.2.3	子宫	107
5.2.3.1	形态	107
5.2.3.2	位置	108
5.2.3.3	子宫的固定装置	108
5.2.3.4	子宫的年龄变化	109
5.2.4	阴道	109

5.2.5 女性外生殖器	109
5.2.5.1 阴阜	110
5.2.5.2 大阴唇	110
5.2.5.3 小阴唇	110
5.2.5.4 阴蒂	110
5.2.5.5 阴道前庭	110
附:乳房	110
6 腹膜与会阴	112
6.1 腹膜	112
6.1.1 腹膜概述	112
6.1.2 腹膜与内脏的关系	113
6.1.3 腹膜的形成物	113
6.1.3.1 网膜	113
6.1.3.2 系膜	114
6.1.3.3 韧带	114
6.1.4 腹膜的陷凹	115
6.2 会阴	116
6.2.1 肛门三角的肌	116
6.2.2 尿生殖三角的肌	117
6.2.2.1 浅层	117
6.2.2.2 深层	118
6.2.3 会阴筋膜与筋膜间隙	118
6.2.3.1 浅筋膜	118
6.2.3.2 深筋膜	119
第三篇 脉管学	121
1 心血管系统	123
1.1 总论	123
1.1.1 组成	123
1.1.2 血液循环	124
1.1.3 血管的吻合和侧支循环	125
1.2 心	125
1.2.1 心的位置和外形	125
1.2.2 心的各腔	127
1.2.2.1 右心房	127
1.2.2.2 右心室	127
1.2.2.3 左心房	128
1.2.2.4 左心室	129
1.2.3 心的构造	130
1.2.3.1 结缔组织支架	130

1.2.3.2	心壁	130
1.2.3.3	房间隔和室间隔	130
1.2.4	心的传导系	130
1.2.4.1	窦房结	130
1.2.4.2	房室结	131
1.2.4.3	房室束	131
1.2.4.4	结间束	131
1.2.5	心的血管	132
1.2.5.1	动脉	132
1.2.5.2	静脉(心静脉系)	132
1.2.6	心包	133
1.2.6.1	纤维性心包	133
1.2.6.2	浆膜性心包	133
1.3	动脉	133
1.3.1	概述	133
1.3.2	肺循环的动脉	134
1.3.3	体循环的动脉	134
1.3.3.1	升主动脉	135
1.3.3.2	主动脉弓	135
1.3.3.3	胸主动脉	139
1.3.3.4	腹主动脉	140
1.3.3.5	髂总动脉	145
1.4	静脉	149
1.4.1	肺循环的静脉	150
1.4.2	体循环的静脉	150
1.4.2.1	上腔静脉系	150
1.4.2.2	下腔静脉系	153
2	淋巴系统	157
2.1	概述	157
2.1.1	淋巴系统的结构和配布特点	157
2.1.1.1	淋巴管道	157
2.1.1.2	淋巴器官	157
2.1.1.3	淋巴组织	158
2.1.2	淋巴回流的因素	159
2.2	人体的淋巴导管	159
2.2.1	胸导管	159
2.2.2	右淋巴导管	159
2.3	人体各部的淋巴管和淋巴结	159
2.3.1	头颈部的淋巴管和淋巴结	159

2.3.1.1 头部的淋巴结	160
2.3.1.2 颈部的淋巴结	160
2.3.2 上肢的淋巴管和淋巴结	160
2.3.3 胸部的淋巴管和淋巴结	161
2.3.4 腹部的淋巴管和淋巴结	162
2.3.5 盆部的淋巴管和淋巴结	163
2.3.6 下肢的淋巴管和淋巴结	163
2.4 脾	164
2.5 胸腺	164
第四篇 感觉器	167
1 概述	169
2 视器	169
2.1 眼球	169
2.1.1 眼球壁	169
2.1.1.1 外膜	170
2.1.1.2 中膜	170
2.1.1.3 内膜	171
2.1.2 眼球的内容物	172
2.1.2.1 房水	172
2.1.2.2 晶状体	172
2.1.2.3 玻璃体	172
2.2 眼副器	172
2.2.1 眼睑	173
2.2.2 结膜	173
2.2.3 泪器	174
2.2.4 眼球外肌	171
2.3 眼的血管	175
2.3.1 动脉	175
2.3.2 静脉	175
3 前庭蜗器(位听器)	176
3.1 外耳	177
3.1.1 耳郭	177
3.1.2 外耳道	177
3.1.3 鼓膜	177
3.2 中耳	177
3.2.1 鼓室	177
3.2.1.1 鼓室的壁	177
3.2.1.2 听小骨	178