

高等医学院校本科教材

人体解剖学

主编 楚宪襄 李名扬 韩建生
康仲涵 郝瑞生

河南医科大学出版社

R322-43

CCX

21x341 16

高等医学院校本科教材

人体解剖学

主 编

楚宪襄 李名扬 韩建生 康仲涵 郝瑞生

编 委

(按姓氏笔画排列)

冯慎远	李名扬
吴爱群	汤善钧
郑 鸣	欧阳四新
郝瑞生	康仲涵
韩建生	楚宪襄
薛 黔	

河南医科大学出版社

• 郑州 •

高等医学院校本科教材

人体解剖学

主 编 楚宪襄 李名扬 韩建生

康仲涵 郝瑞生

责任编辑 李喜婷 张桂枝

责任监制 何 芹

河南医科大学出版社出版发行

郑州市大学路 40 号

邮政编码 450052 电话 (0371)6988300

郑州市邙山书刊商标装潢厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 28 字数 664 千

1997 年 12 月第 1 版 1997 年 12 月第 1 次印刷

印数 1~6 000 册

ISBN 7-81048-200-9/R·192

定价:26.00 元

编写者(按编写顺序排列)

李名扬(遵义医学院)
李国华(遵义医学院)
薛 黔(遵义医学院)
康仲涵(福建医科大学)
郑 鸣(福建医科大学)
郝瑞生(兰州医学院)
冯慎远(兰州医学院)
程彦斌(兰州医学院)
宋明光(兰州医学院)
戴玉景(兰州医学院)
韩建生(衡阳医学院)
任家武(衡阳医学院)
欧阳四新(衡阳医学院)
张心宽(衡阳医学院)
范天生(河南医科大学)
聂正明(河南医科大学)
楚宪襄(河南医科大学)
邱 实(河南医科大学)
吴爱群(河南医科大学)
汤善钧(河南医科大学)
周明付(河南医科大学)

绘 图(主要绘图者)

阮鼎和(福建医科大学)
韩建生(衡阳医学院)
王 舆(遵义医学院)

前 言

全国 22 所高等医学院校协作编写的《人体解剖学》教材,于 1990 年出版,1993 年修订再版。该教材全面贯彻了卫生部颁布的五年制本科医学院校《人体解剖学教学大纲》的要求,经各院校多年使用后深得好评,为协作院校的教材建设做出了贡献。

经广泛征询意见和协商,各参编院校于 1996 年 4 月召开了再版修订编委会。会议制定了修订原则:以 1993 年版本为基础,进一步贯彻国家教委提出的教材必须具备思想性、科学性、先进性和适用性的精神;参阅国内外有关教材,在反映人体解剖学基本理论、基本知识和基本内容的前提下,突出重点,并适当反映本学科领域的新进展和新成果。此次修订由河南医科大学楚宪襄教授担任第一主编,并将编写分工调整如下:运动系统由遵义医学院编写,内脏学由福建医科大学编写,脉管系统由兰州医学院编写,感觉器官、内分泌系统和周围神经系统由衡阳医学院编写,中枢神经系统由河南医科大学编写。

该书编委会于 1997 年 3 月召开了定稿会。与会编委对全部书稿进行了认真审读,以集体的智慧确保本书的科学性、先进性、启发性和适用性。

全书插图 450 余幅。运动系统图由廖碧英提供样稿,韩建生、黄祖德绘制;内脏学图由阮鼎和绘制;脉管系统图由王舆绘制初稿,与阮鼎和、韩建生共同绘制;感觉器官、内分泌系统图由韩建生绘制;周围神经系统图由韩建生和张心宽绘制;中枢神经系统图由阮鼎和及河南东方制图印刷广告有限公司绘图室绘制。付印前,由阮鼎和对全部图稿统审、修正。

我们期望本版教材能更加适合教学的需要,符合高等医学院校培养目标和教学改革的要求。但不妥之处在所难免,恳请师生在使用过程中提出宝贵意见,为今后修订提供资料,使之得以不断提高,日臻完善。

在此,向曾参与本书第一、二版编写工作的同道深表谢意。向为本版教材审、定稿会议提供大力支持的河南医科大学和福建医科大学的领导深致谢意。

《人体解剖学》编委会

1997 年 7 月

目 录

绪 论	(1)
一、人体解剖学的定义及其在医学中的地位	(1)
二、人体解剖学的范围及分科	(1)
三、人体解剖学发展简史	(1)
四、人体解剖学的学习方法	(2)
五、常用解剖学术语	(3)

第一篇 运动系统

第一章 骨和骨连结	(5)
第一节 总 论	(5)
一、骨	(5)
二、骨连结	(9)
第二节 躯干骨及其连结	(12)
一、脊柱	(12)
二、胸廓	(19)
三、躯干骨的骨性标志	(22)
第三节 颅及其连结	(22)
一、颅	(22)
二、颅的连结	(33)
三、新生儿颅的特征及生后变化	(34)
第四节 附肢(四肢)骨及其连结	(35)
一、上肢骨及其连结	(36)
二、下肢骨及其连结	(43)
第二章 肌 学	(57)
第一节 总 论	(57)
一、肌的起止	(57)
二、肌的形状	(57)
三、肌的运动	(58)
四、肌的配布	(59)
五、肌的命名	(59)
六、肌的辅助装置	(59)
七、肌的血管、淋巴管和神经	(61)
八、肌的再生	(61)

第二节 躯干肌	(61)
一、背肌	(61)
二、颈肌	(63)
三、胸肌	(65)
四、膈	(67)
五、腹肌	(67)
第三节 头 肌	(72)
一、面肌	(72)
二、咀嚼肌	(73)
第四节 上肢肌	(74)
一、上肢带肌	(74)
二、臂肌	(76)
三、前臂肌	(77)
四、手肌	(80)
五、上肢的筋膜和腱鞘	(81)
第五节 下肢肌	(82)
一、髋肌	(82)
二、大腿肌	(83)
三、小腿肌	(85)
四、足肌	(88)
五、下肢的筋膜和腱鞘	(89)
第六节 体表的肌性标志	(89)
一、头颈肌	(89)
二、躯干肌	(90)
三、四肢肌	(90)

第二篇 内 脏 学

第一章 总 论	(91)
一、内脏的一般形态和结构	(91)
二、胸腹部的标志线和腹部的分区	(91)
第二章 消化系统	(93)
第一节 口 腔	(93)
一、口唇和颊	(94)
二、腭	(94)
三、牙	(94)
四、舌	(97)
五、口腔腺	(98)
第二节 咽	(100)

一、鼻咽	(101)
二、口咽	(101)
三、喉咽	(101)
第三节 食管	(102)
一、食管的形态与位置	(102)
二、食管的弯曲和狭窄	(102)
三、食管壁的构造	(103)
第四节 胃	(103)
一、胃的形态和分部	(103)
二、胃的位置	(104)
三、胃壁的构造	(104)
第五节 小肠	(105)
一、十二指肠	(105)
二、空肠和回肠	(106)
第六节 大肠	(107)
一、盲肠	(108)
二、阑尾	(108)
三、结肠	(108)
四、直肠	(109)
五、肛管	(109)
第七节 肝	(110)
一、肝的形态	(110)
二、肝的位置与毗邻	(112)
三、肝的分叶与分段	(112)
四、肝的血管和神经	(113)
五、肝外胆道	(113)
第八节 胰	(114)
第三章 呼吸系统	(116)
第一节 鼻	(116)
一、外鼻	(116)
二、鼻腔	(117)
三、鼻窦	(118)
第二节 咽与喉	(119)
一、咽	(119)
二、喉	(119)
第三节 气管与主支气管	(124)
一、气管	(124)
二、主支气管	(124)
第四节 肺	(125)

一、肺的位置和形态	(125)
二、肺内支气管和肺段	(128)
三、肺的血管、淋巴管 and 神经	(129)
第五节 胸 膜	(130)
一、胸腔、胸膜和胸膜腔的概念	(130)
二、壁胸膜的分部及胸膜隐窝	(130)
三、胸膜和肺的体表投影	(131)
第六节 纵 隔	(133)
第四章 泌尿系统	(134)
第一节 肾	(134)
一、肾的形态	(134)
二、肾的结构	(135)
三、肾的位置和被膜	(136)
四、肾的血管、淋巴管和肾段	(138)
第二节 输尿管	(140)
第三节 膀 胱	(140)
一、膀胱的形态	(140)
二、膀胱的位置和毗邻	(141)
三、膀胱壁的构造	(142)
第四节 尿 道	(142)
第五章 生殖系统	(144)
第一节 男性生殖系统	(144)
一、内生殖器	(144)
二、外生殖器	(147)
【附】男性尿道	(150)
第二节 女性生殖系统	(150)
一、内生殖器	(150)
二、外生殖器	(154)
【附】乳房	(156)
第三节 会 阴	(157)
一、肛门三角肌群	(157)
二、尿生殖三角肌群	(158)
三、会阴筋膜	(160)
四、会阴区的重要结构	(160)
第六章 腹 膜	(162)
一、腹膜与脏器的关系	(162)
二、腹膜形成的结构	(164)
三、腹膜的皱襞、隐窝和陷凹	(166)
四、腹膜腔的分区和间隙	(167)

第三篇 脉管系统

第一章 心血管系统.....	(169)
第一节 总 论.....	(169)
一、心血管系统的组成	(169)
二、血液循环的途径	(170)
三、血管的吻合管和侧支循环	(170)
第二节 心.....	(173)
一、心的位置和外形	(173)
二、心的各腔	(175)
三、心壁的构造	(179)
四、心传导系	(181)
五、心的血管	(184)
六、心的神经	(187)
七、心包	(187)
八、心的体表投影	(188)
第三节 动 脉.....	(189)
一、肺循环的动脉	(190)
二、体循环的动脉	(190)
第四节 静 脉.....	(211)
一、肺循环的静脉	(212)
二、体循环的静脉	(212)
第五节 胎儿血液循环和生后的变化.....	(221)
第二章 淋巴系统.....	(223)
第一节 概 述.....	(223)
一、淋巴系统的结构和配布特点	(224)
二、淋巴侧支循环	(225)
第二节 淋巴导管.....	(225)
一、胸导管	(225)
二、右淋巴导管	(226)
第三节 人体各部的淋巴管和淋巴结.....	(226)
一、头颈部的淋巴管和淋巴结	(226)
二、上肢的淋巴管和淋巴结	(228)
三、胸部的淋巴管和淋巴结	(229)
四、腹部的淋巴管和淋巴结	(231)
五、盆部的淋巴管和淋巴结	(233)
六、下肢的淋巴管和淋巴结	(234)
七、全身淋巴管的分布和引流规律	(234)

第四节 一些器官的淋巴引流·····	(235)
一、舌的淋巴引流·····	(235)
二、食管的淋巴引流·····	(235)
三、胃的淋巴引流·····	(235)
四、肝的淋巴引流·····	(235)
五、直肠和肛管的淋巴引流·····	(235)
六、肺的淋巴引流·····	(235)
七、乳房的淋巴引流·····	(235)
八、子宫的淋巴引流·····	(236)
第五节 脾·····	(236)
第六节 胸 腺·····	(236)

第四篇 感觉器官

第一章 概 述·····	(238)
第二章 视 器·····	(239)
第一节 眼 球·····	(239)
一、眼球壁·····	(239)
二、眼球的内容物·····	(242)
第二节 眼副器·····	(243)
一、睑·····	(243)
二、结膜·····	(245)
三、泪器·····	(245)
四、眼球外肌·····	(246)
五、眶筋膜·····	(247)
第三节 眼的血管和神经·····	(248)
一、动脉·····	(248)
二、静脉·····	(249)
三、神经·····	(250)
第三章 前庭蜗器·····	(251)
第一节 外 耳·····	(251)
一、耳廓·····	(251)
二、外耳道·····	(252)
第二节 中 耳·····	(253)
一、鼓室·····	(253)
二、乳突窦和乳突小房·····	(256)
三、咽鼓管·····	(256)
第三节 内 耳·····	(256)
一、骨迷路·····	(257)

二、膜迷路	(259)
第四章 其他感受器	(261)
第一节 嗅器和味器	(261)
第二节 皮肤	(261)

第五篇 神经系统

第一章 总 论	(263)
一、神经系统的基本结构	(263)
二、神经系统的区分	(269)
三、神经系统的活动方式	(270)
四、神经系统的常用术语	(271)
第二章 周围神经系统	(272)
第一节 脊神经	(272)
一、颈丛	(276)
二、臂丛	(276)
三、胸神经前支	(286)
四、腰丛	(287)
五、骶丛	(287)
第二节 脑神经	(294)
一、嗅神经	(296)
二、视神经	(296)
三、动眼神经	(297)
四、滑车神经	(297)
五、三叉神经	(297)
六、展神经	(302)
七、面神经	(302)
八、前庭蜗神经	(306)
九、舌咽神经	(307)
十、迷走神经	(309)
十一、副神经	(312)
十二、舌下神经	(312)
【附】脑神经简表	(313)
第三节 内脏神经系统	(315)
一、内脏运动神经	(315)
二、内脏感觉神经	(326)
三、牵涉性痛	(328)
四、一些重要器官的神经支配	(329)
第三章 中枢神经系统	(334)

第一节 脊 髓.....	(334)
一、脊髓的位置和外形	(334)
二、脊髓的内部结构	(335)
三、脊髓的功能	(341)
第二节 脑.....	(342)
一、脑干的外形	(343)
二、脑干的内部结构	(346)
三、小脑	(359)
四、间脑	(362)
【附】垂体门脉系	(371)
五、端脑	(371)
第三节 神经传导通路.....	(384)
一、感觉传导通路	(385)
二、运动传导通路	(392)
三、传导通路小结	(399)
【附】神经系统的化学通路	(400)
第四节 脑和脊髓的被膜、血管及脑脊液循环	(401)
一、脑和脊髓的被膜	(401)
二、脑和脊髓的血管	(404)
三、脑脊液及其循环途径	(407)
四、脑屏障	(408)

第六篇 内分泌系统

一、甲状腺	(410)
二、甲状旁腺	(411)
三、肾上腺	(411)
四、垂体	(412)
五、松果体	(412)
六、胸腺	(413)
七、内分泌组织	(413)
常用汉英解剖学名词.....	(414)

绪 论

一、 人体解剖学的定义及其在医学中的地位

人体解剖学 human anatomy 是一门研究正常人体形态和结构的学科,主要阐明人体各系统器官的形态、结构、位置和毗邻关系。

医学生肩负防治疾病、为人类的健康长寿服务的重任,为此,只有首先理解和掌握人体各系统器官的正常形态结构及其相互关系等,才能进一步学好其他基础医学和临床医学课程。众所周知,不掌握一个器官的形态构造,则无从研究该器官的生理功能;不掌握器官的正常形态,则无法学习其病理变化,也就无从学习有关疾病的诊断和治疗。据统计资料表明,近 1/3 的医学名词源于解剖学。不言而喻,人体解剖学是一门十分重要的医学基础课,是学好其他医学课程的基础和前提。

有人把整个医学比作一棵大树,人体解剖学则相当于树干的基部,支撑着茂密的枝叶。由此可知人体解剖学在医学中的重要地位。

二、 人体解剖学的范围及分科

早期的人体解剖学主要是用刀割和肉眼观察人体的形态结构。随着科学技术的发展,新技术、新方法的应用和医学实践的需要,对人体的形态结构的研究和认识逐步深化,相应地分化出许多新的分科,但均属于人体解剖学的范畴。若按人体器官功能系统(如运动系统、消化系统等),以肉眼观察记述人体各系统器官的形态结构,则称为系统解剖学,即通常泛指的人体解剖学(如本教材);若按人体的一定部位或区域(如头部、颈部、胸部、腹部等),由表及里、由浅入深地按层次描述人体的形态结构、器官毗邻及联属者,则称为局部解剖学;借助显微镜观察人体器官、组织微细构造称为组织学;研究人体胚胎发生、发展规律者称为胚胎学;其他如应用解剖学、影像解剖学、年龄解剖学、运动解剖学等。

三、 人体解剖学发展简史

人体解剖学是一门古老的实践性极强的自然科学学科,其发展与人类的医疗实践密切相关,相互促进,并随科学技术的发展和新技术方法的出现而提高和深化。人体解剖学的发展,经历了由动物解剖到人体解剖,从表面观察到探讨内部结构,从肉眼观察到显微镜及电子显微镜下观察,从整体水平到器官、细胞以致分子水平如此漫长的历史时期。

早在公元前 500 年,我国医学巨著《黄帝内经》中就有这样的记载:“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……”。“解剖”一词由此出现于人类历史。

西方在古希腊时代,Hippocrates(公元前 460~377 年)和 Aristotle(公元前 384~322

年)曾作过动物解剖。Galen(公元130~201年)著有《医经》,是西方最早的、较完整的解剖学论著,这部书是16世纪前西欧医学权威巨著。16世纪欧洲文艺复兴时代,维萨利(Vesalius)冒着受宗教迫害的危险,亲自从事人体解剖,著有《人体构造》一书,创立了现代解剖学的基础。1665年Hooke发明了显微镜,为观察人体器官的微细结构奠定了技术基础。20世纪30年代,电子显微镜的问世,使人们能以研究细胞的超微结构,使形态科学的研究进入到分子生物学水平。1972年电子计算机X线连续断层图的出现,从而能在活体上观察人体断面或器官的内部结构。

解剖学的发展,毫不例外地受社会制度、社会生产力等诸多因素的制约。我国的解剖学虽然创造过古代的辉煌,但由于长期封建社会制度的约束及轻视科学技术的儒家思想影响,未能与西方发达国家同步发展。近代,我国解剖学工作者,在解剖学、组织学、神经解剖学和人类学等的研究方面也做出了一定的成绩。

新中国的诞生,为科学技术的发展带来了蓬勃生机。在党的正确领导下,科学技术迅猛进步,医药卫生事业兴旺发达。就人体解剖学科而言,不仅队伍日益壮大,而且基本设备和科学研究的条件也日臻完善。有许多不同层次的解剖学教材和水平较高的学术专著出版。广大解剖学工作者开展了多领域的研究工作,如国人的体质人类学、临床应用解剖学、神经科学等。不断地引入和应用新技术方法,如电镜技术、免疫细胞化学技术、酶标记技术和分子生物学技术等,并取得了引人注目的成绩,缩短了与发达国家的差距。

四、 人体解剖学的学习方法

人体解剖学的知识对医学生的重要性不言而喻。然而,由于其内容量大,需要牢记的专业名词繁多,使初学者感到无从下手,困难很大。但是,每一门学科都有它自身的特点和规律可循。在学习人体解剖学的过程中,必须遵循理论联系实际、形态和功能相互依存、局部和整体相互统一及进化和发展等观点和方法,以期达到全面地、整体地认识和掌握人体各系统器官的形态和结构特征。

(一)理论联系实际

理论联系实际地学习人体解剖学包括读书与观察标本实物相结合,读书与参照绘图相结合,与活体相对照,与临床应用实例相联系。正确认识事物和进行科学实验的基本原则之一是理论联系实际。人体解剖学是一门实践性极强的课程,在学习过程中借助于尸体标本、模型、挂图和有关视听资料等进行细致地观察,深化对书本描述的理解,达到牢固记忆。另一方面,人体的某些结构可以结合活体观察。学习的目的在于应用,因而在学习过程中,将制作的标本与活体相对照,并与临床应用紧密联系,以利达到学以致用目的。

(二)形态和功能相互依存

人体是一个动态的生物体,各系统器官的功能活动以其形态结构为前提,也即器官的形态结构是实现其功能活动的物质基础;而功能活动反过来影响器官形态结构的变化。如胃成为消化管的膨大部分,是由于贮存和消化食物的需要长期进化发展的结果。不仅其容量大,而且随充盈程度的不同而改变,这是由于胃壁肌层厚而富于延展性所决定的。若因胃部疾患行胃大部分切除之后,起初胃的容量变小,经过一段时间的适应又恢复如初,达到了功能和形态结构的相互依存和统一。

(三)局部和整体相互统一

人体各系统、器官有机组合成一个统一的整体,共同完成人体的各种生理功能,不可分割。虽然各系统器官有其特有的形态结构特征,位居体内特定位置,然而在功能活动中相互协调,相互影响。在某一系

2

统或器官出现疾病的情况下,必将相应地引起其他系统或器官的功能变化或形态改变。因而,在学习中,注意从整体的观念学习各系统器官的形态结构,从单一的系统器官来综合认识整体,这是十分重要的。

(四)进化和发展

生物的进化和发展经历了亿万年从低级到高级的漫长历史时期。人体胚胎的孕育过程,从受精卵发育为胎儿成体,也反映了动物从单细胞到多细胞、器官形成和系统分化等种系发生和演化的过程。因此,人体的形态结构依然保留着某些低等脊椎动物的特征。一些体内、外因素的影响,使某些器官的发育异常而出现畸形。因而,在学习过程中,可以借助某些动物器官印证和加深对人体形态结构及功能活动的理解。同时,也有助于在观察人体形态结构时,对可能出现的畸形予以正确解释。

五、常用解剖学术语

(一)解剖学姿势

在学习人体解剖学时,为了准确描述身体各部和各系统器官的形态结构及正常位置关系,必须规定一种标准姿势,特称**解剖学姿势**(图1)。即身体直立,两眼向前平视,上肢垂于躯干两侧,手指并拢,两足并立,掌心及足尖向前。在描述人体形态结构时皆以此为准,如眼位居鼻之外上方,不管人体处在直立或倒立的姿势之下,永远如此描述。

(二)解剖学方位

按照上述解剖学姿势,描述人体各部形态结构的位置关系。常用表示方位的术语如下:

上 superior:近头顶者为上,或称**颅侧** cranial。

下 inferior:近足底者为下,或称**尾侧** caudal。

前 anterior:距腹面近者为前,或称**腹侧** ventral。

后 posterior:距背面近者为后,或称**背侧** dorsal。

内和外 interior and exterior:近体腔或脏器内者为内,远体腔或脏器外者为外。

内侧和外侧 medial and lateral:以躯干正中矢状面为准,距其近者为内侧,远者为外侧。

近侧和远侧 proximal and distal:常用于描述四肢方位,距肢体根部近者为近侧,距指(趾)尖近者为远侧。

浅和深 superficial and deep:近体表或器官表面者为浅,位于身体或器官深部者为深。

此外,上肢的内侧又称**尺侧** ulnar,外侧又称**桡侧** radial;下肢的内侧又称**胫侧** tibial,外侧又称**腓侧** fibular;手的掌面称**掌侧** palmar,足的底面称**跖侧** plantar。

(三)轴和面(图2)

1. **轴 axis** 是通过人体作的假想线,用于描述某些器官或结构的形态位置,特别是关节的运动。人体有相互垂直的3种轴。

(1)**垂直轴** 与人体长轴相一致,并与地面相垂直的假想线,也称**纵轴**。

(2)**矢状轴** 通过人体前后的假想线,与垂直轴直角相交,与地面平行。

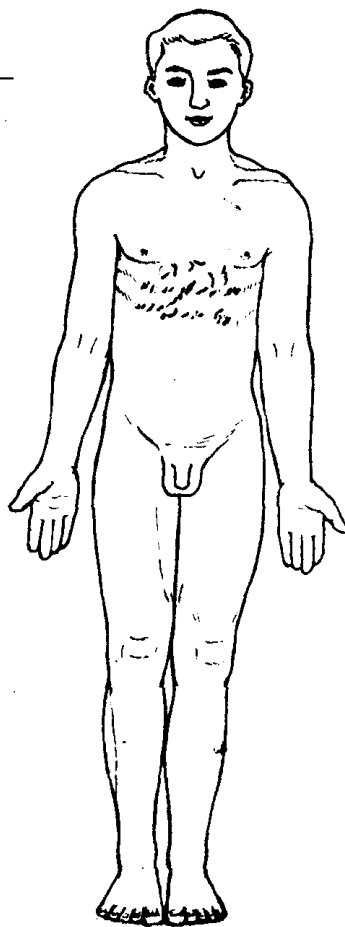


图1 解剖学标准姿势

(3) **冠状轴** 也称**额状轴**,是通过人体左右的假想线,与垂直轴和矢状轴均成直角相交。

2. **面** 参照上述 3 种轴的方位,可将人整体或器官切成互相垂直的 3 种断面。

(1) **矢状面** 将人体或器官切为左、右 2 部分的切面。若将人体分为左右均等的两半的切面,则称为**正中矢状切面**。

(2) **水平面** 也称**横断面**,是与地面平行将人体或器官分为上下 2 部分的切面。

(3) **冠状面** 也称**额状面**,是左右方向将人体或器官分为前后 2 部分的切面。

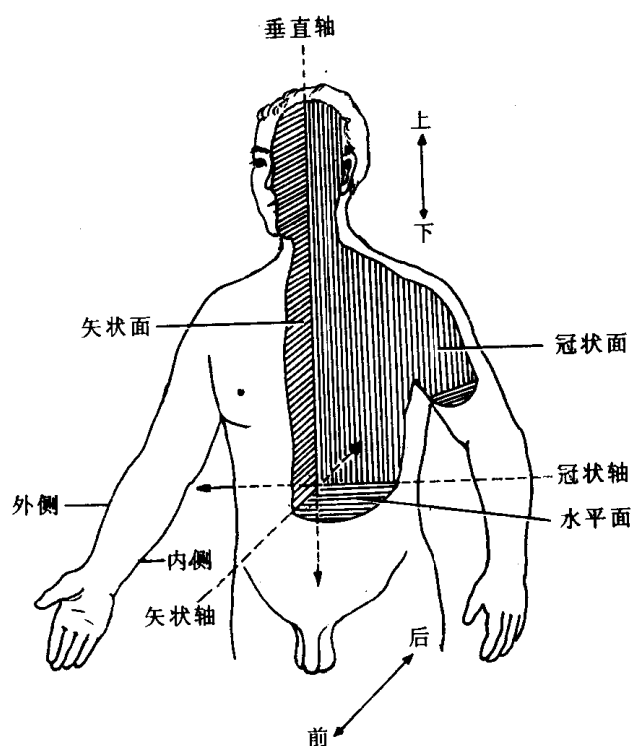


图 2 人体的轴和面

(河南医科大学 楚宪襄)