




高等学校教材
供本科护理学专业用

人体解剖学

第②版

主编 丁国芳 张建国

 人民卫生出版社

高等学校教材
供本科护理学专业用

人体解剖学

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

人体解剖学/丁国芳等主编. —2 版. —北京: 人民卫生出版社, 2011. 3

ISBN 978-7-117-14023-2

I. ①人… II. ①丁… III. ①人体解剖学-医学院校-教材 IV. ①R322

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 006293 号

门户网: www.pmph.com 出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com 护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

版权所有, 侵权必究!

人 体 解 剖 学 第 2 版

主 编: 丁国芳 张建国

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E-mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

010-59787586 010-59787592

印 刷: 北京人卫印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 17

字 数: 462 千字

版 次: 2008 年 7 月第 1 版 2011 年 3 月第 2 版第 5 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-14023-2/R·14024

定 价: 55.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)

前 言

2008年我们编写了《人体解剖学》第1版,经过三年使用后又召开本教材的研讨会,对第1版教材作出较高的评价,在此基础上,又提出在第2版中修改意见:原则是主教材只作适当修改,其中案例分析部分增加,并编写一本与本教材相配套的《人体解剖学实验指导与案例分析》。

本教材为适应医学教育改革与发展和护理教育的教学需要,着眼于新时期的本科护理人才培养,注重在实际工作中解决问题的能力,突出护理专业特色,以护理程序为主线。体现了“三基”、“五性”和“三特定”的精神:①“三基”,即基本理论知识、基本思维方法和基本实践技能;②“五性”,即思想性、科学性、先进性、启发性和适应性;③“三特定”,即特定的学生对象、特定的专业目标和特定的学制。为充分发挥学生学习的主动性,激发学生的学习兴趣,培养指导学生独立学习、独立解决专业问题、独立决策的能力,培养评判性思维能力、协作沟通交流的能力、运用现代信息技术资源的能力,培养自我管理学习和自我发展的能力,在每章后附有案例分析,便于开展案例讨论。为提高护理学生的学习能力和毕业后的实践工作能力打基础。

全书按运动系统、消化系统、呼吸系统、泌尿系统、生殖系统、腹膜、脉管系统、感觉器官、神经系统、内分泌系统等顺序。在各系统后附有学习重点、复习思考题和案例分析。

本教材供护理学本科专业使用。全书约50余万字,插图约300多幅,使学生在学习过程中容易找到和识别结构,并得到美的熏陶和享受,加深形象和记忆。可供60~100学时的教学使用。

在编写过程中始终得到各参编院校领导和专家的关注、支持和帮助,经全体编委的辛勤劳动和共同努力,终于按时完成,在此一并致谢。

尽管我们尽心尽职,但是,限于时间,限于水平,错误、疏漏和不妥之处在所难免,恳请各位老师、同学和读者批评指正。

丁国芳

2010年8月于舟山

目 录

绪论	1
一、人体解剖学意义	1
二、人体解剖学的分类	1
三、学习人体解剖学应注意的问题	1
四、人体解剖学的发展简史	2
五、人体的组成	2
六、人体解剖学基本术语	2
第一章 运动系统	4
第一节 骨学	4
一、概述	4
二、躯干骨	6
三、颅骨	9
四、四肢骨	13
第二节 关节学	18
一、概述	18
二、躯干骨的连结	20
三、颅骨的连结	23
四、上肢骨的连结	23
五、下肢骨的连结	26
第三节 肌学	29
一、概述	29
二、头肌	32
三、颈肌	33
四、躯干肌	34
五、上肢肌	39
六、下肢肌	43
第四节 临床护理应用	47
一、前囟穿刺术	47
二、臀肌注射	47
三、三角肌注射	48
四、股外侧肌注射	48

第二章 消化系统	53
一、胸部的标志线	53
二、腹部的分区	54
第一节 消化管	54
一、口腔	54
二、咽	58
三、食管	59
四、胃	59
五、小肠	60
六、大肠	62
第二节 消化腺	64
一、唾液腺	64
二、肝	65
三、胰	67
第三节 临床护理应用	67
一、口腔护理	67
二、胃插管术	68
三、灌肠术、直肠镜检查术和肛门直肠指诊术	68
四、肝脏穿刺术	68
第三章 呼吸系统	72
第一节 呼吸道	73
一、鼻	73
二、咽	75
三、喉	75
四、气管和主支气管	77
第二节 肺	78
一、肺的位置和形态	78
二、支气管肺段	79
三、肺的血管	80
第三节 胸膜	80
一、胸腔、胸膜与胸膜腔的概念	80
二、胸膜的分部及胸膜隐窝	81
三、胸膜与肺的体表投影	81
第四节 纵隔	83
第五节 临床护理应用	83
一、鼻腔检查术	83
二、上颌窦体位引流术	83
三、间接喉镜检查术	84
四、支气管镜检查术	84
五、支气管体位引流术	84
六、胸膜腔穿刺术	84
七、胸腔闭式引流术	84

第四章 泌尿系统	87
第一节 肾	87
一、肾的形态和位置	87
二、肾的被膜与固定	88
三、肾的构造	89
第二节 输尿管	90
第三节 膀胱	90
一、膀胱的形态和位置	90
二、膀胱的结构	91
第四节 尿道	91
第五节 临床护理应用	92
一、女性患者导尿术	92
二、膀胱穿刺术	92
第五章 生殖系统	94
第一节 男性生殖系统	94
一、睾丸	94
二、附睾	95
三、输精管、射精管	95
四、精囊	96
五、前列腺	96
六、尿道球腺	97
七、阴囊	97
八、阴茎	98
九、男性尿道	98
第二节 女性生殖系统	100
一、卵巢	100
二、输卵管	101
三、子宫	101
四、阴道	103
五、女性外生殖器	103
第三节 会阴和乳房	105
一、会阴	105
二、乳房	108
第四节 临床护理应用	108
一、男性患者导尿术	108
二、会阴后-斜切开术	109
第六章 腹膜	112
第一节 腹膜与腹腔、盆腔脏器的关系	113
第二节 腹膜形成的结构	113
一、网膜	113
二、系膜	115
三、韧带	116

第三节 隐窝和陷凹	117
一、肝肾隐窝	117
二、腹膜陷凹	117
第四节 临床护理应用	117
一、腹膜透析	117
二、腹腔穿刺术	117
第七章 脉管系统	120
第一节 心血管系统	120
一、概述	120
二、心	121
三、血管的概述	127
四、肺循环的动脉	128
五、体循环的动脉	128
六、肺循环的静脉	141
七、体循环的静脉	141
第二节 淋巴系统	151
一、淋巴管道	152
二、淋巴器官	155
第三节 临床护理应用	158
一、心内注射和心包穿刺	158
二、动脉穿刺	159
三、静脉穿刺	159
四、介入放射学	160
第八章 感觉器官	165
第一节 视器	165
一、眼球	165
二、眼副器	167
三、眼的血管	169
第二节 前庭蜗器	170
一、外耳	170
二、中耳	171
三、内耳	173
第三节 其他感觉器	175
一、嗅器	175
二、味器	175
三、皮肤	175
第四节 临床护理应用	176
一、泪道冲洗术	176
二、皮内注射	176
三、皮下注射	176
第九章 神经系统	179

第一节 概述	179
一、神经系统的区分	180
二、神经系统的活动方式	180
三、神经系统的常用术语	180
第二节 中枢神经系统	181
一、脊髓	181
二、脑	185
第三节 周围神经系统	197
一、脊神经	197
二、脑神经	206
第四节 内脏神经	213
一、内脏运动神经	213
二、内脏感觉神经	217
第五节 神经系统传导通路	218
一、感觉传导通路	218
二、运动传导通路	221
第六节 脑和脊髓的被膜、血管及脑脊液循环	223
一、脑和脊髓的被膜	223
二、脑和脊髓的血管	226
三、脑脊液及其循环	229
四、血-脑屏障	229
第七节 临床护理应用	230
一、瞳孔对光反射	230
二、角膜反射	231
三、腰椎穿刺	231
第十章 内分泌系统	236
第一节 甲状腺	236
第二节 甲状旁腺	237
第三节 肾上腺	238
第四节 垂体	238
第五节 松果体	239
参考文献	241
人体解剖学英中文名词对照	243

绪 论

一、人体解剖学意义

人体解剖学(human anatomy)是研究正常人体形态结构、位置关系及其发生发展的科学。它是一门重要的医学基础课,为学习其他医学基础课和医学临床课奠定基础。学习人体解剖学的目的是理解和掌握人体各个器官系统的正常形态结构、位置毗邻关系和功能。只有在掌握人体正常形态结构的基础上,才能正确理解人体的生理、病理发展过程,正确判断人体的正常与异常,区别生理与病理状态,从而对疾病进行正确诊断和治疗。各门医学课程中大量的词汇来源于解剖学。所以,学好人体解剖学对今后各门课程的学习具有重要意义。

二、人体解剖学的分类

人体解剖学可分为巨视解剖学和微视解剖学。

巨视解剖学(macro-anatomy)主要是通过肉眼观察来描述人体的形态结构。根据研究、描述方法不同又可分为:①**系统解剖学(systematic anatomy)**:按人体器官系统分别叙述各器官的形态结构;②**局部解剖学(regional anatomy)**:按人体各个局部由浅入深地对各器官构造、位置、毗邻关系等进行描述,如头、颈、胸、腹、盆、上肢和下肢;③**表面解剖学(surface anatomy)**:联系临床应用,研究人体表面形态特征;④**X线解剖学(X-ray anatomy)**:运用X线摄影技术研究人体形态结构;⑤**断层解剖学(segmental anatomy)**:研究人体各局部或器官的断面形态结构;⑥**临床解剖学(clinical anatomy)**:研究解剖学的临床应用,特别是外科手术的应用等。

微视解剖学(microanatomy)主要是通过显微镜为观察手段来描述人体的形态结构。根据研究、描述角度不同又可分为:①**组织学(histology)**:借助显微镜观察组织、细胞微细结构;②**细胞学(cytology)**:借助显微镜研究细胞微细结构。

三、学习人体解剖学应注意的问题

人体解剖学是以观察尸体、模型为主要手段,认识和研究人体的形态结构,应按辩证唯物主义的观点和方法进行学习。

(一) 局部与整体相统一的观点

从整体上理解各个局部结构的内在联系。人体的任何器官、系统都是整体中不可分割的有机组成部分,它们在神经系统的控制和调节下进行功能活动。

(二) 进化发展的观点

人类是由低等动物经过长期进化发展而来的。所以,在学习要联系必要的种系发生和个体发育的有关知识,说明人体各器官形态结构的形成,充分认识生物的进化发展规律,

以及人类社会活动对人体形态结构的影响。

(三) 形态结构与功能联系的观点

每个器官的形态结构是其功能活动的基础,功能的变化影响着器官形态结构的改变,形态结构的变化也必然导致功能的改变。因此,形态与功能两者既相互联系又相互制约。

(四) 理论联系实际的观点

要重视实验,把理论知识与尸体标本、模型、挂图和活体观察结合起来,并联系临床和其他医学基础知识,达到活学活用。

四、人体解剖学的发展简史

人体解剖学的发展和其他自然科学一样,是人类在漫长的历史过程中不断地探索、实践和积累知识而发展起来的一门学科。早在公元前300~前200年,我国战国时期的第一部医学经典著作《黄帝内经》中,就有了关于人体解剖学知识的记载,并有很多有关内脏的测量记录。

在古希腊时代,希腊名医、西方医学鼻祖希波克拉底(Hippocrates,公元前460~前377)就对头骨作了正确的叙述,但是他把神经与肌腱混淆,并推想动脉内含有空气。到15~16世纪,意大利著名画家达·芬奇创作了最早的解剖学图谱。16世纪,近代解剖学创始人、比利时著名医师和解剖学家维萨里(Vesalius,1514~1564)冒着受宗教迫害的危险,在学医时秘密地从坟墓里盗出尸体,藏在家里夜间解剖,根据解剖所得的资料,1543年出版了《人体的结构》,该书是具有划时代意义的人体解剖学巨著。1665年,英国物理学家R. Hooke(1635~1703)用自制的显微镜观察时发现软木栓上薄片,首先描述了细胞壁所构成的小室,称之为“cell”。实际上是死细胞壁组成的网格。在1840年,Schleiden和Schwann分别对植物和动物组织进行研究,得出了生物体都由细胞构成的结论。1932年,M. Knoll和Ruske发明电子显微镜。电子显微镜可放大几十万倍。此外,其他技术如超声成像技术、放射性核素成像技术、电子计算机X线体层摄影(CT)、磁共振、内镜技术、电子计算机等设备的应用和研究,促进了解剖学的发展。

五、人体的组成

人体结构和功能的基本单位是细胞(cell)。细胞的形态和功能有多种多样,许多形态相似、功能相近的细胞与细胞间质结合在一起,构成组织(tissue)。人体组织有4大类:上皮组织、结缔组织、肌组织和神经组织。几种不同的组织构成具有一定形态,并能完成一定功能的器官(organ),如脑、心、肝、肺和肠等。许多能共同完成某一方面的功能的器官组成系统(system)。人体有运动系统、消化系统、呼吸系统、泌尿系统、生殖系统、脉管系统、感觉器官、神经系统和内分泌系统等。其中消化系统、呼吸系统、泌尿系统和生殖系统的大部分器官位于胸腔、腹腔和盆腔内,并借一定的管道与外界相通,总称为内脏。人体各器官、系统在神经系统和内分泌系统的调节下,相互联系、紧密配合,使人体成为一个有机的统一体。

人体在外形上可分为头、颈、躯干和四肢等部分。头的前部称为面,颈的后部称为项。躯干又分为胸、腹、盆、会阴和背。背的下部称为腰。四肢分上肢、下肢。上肢又分为肩、臂、前臂和手;下肢又分为臀、股、小腿和足。

六、人体解剖学基本术语

为了正确地描述人体各结构、各器官的形态、位置及其相互关系,需要统一规定的解剖学姿势和常用轴、面和方位术语。掌握这些概念和术语是学好人体解剖学必要的前提。

(一) 解剖学姿势

身体直立,两眼向正前方平视,上肢下垂于躯干的两侧,手掌向前,两足并拢,足尖向前

(图 0-1)。

(二) 常用方位术语

按上述解剖学姿势,又规定了一些表示方位的术语。

1. 上(superior)和下(inferior) 靠近头顶的为上,又称颅侧(cranial),靠近足底的为下,又称尾侧(caudal)。

2. 前(anterior)和后(posterior) 近腹者为前,也称腹侧(ventral),近背者为后,也称背侧(dorsal)。

3. 内(internal)和外(external) 常用于对空腔性器官的描述,近内腔者为内,远离内腔者为外。

4. 内侧(medial)和外侧(lateral) 近正中矢状面的为内侧,远正中矢状面的为外侧。

5. 近侧(proximal)和远侧(distal) 多用于四肢。距肢体附着部较近者为近侧,较远者为远侧。

6. 浅(superficial)和深(profundal) 近皮肤或器官表面的为浅,远离皮肤或器官表面的为深。

(三) 轴

根据解剖学姿势,假设人体有 3 种互相垂直的轴。

1. 矢状轴(sagittal axis) 前后方向,与身体的长轴呈垂直的轴。

2. 冠状轴(coronal axis) 左右方向,与矢状轴呈直角的轴,又称额状轴(frontal axis)。

3. 垂直轴(vertical axis) 与人体的长轴平行,即与地平面相垂直的轴。

(四) 面

根据上述 3 种轴,人体可设下列 3 个面(图 0-1)。

1. 矢状面(sagittal plane) 按矢状轴方向,将人体分为左、右两部的面为矢状面。通过正中线的矢状面为正中矢状面或正中面。

2. 冠状面(coronal plane) 按冠状轴方向,将人体纵切为前后两部的面为冠状面。又称额状面(frontal plane)。

3. 水平面(horizontal plane) 又称横断面(transverse plane),将人体分为上、下两部,与矢状面和冠状面都互相垂直的面。

器官的切面以器官本身的长轴为准,与器官长轴平行的切面称纵切面,与器官长轴垂直的切面称横切面。

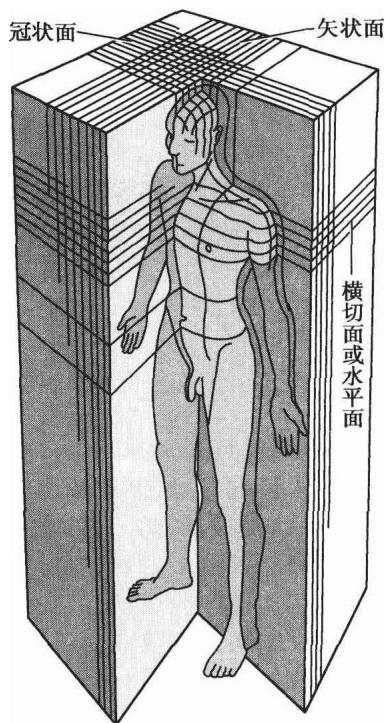


图 0-1 人体的切面(灰色)

(丁国芳)

第一章 运动系统

运动系统(locomotor system)由骨、骨连结和骨骼肌三部分构成,占成人体重的60%~70%。对人体起支持、保护和运动等作用。全身各骨借关节相连形成骨骼。从运动的角度看,骨(bone)是被动部分,骨连结(synostosis)是运动的枢纽,骨骼肌(skeletal muscle)是动力部分。骨骼肌两端多附着于骨,并跨过关节,骨骼肌收缩时,以关节为枢纽,使被附着的骨相互靠近或远离而产生运动。

能在体表看到或摸到的一些骨的突起或肌的隆起,称为**体表标志**。它们常作为确定深部器官的位置、判定血管和神经的走向、选取手术切口的部位以及进行护理技术操作(如注射、穿刺、插管等)定位的依据。因此,对这些骨性和肌性标志,在学习时应结合自身,进行反复观察和辨认。

第一节 骨 学

一、概 述

骨是一种器官,具有一定的形态和构造,坚韧而有弹性,表面覆以骨膜或软骨,内含骨髓。骨含有丰富的血管、淋巴管和神经,具有修复、改建和再生的能力,并随年龄的增长和运动状况的改变而不断发生变化。经常锻炼的人,骨发育粗壮而坚实;长期不活动,就会导致骨质疏松和退化。

成人有骨206块(图1-1),约占体重的20%。骨有造血、储备钙和磷的作用。

(一) 骨的分类

根据部位,骨可分为躯干骨、颅骨和四肢骨,四肢骨又分为上肢骨和下肢骨。它们分别构成相应部位的支架。按照形态,骨可分长骨、短骨、扁骨和不规则骨4类。

1. **长骨**(long bone) 呈管状,多位于四肢,具有两端一体,如上肢的肱骨和下肢的股骨等。两端膨大称**骺**,其表面有一层光滑的**关节软骨**;中部细长称**骨干**,或称**骨体**,其内有较大的**骨髓腔**;骨干与骺之间称**干骺端**,幼年时保留一段软骨,称**骺软骨**。成年后,骺软骨骨化,遗留一**骺线**。

2. **短骨**(short bone) 近似立方体状,分布于手腕和足的后部,如腕骨和跗骨等。

3. **扁骨**(flat bone) 呈板状,主要参与围成腔隙的壁,如颅的顶骨、躯干的胸骨、肋骨等。

4. **不规则骨**(irregular bone) 形状不规则,如椎骨等。某些不规则颅骨内有含气的空腔,又称**含气骨**,如上颌骨,可对发音起共鸣和减轻颅骨重量的作用。

另外,在某些肌腱内还形成一种形如豆状的小骨,称**籽骨**,如髌骨等。

(二) 骨的构造

每一块骨都由骨质、骨髓和骨膜构成,并有血管和神经分布(图 1-2 ~ 1-4)。

1. 骨质(bony substance) 是构成骨的主要成分,按结构分为骨密质和骨松质。骨密质(compact bone)分布于所有骨的表面,在骨干处较厚,质地致密,由紧密排列成层的骨板构成。骨密质的抗压力很强。骨松质呈海绵状,主要分布于长骨两端和其他类型骨的内部,由骨小梁构成。骨小梁的排列与压力或张力的方向相一致,故骨松质仍承受很大的力。颅盖诸扁骨有内、外两层骨密质,分别称为内板和外板,其间的骨松质称板障(图 1-3)。

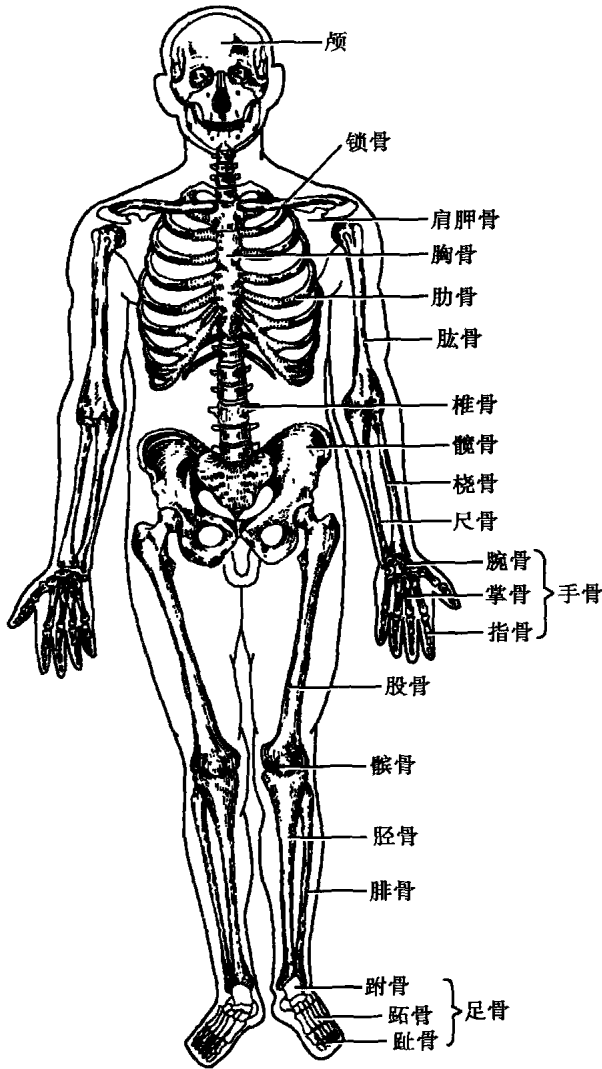


图 1-1 人体的骨骼(前面)

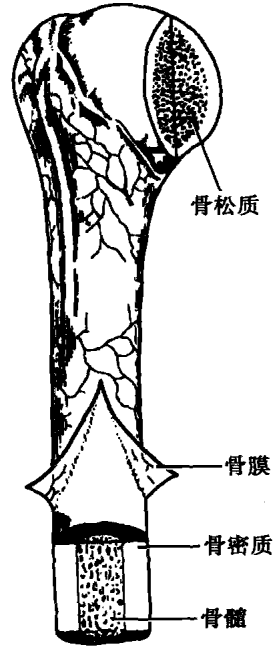


图 1-2 长骨的构造

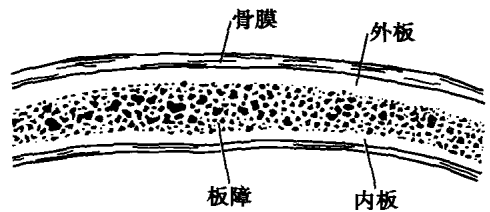


图 1-3 骨的内部构造

2. 骨髓(bone marrow) 是分布于骨髓腔和骨松质内的软组织,可分红骨髓和黃骨髓两种。胎儿和婴幼儿的骨髓都是红骨髓(red bone marrow),具有造血功能。5 岁以后,长骨骨髓腔内的红骨髓逐渐被脂肪组织替代,成为黃骨髓(yellow bone marrow)。正常情况下,黃骨髓已不具备造血能力,但当体内慢性失血过多或重度贫血时,它仍可能转化为红骨髓而恢复造血功能。成人长骨的两端、短骨、扁骨和不规则骨的骨松质内终生都是红骨髓。临床上,

为确定造血功能是否有问题,常在髌骨或胸骨处抽取少量红骨髓进行检查。

3. 骨膜(periosteum) 覆盖于骨的表面,但除关节面以外,是一层致密结缔组织膜,呈淡红色,薄而坚韧,富含血管、淋巴管和神经。骨膜对骨的营养、生长和感觉具有重要作用。骨膜最内层有大量具有潜在分化能力的细胞,骨折时它们重新分裂繁殖为成骨细胞,产生骨质,使断端愈合,参与骨质再生修复。骨膜神经末梢丰富,骨发生损伤及炎症时疼痛明显。衬在骨髓腔内面和骨松质间隙内的骨膜称骨内膜,也含有成骨细胞和破骨细胞,具有成骨和破骨的功能。

(三) 骨的化学成分和物理特性

骨由无机质和有机质组成。有机质主要是骨胶原纤维,它使骨具有韧性和弹性;无机质主要是钙盐,它使骨坚硬。

有机质与无机质的比例随年龄不同而发生变化,成人约为3:7,最为合适。此种比例使骨既有很大的硬度,又有一定的弹性和韧性,能承受较大的压力而不变形。幼儿骨的有机质的比例较成人高,骨的弹性和韧性较大,易弯曲变形,故儿童应养成良好的坐、立姿势,以免骨弯曲变形。老年人的骨,无机质的比例较成人高,骨质较脆易骨折。

(四) 骨的生长与骺软骨、骺线

骨由中胚层的间充质发育而成,有两种方式:一种是由间充质先形成结缔组织膜,然后骨化成骨,称膜化骨,如颅盖各骨。另一种是间充质先形成软骨,再由软骨改建为骨,称软骨化骨,如躯干骨和四肢骨(锁骨除外)。现以长骨为例,简要说明软骨化骨的过程。

在幼年时期,骺与骨干之间有骺软骨,骺软骨不断骨化,至17~25岁,骺软骨完全骨化,骺与骨干融为一体,遗留有线形的痕迹,称骺线。从此,骨的长度就不再增加。在X射线骺软骨不显影;骺线显影,所以应与骨折线相区别(图1-4)。

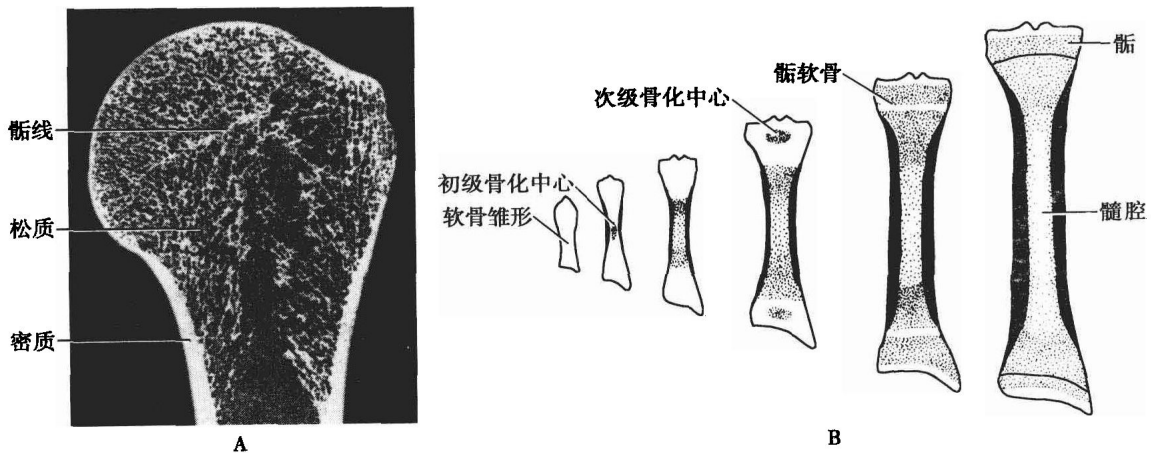


图1-4 骨质与骨骺线

A. 骨质; B. 骨骺线

二、躯干骨

躯干骨包括椎骨、胸骨和肋(图1-1)。

(一) 椎骨

椎骨(vertebrae)在未成年时有32~33块,即颈椎7块、胸椎12块、腰椎5块、骶椎5块和尾椎3~4块。青春后期5块骶椎融合成1块骶骨,3~4块尾椎融合成1块尾骨,故椎骨共有26块。

1. 椎骨的一般形态 椎骨属不规则骨。每块椎骨均由椎体和椎弓构成(图1-5、1-6)。

椎体 (vertebral body) 位于椎骨的前方, 呈矮圆柱形, 是脊柱承重的主体, 但表面的骨密质较薄, 内部为较多的骨松质, 在垂直暴力作用下容易发生压缩性骨折。**椎弓** (vertebral arch) 是连在椎体后方的弓状骨板, 它与椎体围成**椎孔**, 所有椎孔相互连通形成**椎管**, 容纳脊髓。椎弓与椎体相接的部分较细称**椎弓根**, 其上方有较浅的椎上切迹, 下方有较深的椎下切迹, 相邻椎骨的椎上、下切迹围成**椎间孔**, 有脊神经根和血管通过。椎弓的后部呈宽厚的板状, 称**椎弓板**。从椎弓板上发出 7 个突起: 正中向后的**棘突** (spinous process), 向两侧伸出的**横突**, 向上的 1 对上**关节突**和向下的 1 对下**关节突**。相邻关节突借关节面构成**关节突关节**。

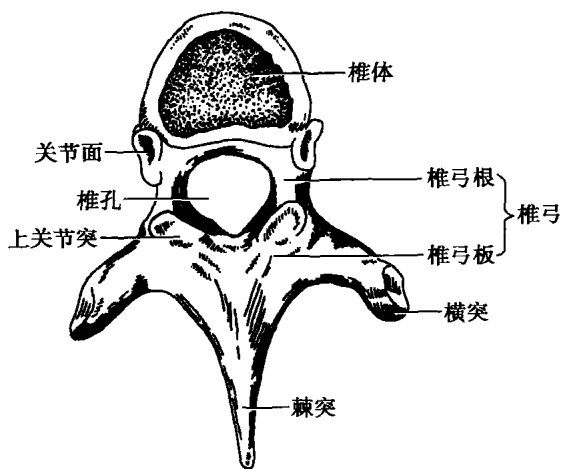


图 1-5 胸椎(上面)

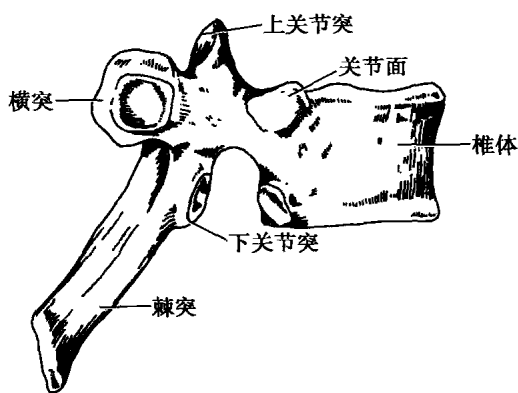


图 1-6 胸椎(侧面)

2. 各部椎骨的特点

(1) **颈椎** (cervical vertebrae): 椎体较小, 椎孔相对较大, 呈三角形; 横突有一孔称**横突孔** (图 1-7), 其中上 6 位颈椎的横突孔内有椎动、静脉通过; 棘突末端分叉 (第 7 颈椎除外)。第 1 颈椎又称**寰椎** (图 1-8), 呈环形, 由前弓、后弓和两个侧块构成, 无椎体和棘突。第 2 颈椎又称**枢椎** (图 1-9), 在椎体上方伸出一指状突起称**齿突**, 与寰椎齿突凹相关节。第 7 颈椎又称**隆椎** (vertebra prominens), 棘突较长, 末端呈结节状隆起, 稍低头时, 很容易在颈后正中线上看到和摸到。

(2) **胸椎** (thoracic vertebrae): 椎体似心形, 椎孔相对小, 棘突细长并向后下方倾斜, 相

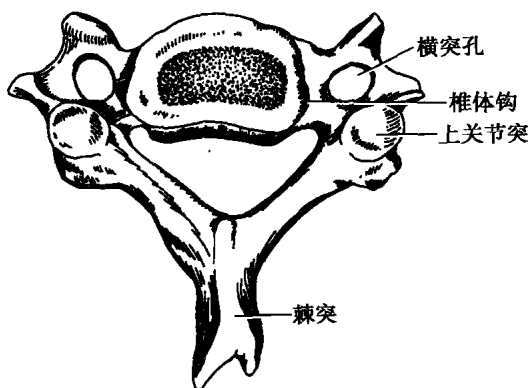


图 1-7 颈椎(上面)

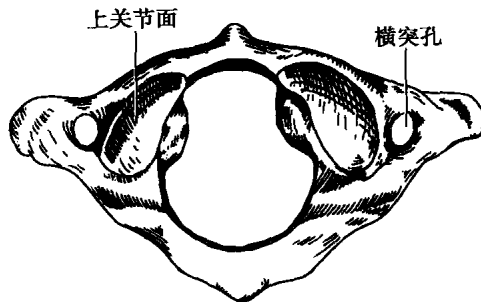


图 1-8 寰椎(上面)

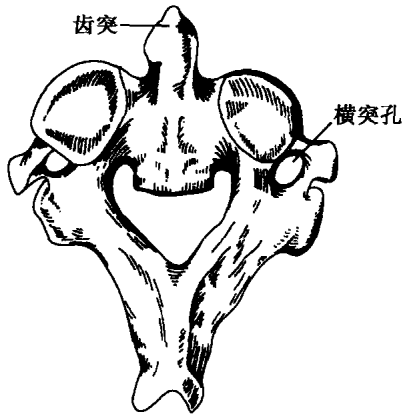


图 1-9 枢椎(上面)

互呈叠瓦状排列。胸椎两侧与肋骨相接,故椎体后部两侧的上、下和横突末端均有小的关节面,分别称上肋凹、下肋凹和横突肋凹(图 1-5、1-6)。

(3) 腰椎(lumbar vertebrae):椎体粗大,椎弓发达,棘突呈板状,水平后伸,棘突间隙较宽,临床上即从此处进针行腰椎穿刺术(图 1-10、1-11)。

(4) 骶骨(sacrum):成人骶骨呈倒三角形,分底、侧部、尖、盆面和背侧面。骶骨底即第一骶椎的上面,其前缘突出称岬,侧部的外侧有耳状面,与髋骨的同名关节面相关节。盆面凹向前,有 4 对孔,称骶前孔,通骶管。背侧面凸向后,中线处有棘突融合而成骶正中嵴,其两侧有与骶管相通的 4 对骶后孔。骶正中嵴下方有形状不整齐的骶管裂孔,向上通骶管,此孔两侧有

明显的突起称骶角(sacral horn)(图 1-12、1-13)。

(5) 尾骨(coccyx):由 3~4 块退化的尾椎融合而成,形体较小,上与骶骨尖相接,下端游离为尾骨尖(图 1-12、1-13)。

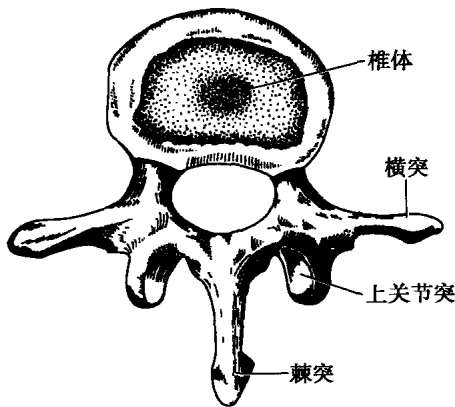


图 1-10 腰椎(上面)

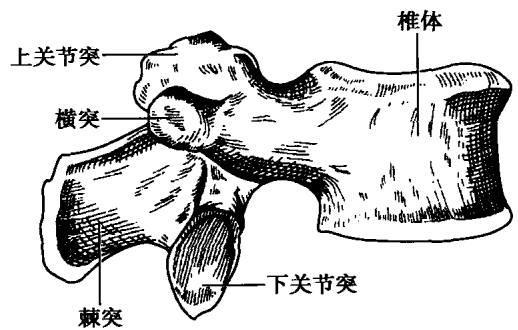


图 1-11 腰椎(侧面)

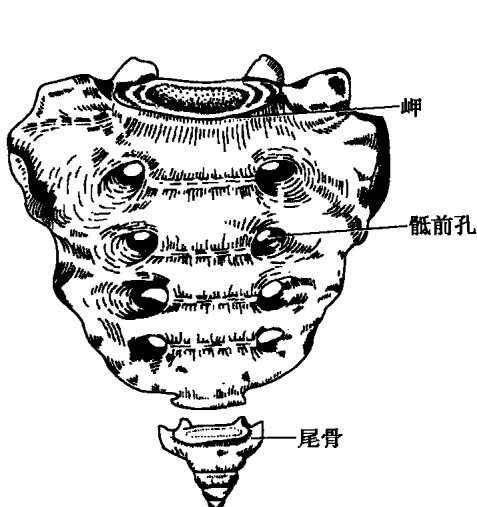


图 1-12 骶骨和尾骨(前面)

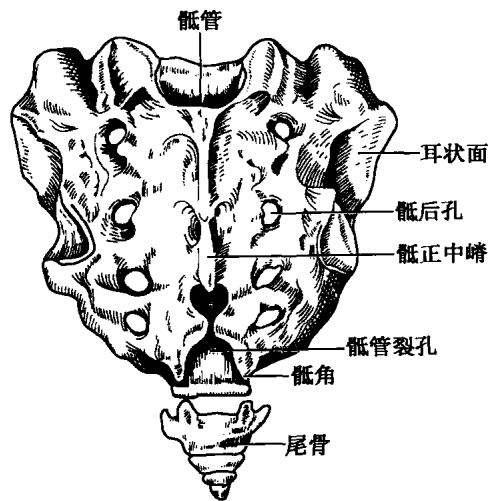


图 1-13 骶骨和尾骨(后面)