

“十一五”规划精品课程教材

全国高等医药专科院校辅助教材

供学习《人体解剖学》参考用



# 人体解剖学

## 实习指导及习题集

主编 曾志成



世界图书出版公司

“十一五”规划精品课程教材  
全国高等医药专科院校辅助教材  
供学习《人体解剖学》参考用

# 人体解剖学实习指导 及习题集

主 编 曾志成  
副主编 姜吉良 王岐本  
黄素群 杜 颖

兴界图书出版公司

西安 北京 广州 上海

## 图书在版编目(CIP)数据

人体解剖学实习指导及习题集/曾志成主编. —西安:世界  
图书出版西安公司, 2006. 8

ISBN 7-5062-8128-7

I. 人... II. 曾... III. 人体解剖学-医科院校-教学  
参考资料 IV. R322

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 055744 号

## 人体解剖学实习指导及习题集

主 编 曾志成

责任编辑 汪信武

出版发行 世界图书出版西安公司

地 址 西安市北大街 85 号

邮 编 710003

电 话 029-87285225(医学读者俱乐部) 87214941(市场营销部)  
87235105(总编室)

传 真 029-87279675 87279676

经 销 全国各地新华书店

印 刷 西安信达雅印务公司印刷

开 本 889 mm × 1194 mm 1/16

印 张 12.75

字 数 360 千字

印 数 0001 ~ 5000

版 次 2006 年 8 月第 1 版 2006 年 8 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 7-5062-8128-7/R·758

定 价 19.80 元

版权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究。

☆如有印装错误, 请寄回本公司更换☆

全国高等医药专科院校辅助教材  
供学习《人体解剖学》参考用

## 人体解剖学实习指导 及习题集

主 编 曾志成

副主编 姜吉良 王岐本 黄素群 杜颀

编 委 (按姓氏笔画为序)

万 玮	万 斌	王正东	王连璞	王岐本
冯志博	刘伏祥	杜 颀	杨新文	李有秋
李建斌	肖洪文	吴长初	吴志虹	陆富生
周启良	周国兴	赵小贞	姜吉良	黄素群
曹述铁	曾志成	谢应桂		

编者(按姓氏笔画为序)

- 万 玮 南华大学医学院  
万 斌 南昌大学医学院  
文乐军 长沙医学院  
王正东 沈阳医学院  
王岐本 湖州师范学院医学院  
王连璞 沈阳医学院  
冯志博 新乡医学院  
邝满元 湘南学院  
刘伏祥 益阳医学高等专科学校  
余清平 中南大学湘雅医学院  
吴长初 吉首大学医学院  
吴志虹 海南医学院  
张心宽 南华大学医学院  
李有秋 师范大学医学院  
李建斌 长治医学院  
杜 颀 内蒙古科技大学包头医学院  
杨新文 大理医学院  
肖洪文 泸州医学院  
陆富生 河南科技大学医学技  
周启良 长沙医学院  
周国兴 湖南中医药高等专科学校  
易西南 海南医学院  
范松青 南华大学医学院  
姜吉良 邵阳医学高等专科学校  
赵小贞 福建医科大学  
郭 兴 邵阳医学高等专科学校  
曹述铁 怀化医学高等专科学校  
黄庆红 湘南学院  
黄素群 昆明医学院海源学院  
彭珍山 南华大学医学院  
曾志成 中南大学湘雅医学院  
谢乐斯 中南大学湘雅医学院  
谢应桂 湘南学院  
蒙艳斌 湘南学院

# 前言

人体解剖学(Human Anatomy)是按人体器官功能系统,研究人体器官形态结构的科学。本书前一部分是按系统解剖学:运动系统、内脏学、脉管学、感觉器、中枢神经系统、内分泌系统编排;后一部分按头部、颈部、胸部、腹部、盆及会阴部、上肢、下肢、脊社区编排。医学生学习人体解剖学的主要目的是为学习其他医学基础课和临床课打下坚实的基础。学习人体解剖学必须坚持理论联系实际的原则,即以书本知识指导实习课及尸体解剖,通过解剖操作,培养学生动手操作、观察思维的能力。《人体解剖学实习指导及习题集》就是基于上述原则,由中南大学湘雅医学院等 23 所医学院校专家、教授根据他们多年的教学经验和实践,参照国家制定《医师/助理医师资格考试命题要求》、大专院校《解剖学考试大纲》等编写而成。每一章节编写了该章节学习内容的重点、难点、解剖实习方法与观察方法,测试题有名词解释、多选题、填空题、问答题、综合测试题及参考答案。学生通过对以上多种类型试题的练习及解答,可以自我测试,更好地帮助他们回顾、思考和总结学习过的内容,从而可增加对知识的掌握和运用,达到提高学生分析问题和解决问题的能力。

## 一、人体解剖实习课的学习方法

1. 预习有关内容 每次上实习课前,都应该预习有关章节内容,《新编人体解剖学图谱》及实习指导观察标本时,应由浅入深细致观察;在解剖过程中,按解剖程序及方法进行。每次解剖操作之前,我们必须严格要求,自觉遵守执行,应该在实习操作前查看专供示教标本,做到心中有数。在操作前还应在尸体标本上对有关体表标志,血管、神经及重要脏器的体表投影等进行观察。

2. 小心谨慎,认真细致操作 由浅层至深层,分清主要结构和次要结构,有时为查找深部结构,须切断其浅面的结构,但要注意深静脉常与动脉伴行,其小属支多不规则,可切除伴行的小静脉,但不能伤及重要的神经、血管。

3. 努力学习,勤思善问 每次实习操作,要明确分工,有解剖者(主刀者)、助手、阅读教材、操作指导者等。做到既有分工,独立思考,主动学习,又有相互切磋的良好学习气氛。每次解剖完毕,应将解剖出来的结构恢复原位,包裹好尸体标本,外用湿布妥善覆盖,油布盖好,以防尸体标本干坏。

## 二、学会使用常用解剖器械和器作方法

常用的解剖器械有解剖刀、剪、镊子、血管钳、板钩和链钩等(图 1)。

1. 解剖刀 scalpel 通常以刀刃切开皮肤、肌肉和其他软组织。持刀方式则视不同需要而异。切皮时宜采用抓持法,即将刀柄捏于拇指与中、环、小指之间,示指指腹压于刀背上,刀刃与皮肤垂直,均衡的用力,切开皮肤(图 2)。修洁血管、神经时应采用执笔法,用拇、食指指尖与中指末节的桡侧缘持刀柄,运用指骨间关节和掌指关节作小幅度动作,沿血管、神经干修洁。工欲善其事,必先利其器。要提高解剖效率,必须助磨刀,保持刀刃锋利。如果需要磨刀时,应先用粗磨刀石,后用细磨刀石,磨刀时先在磨刀石上加些水,再使解剖刀刃与磨刀石平行,来回移动、力量适度,刀刃磨至锋利为止,严禁用解剖刀切割坚硬的结构和材料;运刀时必须谨慎小心。目前,有的学校采用上刀片的解剖刀,它分为刀柄、刀片两部分,学生在安装刀片时,注意掌握正确方法,不要将刀片折断,还要防止伤及自己或他人手指。

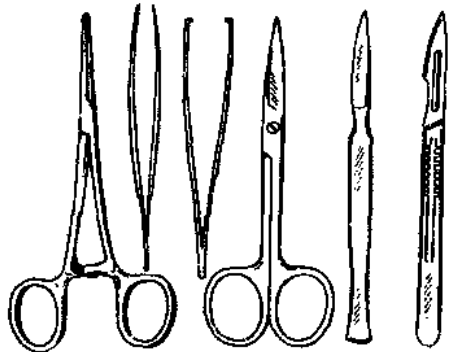


图 1 常用的解剖器械

2. 血管钳 hemostatic forceps 血管钳通常用于分离血管、神经及其他组织。它分为直钳、弯钳、全齿钳、半齿钳。在解剖标本时也可用血管钳,钳夹肌腱、韧带、皮肤等作牵引或固定用(图 3)。

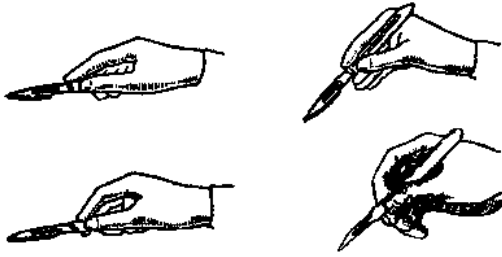


图2 各种持刀的姿势

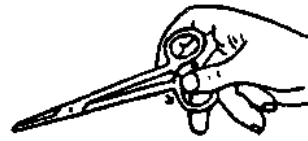


图3 松血管钳法之一

3. 剪 scissors 分尖头剪和圆头剪,前者用于剪线、绳、肌腱、韧带等,后者用于剪修、分离组织或血管、神经等。持剪方法是将拇指与环指分别套入剪柄环内,食指末节贴于剪的关节处(图4)。

4. 镊子 forceps 分有齿和无齿两种。前者用于夹持皮肤或坚韧结构,后者用以夹持神经、血管和肌肉。持镊的方法是将镊柄夹于拇指与食、中指指腹之间,用手指力量捏紧(图5)。

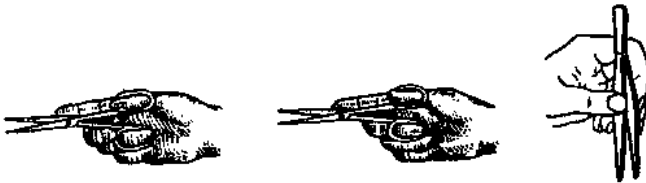


图4 剪刀的用法



图5 镊子的用法

5. 扳钩或链钩 常用来牵引、固定结构,以利暴露解剖部位,方便操作。

### 三、基本解剖方法

1. 切皮 用解剖刀背在皮肤上先划上预切口的线痕,并沿此线,使刀尖与皮肤呈垂直切开,用力不能太大,感到抵抗时表示刀尖已达浅筋膜,随即将刀刃倾斜,使刀刃与皮肤呈 $45^\circ$ 角作切口。切开皮肤后,用有齿镊夹住切开皮肤的一边,稍用力牵拉,再用刀刃将皮肤与浅筋膜分离。翻皮时,刀刃应朝向皮肤,这样既可避免伤及皮神经和皮血管,又可防止损伤深层结构。人体解剖学常用的皮肤切口如图6所示。

2. 修洁解剖出的结构 已解剖出的结构,应尽可能清理(修洁)。在修洁血管、神经时,必须先根据血管、神经干的部位、走行,清理其周围组织结构,显露出血管、神经的主干及分支。解剖肌肉时,要查明肌肉形状,起止点后,沿肌纤维方向切开和剥离深筋膜,有时须切断肌肉时,必须按规定进行,先用刀柄、剪刀或手指将其与深部结构分离,分清边界,并保护深层结构不被损伤后,再横断肌腹。

3. 注意变异 variation 和畸形 malformation 人体构造基本相同,但也有差异。有些差异属于正常范围,称为变异;有些差异超过正常范围,甚至影响功能,谓之畸形。在作尸体解剖时,既要注意所操作的标本是否存在变异或畸形,又要关心本室其他同学操作的标本,并进行比较,从中发现不同于解剖教科书中描述之处,记述变异情况。有些变异在

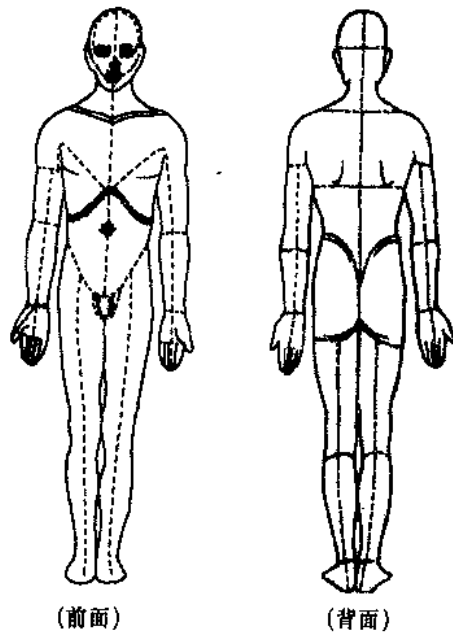


图6 人体解剖学常用的皮肤切口

今后临床实践中有重要意义,我们应该知道,否则在手术中可能引起事故。

#### 四、选择题

根据国家执业医师资格考试方案规定:执业医师资格考试全部采用选择题书面考试形式。考试题型拟采用 A 型题(one best answer,最佳选择题)和 B 型题(matching question,配伍题),X 型题。A 型题分为 A<sub>1</sub>、A<sub>2</sub>、A<sub>3</sub>、A<sub>4</sub> 型题,B 型题分为 B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub> 型题(执业医师资格考试暂不采用 B<sub>2</sub> 型题)。因此,《人体解剖学实习指导及习题集》试题全部采用客观性选择题,题型为 A 型题、B<sub>1</sub> 型题和 X 型题。A 型题:A<sub>1</sub> 型题多用来考查基础学科的知识与技能,但对临床与其他学科同样适用。A<sub>2</sub> 型题多用来考查临床学科的知识与技能,但对基础与其他非临床学科同样适用。B 型题、X 型题可用于考查基础、临床各学科的知识与技能。特别是可有效地测试知识的相关性,如考查应试者对关系密切的几种结构的位置和相互关系的了解,鉴别几种类似疾病的症状和体征等。

##### (一)A 型题

##### 1. A<sub>1</sub> 型题(单个的最佳选择题)

(1)标准型 每道试题由一个题干和 A、B、C、D、E 5 个选择的备选答案组成。备选答案中只有一个最佳选择,称为正确答案,其余四个均为干扰答案。干扰答案或完全或部分不正确,相互排斥的答案可同时提供。这类试题常常具有比较意义,在答题时,应当找出最佳的或最恰当的备选答案(题前星号“\*”为答案),排除似乎有道理而实际上是不恰当的选择。

[例 1]腹股沟直疝与斜疝鉴别的有关结构是:

A.腹壁浅动脉 B.腹股沟韧带 C.浅环 \*D.腹壁下动脉 E.精索

(2)“以上都不是”型 按照最佳选择题的一般解题方法,在备选答案中只有一个最佳选择,而这一最佳选择在解题时,对那些即使记忆不起来的应试者来说,它具有某种暗示作用。“以上都不是”有可能是干扰答案,也可能是正确答案。

[例 2]腹股沟直疝与斜疝鉴别的有关结构是:

A.腹股沟韧带 B.腹壁浅动脉 C.浅环 D.精索 \*E.以上都不是

在这道题里,作为正确选择的腹壁下动脉已在答案中予以排除,而代之以一个“以上都不是”作为最佳答案。因此,应试者在回答此题时必须认真思考。如果题中保留正确选择,面把“以上都不是”作为一个错误选择。那么,答案选择有所不同:

[例 3]腹股沟直疝与斜疝鉴别的有关结构是:

A.腹股沟韧带 B.浅环 \*C.腹壁下动脉 D.精索 E.以上都不是

必须注意,例 2 和例 3 虽然在备选答案中都列一个“以上都不是”,但两题的意义不同。例 2 中,它是一项最佳选择,而在例 3 中,它却是一个干扰答案。

(3)否定型 如果试题涉及不止一个的相关问题或正确答案,可采用否定型。题目的题干中有一个特别标注的否定词(不、不是、不能、除、除外、错误、无关、不等)。五个备选答案中有一个错误的,要求考生把这一答案找出来,加以排除。应试者要从备选答案中选出最不适用的一个;或者用得最少的一个;或者某一方面是个例外的一个。但是,这种命题方式在解题时,通常会给应试者从肯定到否定的思维突变,影响答题,出现不该出现的错误。通常,国家正规考试(如执业医师考试)否定词均不作特殊标注,因此,学生在答题时要仔细审题,以免出现无谓的失误。

[例 4]大隐静脉的属支,除了

A.旋髂浅静脉 B.阴部内静脉 C.股内侧静脉 \*D.腹壁下静脉 E.腹壁浅静脉

[例 5]关于直肠肛管淋巴引流,哪项是错误的

A.分为上、下 2 组 B.上组在齿状线以上 C.向上流入髂内淋巴结  
\*D.两侧流入髂内淋巴结 E.下组流入坐骨肛管间隙淋巴结

2. A<sub>2</sub> 型题 试题结构由一个叙述性主体(如简要病历)作为题干和五个供选择的备选答案组成,也可有标准型、否定型和“以上都不是”型。



[例6]男,30岁,近半年呕吐、纳差、腰背疼痛、下腹水肿。查:巩膜轻度黄染,钡餐示十二指肠梗阻,疑胰头占位性病变,拟作CT扫描,应选择的平面是:

- A. T<sub>9</sub> 层面      B. T<sub>9</sub> ~ T<sub>10</sub> 椎间盘层面      C. T<sub>12</sub> ~ L<sub>2</sub> 间多个层面  
\* D. L<sub>3</sub> 层面      E. L<sub>2</sub> 以下层面

### (二)B型题

配伍题的基本结构是先列出一组用英文字母标明的备选答案,接着是至少两道用数字标明的试题,要求学生从备选答案中为每题配一个最合适的答案。B型题与A型题的区别是:A型题一道题配一组答案,B型题则是若干道题共用一组备选答案。本书主要采用B<sub>1</sub>型题(标准配伍题),B<sub>2</sub>型题暂不采用。

B<sub>1</sub>型题的形式为开始是五个备选答案,备选答案后提出至少两道试题,要求应试者为每一道题选择一个与其关系密切的答案。在一组试题中,每个备选答案可以选用一次,也可以选用数次,也可以一次都不选用。

[例7]

- A. 胃网膜右动脉    B. 胃左动脉    C. 肠系膜上动脉    D. 肝左动脉    E. 肠系膜下动脉
1. 来自腹腔干
  2. 来自肝总动脉
  3. 主要供应降结肠、乙状结肠

答案:1. B    2. A    3. E

### (三)X型题

基本X型题是首先提出一个问题,再给五个备选答案。X型题的特点是正确答案2~5个,要求应试者选择所有的答案,多选少选均不给分。

[例8]甲状腺侧叶后内侧的毗邻是:

- \* A. 甲状旁腺      \* B. 喉和气管      \* C. 咽和食管      \* D. 喉返神经      E. 喉上神经

答案:ABCD

学生通过对以上多种类型试题的练习及解答,可以自学及自我测试,更好地帮助回顾、思考和总结学习过的内容,从而增加对知识的掌握和运用,达到提高分析问题和解决问题的能力。

主编 曾志成  
2006年5月于长沙

# 目 录

## 第一篇 运动系统

第一章 骨学与关节学 .....	( 1 )
测试题 .....	( 5 )
参考答案 .....	( 12 )
第二章 肌 学 .....	( 14 )
测试题 .....	( 20 )
参考答案 .....	( 22 )

## 第二篇 内脏学

第一章 总 论 .....	( 23 )
第二章 消化系统 .....	( 23 )
测试题 .....	( 28 )
参考答案 .....	( 34 )
第三章 呼吸系统 .....	( 35 )
测试题 .....	( 37 )
参考答案 .....	( 38 )
第四章 泌尿系统 .....	( 39 )
测试题 .....	( 40 )
参考答案 .....	( 43 )
第五章 男性生殖系统 .....	( 44 )
测试题 .....	( 46 )
参考答案 .....	( 47 )
第六章 女性生殖系统 .....	( 48 )
测试题 .....	( 49 )
参考答案 .....	( 50 )
第七章 庭 庭 .....	( 50 )
测试题 .....	( 51 )
参考答案 .....	( 51 )

## 第三篇 脉管系统

第一章 心血管系统 .....	( 53 )
第一节 总 论 .....	( 53 )

第二节 心 .....	( 53 )
第三节 动 脉 .....	( 55 )
肺循环的动脉 .....	( 55 )
体循环的动脉 .....	( 55 )
第四节 静 脉 .....	( 58 )
肺循环的静脉 .....	( 58 )
体循环的静脉 .....	( 58 )
测试题 .....	( 60 )
参考答案 .....	( 64 )
第二章 淋巴系统 .....	( 66 )
测试题 .....	( 67 )
参考答案 .....	( 67 )

## 第四篇 感觉器官

第一章 概 述 .....	( 69 )
第二章 视 器 .....	( 69 )
第三章 前庭蜗器 .....	( 71 )
第四章 其他感觉器官 .....	( 73 )
测试题 .....	( 73 )
参考答案 .....	( 76 )

## 第五篇 神经系统

第一章 总 论 .....	( 77 )
第二章 中视神经 .....	( 77 )
第一节 脊髓与脑干 .....	( 77 )
测试题 .....	( 78 )
参考答案 .....	( 80 )
第二节 小脑、间脑、大髓 .....	( 80 )
测试题 .....	( 82 )
参考答案 .....	( 84 )
第三章 周围神经系统 .....	( 85 )
第一节 脊神经 .....	( 85 )
测试题 .....	( 87 )
参考答案 .....	( 90 )

第二节 脑神经 .....	(90)
第三节 内脏神经 .....	(95)
测试题 .....	(96)
参考答案 .....	(100)
第四章 神经系统的传导通路 .....	(101)
测试题 .....	(102)
参考答案 .....	(105)
第五、六、七章 脑和脊髓的被膜、 血管及脑脊液的循环 .....	(106)
测试题 .....	(108)
参考答案 .....	(110)

## 第六篇 内分泌系统

测试题 .....	(112)
参考答案 .....	(113)
系统解剖循拟试膜(一) .....	(114)
参考答循 .....	(117)
系统解剖模拟试腹(二) .....	(118)
参考管路 .....	(120)

## 第七篇 局部解剖

第一章 头 路 .....	(122)
测试题 .....	(123)
参考答案 .....	(124)
第二章 颈 部 .....	(125)
测试题 .....	(128)

参考答案 .....	(132)
第三章 胸 部 .....	(133)
测试题 .....	(137)
参考答案 .....	(140)
第四章 腹 路 .....	(142)
测试题 .....	(148)
参考答案 .....	(152)
第五章 盆部与会阴 .....	(154)
测试题 .....	(156)
参考答案 .....	(158)
第六章 上 液 .....	(159)
测试题 .....	(162)
参考答案 .....	(165)
第七章 下 路 .....	(166)
测试题 .....	(172)
参考答案 .....	(176)
第八章 脊柱区 .....	(178)
测试题 .....	(180)
参考答案 .....	(181)
局部膜剖循拟试腹(一) .....	(181)
参考管循 .....	(183)
局部胸剖循拟试腹(二) .....	(184)
参考管循 .....	(186)
局部膜剖循拟试腹(三) .....	(187)
参考答腹 .....	(189)
局部第剖循拟试腹(四) .....	(190)
参考答第 .....	(192)

# 第一篇 运动系统

## 第一章 骨学与关节学

### 一、目的要求

#### (一) 总论

- 1) 了解运动系统的组成和功能。
- 2) 掌握骨的分类、构造和理化性质。
- 3) 了解骨连结的分类。
- 4) 掌握关节的基本结构、辅助结构、运动和分类。

#### (二) 躯干骨及其连结

- 1) 了解躯干骨的组成。
- 2) 掌握椎骨的一般形态、各部椎骨的特征；胸骨的形态结构；肋的形态结构和分类。
- 3) 掌握椎间盘的构造和功能。
- 4) 了解前纵韧带、后纵韧带、黄韧带、棘间韧带、棘上韧带。

5) 掌握脊柱的生理弯曲及其意义。

6) 掌握胸廓的形态。

#### (三) 颅骨及其连结

- 1) 了解颅骨的组成和功能。
- 2) 掌握各部颅骨的形态结构。
- 3) 掌握颅的前面观、侧面观、内面观和下面观。

4) 掌握颞下颌关节的组成和运动。

#### (四) 上肢骨及其连结

- 1) 掌握上肢骨的组成、形态、结构。
- 2) 了解腕骨的排列。
- 3) 掌握肩关节、肘关节、腕关节的组成和运动。

#### (五) 下肢骨及其连结

- 1) 掌握下肢骨的组成、形态、结构。
- 2) 了解跗骨的排列。
- 3) 掌握髋关节、膝关节、踝关节的组成和运动。
- 4) 掌握骨盆的组成、结构及其性别差异。

5) 了解足弓的组成和功能。

## 二、标本教具

### (一) 标本

1. 总论 整体骨架，新鲜猪股骨，煨烧骨，脱钙骨；部分矢状切面椎骨间连结标本，肩关节整体及矢状切面标本，膝关节整体及矢状切面标本。

2. 躯干骨及其连结 颈椎、胸椎、腰椎、骶骨、尾骨，完整的骨性脊柱、胸骨、肋骨。肋椎关节标本，胸锁及胸肋关节标本。

3. 颅骨及其连结 幼儿及成人整颅，分离颅骨，经颅腔的水平切面标本，颅正中矢状切面标本。颞下颌关节矢状切面标本。

4. 上肢骨及其连结 锁骨、肩胛骨、肱骨、桡骨、尺骨，完整手骨标本。肩关节整体及矢状切面标本，肘关节标本，手关节冠状切面标本。

5. 下肢骨及其连结 髌骨；股骨，髌骨，胫骨，腓骨，完整足骨标本。骨盆（干、湿标本），髋关节整体及矢状切面标本，膝关节整体及矢状切面标本，足关节整体、水平切面标本。

### (二) 挂图

运动系统骨学和关节学全套挂图。

## 三、时间分配

8学时。

## 四、注意事项

1) 煨烧骨质地十分酥脆，不能用劲拿捏。注意避免粉碎。

2) 整颅标本的眶内侧壁非常脆薄，严禁用手指伸入眶内拿捏。观察全颅时，应用手掌托住观察。

3) 颅的正中矢状切面在鼻腔外侧壁处十分脆薄，应注意勿致损坏。

4) 泪骨、下鼻甲、犁骨和舌骨非常小，注意勿抓坏或丢失。

5) 人体全身骨架为穿制面成的骨骼标本，

学习记录

注意不要在骨与骨的连接处暴力扭转，以免造成断裂。

五、参考章节

见教材。

六、实习内容

(一) 总论

1) 使用新鲜猪股骨观察骨的构造。用解剖刀切开骨表面的骨膜，观察骨膜与骨面的关系，并向干骺端追踪，观察骨膜与关节面的关系。纵行锯开，在骨髓腔处观察黄骨髓及贴于髓腔内表面的骨内膜。在干骺端观察骨松质内的红骨髓。

2) 观察煨烧骨和脱钙骨，认识构成骨的有机质和无机质。

3) 在锯开的长骨上观察和辨识骨密质、骨松质、骨小梁等结构。骨密质坚硬致密，多围成骨髓腔。在骨骺处可见海绵状的骨松质，常按一定的方向排列成骨小梁。

4) 在锯开的颅盖骨（如顶骨）上辨认外层和内层的骨密质，即外板和内板；两层密质之间为骨松质，即板障。

5) 在矢状切面椎骨间连结标本上，观察椎间盘、棘间韧带、黄韧带。在幼儿整颅上观察矢状缝、冠状缝，并与成人整颅比较有何区别，说明了什么。

6) 关节（滑膜关节）

a. 关节的基本结构 在冠状切的肩关节标本上，辨认关节面（关节软骨）和关节囊。注意关节囊的内面（滑膜层）较外面（纤维层）光滑，附着于关节软骨周缘，与关节软骨共同围成密闭的关节腔。

b. 关节的辅助结构 在膝关节整体标本上，观察外侧的腓侧副韧带、内侧的胫侧副韧带，两者均为囊外韧带。观察位于关节囊内的前、后交叉韧带及位于关节腔内的内、外侧半月板。在开放的肩关节标本上，观察附于肩胛骨关节盂周缘的盂唇。

(二) 躯干骨及其连结

1. 躯干骨

(1) 椎骨

1) 颈椎

a. 一般形态特征 椎体小，呈椭圆形；椎孔大，呈三角形；横突上有横突孔；棘突末端分叉。

b. 特殊颈椎的形态特征

寰椎：无椎体、棘突和关节突，仅由前弓、后弓和侧块组成。前弓后面正中处有齿突凹，后弓上面有椎动脉沟。

枢椎：椎体有向上伸出的齿突。

隆椎：棘突特别长，末端不分叉。

2) 胸椎

a. 一般形态 首先分辨椎体和椎弓及椎孔，着重观察椎弓，辨认椎弓根和椎弓板，在椎弓板上分清7个突起——上、下关节突，横突和棘突。

b. 特征 椎体侧面上、下缘处有肋凹，横突末端有横突肋凹，棘突长面斜向后下。

3) 腰椎 椎体粗大；上、下关节突粗大，其关节面几呈矢状位；棘突呈根状，水平后伸。

4) 骶骨

a. 分清骶骨的方位 底向上，尖向下；前面平整凹陷，后面粗糙隆凸。

b. 辨认结构 前面寻认4对骶前孔，后面寻认骶正中嵴、4对骶后孔、骶管裂孔、骶骨角。

5) 尾骨 是3~4块退化的尾椎融合而成。

(2) 胸骨 确认胸骨柄、胸骨体和剑突。寻认颈静脉切迹、锁切迹和胸骨角。

(3) 肋

1) 在整体骨架上观察全部肋的形态及其与脊柱胸段和胸骨的关系。确认真肋、假肋和浮肋。

2) 以一根典型的肋骨辨认肋头、肋颈和肋体，寻认肋结节、肋沟和肋角。

3) 第1肋骨扁宽面短，无肋角和肋沟。主要辨认其上面的前斜角肌结节、锁骨下动脉沟和锁骨下静脉沟。

2. 躯干骨的连结

(1) 脊柱

1) 椎骨间的连结 在椎骨矢状切面标本上，观察椎间盘，其中央部为髓核，周围部为纤维环。可见前、后纵韧带紧贴椎体的前、后面；黄韧带连结相邻椎弓板；棘间韧带连结相邻椎骨棘突，前接黄韧带；棘上韧带连结各椎骨棘突末端，前方与棘间韧带融合。观察相邻的上位椎骨的下关节突与下位椎骨的上关节突形成关节突关节。

2) 肋椎间连结 在显示肋椎关节的标本上, 观察肋头关节、肋横突关节。

3) 寰椎与枕骨及枢椎的关节 在整体骨架上观察寰枕关节、寰枢关节(寰枢外侧关节和寰枢正中关节)。

4) 脊柱整体观 在整体骨架上观察脊柱的4个生理性弯曲。

(2) 胸廓 在胸锁及胸肋关节的标本上, 观察由第2~7肋软骨与胸骨构成的胸肋关节, 第1肋与胸骨柄之间的软骨结合, 第8~10肋软骨前端形成的肋弓; 在整体骨架上观察胸廓的构成及整体形态。

### (三) 颅骨及其连结

#### 1. 颅骨

(1) 各部颅骨的形态结构 在分离颅骨上辨认各个颅骨的名称、形态、结构。

#### (2) 颅的整体观

1) 前面观 从前面观察, 包括额区、眶、骨性鼻腔和骨性口腔, 重点观察眶和骨性鼻腔。

a. 额区 确认额结节、眉弓和眉间。

b. 眶 辨认参与构成眶的颅骨, 重点观察眶的上、下、内、外四壁, 以及眶底、眶尖的结构。

眶底: 确认眶上孔(眶上切迹)、眶下孔。

眶尖: 确认视神经管, 并观察其交通。

眶上壁: 确认外侧的泪腺窝。

眶内侧壁: 确认下份的泪囊窝, 经鼻泪管向下通鼻腔。

眶下壁: 确认眶下裂、眶下沟和眶下管, 观察其与眶下孔的交通。

眶外侧壁: 确认与上壁交界处的眶上裂。

c. 骨性鼻腔 在整颅正中矢状切面上观察骨性鼻腔外侧壁, 确认上、中、下鼻甲及相应的上、中、下鼻道。寻认蝶筛隐窝。观察鼻旁窦的位置, 借肋探针观察鼻旁窦与鼻道的关系。在保留了鼻中隔的颅矢状切面上观察犁骨和筛骨垂直板的关系。

d. 骨性口腔 重点观察骨性口腔的上壁, 即骨腭。

2) 内面观 在颅底内面标本上观察颅前窝、颅中窝和颅后窝诸结构。

a. 在颅前窝确认额嵴、盲孔、鸡冠和筛板及筛板上的筛孔。

b. 在颅中窝确认蝶鞍、鞍背、垂体窝、视神经管、眶上裂、颈动脉管内口、破裂孔、圆孔、卵圆孔、棘孔、鼓室盖和三叉神经压迹等。

c. 在颅后窝确认枕骨大孔、舌下神经管内口、横窦沟、乙状窦沟、颈静脉孔和内耳门等。

3) 下面观 颅底外面高低不平, 孔裂甚多。

a. 在前部, 确认牙槽弓和骨腭。在骨腭上寻认切牙孔、腭大孔。在骨腭后方确认鼻后孔, 翼突内、外侧板, 在翼突根部后方寻找卵圆孔和棘孔。

b. 在后部, 确认枕骨大孔、枕髁、舌下神经管外口、颈静脉孔、颈动脉管外口、破裂孔、乳突、茎突、茎乳孔及下颌窝等。

#### 4) 侧面观

a. 观察颧弓上方和后方的结构: 确认颧窝前下部的翼点, 观察颧弓后方的乳突和外耳门。

b. 观察颧下窝的境界, 与颧窝、翼腭窝的交通。

c. 观察和确认翼腭窝的位置及其与颧下窝、眶、颅中窝、骨性鼻腔及颅底的交通。

(3) 下颌骨 在游离下颌骨上辨认颏隆凸、颏孔、颏棘、二腹肌窝、冠突、髁突、下颌切迹、下颌头、下颌颈、下颌角、下颌孔; 在整颅上观察下颌头与颧骨下颧窝及关节结节的关系。

(4) 舌骨 在游离舌骨上确认舌骨体、大角和小角。

2. 颞下颌关节 在颞下颌关节的矢状切面标本上, 观察构成该关节的下颌头、下颌窝及关节结节; 关节颞内的关节盘, 关节盘前凹后凸, 与关节结节和下颌窝的形态相对应。

### (四) 上肢骨及其连结

#### 1. 上肢骨

##### (1) 上肢带骨

1) 在游离锁骨上确认胸骨端和肩峰端。在游离肩胛骨上确认背侧面的肩胛冈、冈上窝、冈下窝和肩峰; 在上缘确认喙突和肩胛切迹; 在外侧角处确认关节孟、孟上结节和孟下结节。

2) 在整体骨架上观察锁骨与胸骨柄和肩胛骨肩峰的连接关系; 观察肩胛骨关节孟与肱骨头的连接关系。

学习记录

(2) 自由上肢骨

1) 在游离肱骨上确认肱骨头、解剖颈、大结节、大结节嵴、小结节、小结节嵴、结节间沟、外科颈、三角肌粗隆、桡神经沟、肱骨小头、肱骨滑车、冠突窝、桡窝、鹰嘴窝、外上髁、内上髁和尺神经沟。在游离桡骨上确认桡骨头、桡骨颈、桡骨粗隆、桡骨茎突、尺切迹和腕关节面。在游离尺骨上确认鹰嘴、冠突、滑车切迹、桡切迹、尺骨粗隆、尺骨头和尺骨茎突。

2) 在手骨整体标本上观察 8 块腕骨的位置关系；确认掌骨底、体和头；确认指骨底、体和滑车。

2. 上肢骨连结

(1) 上肢带骨连结

1) 胸锁关节 在胸锁及胸肋关节标本上，观察胸锁关节由锁骨的胸骨端与胸骨锁切迹及第 1 肋软骨上面构成。关节囊内有纤维软骨构成的关节盘。

2) 肩锁关节 在肩关节整体标本上，可见肩锁关节由锁骨的肩峰端与肩峰关节面构成。

(2) 自由上肢骨连结

1) 肩关节 在肩关节整体标本上，可见该关节由肩胛骨关节盂与肱骨头构成。关节盂周缘有盂唇。关节囊松弛，囊附于关节盂周缘和肱骨解剖颈，内侧可达外科颈。肱二头肌长头起于孟上结节，经结节间沟出关节囊。其行于关节囊内的一段被滑膜包绕。关节囊上方有连结喙突至肱骨大结节的喙肱韧带增强。

2) 肘关节 肘关节为复关节，由包裹在同一关节囊内的 3 个关节组成。肱尺关节由肱骨滑车和尺骨滑车切迹构成；肱桡关节由肱骨小头和桡骨头关节凹构成；桡尺近侧关节由桡骨环状关节面和尺骨桡切迹构成。肘关节关节囊的后壁薄弱。桡骨环状韧带两端附着于尺骨桡切迹的前后缘，包绕桡骨头。

3) 桡尺骨连结 尺骨与桡骨借桡尺近侧关节、桡尺远侧关节及前臂骨间膜相连。在上肢关节的整体标本上，可见前臂骨间膜为一坚韧的纤维膜，附于尺、桡两骨的骨间缘。桡尺远侧关节由尺骨头环状关节面与桡骨的尺切迹及尺骨头下方的关节盘共同构成。

4) 手关节 在手关节冠状切面标本上，

观察手的主要关节。

a. 桡腕关节 由桡骨腕关节面和尺骨头下方的关节盘构成关节窝，舟骨、月骨、三角骨的近侧关节面构成关节头。

b. 腕掌关节 由远侧列腕骨与 5 个掌骨底构成，其中拇指腕掌关节由大多角骨与第一掌骨底构成鞍状关节。

c. 掌指关节 由 5 个掌骨头与相应的近节指骨底构成。

d. 指骨间关节 由各相邻两节指骨的底与滑车构成。

(五) 下肢骨及其连结

1. 下肢骨

(1) 下肢带骨 在游离髌骨标本上，确认髌骨、坐骨和耻骨三部分融合后的痕迹，分清三部分的位置关系，然后寻认髌嵴、髌前上棘、髌后上棘、髌结节、髌前下棘、髌后下棘、髌窝、弓状线、坐骨棘、坐骨大切迹、坐骨小切迹、坐骨支、坐骨结节、髌耻隆起、耻骨上支、耻骨下支、耻骨梳、耻骨结节、耻骨联合面、髌臼窝、月状面和髌臼切迹等。

(2) 自由下肢骨

1) 股骨 在游离股骨标本上，确认股骨头、股骨头凹、股骨颈、大转子、小转子、转子间线、转子间嵴、粗线、臀肌粗隆、耻骨肌线、内侧面、外侧面、髌间窝、内上髁、外上髁和收肌结节等。

2) 胫骨 在游离胫骨上，确认内侧面、外侧面、髌间隆起、腓关节面、胫骨粗隆、内踝和腓切迹。

3) 腓骨 在游离腓骨上，确认腓骨头、腓骨颈、外踝等。

4) 观察髌骨的形态特征。

5) 在足骨整体标本上，观察 7 块跗骨的排列；辨认跟骨结节和舟骨粗隆；确认跖骨的形态特征，寻认第 5 跖骨粗隆；观察趾骨的形态特征。

2. 下肢骨连结

(1) 下肢带骨连结

1) 耻骨联合 在骨盆湿标本上，可见两侧的耻骨联合面借纤维软骨构成的耻骨间盘相连。在冠状切面上可见耻骨间盘内常有一矢状位裂隙。

2) 髌髌关节 由髌骨与髌骨相对的耳状

面构成。关节面凹凸不平。关节囊紧张，前后方有韧带加强。

3) 髌骨与脊柱间的韧带连结 在骨盆湿标本上，观察髌结节韧带和髌棘韧带。髌棘韧带与坐骨大切迹围成坐骨大孔；髌棘韧带、髌结节韧带与坐骨小切迹围成坐骨小孔。

4) 骨盆 (参照教材) 在整体骨架或骨盆标本上，观察骨盆的构成及形态。

#### (2) 自由下肢骨连结

1) 髋关节 在切开的髋关节标本上，观察髌臼、股骨头；髌臼较深，周缘附有纤维软骨构成的髌臼唇，髌臼切迹被髌臼横韧带封闭。髌臼窝内容纳有股骨头韧带和脂肪组织。股骨头韧带连于髌臼横韧带，内含营养股骨头的血管。关节囊紧张坚韧，上方附于髌臼边缘及髌臼横韧带；下方附于股骨颈，前面达转子间线，但后面仅包裹股骨颈内侧 2/3。关节囊前壁的髌股韧带最为强大。

2) 膝关节 在膝关节整体标本上，可见该关节由股骨下端、胫骨上端及髌骨构成。其中髌骨与股骨的髌面相关节，股骨的内、外侧髌分别与胫骨的内、外侧髌相对，在相对的两关节面之间，垫有内、外侧半月板。半月板外缘肥厚，内缘锐薄，两者前缘以膝横韧带相连。内侧半月板较大，呈“C”形；外侧半月板较小，近似“O”形。关节囊的前壁有股四头肌腱、髌骨及髌韧带加强，外侧有腓侧副韧带加强。关节囊内有覆以滑膜的前、后交叉韧带。

3) 胫腓骨连结 在下肢关节整体标本上，观察胫骨上端的胫腓关节，连于胫腓骨之间的小腿骨间膜以及连接两骨下端的胫腓前、后韧带。

4) 足关节 在足关节冠状切面标本上，观察足的主要关节。

a. 距小腿关节 观察由胫、腓骨下端与距骨滑车构成的距小腿关节 (踝关节)。关节囊两侧有韧带加强。内侧韧带 (三角韧带) 起自内踝尖，向下呈扇形止于足舟骨、距骨和跟骨；外侧韧带为三条独立的韧带，均起自外踝，分别向前、向下、向后内止于距骨和跟骨。

b. 跗横关节 由距跟舟和跟骰两关节合成，形状呈“S”形。

5) 足弓 在整体骨架和足骨整体标本上，

观察足弓的构成。

a. 内侧纵弓 由跟骨、距骨、舟骨、3块楔骨及第1~3跖骨构成。

b. 外侧纵弓 由跟骨、骰骨和第4、5跖骨构成。

c. 横弓 由3块楔骨、骰骨和跖骨构成。

## ? 测试题

### 一、名词解释

1. 翼点
2. 脊柱
3. 骨盆
4. 胸骨角
5. 肋弓
6. 胸廓

### 二、多选题

#### 【A<sub>1</sub>型题】

1. 下列骨中属于扁骨的是
  - A. 肋骨
  - B. 指骨
  - C. 椎骨
  - D. 肱骨
  - E. 髌骨
2. 关于椎间孔的构成，下列叙述哪项是正确的
  - A. 由椎体与椎弓板围成
  - B. 由相邻椎骨的椎上、下切迹围成
  - C. 由椎体与椎弓围成
  - D. 由上、下相邻的椎弓根围成
  - E. 由椎弓根和椎弓板围成
3. 关于骨的构造，下列叙述哪项是正确的
  - A. 由骨密质、骨髓和骨膜构成
  - B. 由骨质、黄骨髓和骨膜构成
  - C. 由骨质、骨髓、骨膜和神经血管构成
  - D. 由骨松质、骨密质和骨髓构成
  - E. 由红骨髓、黄骨髓和骨质构成
4. 关于椎骨的叙述，下列哪项是正确的
  - A. 颈椎棘突水平向后
  - B. 颈椎横突上有肋凹
  - C. 胸椎横突上有孔
  - D. 腰椎体上有肋凹
  - E. 胸椎棘突呈叠瓦状排列
5. 骨性胸廓的组成为
  - A. 胸骨、脊柱和12对肋
  - B. 胸骨柄、脊柱和12对肋



学习记录

- C. 胸骨、12 块胸椎和 12 对肋  
 D. 胸骨体、胸骨柄和 12 对肋  
 E. 胸骨、剑突和 12 块胸椎
6. 胸骨角两侧平对  
 A. 第 3 肋                      B. 第 4 肋  
 C. 第 5 肋                      D. 第 2 肋  
 E. 第 6 肋
7. 关于骶管裂孔的叙述, 下列哪项是正确的  
 A. 为骶管上端的开口  
 B. 为马尾穿出的孔道  
 C. 为骶管下端的开口  
 D. 向前开口于盆腔  
 E. 经此孔与椎管相通
8. 关于椎间盘的叙述, 下列哪项是正确的  
 A. 由透明软骨组成  
 B. 由多层纤维软骨环组成  
 C. 由中央部的髓核和周围部的纤维环组成  
 D. 胸部椎间盘最厚  
 E. 髓核易向前脱出
9. 关于脊柱的叙述, 下列哪项是正确的  
 A. 颈曲向后凸  
 B. 胸曲向后凸  
 C. 自上而下逐渐变窄  
 D. 上部略凸向左侧  
 E. 后面是水平后伸的棘突
10. 关于肩胛骨的叙述, 下列哪项是正确的  
 A. 肩胛下窝分为冈上、下窝  
 B. 肩胛冈内侧端延为肩峰  
 C. 关节盂与肱骨头相关节  
 D. 喙突与锁骨外侧端相连  
 E. 上角平对第 7 肋
11. 与肱骨小头相关节的是  
 A. 尺骨头                      B. 桡骨头的关节凹  
 C. 桡切迹                      D. 尺骨滑车切迹  
 E. 桡骨环状关节面
12. 与近侧列腕骨相关节的是  
 A. 桡骨茎突  
 B. 桡骨下端腕关节面  
 C. 尺骨环状关节面  
 D. 尺骨头  
 E. 尺切迹
13. 远侧列腕骨有  
 A. 手舟骨、月骨、三角骨、骰骨  
 B. 大多角骨、小多角骨、头状骨、距骨  
 C. 大多角骨、小多角骨、头状骨、钩骨  
 D. 手舟骨、月骨、三角骨、豌豆骨  
 E. 楔骨、钩骨、头状骨、大多角骨
14. 关于髌骨的叙述, 下列哪项是正确的  
 A. 髌臼由髌、坐、耻三骨的体合成  
 B. 髌窝位于耻骨背外侧  
 C. 弓状线为坐骨上的结构  
 D. 坐骨大切迹为髌后下棘与坐骨结节间的凹陷  
 E. 坐骨小切迹为髌后下棘与坐骨棘间的凹陷
15. 股骨下端与哪些骨相关节  
 A. 胫骨上端和腓骨上端  
 B. 腓骨上端和髌骨  
 C. 胫骨上端和髌骨  
 D. 胫骨粗隆和髌骨  
 E. 胫骨内、外侧髁和腓骨头关节面
16. 胫骨上端的骨性结构有  
 A. 内侧髁、外侧髁、腓切迹  
 B. 内侧髁、外侧髁、髁间隆起  
 C. 内踝、髁间隆起、腓关节面  
 D. 内髁、外踝、髁间隆起  
 E. 内踝、外踝、比目鱼肌线
17. 关于桡骨的叙述, 下列哪项是正确的  
 A. 上端有桡骨头、桡骨粗隆  
 B. 下端有桡骨粗隆、桡骨茎突  
 C. 外侧而有骨间缘  
 D. 下端外侧有尺切迹  
 E. 环状关节而与滑车切迹相关节
18. 关于肱骨的叙述, 下列哪项是正确的  
 A. 上端有肱骨小头  
 B. 上端有肱骨头和肱骨滑车  
 C. 肱骨体后面中部有桡神经沟  
 D. 上端内侧有三角肌粗隆  
 E. 下端有结节间沟
19. 尺神经沟为  
 A. 肱骨内上髁后下方的浅沟  
 B. 尺骨上端的浅沟  
 C. 肱骨外上髁后下方的浅沟  
 D. 肱骨滑车下方的浅沟