

全国医学院校高职高专辅导教材

人体解剖学

实验指导

主 编 文乐军 刘万胜 阎四平

北京大学医学出版社

全国医学院校高职高专辅导教材

人体解剖学实验指导

- 主 编** 文乐军 刘万胜 阎四平
- 副主编** (按姓氏笔画排列)
王坤龙 江宇贤 周启良 郑登秀 姜吉良
廖家万
- 编 者** (按姓氏笔画排列)
文乐军 (长沙医学院)
伏 辉 (长沙医学院)
邝美英 (长沙医学院)
刘万胜 (永州职业技术学院医学院)
刘阳名 (长沙医学院)
江宇贤 (岳阳职业技术学院医学院)
郑登秀 (永州职业技术学院医学院)
周启良 (长沙医学院)
胡明华 (长沙医学院)
阎四平 (岳阳职业技术学院医学院)
姜吉良 (邵阳医学高等专科学校)
徐四元 (长沙医学院)
袁 衡 (长沙医学院)
廖家万 (井冈山医学高等专科学校)
翟娜娜 (黄河科技大学医学院)
潘 波 (岳阳职业技术学院医学院)
- 秘 书** 伏 辉 胡明华
- 绘 图** 文飞翔 (插图审修)

北京大学医学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

人体解剖学实验指导/文乐军, 刘万胜, 闫四平主编.

北京: 北京大学医学出版社, 2005. 9 (2008重印)

全国医学院校高职高专辅导教材

ISBN 978-7-81071-786-1

I. 人... II. ①文... ②刘... ③闫... III. 人体解剖学—实验—高等学校: 技术学校—教学参考资料
IV. R322-33

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 100118 号

人体解剖学实验指导

主 编: 文乐军 刘万胜 闫四平

出版发行: 北京大学医学出版社 (电话: 010-82802230)

地 址: (100083) 北京市海淀区学院路 38 号 北京大学医学部院内

网 址: <http://www.pumpress.com.cn>

E-mail: booksale@bjmu.edu.cn

印 刷: 北京地泰德印刷有限公司

经 销: 新华书店

责任编辑: 张彩虹 责任校对: 张 雨 责任印制: 张京生

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 11.25 字数: 282 千字

版 次: 2005 年 9 月第 1 版 2008 年 8 月第 3 次印刷 印数: 13001-16000 册

书 号: ISBN 978-7-81071-786-1

定 价: 16.60 元

版权所有, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

前 言

解剖学是一门形态学科，上好实验课至关重要。为方便初学者迅速进入角色，我们编写了《人体解剖学实验指导》，由浅入深地告诉实验者实验中如何入手，怎样根据标本的突出特点，来确定该标本在正常人体上的方位（上下、前后、内侧和外侧）。此点不能马虎，一定要注意掌握。只有这样，在观察标本时才能得心应手，达到事半功倍的效果。在本书中，每次实验内容还指导实验者在哪些标本上去寻找。根据实验室的具体情况，本实验指导会随时提醒实验者究竟是看标本好，还是观察模型为佳或是参考挂图。

本实验指导是以全国医学院校高职高专教材《人体解剖学》一书为蓝本进行编写的。本书系统解剖学课时与局部解剖学课时共计142学时，理论课时与实验课时分配为1:1，实验次数安排为36次，每次按2学时计算，实验次数基本上按各篇章分配。但对一些解剖学较基础的篇章，则听取了解剖学同仁们的建议，在这些部位适当增加实验次数，如运动系统、内脏学。而对一些在实验室暂时较难充分看到的内容，实验次数维持了以往的安排，如神经系统。此外，为实验方便，个别内容前后进行了小范围的调整，如绪论内容放入运动系统中实验；泌尿生殖系统与男生殖器合并实验；内分泌系统只要求熟悉形态、位置，内容简单，放入神经系统，与传导通路合为一次实验。

当然各兄弟院校可根据学校课时总部署和形态学实验室的具体情况，进行实验次数与实验内容的调整。

在本书中，每次实验课包括了5个内容：①目的要求：主要是针对实验室能完成的教学任务所提出的要求；②实验材料：系指该次实验要完成的教学任务所提供的标本、模型和挂图。实验材料中的挂图序数与教科书上的图序无关，是指由郭光文和王序主编的人民卫生出版社出版的人体解剖学挂图，挂图的序号均采用挂图原序号；③注意事项：是指每次不同实验要注意的方方面面，包括标本的保养、模型的爱护使用以及教学内容的说明等；④实验内容：系指两节课内要完成的教学任务，内容以实验室能看到的为主。各次实验内容也有多有少。内容少的要求实验者自己动手、动脑，以本实验指导为蓝本去寻

找、去体会、去记忆，此类多为一些解剖学较基本的内容。内容多的由老师进行引导、示教，帮助同学们完成实验任务，这些多是标本少、模型多的实验；⑤复习思考题：为巩固每次实验课内容，开拓学生们的思路，在实验课后给大家准备了若干习题，除要掌握的基础内容外，还有许多与临床相关的内容，供大家讨论。思考题还包括了填图，其图序与教科书图序类似，如教科书神经系统图序为罗马数字Ⅸ，填图图序神经系统也用罗马数字Ⅸ代表。填图只要求大家在图上有“指线”的部位写出结构名称即可。大多数图不来源于教科书，以提高大家的辨别能力。

本书在编写过程中，得到了各位同道的支持和帮助，在此深表感谢。

限于时间和条件，本书中存在的不妥和错误之处，希望各位同仁、带教老师、同学和读者不吝指教，以便再版时修改。

文乐军 刘万胜 阎四平

2005年7月 于长沙

正常人体解剖学专用名词中某些难字、罕见字及容易读错的字的发音

汉字及拼音	同音字	汉字及拼音	同音字
轴 zhóu	妯	筋 jīn	金
		鞘 qiào	俏
		匝 zā	扎
胫 jìng	净	膈 gé	格
踝 huái	怀	皋 gāo	高
腓 féi	肥	腋 yè	业
髌 bìn	鬓	颊 jiá	夹
跗 fū	敷 (夫)	咀 jǔ	举
跖 zhí	职	嚼 jué	决
楔 xiē	些	臂 bì	避
骰 tóu	头	龈 yín	银
骺 hóu	猴	阜 fù	负
廓 kuò	阔	腮 sāi	塞
韧 rèn	认	釉 yòu	诱
盂 yú	余	黏 nián	年
膝 xī	息	粘 zhān	占
皱 zhòu	宙	峡 xiá	狭
髌 bì	毕	雍 yōng	拥
肘 zhǒu	帚	穹 qióng	穷
髌 kē	颀	贲 bēn (ì)	奔 (毕)
菱 líng	灵	喙 huì	会
颞 quán	全	桡 ráo	饶
凶 xìn	信	髌 qiǎ	恰
嵴 (棘) jí	集	髌 gé	搁
髌 kuān	宽	褶 zhě	者
吮 shǔn	顺	勃 bó	驳
痔 zhì	致	络 luò	落
胰 yí	移	睫 jié	结
括 kuò	阔	袪 pàn	判
蕾 lěi	磊	涎 xián	贤
阑 lán	兰	毗 pí	疲
脾 pí	皮	嗅 xiù	绣
蒂 dì	第	砧 zhēn	真
毗 zì	自	镫 dèng	邓
糜 mí	迷		

汉字及拼音	同音字	汉字及拼音	同音字
虹 hóng	洪	屏 píng	评
瞳 tóng	同	橄 gǎn	感
险 jiǎn	简	榄 lǎn	懒
杓 sháo	勺	绒 róng	荣
厌 yàn	艳	束 shù	术
泌 mì	密	索 suǒ	所
盏 zhǎn	展	胼 pián	便
丸 wán	完	胝 zhī	之
憩 qì	气	趾 zhǐ	只
蔓 màn	曼	胝 dǐ	底
wàn	万	寰 huán	环
mán	蛮	肋 lèi	累
颌 hé	河	颞 niè	聂

(袁衡 整理)

填图目录

第一部分 系统解剖学

- 实验一 图绪-1 人体轴和面(6) 图 I-2 骨的构造(6) 图 I-3 胸椎(6) 图 I-4 颈椎(7)
图 I-5 骶骨(7) 图 I-6 髌骨(7)
- 实验二 图 I-7 颅侧面(11) 图 I-8 下颌骨(11)
- 实验三 图 I-9 颅底内侧面(15) 图 I-10 颅底外侧面(15)
- 实验四 图 I-11 肩胛骨(19) 图 I-12 肩胛骨(19) 图 I-13 肱骨(19)
- 实验五 图 I-14 髌骨(23) 图 I-15 髌骨(23) 图 I-16 股骨(23)
- 实验六 图 I-17 椎骨间连结(27) 图 I-18 颞下颌关节(27)
- 实验七 图 I-19 肘关节(32) 图 I-20 膝关节(32)
- 实验八 图 I-21 颈肌侧面(36) 图 I-22 咀嚼肌(36) 图 I-23 咀嚼肌(36)
- 实验九 图 I-24 背肌(41) 图 I-25 胸腹壁肌(41) 图 I-26 膈(41)
- 实验十 图 I-27 上肢带肌后面观(46) 图 I-28 前臂旋前肌(46)
- 实验十一 图 I-29 髂肌、大腿肌前面观(49) 图 I-30 小腿肌(49)
- 实验十二 图 II-1 口腔(55) 图 II-2 胃(55)
- 实验十三 图 II-3 肝、十二指肠、胰(60) 图 II-4 肛管(60)
- 实验十四 图 III-1 鼻旁窦的开口(66) 图 III-2 喉额状切面(66)
- 实验十五 图 IV-1 肾和输尿管(71) 图 IV-2 肾的构造(72) 图 V-1 前列腺、精囊腺和输精管(72)
图 V-2 阴茎的结构(72)
- 实验十六 图 V-3 女性内生殖器(77) VI-1 腹膜形成的结构(77)
- 实验十七 图 VII-1 血液循环模式图(82) 图 VII-2 心的外形、血管(82) 图 VII-3 心的外形、血管(83)
图 VII-4 心的瓣膜(83) 图 VII-5 心的传导系统(84)
- 实验十八 图 VII-2 图 VII-6 头颈部血管(89) 图 VII-7 掌浅弓和掌深弓(89)
- 实验十九 图 VII-8 腹腔干及其分支(93) 图 VII-9 肠系膜上、下动脉及其分支(93)
- 实验二十 图 VII-10 上肢静脉(99) 图 VII-11 下肢静脉(99) 图 VII-12 肝的静脉及循环(100)
图 VII-13 胸导管及右淋巴导管(100)
- 实验二十一 图 VIII-1 眼球水平断面(104) 图 VIII-2 眼球外肌(104)
- 实验二十二 图 VIII-3 前庭蜗器全貌(107) 图 VIII-4 骨迷路(107) 图 VII-5 膜迷路(107)
- 实验二十三 图 IX-1 脊髓结构示意图(111) 图 IX-2 脑干腹侧面观(111)
图 IX-3 脑干背侧面观(112)
- 实验二十四 图 IX-4 端脑水平切面(117) 图 IX-5 内囊(117)
- 实验二十五 图 IX-6 颈丛分支(120) 图 IX-7 手的神经分布(120)
- 实验二十六 图 IX-8 胸神经前支(123) 图 IX-9 下肢后面的神经(123)
- 实验二十七 图 IX-10 上、下颌神经(128) 图 IX-11 面神经(129)
- 实验二十八 图 IX-12 视觉传导通路(133) X-1 内分泌腺概况(133)

第二部分 局部解剖学

- 实验一 XI-1 额顶枕区的层次(136) XI-2 腮腺咬肌区结构(137)
- 实验二 XI-3 颈部横切面(139) XI-4 颈部浅层结构(140) XI-5 甲状腺动脉与喉的神经(140)
- 实验三 XI-6 胸壁层次及胸膜腔穿刺(144) XI-7 心的前面观(144)
- 实验四 XI-8 腹前壁下部内侧面的皱襞和陷窝(148) XI-9 腹壁各种常用手术切口(148)
XI-10 腹股沟管深层(148)
- 实验五 XI-11 胆囊三角(153) XI-12 结肠下区间隙(153)
- 实验六 XI-13 腹膜后隙(158) XI-14 女性盆腔冠状切面(158)
- 实验七 XI-15 盆筋膜间隙与筋膜膈(162) XI-16 脊髓被膜和被膜腔隙(162)
- 实验八 XI-17 手掌腱鞘及筋膜间隙(167) XI-18 肌腔隙和血管腔隙(167)

目 录

第一部分 系统解剖学

第一篇 运动系统

实验一 绪论、骨总论、躯干骨	(1)
实验二 颅骨 (I) (颅的组成, 分部, 颅顶内、外面观, 颅侧面观)	(7)
实验三 颅骨 (II) (颅底内、外面观, 颅的前面观) 和新生儿颅的特征	(12)
实验四 上肢骨	(16)
实验五 下肢骨	(20)
实验六 骨连结总论、躯干骨的连结和颅骨的连结	(24)
实验七 上、下肢骨的连结	(28)
实验八 肌学总论和颅颈肌	(33)
实验九 躯干肌	(37)
实验十 上肢肌	(42)
实验十一 下肢肌	(46)

第二篇 内 脏 学

实验十二 内脏学总论、消化管 (I) (口腔、咽、食管、胃)	(51)
实验十三 消化管 (II) (小肠、大肠) 和消化腺	(56)
实验十四 呼吸系统	(61)
实验十五 泌尿系统、男性生殖器	(67)
实验十六 女性生殖器 (附: 乳房) 和腹膜	(73)

第三篇 脉 管 学

实验十七 心	(78)
实验十八 肺循环的血管和体循环的动脉 (I) (主动脉, 头颈部、上肢、胸部的动脉)	(84)
实验十九 体循环的动脉 (II) (腹部、盆部、下肢的动脉)	(90)
实验二十 体循环的静脉与淋巴系统	(94)

第四篇 感 觉 器

实验二十一 视器	(101)
实验二十二 前庭蜗器	(104)

第五篇 神经系统

实验二十三	脊髓、脑干、小脑	(108)
实验二十四	间脑、端脑、脑和脊髓的被膜、血管、脑脊液循环	(112)
实验二十五	脊神经 (I) 概述: 颈丛、臂丛	(118)
实验二十六	脊神经 (II) 胸神经前支、腰丛、骶丛	(121)
实验二十七	脑神经、内脏神经	(123)
实验二十八	传导通路、内分泌系统	(129)

第二部分 局部解剖学

实验一	头、面部	(134)
实验二	颈部	(137)
实验三	胸部	(141)
实验四	腹壁	(144)
实验五	腹腔脏器	(148)
实验六	腹膜后隙和盆部	(153)
实验七	会阴部和背区	(158)
实验八	上肢、下肢	(163)

第一部分 系统解剖学

第一篇 运 动 系 统

实验一 绪论、骨总论、躯干骨

【目的要求】

1. 掌握解剖学姿势、方位术语和人体的轴、面。
2. 掌握运动系统的组成、功能。
3. 掌握人体骨的总数、分部及各部骨的数目及名称。
4. 掌握骨的形态分类和构造。了解骨的理化性质和骨的表面形态。
5. 掌握躯干骨的组成，椎骨的一般形态及各部椎骨的特征，胸骨的形态、结构与分部及肋骨的一般形态、结构。

【实验材料】

1. 活体示范解剖学姿势和方位术语。
2. 完整骨架、各类散骨（颅盖骨、肱骨、手骨、足骨、椎骨、骶骨、尾骨、胸骨和肋骨等）。
3. 长骨的纵切面、瓶装标本成年或未成年轻骨（示骨的构造）。
4. 脱钙骨、煅烧骨、新鲜猪骨。
5. 模型 显示轴、面的模型和各类椎骨、骶骨、尾骨模型。
6. 挂图 图 I-1 全身骨骼（前面观）、图 I-2 骨的构造、图 I-3 脊柱全貌、图 I-4 各部椎骨的形态、图 I-5 椎骨的连结、图 I-6 胸廓（前面观）、图 I-7 肋骨及肋椎连结。

【注意事项】

1. 在描述人体方位术语时，不论被检查者处在何体位，都要想象是标准姿势，即“解剖学姿势”。
2. 新鲜猪骨、长骨的纵切面，四肢长骨湿标本观察骨的构造；煅烧骨、脱钙骨观察骨的理化性质。
3. 骨架观察人体骨的分部。
4. 于长骨外表观察骨的表面形态。
5. 观察游离骨时，注意摆正方位（上下、前后和内、外侧）。方位以学习者本身为

准。

6. 在标本观察中要严肃认真，不要开玩笑，标本不能带出实验室，不能用标本去吓唬同学，不能在骨和模型上写字。

7. 各重要的骨性标志需在活体上触摸。

【实验内容】

一、绪论

1. 每人试作解剖学姿势，相互观察，相互纠正。解剖学姿势的规定为：身体直立，抬头挺胸，两眼平视正前方，两上肢自然下垂于躯干两侧，掌心向前，两下肢并拢，足尖向前。掌心与足尖的方位与立正姿势不同。描述任何人体结构时，均应以此姿势为标准。即使被观察的客体是仰卧位、俯卧位、侧卧位或倒立位，或只是身体的某一器官、某一部分或模型，仍应依人体的解剖学姿势进行描述。

2. 在整体骨架上学习或自身体会解剖学的方位术语：①描述位置高低，近头者为上，近足者为下，有时上、下以颅侧和尾侧代替，如对人脑的描述。②以人体前、后面的相对距离为准，分为前和后，近腹者为前，又称腹侧；近背者为后，又称背侧。③以人体正中面为准，分为内侧和外侧，离正中面近的称内侧；距其远者为外侧。在前臂内、外侧又可称为尺侧和桡侧。在小腿内、外侧可称为胫侧和腓侧。④以中空器官内腔为准，近内腔者为内，远离内腔者为外。内、外与内侧和外侧的定义是明显不同的，初学者一定要理解记忆，不要混淆。⑤以人体皮肤为准，距皮肤近者为浅，远离皮肤而距人体内部中心近者为深。⑥四肢又以肢根部为准，有近侧（近端）和远侧（远端）之分，距肢根部近的称近侧（近端），离肢根部远的为远侧（远端）。如尺骨的鹰嘴在尺骨的近侧（近端），反之尺骨头在尺骨的远侧（远端）；胫骨粗隆于胫骨的近侧（近端），而内踝在胫骨的远侧（远端）。

3. 在已准备好的模型上观察人体的 3 轴和 3 面。

(1) 人体的 3 轴：①从前至后穿过人体的水平线，名矢状轴。②从左至右或从右至左穿过人体的水平线，名冠状轴。③自上而下垂直于地平面的轴，名垂直轴。这 3 轴相互垂直，主要用于描述关节的运动（后述）。

(2) 人体的 3 面：①按矢状轴的方向将人体纵切成左、右两部分的切面，名矢状面。经过人体正中的矢状面，称正中矢状面。于矢状面上可以描述器官的上下和前后毗邻关系。②按冠状轴方向，将人体分为前、后两部分的纵切面，名冠状面。在冠状面上可以描述器官左右和上下毗邻关系。③将人体分为上、下两部分，与矢状面、冠状面垂直并与地面平行的切面，名水平面，也称横切面。于水平面上可以描述器官的前后和左右的毗邻关系。

在描述器官的切面时，则以器官的长轴为准，与其长轴平行的切面，称纵切面，与长轴垂直的切面，称横切面。但器官的横切面不能称水平面。考虑一下为什么？

二、骨学总论

成人共有 206 块骨，按在人体中的位置分为：

颅骨 29 块（其中含有听小骨 6 块）。

躯干骨 51 块（椎骨 24 块、骶骨 1 块、尾骨 1 块、胸骨 1 块和肋骨 24 块）。

四肢骨包括上肢骨 64 块，下肢骨 62 块。每侧上肢骨包括肩胛骨、锁骨、肱骨、尺

骨、桡骨各1块，腕骨8块，掌骨5块，指骨14块。每侧下肢骨包括髌骨、股骨、胫骨、腓骨、髌骨各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和挂图，初步掌握上述各骨在骨架中的位置、名称。

骨的形态多样，基本上可分为长骨、短骨、扁骨和不规则骨4种类型。在骨架或散骨标本上观察各类型骨。

找到位于臂部的肱骨，以它作为长骨的代表进行观察。肱骨呈圆柱形，两端膨大部分叫骨骺，中间细长部分叫骨干。骨干中部附近的内侧有1~2个血管出入的孔（直径约1mm）名滋养孔。长骨位于四肢，四肢骨绝大多数属长骨。

找到腕骨（每侧8块）、跗骨（每侧7块），近似立方形，属短骨。

胸骨（位于胸前壁正中）、颅盖骨扁薄呈板状，属扁骨。

构成脊柱的椎骨外形不规则，属不规则骨。

各类型的其他骨在学习具体骨时再进行观察。

在长骨纵切面标本上观察，可见骨干内有一大空腔，叫髓腔，是长骨的特有结构。外层坚硬致密的骨质，名密质，内部的骨质呈海绵状，名松质。松质由许多骨小梁交织排列而成。骨小梁之间有许多间隙。

各类型骨的表面都有一层密质（其厚度因不同骨或骨的不同部位有很大的差异），密质骨的深面为松质。观察长骨的纵切面，骨干的密质较厚，松质主要分布在骨骺内。

在颅盖（颅的顶部）骨切面上观察，可见颅盖由两层密质、中间夹有一层松质构成。外层密质，名外板；内层密质，名内板；中间的松质，名板障。外板、内板、板障仅在颅盖骨，才这样称呼。

在瓶装的长骨标本上观察，骨的两端都有光滑、颜色白亮（标本陈旧呈紫色）的关节软骨。骨表面（关节软骨除外）都附一层较致密的膜，即骨膜。在湿成人长骨纵切面标本上观察，可见髓腔内充满浅黄色的脂肪组织，叫黄骨髓。而松质的间隙内充满红骨髓——在未经固定的新鲜标本上呈红颜色。

在未成年的瓶装长骨纵切面标本上观察，骺与干骺端之间存在有颜色较白的软骨，名骺软骨。成年后骺软骨完全骨化而形成骺线，于教材骨的X线片或在显示骺线的标本上观察。

观察用硫酸浸泡过的肋骨，骨内无机物均已溶解，留下有机质，骨的外形如旧，质地却柔软，可任意屈折而不断。

观察煅烧骨，骨的有机质均已烧毁，留下无机物，此时外形仍在，但质地却变硬而脆。

三、躯干骨

包括24块椎骨（颈椎7块、胸椎12块、腰椎5块）、1块骶骨（由5块骶椎融合而成）、1块尾骨（由3~4块尾椎融合而成）、1块胸骨和24块肋骨。

（一）椎骨的一般形态

取一个离体胸椎（因其形态比较典型）进行观察。椎骨是不规则骨，可分为两个部分，呈短圆锥体形的，名椎体，位于椎骨的前方。其余部分统称为椎弓，位于椎骨的后方。椎体与椎弓共同围成的孔，名椎孔。所有的椎孔连接起来则为一长管，名椎管，管内容纳脊髓等。

椎弓根短，向前连于椎体的后外侧，向后与椎弓板相续。从侧面来看，椎弓根的下方有一开口向下的深凹陷，叫椎下切迹，椎弓根的上方有椎上切迹，但远不如椎下切迹明显。取两个同类型、大小相近的椎骨，按方位连接起来。从侧面观，上一椎骨的椎下切迹与下一椎骨的椎上切迹共同围成一孔，叫椎间孔。注意不要与椎孔相混淆，椎间孔内有脊神经、血管通过。

两侧椎弓根向后内连椎弓板，椎弓板在中线处会合，构成椎孔的后壁。

椎弓上有7个突起：向后下方伸出的1个突起，叫棘突；向两侧伸出的1对突起，叫横突；向上和向下各伸出1对突起，分别称上关节突和下关节突，后者不如前者明显，上、下关节突上都有关节面。

(二) 各部椎骨的主要特征

1. 颈椎 共有7块，找到一个在双侧横突基部各有一小孔的椎骨，这就是颈椎。横突基部的小孔名横突孔，这是颈椎区别于其它椎骨的主要特征。

从一堆椎骨中将有关横突孔的椎骨全部选出，颈椎共有7块，除第1颈椎、第2颈椎、第7颈椎某些部位形态特殊外，它们共有的特点是：椎体比较小（与同一个体其他椎骨的椎体相比）；横断面呈椭圆形，第3~7颈椎体上面两侧向上的突起，名椎体钩，与相邻上一椎体下面的两侧唇缘相接，则形成钩椎关节；椎孔较大，呈三角形；第2~6颈椎的棘突分叉，第7颈椎棘突较长，末端不分叉；第6颈椎横突末端的前部较大，叫颈动脉结节。

第1颈椎又名寰椎，对照教材的寰椎图，从颈椎中找到寰椎。其特点是呈环形、无椎体、无棘突、无关节突。

寰椎分为左、右侧块和前、后弓。椎孔两侧是侧块，其外侧有横突和横突孔。侧块的上、下面都有关节面，其中圆形而平的关节面，名下关节面，位于侧块的下面；而呈椭圆形的关节面，名上关节面，位于侧块的上面。前、后弓连于左、右两侧块之间。前弓较短，后面正中的关节面，名齿突凹，后弓较长，其上面前部有椎动脉沟。

第2颈椎，又名枢椎，对照教材的枢椎图，找到枢椎。椎体向上伸出的突起，名齿突，略呈圆锥形，齿突前后有关节面，前关节面与寰椎的齿突凹相关节，后关节面与韧带相接。齿突两侧的关节面称上关节面，与寰椎下关节面相关节。棘突粗大，末端分叉。

第7颈椎，又名隆椎，对照教材的隆椎图，找到隆椎。隆椎棘突长，末端不分叉，厚而圆钝。在颈部中线上往往形成明显的体表隆起，常作为椎骨计数的标志。

2. 胸椎 共有12块，胸椎的主要特点为具有与肋相关节的肋凹，从侧面看，可见椎体两侧面的后部上、下缘各有一肋凹，分别名上肋凹和下肋凹，与肋头相关节。横突伸向后外侧，其末端的前面有肋凹，与肋结节相关节。关节突上的关节面几乎呈额状位。椎孔呈圆形。于整体脊柱上观察，椎体自上而下逐渐增大，椎体横切面呈心形。棘突较长，伸向后下方，相邻椎骨棘突呈叠瓦状排列。

3. 腰椎 共有5块，其特点是椎体较大，椎体横切面呈肾形，椎孔呈三角形（或椭圆形），棘突宽而短，呈板状，水平位伸向后方。

4. 骶骨 成人骶骨由5块骶椎融合而成。对照教材找到骶骨进行观察。此骨略呈三角形，尖向下与尾骨相连接，底朝上，名骶骨底，其前上缘明显向前突出处，名岬。骶骨前面凹陷而光滑为盆面，有4对骶前孔。后面隆凸粗糙不平，在正中线上有骶正中嵴。背面

有4对骶后孔。骶前、后孔均通骶管。骶管为贯穿骶骨的骨管，骶管上连椎管，其下口在骶骨尖背侧面，名骶管裂孔，呈三角形。经孔两侧向下的突起叫骶角。骶骨两侧的上部有一耳形的关节面，名耳状面，它与髌骨的同名关节面相接。在耳状面的后上方，骨面更为粗糙和高低不平，叫骶粗隆。

5. 尾骨 在成人由3~4块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，故请对照教材的尾骨图或模型观察。在体内，它位于骶骨下方。课后摸清它的位置。

(三) 肋骨

共有12对，除第1肋骨外，其他各肋骨结构大致相同。每一肋都是由肋骨和肋软骨组成，我们使用的标本，附在骨表面的软组织及肋骨前端的肋软骨均已腐烂消失。现在仅观察肋骨。在骨架上观察，肋左、右对称，依从上至下的顺序命名。各肋骨都是细长的扁骨，后端接胸椎，前端与肋软骨连结。除了第11、12对肋骨外，其余10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之上。

1. 肋骨的共同点 取一离体肋骨进行观察，肋骨为狭长的弓形骨条，可分为前、后两端和一体，后端略膨大，名肋头，上有一肋头关节面，与上一胸椎的下肋凹和下一胸椎的上肋凹构成肋头关节。紧接肋头的细小部分，名肋颈。在颈和体之间，向后外侧的粗糙隆起，称肋结节。肋结节上有关节面与胸椎横突肋凹相关节。

肋体呈扁条状，有内、外两面，上、下两缘。肋体的后部急转弯向前处，名肋角。观察肋体内面，可见到近下缘处有一浅沟，名肋沟。肋骨前端稍变宽，并且有一粗糙的凹面以与肋软骨相连。

2. 第1肋骨 对照骨架找到离体的第1肋骨进行观察。第1肋骨为短而宽扁、曲度最大的1对，无肋角和肋沟，肋结节大而明显，可分为上、下两面及内、外侧缘。在肋体内侧缘上面中部有一个结节，名前斜角肌结节，该结节前、后各有一浅沟，前方的是锁骨下静脉沟，后方的是锁骨下动脉沟。

(四) 胸骨

胸骨位于胸前壁正中，是一扁骨。对照骨架找到离体的胸骨，胸骨上端大，下端小，由上至下分为胸骨柄、胸骨体及剑突3部分。

胸骨柄和胸骨体并不在同一平面上，两者相接处稍向前突，形成一条横嵴，名胸骨角。胸骨角的两侧是第2肋切迹，与第2肋软骨相连，胸骨角向后平对第4胸椎下缘。胸骨角是一个很重要的骨性标志。

胸骨柄是胸骨最宽和最厚的部分，其上缘有3个切迹，正中的浅而宽的切迹，名颈静脉切迹。其两侧为与锁骨相关节的锁切迹。胸骨柄两侧缘的上份有第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肋软骨相接的肋切迹。

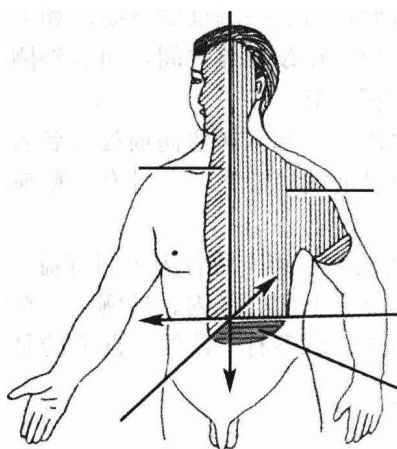
剑突的形态多样，连于胸骨体下端。

躯干骨观察完毕后，试对照骨骼标本，在活体上摸认下列各骨性标志：隆椎棘突、颈静脉切迹、胸骨角。课后触摸的有骶角、尾骨尖、剑突、第2~8肋。

【复习思考题】

1. 当病人仰卧时，描述眼、耳、口、鼻相互之间的位置关系。

2. 骨按照形态可分为哪几类？它们各有哪些特点？
3. 叙述骨的构造。
4. 少年时为什么骨易变形？老年人易骨折？
5. 椎骨可分为哪几类？一般形态结构特点是什么？你怎样从一堆椎骨内将各类椎骨分开，根据是什么？
6. 填图 图绪-1、图 I-1、图 I-2、图 I-3、图 I-4、图 I-5、图 I-6。



图绪-1 人体轴和面

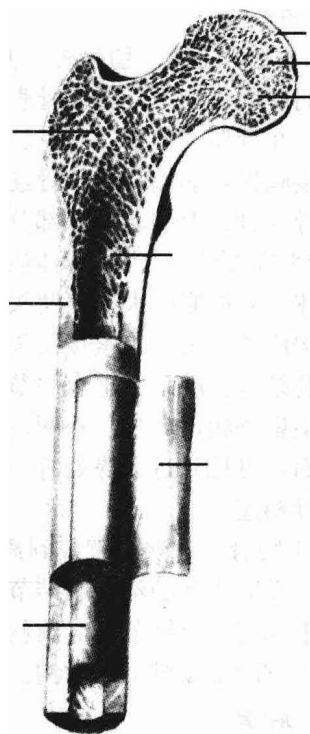


图 I-2 骨的构造

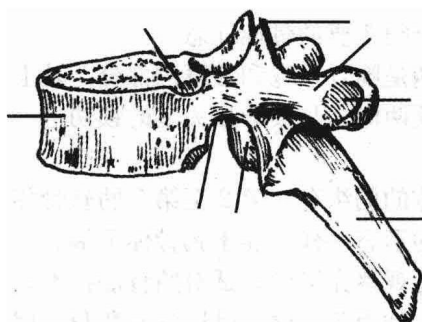
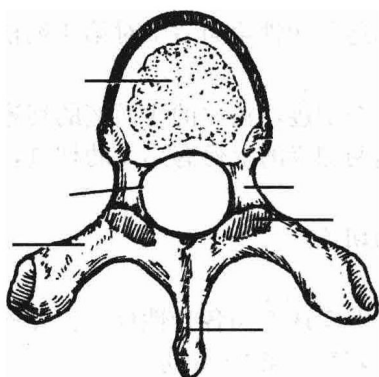


图 I-3 胸椎