

全国高职高专医药院校工学结合“十二五”规划教材

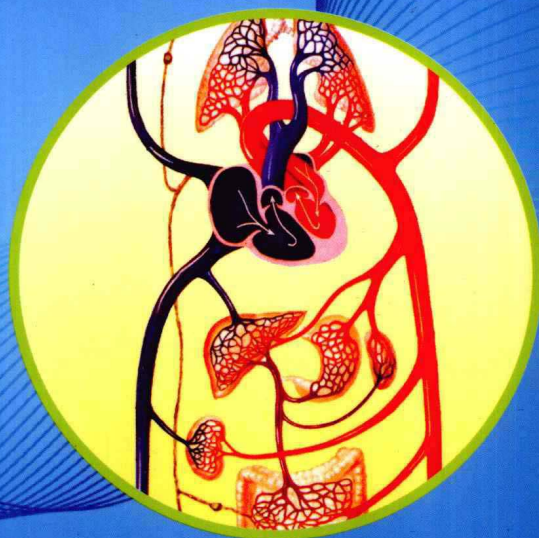
供临床医学、护理、助产、康复、影像、检验、医疗美容技术等专业使用



正常人体形态结构实验教程

主编 ○ 叶常青 姜 东

Zhengchang renti xingtai jiegou shiyanjiaocheng



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

Abstract



正常人体形态结构实验教程



100

全国高职高专医药院校工学结合“十二五”规划教材
供临床医学、护理、助产、康复、影像、检验、医疗美容技术等专业使用



正常人体形态结构实验教程

Zhengchang renti xingtai jiegou shiyanjiaocheng

主 编 叶常青 姜 东

副主编 王玉孝 熊水香

编 委 (以姓氏笔画为序)

王玉孝	厦门医学高等专科学校
叶常青	重庆三峡医药高等专科学校
冯晓灵	重庆三峡医药高等专科学校
孙孟军	邢台医学高等专科学校
李龙腾	郑州铁路职业技术学院
李 军	荆州职业技术学院
李润琴	重庆三峡医药高等专科学校
金 洁	首都医科大学燕京医学院
罗 滨	深圳职业技术学院
郑德宇	辽宁医学院
姜 东	辽宁医学院
郭建美	邢台医学高等专科学校
倪洪波	荆州职业技术学院
涂腊根	广州医学院护理学院
黄拥军	清远职业技术学院护理学院
熊水香	荆州职业技术学院



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

中国·武汉

内 容 简 介

本书是全国高职高专医药院校工学结合“十二五”规划教材。

本书主要包括两部分内容:第一部分是大体形态实验,包括第1~23章;第二部分是组织形态实验,包括第24~32章。书后附有彩色标本图片。本书将理论知识与临床实践紧密结合,力求做到层次分明、详简适度、图文并茂、文字通俗易懂,以适应实用型人才培养的需要。

本书适合高职高专临床医学、护理、助产、康复、影像、检验、医疗美容技术等专业使用。

图书在版编目(CIP)数据

正常人体形态结构实验教程/叶常青 姜 东 主编. —武汉:华中科技大学出版社, 2010.9

ISBN 978-7-5609-6454-6

I. 正… II. ①叶… ②姜… III. ①人体形态学-实验-高等学校:技术学校-教材 ②人体结构-实验-高等学校:技术学校-教材 IV. ①R32-33 ②Q983-33

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 144894 号

正常人体形态结构实验教程

叶常青 姜 东 主编

策划编辑:陈 鹏

责任编辑:荣 静

封面设计:陈 静

责任校对:刘 竣

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)87557437

录 排:龙文排版工作室

印 刷:武汉中远印务有限公司

开 本:787 mm×1092 mm 1/16

印 张:7.5 插页:12

字 数:208千字

版 次:2010年9月第1版第1次印刷

定 价:23.00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

全国高职高专医药院校工学结合 “十二五”规划教材编委会



主任委员 文历阳 沈 彬

委 员 (按姓氏笔画排序)

王玉孝	厦门医学高等专科学校	尤德姝	清远职业技术学院护理学院
艾力·孜瓦	新疆维吾尔医学专科学校	田 仁	邢台医学高等专科学校
付 莉	郑州铁路职业技术学院	乔建卫	青海卫生职业技术学院
任海燕	内蒙古医学院护理学院	刘 扬	首都医科大学燕京医学院
刘 伟	长春医学高等专科学校	李 月	深圳职业技术学院
杨建平	重庆三峡医药高等专科学校	杨美玲	宁夏医科大学高等卫生职业技术学院
肖小芹	邵阳医学高等专科学校	汪婉南	九江学院护理学院
沈曙红	三峡大学护理学院	张 忠	沈阳医学院基础医学院
张 敏	九江学院基础医学院	张少华	肇庆医学高等专科学校
张锦辉	辽东学院医学院	罗 琼	厦门医学高等专科学校
周 英	广州医学院护理学院	封苏琴	常州卫生高等职业技术学校
胡友权	益阳医学高等专科学校	姚军汉	张掖医学高等专科学校
倪洪波	荆州职业技术学院	焦雨梅	辽宁医学院高职学院

秘 书 厉 岩 王 瑾

总序

Zongxu

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 2008 年,我国高等职业院校已达 1 184 所,年招生规模超过 310 万人,在校生达 900 多万人,其中,设有医学及相关专业的院校近 300 所,年招生量突破 30 万人,在校生突破 150 万人。

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”,“把工学结合作为高等职业教育人才培养模式改革的重要切入点,带动专业调整与建设,引导课程设置、教学内容和教学方法改革”。这是新时期我国职业教育发展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,许多卫生职业院校在大力推进示范性职业院校建设、精品课程建设,发展和完善“校企合作”的办学模式、“工学结合”的人才培养模式,以及“基于工作过程”的课程模式等方面有所创新和突破。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,加强高职高专医学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 50 所高职高专医药院校的近 500 位老师编写了这套以工作过程为导向的全国高职高专医药院校工学结合“十二五”规划教材。本套教材由 4 个国家级精品课程教学团队及 20 个省级精品课程教学团队引领,有副教授(副主任医师)及以上职称的老师占 65%,教龄在 20 年以上的老师占 60%。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大力配合教材编写工作,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) 紧扣新教学计划和教学大纲,科学、规范,具有鲜明的高职高专特色;
- (2) 突出体现“工学结合”的人才培养模式和“基于工作过程”的课程模式;
- (3) 适合高职高专医药院校教学实际,突出针对性、适用性和实用性;
- (4) 以“必需、够用”为原则,简化基础理论,侧重临床实践与应用;
- (5) 紧扣精品课程建设目标,体现教学改革方向;
- (6) 紧密围绕后续课程、执业资格标准和工作岗位要求;
- (7) 整体优化教材内容体系,使基础课程体系和实训课程体系都成系统;
- (8) 探索案例式教学方法,倡导主动学习。

这套规划教材得到了各院校的大力支持与高度关注,它将为高等卫生职业教育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中发挥积极作用,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,能不断得到改进、完善和提高。

全国高职高专医药院校工学结合“十二五”规划教材
编写委员会
2010年3月

前言

Qianyan

实验观察是学习正常人体形态结构不可缺失的基本环节。通过观察,从实体上认识人体的构造,不仅为后续医学理论学习奠定基础,更为今后的临床操作提供必要的依据。按照“工学结合”及“教、学、做”一体化的职业教育改革方向,我们根据“十二五”规划主体教材,结合全体编写人员多年的教学经验,编写了这本《正常人体形态结构实验教程》。

本书在编写中,力求突出以下特点。

(1)可操作性 意欲克服过去实验教材偏重理论描述的现象,突出实验的过程、步骤和方法。学生通过阅读实验内容,就可自己寻认、分辨所观察的标本结构。

(2)实效性 本书的实验观察内容,以标本的实际展示情况为线索,力图做到文字与标本的统一,达到“见如所闻”的效果。

(3)实用性 本书专设了“技能应用”一栏,意在引导学生将书本中的形态结构知识应用到常见的临床操作之中,探索基础医学教学的“工学结合”之路。

鉴于大体形态和组织形态在实验材料、方法等方面的差别,参考各学校实验安排的习惯,将其分列为两个部分编写。至于实验顺序及课次安排,各校在使用中可适当进行调整。

为方便读者查阅,书后附有部分大体形态和镜下结构的彩色标本图片。图片所用标本全部由重庆三峡医药高等专科学校提供,贺琦、李润琴、冯晓灵同志担任摄影和后期制作工作,在此一并致谢!

本教程是编者对医学高职教育“工学结合”改革的初次尝试,由于水平有限,虽经多次修改,数易其稿,但与教学改革的要求和编者的主观愿望尚有较大差距,不足之处在所难免,恳请广大读者提出宝贵的意见,共同探讨医学职业教育改革方略。

编 者

2010年7月

目录

Mulu

第一部分 大体形态实验	/1
大体形态实验导言	/1
第1章 骨的形态、构造	/4
第2章 四肢骨	/7
第3章 骨连结	/9
第4章 肌	/13
第5章 消化管	/18
第6章 消化腺	/21
第7章 腹膜	/23
第8章 呼吸器官	/26
第9章 泌尿器官	/28
第10章 眼与耳	/30
第11章 男性生殖器官	/32
第12章 女性生殖器官	/35
第13章 心	/38
第14章 动脉	/41
第15章 静脉	/46
第16章 淋巴系统	/50
第17章 内分泌器官	/53
第18章 脊髓与脑干	/55
第19章 间脑、小脑与大脑	/58
第20章 脑和脊髓被膜、血管及脑室系统	/62
第21章 脊神经	/65



第 22 章 脑神经	/69
第 23 章 内脏神经与传导路	/73
第二部分 组织形态实验	/76
组织形态实验导言	/76
第 24 章 脱落细胞形态	/81
第 25 章 上皮与结缔组织	/82
第 26 章 血液、肌与神经组织	/85
第 27 章 消化器官	/88
第 28 章 呼吸、泌尿器官	/92
第 29 章 生殖器官	/96
第 30 章 心、血管与淋巴器官	/99
第 31 章 内分泌器官与皮肤	/102
第 32 章 人体胚胎发生概要	/106
附录 彩色标本图片	/111
参考文献	/134



第一部分 大体形态实验

大体形态实验导言

人类对自身形态结构的认识来自对人体的观察,所以人体形态学是一门实验性课程,大部分学习任务都将在实验室完成,实验的基本方式就是观察人体标本。

进行人体形态实验观察之前,在教师的组织下,瞻仰敬捐碑,诵读“医学生誓言”,净化心灵;参观人体科学(标本)馆及解剖技术室,对人体标本的收集、制作、保存,以及实验方法、要求等,有一个粗略的了解,为人体形态的学习作好情感准备。

一、标本的收集与保存

供教学实验的人体标本,主要来自捐赠。尸体的受赠、收集工作十分谨慎而严肃,须符合国家法律、法规的规定,并按照法定的程序,建立相应的制度,实行专人专项负责,进行详细的人库保存和解剖使用登记等。

人或动物死后,由于组织蛋白酶等溶酶体酶的作用,迅速导致体内蛋白质分解而自溶、腐败。接受捐赠的尸体,要立即进行严格的消毒、防腐、固定等处理,然后给予特别的保存。

接受捐赠的尸体经清洗后,常用一定浓度的来苏尔(甲酚皂)、新洁尔灭或乙醇进行表面消毒。然后用水、乙醇、甘油、甲醛和苯酚(石炭酸)等,按一定比例配制成混合固定液,从体表动脉注入体内并扩散至全身,以凝固蛋白质,干扰微生物新陈代谢所需的酶系统,抑制和杀死细菌,防止组织自溶,达到消毒、防腐和固定的目的。经固定后的尸体,常用5%的福尔马林溶液、PM防腐防腐液等进行保存,也可采用冷冻保存。

根据教学和科研需要,将经固定保存的尸体制作成各种不同的教学标本。

二、常见解剖标本简介

1. 干骨标本

去除软体组织的骨,经脱脂、脱水、漂白及浸蜡等表面处理后,制成无任何附着组织的骨标本。使用中应防止碎裂和表面标志的磨损。

2. 软体解剖标本

由解剖学专业人员按局部层次关系,去除筋膜组织,显露肌肉、血管、神经及其他重要器官和结构等制成。必要时还可对显露的主要结构进行染色,以突出显示的结



构。通常用红色染制动脉,蓝色染制静脉,黄色染制神经,绿色染制淋巴等。这类标本是学生实验观察的主要标本类型,使用中应动作轻巧,防止管道和神经断裂而损坏。

3. 铸型标本

收集的新鲜标本,充分洗净并去除淤血后,经管道注入混有不同颜色的刚性(如聚苯乙烯等)或柔性(如软聚氯乙烯等)合成树脂材料,凝固定型。再用酸、碱等腐蚀液进行腐蚀,去除多余组织并修整,制成可显示器官内各种管道结构规律的标本。这种标本显示的结构比较纤细、易脆,在实验中尽可能减少摸碰,以防止断裂。

4. 透明标本

对于较小的标本,可以制成透明标本。基本方法是将标本洗净,在血管或空腔内灌入塑料、乳胶等填充剂,经固定、脱钙、脱水、漂白处理,最后用甘油或冬青油进行透明处理。此种标本可以透过完整的器官外形显示其内部特定的结构。

5. 断层标本

经固定后的尸体,在冰冻状态下,按一定的要求切锯成水平面、冠状面或矢状面的薄片,体内各种结构保持原位。断层标本可以准确地展示体内器官结构的断层形态、位置及毗邻关系,直接为临床诊断提供形态学理论依据。近年来,用断层解剖的方法,并借助计算机进行定量分析和三维重建“数字人”,由此,古老的解剖学研究走上了与现代数字化研究相结合的道路,人体形态研究的前景将更加广阔。

6. 塑化标本

把解剖好的标本,进行脱水、脱脂和高分子化合物塑化处理,使标本干燥、无毒、无味,具有塑料的特点。塑化标本有较好的韧性和抗拉性,有利于长期保存和使用。生物塑化技术是20世纪后期出现的一项新技术,在国际上得到了普遍认可和推广。

7. 模型

模型是利用塑料、塑钢等材料,参照标本的原形仿制而成的教具。特点是可以展示标本无法显露的某些内容,还可工业化成批加工,易于获得,弥补了尸体标本缺乏的现状。但模型缺乏真实性,与标本还有较大的差距,只能作为认识、理解体内结构的参考。

三、实验中应注意的问题

(一) 尊重生命,尊重人格

教学所用的尸体,虽然没有了生命,但他们把自己的躯体,奉献给了医学科学事业,他们是无私而高尚的!他们为医学科学事业作出的贡献是永恒的!实验中,应崇敬他们大无畏的奉献精神,并充分尊重这些无语老师的人格。因此,人体实验室是一个庄重而肃静的科学实验场所。我们应怀着敬仰、感恩的心情,认真学习、悉心观察。实验中,要求遵守实验室规则,听从指挥,服从安排;态度庄重,着装整洁;轻声低语,不乱丢杂物,保持室内安静和环境整洁;不得随意乱丢、乱放标本,翻动标本动作轻柔;实验结束后应当整理好标本,清除杂物,做好卫生,有序地离开。

(二) 克服畏难情绪,积极进取,学会学习

初学者都感人体结构多,名词术语多,关系复杂,内容艰涩,气味熏人难闻等,容易产生畏难情绪。学生应在教师的指导下,以先辈为榜样,树立为人类健康而奉献的精

神,循序渐进,孜孜以求,锲而不舍,在方法上结合标本、模型、挂图及活体,反复观察、辨认、描述、演练,发挥集体力量,互相示教、提问,最终一定能识记复杂的人体结构。

(三)树立劳动光荣的思想,培养劳动技能,提高自身素质

劳动是人类生存和发展所必需的基本技能。每一个人,他首先应当是一个劳动者。青年学生在学习成长的过程中,应当学会劳动。学校的实践教学,不但是要让学生学习理论知识和专业技术,还要教会学生最基本的劳动技能,同时还要培养学生在劳动中相互帮助、相互依存、相互协调的团队能力。因此,同学们在实验中应自己动手,准备、清洗和收存实验标本,并做好清洁卫生。在保持实验室庄重环境的同时,锻炼自己的劳动能力和相互配合的能力,为今后从事医疗工作打下良好的基础。



第 1 章

骨的形态、构造

【实验要求】

- (1) 区分骨的形态类型,分辨骨的构造,体会骨的物理性质。
- (2) 观察躯干骨的组成。确认胸骨的位置、分部,指出胸骨角的位置及其临床意义。
- (3) 观察椎骨:描述椎骨的一般形态;描述颈椎、胸椎、腰椎的形态特点;描述骶骨的形态特点;辨认骶骨的方位,辨认骶骨岬、耳状面、骶管、骶前孔、骶后孔、骶管裂孔、骶角等结构。
- (4) 观察胸骨:确认胸骨的基本形态和分部。
- (5) 观察肋骨:描述肋的组成和肋骨的一般形态,辨认第一肋与其他肋骨的区别。
- (6) 观察颅的分部及各骨的名称和位置,描述下颌骨的形态结构。
- (7) 整颅形态观察:确认前面,颅顶,侧面及颅底内、外面主要的形态结构。
- (8) 在标本或活体上确认鼻旁窦的位置与开口,触摸头部主要的骨性标志(颧弓、乳突、枕外隆凸、翼点、下颌角等)。

【实验材料】

- (1) 4 种类型的骨标本。
- (2) 股骨上段带骨膜剖面标本或新鲜猪骨剖面标本,脱钙骨和煅烧骨标本。
- (3) 椎骨串接标本及各部椎骨、肋骨、胸骨标本。
- (4) 人体骨架标本或模型。
- (5) 成套分离颅骨。
- (6) 颅骨与去颅盖颅骨、矢状切颅骨标本或模型。

【重点提示】

- (1) 骨的构造。
- (2) 中轴骨的组成概况。
- (3) 椎骨的一般形态与颈椎、胸椎、腰椎及骶骨的形态特征。
- (4) 颅的组成,鼻旁窦,颅底内面分部与主要孔裂。
- (5) 头和躯干部重要的骨性体表标志。





【内容与方法】

1. **确认形态、类型** 取不同的骨标本,依据形态特征的不同确认其形态类型,有长骨、短骨、扁骨、不规则骨四种。

2. **观察骨的构造** 取股骨上段带骨膜剖面标本和新鲜猪长骨剖面标本,观察骨的构造:骨密质主要构成长骨骨干,向两端延伸至骨髓的表面;骨松质主要构成骨髓内部结构,并向骨干延伸逐渐减少。红骨髓充满于骨松质网眼,骨髓腔内为黄骨髓,在肉眼观察下二者不易区别。骨膜菲薄,含胶原纤维,有一定韧性,覆盖于除关节面以外的骨表面。

3. **观察骨的硬度和脆性** 用煅烧骨体会骨的硬性和脆性,取脱钙骨并将其弯折体会骨的韧性和弹性。思考决定其物理性质的化学成分及其年龄变化规律。

4. 观察椎骨

(1) 取胸椎标本观察椎骨的一般形态。先确定标本的解剖方位,圆柱形的椎体向前,棘突向后下方;椎弓根和椎弓板形成椎弓并与椎体共同围成的椎孔,椎弓根上、下缘处的凹陷分别为椎上切迹和椎下切迹;在椎弓板上辨认上、下关节突,横突和棘突。

(2) 观察各部椎骨的特征。

① **颈椎**:取第1颈椎(寰椎),见无椎体、棘突和关节突,确认由前、后弓和左、右侧块组成;取第2颈椎(枢椎),见椎体有向上伸出的齿突;其他颈椎椎体较小,横突上有横突孔,棘突短,末端分叉;第7颈椎(隆椎),棘突特别长,末端不分叉,体表易触及。

② **胸椎**:椎体两侧及横突末端均有肋凹,棘突较长斜向后下方,呈叠瓦状排列。

③ **腰椎**:椎体粗大,棘突呈板状,水平后伸。

5. **观察骶骨** 在教师指导下确认骶骨的方位,辨认岬、耳状面、骶管、骶前孔、骶后孔、骶管裂孔、骶角等结构。

6. **观察尾骨** 在骨架模型上,见尾骨近似三角形,由4~5个尾椎融合而成,上接骶骨尖。

7. **观察胸骨** 确认胸骨的位置及胸骨柄、胸骨体和剑突3部分。寻认颈静脉切迹、锁切迹和胸骨角。在活体上触摸胸骨角,思考其意义。

8. **观察肋骨** 在人体骨架标本上观察全部肋骨的形态及其与脊柱胸段、胸骨的关系。确认真肋、假肋和浮肋。以一根典型的肋骨辨认肋骨的形态结构,包括肋头、肋颈和肋体,寻认肋结节、肋沟和肋角。

9. **观察颅骨** 取完整颅骨、去顶盖颅骨、矢状切颅骨和分离颅骨标本,在教师指导下确认各脑颅骨和面颅骨的名称、位置。

脑颅骨位于颅的后上部,由8块颅骨组成,共同围成颅腔。脑颅骨包括额骨、筛骨、蝶骨、枕骨各1块,顶骨、颞骨各2块。

面颅位于颅的前下部,由15块颅骨组成,共同构成颜面的骨性基础。面颅骨包括下颌骨、犁骨和舌骨各1块,鼻骨、泪骨、颧骨、上颌骨、腭骨和下鼻甲各2块。

取下颌骨分离标本,寻认下颌体、下颌角、下颌支、冠突、髁突、咬肌粗隆、下颌孔、下颌管、颏孔等结构。



在活体颈部前面下颌骨下方的深面触摸舌骨。

在教师带领下进行整颅的形态观察。

(1) 颅的前面观 确认颅的前面由额骨、颧骨、鼻骨、上颌骨和下颌骨构成,它们共同形成面部轮廓的基础,并围成骨性眶和骨性鼻腔。进一步观察:视神经管、眶上孔(切迹)、眶下孔、泪囊窝、眶上裂等结构;骨性鼻腔内的鼻中隔,外侧壁上的上鼻甲、中鼻甲和下鼻甲,以及相应下方的上鼻道、中鼻道和下鼻道等结构。鼻旁窦共4对,包括额窦、上颌窦、筛窦和蝶窦,确认其位置,以及它们分别开口于中鼻道、上鼻道和蝶筛隐窝。

(2) 颅的顶面观 取完整颅骨从上方观察颅盖,可看到额骨、顶骨和枕骨的一部分,及其相互连接形成的冠状缝、矢状缝和人字缝。

(3) 颅的侧面观 在完整颅骨的侧面观察外耳门、颧弓、颞窝,在颞窝前下部有额、顶、蝶、颞4骨相结合所形成的翼点。观察下颌窝,将下颌骨按照解剖方位放回原位,然后上下活动下颌骨,认真观察下颌头在下颌窝内的运动。

(4) 颅底内面观 取一块去颅盖的颅骨标本观察,可见颅底的内面自前向后分为颅前窝、颅中窝和颅后窝3部。

① 颅前窝:由额骨、筛骨和蝶骨构成,观察筛板、筛孔、鸡冠等结构。

② 颅中窝:主要由蝶骨和颞骨构成,观察垂体窝、视神经管、眶上裂,蝶骨体两侧的3对自前内侧向后外侧的小孔,分别为圆孔、卵圆孔和棘孔。

③ 颅后窝:主要由颞骨岩部和枕骨构成,观察枕骨斜坡、内耳门、枕骨大孔、舌下神经管、横窦沟、乙状窦沟、颈静脉孔等结构。

注意颅底内面的裂孔大多数都与颅外相通,是颅内、外神经和血管进出颅的通道。

(5) 颅底外面观 将颅翻转,摘去下颌骨观察颅底外面,观察枕骨大孔、枕外隆凸、舌下神经管外口、颈静脉孔、颈动脉管外口、茎突、乳突、茎乳孔、下颌窝、关节结节、硬腭、鼻后孔等结构。

【技能应用】

人体体表的骨性标志,是确认体内某些结构的位置或进行某些诊疗操作的定位标志,学生在学习中应反复触摸训练,做到准确地定位和熟练地应用这些标志。

(1) 对照骨标本,在活体上摸认躯干部下列骨性标志:隆椎棘突、骶角、颈静脉切迹、胸骨角、剑突、肋骨。在活体上以隆椎为标志,进行椎骨计数演练。

(2) 对照标本,在活体上摸认头部下列骨性标志:乳突、枕外隆凸、下颌角、下颌头和颧弓。

(3) 临床上常在胸骨处行骨髓穿刺,抽取骨髓,进行骨髓象检查或细菌培养,有助于各种造血系统疾病的诊断和治疗。



第2章

四肢骨

【实验要求】

- (1) 观察上肢骨的组成和位置。
- (2) 观察并描述锁骨、肩胛骨、肱骨、桡骨和尺骨的位置及主要形态结构。辨认肩峰、喙突、肩胛下角、肱骨头、桡神经沟、肱骨内上髁、肱骨外上髁、鹰嘴窝、尺神经沟、尺骨鹰嘴、桡骨头、桡骨茎突、尺骨茎突等。
- (3) 观察手骨:确认手骨的分部以及腕骨、掌骨的排列,指骨的数目及排列。
- (4) 观察下肢骨的位置、组成和分部。
- (5) 观察并描述髌骨、股骨、胫骨和腓骨的位置及主要形态结构。辨认髌白、闭孔、髁结节、髁前上棘、髁后上棘、坐骨结节、坐骨棘、坐骨大切迹、坐骨小切迹、耻骨联合面、股骨头、股骨颈、大转子、内侧髁、外侧髁,胫骨内侧髁、外侧髁、髁间隆起、胫骨粗隆、内踝、腓骨头、腓骨颈、外踝等结构。
- (6) 观察足骨:确认足骨的分部及跗骨、跖骨的排列,趾骨的数目及排列。

【实验材料】

- (1) 人体骨架标本或模型。
- (2) 全套四肢干骨标本。
- (3) 成人手骨、足骨 X 线片。
- (4) 幼年髌骨(示髁、坐、耻3骨的分界)。

【重点提示】

- (1) 上、下肢骨的组成及各骨位置。
- (2) 肩胛骨、肱骨、桡骨、尺骨以及髌骨、股骨、胫骨的形态。
- (3) 上、下肢重要的骨性标志。

【实验内容】

1. 观察上肢带骨

- (1) 在人体骨架标本及活体上触摸并确认锁骨和肩胛骨的位置。
- (2) 取锁骨标本,观察锁骨呈“S”形弯曲,确认胸骨端、肩峰端。