



中等职业教育卫生部规划教材
全国中等卫生职业教育教材评审委员会审定

全国中等卫生职业学校教材
供护理、助产、卫生保健、康复技术专业用

正常人体学基础

ZHENGCHANGRENTIXUEJICHU

主 编 刘英林

副主编 刘桂萍

欧阳槐



人民卫生出版社

全国中等卫生职业学校教材

供护理、助产、卫生保健、康复技术专业用

正常人体学基础

主编 刘英林

副主编 刘桂萍 欧阳槐

编者(以姓氏笔画为序)

王维智(甘肃省定西地区卫生学校)

冯润荷(天津职工医学院)

任中秀(大庆石油管理局卫生学校)

刘英林(山东省卫生学校)

刘桂萍(河南医科大学附属卫生学校)

孙正川(湖北省荆州卫生学校)

孙威(黑龙江省卫生学校)

杜广才(山东省卫生学校)

余庆皋(湖南省湘潭卫生学校)

欧阳槐(江西省宜春卫生学校)

赵凤臣(郑州铁路卫生学校)

潘安娜(吉林省吉林卫生学校)

人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

正常人体学基础/刘英林主编. - 北京:

人民卫生出版社, 2001

ISBN 7-117-04393-8

I. 正… II. 刘… III. 人体学-专业学校-教材

IV. R3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 046038 号

本书内封采用黑色水印防伪标识印制。请注意识别。

正常人体学基础

主 编: 刘 英 林

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 67616688)

地 址: (100078)北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

印 刷: 北京人卫印刷厂(富华)

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 20.25 彩插: 1 页

字 数: 461 千字

版 次: 2001 年 9 月第 1 版 2002 年 7 月第 1 版第 3 次印刷

标准书号: ISBN 7-117-04393-8/R·4394

定 价: 21.30 元

著作权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

中等职业教育卫生部规划教材编写说明

为了贯彻《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》，落实《面向 21 世纪教育振兴行动计划》中提出的职业教育改革规划，卫生职业教育教学指导委员会根据我国城乡卫生事业发展对中等卫生专门人才的需要，依据教育部有关文件精神，对“中等职业学校专业目录”中规定的医药卫生类 11 个专业编制了指导性教学计划与教学大纲。根据卫生部的部署，由卫生部教材办公室统一编辑、出版了医药卫生类 11 个专业的教学计划和教学大纲，按照新的教学计划和教学大纲的要求组织全国中等卫生学校的力量，编写了“中等职业教育卫生部规划教材”，这套教材将于 2001 年秋季开始陆续供各中等卫生学校使用。

这套教材全面贯彻素质教育的思想，从社会发展对高素质和中、初级卫生技术专门人才需要的实际出发，注重对学生的创新能力和实践能力的培养，既继承了 1994 年卫生部颁发的专业教学计划的科学、严谨、强化专业培养目标的优势，又充分考虑到社会发展、科技进步和终身教育的需要，贯彻了以全面素质为基础，以能力为本位的职教观念。为了保证“中等职业教育卫生部规划教材”的编写质量，2001 年 4 月成立了“全国中等卫生职业教育教材评审委员会”，在今后教材的规划、组织、编写、管理、使用、培训、评审等工作中，起参谋、纽带作用。

希望各校师生在使用“中等职业教育卫生部规划教材”的过程中，注意总结经验，及时提出修改意见建议，使其质量不断完善和提高。

卫生部教材办公室

2001 年 6 月

前 言

本教材按照 2001 年卫生部颁发的中等卫生职业学校《正常人体学基础》教学计划和教学大纲的要求编写而成。在编写中贯彻了第三次全国教育工作会议精神，使教材突出了专业培养目标，强调对基本知识、基本理论、基本实践技能的学习与掌握，提高了教材的思想性、科学性、先进性、启发性与适用性。

全书按 164 学时编写，共分 15 章。

在内容上淡化学科意识、强调职业需求。精选教学内容，尽力将行业生产技术领域的新知识、新技术、新工艺、新方法、新思想等在教材中反映出来。教材重点展示人体胚胎发育概要；细胞、组织、器官的形态结构及其功能；系统的组成及其功能；几种与生命活动有关物质的功能及其主要代谢过程。这将为学生学习后设课程及终生学习打好基础。本书的编写努力做到删繁就简、通俗易懂。

使用本教材的几个专业，由于专业要求及学时数均不相同，对教材中各部分的内容及章节顺序可灵活掌握运用。教材中分专业必修内容和选用内容，学时数的 10% 用作机动使用，以便于教师调整和更新教学内容。

本教材参考并吸收了高等医药院校有关教材的成果。在编写过程中承蒙全国中等卫生职业教育教材评审委员会孟祥珍主任关怀指导，并得到山东省卫生学校及各编者所在学校的支持帮助，谨此一并致谢。

由于编者水平和经验有限，编写时间仓促，书中难免存有错误与不足，殷切期望读者批评、指正。

刘英林

2001 年 6 月

目 录

第一章 绪论	1
第一节 正常人体学基础的定义和内容的范围	1
一、正常人体学基础的定义、内容及在医学中的地位	1
二、正常人体学基础的学习方法	2
三、人体的组成、分部	3
四、正常人体学基础常用术语	3
第二节 生命活动的基本特征	5
一、新陈代谢	5
二、兴奋性	5
三、生殖	6
第三节 机体与环境	6
一、人体对外环境的适应	6
二、内环境及其稳态	6
第四节 人体活动的调节	7
一、人体功能活动的调节	7
二、机体活动调节的反馈作用	8
第二章 细胞	10
第一节 细胞的结构	10
一、细胞的化学组成和成分	10
二、细胞的基本结构	10
第二节 细胞膜的功能	14
一、细胞膜的物质转运和受体功能	14
二、细胞膜的生物电现象	16
第三节 细胞增殖	18
一、增殖周期的概念	18
二、分裂间期细胞各期特点	19
三、分裂期细胞各期特点	19
第三章 基本组织	21
第一节 上皮组织	21
一、被覆上皮	21
二、腺上皮	23
第二节 结缔组织	23
一、固有结缔组织	24
二、软骨组织和骨组织	25

第三节 肌组织	27
一、骨骼肌	27
二、心肌	28
三、平滑肌	29
四、肌纤维的收缩功能	29
第四节 神经组织	31
一、神经元	31
二、神经胶质细胞	32
三、神经纤维与神经末梢	32
第五节 血液	35
一、血液的组成、血量、理化特性	35
二、血浆	36
三、血细胞	37
四、血液凝固与纤维蛋白溶解	39
五、血型与输血	42
第四章 新陈代谢	45
第一节 生命物质及功能	45
一、蛋白质	45
二、核酸	47
三、酶	50
四、辅酶与维生素	52
五、水与无机盐	54
第二节 糖代谢	55
一、糖代谢的基本情况	55
二、血糖的概念	57
第三节 脂类代谢	57
一、脂肪代谢的基本情况	58
二、血脂	59
第四节 氨基酸代谢	60
一、食物蛋白质的营养作用	60
二、氨基酸代谢概况与氨的代谢	61
第五节 核酸代谢与蛋白质的生物合成	63
一、核酸代谢概况	63
二、蛋白质的生物合成	64
第六节 能量代谢与体温	68
一、能量代谢	68
二、体温	70
第五章 运动系统	73
第一节 骨和骨连结	73

一、概述	73
二、躯干骨及其连结	75
三、颅骨及其连结	79
四、四肢骨及其连结	82
五、人体主要关节的运动范围	88
第二节 骨骼肌	90
一、概述	90
二、头肌	91
三、颈肌	91
四、躯干肌	91
五、四肢肌	93
六、全身主要肌性标志	95
第六章 呼吸系统	96
第一节 呼吸道	97
一、鼻	97
二、咽	98
三、喉	99
四、气管和主支气管	100
第二节 肺	101
一、肺的位置、形态及体表投影	101
二、肺的微细结构	103
第三节 胸膜与纵隔	104
一、胸膜	104
二、胸膜腔	104
三、纵隔	105
第四节 肺通气	105
一、肺通气的动力、阻力	105
二、肺容量和肺通气量	107
第五节 气体交换和运输	108
一、气体交换	109
二、气体的血液运输	110
第六节 呼吸运动的调节	111
一、呼吸中枢和呼吸节律	111
二、呼吸的反射性调节	112
第七章 消化系统	114
第一节 消化管	114
一、消化管的一般结构	114
二、口腔	115
三、咽	117

四、食管	118
五、胃	118
六、小肠	121
七、大肠	123
第二节 消化腺	125
一、唾液腺	125
二、肝	125
三、胰	129
第三节 食物的消化、吸收和排泄	129
一、主要食物的消化	129
二、主要食物的吸收	130
三、粪便的形成与排便	131
第四节 消化系统功能的调节	132
一、神经调节	132
二、体液调节	132
第五节 腹膜	133
一、腹膜和腹膜腔	133
二、腹膜与脏器的关系	134
三、腹膜形成的结构	134
第八章 脉管系统	136
第一节 心	136
一、心的解剖	137
二、心的泵血功能	141
三、心肌的生物电现象和生理特性	144
四、心电图	147
第二节 血管	148
一、血管的结构及功能特点	148
二、肺循环的血管	150
三、体循环的血管	150
四、动脉血压与动脉脉搏	161
五、静脉血压与血流	162
六、微循环	163
七、组织液的生成	164
第三节 淋巴系统	165
一、淋巴管道	165
二、淋巴器官	166
三、淋巴循环	169
第四节 心血管活动的调节	169
一、神经调节	169

二、体液调节·····	171
第五节 器官循环·····	171
一、冠脉循环·····	171
二、肺循环·····	172
三、脑循环·····	172
第九章 泌尿系统·····	173
第一节 肾与输尿管·····	173
一、肾·····	173
二、输尿管、膀胱、尿道·····	177
第二节 尿的生成·····	178
一、尿液·····	178
二、尿的生成过程·····	178
三、调节与影响尿生成的因素·····	182
四、尿的浓缩与稀释·····	184
五、尿的贮存与排放·····	184
第三节 肾在水代谢和酸碱平衡中的作用·····	185
一、肾在水代谢中的作用·····	185
二、肾在无机盐代谢中的作用·····	186
三、肾在酸碱平衡中的作用·····	186
第十章 生殖系统·····	188
第一节 男性生殖系统·····	188
一、睾丸·····	188
二、附睾、输精管和射精管·····	189
三、附属腺·····	189
四、阴囊和阴茎·····	190
五、男性尿道·····	191
第二节 女性生殖系统·····	192
一、卵巢·····	192
二、输卵管·····	194
三、子宫·····	194
四、阴道·····	196
五、女阴·····	196
六、乳房和会阴·····	197
第十一章 感觉器·····	199
第一节 视器·····	199
一、眼球·····	199
二、眼附属器·····	203
三、眼的血管·····	204
第二节 前庭蜗器·····	204

一、外耳 205

二、中耳 205

三、内耳 206

第三节 皮肤 208

一、皮肤的结构 209

二、皮肤的附属器 210

第十二章 神经系统 211

第一节 中枢神经系统 212

一、脊髓 212

二、脑 214

三、脑和脊髓的被膜、血管、脑脊液循环 219

四、突触和突触传递 222

第二节 周围神经系统 224

一、脊神经 224

二、脑神经 228

三、自主神经 231

第三节 脑和脊髓的传导通路 233

一、感觉传导通路 234

二、神经系统的感觉功能 235

三、运动传导通路 237

四、神经系统对躯体运动的调节 239

第四节 神经系统对内脏活动的调节 241

一、自主神经系统的功能和意义 241

二、自主神经系统的递质与受体 242

三、各级中枢对内脏活动的调节 243

第五节 脑的高级功能 243

一、概况 243

二、条件反射 244

三、觉醒与睡眠 245

第十三章 内分泌系统 246

第一节 概述 246

一、内分泌腺、内分泌组织、细胞 246

二、激素 246

第二节 下丘脑与垂体 250

一、下丘脑 250

二、垂体 251

第三节 甲状腺及甲状旁腺 254

一、甲状腺 254

二、甲状旁腺 257

第四节 肾上腺	257
一、肾上腺皮质	258
二、肾上腺髓质	260
第五节 胰岛	261
一、胰岛组织结构	261
二、胰岛分泌激素的作用	261
三、胰岛功能调节	262
第六节 其他内分泌腺	262
一、松果体	262
二、胸腺	263
第十四章 胚胎学概要	264
第一节 生殖细胞的成熟	264
一、精子的成熟	264
二、卵子的成熟	265
第二节 受精与卵裂	265
一、受精	265
二、卵裂	266
三、胚泡的形成	266
第三节 植入与蜕膜	267
一、植入	267
二、蜕膜	267
第四节 三胚层的形成和分化	267
一、三胚层的形成	267
二、三胚层的分化	268
第五节 胎膜与胎盘	269
一、胎膜	269
二、胎盘	270
第六节 胎儿血液循环	271
一、胎儿心血管系统的结构特点	271
二、胎儿的血液循环途径	271
三、胎儿出生后心血管系统的变化	272
第七节 双胞胎与畸形	272
一、双胞胎	272
二、先天性畸形	272
第十五章 老年概况	273
第一节 老年和老化	273
一、老年人年龄划分标准	273
二、老化和衰老	273
第二节 老年人机体结构和功能的改变	274

一、机体各系统的变化	274
二、老年人生理功能的特征	275
第三节 老年人心理的变化	276
第四节 控制和延缓衰老	277
实验指导	279
实验一 显微镜的构造和使用	279
实验二 基本组织	281
实验三 ABO 血型的鉴定	282
实验四 体温的测量	283
实验五 骨与骨连结	283
实验六 肌	287
实验七 呼吸道、肺、胸膜与纵隔	288
实验八 呼吸系统的微细结构特点	289
实验九 正常人体呼吸音的听诊	290
实验十 呼吸系统临床应用的主要标志	291
实验十一 消化管、消化腺	291
实验十二 消化系统的微细结构	293
实验十三 心	294
实验十四 正常人体心音听诊	295
实验十五 人体心电图的描记	295
实验十六 全身主要血管	296
实验十七 人体动脉血压的测量	297
实验十八 各主要淋巴器官	298
实验十九 运动前后心率、血压的变化	298
实验二十 泌尿系统	299
实验二十一 男、女性生殖器官	300
实验二十二 视器和前庭蜗器的观察	302
实验二十三 视力、色觉和声波的传导	304
实验二十四 中枢神经系统（脊髓和脑）	305
实验二十五 周围神经	307
实验二十六 胚胎发育	309

第一章 绪 论

第一节 正常人体学基础的定义和内容的范围

一、正常人体学基础的定义、内容及在医学中的地位

正常人体学基础是研究正常人体的组成、代谢、结构、功能及其发生发展的科学。它包括传统的系统解剖学、组织学、生理学、生物化学和胚胎学。

解剖学是一门古老的学科，是以用刀切割和用肉眼观察的方法来研究正常人体形态结构的科学。早在史前时期，人们在长期的实践中，如狩猎、战争负伤等，就已经对动物和人体的外形等有了初步的认识。文艺复兴时期最伟大的解剖学家**维萨里（Vesalius）**创立了现代解剖学，所著《**人体的构造**》系统完善地记述了人体器官的形态构造，为医学的发展开辟了道路。随着研究技术和方法的不断革新，以及相关科学技术发展的推动，解剖学的研究范围不断扩大、加深，理论知识和技术日渐丰富、完备，并逐渐分化形成了许多新的分支学科。

组织学是用显微镜观察的方法研究正常人体微细结构的科学。1665年，英国人**虎克（Hooke）**发明了最早的光学显微镜，当时放大倍数仅有40~140倍。随着显微镜的不断改进、切片机的发明和染色方法的应用，人们已经能在显微镜下辨认出各种细胞、组织和器官的微细结构。从19世纪后叶到20世纪前叶期间学者们积累了大量的研究资料，奠定了组织学的基本内容。之后，化学方法、免疫方法、放射性同位素等在组织学上应用，使组织学从单纯地研究形态结构，进而发展成密切结合细胞和组织生理功能活动的功能组织学。1932年，德国人**诺尔（Knoll）**等研制成功世界上第一台电子显微镜，从此打开了电子光学的大门。随着工业的发展，电镜的性能出现了惊人的提高，当今透射电镜的放大倍数已达80万倍，加之超薄切片机的发明和组织包埋材料的改良等，使组织学研究全面进入了超微结构时代。扫描电镜的发明，使人们对人体的超微结构和功能的研究更趋完善。

生理学是生物学的一个分支，是研究生物功能活动规律的科学，也就是生命活动规律的科学。人体生理学的形成和发展与医学有极其密切的关系，人类在对疾病的长期斗争中，积累了关于人体功能活动的知识。17世纪初，人体生理学与解剖学的描述是结合在一起的，1628年**威廉·哈维（William Harvey）**利用动物实验证明了动物血液循环的原理，为生理学的建立与发展成为一个独立科学奠定了基础。生理学是一门实验科学，17世纪初生理学的实验研究，主要是利用生理学与化学的基本方法与技术对生物体进行观察，此后生理学的实验方法又随着数、理、化等基础科学及其应用技术的发展而提高。近几十年来，由于基础科学和新技术的迅速发展，使得生理学的研究有了很大进展。一方面，利用细胞分离和培育技术、生物电子学技术、组织化学、同位素技术等，使研究

深入到细胞超微结构的功能和细胞内生物分子的各种理化变化之中。另一方面，这类研究使整个人体功能活动的研究也有了很大的进展。

生物化学是研究生命科学的科学，它在分子水平探讨生命的本质，研究生物体的分子结构与功能、物质代谢与调节，及其在生命活动中的作用。生物化学是一门比较年轻的学科，直到 1903 年才由德国化学家**纽堡 (Neuberg)** 提出这一名词。在生物化学的研究工作中，除采用应用化学的方法与原理外，还融合了生物学和物理学等学科的方法与原理，所以生物化学又是多学科的边缘学科。现在，生物化学仍处于高速发展阶段，它的知识和研究方法已经渗透到生物学的各个领域。生物化学是医学的重要基础课之一，它的发展对医学的发展起了重要的促进作用。例如在营养方面，发现了人类必需氨基酸、必需脂肪酸及多种维生素；在内分泌方面，发现了多种激素，并将其分离、合成；在酶学方面，由于化学分析及同位素示踪技术的发展与应用，对生物体内主要物质的代谢过程已基本确定。20 世纪以来，生物化学发展的显著特征是分子生物学的崛起，**沃森 (Watson)** 和**克里克 (Crick)** 于 1953 年提出的 DNA 双螺旋模型，为揭示遗传信息传递规律奠定了基础，是生物化学发展进入分子生物学时期的重要标志。

胚胎学是研究人体在发生、发育和生长过程中形态结构变化的科学。本教材主要叙述胚胎的早期发育，胎儿的附属结构、功能及胎儿的血液循环等。

以上几门学科用不同的研究方法、从不同的角度、在不同水平上来研究正常人体的结构和功能，它们所研究的领域不断扩大并相互渗透，其联系也越来越密切。因此，正常人体学基础是适应中等卫生学校新时期培养目标的要求，把这几门基础课有机地融合起来而形成的一门新课程。

正常人体学基础是重要的医学基础课。只有掌握了正常人体的结构和功能，才能进一步认识患病机体的病理改变及其发生发展和转归的规律。不掌握正常人体的结构及功能，就无法认识其病理变化，也就无法认识疾病，更不能对疾病提出有效的防治措施和护理方法。因此，正常人体学基础在护理、助产、康复、卫生保健等科学领域内占有十分重要的位置，学好正常人体学基础，为学习后续课程及更好地处理实践中遇到的问题打下坚实的理论基础。

二、正常人体学基础的学习方法

(一) 进化发展的观点 学习正常人体学基础，要用进化发展的观点来认识正常人体的形态结构及其功能。虽然人体的形态还保留着许多与动物特别是哺乳动物相似的特征，但与动物已经具有本质的区别。人脑成为思维活动的器官，人的双手已成为劳动器官。现代人的形态结构仍在不断地发展变化着，人体的细胞、组织和器官一直处于新陈代谢、分化和发育的动态之中。另外，不同的自然因素、社会生活和劳动条件等，也都深刻地影响着人体形态结构的发展和变化。

(二) 结构和功能相联系的观点 学习正常人体学基础，要用形态结构与功能相联系的观点来认识，人体的形态结构与功能是互相依存、互相影响的。一定的形态表现一定的功能。例如细长的骨骼肌细胞内含有一种能使肌细胞发生舒缩的结构，以骨骼肌细胞为主的肌，与人体的运动功能密切相关。功能的改变又可影响形态结构的发展和变化。例如加强体育锻炼，可使骨骼肌细胞变粗，肌发达；长期卧床，可导致骨骼肌细胞细弱

和萎缩等。

(三) 整体观点 学习正常人体学基础,必须用局部与整体相统一的观点。人体是一个有机的统一整体,各器官系统都是整体的一部分,都不能离开整体而单独存在,它们之间有着密切的联系和影响。在学习正常人体学过程中,必须注意每一个器官系统和其他器官系统的联系和相互影响,注意各个器官系统在整体中的地位和作用。

(四) 理论和实践相结合的观点 正常人体学基础中有关形态结构的名词、内容及相应的描述比较多,不易记忆,因此必须重视实验课教学,要充分观察解剖标本、组织切片、模型挂图、结合活体触摸加深印象,增进理解。正常人体的功能活动和代谢规律,需要通过实验全面透彻地揭示和观察,周密精确的实验设计和适当的技术手段,是保证实验成功的有效措施。

正常人体的物质组成、物质代谢、遗传信息的传递和物质代谢的调节也是正常人体学基础学习的内容,这些是生命的化学,但也同其它自然科学一样,是随生产、生活实践和科学实践而发展的。例如,维生素 B_1 的发现,拯救了千百万脚气病病人的生命。维生素C对坏血病的防治同样起了巨大的作用。酶的研究为解救毒物中毒提供了治疗和预防的理论基础。胰岛素的发现使过去认为是不治之症的糖尿病病人得到有效的治疗。蛋白质和核酸在体内生物合成及遗传信息的表达对免疫功能的研究和肿瘤的防治等起到至关重要的作用。这些都告诉我们,要学好正常人体学基础,必须充分利用各种教学资源,重视实践课,积极主动参与教学活动,以增进记忆、加深理解,发展智能。

三、人体的组成、分部

(一) 人体的组成 细胞是构成人体形态并具有功能的基本单位。细胞由成千上万种化学物质组成,人体细胞的基本化学成分包括蛋白质、核酸、脂类、糖类等有机化合物和水及无机盐等化学分子。许多形态结构相似、功能相近的细胞和细胞间质构成一个细胞群体,称为组织。人体的组织有上皮组织、结缔组织、肌组织和神经组织四大类。几种不同的组织构成具有一定形态、能完成一定功能的结构叫器官。如心、肺、肾等。许多能共同完成某一方面功能的器官组成系统。人体有运动、呼吸、消化、脉管、泌尿、生殖、神经、内分泌和感觉器等九大系统。

呼吸系统、消化系统、泌尿系统、生殖系统的大部分器官位于胸腔、腹腔和盆腔内,并借孔道和外界相通,总称为内脏。人体各器官、系统在神经系统和内分泌系统的调节下,形成一个完整的、统一的整体。

(二) 人体的分部 人体可分头、颈、躯干和四肢。头的前面称面,颈的后面称项。躯干的前面分为胸部、腹部、盆部和会阴;后面的上部称背,背的下部称腰。四肢分上肢和下肢,上肢分为肩、臂、前臂和手;下肢分为臀、股、小腿和足。

四、正常人体学基础常用术语

为了正确地描述人体各部、各器官的形态结构、位置及其相互关系,国际上规定了标准的解剖学姿势,并确定了常用的方位、轴和面的术语。

(一) 人体解剖学姿势 (图 1-1) 人体直立,两眼平视,上肢下垂,掌心向前,下肢并拢,足尖向前。

（二）方位

1. 上和下 近头者为上，近足者为下。四肢通常用近侧和远侧来代替上和下，近躯干者为近侧或近端，远躯干者为远侧或远端。

2. 前和后 近胸腹者为前，近腰背者为后。

3. 内和外 凡属空腔器官，近腔者为内，远腔者为外。

4. 内侧和外侧 近身体正中矢状面者为内侧，反之为外侧。

5. 浅和深 近皮肤或器官表面者为浅，远者为深。

（三）轴 轴是通过人体某部位或结构的假设线，多用于描述关节运动，可分为矢状轴、冠状轴和垂直轴三种（图 1-2）。

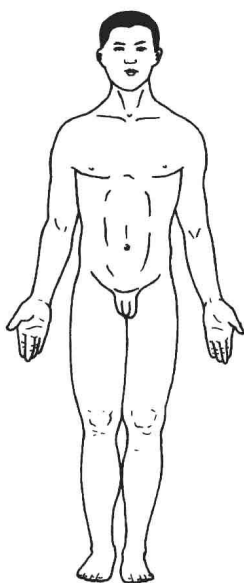


图 1-1 解剖学姿势

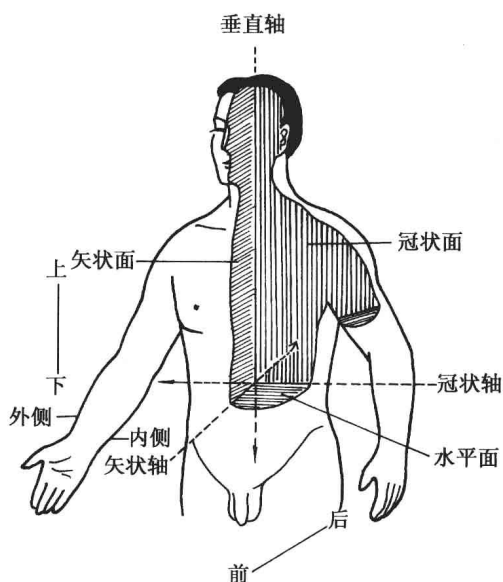


图 1-2 人体的轴和面

1. 矢状轴 呈前后方向的轴，与垂直轴和冠状轴都呈直角相交。

2. 冠状轴 呈左右方向的水平轴，与垂直轴和矢状轴皆呈直角相交。

3. 垂直轴 呈上下方向的轴，与身体长轴平行，与水平轴和矢状轴呈直角相交。

（四）面 常用的面有矢状面、冠状面和水平面三种（图 1-3）。

1. 矢状面 沿前后方向将人体分为左右两部分的切面。

2. 冠状面（额状面） 将人体分为前后两部分的切面。

3. 水平面（横切面） 将人体分为上下两部分的

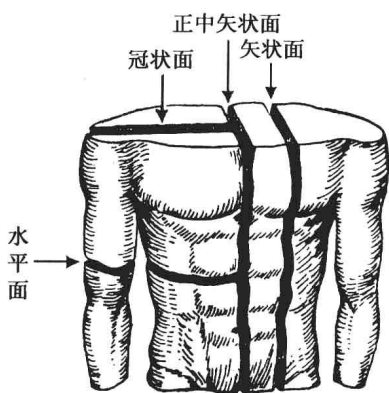


图 1-3 人体的面