

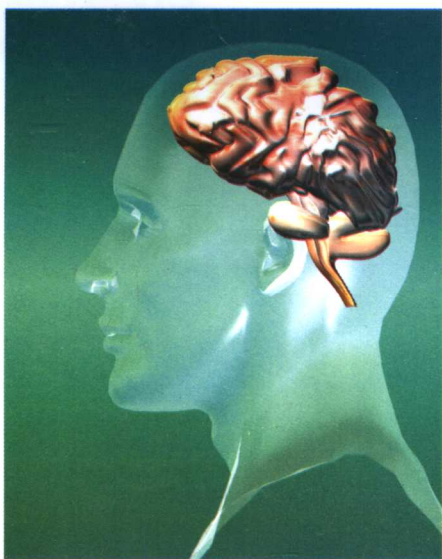


高职高专院校医学生实验/实训指导丛书

人体解剖学实验指导

REN TI JIE POU XUE SHI YAN ZHI DAO

主编 王同曾



第二军医大学出版社

高职高专院校医学生实验/实训指导丛书

人体解剖学实验指导

主 编 王同曾
副主编 邓爱民 李建华 李宏伟
编 审 周祥庭

第二军医大学出版社

内 容 提 要

本书是依据高职高专院校医学教学大纲和教学计划进行调整编写而成,把原来的15个实验调整为20个,每个实验内容包括实验目的、实验教具、内容提要、观察要点、复习思考和综合练习6个部分。书中明确了每次的学习目标,理论重点、难点和综合知识的同时加强了对实验方法的介绍。书后附有临床专业和其他专业的授课计划。

本书不仅是一本实验教材,亦可供学生以及临床教学工作者作为解剖学学习和考试使用。

图书在版编目(CIP)数据

人体解剖学实验指导/王同曾主编. —上海:第二军医大学出版社, 2007. 10

(高职高专院校医学生实验/实训指导丛书)

ISBN 978-7-81060-790-2

I. 人… II. 王… III. 人体解剖学—实验—教学参考资料
IV. R322-33

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第140877号

出 版 人 石进英

责任编辑 王 勇

策划编辑 王晓田

人体解剖学实验指导

主 编 王同曾

第二军医大学出版社出版发行

上海市翔殷路800号 邮政编码: 200433

发行科电话/传真: 021-65493093

河南日报彩印厂印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 14.0 字数: 340千字

2007年10月第1版 2007年10月第1次印刷

印数: 1~8000册

ISBN 978-7-81060-790-2/R·599

定价: 24.20元

必須有高尚之醫
德才能悟化出精
湛之醫術

王樹青



九十三
歲書

郑州澍青医学高等专科学校创办人王树青教授 93 岁时为学生的题词

序

临床医学是一门以实践为主的科学，作为医学生不仅要有宽厚的理论基础，而且要有坚实的临床技能和初步的实践知识。因此，实验和实训实习是医学教育的重要组成部分。

郑州澍青医学高等专科学校在多年的办学中重视实验、实训实习，不仅在实验设备上不断更新，为学生添置了各类现代实验设备，而且在教学上也不断积累经验，逐渐形成了自己的教学模式和内容。随着学校专科教育的发展，我们组编了这套丛书，一方面为我校学生使用，同时也以此与同行间交流。本套丛书的编写者为学校聘任多年的老教师，多是来自河南省各高校的离、退休教授，他们把自己多年的经验汇总到了该书中，提高了本套丛书的水平。

本书贯穿了从基础到临床的各门课的实验、实训与临床实习内容，每个学科的实训/实验按专科教学要求进行了分节和规范，希望通过实验/实训教学达到以下几个目的：

- (1) 加强理论与实践的联系，通过实验验证和巩固所学的理论知识。
- (2) 掌握各课实验的基本操作技术，为今后开展科研工作打下基础。
- (3) 引导学生开阔思路，利用所学知识去探讨新的知识。
- (4) 培养学生客观地对事物进行观察、比较、分析的能力，建立严谨求实的科学态度。
- (5) 培养临床基本技能，为循序渐进进入临床工作做好准备。

实训实习的学习阶段，是学生走向工作前的准备阶段，是成为临床医务人员基本素质的训练阶段。

王左生

2007年6月

前 言

人体解剖学是研究正常人体形态结构的科学。只有了解正常,方可辨认异常,进而医异常为正常。因此,人体解剖学是医学院校课程中基础的基础,是一门非常重要的课程。

人体解剖学属形态学的范畴,有其本身内在的教学规律。显然,直观教学在形态学教学中占有重要地位。存在决定意识,仅靠抽象的理论讲述,很难使学生产生清晰的立体概念及掌握人体各器官之间的相互位置关系。因而要由感性认识验证理性认识,只有在实验室内,借助于尸体标本、模型、挂图等多种教学手段,才能收到“一目了然”的良好教学效果。故加强实验课教学,是解剖学教学的一个重要环节。为此,我们组织了在解剖学教学一线工作,有丰富教学经验的老师,参考专科学校统编人体解剖学教材,编写了这本《人体解剖学实验指导》,供专科层次的各类医学生实验课使用,旨在帮助学生学好该门课程。本书实验教具中挂图是《人体解剖挂图(第二版)》由郭光文、王序主编,人民卫生出版社出版。

医学高专培养的是具有高素质、高技能的医疗卫生保健工作的应用型人才,根据我校实际情况,2007年5月对原教学大纲和教学计划进行了修订,压缩了理论学时,调整了实验学时,由原15个实验,每次实验3学时,共45学时,调整为临床医学专业(包括妇产方向)20个实验,每次实验2学时,加上1次实验考核,共42学时(书后附有42学时授课计划)。中医专业、护理专业、康复治疗技术专业、口腔医学技术专业、医疗美容技术等专业开8个实验,每次实验3学时,共24学时(书后附有24学时授课计划)。本书按20个实验编写,非临床医学专业的学生可参考20个实验内容,取其核心内容在8次实验课中学习。该书将告知学生在实验室内学习的过程和方法,每个实验内容均包括实验目的、实验教具、内容提要、观察要点、复习思考和综合练习6部分,实验二十还增加了6个病例分析。在明确了每次的学习目标,理论的重点、难点和综合知识的同时加强了对实验方法的介绍,力争使学生一册在手,即可完成本次实验观察的全过程。同时本书有机地融进了教师的经验体会,并适当地结合临床知识,有助于培养学生的思维能力及独立观察能力。本书每个实验的第六部分为与本次实验有关系统的综合练

习题，供同学们做练习使用，以强化所学内容，达到牢固掌握的目的。所以本书不仅是一本实验教材，亦可作为解剖学学习及考试指南使用。

由于编者的水平有限，不当之处难免。好在本书经周祥庭教授审阅修改，在此特向周教授表示深切谢意。同时恳切期望广大师生在使用中多提宝贵意见，以便再版时修改和完善。

编 者

2007年5月

目 录

实验一 躯干骨	(1)
实验二 上肢骨、下肢骨	(7)
实验三 颅骨	(11)
实验四 各部骨连结	(15)
实验五 头、颈、胸、腹肌	(24)
实验六 四肢肌	(30)
实验七 消化系统	(36)
实验八 呼吸系统、泌尿系统	(48)
实验九 生殖系统、腹膜、内分泌系统	(62)
实验十 心	(80)
实验十一 动脉	(89)
实验十二 静脉、淋巴	(102)
实验十三 视器、前庭蜗器	(115)
实验十四 脊神经(一)	(125)
实验十五 脊神经(二)	(128)
实验十六 脑神经	(135)
实验十七 脊髓、脑干	(144)
实验十八 小脑、间脑、端脑	(157)
实验十九 内脏神经, 脑、脊髓被膜及血管	(166)
实验二十 神经传导通路	(176)
附: 综合练习题参考答案	(183)
附件一: 临床医学专业人体解剖学理论课授课计划	(209)
附件二: 非临床医学专业人体解剖学理论课授课计划	(210)
附件三: 非临床医学专业人体解剖学实验课授课计划	(210)
附件四: 临床医学专业人体解剖学实验课授课计划	(211)

实验一 躯干骨

一、实验目的

1. 掌握骨的形态和构造，了解骨的化学成分和物理特性。
2. 掌握椎骨的形态、结构和分部，以及各部椎骨的特征。
3. 了解肋骨和胸骨的形态结构。
4. 掌握躯干骨的重要骨性标志。

二、实验教具

1. 标本：人体骨架、分离骨标本、各种形态骨的断面标本、脱钙骨和煅烧骨标本、新鲜动物长骨的纵切标本、躯干骨标本。
2. 模型：脊柱模型。
3. 各部骨的 X 线片。
4. 挂图：I-1、2、3、4、6、7（使用的挂图为《人体解剖挂图》，由郭光文、王序主编，人民卫生出版社，后同）。

三、内容提要

（一）骨的形态

有长骨、短骨、扁骨和不规则骨 4 种。

（二）骨的构造

有骨膜、骨质（骨密质、骨松质）、骨髓（红骨髓、黄骨髓）、髓腔及关节软骨等。

（三）骨的化学成分和物理特性

骨的化学成分决定物理特性。成人骨中 65% 为无机质，35% 为有机质，故使骨具有弹性和一定的硬度。

（四）椎骨

成人有 24 块椎骨。

1. 椎骨的一般形态：有一体一弓一孔七个突起。椎弓又分为椎弓根和椎弓板，椎弓根上、下又有椎上切迹和椎下切迹。

2. 各部椎骨的特点：如表 1-1。

3. 特殊颈椎：

（1）寰椎：呈环形，无椎体、棘突、上关节突。

（2）枢椎：有齿突。

(3) 隆椎：棘突特别长、不分叉。

表 1-1 各部椎骨特点的比较

椎 骨	椎 体	椎 孔	棘 突	关节突的关节面	横 突
颈椎	小，呈鞍状	大，呈三角形	短、分叉	近似水平位	有横突孔
胸椎	较大，有肋凹	较小，呈圆形	长、斜向后下	近似冠状位	有横突肋凹
腰椎	大，呈蚕豆形	呈钝三角形	粗大板状、水平向	近似矢状位	无上述结构

(五) 骶骨

骶骨由 5 块骶椎融合而成，重要结构有骶岬、骶管、骶管裂孔、骶角等。

(六) 肋和胸骨

1. 肋：由肋骨和肋软骨构成。肋骨分为一体两端（前、后端），由真肋（第一至七肋）、肋弓（第八至十肋软骨构成）、浮肋（第十一、十二肋前端游离）共 12 对组成。

2. 胸骨：由柄、体、剑突构成。其重要的体表标志是：胸骨角、颈静脉切迹和剑突。胸骨柄和体相连处稍向前的突起为胸骨角，与该角相连的是第二肋软骨，它是确定肋骨序数的重要标志。

四、观察要点

1. 本次实验是解剖学的第一次实验，负责教师在课前和辅导员取得联系，做好分组、指定组长的工作。上课后，带教老师首先把自己介绍给同学，并强调实验课学习的重要性和课堂纪律、注意事项。告诉同学们，书在哪儿都能看，而标本和模型仅仅在实验室有，切不可错过在实验课的学习机会。要爱护标本、模型，观察、翻动标本时要轻柔，不要有粗暴、破坏性的动作，观察模型时要拿好，不要掉在地上，以免损坏。不要拿标本、模型开玩笑。下课前，值日同学要盖好尸体，摆好模型，打扫好卫生，关好电灯、水管、排风扇和门窗。

2. 实验课前要预习本次实验的教材中有关内容，把存在的问题记下来。上课时要注意听老师介绍本次实验的具体要求和进行实验的方法。

3. 实验开始时应首先阅读本次实验的实验目的，了解内容的主次和重点，熟悉本次实验的标本和模型。

4. 观察标本：解剖学实验就是观察标本。观察标本要做到“三到”：“眼到”、“手到”和“心到”。“眼到”是指本指导上所讲述的结构与标本或模型上的要一一对照，不可马虎从事，并且要认对、认准；“手到”指的是看不到的深层结构，要亲自下手翻开浅层结构，便于观察，活体的体表标志要亲手触摸，加深记忆；“心到”指的是一边阅读指导，一边观察标本，一边用心记忆。具体方法是一边阅读本指导的观察要点，一边进行观察，将教材、图谱、标本或模型配合使用。一般可按照观察要点→图谱（或挂图）→标本的顺序或观察要点→标本→图谱的顺序进行阅读和观察。可以先读完观察要点中的一句或一小段，再观察图谱和标本。重点内容要细读慢看，非重点内容可略读快看，对易懂内容可快些观察，难懂或不懂的内容可慢些仔细观察。看图时，应注意图的

名称、种类（是仿真图还是模式图）、何面观及图上的说明，注意四肢结构的图一般都是右侧的。在观察标本时，要注意手持标本的正确姿势，将标本置于解剖学方位；分离的四肢骨标本，首先要分清上下、前后，然后分清左、右侧。

5. 骨的观察

(1) 骨的形态：辨认各类形状的骨块，掌握不同形状骨块的特征与主要功能。以新鲜动物长骨纵切标本去观察，分为两端膨大的骺，骺上附有一层关节软骨，中部较细的为骨干或称骨体，内有较大的骨髓腔。不要将标本骨中具有骨髓空腔的长骨误为含气骨；把肋骨误认为长骨；把掌骨、指骨误认为短骨。

(2) 骨的物理特性和化学成分：利用脱钙骨和煅烧骨来理解组成骨质的2种主要成分（骨胶原与钙盐）及它们各自的特性，思考正常骨的理化特性与年龄关系。

(3) 骨的构造：在新鲜骨的切面上观察，薄的骨膜致密而坚韧，富含血管。结合切面标本及X线片对骨质进行对比观察，以理解骨松质、骨密质的主要分布及功能。

6. 躯干骨的观察

(1) 在观察标本的过程中，遇到问题，一定不要急于问老师，而首先是要自己独立思考，自己解决不了的，可与同学相互讨论解决问题。这样通过自己思考解决的问题，印象深刻，记忆牢固。

(2) 椎骨：手持椎骨要椎体向前，棘突向后，同时分清上下。每块椎骨上都有椎孔，但一块椎骨上却看不到椎间孔，椎间孔可在脊柱标本或模型上进行观察。抓住颈、胸、腰椎的不同特点，要做到对任何一块椎骨都能区别出是何部位的椎骨。寰椎、枢椎要单独观察，并思考寰椎没有椎体，到哪去了；枢椎多了个齿突，从哪儿来。隆椎要在骨架上观察其棘突特点。胸椎注意观察椎体和横突上的肋凹，细而长的棘突呈叠瓦状可在骨架的脊柱上观察。腰椎椎体最大，观察其棘突和颈、胸椎的不同。骶骨要观察骶骨岬、骶管裂孔、骶角的位置和形态。

(3) 肋骨：肋骨要分清左、右侧，后端有膨大的肋头、肋结节，前端扁平，弓形弯曲向前内，急转弯处为肋角，内侧面下缘有肋沟。根据这些不难判断一根肋骨是哪侧的。观察第一肋骨的斜角肌结节和锁骨下静脉、动脉沟。

(4) 胸骨：常无完整的单独胸骨，可在骨架上观察。注意胸骨角的形态和意义。和胸骨角相连的是第二肋或第二肋软骨，而不是第二肋骨。

(5) 触摸活体的骨性标志：如隆椎棘突、骶角、颈静脉切迹、胸骨角。

五、复习思考

1. 试述椎骨的一般形态和各部椎骨的特征。
2. 试述躯干骨的重要骨性标志及其意义。

六、综合练习

(一) 名词解释

1. 正中面
2. 椎间孔

3. 胸骨角

(二) 填空题

1. 运动系统包括_____、_____和_____ 3 部分。
2. 根据形态, 骨可分为_____、_____、_____和_____ 4 种。
3. 骨的构造是由_____、_____和_____ 3 部分构成。
4. 骨髓位于_____和_____。
5. 成人红骨髓分布于_____、_____和_____的骨松质内, 黄骨髓分布于_____内。
6. 骨含有_____和_____ 2 种成分, 前者使骨具有_____, 后者使骨具有_____。
7. 椎体和椎弓间围成的结构称为_____。
8. 围成椎间孔的是上位椎骨的_____和下位椎骨的_____。
9. 有横突孔的椎骨是_____。
10. 第一、二、七颈椎分别又叫_____、_____和_____。
11. 有肋凹的椎骨是_____。
12. 骶骨底前缘向前的突出叫_____, 骶前、后孔各_____对, 两骶角间的裂孔叫_____, 向上通_____。
13. 胸骨由_____、_____和_____ 3 部分组成。
14. 肋包括_____和_____ 2 部分。

(三) 判断题

1. 指骨不长, 属短骨。 ()
2. 腕骨、掌骨、指骨都属于长骨。 ()
3. 跖骨、趾骨、跗骨都属于长骨。 ()
4. 肋虽弯但长, 属长骨。 ()
5. 骨是由骨膜、骨密质和骨髓构成。 ()
6. 骨髓仅位于骨髓腔内。 ()
7. 骨的外面均包有骨膜。 ()
8. 每块椎骨都分为椎体和椎弓两部分。 ()
9. 椎体和椎弓之间围成椎管。 ()
10. 每一块椎骨都可以看到椎孔和椎间孔。 ()
11. 椎体和椎弓共同围成椎间孔, 其内容纳脊髓。 ()
12. 所有胸椎都有上、下肋凹和横突肋凹。 ()
13. 除第十二胸椎外, 每个胸椎的椎体加横突上都分别有 6 个肋凹。 ()
14. 胸骨体和剑突结合处形成向前稍突的角为胸骨角。 ()
15. 胸骨角是计数肋骨的重要标志, 与其相连的是第二肋骨。 ()
16. 第 11、12 对肋骨前端无肋软骨称为浮肋。 ()
17. 肋骨体内面靠下缘处的浅沟为肋沟。 ()

(四) 单项选择题

1. 不属于长骨的是: ()

- A. 肱骨
- B. 股骨
- C. 指骨
- D. 锁骨
2. 指骨属于: ()
- A. 长骨
- B. 短骨
- C. 扁骨
- D. 不规则骨
3. 胸骨属于: ()
- A. 长骨
- B. 短骨
- C. 扁骨
- D. 不规则骨
4. 骰骨属于: ()
- A. 长骨
- B. 短骨
- C. 扁骨
- D. 不规则骨
5. 骨的构造为: ()
- A. 骨由长骨、短骨、扁骨和不规则骨构成
- B. 骨由有机质和无机质构成
- C. 骨由骨质、骨膜和骨髓构成
- D. 骨由骨密质、骨松质、红骨髓和黄骨髓构成
6. 骨的变长是由何结构决定: ()
- A. 关节软骨
- B. 骨髓
- C. 骺软骨
- D. 骨膜
7. 每块椎骨均具有: ()
- A. 上、下关节突
- B. 肋凹
- C. 椎孔
- D. 横突孔
8. 一块椎骨上无: ()
- A. 椎体
- B. 椎弓
- C. 椎孔
- D. 椎间孔
9. 颈椎: ()
- A. 有肋凹
- B. 有横突孔
- C. 棘突呈板状
- D. 棘突长斜向后下
10. 胸椎的特点是: ()
- A. 椎体两侧有上、下肋凹
- B. 横突根部有横突孔
- C. 横突肋凹与肋头相关节
- D. 棘突平伸向后
11. 骶管麻醉时, 默认的标志是: ()
- A. 骶岬
- B. 骶正中嵴
- C. 骶角
- D. 骶后孔
12. 骶管裂孔: ()
- A. 在骶岬处
- B. 在骶骨背面中部
- C. 平齐脊髓硬膜外隙的终点
- D. 在左、右骶角的外侧
13. 下述哪项是错的: ()

- A. 椎骨都有椎体和突起
B. 椎间孔内有脊神经通过
C. 椎体和椎弓围成椎孔
D. 椎体前面有前纵韧带 ()
14. 计数肋序数的骨性标志是: ()
A. 隆椎
B. 胸骨角
C. 肋弓
D. 肩峰
15. 与胸骨角相连的是: ()
A. 第一肋软骨
B. 第二肋软骨
C. 第三肋软骨
D. 第四肋软骨
16. 肩胛骨下角平对: ()
A. 第五肋
B. 第六肋
C. 第七肋
D. 第八肋

(五) 多项选择题

1. 骶骨: ()
A. 骶管下口称骶管裂孔
B. 有 4 对骶前后孔
C. 由 4 个骶椎融合而成
D. 男性骶岬前突不明显
E. 女性短宽, 弯曲小
2. 颈椎: ()
A. 椎体小
B. 有横突孔
C. 棘突分叉的颈椎有 6 块
D. 椎孔呈三角形
E. 棘突较长, 斜向后下
3. 确定肋骨序数的结构是: ()
A. 胸骨角
B. 隆椎
C. 肩胛骨下角
D. 乳头
E. 剑突
4. 肋: ()
A. 由肋骨和肋软骨构成
B. 上 7 对肋前端连胸骨
C. 第八至十肋软骨形成肋弓
D. 第 11、12 对肋前端游离
E. 内面上缘有肋沟
5. 胸骨: ()
A. 胸骨柄上缘有颈静脉切迹
B. 分为胸骨柄和胸骨体
C. 内含红骨髓
D. 外侧缘与肋骨相关节
E. 外侧缘接第一至八肋软骨

(六) 简答题

简述躯干骨的组成。

实验二 上肢骨、下肢骨

一、实验目的

1. 掌握锁骨、肩胛骨、肱骨、尺骨、桡骨的形态结构；了解手骨的分部、位置和排列；掌握上肢骨的重要骨性标志。
2. 掌握髌骨、股骨、胫骨和腓骨的形态结构；了解足骨的分部、位置和排列；掌握下肢骨的重要骨性标志。

二、实验教具

1. 标本：骨架、上肢骨、下肢骨标本。
2. 挂图：I-1、13~15、19~21。

三、内容提要

(一) 上肢骨

上肢骨由锁骨、肩胛骨、肱骨、尺骨、桡骨和手骨组成。

1. 锁骨：内侧端圆钝，外侧端扁平；上面光滑，下面粗糙；内侧 2/3 凸向前，外侧 1/3 凸向后，属扁骨。
2. 肩胛骨：为三角形扁骨，有两面、三缘、三个角、三个窝。主要结构有肩峰、肩胛冈、关节孟、肩胛下角、喙突等。
3. 肱骨：为典型长骨，主要结构有 2 个头（肱骨头、肱骨小头）、2 个颈（解剖颈、外科颈）、2 个结节（大结节、小结节）、2 个结节嵴（大结节嵴、小结节嵴）、2 个上髁（内上髁、外上髁）、2 个神经沟（桡神经沟、尺神经沟）、1 个三角肌粗隆、1 个滑车、1 个鹰嘴窝。
4. 尺骨：上端较大，下端较小。主要结构有鹰嘴、冠突、滑车切迹、桡切迹、尺骨粗隆、尺骨头、尺骨茎突。
5. 桡骨：上端较小，下端较大。主要结构有桡骨头、桡骨颈、桡骨粗隆、关节凹、环状关节面、桡骨茎突、腕关节面、尺切迹。
6. 手骨：共 27 块，分别为腕骨 8 块，掌骨 5 块，指骨 14 块。

(二) 下肢骨

下肢骨由髌骨、股骨、髌骨、胫骨、腓骨和足骨组成。

1. 髌骨：由髌骨、坐骨和耻骨融合而成。髌骨一体一翼，坐骨一体一支，耻骨一体两支。髌骨主要结构有髌臼，闭孔，髌嵴，髌结节，髌前上棘，髌窝，弓状线，耳状

面,坐骨结节,坐骨大、小切迹,坐骨棘,耻骨梳,耻骨结节,耻骨嵴,耻骨联合面,髂耻隆起。

2. 股骨:主要结构有股骨头,股骨颈,大转子,小转子,内、外侧髁,髁间窝,内、外上髁,粗线,臀肌粗隆。

3. 胫骨:主要结构有内、外侧髁,髁间隆,胫骨粗隆,腓切迹,内踝。

4. 腓骨:主要结构有腓骨头,腓骨颈,外踝。

5. 足骨:由跗骨(7块),跖骨(5块)和趾骨(14块)组成。

四、观察要点

(一) 上肢骨的观察

1. 锁骨:区别左右侧的根据是内、外端和上、下面形态的不同。

2. 肩胛骨:大而浅的肩胛下窝向前,肩胛冈向后,关节孟向外侧,依此即可分出左、右侧。在骨架上观察肩峰、喙突和肩胛下角的位置。

3. 肱骨:半球形的肱骨头朝向内后上,下端前后扁,左右宽,略向前弯曲,后面有一深窝,不难分出左右侧。再找到2个颈、2个结节、2个上髁、1个三角肌粗隆以及下端的2个关节面进行观察。

4. 尺骨:尺骨上端大,下端小。上端的滑车切迹朝向前,桡切迹朝向外。下端的茎突为后内侧向下的突起。

5. 桡骨:桡骨上端小,下端大,位于尺骨的外侧。下端左右宽,略向前弯曲,前面平,后面突,外侧向下的突起为茎突。

6. 手骨:两列腕骨的形态和排列,由近侧到远侧,由桡侧向尺侧分别为舟骨、月骨、三角骨、豌豆骨;大多角骨、小多角骨、头状骨、钩骨。掌骨由底、体、头,指骨由底、体、滑车(粗隆)组成。

7. 触摸活体的骨性标志:如锁骨,肩胛骨下角,肱骨内、外上髁,尺骨鹰嘴,尺骨茎突,桡骨茎突,豌豆骨。

(二) 下肢骨的观察

1. 髌骨:手持髌骨让髌白向外,闭孔在下方,坐骨朝向后,即可分出左右侧。髌骨的组成:上方的是髌骨,下后方的是坐骨,下前方的是耻骨,然后观察结构。

2. 股骨:手持股骨让股骨头朝向内上,股骨体略凸向前,下端内、外侧髁膨大向后弯曲,髁间窝向后,分清了左右再观察结构。

3. 髌骨:髌骨底向上,尖向下,粗糙面向前,关节面向后,隆起的纵嵴把关节面分成内小外大两部分,即可确定左右侧。

4. 胫骨:膨大的内、外侧髁在胫骨上端,上端的胫骨粗隆朝前,下端朝向内下的突起为内踝。下端下面是下关节面,内踝的外侧面是内踝关节面。

5. 腓骨:膨大的腓骨头向上,略膨大的外踝向下,外踝的内侧面是外距小腿关节(踝关节)面,关节面的后下方有一浅窝,把浅窝朝向后,即可确定腓骨的左右。

6. 跗骨:7块跗骨排成3排,后排上为距骨,下为跟骨;中排为距骨前的舟骨;前排由内向外为内侧楔骨、中间楔骨、外侧楔骨,最外侧为骰骨。记忆口诀为:距下跟

骨、距前舟，内中外楔、外侧骰。

7. 触摸活体的骨性标志：如髂嵴、髂结节、髂前上棘、耻骨结节、坐骨结节、股骨大转子、胫骨粗隆、腓骨头、内踝、外踝、跟骨结节。

五、复习思考

1. 试述上肢骨的组成、各骨的重要结构、骨折易发生处及体表可触到的标志。
2. 教师小结用标本提问下肢骨的结构。

六、综合练习

(一) 填空题

1. 肱骨干后面中份有斜行的_____沟，肱骨内上髁后面有_____沟。
2. 肱骨下端有关节面的 2 个结构分别为_____、_____。
3. 髌骨是由_____、_____和_____融合而成。
4. 跗骨包括单个的_____骨、_____骨、_____骨、_____骨和 3 块_____骨。

(二) 判断题

1. 肱骨上端与肱骨干之间缩窄处为肱骨解剖颈。 ()
2. 肱骨外上髁与肱骨滑车之间的沟称为尺神经沟。 ()
3. 尺骨上端大，下端小；桡骨上端小，下端大。 ()
4. 尺切迹在尺骨上，桡切迹在桡骨上。 ()
5. 参与骨盆构成的骨均属下肢骨。 ()
6. 股骨上端和股骨干之间形成股骨颈。 ()

(三) 单项选择题

1. 肩胛骨下角平对： ()
A. 第五肋 B. 第六肋
C. 第七肋 D. 第八肋
2. 肱骨上有： ()
A. 大转子 B. 小转子
C. 外科颈 D. 关节孟
3. 肱骨体后面中份的斜行沟是： ()
A. 尺神经沟 B. 桡神经沟
C. 结节间沟 D. 以上都不是
4. 尺骨： ()
A. 在前臂外侧 B. 参与腕关节的构成
C. 在冠突外侧有桡切迹 D. 尺骨头处有环韧带
5. 有桡切迹的骨是： ()
A. 胸骨 B. 肱骨
C. 尺骨 D. 桡骨