



中国科学院教材建设专家委员会规划教材  
全国医学高等专科学校教育案例版规划教材

供高职高专护理类、临床医学类、医学技术类、  
卫生管理类、药学类专业使用

# 人体解剖学 与组织胚胎学

主编 傅文学 桂 勤 胡小和



科学出版社

中国科学院教材建设专家委员会规划教材  
全国医学高等专科学校教育案例版规划教材

供高职高专护理类、临床医学类、医学技术类、卫生管理类、  
药学类专业使用

# 人体解剖学 与组织胚胎学

主 编 傅文学 桂 勤 胡小和

副主编 周兴龙 陈雄林 杨晓莉 胡裕龙

编 委 (按姓氏汉语拼音排序)

陈利帮(皖西卫生职业学院)

王志辉(长沙卫生职业学院)

陈雄林(九江学院基础医学院)

徐 健(九江学院基础医学院)

傅文学(九江学院基础医学院)

徐杨超(江西医学院上饶分院)

桂 勤(惠州卫生职业技术学院)

杨晓莉(南昌大学抚州医学分院)

何云杰(承德护理职业学院)

赵 岩(九江学院基础医学院)

胡小和(长沙卫生职业学院)

钟 强(惠州卫生职业技术学院)

胡裕龙(江西护理职业技术学院)

周兴龙(九江职业大学)

汤传宏(九江职业大学护理学院)

周 弈(长沙卫生职业学院)

王 琦(运城护理职业学院)

朱述浪(九江学院临床医学院)

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

本书是中国科学院教材建设专家委员会、全国医学高等专科学校教育案例版规划教材之一。共分两篇,第一篇为人体解剖学,第二篇为组织胚胎学。内容紧扣大纲,接轨执业资格考试,“必需、够用”为度,突出实用性和针对性。全书共有彩图534幅,为人体实物标本图和镜下组织学切片图及胚胎学图,力求达到教材与图谱合二为一的效果。教材形式和内容上有所创新。每个系统选择1~3个临床案例,提出思考问题,启发学生思维,再结合相关解剖学知识予以解答,培养学生综合运用知识的能力。章节后附有适量复习思考题,便于学生巩固复习有关内容。增设“临床联系”,提升学生学习兴趣,开阔学生视野。加强学习方法的指导。本教材在章节后附有“学习与临床应用要点”,便于学生更快更好地理解学习相关的知识,并为早期接触临床奠定基础。配套课件,教学相长。制作了配套的PPT教学课件,为使用该教材的教师提供参考,同时也方便同学自学。

本书可供高职高专护理类、临床医学类、医学技术类、卫生管理类、药学类专业使用。

### 图书在版编目(CIP)数据

人体解剖学与组织胚胎学 / 傅文学, 桂勤, 胡小和主编. —北京: 科学出版社, 2013. 4

中国科学院教材建设专家委员会规划教材·全国医学高等专科学校教育案例版规划教材

ISBN 978-7-03-036785-3

I. 人… II. ①傅… ②桂… ③胡… III. ①人体解剖学-高等职业教育-教材 ②人体组织学-人体胚胎学-高等职业教育-教 IV. R32

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第037076号

责任编辑:许贵强 丁海燕 / 责任校对:张林红

责任印制:肖 兴 / 封面设计:范璧合

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>

北京天时彩色印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2013年4月第一版 开本:787×1092 1/16

2013年4月第一次印刷 印张:21

字数:502 000

定价:69.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

# 前 言

根据《国家中长期教学改革和发展纲要(2010~2020年)》精神,教学改革也要与时俱进。在本教材编写过程中,本着体现“德育为先、能力为重、全面发展”的教学思路,依据专业培养目标,围绕专业大纲要求,在保证教材的系统性、科学性、创新性和启发性的前提下,采取“够用、实用、有用”的原则,博采众家之长,进行整体优化。本教材内容有如下几个特点。

1. 紧扣大纲,接轨“执业医师考试”。紧扣护士(助理医师)执业医师考试大纲,全面覆盖知识点与考点。注重学历证书和执业资格证书(护士、助理医师)相结合,体现职业教育理念,提升学生的就业竞争力。

2. 教材内容、图量适度。本教材以“必需、够用”为度,突出实用性和针对性。全书共有图534幅,主要为人体解剖学图、镜下组织学切片图及胚胎学图。因此,本书既是一本教材,又是一本图谱,达到了合二为一的实用效果。

3. 教材形式和内容上有所创新。根据高职高专学生的特点,本书对内容体系和编排结构进行适度创新。每个系统选择1~3个临床案例,提出思考问题,启发学生思维,再结合相关解剖学知识予以解答,培养学生综合运用知识的能力。章节后附有适量复习思考题,便于学生巩固复习有关内容。增设“临床联系”,提升学生学习兴趣,开阔学生视野。

4. 加强学习方法的指导。俗话说:“授人以鱼,不如授人以渔”。教育不仅是传授知识,更为重要的是学习方法指导。本教材在章节后附有“学习思路与临床应用要点”,便于学生更好地理解学习相关的知识,并为早期接触临床奠定基础。

5. 配套课件,教学相长。编者制作了配套的PPT教学课件,为使用该教材的教师提供参考,同时也方便学生自学。

6. 优化组合编写人员。本教材打破以往基础医学课程仅有基础医学教师编写的常规,吸收了临床医师参与编写,以期达到基础课程和临床知识更好地衔接的目的。

藉此全体编者对在教材编写过程中,给予支持、帮助和指导的同志表示衷心的感谢!

虽然全体编者力求本教材内容完善,但受能力、学识及编写时间的限制,书中难免有欠妥之处,在此恳请广大师生和同行专家给予批评指正!

编 者

2012年12月

# 目 录

## 第一篇 人体解剖学

人体解剖学绪论 .....	(1)	第四节 尿道 .....	(78)
第一章 运动系统 .....	(4)	第五章 生殖系统 .....	(80)
第一节 骨学总论 .....	(4)	第一节 男性生殖系统 .....	(80)
第二节 躯干骨 .....	(6)	第二节 女性生殖系统 .....	(86)
第三节 颅骨 .....	(9)	第三节 乳房和会阴 .....	(90)
第四节 附肢骨 .....	(13)	第六章 腹膜 .....	(94)
第五节 骨连结总论 .....	(18)	第七章 心血管系统 .....	(99)
第六节 中轴骨连结 .....	(19)	第一节 心血管系统总论 .....	(99)
第七节 附肢骨连结 .....	(22)	第二节 心 .....	(101)
第八节 肌学总论 .....	(28)	第三节 动脉 .....	(112)
第九节 头颈肌 .....	(31)	第四节 静脉 .....	(122)
第十节 躯干肌 .....	(32)	第八章 淋巴系统 .....	(131)
第十一节 上肢肌 .....	(36)	第一节 概述 .....	(131)
第十二节 下肢肌 .....	(40)	第二节 淋巴管道 .....	(132)
第十三节 体表的肌性标志 .....	(43)	第三节 淋巴器官 .....	(133)
第二章 消化系统 .....	(46)	第四节 全身淋巴结位置 和淋巴管 .....	(135)
第一节 概述 .....	(46)	第九章 感觉器 .....	(140)
第二节 消化管 .....	(47)	第一节 视器 .....	(140)
第三节 消化腺 .....	(58)	第二节 前庭蜗器 .....	(144)
第三章 呼吸系统 .....	(62)	第十章 神经系统 .....	(150)
第一节 呼吸道 .....	(62)	第一节 神经系统总论 .....	(150)
第二节 肺 .....	(66)	第二节 中枢神经系统 .....	(151)
第三节 胸膜和纵隔 .....	(69)	第三节 周围神经系统 .....	(171)
第四章 泌尿系统 .....	(72)	第十一章 内分泌系统 .....	(191)
第一节 肾 .....	(72)	第一节 概述 .....	(191)
第二节 输尿管 .....	(76)	第二节 内分泌器官 .....	(191)
第三节 膀胱 .....	(77)		

## 第二篇 组织胚胎学

组织胚胎学绪论 .....	(195)	第一节 被覆上皮 .....	(207)
第一章 细胞 .....	(201)	第二节 腺上皮和腺 .....	(213)
第一节 细胞的结构 .....	(201)	第三章 结缔组织 .....	(216)
第二节 细胞周期 .....	(205)	第一节 固有结缔组织 .....	(216)
第二章 上皮组织 .....	(207)	第二节 软骨组织与软骨 .....	(224)

第三节 骨组织与骨 .....	(226)	第一节 肾 .....	(283)
第四节 血液 .....	(231)	第二节 排尿管道 .....	(288)
<b>第四章 肌组织</b> .....	(239)	<b>第十一章 生殖系统</b> .....	(290)
第一节 骨骼肌 .....	(239)	第一节 男性生殖系统 .....	(290)
第二节 平滑肌 .....	(241)	第二节 女性生殖系统 .....	(293)
第三节 心肌 .....	(241)	<b>第十二章 皮肤</b> .....	(300)
<b>第五章 神经组织</b> .....	(243)	第一节 皮肤的结构 .....	(300)
第一节 神经元 .....	(243)	第二节 皮下组织 .....	(302)
第二节 神经胶质细胞 .....	(245)	第三节 皮肤附属器 .....	(303)
第三节 神经纤维和神经 .....	(246)	<b>第十三章 感觉器</b> .....	(305)
第四节 神经末梢 .....	(247)	第一节 眼 .....	(305)
<b>第六章 循环系统</b> .....	(250)	第二节 耳 .....	(308)
第一节 循环系统管壁一般结构 .....	(250)	<b>第十四章 内分泌系统</b> .....	(311)
第二节 循环系统管道各段结构 特点 .....	(251)	第一节 甲状腺 .....	(311)
<b>第七章 免疫系统</b> .....	(259)	第二节 甲状旁腺 .....	(312)
第一节 免疫细胞 .....	(259)	第三节 肾上腺 .....	(312)
第二节 淋巴组织 .....	(260)	第四节 垂体 .....	(313)
第三节 淋巴器官 .....	(261)	<b>第十五章 人体胚胎发育总论</b> .....	(316)
<b>第八章 消化系统</b> .....	(268)	第一节 生殖细胞与受精 .....	(316)
第一节 消化管 .....	(268)	第二节 胚泡的形成与植入 .....	(318)
第二节 消化腺 .....	(272)	第三节 胚层的形成与分化 .....	(319)
<b>第九章 呼吸系统</b> .....	(277)	第四节 胚体形成与外形变化 .....	(322)
第一节 呼吸道 .....	(277)	第五节 胎膜与胎盘 .....	(324)
第二节 肺 .....	(279)	第六节 双胎、多胎与联胎 .....	(327)
<b>第十章 泌尿系统</b> .....	(283)	第七节 先天性畸形与优生 .....	(328)
		<b>选择题参考答案</b> .....	(330)

# 第一篇 人体解剖学

## 人体解剖学绪论

### 一、人体解剖学的任务及其地位

**人体解剖学** 是研究正常人体形态结构的科学,属形态学范畴。医学研究的对象是人,如不能充分认识人体形态结构,就不能正确理解人的生理功能和病理现象,也无法判断人体的正常与异常、区别生理和病理状态,从而不能准确诊断和治疗疾病,因此它是一门重要的基础课。人体解剖学和其他医学课程关系密切,医学上有 1/3 以上的名词来源于解剖学。学习这门课程的目的,就是使学生理解和掌握正常人体形态结构,为学习其他基础和临床课程夯实基础。

### 二、人体解剖学的分科

人体解剖学是一门较古老的学科。早在两千多年前,在《内经·灵枢》中就已有“解剖”一词。解剖一词含有切开、剖割的意思,直到现在这种持刀切割的方法依旧是研究人体形态结构的基本方法之一。科技的进步、方法的革新、相关学科的发展以及医学实践的促进等,不断地推动了解剖学的发展,解剖学的研究范围也随着扩大与加深,经历了人体解剖学、显微解剖学和目前的超微解剖学三个阶段,进而分化形成许多新的分支学科。广义的解剖学包括人体解剖学、组织学和胚胎学等。人体解剖学又可分为系统解剖学和局部解剖学。

**系统解剖学** 是按人体功能系统阐述各器官形态结构的科学,通常所说的解剖学就是指系统解剖学。

**局部解剖学** 是在系统解剖学的基础上,按人体各局部的部位,着重研究由浅入深的结构、形态、层次和毗邻关系的科学称局部解剖学。

由于研究目的、手段和角度的不同,人体解剖学又可分出若干门类:如以提高运动效率为目的称**运动解剖学**;利用 X 线计算机断层成像等手段的称**断层解剖学**;从临床应用角度的称**临床解剖学**等。

### 三、人体的器官系统和分部

细胞是人体结构和功能的基本单位。细胞和细胞间质构成组织。人体有上皮组织、结缔组织、肌组织和神经组织四种基本组织。器官是由几种不同的组织组成具有一定形态和功能的结构,如骨、甲状腺、肺等。若干个器官联合共同完成某种生理功能,构成系统。人体有运动、消化、呼吸、泌尿、生殖、脉管、感觉器、神经和内分泌等系统。各系统在神经和体液的调节下,共同构成一个统一的整体。

根据外形,人体分为头、颈、躯干和四肢等四大局部。躯干又可分为胸、腹、盆、背和会阴等。

### 四、学习人体解剖学的基本观点和方法

解剖学内容多而复杂,难以理解、记忆和掌握。下面介绍几种学习人体解剖学的基本观点

和方法以期对学好该门课程有所帮助。

### (一) 进化和发展相联系的观点

人类由类人猿进化而来是种系发生的结果。尽管现代人与动物有着本质的差异,但仍然保留着灵长类的基本特征,与脊椎动物有许多共同之处。运用种系发生和个体发生的知识,全面探讨人体的由来及其发生发展规律,可加深对人体结构的理解。即使是现代人,也在不断地演化发展,个体间也千差万别。不同人体器官的位置、形态基本相同,但也会出现异常、变异和畸形。我们也就能理解为何会出现马蹄肾、多乳房症、多指(趾)等。因而,只有用进化发展的观点来学习解剖学,才能全面、正确地理解人体。

### (二) 形态和功能相适应的观点

人体的形态结构和功能是密切相关的,器官的形态结构是功能的物质基础,而功能也会影响器官的形态结构。如人类由于直立和劳动,上肢成为握持工具从事技巧性劳动的器官,下肢成为支持体重和维持身体直立的器官,上肢相对细小,下肢相对粗大。加强体育锻炼,可使肌肉发达、骨骼粗壮;相反,长期卧床,则导致肌萎缩、骨疏松。

### (三) 局部和整体相统一的观点

人体各系统或局部组成一个有机的统一整体,任何一个器官或局部都是整体的一部分,它们在结构和功能上,在神经、体液的调节下,既互相联系又互相影响。我们学习人体解剖学虽从个别器官、局部入手,但必须始终注意各器官系统和其他器官系统的影响和联系,以及它们在整体中的地位和作用,要从整体的角度认识局部和器官,以免孤立、片面地认识局部和器官。如右肩部疼痛,病因并不一定在右肩,也可能是胆囊炎引起的。

### (四) 理论和实际相结合的观点

解剖学属形态学科,形态描述多、名词多,如死记硬背,往往会事倍功半。在学习过程中要注意理论联系实际,要做到三个结合。一是要图文结合。学习时做到图形和文字并重,图能将名词概念形象化,两者结合,能帮助理解和记忆。二是理论学习和观察实物相结合。通过对标本、模型等实物的观察、辨别,活体触摸,从而建立形体概念,形成形象记忆,所谓“百闻不如一见”就是这个道理。三是理论知识和临床应用相结合。在学习解剖学过程中适度联系临床应用,可激发学习兴趣,早期接触临床,增强对某些结构重要性的认识。

## 五、人体解剖学的常用术语

为了准确描述各部结构的位置或位置关系,必须使用国际通用的统一标准和描述用的术语,以避免混淆和误解。

### (一) 解剖学姿势

解剖学姿势又称**标准姿势**,身体直立,两眼向前平视,上肢自然下垂与躯干两侧,手掌朝前,下肢并拢,足尖朝前。不管被观察对象处于哪种位置,均应以解剖学姿势描述人体结构(图1-绪-1)。

### (二) 方位术语

以解剖学姿势为准,用来描述人体结构的相互为准关系的专业用语(图1-绪-1)。

1. **上和下** 更靠近头顶的为上(或称头侧),更靠近足底的为下(或称尾侧)。
2. **前和后** 更靠近腹面者为前(或称腹侧),更靠近背面的为后(或称背侧)。
3. **内侧和外侧** 距正中矢状面近者,称内侧,较远者称外侧。在四肢前臂的内侧也称**尺侧**,外侧亦称**桡侧**;小腿的内侧也称**胫侧**,外侧亦称**腓侧**。
4. **内和外** 是描述与空腔相互位置关系的术语,在腔内或距腔较近的为内,距腔较远者为外。



5. 浅和深 距皮肤较近的为浅,较远且更靠近人体中心的为深。
6. 近侧和远侧 用于四肢,距离肢体根部更近者称近侧,较远者称远侧。

### (三) 轴和面

1. 轴 是通过人体某部或某结构的假想线。在解剖学姿势下,人体有三种互相垂直的轴(图1-绪-2)。

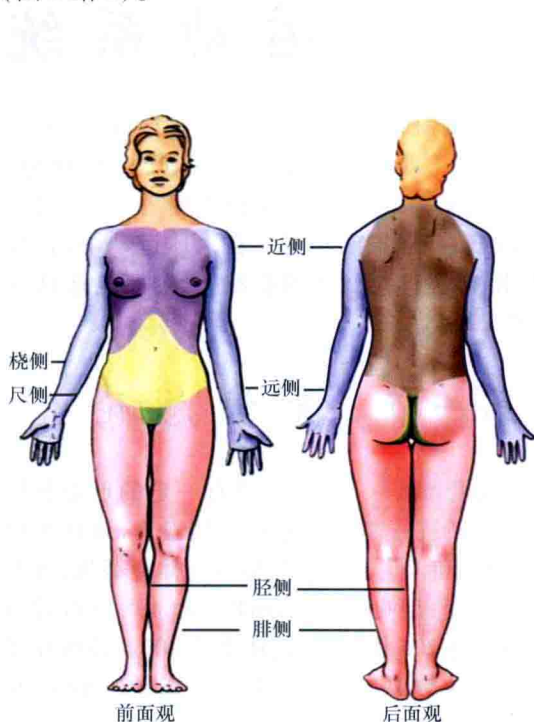


图 1-绪-1 方位术语示意图

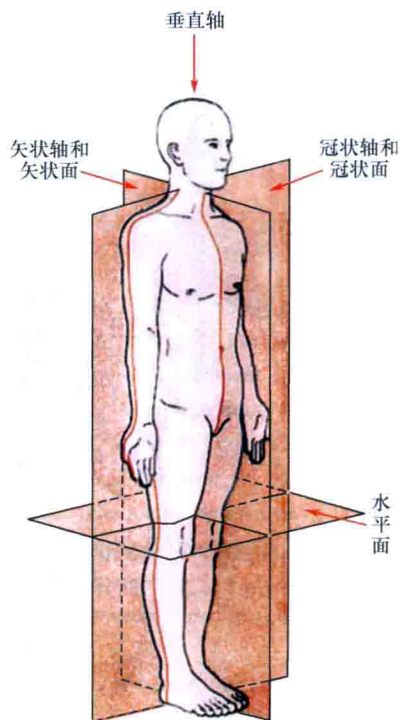


图 1-绪-2 解剖学姿势及人体的轴和面

- (1) 矢状轴:为前后方向,是与人体的冠状轴和垂直轴都互相垂直的水平线。
- (2) 冠状轴:为左右方向,是与人体的矢状轴和垂直轴都互相垂直的水平线。
- (3) 垂直轴:为上下方向,垂直于水平面的轴。

2. 面 在解剖学姿势下,人体或其局部均可分为互相垂直的三个面(图1-绪-2)。

- (1) 矢状面:将人体在前后方向上垂直纵切为左、右两部分,其断面即矢状面。通过正中中线,将人体分成左右相等两半的矢状面,叫正中矢状面。
- (2) 冠状面:也叫额状面,将人体沿左右方向垂直纵切为前后两部分,其纵切面叫冠状面。
- (3) 水平面:又称横切面,与矢状面和冠状面都互相垂直的面,将人体横断为上、下两部分。

## 六、人体器官的变异和畸形

根据中国人体质调查资料,通常把在统计学上占优势的结构,称其为正常。人体的有些器官在形态、结构、位置、大小等方面可能与正常形态不完全相同,但与正常值比较接近,差异并显著,且不影响其生理功能者,称为变异。若超出一般变异范围,统计学上出现概率极低,并影响其生理功能者,称为异常或畸形。

(傅文学)

# 第一章

## 运动系统

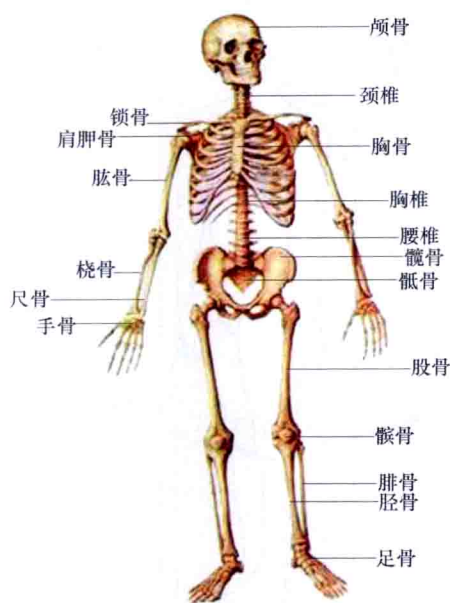


图 1-1-1 全身骨骼

运动系统由骨、骨连结和骨骼肌构成,约占成人体重 70%。骨借骨连结连在一起,形成骨骼,构成人体的支架,并为骨骼肌提供附着点,共同完成支持、运动和保护的功能。在人体运动中,骨起杠杆作用,骨连结是运动的枢纽,骨骼肌是运动的动力(图 1-1-1)。

### 第一节 骨学总论

每一块骨都是一个器官,具有一定的形态和构造。它能不断进行新陈代谢和生长发育,而且还具有改建、修复和再生能力。经常进行体育锻炼,可有效促进骨的发育和生长;长期缺乏运动可导致骨质疏松。成人有 206 块骨,约占体重的 20%,按所在部位分为躯干骨 51 块、颅骨 29 块(包括 6 块听小骨)和四肢骨 126 块。

#### 一、骨的分类

骨按形态可分为 4 类:长骨、短骨、扁骨和不规则骨(图 1-1-2)。

**1. 长骨** 呈长管状,分布于四肢,分一体两端。体又称骨干,内有空腔称骨髓腔,容纳骨髓。两端膨大称骺,有光滑的关节面,有关节软骨覆盖。骨干与骺相邻的部分称干骺端,幼年时保留一片软骨,称骺软骨;成年后,骺软骨骨化,如股骨、肱骨等。

**2. 短骨** 近似立方形,多分布于手腕和足。如腕骨和足的跗骨等。

**3. 扁骨** 呈板状,主要分布于体腔(颅腔、胸腔和盆腔)的壁部,起保护作用。如顶骨和胸骨等。

**4. 不规则骨** 形状不规则,主要分布于躯干、颅底和面部,有些不规则骨内有腔洞,称含气骨,如椎骨、蝶骨。

此外,在经常与骨发生摩擦的某些肌腱内尚有一些小骨,称籽骨。它既可改变力的方向,又可减少摩擦。髌骨是最大的籽骨。

#### 二、骨的构造

骨由骨质、骨膜和骨髓构成,并有血管、神经和淋巴管等分布(图 1-1-3)。

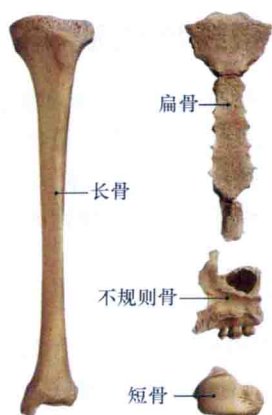


图 1-1-2 骨的形态

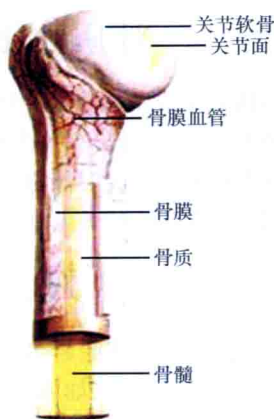


图 1-1-3 骨的构造

**1. 骨质** 骨质由骨组织构成,分为表面的骨密质和内部的骨松质。骨密质,质地致密,耐压性较大,配布于骨的表面。骨松质,呈海绵状,由骨小梁交织排列而成,配布于骨的内部。骨小梁按骨的张力曲线和压力曲线排列,能承受较大的重量。颅盖的密质形成较厚的外板和内板,两板间的松质称板障(图 1-1-4)。

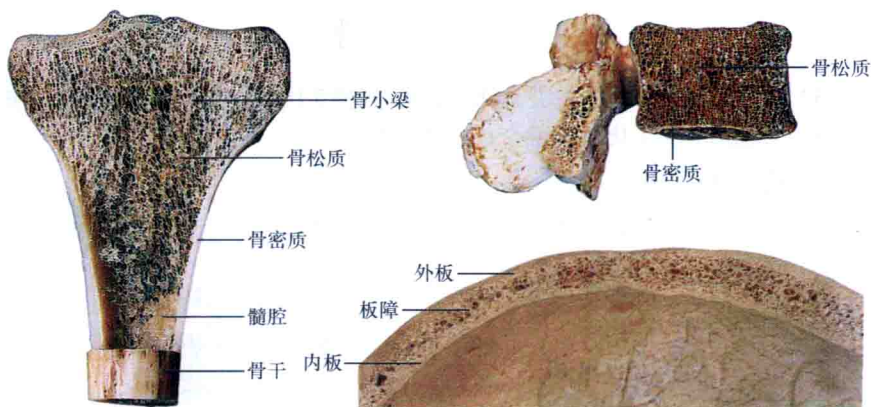


图 1-1-4 骨质

**2. 骨膜** 覆盖于骨的表面(关节面除外),是一层致密的结缔组织纤维膜,呈淡红色,含有丰富的神经、血管和淋巴管。骨膜内有大量成骨细胞和破骨细胞,对骨的营养、生长、再生和感觉有重要作用。

**3. 骨髓** 分布于骨髓腔和松质间隙内,可分为红骨髓和黄骨髓。红骨髓有重要的造血功能,呈红色,红细胞和大部分白细胞由此产生。黄骨髓,呈黄色,分布于长骨骨髓腔内,主要为脂肪组织,已不具备造血功能。

#### 临床联系

**骨髓穿刺部位:**在大量失血或重度贫血时,黄骨髓可转变成红骨髓,恢复造血功能。在髂骨、肋骨、胸骨、椎骨及长骨的髁内终生都含有红骨髓。临床常选髂骨穿刺抽取骨髓分析以诊断某些血液疾病。

### 三、骨质的化学成分和物理性质

骨由无机质和有机质组成。无机质主要是碱性磷酸钙,使骨具有硬度和脆性。有机质主要是骨胶原纤维和黏多糖蛋白等,使骨具有弹性和韧性。幼儿骨的有机物和无机物 1:1,所以弹性大,硬度小,不易骨折,但易弯曲变形。成人骨的有机质和无机质比例约为 3:7,使骨即具有较大硬度,又具有一定的弹性和韧性。老年人的骨无机物占有很大比例,约 2:8,故骨脆性大,易骨折。

### 四、骨的发生

骨源于中胚层的间充质,在胚胎 8 周左右,间充质先形成膜状,为膜性阶段。以后有的骨在膜的基础上直接形成,称膜内成骨,如颅顶骨和面颅骨。有的则先经过软骨阶段,再形成骨,称软骨内成骨,如股骨。

## 第二节 躯干骨

躯干骨包括 24 块椎骨、1 块骶骨、1 块尾骨、12 对肋和 1 块胸骨。它们借骨连结构成脊柱和胸廓。

### 一、椎骨

幼年时为 32 或 33 块,分为颈椎 7 块,胸椎 12 块,腰椎 5 块,骶椎 5 块,尾椎 3~4 块。成年后 5 块骶椎融合成一块骶骨,3~4 块尾椎融合成一块尾骨。

#### (一) 椎骨的一般形态

椎骨是不规则骨,每块椎骨由椎体和椎弓组成(图 1-1-5)。

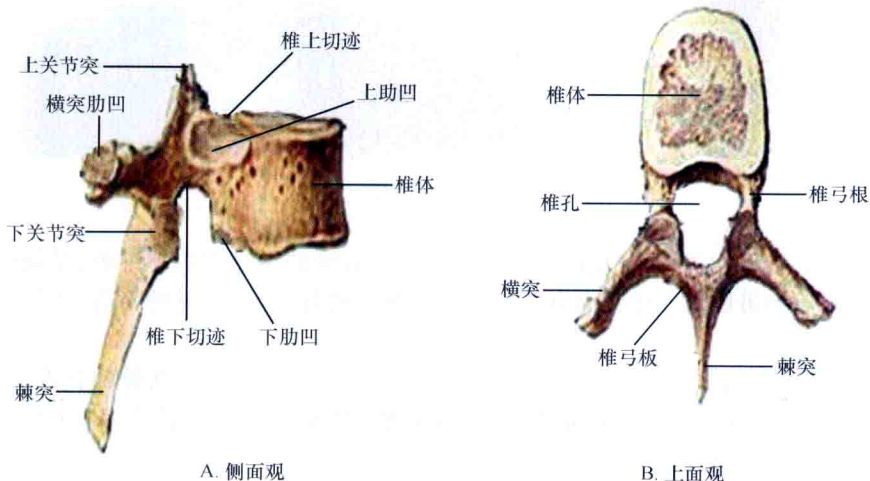


图 1-1-5 胸椎

1. 椎体位于椎骨前方,呈短圆柱形,是承受上部重量的主要部分。
2. 椎弓是弓形骨板,它与椎体共同围成椎孔,所有椎骨的椎孔连成椎管,容纳脊髓。椎弓和椎体相接的细小部分,称椎弓根。其上方、下方分别有较浅的切迹,上方的称椎上切迹,下方称椎下切迹,相邻的椎上切迹、椎下切迹围成椎间孔,孔内有脊神经和血管通过。两侧椎弓根向

后、向内扩展变宽,称**椎弓板**,在中线融合。由椎弓发出7个突起:**棘突**1个,正中向后;横突1对,伸向两侧;关节突2对,在椎弓根与椎弓板结合处分别向上方、下方突起,即**上关节突**和**下关节突**。棘突和横突都是肌和韧带的附着处。

## (二) 各部椎骨的主要特征

**1. 颈椎** 椎体较小,呈椭圆形,上下关节突的关节面呈水平位。横突根部有一孔称**横突孔**,有椎动脉和椎静脉通过。第2~6颈椎的棘突较短,末端分叉(图1-1-6)。第6颈椎横突末端前方的结节特别隆起,称**颈动脉结节**,有颈总动脉在其前方经过。

第1颈椎呈环状,又名**寰椎**。无椎体、棘突和关节突,由前弓、后弓及侧块构成(图1-1-7)。前弓后面有关节面称**齿突凹**。

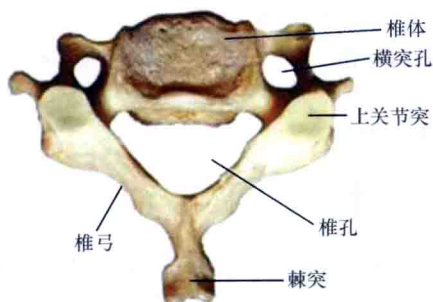


图1-1-6 颈椎(上面观)

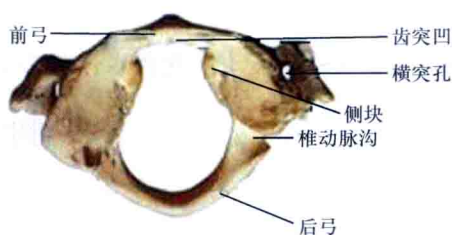


图1-1-7 寰椎

第2颈椎又名**枢椎**,椎体向上伸出**齿突**,与寰椎齿突凹相关节(图1-1-8)。

第7颈椎,棘突较长,又名**隆椎**,末端不分叉,呈结节状,稍低头可于颈后摸到,常作为计数椎骨序数的标志。

**2. 胸椎** 椎体呈心形,椎孔相对较小(图1-1-5)。胸椎两侧与肋骨相连,椎体两侧的上、下和横突末端均有关节面,分别称**上肋凹**、**下肋凹**和**横突肋凹**。棘突细长并向后下方倾斜,呈叠瓦状。

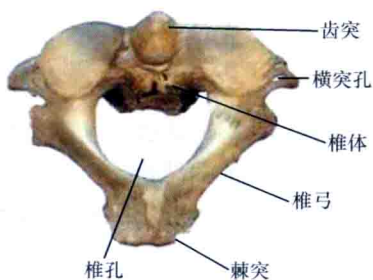


图1-1-8 枢椎(上面观)

**3. 腰椎** 椎体最大,横断面呈肾形,椎孔呈三角形(图1-1-9)。棘突宽而短,呈板状,水平伸向后方。各棘突的间隙较宽,临床上在此做**腰椎穿刺**。

### 临床联系

**腰椎穿刺:**腰椎穿刺部位常选在第3~4腰椎或4~5腰椎间。因为:①脊髓最下缘成人在第1腰椎下缘,新生儿平第3腰椎,可避免损伤脊髓;②该处水平间隙较大,腰椎棘突呈方形,骨板水平后伸,易于穿刺。

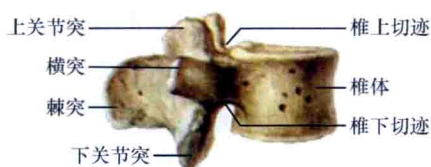


图1-1-9 腰椎

**4. 骶骨** 由5块骶椎融合而成(图1-1-10),呈三角形。底在上,前缘中份向前突起,称**岬**;尖向下,连尾骨。前面光滑凹陷,有4对**骶前孔**。背面粗糙,正中线上有**骶正中嵴**,嵴外侧有4对与骶前孔相通的**骶后孔**。骶管位于骶骨中央,上续椎管,下端的裂孔称**骶管裂孔**,裂孔两侧有向下突出的**骶角**。骶骨外侧部上宽下窄,上份有耳状面与髌骨的耳状面构成**骶髌关节**,耳状

面后方的骨面凹凸不平,称**骶粗隆**。

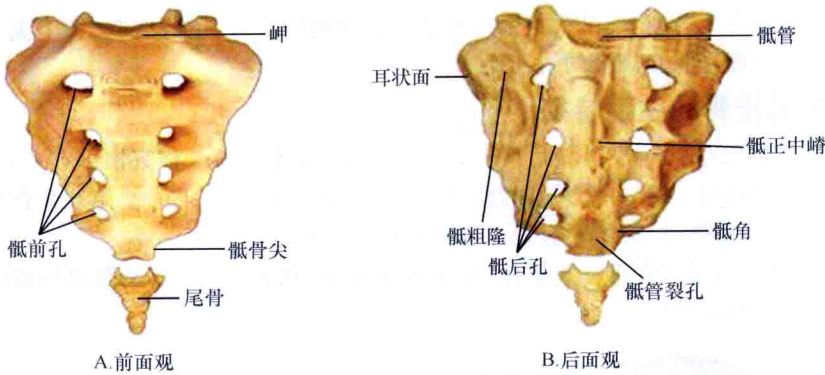


图 1-1-10 骶骨和尾骨

5. 尾骨 由 3~4 块退化的尾椎融合而成(图 1-1-10)。

## 二、胸 骨

位于胸前壁正中,前凸后凹,由上至下可分为胸骨柄、胸骨体和剑突三部分(图 1-1-11)。胸骨柄上宽下窄,最上部正中凹陷为颈静脉切迹,两侧有锁切迹。柄与体连接处稍向前突,称**胸骨角**,两侧平对第 2 肋,是计数肋的重要标志。胸骨体呈长方形,外侧缘接第 2~7 肋软骨。剑突薄而细长,下端游离。

## 三、肋

肋由肋骨与肋软骨组成,共 12 对(图 1-1-12)。第 1~7 对肋前端与胸骨直接相连,称**真肋**。第 8~10 对肋前端借肋软骨与上位肋软骨连接,形成肋弓,间接与胸骨相连,称**假肋**。第 11、12 对肋前端游离于腹壁肌层中,称**浮肋**。

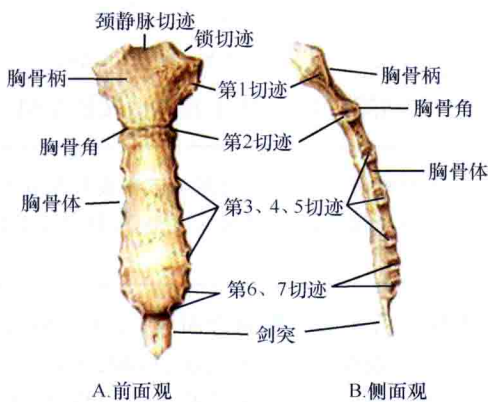


图 1-1-11 胸骨

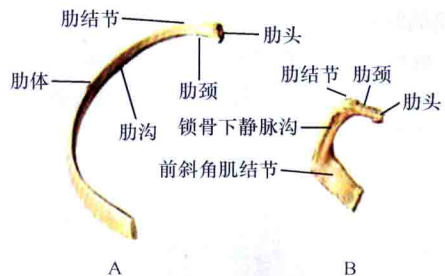


图 1-1-12 肋骨

肋骨属扁骨,分为体和前后两端。后端膨大,称**肋头**,有关节面与胸椎相关节。外侧稍细的部分称**肋颈**。其外侧的粗糙突起,称**肋结节**,有关节面与胸椎相关节。肋体扁而长,分内外两面和上下两缘。内面近下缘处有**肋沟**,有肋间神经、血管经过。体的后端急转处称**肋角**。前端与肋软骨相接。

肋软骨位于各肋骨的前端,由透明软骨构成。

## 第三节 颅 骨

成人颅由 23 块颅骨组成(除 6 块听小骨),大部分颅骨相互连接形成一个整体,对脑和感觉器官起保护和支持作用。按位置可把颅骨分为脑颅骨和面颅骨两部分(图 1-1-13)。

### 一、脑 颅 骨

脑颅骨共 8 块。其中不成对的有额骨、筛骨、蝶骨和枕骨,成对的有颞骨和顶骨。

1. **额骨** 位于颅的前上方,构成颅盖和颅底的前部。其前下部含气的空腔称额窦。

2. **枕骨** 位颅的后下部,其前下部有枕骨大孔。

3. **顶骨** 左右各一,外凸内凹,位于颅顶中部。

4. **筛骨** 位于颅底前部、两眶之间,构成鼻腔上部 and 外侧壁。此骨额状切面呈“巾”字形,分筛板、垂直板和筛骨迷路三部分。筛板上多筛孔,构成鼻腔的顶;垂直板自筛板中线下垂,构成骨性鼻中隔上部;筛骨迷路位于垂直板两侧,内含筛窦。筛骨迷路内侧壁有两个卷曲小骨片,即上鼻甲和中鼻甲。

5. **蝶骨** 形似展翅的蝴蝶,居颅底中央,分体、大翼、小翼和翼突四部分。蝶骨体为中间部的立方形骨块,内含蝶窦;其上面凹陷为垂体窝。翼突为体与大翼连接处下垂的骨板,分为内侧板和外侧板,中间为翼突窝。

6. **颞骨** 参与构成颅底和颅腔侧壁,形状不规则,以外耳门为中心分为三部:鳞部、鼓部、岩部。

鳞部位于外耳门的上方,呈鳞片状。鼓部位下颌窝后方,从前、下、后三面围绕外耳道。岩部呈三棱锥形,在外耳门后方,有向下的骨突起,称乳突。

### 二、面 颅 骨

面颅骨共 15 块。成对的有上颌骨、腭骨、颧骨、鼻骨、泪骨及下鼻甲,不成对的有犁骨、下颌骨和舌骨,面颅骨围成眶腔、鼻腔和口腔。

1. **上颌骨** 成对,位于面部的中央,几乎与全部面颅骨相接。分为体和额突、颧突、牙槽突、腭突,体内腔隙为上颌窦。

2. **腭骨** 呈“L”形,位于上颌骨腭突与蝶骨翼突之间。

3. **鼻骨** 成对,上窄下宽,构成鼻背的基础。

4. **下鼻甲** 薄而卷曲,附着上颌体和腭骨垂直板鼻面上。

5. **颧骨** 位眶的外下方,形成面颊的骨性突起。

6. **犁骨** 为斜方形,组成鼻中隔后下份。

7. **泪骨** 为方形,位眶内侧壁的前份。

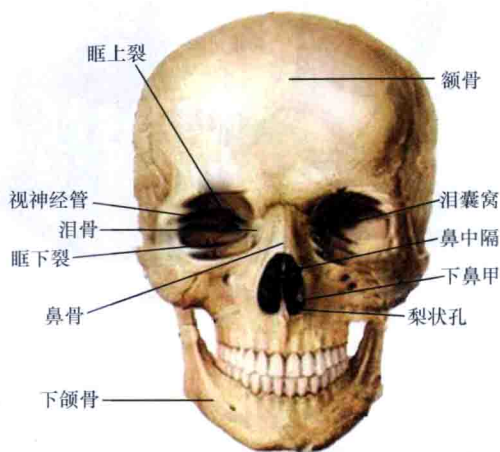


图 1-1-13 颅骨(前面观)

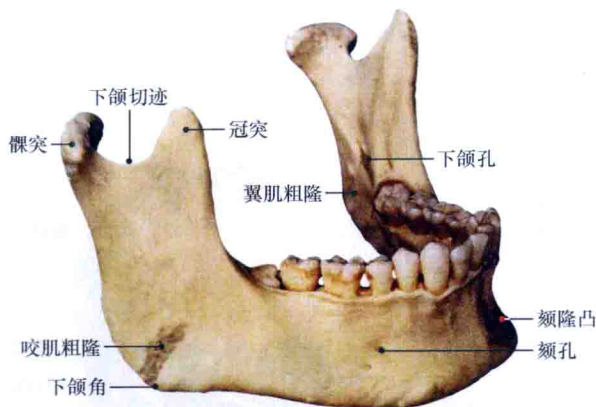


图 1-1-14 下颌骨

8. 舌骨 位于下颌骨下后方,呈马蹄铁形。

9. 下颌骨 位于面部前下方,呈蹄铁形,分一体两支(图 1-1-14)。下颌体为凸向前的弓形,有上、下两缘及内、外两面。上缘为牙槽弓,下缘为下颌底。体外面正中凸向前,为颏隆凸。其前外侧面有颏孔。下颌支为方形骨板,伸向后上方,末端有两个突起,前方的称冠突,后方的称髁突,之间的凹陷为下颌切迹。髁突上端为下颌头,头下转细处为下颌颈。下颌支后缘与下颌底相交处为下颌角,下颌支内面中央有下颌孔。

### 三、颅的整体观

#### (一) 颅顶面观

颅顶呈卵圆形,前窄后宽,光滑隆凸。额骨与顶骨连接构成冠状缝。两侧顶骨之间为矢状缝,顶骨与枕骨连接成人字缝。

#### (二) 颅底内面观

颅底内面高低不平,从前向后呈阶梯状排列,分别称颅前、中、后窝。窝内有很多孔、裂,大都与颅底外面相通(图 1-1-15)。

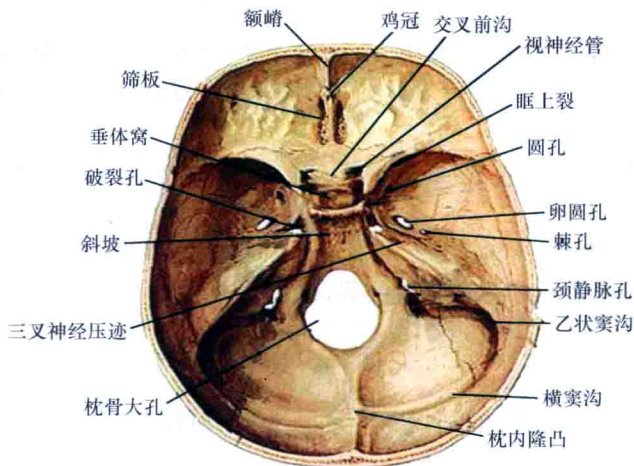


图 1-1-15 颅底(内面观)

1. 颅前窝 由额骨眶部、筛骨筛板和蝶骨小翼构成。正中向上的突起称鸡冠,其两侧的筛板上有筛孔通鼻腔。

2. 颅中窝 由蝶骨体及蝶骨大翼、颞骨岩部等构成。蝶骨体位居中央,上面凹陷称垂体窝,窝前外侧有视神经管。垂体窝和鞍背合称蝶鞍,其两侧浅沟为颈动脉沟,此沟向前外侧和眶上裂相通,沟后端有破裂孔,孔续于颈动脉管内口。蝶鞍两侧,从前内向后外三对孔依次为圆孔、卵圆孔和棘孔。颞鳞与弓状隆起之间的薄骨板称鼓室盖,为中耳鼓室顶。颞骨岩部前面尖端的



浅窝,称三叉神经压迹。

**3. 颅后窝** 主要由枕骨和颞骨岩部后面构成。窝中央为枕骨大孔,其前上方的平坦斜面称斜坡,其前外缘上有舌下神经管内口,其后上方“十”字形隆起交会处称枕内隆凸。向两侧续于横窦沟,转向前下内改称乙状窦沟,末端终于颈静脉孔。颞骨岩部后面中央的开口,即内耳门,通内耳道。

### 案例1-1-1

患儿2岁7个月,严重腹泻呕吐2天入院。检查时摸到前囟,发现该囟门向深面凹陷。诊断:脱水。

问题:请用解剖学知识对前囟情况作出解释。

### (三) 颅底外面观

颅底外面前部有牙槽弓和由上颌骨腭突与腭骨水平板构成的骨腭,其前端有通切牙管的切牙孔,后上方有鼻后孔。翼突外侧板根部后外方,可见卵圆孔和棘孔。鼻后孔后部中央可见枕骨大孔,孔两侧椭圆形关节面称枕髁,髁前外侧有舌下神经管外口。枕髁外侧有一不规则的孔,称颈静脉孔,其前方有圆形的颈动脉管外口。颈静脉孔的后外侧,有细长的茎突,茎突根部后方有茎乳孔。颞弓根部后方有下颌窝,与下颌头相关节。下颌窝前缘的隆起,称关节结节。蝶骨、枕骨和颞骨岩部会合处,围成不规则的破裂孔(图1-1-16)。

### (四) 颅的侧面观

在颞骨乳突前方有外耳门。外耳门的前上方有一骨梁称颞弓,该弓上方为颞窝,下方为颞下窝。在颞窝内,额骨、顶骨、颞骨和蝶骨四骨汇合处称翼点,为“H”形骨缝区域,内有脑膜中动脉通过(图1-1-17)。上颌骨体与蝶骨翼突之间的裂隙称翼上颌裂,通翼腭窝。

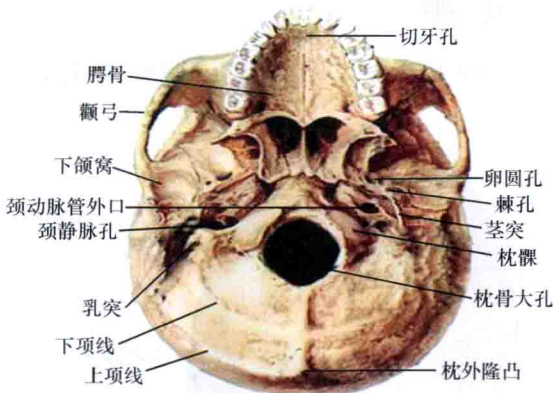


图1-1-16 颅底(外面观)

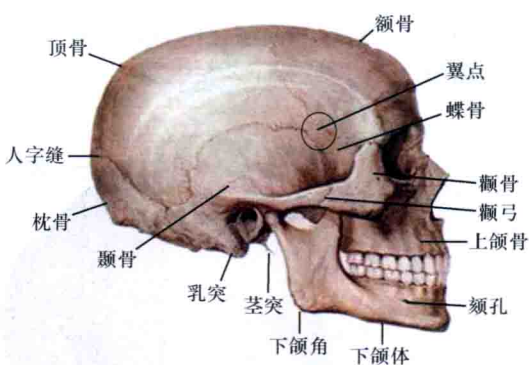


图1-1-17 颅(侧面观)

### 临床联系

**翼点的临床应用:**翼点深方有脑膜中动脉通过,骨折易造成硬膜外血肿。新生儿颅有颅囟等软组织,故出现颅内高压时,颅囟隆起缓解压力,并不出现头痛,易误诊。

### (五) 颅的前面观

颅的前面可见一对眶和其间的骨性鼻腔。眶的上方有眉弓,其深面有额窦。梨状孔位于面部中央,其外上方为眶、下方为骨性口腔,向后通骨性鼻腔(图1-1-13)。

**1. 眶** 呈四棱锥体形的深腔,有1尖1底,4个壁,容纳眼球及附属结构。尖向后内,借视神