

上海市重点图书
上海中医药大学严振国名师工作室研究项目

实用 躯体解剖学

针刀、针灸、推拿、骨伤专业必读

主 编 邵水金 主 审 严振国

上海科学技术文献出版社

上海市重点图书

上海中医药大学严振国名师工作室研究项目

实用躯体解剖学

(中医针刀、针灸、推拿、骨伤专业必读)

主 编 邵水金

主 审 严振国

副主编 张黎声 张玉文 严国豪 顾雪忠

编 委 张建华 姜 俊 蔡家辉 毛根金

于 波 谢兴生 何峙君 刘庆标

李殿宁 牟芳芳 王福波

上海科学技术文献出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

实用躯体解剖学 / 邵水金主编. —上海: 上海科学技术文献出版社, 2006. 12

ISBN 978-7-5439-2709-4

I. 实… II. 邵… III. 人体解剖学 IV. R322

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 031589 号

责任编辑: 何兰林 应丽春

封面设计: 何永平

实用躯体解剖学

主编 邵水金 主审 严振国

★

上海科学技术文献出版社出版发行

(上海市武康路 2 号 邮政编码 200031)

全国新华书店经销

江苏常熟市文化印刷有限公司印刷

★

开本 787×1092 1/16 印张 15.5 字数 311 000

2006 年 12 月第 1 版 2006 年 12 月第 1 次印刷

印数: 1-3 000

ISBN 978-7-5439-2709-4/R·875

定价: 28.00 元

<http://www.sstlp.com>

内 容 提 要

《实用躯体解剖学》是集大体解剖、微观解剖、体表解剖和立体解剖等为一体的,以四肢、胸腹壁等为其主要内容的一部新型解剖学专著。该书共分八章,即骨学、关节学、肌学、肌的辅助装置、体表血管、周围神经、体表解剖和局部解剖。其内容主要包括:骨、关节、体表血管、周围神经等大体解剖;肌肉起止点、韧带起止点、深筋膜、滑膜囊、腱鞘等微观解剖;血管、神经、内脏重要器官的体表投影,骨、肌肉和皮肤的体表标志等体表解剖;头颈、躯干、上肢和下肢局部结构等立体解剖。

本书内容丰富,图文并茂,切合临床,为学习针刀、针灸、推拿、骨伤等提供形态学基础,是针刀、针灸、推拿和骨伤专业的必读之书。

前言

《实用躯体解剖学》是集大体解剖、微观解剖、体表解剖、立体解剖等为一体的,以四肢、胸腹壁等为其主要内容的一部新型解剖学专著。多年前有幸结识张玉文医师,并在上海多次合作举办针刀培训班,在学习和教学的过程中,发现针刀与解剖的关系尤为密切,而在大学里所学的《系统解剖学》和《局部解剖学》知识不完全适用,因此萌发编写此书的念头。利用本人在大学和研究生期间所学的中医、针灸、中西医结合等专业知识,结合本人十余年的解剖教学经验,通过参阅大量解剖学专著,经几年的努力编写成此书。临床上针灸、推拿、骨伤同针刀一样,与解剖关系尤其密切,这四门学科均属于一种精密的体外操作的外治疗法,为了操作得以顺利进行,减少对组织和脏器的损伤,必须掌握好躯体解剖学知识,特别是对大体解剖、微观解剖、体表解剖、立体解剖等要有充分的把握,只有这样,治疗时才能做到心中有数,才能取得良好的治疗效果,才能有效地避免意外事故的发生。

人体解剖学是一门研究正常人体形态结构的科学,属于生物学中的形态学范围。根据叙述的方法和研究内容的范围不同,可分为大体解剖学、微观解剖学、系统解剖学、局部解剖学、体表解剖学、立体解剖学、躯体解剖学、内脏解剖学等内容。大体解剖学所叙述的主要是用刀剖割和肉眼观察来研究人体形态结构的内容。微观解剖学是指人体组织结构中那些精细入微的部分,如肌肉的起止点、深筋膜、滑膜囊等。体表解剖学是指血管、神经、内脏重要器官的体表投影,以及骨、肌肉和皮肤的体表标志。立体解剖学是按照人体某一局部(如头部、颈部、胸部、腹部、盆部和四肢等)为中心叙述各器官结构的层次排列、毗邻关系、血液供应、神经支配等内容。躯体解剖学是以四肢、胸腹壁等为其主要内容,与内脏解剖学相对应。

针刀医学是采用刀口仅为0.8 mm宽的针刀针刺入人体,并根据需要进行切开、割断、铲剥、分离等操作手法,达到防治疾病的一种外治方法。针刀疗法属于闭合性手术,比开放性手术要求高,在针刀刺入皮肤后,避免损伤重要血管、神经、脏器或脊髓、脑等组织,这就要求医师必须掌握血管神经的走行及其体表投影,注意针刺方向、角度和深度。针灸学是中医学的重要组成部分,是运用针刺、艾灸等手段作用于人体腧穴,达到防治疾病的一种外治方法。腧穴的定位多数利用解剖标志进行量取,针刺腧穴同样离不开解剖知识,否则会引起意外事故,如出现气胸、血肿或损伤脊髓、延髓、心、肝、脾、肾等重要脏器。推拿学是通过推拿手法作用于人体体表的特定部位或穴位,达到防治疾病的一种外治方法。为了取得推拿疗效,有时使用手法时必须作用于肌腱起止点,有时必须顺着肌肉走行方向操作,有时必须横行弹拨肌腱,有时必须被动运动关节。操作这类手法就一定要掌握好相关的解剖知识,否则会引起关节错位或脱位、肌肉拉伤、骨折等意外。骨伤科学是通过骨折复位手法、脱位复位手法、理筋手法、药物等治疗手段,防治骨关节病及软组织损伤疾病的一门学科。骨伤科在骨关节检查、神经功能检查、关节镜检查、影像学检查以及各种手法的实施方面均离不开解剖学知识,尤其与骨、关节、肌和周围神经关系密切,否则会出现诊断疾病有误或者治疗无效,甚至出现意外事故。上述四种疗法的共同特点均属于外治法,均能治疗骨关节病、慢性疾病、软组织损伤等疾病,在诊断和治疗方面均需要躯体解剖学知识,而本书恰好是为针刀、针灸、推拿、骨伤等专业服务的。

本书可供针刀、针灸、推拿、骨伤以及中西医结合专业的中医院校学生和临床医生使用,亦可作为提高解剖知识的学习用书。由于水平所限,书中不足之处,敬请同道们指正。

邵水金

上海中医药大学

2007.01

目 录

第一章 骨学	001	二、自由下肢骨	026
第一节 概述	001	(一) 股骨	026
一、骨的分类	002	(二) 髌骨	027
二、骨的表面形态	003	(三) 胫骨	028
三、骨的构造	004	(四) 腓骨	028
四、骨的理化特性	005	(五) 足骨	029
五、骨的 X 线影像	006		
第二节 颅骨	006	第二章 关节学	031
一、脑颅骨	006	第一节 概述	031
二、面颅骨	009	一、直接连结	031
三、颅的整体观	010	二、间接连结	031
四、新生儿颅骨	012	(一) 关节的主要结构	032
第三节 躯干骨	013	(二) 关节的辅助结构	032
一、椎骨	013	(三) 关节的分类	033
二、胸骨	018	(四) 关节的运动	034
三、肋	018	第二节 颅骨的连结	034
第四节 上肢骨	019	第三节 躯干骨的连结	035
一、上肢带骨	019	一、椎骨间的连结	035
(一) 锁骨	019	二、脊柱	041
(二) 肩胛骨	020	三、肋的连结	042
二、自由上肢骨	021	四、胸廓	044
(一) 肱骨	021	第四节 上肢骨的连结	045
(二) 桡骨	022	一、上肢带连结	045
(三) 尺骨	022	二、自由上肢连结	046
(四) 手骨	023	第五节 下肢骨的连结	053
第五节 下肢骨	024	一、下肢带连结	053
一、下肢带骨	024	二、自由下肢连结	056
髌骨	024	附 全身主要关节活动范围	065

第三章 肌学	069	二、下肢部腱鞘	147
第一节 概述	069	第五章 体表血管	148
一、肌的构造和形态	069	第一节 动脉	149
二、肌的起止和作用	072	一、头颈部动脉	149
三、肌的配布和命名	072	二、上肢部动脉	152
第二节 头颈肌	073	三、下肢部动脉	155
一、头肌	073	附 全身主要动脉网	158
二、颈肌	077	第二节 静脉	160
第三节 躯干肌	079	一、头颈部静脉	160
一、背肌	079	二、上肢部静脉	161
二、胸肌	084	三、下肢部静脉	162
三、膈	086	第六章 周围神经	165
四、腹肌	087	第一节 脊神经	166
第四节 上肢肌	089	一、后支	167
一、上肢带肌	089	二、前支	169
二、自由上肢肌	091	(一) 颈丛	169
第五节 下肢肌	098	(二) 臂丛	171
一、下肢带肌	098	(三) 胸神经前支	176
二、自由下肢肌	100	(四) 腰丛	177
附一 运动全身主要关节肌群	106	(五) 骶丛	178
附二 主要肌肉起止点示意图	108	附一 脊髓对皮肤的节段性支配	182
附三 全身主要肌肉简表	117	附二 脊髓对肌肉的节段性支配	183
第四章 肌的辅助装置	127	附三 四肢主要的皮神经分布	184
第一节 筋膜	127	附四 全身主要关节的神经分布	188
一、头颈部筋膜	128	第二节 脑神经	189
二、躯干部筋膜	129	一、嗅神经	190
三、上肢部筋膜	131	二、视神经	190
四、下肢部筋膜	136	三、动眼神经	190
第二节 滑膜囊	140	四、滑车神经	191
一、头颈部滑膜囊	140	五、三叉神经	192
二、躯干部滑膜囊	141	六、展神经	193
三、上肢部滑膜囊	142	七、面神经	193
四、下肢部滑膜囊	142	八、前庭蜗神经	195
第三节 腱鞘	145	九、舌咽神经	195
一、上肢部腱鞘	146		

十、迷走神经	196	(十) 血管神经的体表投影	217
十一、副神经	198	第三节 上部表面结构	217
十二、舌下神经	198	一、境界与分区	217
附 脑神经简表	198	(一) 境界	217
		(二) 分区	217
第七章 表面解剖	201	二、体表标志	218
第一节 头颈部表面结构	201	(一) 骨性标志	218
一、境界与分区	201	(二) 肌性标志	218
(一) 头部的境界与分区	201	(三) 皮肤标志	219
(二) 颈部的境界与分区	201	三、体表投影	220
二、体表标志	202	四、上肢测量与对比关系	221
(一) 骨性标志	202	五、上肢轴线与提携角	221
(二) 肌性标志	203	第四节 下部表面结构	222
(三) 皮肤标志	204	一、境界与分区	222
三、体表投影	204	(一) 境界	222
第二节 躯干部表面结构	206	(二) 分区	222
一、境界与分区	206	二、体表标志	223
(一) 胸部的境界与分区	206	(一) 骨性标志	223
(二) 腹部的境界与分区	207	(二) 肌性标志	224
(三) 盆部、会阴的境界		(三) 皮肤标志	225
与分区	207	三、体表投影	225
(四) 脊柱区的境界与分区	208	四、下肢测量与对比关系	225
二、体表标志	208	五、下肢力线与颈干角	226
(一) 骨性标志	208		
(二) 肌性标志	210	第八章 局部解剖	227
(三) 皮肤标志	211	第一节 头颈部局部结构	227
三、体表投影	212	一、下颌三角	227
(一) 胸部的标志线	212	二、颌下三角	227
(二) 肺和胸膜的体表投影	213	三、颈动脉三角	228
(三) 心和瓣膜的体表投影	214	四、肌三角	228
(四) 腹腔主要脏器的体表		五、枕三角	228
投影	215	六、锁骨上三角	229
(五) 肝的体表投影	216	第二节 躯干部局部结构	230
(六) 胆囊底的体表投影	216	一、枕下三角	230
(七) 阑尾的体表投影	216	二、听诊三角	231
(八) 脾的体表投影	216	三、腰上三角	231
(九) 肾的体表投影	216	四、腰下三角	231

五、腹直肌鞘	231
六、腹白线	232
七、腹股沟管	232
八、腹股沟三角	233
第三节 上部局部结构	233
一、腋窝	233
二、三边孔和四边孔	234
三、肱骨肌管	234
四、肘窝	234

第四节 下部局部结构	235
一、梨状肌上孔和梨状肌下孔	235
二、肌腔隙和血管腔隙	236
三、股鞘和股管	236
四、股三角	237
五、收肌管	237
六、腘窝	237

附录 主要参考书目	238
-----------------	-----

第一章 骨 学

运动系统由骨、骨连结和骨骼肌组成,占人体重的 60%。它们在神经系统的支配下对身体起着运动、支持和保护作用。

骨与骨之间的连接装置,称为**骨连结**。全身各骨通过骨连结形成骨骼,构成坚硬的骨支架,赋予人体基本形态。附于骨骼上的肌,称为**骨骼肌**。骨骼肌收缩时,以关节为支点牵引骨移动位置,产生运动。在运动中,骨起着杠杆作用,关节是运动的枢纽,骨骼肌是动力器官。也就是说,骨骼肌是运动的主动部分,骨和骨连结是运动的被动部分。

第一节 概 述

有关骨方面的系统知识,称为**骨学**,包括骨及其附属结构。骨在成人为 206 块,按其在身体的位置不同,可分为颅骨、躯干骨、上肢骨和下肢骨四部分(图 1-1),其中颅骨 29 块(包括听小骨 6 块),躯干骨 51 块,上肢骨 64 块,下肢骨 62 块。骨的重量,在成人约占体重的 1/5,而新生儿则占 1/7。

骨是一种器官,主要由骨组织(骨细胞、胶原纤维和基质)构成,具有一定的形态结构,外被骨膜,内含骨髓,还有丰富的血管、淋巴管和神经,能不断进行新陈代谢,有其生长发育过程,并具有修复、再生和改建的能力。经常进行锻炼可促进骨良好发育,长期废用则出现骨质疏松。

骨的形态结构随着人体内、外环境的改变而变化。例如,由于脑的不断发育生长,脑周围的骨质受到长时间的轻微压迫而出现脑压迹;由于肌腱、神经、血管等长期压迫,在骨面上有了相应的沟、窝和切迹等一些形态变化;举重运动员,由于长期举重锻炼,肱骨及股骨体的骨密质一般比田径运动员的厚;不良的劳动姿势和坐立习惯,可使骨骼发生畸形;经常的体力劳动和体育锻炼,可使骨骼结实健壮。

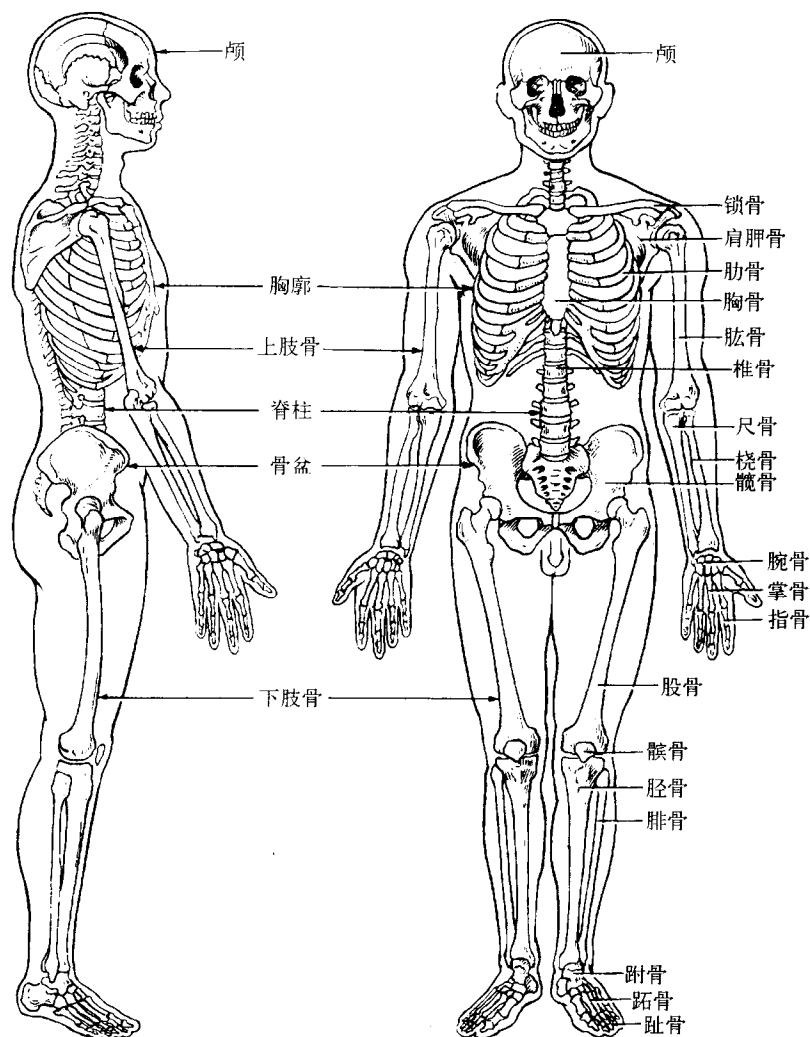


图1-1 人体骨骼

一、骨的分类

形态和功能是互相制约的,由于功能的不同,骨的形态亦不同,基本上可分为四种:即长骨、短骨、扁骨和不规则骨(图 1-2)。

1. 长骨 呈长管状,分布于四肢,有一体和两端的特点。中间部分较细的为体,又名骨干,骨质致密,骨干内的空腔称为骨髓腔,容纳骨髓;在体的表面一定部位可见 1~2 个小孔,称为滋养孔,有神经和血管出入。两端膨大的为上端、下端,又名骺,表面有光滑的关节面,由关节软骨覆盖。骨干与骺连接的部分,称为干骺端。幼年时,长骨的骨干与骺之

间夹有一层软骨,称为**骺软骨**。骺软骨细胞能不断增生和骨化,使骨的长度加长。成年后骺软骨骨化,原骺软骨处留有一线状痕迹,称为**骺线**。

2. **短骨** 形似立方形,多成群地分布于既承受重量又运动复杂的部位,如腕骨和跗骨。

3. **扁骨** 呈板状,分布于头、胸等处。主要构成颅腔、胸腔和盆腔的壁,对腔内器官起保护作用,如颅盖骨保护脑,胸骨和肋骨保护心、肺等。

4. **不规则骨** 形态不规则,如椎骨。有些不规则骨内有含气的空腔,称为**含气骨**,如位于鼻腔周围的上颌骨、额骨等,发音时能起共鸣作用,并能减轻颅骨的重量。

此外,在某些肌腱或韧带内有形如豆状的小骨,称为**籽骨**,多位于手掌和足底着力点,如第一跖骨头下的籽骨、髌骨。籽骨在运动中使肌腱较灵活地滑动于骨面,从而减少摩擦并改变骨骼肌牵引方向。

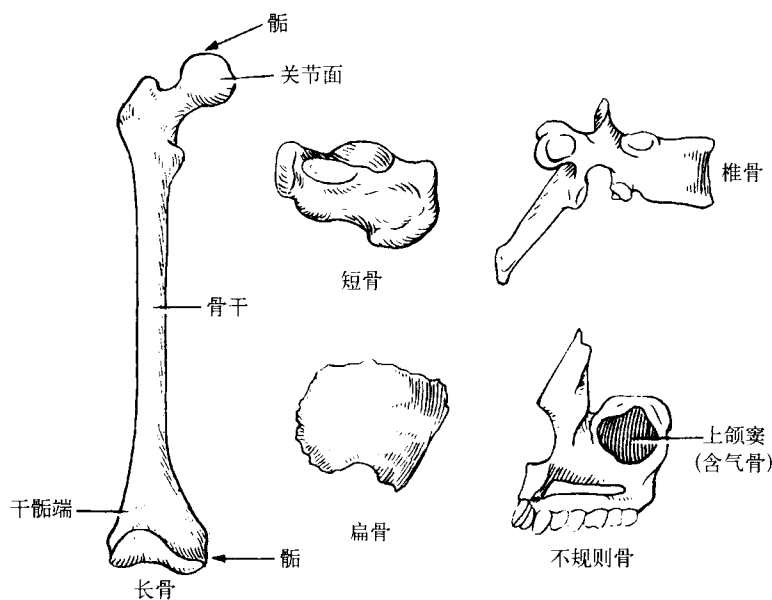


图1-2 骨的种类

二、骨的表面形态

骨的表面因受肌肉的牵引、血管神经的穿通及与脏器邻接等影响,形成了不同的形态。掌握了这些形态,有助于记忆骨的结构。

1. **骨面的突起** 突然高起的称为**突**,较尖的小突起为**棘**,圆形的隆起为**结节**、**小结节**,基底较宽大的突起为**隆起**,表面粗糙的隆起为**粗隆**,呈角状的圆形隆起为**角**,长形的凸隆为**棱**,细长的锐缘为**嵴**,低而粗涩的为**线**。

2. **骨面的凹陷** 大的凹陷为**窝**,小的凹陷为**凹**、**小凹**,细长的凹陷为**沟**,浅的凹陷为

压迹,骨面边缘缺损的凹陷为切迹。

3. 骨的空腔 骨内的腔洞为腔、窦或房,小的为小房,长形的为管、道,腔或管的开口为口、孔,不整齐的口为裂孔,两骨或骨面间的裂隙为裂。

4. 骨端的膨大 长骨上端较圆的为头、小头,头下略细的部分为颈,长骨下端椭圆形膨大为髁,髁上的突出部分为上髁,接近于足部的髁为踝。

5. 骨的表面 骨面平坦的为平面,呈三角形的为三角,呈弓状弯曲的称弓,骨面或骨端的一部呈沟状弯曲,两侧微突的为滑车,呈钩状的为钩,骨端周缘平滑的面为环状面。

三、骨的构造

每块骨都由骨质、骨髓和骨膜等构成,并有血管、淋巴管和神经分布(图 1-3)。

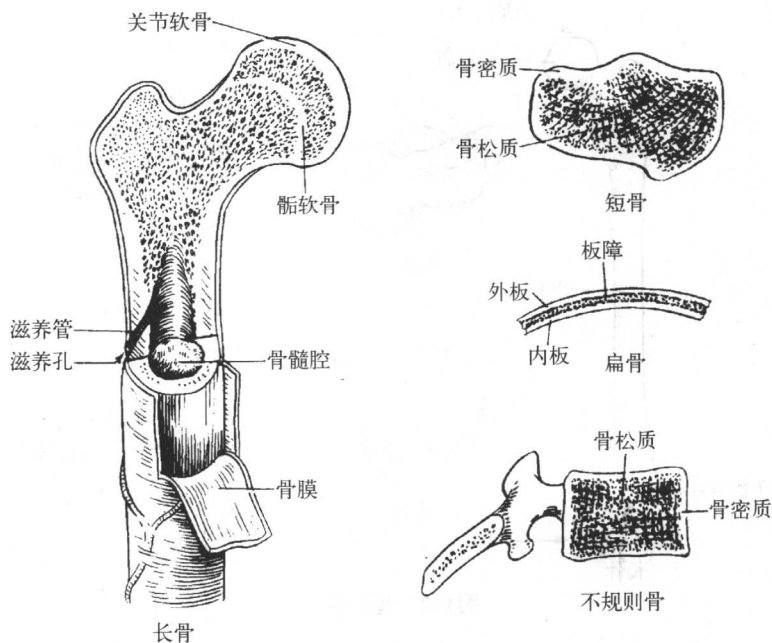


图 1-3 骨的构造

1. 骨质 由骨组织组成,是骨的主要组成部分,分为骨密质和骨松质。骨密质致密坚硬,耐压性较大,分布于长骨干以及其他类型骨和长骨骺的外层。骨松质由相互交错的骨小梁排列而成,呈海绵状。骨小梁的排列方式与其承受的压力和张力的方向一致。骨松质分布于长骨骺及其他类型骨的内部。

2. 骨膜 为包裹除关节面以外的整个骨面的致密结缔组织薄膜。骨膜内含有丰富的神经和血管,对骨的营养、再生和感觉有重要作用。骨膜可分为内、外两层。外层致密,有

许多纤维束穿入骨质,使之附着于骨面。内层疏松,有成骨细胞和破骨细胞,分别具有产生新骨质和破坏旧骨质的作用。幼年时期骨膜内层的**成骨细胞**直接参与骨的生长,使骨不断加粗;成年后转为静止状态,但它终身保持分化能力,一旦发生骨折,又可重新分化为成骨细胞,形成骨痂,使骨折端愈合。幼年期骨膜内层的**破骨细胞**参与破坏旧骨质,使骨髓腔逐步扩大。若骨膜剥离太多或损伤过大,则骨不易修复,甚至可能坏死,故手术时要尽量保留骨膜。由于骨膜上有丰富的神经和血管,针刀若在骨膜上铲剥,患者会出现剧烈酸痛及局部血肿,故针刀切忌在骨膜上铲剥。

3. 骨髓 充填于长骨髓腔和骨松质腔隙内,可分为红骨髓和黄骨髓。**红骨髓**内含不同发育阶段的红细胞和某些白细胞,呈红色,有造血功能;**黄骨髓**为脂肪组织,呈黄色,无造血功能。胎儿及幼儿的骨内全是红骨髓;5岁以后,长骨髓腔内的红骨髓逐渐被脂肪组织所替代而转化为黄骨髓;成年后,长骨骺、短骨和扁骨的骨松质内终生是红骨髓,当大量失血或严重贫血时,黄骨髓又能转化为红骨髓,恢复造血功能,这是造血功能的代偿现象。

覆盖在骨的关节面上的透明软骨,称为**关节软骨**,它具有减少摩擦、增强关节灵活性的作用。

4. 骨的血管、淋巴管和神经

(1) **血管** 长骨的动脉包括滋养动脉、干骺端动脉、骺动脉和骨膜动脉。滋养动脉是长骨的主要动脉,一般有1~2支,经骨干的滋养孔进入骨髓腔,分升支和降支达骺端,分支分布到骨密质的内层、骨髓和干骺端。干骺端动脉和骺动脉均发自邻近动脉,从骺软骨附近穿入骨质。不规则骨、扁骨和短骨的动脉来自骨膜动脉或滋养动脉。上述各动脉均有静脉伴行。

(2) **淋巴管** 骨膜的淋巴管很丰富,但骨的淋巴管是否存在,尚有争论。

(3) **神经** 骨的神经伴滋养动脉进入骨内,以内脏传出纤维较多,分布于血管壁;躯体传入纤维则多分布于骨膜,骨膜对张力或撕扯等刺激较为敏感,故骨脓肿和骨折常引起剧痛。

四、骨的理化特性

骨由有机质(主要是骨胶原纤维束和黏多糖蛋白等)和无机质(主要是碱性磷酸钙、碳酸钙和氯化钙等)组成。有机质使骨具有韧性和弹性,无机质使骨具有硬度和脆性。有机质和无机质的结合,使骨既有弹性又很坚硬。成年人骨有机质和无机质的比例约为3:7,最为合适,使骨具有很大的硬度和一定的弹性,较为坚韧,如股骨能承受263~400 kg(2 579.2~3 922.8 N),肱骨能承受174~276 kg(1 706.4~2 706.7 N)的压力。小儿骨有机质和无机质各占一半,故弹性大而硬度小,容易发生变形,在外力的作用下不易骨折或折而不断,称为**青枝状骨折**。老年人骨有机质较少而无机质相对较多,又因激素水平的下降,影响钙、磷的吸

收和沉积,骨质出现多孔性,表现为骨质疏松症,此时骨的脆性较大,易发生骨折。

无机质中的钙和磷,参与体内钙、磷代谢而处于不断变化状态。所以,骨还是体内钙和磷的储存库。

五、骨的X线影像

骨内含有大量的钙盐,X线不易透过,而软组织和软骨却能被X线透过。因此,在X线像上可清楚显示出骨质的阴影(图1-4)。

骨密质阴影浓密,密度均匀一致,骨松质阴影较为浅淡,可见互相交错的骨小梁。软骨不显影,只是在软骨骨化时才出现圆形的骨化点。生长期的长骨两端与骨体之间有骺软骨。在X线像上显示一透明区,不可误为骨折。骺软骨骨化后形成的骺线,在X线像上为一致密的线条。在X线像上的关节间隙大于真正的关节腔,这是因为关节软骨不显影的缘故。左右两侧同名关节的关节间隙通常是等宽和对称的。



图1-4 儿童膝关节X线像

第二节 颅 骨

颅位于脊柱上端的上方,由23块(不包括听小骨6块)大小不等、形态各异的颅骨组成,除下颌骨和舌骨外,都借缝或软骨牢固地结合在一起,彼此间不能活动。颅可分为脑颅和面颅两部分。脑颅位于颅的后上部,略呈卵圆形,并围成颅腔容纳脑。面颅为颅的前下部,形成面部的基本轮廓,并构成眶和骨性口、鼻腔。

一、脑颅骨

脑颅骨(图1-5~7)共8块,不成对的有额骨、枕骨、蝶骨和筛骨,成对的有顶骨和颞骨。它们共同构成颅腔,其中蝶骨位于颅底的中央,额骨在前,枕骨在后,两侧为颞骨。额、枕、颞3骨都有一部分向上弯,组成颅腔的前、后壁和侧壁,并和上方的顶骨共同构成颅

