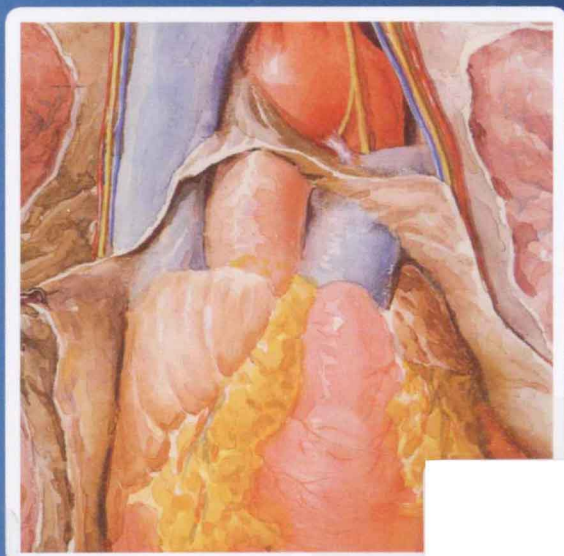


人体解剖方法

主 编 海向军 何 焱



科学出版社

西北民族大学重点学术著作资助项目

人体解剖方法

主 编 海向军 何 烨

副主编 赵 晋 李培武

编 者 (按姓氏笔划排序)

马 斌 马卫红 马学英 杨 勇

李培武 何 烨 何进全 张红东

张德兰 赵 晋 海向军 窦春江

科 学 出 版 社

北 京

· 版权所有 侵权必究 ·

举报电话:010-64030229;010-64034315;13501151303(打假办)

内 容 简 介

本书按照循序渐进的原则进行编写,以实地解剖为基准,先解剖较大的部位后解剖较小的部位,如先上肢、下肢、胸、腹、盆部、会阴和头颈等,突破了“系统解剖学”和“局部解剖学”的编写方式和教学模式。本书注重实地操作的规范性,详细地描述了操作步骤的每一环节,准确地把握人体解剖方法要领。重视基础与临床的结合,以临床的需要为出发点,以每一个局部的层次毗邻、血供、神经分布、淋巴回流为研究的重点,使读者有临床手术操作的实践感觉。强调临床应用,每章节都设有临床解剖,帮助读者认知实践,引导读者实际应用解剖知识的能力,提升学习效果。本书还增加了器官、血管、神经分布的变异等内容,积累人体形态结构数据,为临床医学提供参考数据。

本书可供医学院校的学生、教师教学参考,同时也可临床工作者提供帮助。

图书在版编目(CIP)数据

人体解剖方法 / 海向军,何焯主编. —北京:科学出版社,2013.9

ISBN 978-7-03-038643-4

I. 人… II. ①海… ②何… III. 人体解剖-方法 IV. R322

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 221880 号

责任编辑:朱 华 / 责任校对:郑金红

责任印制:肖 兴 / 封面设计:范璧合

版权所有,违者必究。未经本社许可,数字图书馆不得使用

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>

北京市文林印务有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2013 年 9 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2013 年 9 月第一次印刷 印张:19

字数:453 000

定价:49.80 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前 言

人体解剖学是医学的根基学科之一。尤其是对于临床医学专业,其重要性并没有因为某些新学科的兴起和高新技术的发展而显逊色。然而,随着人类社会的发展,尸体标本的匮乏,如何在有限的时间内,准确的完成尸体的操作,打好外科基础,服务临床医学,是当前的新课题。同时近年来人体的结构的变异及畸形的相关报道,缺乏总结;将最新的研究成果总结应用医学实践,已显得刻不容缓。人体本身结构的复杂性造成认知的困难,只有紧紧围绕培养目标,重视学员的动手能力,才有可能帮助学生及临床大夫较好地掌握“人体奥秘”的本领,应用于临床实践。为达到以上的目的,本编写团队经过多年的积累,多次的协商制定了编写的思路,本书在编写时有以下几方面的特点。

1. 内容编写中按照循序渐进的原则进行,以实地解剖为基准,先解剖人体较大的部位后解剖较小的部位,如先上肢、下肢、胸、腹、盆部、会阴和头颈等,突破了国内传统的“系统解剖学”和“局部解剖学”的编写方式和教学模式。

2. 内容编写中重视操作的规范和实地操作,结合现代临床,详细描述了操作步骤的每一环节,准确把握了人体解剖方法要领。

3. 重视基础与临床的结合,以临床的需要为出发点,以每一个局部的层次毗邻、血供、神经分布、淋巴回流为研究的重点,让学员有临床手术操作的实践感觉。

4. 内容编写中强调临床应用,每章节都设有临床解剖,帮助学员认知实践,引导学员实际应用解剖知识的能力,提升学习效果。

5. 增加器官、血管、神经分布的变异等内容,积累人体形态结构数据,为临床医学提供参考数据。

6. 全书共有 200 余幅图,以局部结构毗邻为显示的重点,增加了该书的实用性。

本书适应临床本科、医学研究生及临床工作者的参考用书。

本书得以问世,有赖于各位参编人员的辛勤劳动和全力配合;同时也得到了西北民族大学医学院领导的鼎力相助。在本书即将出版之时,特向所有为本书做出过贡献的人致以最衷心的感谢。

最后还必须提及的是,由于编者水平所限,书中如有遗漏、不当、甚至错误之处,恳请各位读者给予批评和指正。

海向军 何 烨

2013 年 3 月于兰州

目 录

第一章 绪论	(1)	第十一节 食管	(123)
第二章 胸前区、腋窝和背部	(8)	第十二节 胸部的淋巴管和淋巴结	(126)
第一节 概述	(8)	第十三节 膈	(127)
第二节 胸前区	(10)	第十四节 临床解剖	(128)
第三节 腋窝	(15)	第六章 腹部	(133)
第四节 背部	(21)	第一节 概述	(133)
第五节 临床解剖	(25)	第二节 腹前壁	(137)
第三章 上肢	(27)	第三节 腹膜和腹膜腔	(148)
第一节 概述	(27)	第四节 结肠上区的脏器	(155)
第二节 肩胛区	(30)	第五节 结肠下区的脏器	(177)
第三节 自由上肢的浅层	(33)	第六节 腹膜后隙和腹后壁	(187)
第四节 臂、肘窝和前臂前区	(35)	第七节 临床解剖	(201)
第五节 手掌	(43)	第七章 小骨盆	(209)
第六节 前臂后区和手背	(52)	第一节 概述	(209)
第七节 临床解剖	(56)	第二节 骨盆的肌、筋膜和筋膜间隙	(209)
第四章 下肢	(61)	第三节 男性盆腔脏器	(211)
第一节 概述	(61)	第四节 女性盆腔脏器	(219)
第二节 股前区和股内侧区	(62)	第五节 骨盆的血管、淋巴结和神经	(225)
第三节 臀区	(73)	第六节 临床解剖	(231)
第四节 股后区和腘窝	(77)	第八章 会阴	(237)
第五节 小腿后区	(83)	第一节 概述	(237)
第六节 足底	(87)	第二节 肛区	(237)
第七节 小腿前区、外侧区和足背	(91)	第三节 男性尿生殖区	(239)
第八节 临床解剖	(96)	第四节 女性尿生殖区	(241)
第五章 胸部	(102)	第五节 男性生殖器	(241)
第一节 概述	(102)	第六节 女性外生殖器	(247)
第二节 肋间隙	(102)	第七节 会阴的血管、淋巴和神经	(248)
第三节 胸腔	(106)	第八节 临床解剖	(249)
第四节 纵隔	(111)	第九章 头颈部	(251)
第五节 心包	(113)	第一节 概述	(251)
第六节 心	(114)	第二节 颈部浅层	(252)
第七节 胸腺	(115)	第三节 颈部的分区和三角	(255)
第八节 胸部的血管	(115)		
第九节 胸部的神经	(119)		
第十节 气管和主支气管	(122)		

第四节	颈深筋膜	(256)	第十一节	颞窝、颞下窝和翼 腭窝	(286)
第五节	舌骨上区	(258)	第十二节	口底、咽、喉的神经、血 管和淋巴	(289)
第六节	舌骨下区的肌三角	(260)	第十三节	眶内的血管和神经 ...	(291)
第七节	颈外侧区、胸锁乳突肌区 和颈动脉三角	(266)	第十四节	临床解剖	(293)
第八节	颈根部	(272)	参考文献		(298)
第九节	面部浅层和腮腺区	(278)			
第十节	头皮	(284)			

第一章 绪 论

GENERAL INTRODUCTION

一、人体解剖学概述

人体解剖学 human anatomy 是研究人体正常形态结构的科学,其目的在于阐明正常人体各器官的形态、结构及其相互关系,属于生命科学中形态学的范畴。在医学教育中安排这门课程,是为了让医学生理解和掌握人体各器官的正常形态结构及相互联系,掌握人体各部的解剖层次、血液供应、淋巴回流、神经支配及毗邻关系等,以便为学习其他基础医学和临床医学课程奠定必要的形态学基础。医学发展史说明,现代医学是在解剖学的基础上发展起来的,医学中三分之一以上的名词来源于解剖学。由此可见,人体解剖学是一门重要的医学基础课,是学习基础医学(如生理学、病理学等)和临床医学(如诊断学、内、外科学等)的先期基础课程。

二、人体解剖学的分科及发展

早在我国春秋战国时代,即已有“解剖”一词,与古希腊时代 *anatomie* 这个词一样,其含义均为用刀剖割以观察生物体的形态结构。现代解剖学早已远远超出了这个范畴,不但在使用工具与研究方法上有了极大的改进,对于机体形态也不仅限于描述,而是联系功能、结合应用等进行分析探讨,从而使解剖学的研究范围大大扩展了。

早先,主要是借助用刀剖割和肉眼观察来研究人体的形态结构,称人体解剖学 human anatomy。研究不同脊椎动物的形态并探讨其进化发展规律的则称比较解剖学 comparative anatomy。随着科学技术的发展,研究形态学的手段也在不断改进,形态学的知识不断丰富深入,因而不断分化出新的学科。运用显微镜观察研究器官组织的微细结构的称作显微(微视)解剖学 microanatomy,如组织学 histology 和细胞学 cytology;研究由受精卵发展到成体过程中形态结构衍变的学科称发生解剖学 developmental anatomy,或称胚胎学 embryology。所有这些学科都是研究生物体的形态构造的,属于广义的解剖学,但各有其独特的范围。现时所称的人体解剖学,一般是指主要用肉眼观察人体形态的大体解剖学 gross anatomy。

医学的发展不断向解剖学提出新的要求,因而大体解剖学的研究范围也在逐渐扩大与深入,可根据研究对象和研究方法的不同而分为若干分科。例如:按系统(如消化系统、神经系统等)研究各器官的形态结构的称系统解剖学 systematical anatomy;按局部(如头颈部、胸部、腹部、上肢、下肢等)研究各种器官构造及其在该局部的位置、毗邻和连属等关系的称局部解剖学 regional anatomy。联系临床应用,特别是外科,探讨人体形态结构特征的称应用解剖学 applied anatomy 或外科解剖学 surgical anatomy;研究人体表面形态特征、配合临床应用的称表面解剖学 surface anatomy。利用 X 线摄影技术来研究人体形态结构的称 X 线解剖学 X-ray anatomy。配合 X 线断层、超声、CT 和核磁共振扫描成像技术等而研究各局部或器官的断面形态的称断面解剖学 sectional anatomy 或断层影像解剖学 sectional image anatomy。结合体育运动研究人体形态构造的称运动解剖学 locomotive anatomy。联系绘画、雕塑等艺

术活动的形态学研究则称艺术解剖学 art anatomy。以适用于舞蹈专业学生训练的舞蹈解剖学等。

当前,很多科学研究都具有多学科性,解剖学也不例外。如现代神经解剖学的研究多是从形态、生理、生化、药理等多个方面,以及实验室研究与临床实践相结合的多学科综合性研究,这样就又形成了新的综合性学科,即神经生物学 neurobiology。而将现代计算机信息技术与断面解剖学相结合,就开辟了人体虚拟解剖学这一新的研究领域。总之,人体解剖学的研究空间已从大体、器官、组织、细胞、亚细胞,一直延伸到基因和分子;其内容涉及的时间从亿万年之前(古人类学研究)持续至今。可以说,人体解剖学发展的空间和时间是无限的,它必将继续为现代医学的发展做出其特有的贡献。

三、常用解剖学术语

为了能正确地描述人体形态结构,必须有公认、统一的描述标准和术语,才能有一致的理解,以避免不必要的混淆和误解。

(一) 解剖学姿势和人体的分部

为了说明人体各部或各结构的位置关系,特规定一种所谓的标准姿势 standard position 作为解剖学姿势 anatomical position。这一特定的解剖学姿势的规定如下:身体直立,面向前方,两眼向正前方平视,两足并立,足尖向前,上肢下垂于躯干两侧,手掌朝向前方(图 1-1)。无论在什么情况下,描述任何解剖结构的方位时均应以此解剖学姿势为标准。

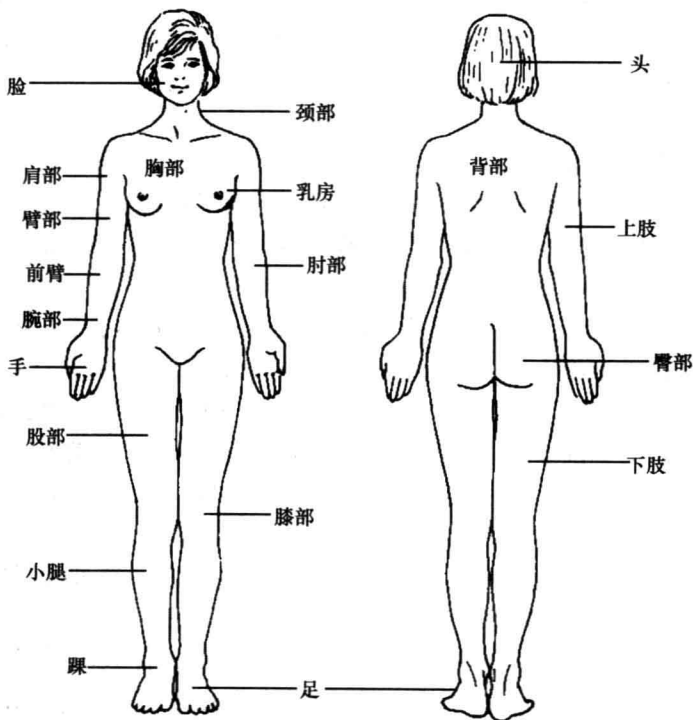


图 1-1 解剖学姿势和人体的分部

人体从外形上可分为五大部,即:头部、颈部、躯干部、上肢部和下肢部。各部还可进一步区分(图 1-1),如:头部 head 包括颅和面部,躯干部包括背 back、胸 thorax、腹 abdomen、盆部 pelvis 和会阴 perineum;上肢 upper limb 和下肢 lower limb 可再分为肢带部和自由肢部;而颈部 neck 可再分为颈前区、颈外侧区、颈后区等更小的分区。

(二) 人体的轴和解剖切面

1. 轴 按照解剖学姿势,人体可有互相垂直的 3 个轴(图 1-2),分别称为:①垂直轴 vertical axis,即自上而下与地平面垂直、与身体长轴平行的轴;②矢状轴 sagittal axis,即由前向后与地平面平行、与身体长轴垂直的轴;③冠状轴 coronal axis,或称额状轴 frontal axis,即由左向右与地平面平行、与身体长轴垂直的轴。

2. 解剖切面 按上述 3 个轴,人体可有互相垂直的 3 个切面(图 1-2):①矢状面 sagittal plane:即按矢状轴方向,将人体分成左右两部的纵切面,这个切面与地平面垂直。其中通过人体正中线的矢状切面称为正中矢状面,该切面将人体分为左右二等份。②冠(额)状面 coronal plane:即按冠(额)状轴方向,将人体分成前后两部的纵切面,这个面与地平面及矢状面相垂直。③水平面 horizontal plane,或称横切面 transverse plane,即与水平面平行、与上述两个面相垂直的切面,该切面将人体分为上下两部。

这些轴和面不仅在描述某些结构的形态时非常重要,在叙述关节的运动时也必须明确其(运动)轴的方位。此外,在描述个别器官的切面时也可不以上述方位而以其自身的长轴为准,与其长轴平行的切面称该器官的纵切面,与其长轴垂直的切面称该器官的横切面。

(三) 方位术语

按照上述解剖学姿势,又规定了一些相对的方位名词,根据这些方位名词,可以正确地描述各结构的相互位置关系,所以这些方位名词都相应成对;如:上 superior 和下 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。如眼位于鼻的上方,而口则位于鼻的下方。在一些情况下,也可用颅侧 cranial 和尾侧 caudal 作为对应名词,尤其在对动物的解剖结构进行描述时,常用颅侧和尾侧代替上和下。

前 anterior 或腹侧 ventral 和后 posterior 或背侧 dorsal,凡距身体腹面近者为前,距背面近者为后,腹侧和背侧这组名词可适用于人体和四足动物。

内侧 medial 和外侧 lateral,凡近正中矢状面者为内侧,远离者为外侧。

内 internal 和外 external 是表示与空腔的位置关系的名词。管壁或腔壁的结构距腔近者为内,远者为外。如胸壁的肌肉分为肋间内肌与肋间外肌两层。

浅 superficial 和深 deep,离体表近者为浅,远者为深。

另外,在四肢,所谓上又称为近侧 proximal,指距肢体根部近的位置;下又称为远侧

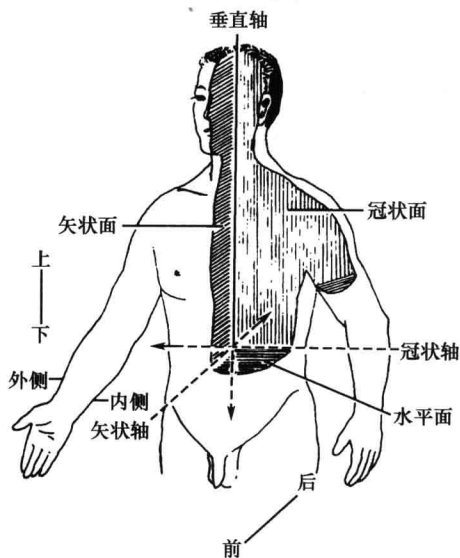


图 1-2 人体的轴和解剖切面

distal,指距肢体根部远的位置。上肢的尺侧 ulnar 与桡侧 radial 及下肢的胫侧 tibial 和腓侧 fibular,则相当于内侧和外侧。手的前面为掌侧 palmar,而足的下面为跖侧 plantar,与二者相对的方向则分别是手和足的背侧。

(四) 胸部标志线和腹部分区

为了正确描述胸、腹腔脏器的位置,通常在胸、腹部体表设定若干标志线和分区,这对于临床检查和诊断也有重要意义。

1. 胸部标志线(图 1-3) 前正中线 anterior median line:沿身体前面正中线所作的垂直线。

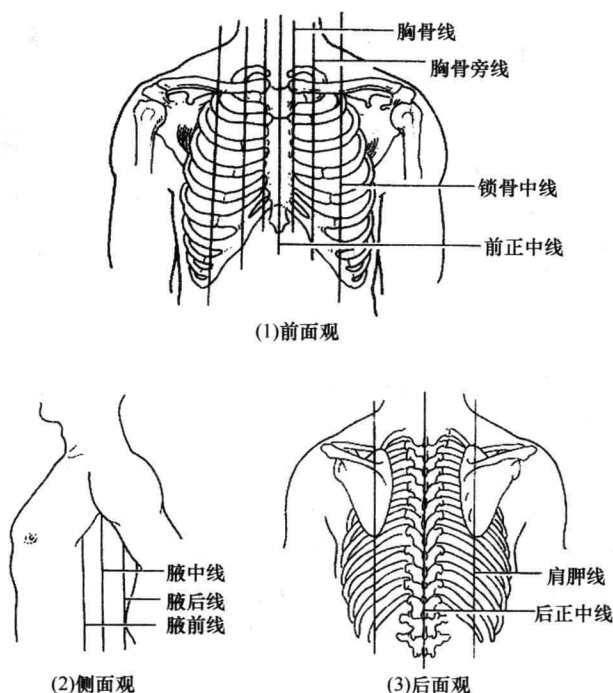


图 1-3 胸部标志线

胸骨线 sternal line:沿胸骨最宽处外侧缘所作的垂直线。

锁骨中线 midclavicular line:经锁骨中点所作的垂直线。

胸骨旁线 parasternal line:经胸骨线与锁骨中线之间连线的中点所作的垂直线。

腋前线 anterior axillary line:经腋前襞所作的垂直线。

腋后线 posterior axillary line:经腋后襞所作的垂直线。

腋中线 midaxillary line:经腋前、后线之间中点所作的垂直线。

肩胛线 scapular line:经肩胛骨下角所作的垂直线。

后正中线 posterior median line:经身体后正中线所作的垂直线(相当于各棘突间的连线)。

脊柱旁线 paravertebral line:沿脊柱椎骨横突外侧端所作的连线。

2. 腹部分区 通常用 2 条横线和 2 条垂线将腹部划分为 9 个区(图 1-4)。经两侧肋弓最低点(第 10 肋最低点)和两侧髂结节各作一横线,分别称为肋下线和结节间线,把腹部分

为上、中、下三部分。两条垂线为经两侧腹股沟韧带中点(或沿两腹直肌外侧缘)所作的垂线。这样将腹部分为9个区,包括:上腹部的腹上区 epigastric region 和左、右季肋区 hypo-chondriac region,中腹部的脐区 umbilical region 和左、右腰区 lumbar region(或称左、右外侧区 lateral region),以及下腹部的腹下区 hypogastric region 和左、右髂区 iliac region(或称左、右腹股沟区 inguinal region)。

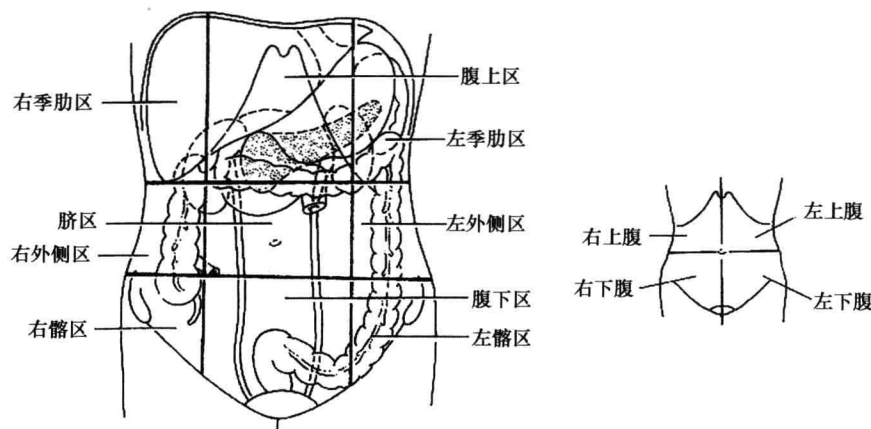


图 1-4 腹部分区

在临床工作中也常采用“四分法”,即通过脐的垂直线和水平线将腹部分为左上腹、右上腹、左下腹和右下腹四区。

(五) 变异与畸形

在解剖尸体或观察标本时,常可见到器官的形态、血管和神经的分支分布等,可有多种形式。其中主要的形式,可认为是正常 normal 形态,而与大多数不同者则称为变异 variation。如果这种变异超出一定范围(在统计学上出现率极低),甚至于影响功能者,则称为异常 abnormal;更明显者则称为畸形 anomaly。畸形一般是指在胚胎发生时由于遗传或环境等不利因素造成的某些器官的形态结构缺陷,往往伴有功能障碍,如无脑畸形、唇裂和腭裂等。不过某些脏器位置的异常也可无明显功能障碍,如右位心或左位盲肠等。

四、解剖方法提要

(一) 观察标本

学习各器官的形态结构时,需采用观察标本的方法;学习脊髓、脑内部结构时,则用观察脑厚片标本和用低倍显微镜观察脊髓和脑切片的方法。

(1) 观察标本时,先依据解剖学姿势确定标本的上、下、前、后和左、右等方位,然后依据教材描述内容参照插图(或图谱),观察标本上的各结构。

(2) 观察脑厚片和切片时,先结合外形确定其切取部位和方位、外周大势及其分部,然后参考切片图谱,用肉眼和低倍显微镜,观察它们的内部诸结构。

(二) 解剖操作

为了观察人体各部结构,通常采用局部分层剖查方法,由浅入深逐层解剖观察。

(1) 切剥皮肤先按所需切口(图 1-5)在皮肤上用刀尖背面划一浅痕。沿划痕切开皮肤,切皮勿太深,恰好割透皮肤为宜。用有齿镊夹持两条切线相交处的皮角,向上反扯,拉紧皮片,刀刃与皮片约成 45° 角,刀口向着皮片切划,在皮肤与浅筋膜之间剥离皮肤,避免切穿皮肤和伤及皮下的血管和神经。解剖后皮片尽量保留,以包裹解剖部位,防止标本干燥。

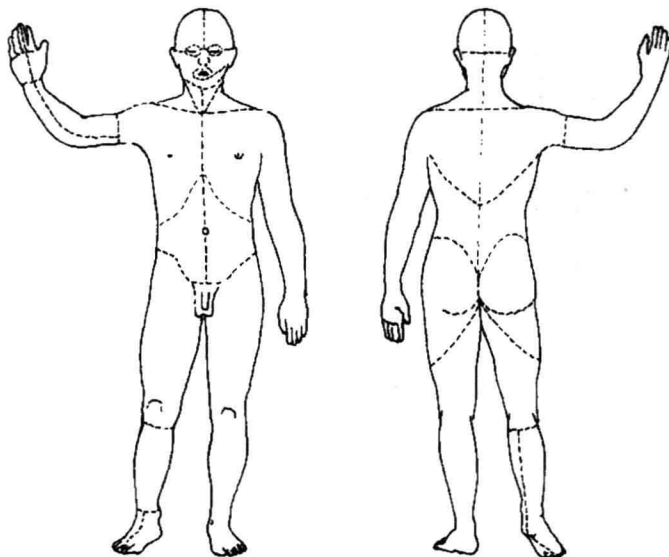


图 1-5 人体皮肤解剖切口示意图

(2) 解剖皮下血管、皮神经和剥除皮下脂肪在血管、神经浅出处或沿其走行切开皮下脂肪,寻认血管和神经。神经呈条索状,有光泽;动脉壁有弹性;静脉壁塌陷,常充有血块。用无齿镊提起血管、神经,用刀或剪紧贴分支小心清除其周围的结缔组织。按照皮肤切口切开皮下脂肪层达深筋膜,注意边切边用镊分开脂肪层,以确定是否已达深筋膜。尽量将脂肪层整层翻起剥除,注意保留血管、神经和淋巴结等。

(3) 解剖淋巴结淋巴结多为数个群集,沿血管排列。在淋巴结所在部位,用刀尖分开脂肪组织,找到淋巴结。将其稍提起,用刀尖背面从淋巴结向周围轻轻推开,可见有若干细丝与淋巴结相连,此即淋巴结的输入和输出管。

(4) 解剖深筋膜用平镊提起深筋膜,使刀刃平贴肌表,与肌纤维方向一致行刀,将筋膜从肌表面切除。躯干部深筋膜与肌结合较牢,只能分小片切除;四肢与腰背部深筋膜强厚,包被肌,可成层地剥除或切开翻起,以显露深层结构。若干部位的深筋膜作为肌的起点或形成腱纤维鞘,则无需去除。

(5) 解剖肌清除肌表的结缔组织和脂肪(注意有的肌边缘处有血管、神经出入,勿损伤),观察肌的位置、层次、形态、肌纤维方向和起止,并领会其作用。肌的血管、神经多从肌的深面或侧缘入肌,掀起肌时应加注意,重要肌的血管、神经应解剖出并尽量保留。切断肌时,先将该肌与深方结构游离,以垂直于肌束的方向,整齐地切开。

(6) 解剖深部血管、神经解剖时应从较粗的一端开始,沿血管、神经走行方向用刀尖划

开包绕它们的结缔组织,然后用平镊提起血管、神经,沿其两侧用刀尖背面、刀柄、镊或剪刀双尖的开闭运动作钝性分离,至其进入器官处,分离中可见与该血管、神经相连的分支。剥除结缔组织时,用镊尖夹起清除的组织,确认其中无动脉和神经后,方可在直视下清除。需去除静脉和淋巴结时,务必分离清楚后进行。较大的静脉切除时,需先在切除的两端作双重结扎,在两端的结扎线间切断去除该段静脉,以免淤血流出污染周围结构。

(7) 解剖脏器首先原位暴露,观察脏器的位置、形态、毗邻和浆膜配布,并理解其体表投影。然后剖查其血管、神经。必要时可切断血管、神经及其他固定装置,完整地取下脏器进行观察;或根据操作要求切开脏器,观察其内腔和腔壁或切面上的结构。

(三) 注意事项

(1) 必须尊重尸体,严格遵守操作规程。不得任意切割尸体或破坏标本。随时注意在学习专业知识的同时,培养良好的学风和严肃认真的科学态度。

(2) 注意学习操作过程中的分工协作,小组内相互配合,加强讨论,培养独立思考、分析问题、解决问题的能力 and 互助协作的团队精神。

(3) 解剖操作之前,应仔细阅读文献资料中所列解剖步骤,根据文献资料的提示,审慎地寻找、显示有关结构;并学会利用图谱配合操作,独立准确地辨认各局部结构。

(4) 注意骨性标志是寻找有关软组织的重要依据,解剖各局部时应配合复习相关骨性标本,如进行头面部解剖时,则应备一颅骨,随时查证。

(5) 注意尸体标本可能出现的变异类型,随时加以记录,并对照正常情况进行讨论。

(6) 保持尸体标本的湿润,课后需洒上防腐保存液;对暂不解剖的部分不可长时间暴露,要及时湿润、覆盖并包裹好。注意不可用普通清水湿润尸体,以防霉变。

(7) 注意保持解剖器械的洁净、锋利,并妥善保管。使用标本、模型和工具后,及时放回原处。每次解剖结束,应整理已经解剖的结构,使之恢复原位,并清理台面,洗洁器械,收好尸体标本,保持实验室整洁。

第二章 胸前区、腋窝和背部

PECTORAL REGION, AXILLARY FOSSA AND BACK

胸前区属于胸部的内容。腋窝属于上肢的内容。为便于上肢部分的解剖和学习,将胸部、腋窝、背部的内容集中于此一并描述。

第一节 概 述

一、境界及分区

(一) 境界

胸部位于颈部与腹部之间,其上部两侧借肢带与上肢相连。胸部的上界自颈静脉切迹、胸锁关节和锁骨上缘、肩峰至第七颈椎棘突所作的连线与颈项为界。下界自剑胸结合向两侧沿肋弓、第十一肋前端、第十二肋下缘至第十二胸椎棘突与腹部分界。两侧上部以三角肌前、后缘上份和腋前后襞下缘中点的连线与上肢为界。由于膈向上隆起,故胸部表面的界线与其内腔(胸腔)的范围并不一致,胸壁比胸腔长。腔脏器隔着膈肌突向胸腔而表面则被胸壁下部所遮盖。因此,胸部内也有腹腔上部的某些器官,而胸腔内的器官也突出胸廓上口、伸入颈根部。

(二) 分区

胸部由胸壁、胸腔及其内容所构成。胸壁一般划分为胸前区、胸外侧区和胸背区。

1. **胸前区** 又称胸前部。内侧界为前正中线,外侧界为腋前线和三角肌前缘,上界为颈静脉切迹、胸锁关节和锁骨,下界为剑胸结合和肋弓前部。

2. **胸外侧区** 又称侧胸部,介于腋前、后线之间。上界为腋前、后襞下缘中点的连线,下界为腋前、后线之间的肋弓后部和第十一肋前份。

3. **胸背区** 又称背部。其外至腋后线,内至后正中线,上至肩峰与第七颈椎棘突的连线,下至第十二肋尖端与第十二胸椎棘突的连线。

二、体表标志

活体上能触摸到或能观察到的体系标志。在临床诊断和治疗上有一定意义,与这些标志高度相同的椎骨序数注在括弧中。

1. **肩胛上角** 对第2肋(胸2)。

2. **肩胛冈** 冈的内侧端平第3胸椎棘突。

3. **肩胛骨下角** 对策7肋或第7肋间隙(胸6)。

4. **胸骨柄和体** 柄的所在的置相当第3~4胸椎的高度,覆盖在主动脉弓的前方,体的所在位置相当第5~8胸椎的高度,正好覆盖着心脏。

5. **胸骨柄上缘** 即胸骨颈静脉切迹(又名胸骨上切迹)(胸2与胸3之间)。

6. 胸剑连结 对第7肋软骨(胸9)。

7. 胸骨角 即 Louis 角, 又称 Ludwig 角, 是胸骨柄与体结合处的横嵴, 两侧接第2肋软骨, 与第5胸椎体或第4与第5胸椎之间的椎间盘相对。通过此角的水平面是上、下纵隔的分界平面, 也是心上缘和主动脉弓起、止端的界线。气管分叉和双侧肺门上界都位于胸骨角的后方。食管的第二处狭窄的部位。奇静脉进入下腔静脉的部位。胸导管跨脊柱处。

8. 肋骨 除了第1和第12肋之外, 其余肋骨均能触摸到。胸部检查中, 描述病变位置常以胸部的标志线及肋骨(或肋间隙)的序数为基准, 因此需查数肋骨, 查数的方法有三: ①与胸骨角相对的为第2肋, 可以此为准向下依次查数。②肩胛骨下角对第7肋或第7肋间隙, 也可据此向上、下依次查数。③男性乳头位于第4肋间隙, 上方为第4肋, 下方为第5肋, 也可据此向上、下依次查数。

9. 胸椎棘突 在背部正中线上, 能摸到全部胸椎棘突。查数时可以最突出的第7颈椎棘突(隆椎)为基准。

10. 乳头 在女性, 乳头的位置变化很大; 在男性, 乳头常位于第4肋间隙, 距正中线约10cm(成人)。

11. 心尖搏动 正常位于左侧第5肋间隙, 距正中线不超过9cm(成人), 在左乳头的内下方, 左锁骨中线内侧约2cm处。心尖搏动处一般可表示心脏的最低和最外侧的部位。

12. 胸骨上窝 为位于胸骨颈静脉切迹上方、两侧胸锁乳突肌之间的凹陷, 窝底可摸到气管颈段。临床上, 可在此检查气管是否有移位。

13. 胸部的肌肉 在肌肉发达的人, 胸前部的胸大肌轮廓以及胸侧部前锯肌和腹外斜肌的起始肌齿均能清楚看到。

三、胸腔主要器官的体表投影

(一) 胸部的标志线

为了确定脏器在体表的投影, 通常在胸壁作下列标志线。

1. 前正中线 身体前面正中的垂直线。
2. 胸骨线 沿胸骨最宽处外侧缘引出的垂直线。
3. 锁骨中线 自锁骨中点向下引出的垂直线, 在男性和儿童常通过乳头, 故又名乳头线。
4. 腋前、中、后线 分别经过腋窝的前皱襞、腋窝顶和腋窝后皱襞向下引出的垂直线。
5. 肩胛线 自肩胛骨下角向上、下引出的垂直线。
6. 后正中线 身体后面正中的垂直线。

(二) 气管

气管上端在颈部, 起自环状软骨下缘(颈6), 沿正中线垂直下行, 入胸腔, 至胸骨角平面(胸4与胸5之间), 在正中线的稍右侧, 分成左、右主支气管。在活体上, 气管分叉高度可随呼吸略有变化。站立位深吸气时气管分叉可下降至第6胸椎平面。呼气的可上升至第4胸椎平面。

(三) 心

心的体表投影, 可用一不规则的四边形表示, 此四边形可由下列4点绘出, ①左上点: 在

左侧第2肋软骨距胸骨外侧缘1.2cm处。②右上点:在右侧第3肋软骨距胸骨外侧缘1cm处。③右下点:在右侧第6胸肋关节。④左下点:在左侧第5肋间隙,距正中线9cm处(相当于心尖搏动的地方)。心左界(由左上、下点间作一微凸向左的弧线表示)几乎全由左心室形成;心下界(由左、右下点间作一直线代表)相当于右心室和左心室的心尖部;心右界(由右上、下点间作一稍微凸向右的弧线表示)由右心房形成,心上界(由左、右上点间作一直线表示)。了解心左、右界的正常位置,对叩诊判断心是否扩大有参考价值。

(四) 胸壁的血管

在胸膜腔穿刺时,要避免损伤血管,所以需辨认胸壁血管的体表标志。

1. 胸廓内血管(乳房内血管) 在肋软骨的后面下行,距胸骨外侧缘约1.2cm。

2. 肋间血管 在肋角外侧,各肋间血管主干一般都紧贴肋骨的內面,并靠近下缘向前行。伴行静脉在动脉上方,肋间神经在动脉的下方(见肋间隙)。

胸前区由皮肤、浅筋膜、胸大肌、胸小肌和深筋膜等组成。浅筋膜内有皮神经、皮血管、浅淋巴管和淋巴结以及乳房。

第二节 胸 前 区

一、解剖方法

(1) 触及标志:结合尸体和骨架摸认下列体表标志和理解胸部的体表标志线(图2-1,图2-2)。

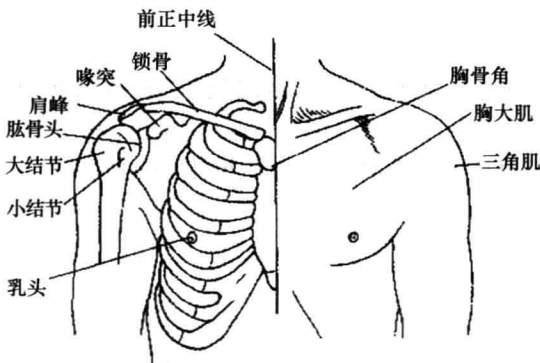


图 2-1 胸部和肩部的体表标志

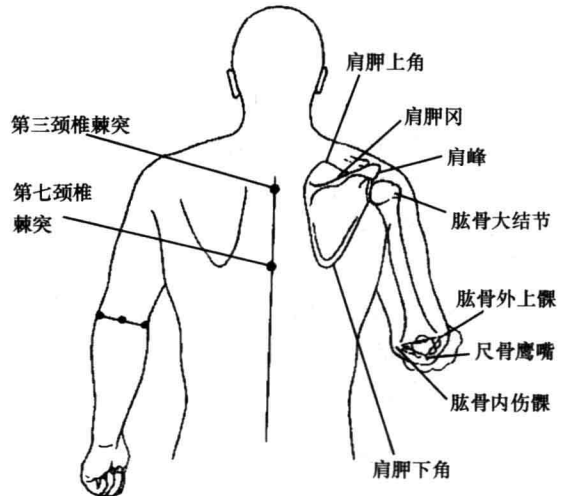


图 2-2 肩胛区和肘部的体表标志(后面观)

在胸前壁,胸骨柄的上缘有颈静脉切迹。胸骨柄、体相接处向前凸为胸骨角,它的两侧平对第2肋软骨,此处临床上可作为数认肋骨和肋间隙的标志。胸骨体的下端接剑突,剑突的两侧有肋弓。两侧肋弓之间的夹角为胸骨下角,此角一般在 $90^{\circ} \sim 120^{\circ}$ 之间。大部分肋骨均可摸到,相邻两肋骨之间的间隙称肋间隙。肩部前面皮下可清楚地摸到锁骨全长,其内侧

半凸向前,外侧半凸向后;胸骨端膨大,突出于胸骨颈静脉切迹的两侧;肩峰端向外与肩峰相连。肩峰为肩部最高点。肱骨大结节恰在肩峰的下外方,是肩部最外侧的骨性边界。在锁骨外、中1/3交界处的下方有一三角形小凹,为锁骨下窝,此窝的外侧部,约距锁骨2cm,自三角肌前缘向后可摸到肩胛骨的喙突。在喙突尖端的外侧约2~5cm处,略低于喙突末端的水平。自三角肌的前面用拇指按压可触及肱骨小结节。在肩部的后面,自肩峰向内可摸认肩胛冈全长。自肩胛冈内侧端向下摸认肩胛骨内侧缘至下角,下角平对第7胸椎棘突水平(第7肋或第7肋间隙)。

(2) 皮肤切口:按图1-5,各线切开皮肤。①自胸骨柄的中点沿正中线下到达剑突尖端。②自切口上端,沿锁骨的上缘向外,经肩峰向下至臂中部;在自此向内至臂内侧。③自切口①下端沿肋弓向外至腋中线。切皮勿太深,使刀尖恰好切透皮肤至皮下脂肪;用有齿镊夹持皮缘向外反扯(若为女尸,将切口环绕乳房,保留乳房待解剖用)。

(3) 观察浅筋膜并寻找其中的皮神经和血管,沿皮肤切口的顺序切开浅筋膜(浅筋膜由疏松结缔组织构成,含大量脂肪,厚度因人而异);自内向外揭起,将筋膜片翻至腋中线附近,可见小的血管和神经束自每一肋间隙穿出。在肋间隙内侧段穿出的是肋间神经前皮支和胸廓内血管的穿支;在腋中线附近传出的是肋间神经外侧皮支和肋间后血管的外侧皮支。(任选一个肋间隙,追踪它们的分支,观察其分布范围)。

(4) 解剖和观察乳房若为女尸(特别是年轻女尸),可将乳房外上1/4皮肤自周围剥至乳头;用镊子剔除脂肪,暴露出成团的乳腺叶,并向乳头方向追踪乳管。然后将整个乳房从其深方的胸大肌筋膜上分离下来。取下的乳房通过乳头作矢状切开,按照下述“乳房”的内容进行观察。但由于解剖的多为老年女尸,难以查看结构,所以对乳房的观察应对照示教标本和模型进行。

(5) 观察胸大肌表面的深筋膜和暴露头静脉,清除胸前区的浅筋膜,观察其深发的胸肌筋膜向外与腋筋膜相延续。分离三角肌与胸大肌锁骨部之间的间隙,在间隙内寻找头静脉。

(6) 观察胸大肌,暴露胸内、外侧神经和胸肩峰动脉,修洁胸大肌表面的深筋膜及肌的边界,观察胸大肌在锁骨、胸骨和腹外斜肌腱膜上的起点,以及至肱骨大结节嵴的止腱。然后沿锁骨下缘小心切断其锁骨部,并翻向止点,注意胸外侧神经和胸肩峰动脉的分支穿锁胸筋膜后进入此部。在距离胸骨缘2~3cm处,用刀柄或手指插入胸大肌其余部分的深面,使其与深方的结构分离,边分离边切断肌纤维(切口与肌纤维方向垂直),并翻向止点,可见胸内侧神经穿过胸小肌后进入胸大肌。切断此神经,将胸大肌全部翻向止点。

(7) 观察锁胸筋膜,揭起胸大肌后,即见位于锁骨、喙突与胸小肌上缘之间的锁胸筋膜;它向上包裹锁骨下肌并附着于锁骨,向下外包裹胸小肌后延续为腋筋膜。锁胸筋膜的神经和血管,暂不追踪他们的起点。

(8) 观察胸小肌 修洁胸小肌前面的筋膜和其上、下缘,观察胸小肌起于第3~5肋,止于肩胛骨喙突。注意保留其附近的血管和淋巴结。

二、层次结构

(一) 皮肤和浅筋膜

胸部皮肤较薄,浅筋膜的厚度因个体发育、营养情况、性别和年龄而不同。胸外侧区的皮下脂肪较厚且呈蜂窝状。浅筋膜中有皮神经、浅动脉、浅静脉、淋巴管和淋巴结。