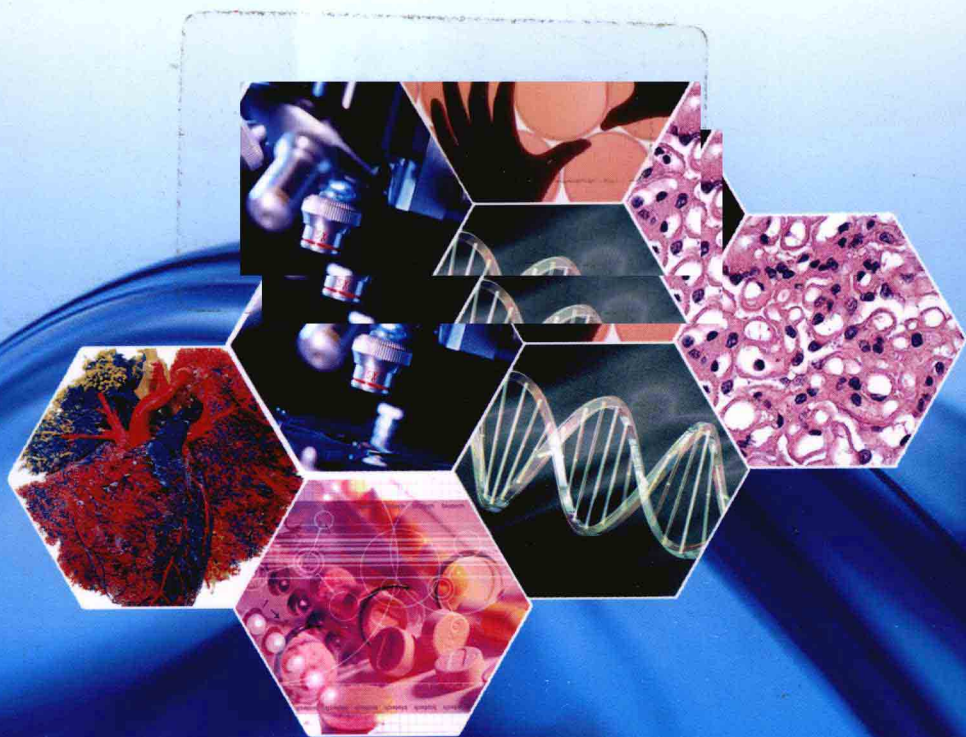


全国高等院校医学实验教学计划教材

编审委员会主任委员 文格波
编写委员会总主编 姜志胜

系统解剖学实验

主 编 李严兵 向宇燕



科学出版社
www.sciencep.com

全国高等院校医学实验教学改革教材

医学实验中心主编 主编
陈树强 副主编 副主编

系统解剖学实验

第 2 版 2019.09.01



全国高等院校医学实验教学规划教材

系统解剖学实验

编审委员会主任委员 文格波

编写委员会总主编 姜志胜

主 编 李严兵 向宇燕

副主编 陈胜华 曾效恒 熊 伟

安 高 周小兵

编 委 (按姓氏笔画排序)

王 莉 王爱平 吕运成 任家武

向宇燕 安 高 李严兵 李素云

杨咏梅 何 慧 张心宽 陈胜华

欧阳四新 周小兵 洪 丽 彭田红

蒋穗斌 曾效恒 谢 巍 熊 伟

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

本书是高等院校医学实验教学规划教材之一,为适应新世纪医学人才培养目标与发展的需要,遵循规划教材编写总体要求,根据系统解剖学实验教学的自身特点和实际情况,由具有多年教学经验的教师编写而成。全书分运动系统、内脏学、脉管系统、感觉器和神经系统五大篇,每篇分若干章节,实验内容编写主要以节为单元(没有分节者以章为单元),按照实验目的和要求、实验难点、实验材料、注意事项、实验观察和思考题六个环节进行编写。

作为实验教材,本书具有很强的实用性、科学性和启发性。语言通俗易懂、表达流畅规范、用语专业精练、逻辑严谨。

本书主要适用于临床、麻醉、影像、口腔、护理、检验等医学专业,其他医学各专业可参考应用,也可作为解剖学教师的参考教材。

图书在版编目(CIP)数据

系统解剖学实验/李严兵,向宇燕主编. —北京:科学出版社,2010

(全国高等院校医学实验教学规划教材)

ISBN 978-7-03-026931-7

I. 系… II. ①李… ②向… III. 系统解剖学实验-医学院校-教材 IV. R322-33

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第039600号

策划编辑:邹梦娜 / 责任编辑:邹梦娜 / 责任校对:李奕莹

责任印制:刘士平 / 封面设计:黄超

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>

北京天时印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2010年3月第一版 开本:787×1092 1/16

2010年3月第一次印刷 印张:9 1/2

印数:1—4 000 字数:287 000

定价:35.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

全国高等院校医学实验教学规划教材 编审委员会

主任委员 文格波
副主任委员 吴移谋 廖端芳
委 员 (以姓氏笔画为序)
田 英 吕昌银 严悦卿 李娜萍
苏 琦 肖建华 张新华 陈 熙
陈国强 欧阳四新 罗学港 周国民
胡 弼 姜志胜 姜德诵 唐朝枢
涂玉林 曾庆仁 谭立志

编写委员会

总 主 编 姜志胜
副 总 主 编 贺修胜 甘润良
编 委 (以姓氏笔画为序)
万 炜 王汉群 任家武 刘秀华
齐永芬 李严兵 李娜萍 李朝红
张 艳 张建湘 张春芳 欧阳军
易光辉 金海燕 屈丽华 胡四海
侯冰宗 桂庆军 龚永生 梁 瑜
程爱兰
秘 书 周文化 唐志晗

序一

医学是一门实践性很强的学科,而医学实验教学是医学教育的重要组成部分,是保证和提高医学人才培养质量的重要环节和必要手段。教育部、卫生部《关于加强医学教育工作提高医学教育质量的若干意见》中提出“高等学校要不断创新医学实践教学体系,加强实践能力培养平台的建设,积极推进实验内容和实验模式的改革,提高学生分析问题和解决问题的能力”,进一步明确了医学实验教学的重要性。

随着现代医学模式的转变、医学教育标准的推行和我国卫生服务发展要求的变化,进一步提高医学教育质量,构建具有中国特色社会主义医学教育体系,已成为高等医学教育界高度关注的重大课题。在这一背景下,我国医学实验教学的改革近年来也进行了积极探索和实践,许多高校通过树立以学生为本、知识传授、能力培养、素质提高、协调发展的教育理念和以能力培养为核心的实验教学观念,建立有利于培养学生实践能力和创新能力的实验教学体系,建设满足现代实验教学需要的高素质实验教学队伍,建设仪器设备先进、资源共享、开放服务的实验教学环境等有力措施,全面提高实验教学水平。

此次,南华大学医学院协同国内相关高校共同编写了《全国高等院校医学实验教学规划教材》,在推进医学实验教学教材建设上迈出了新的一步。这套教材涵盖了解剖学、显微形态学、医学免疫学、病原生物学、机能学以及临床技能学的实验教学内容。全套教材贯彻了先进的教育理念和教学指导思想,把握了各学科的总体框架和发展趋势,坚持了“四个结合”,即理论与实验结合、基础与临床结合、经典与现代结合、教学与科研结合,注重对学生探索精神、科学思维、实践能力、创新能力的培养,不失为一套高质量的精品教材。

愿《全国高等院校医学实验教学规划教材》的出版进一步推动我国医学实验教学的发展。

中国高等教育学会基础医学教育分会理事长
北京大学医学部副主任



2010年2月

序二

医学实验教学在整个医学教育过程中占有极为重要的地位,提高医学实验教学质量必将有助于提高医学教育的整体水平。随着现代生命科学及其各种实验技术的飞速发展,大量先进的医学实验教育理念与方法进入实验教学体系,医学教育内容与环境发生了日新月异的变化。近年来,国内很多医学院校对传统医学实验教学模式进行积极改革和有益尝试,积累了值得借鉴的经验。2008年,国家教育部、卫生部联合印发《本科医学教育标准——临床医学专业(试行)》,对本科临床医学专业毕业生的思想道德与职业素质、知识、技能培养目标提出了更高的明确要求。

在这一背景下,南华大学《全国高等院校医学实验教学规划教材》编写委员会组织相关学科专业的专家教授,共同编写了这套实验教学规划教材。全套教材共九本,包括:《系统解剖学实验》、《局部解剖学实验》、《显微形态学实验——组织学与胚胎学分册》、《显微形态学实验——病理学分册》、《医学免疫学实验》、《病原生物学实验——医学微生物学分册》、《病原生物学实验——人体寄生虫学分册》、《机能实验学》、《临床技能学》。

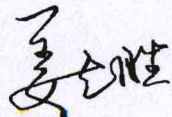
本套规划教材的编写,吸收了南华大学等多个高校多年来在医学实验教学方面的改革创新成果,强调对学生基础理论、基本知识、基本技能以及创新能力的培养,打破现行课程框架,构建以技能培养为目标的新型医学实验教学体系,注重知识的更新,反映学科的前沿动态,体现教材的思想性、科学性、先进性、启发性和实用性。借鉴国内外同类实验教材的编写模式,内容上将医学实验教学依据医学实验体系进行重组和有机融合,按照医学实验教学的逻辑和规律进行编写。

本套规划教材适用对象以本科临床医学专业为主,兼顾预防医学、医学检验、口腔医学、麻醉学、医学影像学、护理学、药学、卫生检验等专业需求,涵盖基础医学全部课程的实验教学。各层次、各专业学生可按照其专业培养的特点和要求,选用相应的实验项目进行教学与学习。

本套规划教材的编写出版,得到了科学出版社和南华大学的大力支持,凝聚了各位主编和全体编写、编审人员的心血和智慧。在此,一并表示衷心感谢。

由于医学实验教学模式尚存差异,加上我们的水平有限,本套规划教材难免存在缺点和不当之处,敬请读者批评指正。

总主编



2010年2月

前 言

本书是全国高等院校医学实验教学规划教材之一,为适应新世纪医学人才培养目标与发展的需要,遵循规划教材编写总体要求,根据系统解剖学实验教学的自身特点和实际情况,由具有多年教学经验的教师编写而成。

全书分运动系统、内脏学、脉管系统、感觉器和神经系统五大篇,每篇分若干章节,实验内容编写主要以节为单元,按照实验目的和要求、实验难点、实验材料、注意事项、实验观察和思考题六个环节进行编写。

每个章节简要列出“实验目的和要求”、“实验难点”,其中要求掌握的部分是重点学习内容,需要反复与着重进行观察,难点结构通过学生自学力求弄懂,也是教师需要重点讨论与指导的内容,有了这些提示使学生在实验的过程中学习目的明确,思路清晰,能够在学习过程中做到合理分配时间与精力。

“实验材料”部分将每堂课所需的标本与模型等都一一列出,一方面实验中心人员可以在课前按照该清单准备相关材料,根据实际需要每一次课的标本与模型进行配套组合,另一方面让学生对实验材料有充分的认识,提高学习效率。

“注意事项”是指出每次实验要特别注意的问题,其中有些问题是共同的。在实验的过程中要求学生必须克服种种心理因素。特别注意做到尊重标本、爱惜标本和模型。

“实验观察”部分是实验的核心部分,每个章节按照需要观察器官系统的内在联系进行编写,学生通过阅读实验教材与观察器官结构相结合,观察什么结构以及如何观察均在内容中一一指出,学生按照这些描述在标本和模型上进行观察,不但要求准确找到要观察的结构,还要全面理解观察器官结构的意义。在观察的过程中,要深刻理解和仔细揣摩某一结构的语言描述,特别是某些标志性结构除了要在标本或模型上熟练地找到外,有时还可以在活体上进行触摸,并要与其临床意义结合起来,做到知其然,更知其所以然。

“思考题”部分,主要是帮助学生复习本堂课的内容,举一反三,融会贯通。

本教材在总编委会的正确指导与科学规划下顺利进行,它得益于前辈们的工作积累,是全体编写人员共同努力的结果,编委会秘书吕运成老师完成了专业词汇的英文翻译与校对,在此,衷心感谢大家的指导、支持与帮助。

因编者水平所限,错误和不妥之处在所难免,敬请广大读者提出宝贵意见,为今后的修订提供参与与依据,从而使之不断完善。

本教材主要适用于临床、麻醉、影像、口腔、护理、检验等医学专业,其他医学各专业可参考应用,也可作为解剖学教师的参考教材。

李严兵 向宇燕

2009年12月

目 录

第一篇 运动系统

第一章 骨学	(1)
第一节 总论	(1)
第二节 躯干骨	(3)
第三节 四肢骨	(7)
第四节 颅骨	(12)
第二章 骨连结	(18)
第一节 总论 中轴骨连结	(18)
第二节 四肢骨连结	(21)
第三章 肌学	(26)
第一节 总论	(26)
第二节 头肌	(26)
第三节 颈肌	(28)
第四节 躯干肌	(28)
第五节 上肢肌	(32)
第六节 下肢肌	(36)

第二篇 内 脏 学

第四章 消化系统	(40)
第一节 口腔、咽、食管	(41)
第二节 消化系统的腹腔部分	(43)
第五章 呼吸系统 胸膜 纵隔	(50)
第一节 呼吸系统	(50)
第二节 胸膜	(57)
第三节 纵隔	(58)
第六章 泌尿系统	(59)
第七章 男性生殖系统	(63)
第八章 女性生殖系统 会阴	(67)
第九章 腹膜	(72)

第三篇 脉管系统

第十章 心血管系统和淋巴系统	(75)
第一节 心	(75)

第二节 动脉 (80)
第三节 静脉 淋巴系统 (86)

第四篇 感觉器

第十一章 视器 (92)
第十二章 前庭蜗器 (96)

第五篇 神经系统

第十三章 中枢神经系统 (100)
第一节 脊髓 (100)
第二节 脑干 (103)
第三节 小脑 间脑 (106)
第四节 端脑 (108)
第十四章 周围神经系统 (113)
第一节 脊神经 (113)
第二节 脑神经 (121)
第三节 内脏神经 (129)
第十五章 脑和脊髓的被膜 (132)
第十六章 脑和脊髓的血管 (135)
第十七章 传导通路 (137)
第一节 感觉传导通路 (137)
第二节 运动传导通路 (139)
第十八章 内分泌系统 (141)
第十九章 课堂讨论 (142)

第一篇 运动系统

运动系统由骨、骨连结、骨骼肌构成,占成人体重的60%。全身各骨借骨连结相连形成骨骼,构成人体的支架,赋予人体基本形态、支持体重、保护内脏等。骨骼肌附着于骨,在神经系统的支配下有序的收缩和舒张,牵引骨产生运动。在运动过程中,骨起杠杆作用,骨连结为运动枢纽,骨骼肌为运动的动力器官。

第一章 骨 学

第一节 总 论

【实验目的和要求】

- (1) 掌握骨的形态分类、骨的构造。
- (2) 了解骨的发生与生长、骨的化学成分与物理特征的关系。

【实验难点】 骺线。

【实验材料】

- (1) 整体骨架。
- (2) 纵剖开的长骨。
- (3) 瓶装骨膜标本。
- (4) 纵剖开的幼儿长骨。
- (5) 经酸浸泡的骨。
- (6) 经过煅烧的骨。

【注意事项】

- (1) 第一次上解剖学实验课,应克服恐惧与怕脏的心理,用手直接拿取标本进行观察与学习。
- (2) 爱惜标本,轻拿轻放,不得损坏标本与模型,禁止将标本与模型带出实验室。
- (3) 注意实验室纪律,穿工作服,保持实验室的整洁与卫生;实验结束时应将标本与模型按原位摆放整齐。
- (4) 保持实验室安静,与同学交流时尽量小声,勿大声喧哗,不随意进出实验室,不随意进入其他班级的实验室。

【实验观察】 成人共有206块骨。根据所在部位可分为中轴骨和附肢(四肢)骨两大部分。中轴骨包括颅骨(23块)和躯干骨(51块)。躯干骨由24块椎骨、1块骶骨、1块尾骨、1块胸骨和24块肋骨组成。附肢骨包括上肢骨(64块)和下肢骨(62块)。每侧上肢骨包括上肢带骨(肩胛骨、锁骨各1块)和自由上肢骨(肱骨、尺骨、桡骨各1块,腕骨8块,掌骨5块,指骨14块)。每侧下肢骨包括下肢带骨(髌骨1块)与自由下肢骨(股骨、髌骨、胫骨、腓骨各1块,跗骨7块,跖骨5块,趾骨14块),对照教材中的全身骨骼(图1)与骨架标本,初步掌握上述各骨在骨架中的位置。

骨的形态:可分为长骨、短骨、扁骨和不规则骨四种类型。在骨架上找到位于臂部的肱骨,以它作为长骨的代表进行观察。肱骨呈长圆柱形,两端膨大部分称为骺,中间细长部分叫骨干(即“一体两端”)。骨干中部有一直径约1mm的孔通入骨内,名滋养孔,是血管进出骨的通道。长骨位于四肢,自由上、下肢骨中除了腕骨和跗骨是短骨外,其余骨均为长骨。找到位于手腕部位的腕骨(每侧8块)和位于足跟部的跗骨(每侧7块),它们均为短骨。位于胸前壁正中的胸骨和构成胸廓的肋骨都是扁骨,它们呈薄片状,共同围成人体的腔,有保护作用。构成脊柱的椎骨属于不规则骨。其他扁骨和不规则骨在学习具体骨时再进行观察。

在长骨干的纵剖面标本上观察(图2),可见骨干内有一大空腔叫骨髓腔,是长骨的特有结构。骨外层坚

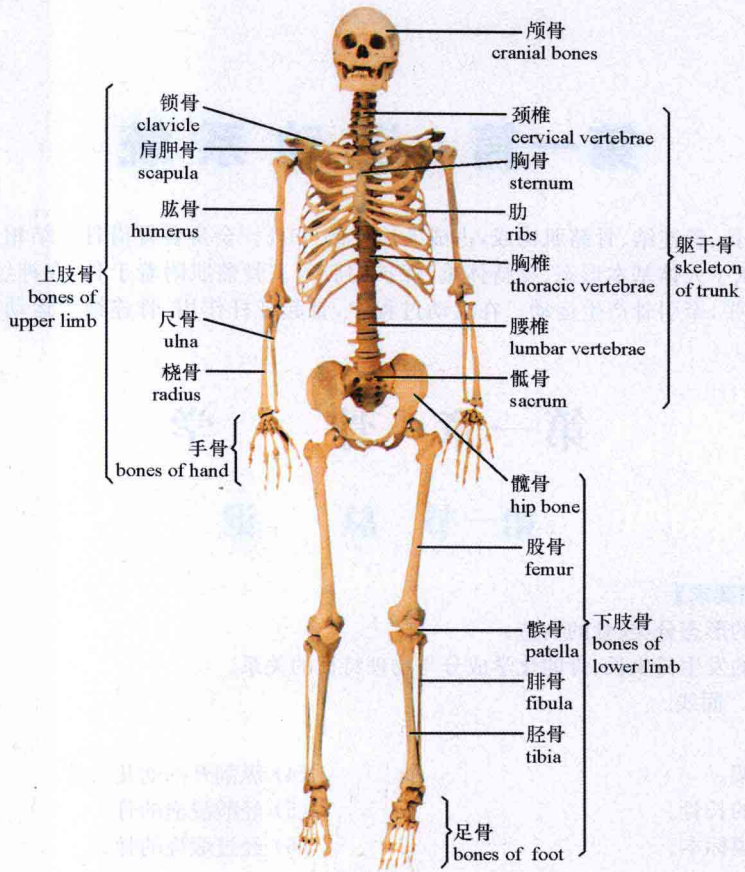


图 1 全身骨骼前面观

硬致密的骨质叫骨密质；内部的骨质呈海绵状，由许多小梁交织排列而成，小梁之间有许多间隙，叫骨松质。各类型骨的表面都有一层骨密质（其厚度因不同骨或骨的不同部位有很大差异），密质的深面为骨松质。在长骨，骨干的密质较厚，松质主要分布在骺端，而有短骨、扁骨和不规则骨，骨表面的骨密质很薄，而其内面的骨松质则非常多。在颅盖骨剖面上观察（图 3），可见颅盖由两层骨密质、中间夹一层骨松质构成。外层骨密质叫外板，内层骨密质叫内板，中间的骨松质叫板障，其他部位的骨松质不用这种名词。

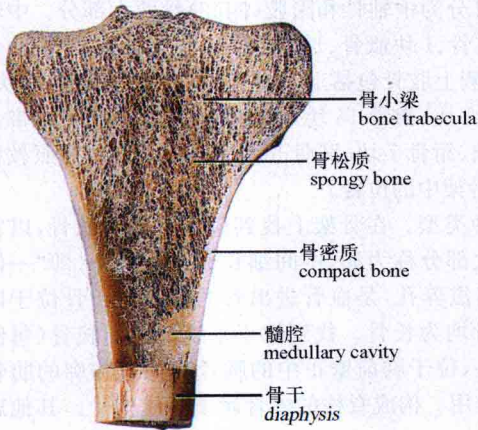


图 2 胫骨上端冠状剖面

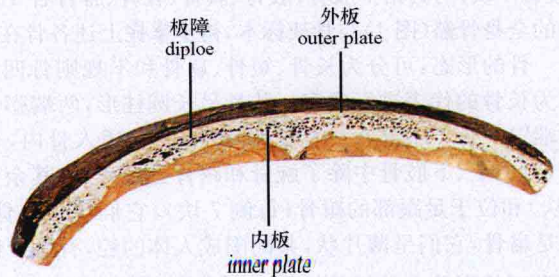


图 3 颅盖剖面

在湿的长骨标本上观察,骨的两端都有光滑且颜色较白的关节软骨,有些保持不好且陈旧的标本呈紫色。骨表面(关节软骨表面除外)都附有一层坚韧的膜即骨膜。在湿的成年长骨纵剖面标本上观察,可见髓腔内充满淡黄色的脂肪组织,叫黄骨髓。而松质的间隙内充满红骨髓,在未经药物固定的新鲜标本上呈红颜色。

在未成年的湿长骨纵剖面上观察,骨的两端有白色的软骨,其内有一团骨质,是未发育完全的骺,它与骨干之间的软骨叫骺软骨,能产生骨质,使骨增长。成年后骺软骨完全骨化形成骺线,在长骨纵剖面标本上,相当于骺软骨的位置观察与辨认骺线。

观察酸浸骨,因骨内无机盐均已被酸溶解,只留下有机质,所以骨的外形没有变化,质地却变得很柔软,可任意弯曲,甚至打结。

观察煅烧骨,骨的有机质均已烧毁,只留下无机盐,骨的外形未变,但质地却变硬而脆,可取一小块捏碎,感觉其脆性。

【思考题】

- (1) 为什么老年人易骨折? 而青少年因坐立姿势不正确而容易出现驼背、脊柱侧弯等畸形?
- (2) 触摸自己身体上的骨,弄清楚它们的名称,属于何种类型。
- (3) 猪腿骨和脊柱骨哪一种更有营养? 为什么?

(陈胜华)

第二节 躯干骨

【实验目的和要求】

- (1) 掌握椎骨的一般形态和各部椎骨的主要形态特征。
- (2) 掌握肋骨的一般形态结构。
- (3) 掌握胸骨的形态结构与分部。
- (4) 掌握躯干骨的骨性标志。

【实验难点】

- (1) 椎骨上、下切迹、椎间孔、骶骨岬、骶角。
- (2) 胸骨角、肋沟、前斜角肌结节、锁骨下动脉沟和锁骨下静脉沟。

【实验材料】

- (1) 椎骨。
- (2) 骶骨、尾骨。
- (3) 胸骨。
- (4) 普通肋骨。
- (5) 第1肋骨。

【注意事项】

- (1) 克服恐惧心理。
- (2) 爱护标本。

【实验观察】 躯干骨包括椎骨、胸骨和肋骨。

一、椎骨 (vertebrae)

幼年时,椎骨共 33 块。即颈椎 7 块,胸椎 12 块,腰椎 5 块,骶椎 5 块,尾椎 4 块。成人 5 块骶椎融合为 1 块骶骨,4 块尾椎融合成 1 块尾骨。

(一) 观察椎骨的一般形态

取一块离体椎骨标本,按解剖方位摆好观察。

椎骨是不规则骨,分为两个部分。位于前方呈圆柱体的部分叫椎体,其余部分统称椎弓,位于后方。椎体与椎弓围成一孔,叫椎孔。所有的椎孔连结起来则为一长管,叫椎管。椎弓连于椎体的部分叫椎弓根。两侧的椎弓根后端之间,构成椎孔后壁的部分叫椎弓板,左、右各一,在中线处融合。

从侧面看,椎弓根下方有一凹陷叫椎下切迹,上方有椎上切迹,但不如椎下切迹明显。取两个同类型、大小相近的椎骨,按互相联结关系连起来,从侧面看,上一椎骨的椎下切迹与下一椎骨的椎上切迹合成一孔,叫椎间孔。注意切勿与椎孔相混淆。

现在观察椎弓上的突起(共7个)。由椎弓后面正中伸向后方或后下方的突起叫棘突,向两侧伸出一对突起叫横突,向上和向下各中出一对突起,分别叫上关节突和下关节突。后者不如前者明显。上下关节突都有关节面。

(二) 观察各部椎骨的主要特征

1. 颈椎(cervical vertebrae)

(1) 颈椎的主要特征:找到在横突基部有圆孔的椎骨,这是颈椎(图4)。横突基部的圆孔叫横突孔,这是颈椎区别于其他椎骨的主要特征。观察颈椎的椎体,它较小,横断面呈椭圆形。椎孔较大,呈三角形。第2~6颈椎的棘突较短、末端分叉。第7颈椎的棘突较长,末端不分叉。第6颈椎横突末端的前部较大,叫颈动脉结节。

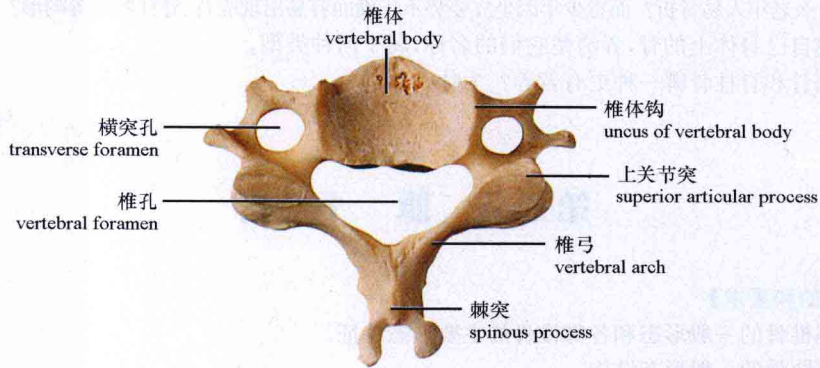


图4 颈椎(上面观)

(2) 特殊颈椎

1) 第1颈椎,它又叫寰椎(图5),找到寰椎进行观察。它呈环形,中间有椎孔,孔两侧的部分叫侧块,其外侧有横突和横突孔。侧块的上、下面都有关节面,其中位于侧块下面较圆形而平的关节面叫下关节面,上关节面呈椭圆形。连接左右侧块的两个弓状结构叫前弓和后弓。前弓较短,后面正中的关节面叫齿突凹。后弓较长。综上所述,寰椎既无椎体,也无棘突和关节突。

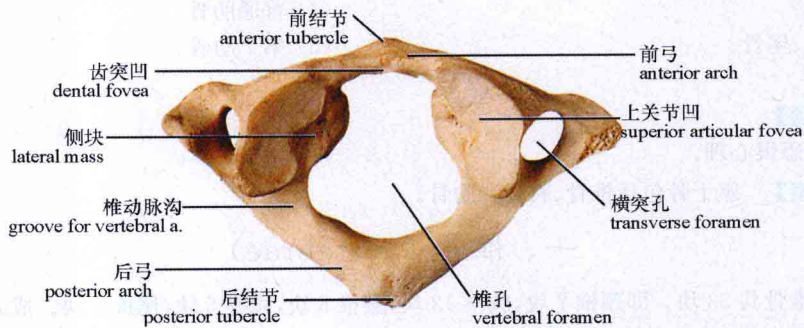


图5 寰椎(上面观)

2) 找到第2颈椎(图6)。椎体向上伸出的突起叫齿突,与寰椎的齿突凹相关节。齿突两侧的关节面叫上关节面,与寰椎下关节面相连接。棘突粗大,末端分叉。

3) 第7颈椎棘突较长,在颈后部中线上往往形成明显的体表隆起,故又叫隆椎。有的隆椎没有横突孔。

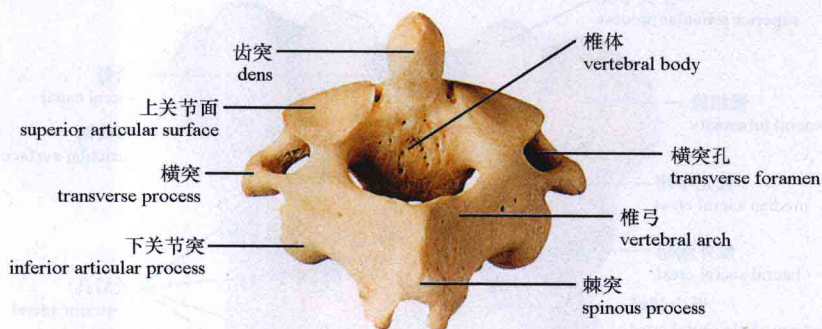


图6 枢椎(后面观)

2. 胸椎(thoracic vertebrae) 胸椎具有所有椎骨的一般形态结构。椎骨中只有胸椎与肋相连,此处形成的结构是胸椎特有的。从椎体侧面观察有与肋小头相关节的半圆形浅凹,称肋凹。上下各一,分别叫上肋凹和下肋凹。横突伸向后外侧,末端圆钝,前面有关节面,叫横突肋凹。

胸椎棘突长,伸向后下方。关节突上的关节面呈额状位。椎孔呈圆形。

3. 腰椎(lumbar vertebrae) 找到一个腰椎。其特点是椎体大,椎孔小,椎体横切面呈肾形,棘突呈板状;水平伸向后。

4. 骶骨(sacrum) 找到骶骨进行观察,此骨略呈三角形(图7,图8)。尖向下,叫骶骨尖。底朝上,叫骶骨底,前面平坦略凹,叫盆面。后面粗糙隆凸叫背侧面。骶骨底中部的前缘向前突,叫岬。盆面有四对骶前孔,背面有四对骶后孔,均通入骶管。骶管为骶骨的纵行管,是椎管的下段,其下口在骶骨尖背侧面,叫骶管裂孔,该孔两侧向下的突起叫骶角。背侧面的中线上有一纵行隆起,叫骶正中嵴,由骶椎棘突融合而成。骶骨侧部的上份有耳形的关节面,叫耳状面,表面凹凸不平。在耳状面的后上方,骨面更为粗糙和高低不平,叫骶粗隆。

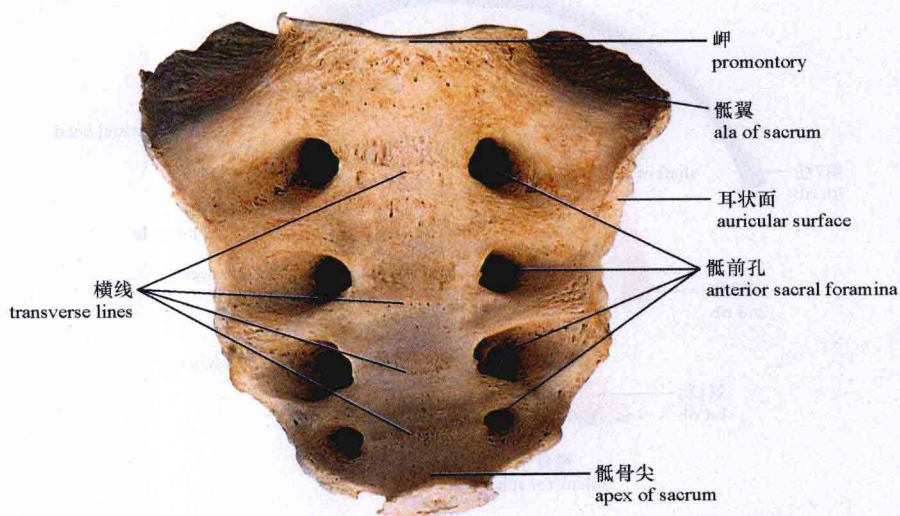


图7 骶骨

5. 尾骨(coccyx) 在成人,4个退化的尾椎融合成一个尾骨。由于标本中尾骨多已腐烂消失,故请对照教材尾骨图观察。在体内,它位于骶骨下方。课后摸清它的位置。

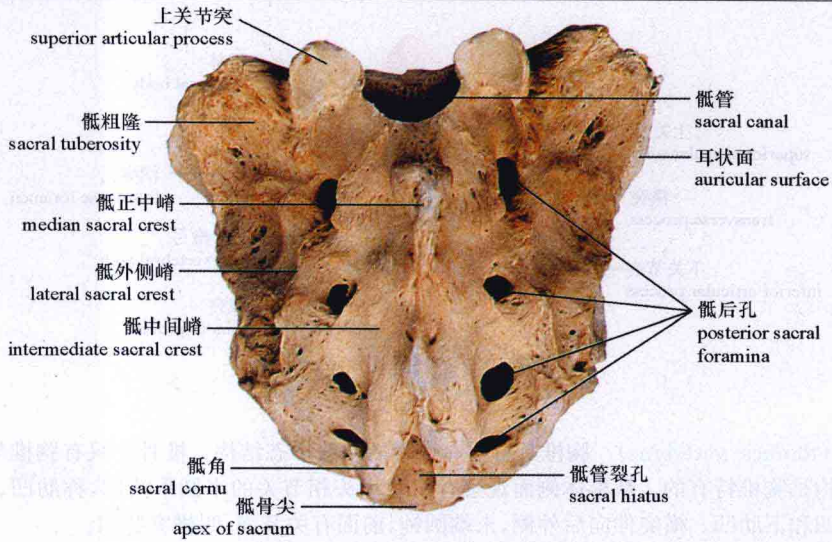


图 8 骶骨

二、肋骨 (ribs)

肋是由肋骨和肋软骨组成。我们使用的干骨标本，附在骨表面的软组织和软骨均已腐烂消失，仅能观察肋骨部分(图 9)。

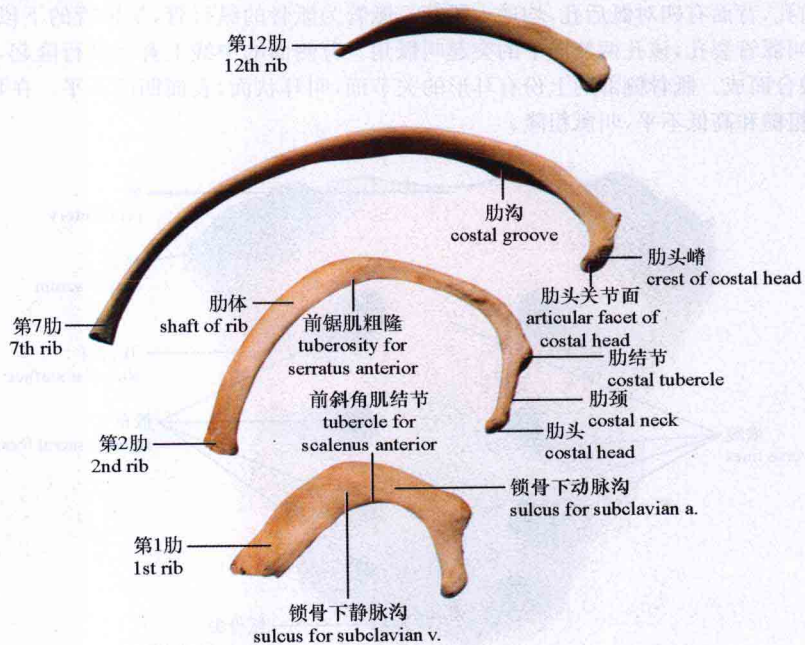


图 9 肋

在骨架上观察。肋骨共 12 对，左右对称，按从上向下的顺序命名。各肋骨都是细长的扁骨，后端接胸椎，前端与肋软骨连结。除了下二对肋骨外，其余十对肋骨的前端都借助肋软骨(骨架上的非骨性部分代表肋软骨)直接或间接连于胸骨上。

取一块离体肋骨进行观察，比较它的两端，结构比较简单是前端，反之是后端。后端末端略膨大，叫肋头，肋头上有肋头关节面。大多数肋头关节面与上一胸椎的下肋凹和下一胸椎的上肋凹构成肋头关

节。肋头延向外侧较细的部分叫肋颈。肋颈的外侧有一突起向后下方,叫肋结节。第1到第10肋骨都有肋结节,它与胸椎横突肋凹构成关节。从肋结节到肋骨前端是肋体。体的后份,离肋结节2~4cm,急转弯向前,形成肋骨曲度最大的地方,叫肋角。观察肋体内面,可见到近下缘处有一纵行的浅沟宽约3~4mm,叫肋沟。根据上述结构,试辨别你观察的肋骨是哪一侧的?

对照骨架找到离体第1肋骨观察。分清它的上、下面和内、外缘。第1肋骨扁、宽而短,无肋角和肋沟,肋结节大而显著。在肋体内缘中部的上面有一小结节,名前斜角肌结节。该结节的前方和后方各有一条横过上面的浅沟,分别叫锁骨下静脉沟和锁骨下动脉沟。

三、胸骨 (sternum)

胸骨位于胸前壁正中,是一扁骨。

对照骨架找到离体的胸骨,它从上往下分为胸骨柄、胸骨体和剑突三部分。但在我们使用的标本上大多剑突已脱落,只能看到胸骨柄和胸骨体。胸骨柄和胸骨体并不在同一平面上,二者相接处稍向前突叫胸骨角。胸骨角的两侧是第2肋切迹,与第2肋软骨相接。胸骨角向后平对第4胸椎下缘(在骨架上加以验证)。因此胸骨角是一个很重要的骨性标志。胸骨柄上缘中部凹陷,叫颈静脉切迹。它的两侧是椭圆形的凹陷叫锁切迹。胸骨柄侧缘的上份有第1肋切迹,与第1肋软骨相接,胸骨体的侧缘有与第2至第7肋软骨相接的切迹。剑突的形态多变,连于胸骨体下端。

在自己身上摸清下列骨性标志:隆椎棘突、颈静脉切迹。课后回去摸清胸骨角,在胸前壁摸清第2~8肋。

【思考题】

- (1) 椎骨可分为哪几类? 它们有哪些一般形态结构? 它们又有哪些各自的特征?
- (2) 你能否区分颈、胸、腰椎?
- (3) 你能否准确触摸躯干骨的骨性标志? 骨性标志对你认识人体有何启示?
- (4) 希望课后同学就人体躯干骨的功能作用进行问题检索与讨论。

(吕运成)

第三节 四肢骨

【实验目的和要求】

- (1) 掌握上、下肢骨的组成、位置和形态结构。
- (2) 掌握上、下肢骨的重要骨性标志。

【实验难点】

- (1) 解剖颈、外科颈、桡神经沟、肱骨小头、肱骨滑车、桡切迹、尺切迹。
- (2) 离体髌骨的解剖位置、弓状线、耻骨梳。
- (3) 手骨和足骨各骨的名称、位置、排列。

【实验材料】

- | | |
|--------------|--------------|
| (1) 人体骨架。 | (4) 骨盆标本与模型。 |
| (2) 上、下肢游离骨。 | (5) 幼年髌骨标本。 |
| (3) 手骨与足骨标本。 | |

【注意事项】

- | | |
|-------------|-----------|
| (1) 克服恐惧心理。 | (2) 爱护标本。 |
|-------------|-----------|

【实验观察】

一、上肢骨

上肢骨可分为上肢带骨和自由上肢骨两部分。

(一) 上肢带骨

上肢带骨包括锁骨和肩胛骨。