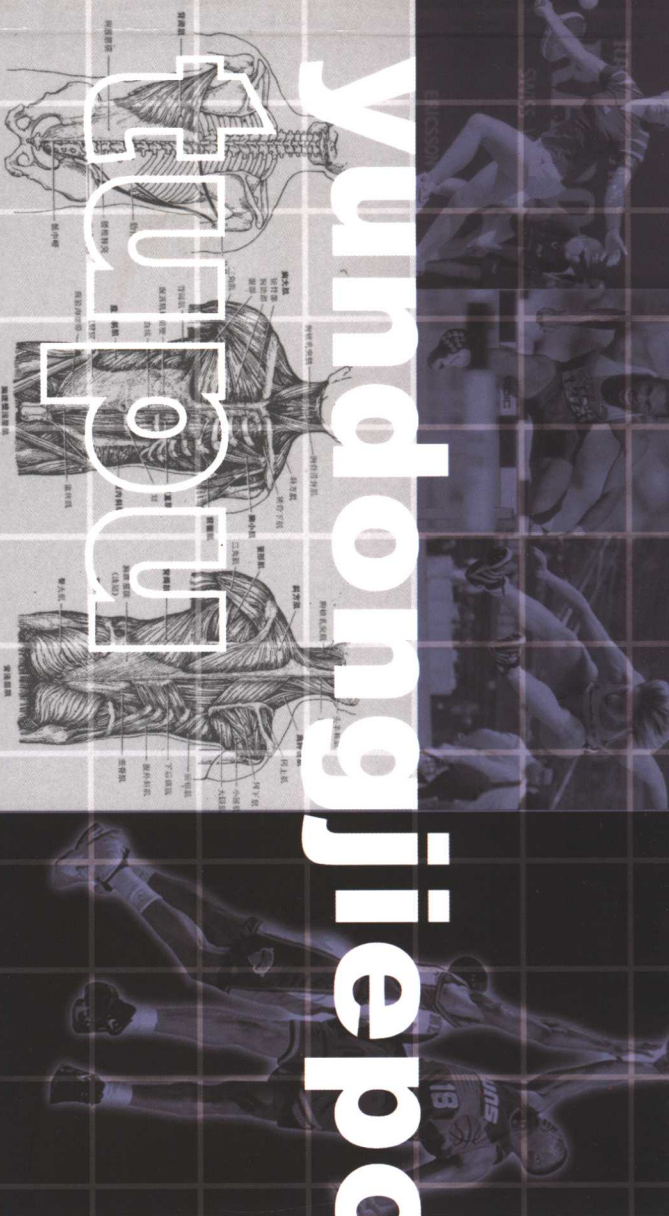


运动解剖学图谱

修订版

yundongjiejiepou

运动解剖学



顾德明 缪进昌 编著 丁誉声 丁山 绘图



人民体育出版社

运动解剖学图谱

(修订版)

顾德明 缪进昌 编著
丁誉声 丁山 绘图

人民体育出版社

图书在版编目(CIP)数据

运动解剖学图谱/顾德明, 缪进昌编著; 丁誉声, 丁山绘图.—2版(修订版).—北京: 人民体育出版社, 2005

ISBN 7-5009-2731-2

I. 运… II. ①顾…②缪…③丁… III. 运动解剖—解剖学—图谱 IV. G804.4-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 136155 号

*

人民体育出版社出版发行
化学工业出版社印刷厂印刷
新华书店经销

*

880×1230 16开本 18印张 430千字
2006年3月第2版 2006年3月第2次印刷
印数: 1—3,000册

*

ISBN 7-5009-2731-2/G·2630

定价: 57.00元

社址: 北京市崇文区体育馆路8号(天坛公园东门)
电话: 67151482(发行部) 邮编: 100061
传真: 67151483 邮购: 67143708
(购买本社图书, 如遇有缺损页可与发行部联系)

版权所有 不得翻印

内 容 提 要

本书是一本有 1000 余幅彩图，配以简明文字说明的实用性图谱。主要描述人体运动的执行体系(运动器官系统)的骨、骨连结(关节)和肌肉(骨骼肌)的形态结构和机能，以关节为中心结合体育动作描述关节的运动，并对运动关节的肌肉机能进行具体的分析，提出锻炼主要肌肉的手段和方法。在介绍骨、骨连结、骨骼肌的基础上，对上肢、下肢、头颈、躯干等部分的关节和骨骼肌的机能作了综合性概述，并对肌肉工作进行了分析。为了了解人体的整体性，对人体运动的管理、协调、保证体系(消化、呼吸、泌尿、循环、神经、感官、内分泌等器官系统)用彩图作了简明介绍。本书中还有骨骼的 X 线照片、关节滑膜囊、关节活动的体育动作图，并附有运动系统英汉解剖学常用名词英文索引和汉英解剖学常用名词汉语拼音索引。

再版说明

在体育院校运动解剖学和人体解剖学的教学中，目前尚缺少较为系统、完整的体育专业性图谱。为填补这一空白，我们总结了多年教学经验，从实际出发编绘了这本以人体运动系统为主要内容的彩色图谱，供从事运动解剖学和体育专业人体解剖学课堂教学、函授教学教师、体育科学研究人员、教练员、体育教师、体育专业学生、广大体育工作者、业余体育爱好者以及相关学科的学者参考。

《运动解剖学图谱》(以下简称《图谱》)是按照我国运动解剖学和体育专业人体解剖学运动系统教学内容绘制，并参考国内外有关资料编写的。《图谱》有别于医用人体解剖学图谱，它结合体育运动技术动作以图为主，辅以简短文字说明，简明扼要地介绍了人体运动器官为主的结构和机能。《图谱》中人体解剖学的中文名和英文名均以全国自然科学名词审定委员会公布的《中国人体解剖学名词》(1991版)为主要依据。

《图谱》自1985年出版以来，不少读者提出了很多宝贵意见，根据实际情况我们对《图谱》作了以下修订：

- 一、增加了关节活动的体育动作示例。
- 二、为了帮助了解关节滑膜囊损伤的机理，增加并绘制了关节周围滑膜囊分布的图解。
- 三、为了满足健身运动的需要，增加了锻炼各部分肌肉的力量性和柔韧性练习图例。
- 四、《图谱》中的人体解剖学名词，原用的拉丁文名都改为英文。
- 五、为了便于查阅，书后附有运动系统英汉解剖学常用名词英文索引和运动系统汉英解剖学常用名词汉语拼音索引。
- 六、对错误之处作了修正。

本图谱中的骨骼年龄X线照片是由河北省体科所张绍岩和李小陆老师提供的，特此感谢。
本图谱此次修订工作由缪进昌教授全面负责。

作者

2005年12月

序

运动解剖学是一门极为重要的体育专业基础理论学科。长期以来，在运动解剖学的教学中缺少同教材内容，特别是与运动技术动作相结合的图谱。为了解决体育教学、训练和科研的需要，顾德明、缪进昌同志根据多年的教学经验，结合运动训练实践，参照现行的通用教材，博采众家之长，精心设计编写，丁誉声同志和丁山同志绘图，出版了这本同行们盼望已久的《运动解剖学图谱》。

《图谱》采用由浅入深的层次解剖表现手法。在画面的安排上，使体表与内容，功能与形态相结合，以便在活体上进行对照。

《图谱》选用国人形体典型的照片和X线照片，反映了我国民族的形态特点，并增强了画面的直观性。即使没有解剖标本的条件下，仍能收到良好的学习效果。

《图谱》尽可能地将运动器官与运动技术动作相结合，使读者在学习与掌握运动解剖学理论知识的基础上，更深刻地地理解骨、关节、肌肉运动的原理和实质；使其更具有体育运动专业的特色，增加了《图谱》的实用性。

《图谱》内容系统完整，图像真实，文笔简练。它既是学习与研究运动解剖学，从事体育科研工作，以及指导运动技术训练的一部具有科学价值和实用价值的教学参考书，也可供医用解剖学(运动系统部分)和艺术解剖学(人体造型方面)参考之用。

张迅

1985年5月于南京

目 录

人体解剖学的基本术语	1	胸廓骨	17
人体(标准)解剖学姿势	1	肋骨与胸骨	17
人体解剖学的方位术语	1	上肢骨	18
人体解剖学的定位术语	2	上肢带骨(肩带骨)	19
第一篇 人体运动的执行体系(运动系统)	3	锁骨	19
第一章 骨	3	肩胛骨	20
骨的概念	4	自由上肢骨	21
骨的形状	4	上臂骨	21
骨的构造	5	肱骨	21
人体全身骨骼及其在体表的标志	6	前臂骨	23
躯干骨	8	尺骨 桡骨	23
脊柱	9	手骨	25
脊柱骨(椎骨)	10	腕骨 掌骨 指骨	25
颈椎	10	手骨掌侧面	26
胸椎	12	手骨背侧面	27
腰椎	13	下肢骨	28
骶骨 尾骨	14	下肢带骨(盆带骨)	29
胸廓	15	髌骨	29
		自由下肢骨	31
		大腿骨	31

股骨.....	31	脊柱(躯干)绕中间轴的运动.....	61
髌骨.....	31	胸廓	62
小腿骨.....	33	肋与胸骨的连结.....	62
腓骨.....	33	肋与椎骨的连结.....	63
胫骨.....	33	上肢骨的连结	64
足骨.....	35	上肢带(肩带)关节	64
跗骨 跖骨 趾骨.....	35	胸锁关节 肩锁关节.....	64
足骨背面.....	36	上肢带(肩带)关节的运动.....	65
足骨底面.....	37	锁骨绕胸锁关节额(冠)状轴的运动.....	65
颞骨	38	锁骨绕胸锁关节矢状轴的运动.....	66
骨的生长、骨龄	45	锁骨绕胸锁关节垂直轴、中间轴的运动.....	67
X线照片	46	自由上肢关节	68
手腕部骨发育 X线照片.....	46	肩关节.....	68
足踝部骨发育 X线照片.....	49	肩关节的运动.....	69
第二章 骨连结	50	上臂绕肩关节额(冠)状轴的运动.....	69
骨连结概况	51	上臂绕肩关节矢状轴的运动.....	70
骨连结的分类与构造.....	51	上臂绕肩关节矢状轴和额(冠)状轴之间的中间轴运动(水平屈、水平伸).....	71
关节的分类.....	52	上臂绕肩关节垂直轴、中间轴的运动.....	72
关节的运动.....	53	肘关节.....	73
躯干骨的连结	55	桡尺关节.....	74
椎骨间的连结	55	肘关节的运动.....	75
寰椎与枕骨和枢椎的连结.....	57	前臂绕肘关节额(冠)状轴、垂直轴的运动.....	75
脊柱	58	手部关节.....	76
脊柱的组成.....	58	手关节.....	76
脊柱的运动.....	59	腕掌关节.....	78
脊柱(躯干)绕额(冠)状轴的运动.....	59	掌指关节 手指骨间关节.....	79
脊柱(躯干)绕矢状轴、垂直轴的运动.....	60	手关节的运动.....	80

颅骨的连结..... 102

第三章 骨骼肌..... 103

骨骼肌概况..... 104

骨骼肌的形状..... 104

骨骼肌的构造..... 105

骨骼肌的辅助结构..... 106

骨骼肌的工作术语..... 107

骨骼肌工作的杠杆原理..... 109

骨骼肌的配布规律..... 110

骨骼肌拉力线与关节运动轴的关系..... 112

骨骼肌的协作关系..... 114

骨骼肌工作性质的分类..... 115

多关节肌的工作特点..... 116

骨骼肌的横断面..... 117

人体全身骨骼肌及其在体表的标志..... 118

躯干肌..... 120

背肌..... 120

背浅层肌..... 122

斜方肌..... 122

背阔肌..... 125

肩胛提肌 菱形肌..... 128

背中层肌..... 128

上、下后锯肌..... 128

背深层肌..... 129

夹肌 横突棘肌..... 129

竖脊肌..... 130

胸腹肌..... 133

手绕腕关节额(冠)状轴、矢状轴的运动..... 80

下肢骨的连结..... 81

下肢带(盆带)关节..... 81

骨盆..... 83

男女骨盆的差别..... 84

骨盆的运动..... 85

骨盆绕额(冠)状轴的运动..... 85

骨盆绕矢状轴、垂直轴的运动..... 86

骨盆绕中间轴的运动..... 87

自由下肢关节..... 88

髋关节..... 88

髋关节的运动..... 90

大腿绕髋关节额(冠)状轴的运动..... 90

大腿绕髋关节矢状轴的运动..... 91

大腿绕髋关节垂直轴、中间轴运动..... 92

大腿绕髋关节矢状轴和额(冠)状轴之间的中间轴运动(水平屈 水平伸)..... 93

膝关节..... 94

膝关节的运动..... 96

小腿绕膝关节额(冠)状轴的运动..... 96

屈膝时小腿在膝关节处的旋内、旋外运动..... 96

足部关节..... 97

足关节..... 97

足关节的运动..... 100

足绕踝关节额(冠)状轴的运动..... 100

足内翻 足外翻运动..... 100

足弓..... 101

胸肌	133	三角肌	166
胸大肌	134	冈上肌 冈下肌 小圆肌	168
前锯肌	137	肩胛下肌 大圆肌 肩袖	169
胸小肌 肋间内肌 肋间外肌 胸横肌	140	上臂肌	170
腹肌及相关肌肉	141	肱二头肌 喙肱肌 肱肌	170
膈(肌)	142	肱三头肌 肘肌	173
腹直肌	143	前臂肌	176
腹外斜肌 腹内斜肌	146	前臂前群肌	178
腹横肌 腰方肌 腹股沟管	149	前臂后群肌	181
头颈肌	150	手肌	184
头肌	150	上肢滑膜鞘和滑膜囊	188
表情肌	151	手滑膜鞘	188
咀嚼肌	152	肩部滑膜囊	189
颈肌	153	肘部滑膜囊	190
颈浅层肌	154	上肢肌的功(机)能综述	191
颈阔肌 胸锁乳突肌	154	运动上肢带关节的肌群	192
颈中层肌	155	运动肘关节的肌群	194
舌骨上肌群 舌骨下肌群	155	运动肘关节的肌群	196
颈浅层肌	156	运动手指关节的肌群	200
斜角肌 颈长肌 头长肌 头直肌	156	上肢运动动作的解剖学分析	201
颈部与躯干肌的功(机)能综述	157	下肢肌	202
呼吸运动的肌群	158	下肢带肌(盆带肌)和大腿肌(前面和外侧面)	203
运动头颈的肌群	159	下肢带肌	205
运动脊柱的肌群	160	下肢带肌前群肌	205
躯干运动动作的解剖学分析	162	梨状肌 髂腰肌	205
上肢肌	163	下肢带肌后群肌	207
上肢带肌和上臂肌	164	臀大肌	207
上肢带肌	166		

臀中肌 臀小肌 股方肌 闭孔肌 209

大腿肌 211

 大腿前外侧群肌 211

 股四头肌 211

 阔筋膜张肌 缝匠肌 214

 大腿后群肌 216

 股二头肌 半腱肌 半膜肌(合称腓绳肌) 216

 大腿内收肌群 219

小腿肌 222

 小腿前群肌 224

 小腿后群肌(浅层) 小腿三头肌 226

 小腿后群肌(深层) 229

 小腿外侧群肌 230

足肌 232

下肢肌滑膜鞘和滑膜囊 235

 足滑膜鞘 235

 髌部滑膜囊 236

 膝部滑膜囊 237

 足部滑膜囊 238

下肢肌的功(机)能综述 239

 运动骨盆的肌群 240

 运动髋关节的肌群 242

 运动膝关节的肌群 244

 运动足(踝)关节的肌群 246

 运动足趾关节的肌群 248

下肢运动动作的解剖学分析 249

第二篇 人体运动的管理协调保证体系 250

 内脏(消化、呼吸、泌尿、生殖系统) 251

 循环(脉管)系统 253

 神经系统 254

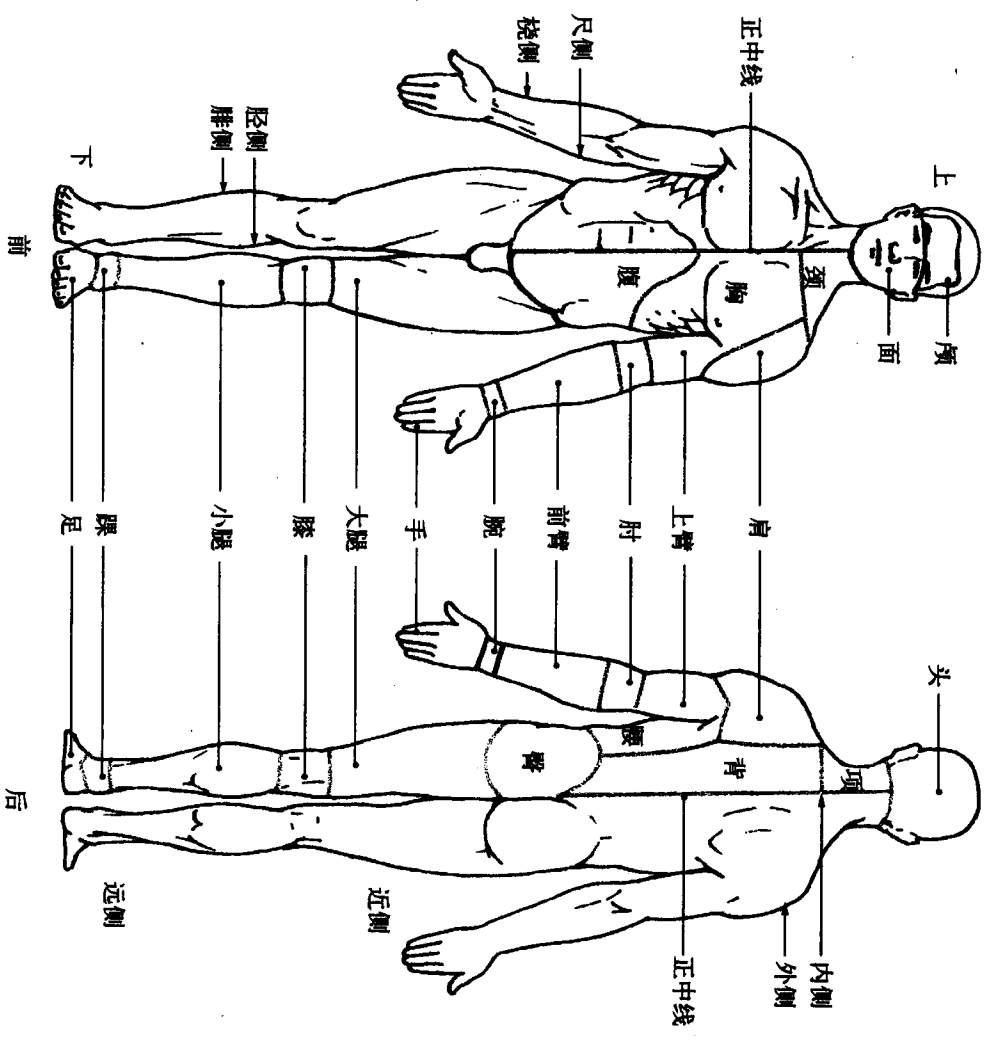
 感觉器官系统 内分泌系统 255

附录一

 运动系统英汉解剖学常用名词英文索引 256

附录二

 运动系统汉英解剖学常用名词汉语拼音索引 269



人体(标准)解剖学姿势与方位术语

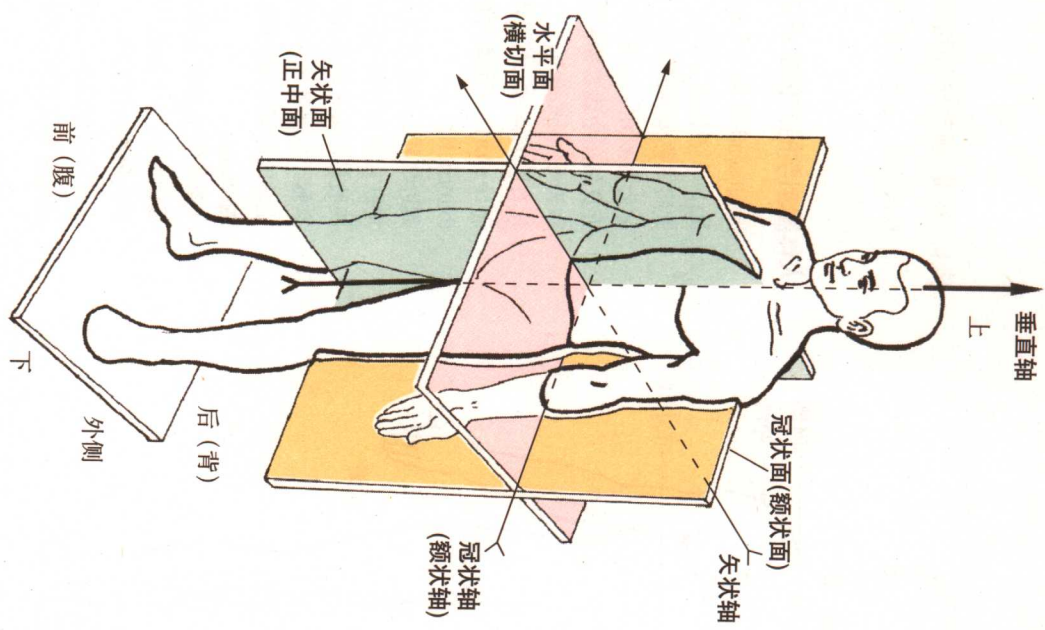
人体(标准)解剖学姿势(anatomical position)

身体直立，上肢下垂，手掌向前，两足并拢，足尖向前。

人体解剖学的方位术语(在标准解剖姿势情况下)

近头(head)者称为上(superior)或颅侧(cranial), 近足(foot)者称为下(inferior)或尾(caudal)。
 近腹者称为腹侧(ventral)或前(anterior), 近背者称为背侧(dorsal)或后(posterior)。
 近身体正中者称为内侧(medial), 远离正中者称为外侧(lateral)。
 凡有腔的器官, 接近内腔的称为内(interior or internal), 远离内腔者称为外(exterior or external)。
 靠近皮肤或器官表面者称为浅(superficial), 远离皮肤或器官者称为深(profound or deep)。
 四肢靠近躯干根部者称为近侧(proximal), 四肢远离躯干根部者称为远侧(distal)。
 上肢的外侧称为桡侧(radial), 上肢的内侧称为尺侧(ulnar)。
 上肢的前面称掌侧面(volar), 上肢的后面称为背面(dorsal)。下肢的外侧称为腓侧(fibular), 下肢的内侧称为胫侧(tibial)。
 人体运动体位发生变化时, 对肢体位置改变的描述应用方位术语, 不致引起混乱。

人体解剖学的基本术语



人体的基本切面和基本轴

人体解剖学的定位术语

人体的基本切面

矢状面(sagittal plane)沿人体前后方向,将身体分为左右两个部分的平面称矢状面,其中在正中将身体分为左右相等的两半部,该矢状面称为正中面(median plane)。矢状面可以有数个,而正中面只有一个。

冠状面(coronal plane)又称额状面(frontal plane),沿人体左右方向,将身体分为前后两个部分的平面称为冠状面。

水平面(horizontal plane)又称横切面(transverse plane),将身体分为上下两个部分,与地面相平行的平面称为水平面。

矢状面、冠状面和水平面三者相互垂直。

人体运动的基本轴

矢状轴(sagittal axis)前后平伸与水平面平行,与冠状面垂直的轴称为矢状轴。

冠状轴(coronal axis)左右平伸与水平面平行,与矢状面垂直的轴称为冠状轴,又称额状轴(frontal axis)。

垂直轴(vertical or perpendicular axis)与人体纵轴平行,与水平面垂直的轴称为垂直轴。

第一篇

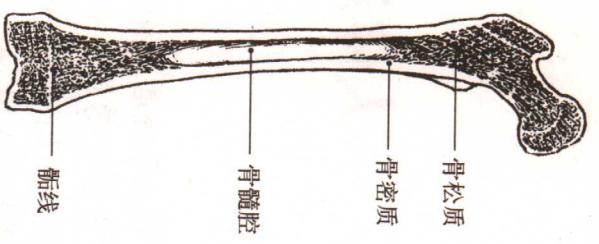
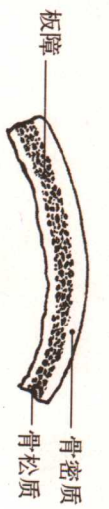
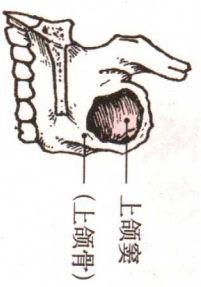
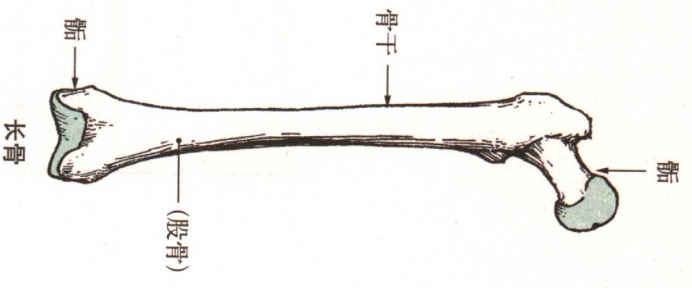
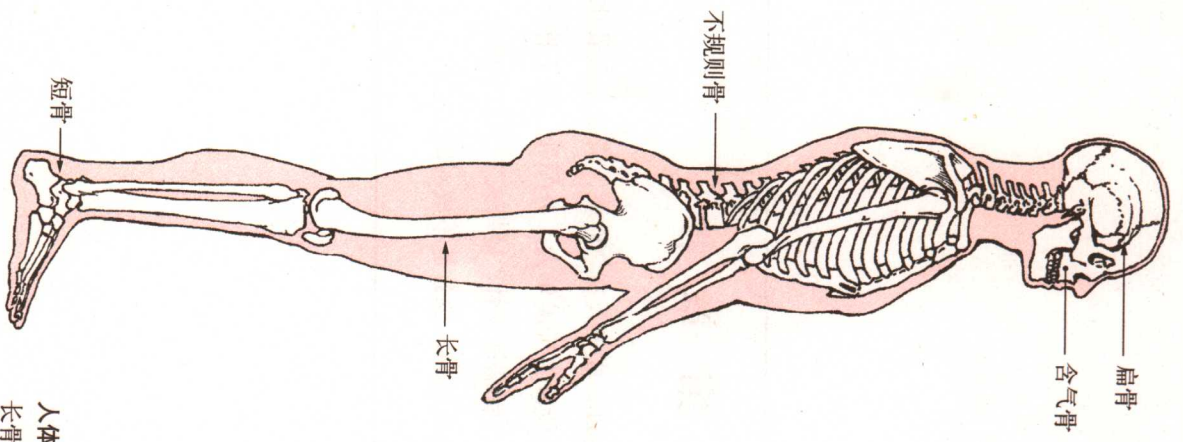
人体运动的执行体系

(运动系统)

运动系统是人体运动的执行体系，它是由骨、骨连结(关节)和肌肉(骨骼肌)等器官构成。它的重量约占人体体重的60%，运动员的百分比可超过70%。运动系统是人体运动的执行机构。在运动中，骨起着杠杆作用，关节连结骨起着枢纽作用，骨骼肌跨过关节附着在骨上，它的收缩力作为运动的动力，牵动骨，围绕着关节产生运动。骨骼肌是运动的主动部分，骨与骨连结(关节)则是运动的被动部分。运动系统在神经系统支配下和其他各系统的配合下，能使人体(整体或局部)在空间产生位置变化和人体各部分相互位置发生变动。在体育运动中，各种各样复杂的或简单的动作，多是由骨、关节和骨骼肌来完成的，运动系统是完成动作的执行者。

第一章 骨

全身骨的数目，成年人有206块，青少年在骨化完成以前，骨的数目多于成年人。颅骨、躯干骨和四肢骨3部分。各骨端借软骨、韧带或关节连结起来。全身的骨多数是成对的，少数是不成对的。



骨的形状

人体的骨按形态可分为

长骨(long bone), 主要分布在四肢, 呈管状, 中部为骨干(diaphysis)或称为骨体(shaft), 两端膨大, 称为骺(epiphysis)。

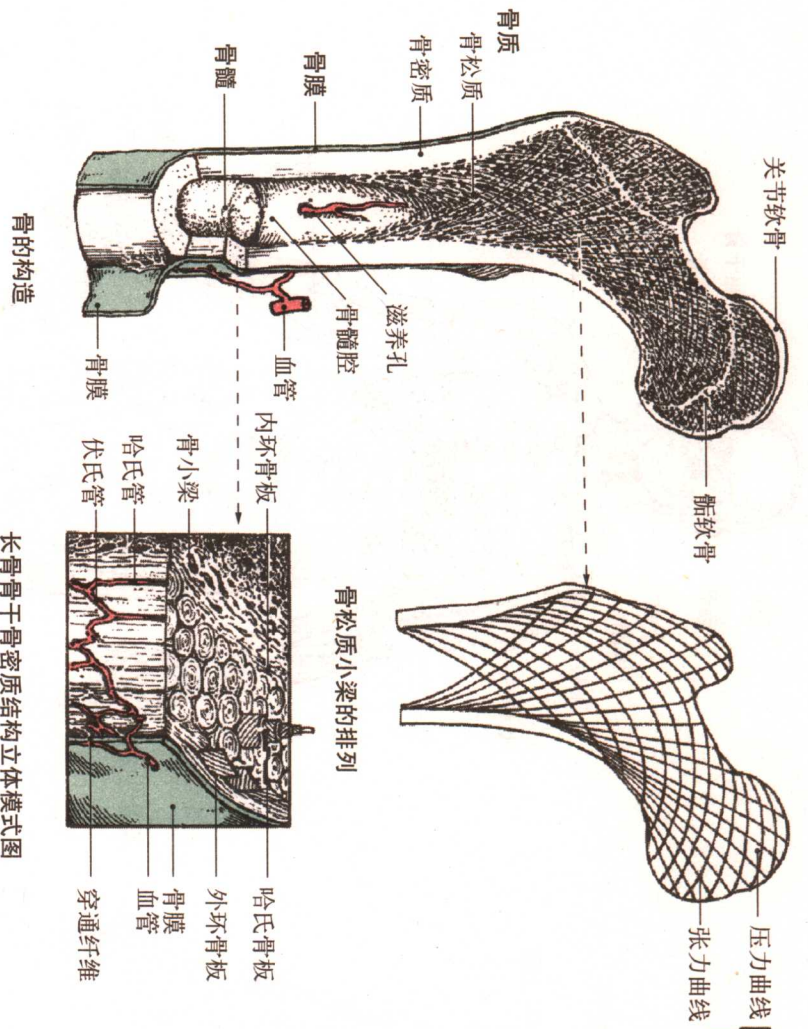
短骨(short bone), 近似立方形, 一般分布于腕部和踝部。

扁骨(flat bone), 呈板状, 薄而略呈弯曲。

不规则骨(irregular bone), 呈不规则形如椎骨。

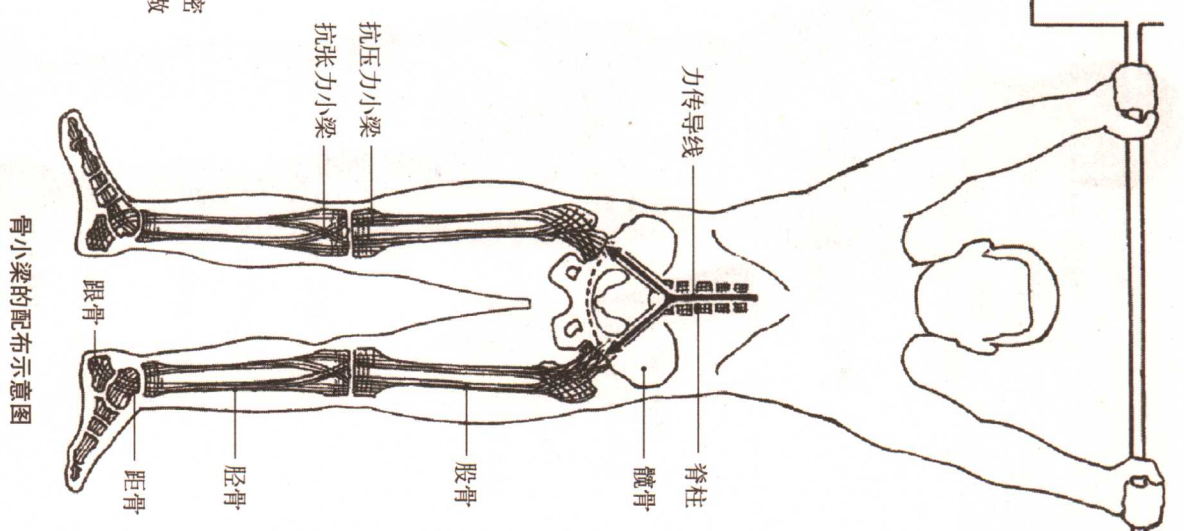
含气骨(pneumatic bone), 有的不规则骨内部有含空气的腔, 如上颌骨和蝶骨等。

骨的概况 骨的形状



骨的构造

长骨骨干骨密质结构立体模式图



骨小梁的配布示意图

骨 (bone)

是个活的器官，由骨膜、骨质、骨髓 3 部分组成，并有神经和血管分布。

骨质 [Bony(osseous) substance]

区分为骨密质(compact bone)和骨松质(spongy bone)两部分。骨密质分布在骨的表面，结构致密坚硬，长骨骨干的骨密质最厚。骨松质分布在骨密质的内面，结构疏松，由许多针状或片状的结构叫做骨小梁的骨板相互交织构成。

骨膜 (periosteum)

除关节面外，骨的表面紧覆一层致密结缔组织称骨膜，血管和神经经骨膜进入骨内。

骨髓 (bone marrow)

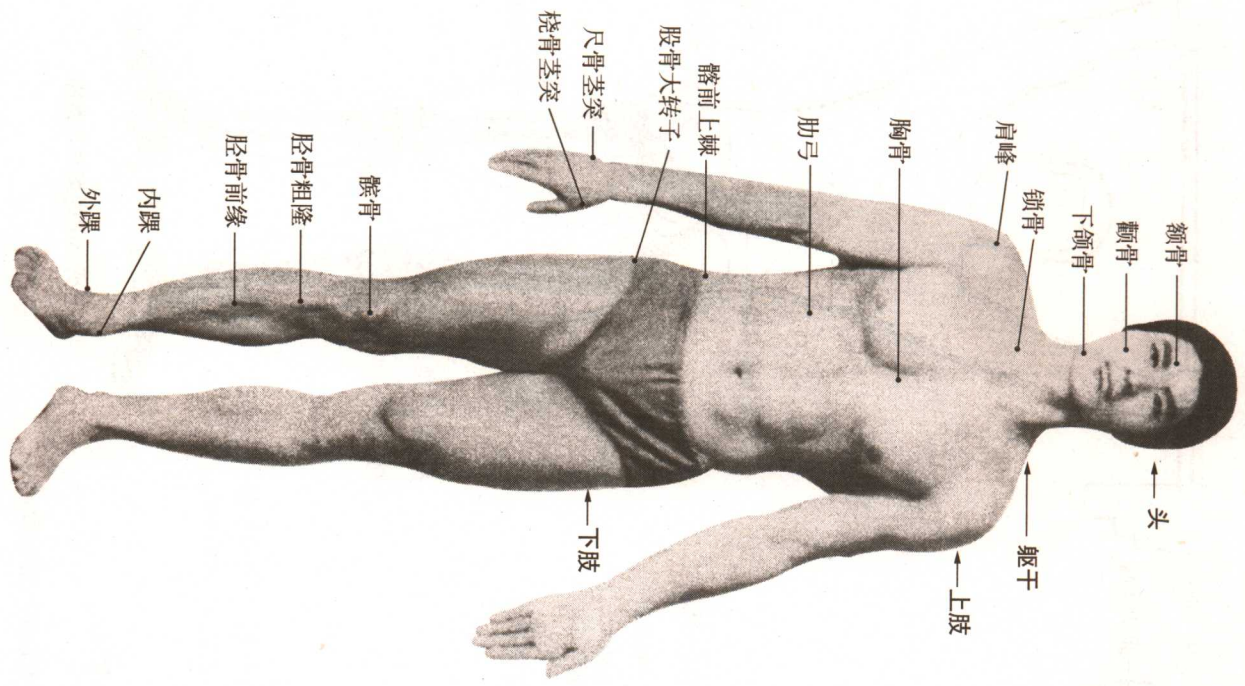
充满于骨松质的网眼里及长骨的骨髓腔(medullary cavity)内。区分为红骨髓(有造血功能)和黄骨髓(无造血功能)。

骨小梁 (trabeculae)

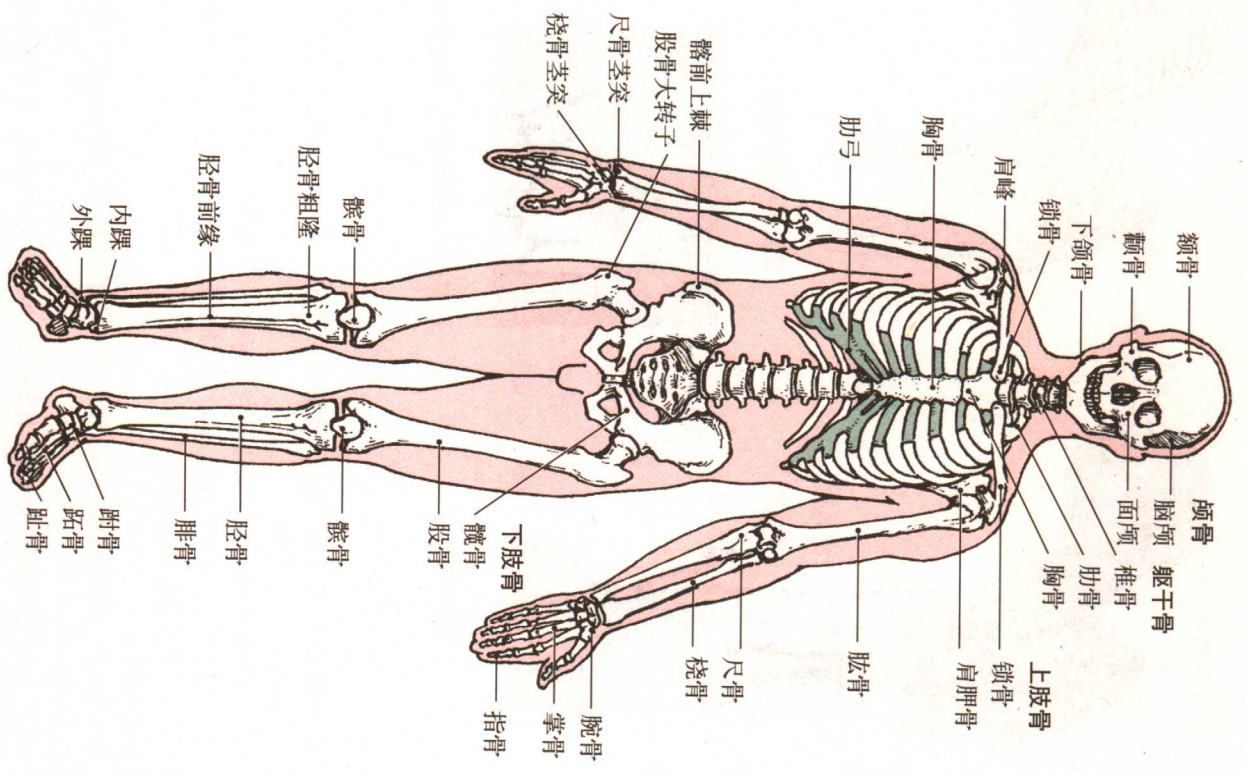
骨小梁是按压(重)力和按肌肉牵拉的张力方向有规则排列的。前者形成压力曲线，后者形成张力曲线。运动时在力的作用下，能承受被压缩、拉长、弯曲和扭转等负荷。

骨的构造

人体全身骨骼及其在体表的标志



人体前面体表的骨性标志



全身骨骼(前面)