

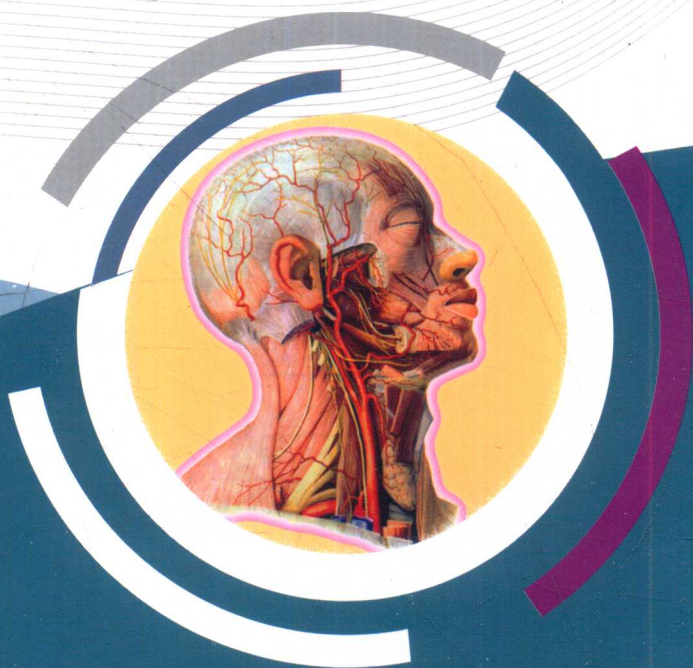


全国高等卫生职业教育护理专业  
“双证书”人才培养“十三五”规划教材

供护理、助产等专业使用

# 正常人体形态结构(第2版)

刘志勇 鲍建瑛 张义伟 主编



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>



全国高等卫生职业教育护理专业  
“双证书”人才培养“十三五”规划教材

供护理、助产等专业使用

# 正常人体形态结构

## (第2版)

主 编 刘志勇 鲍建瑛 张义伟

副主编 卢 松 马永贵 赵太平 高 尚

编 者 (以姓氏笔画为序)

马永贵 铁岭卫生职业学院

王向东 江西卫生职业学院

卢 松 枣庄科技职业学院

亚森·麦提赛迪 新疆维吾尔医学专科学校

刘 强 湖北职业技术学院

刘志勇 江西卫生职业学院

杜志昭 漳州卫生职业学院

李志宏 上海健康医学院

李胜军 枣庄科技职业学院

李晓波 枣庄科技职业学院

宋 斌 铁岭卫生职业学院

张 俊 重庆城市管理职业学院

张义伟 宁夏医科大学

张维杰 宝鸡职业技术学院

阿力甫·热杰甫 新疆维吾尔医学专科学校

阿提古丽·买买提尼牙孜 新疆维吾尔医学专科学校

赵太平 广州卫生职业技术学院

高 尚 内蒙古医科大学

鲍建瑛 上海健康医学院

魏德全 枣庄科技职业学院



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

中国·武汉

## 内 容 简 介

本书是全国高等卫生职业教育护理专业“双证书”人才培养“十三五”规划教材。

本书的编写遵循思想性、科学性、先进性、适用性和启发性原则,结合高职高专护理专业“双证书”人才培养目标,重点体现本课程的基本理论、基本知识和基本技能。本书除绪论外分为八篇,共二十七章,内容包括组织学总论、运动系统、内脏学、脉管系统、感觉器、神经系统、内分泌系统、人体胚胎学概要等。

本书适合高职高专护理、助产等专业使用。

### 图书在版编目(CIP)数据

正常人体形态结构/刘志勇,鲍建瑛,张义伟主编.—2版.—武汉:华中科技大学出版社,2016.8  
全国高等卫生职业教育护理专业“双证书”人才培养,“十三五”规划教材  
ISBN 978-7-5680-2037-4

I. ①正… II. ①刘… ②鲍… ③张… III. ①人体形态学-高等职业教育-教材 ②人体结构-高等职业教育-教材 IV. ①R32 ②Q983

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 155586 号

### 正常人体形态结构(第2版)

Zhengchang Renti Xingtai Jiegou

刘志勇 鲍建瑛 张义伟 主编

策划编辑:居颖

责任编辑:居颖

封面设计:原色设计

责任校对:张琳

责任监印:周治超

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027)81321913

录排:华中科技大学惠友文印中心

印刷:武汉科源印刷设计有限公司

开本:787mm×1092mm 1/16

印张:22.5

字数:513千字

版次:2012年7月第1版 2016年8月第2版第1次印刷

定价:79.80元



本书若有印装质量问题,请向出版社营销中心调换  
全国免费服务热线:400-6679-118 竭诚为您服务  
版权所有 侵权必究

# 全国高等卫生职业教育护理专业“双证书”人才培养 “十三五”规划教材编委会



丛书学术顾问 文历阳 沈 彬

委 员 (按姓氏笔画排序)

|       |             |
|-------|-------------|
| 于洪宇   | 锦州医科大学      |
| 王志亮   | 枣庄科技职业学院    |
| 艾力·孜瓦 | 新疆维吾尔医学专科学校 |
| 付 莉   | 郑州铁路职业技术学院  |
| 白梦清   | 湖北职业技术学院    |
| 任海燕   | 内蒙古医科大学     |
| 杨美玲   | 宁夏医科大学      |
| 沈小平   | 上海思博职业技术学院  |
| 陈荣凤   | 上海健康医学院     |
| 姚文山   | 盘锦职业技术学院    |
| 夏金华   | 广州卫生职业技术学院  |
| 倪洪波   | 荆州职业技术学院    |
| 徐国华   | 江西卫生职业学院    |
| 沈国星   | 漳州卫生职业学院    |
| 隋玲娟   | 铁岭卫生职业学院    |

# 总序

preface

世界职业教育发展的经验和我国职业教育发展的历程都表明,职业教育是提高国家核心竞争力的要素之一。近年来,我国高等职业教育发展迅猛,成为我国高等教育的重要组成部分,与此同时,作为高等职业教育重要组成部分的高等卫生职业教育的发展也取得了巨大成就,为国家输送了大批高素质技能型、应用型医疗卫生人才。截至2010年底,我国各类医药卫生类高职高专院校已达343所,年招生规模超过24万人,在校生78万余人。

医药卫生体制的改革要求高等卫生职业教育也应顺应形势调整目标,根据医学发展整体化的趋势,医疗卫生系统需要全方位、多层次、各种专业的医学专门人才。护理专业与临床医学专业互为羽翼,在维护人民群众身体健康、提高生存质量等方面起到了不可替代的作用。当前,我国正处于经济社会发展的关键阶段,护理专业已列入国家紧缺人才专业,根据国家卫生和计划生育委员会的统计,到2016年我国对护士的需求将增加到240余万人,平均每年净增加11.5万人,这为护理专业的毕业生提供了广阔的就业空间,也对高等卫生职业教育如何进行高素质技能型护理人才的培养提出了新的要求。

教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》中明确指出,高等职业教育必须“以服务为宗旨,以就业为导向,走产学结合的发展道路”,《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》中再次强调“在全社会实行学业证书和职业资格证书并重的制度”。上述文件均为新时期我国职业教育的发展提供了具有战略意义的指导意见。高等卫生职业教育既具有职业教育的普遍特性,又具有医学教育的特殊性,护理专业的专科人才培养应以职业技能的培养为根本,与护士执业资格考试紧密结合,力求满足学科、教学和社会三方面的需求,把握专科起点,突出职业教育特色。高等卫生职业教育发展的形势使得目前使用的教材与新形势下的教学要求不相适应的矛盾日益突出,加强高等卫生职业教育教材建设成为各院校的迫切要求,新一轮教材建设迫在眉睫。

为了顺应高等卫生职业教育教学改革的新形势和新要求,在认真、细致调研的基础上,在教育部高职高专医学类及相关医学类专业教学指导委员会专家和部分高职高



专示范院校领导的指导下,我们组织了全国30所高职高专医药院校的200多位老师编写了这套秉承“学历证书和职业资格证书并重”理念的全国高等卫生职业教育护理专业“双证书”人才培养“十三五”规划教材。本套教材由国家示范性院校引领,多所学校广泛参与,其中有副教授及以上职称的老师占70%,每门课程的主编、副主编均由来自高职高专医药院校教学一线的教研室主任或学科带头人组成。教材编写过程中,全体主编和参编人员进行了认真的研讨和细致的分工,在教材编写体例和内容上均有所创新,各主编单位高度重视并有力配合教材编写工作,责任编辑和主审专家严谨和忘我地工作,确保了本套教材的编写质量。

本套教材充分体现新一轮教学计划的特色,强调以就业为导向、以能力为本位、贴近学生的原则,体现教材的“三基”(基本知识、基本理论、基本实践技能)及“五性”(思想性、科学性、先进性、启发性和适用性)要求,着重突出以下编写特点。

(1) 紧跟教改,接轨“双证书”制度。紧跟教育部教学改革步伐,引领职业教育教材发展趋势,注重学历证书和职业资格证书相结合,提升学生的就业竞争力。

(2) 创新模式,理念先进。创新教材编写体例和内容编写模式,迎合高职高专学生思维活跃的特点,体现“工学结合”特色。教材的编写以纵向深入和横向宽广为原则,突出课程的综合性,淡化学科界限,对课程采取精简、融合、重组、增设等方式进行优化,同时结合各学科特点,适当增加人文社会科学相关知识,提升专业课的文化层次。

(3) 突出技能,引导就业。注重实用性,以就业为导向,专业课围绕高素质技能型护理人才的培养目标,强调突出护理、注重整体、体现社区、加强人文的原则,构建以护理技术应用能力为主线、相对独立的实践教学体系。充分体现理论与实践的结合,知识传授与能力、素质培养的结合。

(4) 紧扣大纲、直通护考。紧扣教育部制定的高等卫生职业教育教学大纲和最新护士执业资格考试大纲,随章节配套习题,全面覆盖知识点与考点,有效提高护士执业资格考试通过率。

这套规划教材作为秉承“双证书”人才培养编写理念的护理专业教材,得到了各学校的大力支持与高度关注,它将为高等卫生职业教育护理专业的课程体系改革作出应有的贡献。我们衷心希望这套教材能在相关课程的教学发挥积极作用,并得到读者的青睐。我们也相信这套教材在使用过程中,通过教学实践的检验和实际问题的解决,不断得到改进、完善和提高。

全国高等卫生职业教育护理专业“双证书”人才培养“十三五”规划教材  
编写委员会

# 前言

foreword

《正常人体形态结构》是在华中科技大学出版社的精心组织下,由多所高等医学院校的专业教师共同编写的全国高等卫生职业教育护理专业“双证书”人才培养“十三五”规划教材。本教材可供全国高职高专护理、助产等专业教学使用,也可作为从事护理工作及相关工作人员的学习参考资料。

本教材的编写遵循思想性、科学性、先进性、适用性和启发性原则,结合高职高专护理专业“双证书”人才培养目标,重点体现本课程的基本理论、基本知识和基本技能,注重内容的紧密、连贯、系统、精炼,编写风格简洁实用、通俗易懂。在每章前增设了学习目标,使教材使用者在学习时更有针对性;在正文中插入了适量与专业特点相关的知识链接,既可扩大使用者的知识面,又有利于提高学习兴趣、激发学习潜能;本教材同时附有参考文献,使教材中的新知识点和临床应用要点有据可查,便于学习者进一步查询;教材中的插图经过精选且绝大多数采用彩印,图像清晰,结构分明,有利于使用者加深理解、自我学习。

本教材在编写过程中,得到了江西卫生职业学院、宁夏医科大学、上海健康医学院、内蒙古医科大学、宝鸡职业技术学院、广州卫生职业技术学院、湖北职业技术学院、铁岭卫生职业学院、枣庄科技职业学院、新疆维吾尔医学专科学校、漳州卫生职业学院、重庆城市管理职业学院等学校的大力支持,在此一并表示衷心的感谢。

由于编写时间紧、任务重,加上编者水平有限,故书中难免有不妥及疏漏之处,敬请广大读者不吝赐教、批评指正。

编者

# 目录

contents

|    |     |
|----|-----|
| 绪论 | / 1 |
|----|-----|

## 第一篇 组织学总论

|           |      |
|-----------|------|
| 第一章 细胞    | / 7  |
| 第一节 细胞的形态 | / 7  |
| 第二节 细胞的结构 | / 8  |
| 第三节 细胞增殖  | / 12 |
| 第二章 基本组织  | / 16 |
| 第一节 上皮组织  | / 16 |
| 第二节 结缔组织  | / 22 |
| 第三节 肌组织   | / 33 |
| 第四节 神经组织  | / 36 |

## 第二篇 运动系统

|           |      |
|-----------|------|
| 第三章 骨学    | / 45 |
| 第一节 概述    | / 45 |
| 第二节 中轴骨   | / 46 |
| 第三节 附肢骨   | / 53 |
| 第四章 关节学   | / 60 |
| 第一节 概述    | / 60 |
| 第二节 中轴骨连结 | / 63 |
| 第三节 附肢骨连结 | / 67 |
| 第五章 肌学    | / 75 |
| 第一节 概述    | / 75 |
| 第二节 头肌    | / 79 |
| 第三节 颈肌    | / 81 |



|     |     |      |
|-----|-----|------|
| 第四节 | 躯干肌 | / 82 |
| 第五节 | 上肢肌 | / 88 |
| 第六节 | 下肢肌 | / 94 |

## 第六章 常用的体表骨性标志及肌性标志 / 102

|     |      |       |
|-----|------|-------|
| 第一节 | 骨性标志 | / 102 |
| 第二节 | 肌性标志 | / 104 |

## 第三篇 内 脏 学

## 第七章 概述 / 109

## 第八章 消化系统 / 112

|     |     |       |
|-----|-----|-------|
| 第一节 | 消化管 | / 113 |
| 第二节 | 消化腺 | / 129 |

## 第九章 呼吸系统 / 135

|     |     |       |
|-----|-----|-------|
| 第一节 | 概述  | / 135 |
| 第二节 | 呼吸道 | / 136 |
| 第三节 | 肺   | / 141 |
| 第四节 | 胸膜  | / 145 |
| 第五节 | 纵隔  | / 148 |

## 第十章 泌尿系统 / 149

|     |     |       |
|-----|-----|-------|
| 第一节 | 肾   | / 150 |
| 第二节 | 输尿管 | / 155 |
| 第三节 | 膀胱  | / 155 |
| 第四节 | 尿道  | / 156 |

## 第十一章 生殖系统 / 157

|     |       |       |
|-----|-------|-------|
| 第一节 | 男性生殖器 | / 157 |
| 第二节 | 女性生殖器 | / 162 |

## 第十二章 腹膜 / 169

## 第四篇 脉 管 系 统

## 第十三章 心血管系统 / 177

|     |        |       |
|-----|--------|-------|
| 第一节 | 概述     | / 177 |
| 第二节 | 心      | / 183 |
| 第三节 | 肺循环的血管 | / 190 |
| 第四节 | 体循环的血管 | / 190 |

|              |       |
|--------------|-------|
| 第十四章 淋巴系统    | / 214 |
| 第一节 概述       | / 214 |
| 第二节 人体各部的淋巴结 | / 219 |

## 第五篇 感 觉 器

|             |       |
|-------------|-------|
| 第十五章 视器     | / 227 |
| 第一节 眼球      | / 227 |
| 第二节 眼副器     | / 231 |
| 第三节 眼的血管和神经 | / 232 |
| 第十六章 前庭蜗器   | / 234 |
| 第一节 外耳      | / 234 |
| 第二节 中耳      | / 235 |
| 第三节 内耳      | / 236 |
| 第十七章 皮肤     | / 239 |

## 第六篇 神 经 系 统

|                        |       |
|------------------------|-------|
| 第十八章 概述                | / 245 |
| 第十九章 中枢神经系统            | / 248 |
| 第一节 脊髓                 | / 248 |
| 第二节 脑                  | / 252 |
| 第二十章 周围神经系统            | / 265 |
| 第一节 脊神经                | / 265 |
| 第二节 脑神经                | / 272 |
| 第三节 内脏神经               | / 277 |
| 第二十一章 神经系统的传导通路        | / 282 |
| 第一节 感觉传导通路             | / 282 |
| 第二节 运动传导通路             | / 286 |
| 第三节 常见的神经反射            | / 289 |
| 第二十二章 脑和脊髓的被膜、血管及脑脊液循环 | / 292 |
| 第一节 脑和脊髓的被膜            | / 292 |
| 第二节 脑和脊髓的血管            | / 295 |
| 第三节 脑脊液及其循环            | / 299 |

## 第七篇 内 分 泌 系 统

|                |       |
|----------------|-------|
| 第二十三章 内分泌器官或组织 | / 303 |
|----------------|-------|



|     |      |       |
|-----|------|-------|
| 第一节 | 甲状腺  | / 303 |
| 第二节 | 甲状旁腺 | / 304 |
| 第三节 | 肾上腺  | / 306 |
| 第四节 | 垂体   | / 307 |
| 第五节 | 胸腺   | / 309 |
| 第六节 | 松果体  | / 310 |

## 第八篇 人体胚胎学概要

|        |               |       |
|--------|---------------|-------|
| 第二十四章  | 胚胎的早期发育       | / 313 |
| 第一节    | 生殖细胞的成熟       | / 313 |
| 第二节    | 受精            | / 314 |
| 第三节    | 人胚的形成与发育概况    | / 316 |
| 第二十五章  | 胚胎的附属结构       | / 320 |
| 第二十六章  | 胎儿血液循环和出生后的变化 | / 323 |
| 第二十七章  | 双胎、多胎、联胎和畸胎   | / 325 |
| 第一节    | 双胎、多胎及联胎      | / 325 |
| 第二节    | 先天性畸形与优生      | / 325 |
| 中英文对照  |               | / 328 |
| 主要参考文献 |               | / 346 |

# 绪论



## 学习目标

1. 掌握正常人体形态结构的定义和分科、解剖学姿势、常用的方位术语。
2. 熟悉人体的组成和系统的划分。
3. 了解正常人体形态结构在医学中的地位及学习方法。

## 一、正常人体形态结构概述

正常人体形态结构是一门形态科学,是研究正常人体形态结构及其发生、发展规律的学科,是医学、护理教育中一门重要的基础课,它与医学各学科有着密切的联系。正确理解和掌握正常人体形态结构的知识,是学习其他医学基础课程和专业课程的必要条件。只有在充分认识正常人体形态结构的基础上,才能更好地理解人体的生理功能和病理变化,进一步学习有效的预防、治疗和护理方法,协助患者康复。

正常人体形态结构包括人体解剖学、组织学和胚胎学。

人体解剖学是通过解剖操作,用肉眼观察的方法研究人体形态结构的科学。按其研究和叙述的方法不同,通常分为系统解剖学、局部解剖学等学科。系统解剖学是按照人体各功能系统(如消化系统、泌尿系统)研究并阐述各器官形态结构的科学;局部解剖学是按照人体的部位(如头部、躯干),由浅入深逐层研究并描述各部形态、结构及其相互关系的科学。

组织学是借助显微镜观察和研究正常人体细胞、组织和器官的细微结构的科学。

胚胎学是研究人体在发生、发育和成长过程中形态结构变化规律的科学。

## 二、人体的组成和分部

人体结构和功能的基本单位是细胞。许多形态结构相似、功能相近的细胞借细胞间质结合在一起构成组织。人体的基本组织分为上皮组织、结缔组织、肌组织和神经组织4类。几种不同的组织按一定的规律有机地结合在一起,构成具有一定形态,完成一定功能的结构称为器官,如胃、心、肝、肾等。人体的诸多器官按功能的差异,分类组成9大系统,分别为运动系统、消化系统、呼吸系统、泌尿系统、生殖系统、脉管系统、感觉器、神经系统和内分泌系统。人体各系统在神经、体液的调节下,彼此联系,相互



协调,共同构成一个完整的有机体,进行正常的功能活动(图 0-1)。

人体从外形上可分成头、颈、躯干和四肢 4 部分。头部又分为颅和面 2 部分,躯干部又可分为背部、胸部、腹部、盆部、会阴部。四肢可分为上肢和下肢,上肢分为肩、上臂、前臂和手 4 部分,下肢又分为臀、大腿、小腿和足 4 部分。

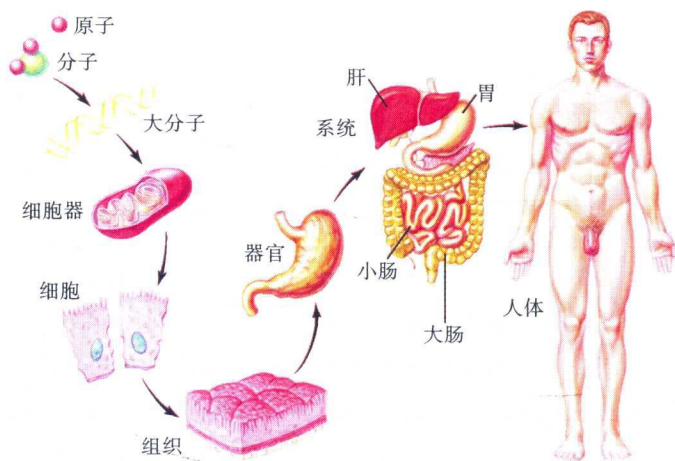


图 0-1 人体的组成

### 三、正常人体形态结构常用术语

人体的构造十分复杂,为了准确描述人体各部结构的位置及其相互关系,国际上制定了公认的人体标准解剖学姿势和常用的方位术语。

#### (一) 解剖学姿势

身体直立,两眼平视前方,上肢自然下垂于躯干两侧,掌心向前,下肢并拢,足尖向前,这样的姿势称为解剖学姿势(图 0-2)。

#### (二) 常用的方位术语

##### 1. 上和下

近头者为上,近足者为下。在胚胎学中,上和下则分别采用头侧和尾侧的说法。

##### 2. 前和后

近腹者为前,近背者为后。前和后在胚胎学中则分别采用腹侧和背侧的说法。

##### 3. 内侧和外侧

以身体正中面为准,距正中面近者为内侧,距正中面远者为外侧。如眼位于鼻的外侧,而在耳的内侧。在四肢,前臂的内侧又称尺侧,外侧又称桡侧;小腿的内侧又称胫侧,外侧又称腓侧。

##### 4. 内和外

内和外是描述空腔器官相互位置关系的术语。在腔内或离腔较近的为内,远离腔者为外。

##### 5. 浅和深

以体表为准,离体表近者为浅,离体表远者为深。如静脉因距体表远近的不同,而

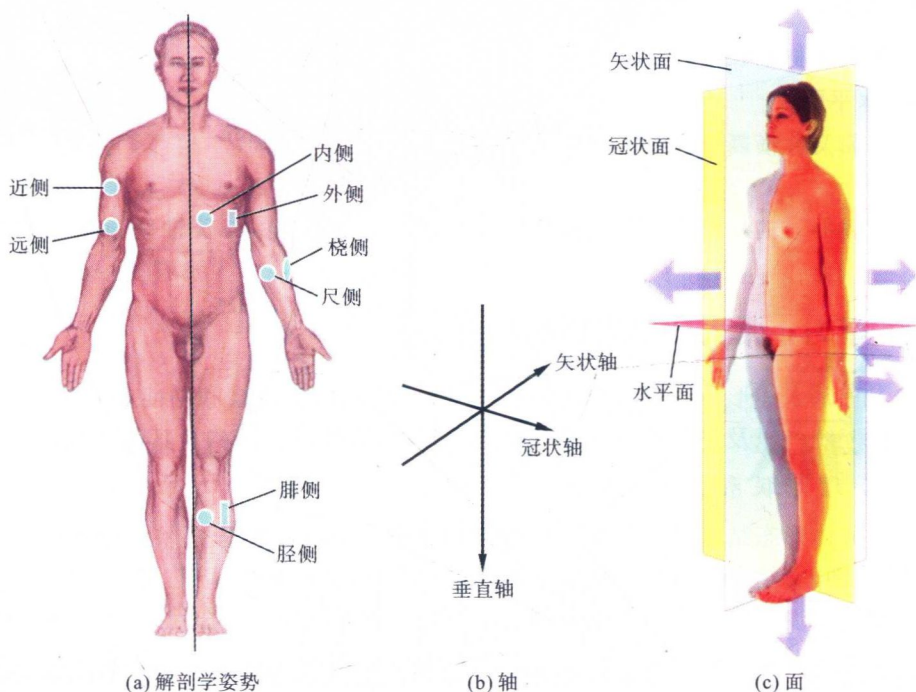


图 0-2 人体解剖学姿势、轴和面

分为浅静脉和深静脉。

#### 6. 近侧和远侧

多用于四肢,距肢体根部较近者为近侧,反之为远侧。如桡尺近侧关节、桡尺远侧关节。

#### (三) 轴

轴可设置于人体任何部位,主要与关节运动有关。以解剖学姿势为准,可将人体设计 3 个互相垂直的轴(图 0-2)。

##### 1. 矢状轴

矢状轴为前、后方向的水平轴。

##### 2. 冠状轴

冠状轴为左、右方向的水平轴,与人体的矢状轴互相垂直。

##### 3. 垂直轴

垂直轴为上、下方向,与人体的长轴平行,且与上述两轴互相垂直。

#### (四) 面

参照上述三种轴的方位,可将身体或任何局部切成相互垂直的 3 种切面(图 0-2)。

##### 1. 矢状面

矢状面是沿矢状轴(即前后)方向,将人体纵切为左、右两部的切面。通过人体正中的矢状面称正中矢状面,其将人体分为左、右相等的两半。



## 2. 冠状面

冠状面又称额状面,是沿冠状轴(即左右)方向,将人体纵切为前、后两部的切面。

## 3. 水平面

水平面又称横断面,为沿水平线,将人体分为上、下两部的切面,与上述二面相垂直。

在描述器官的切面时,沿其长轴所做的切面称纵切面,与长轴垂直的切面称横切面。

# 四、学习正常人体形态结构的方法

学习正常人体形态结构必须运用理论联系实际、形态结构和功能相互依存、局部和整体相互统一以及进化和发展等观点,正确理解人体形态结构及其演变规律。

### (一) 理论联系实际的观点

正常人体形态结构是一门实践性极强的课程。学习本课程必须坚持理论联系实际,要重视图、文结合以及对实物标本和模型的观察,建立感性认识,帮助理解和记忆;要重视理论知识与临床应用特别是相关的护理操作相结合,达到学以致用目的。解剖学名词的命名有一定的规律性,因此,要重视命名的规律,努力归纳、理解各个解剖学名词,做到触类旁通、举一反三,这对于准确、牢固地记住所学知识有着重要的作用。

### (二) 形态结构与功能相互依存的观点

器官的形态结构是实现器官功能的物质基础,功能的改变又可影响器官形态结构的变化,因此,形态结构与功能是相互依赖、相互影响的。在学习时,将形态结构与功能紧密联系起来,有利于对所学知识的理解与记忆。

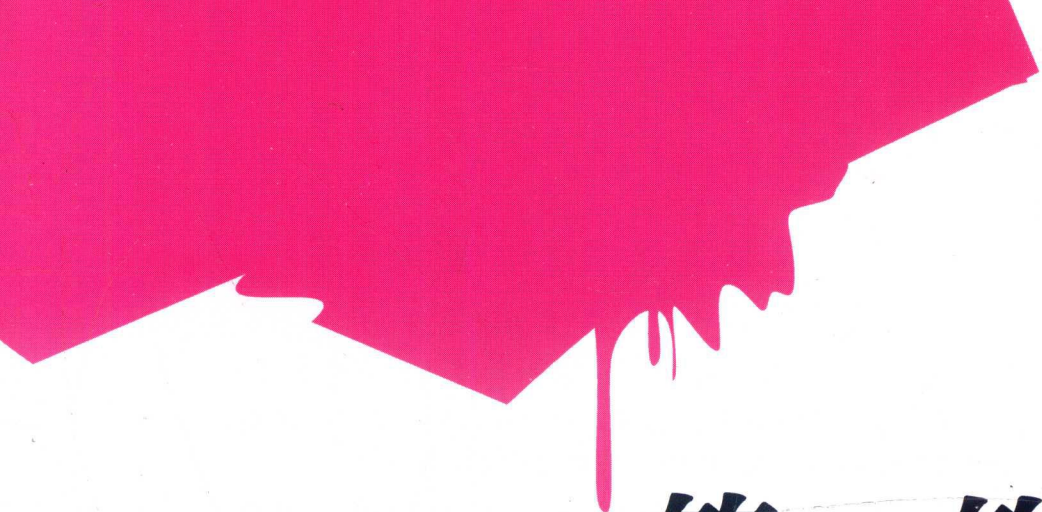
### (三) 局部与整体相互统一的观点

人体是由多个器官、系统有机组合而成的一个统一的整体,任何一个器官或系统都是整体不可分割的一部分,它们在结构和功能上,既相互联系又相互影响。学习时要从单一器官、系统入手,但必须注意从整体上观察、学习各器官、系统的形态结构,注意器官、系统在整体中的地位和作用,防止片面、孤立地认识器官、系统。

### (四) 进化和发展的观点

人类是由古生物经过长期进化发展而来,其形态结构经历了由低级到高级,由简单到复杂的演变,与其他动物有着本质上的差异,但人体的形态结构至今仍保留着许多其他生物特别是脊椎动物的基本特征。另外,即使是现代人本身,也处于不断进化和发展中。不同人体的器官的位置、形态结构基本相同,但个体间存在着千差万别,还会出现变异和异常。因此,只有用进化和发展的观点来理解人体的形态结构和功能,才能正确、全面认识人体。

(刘志勇)



# 第一篇

## 组织学总论

---

Zhengchang Renti Xingtai Jiegou

组成人体的细胞多种多样,千差万别,各有各的特点。不同的细胞虽然其外部形态、内部结构间存在极大的差异,但都有共同的基本结构。

许多功能相关的细胞和细胞间质有机地组合在一起所形成的结构称为组织。人体组织根据其来源、结构和功能特点,可分为上皮组织、结缔组织、肌组织和神经组织,这4类组织称为基本组织。它们有机结合共同构成人体的器官和结构。

本篇主要介绍人体细胞的基本结构和4类基本组织。各种细胞的形态、结构与组织层次特点将在各章节分别叙述。