

NETTER'S **Correlative Imaging**

*Musculoskeletal Anatomy*

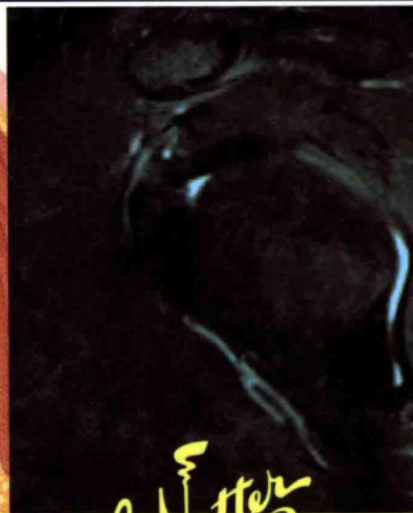
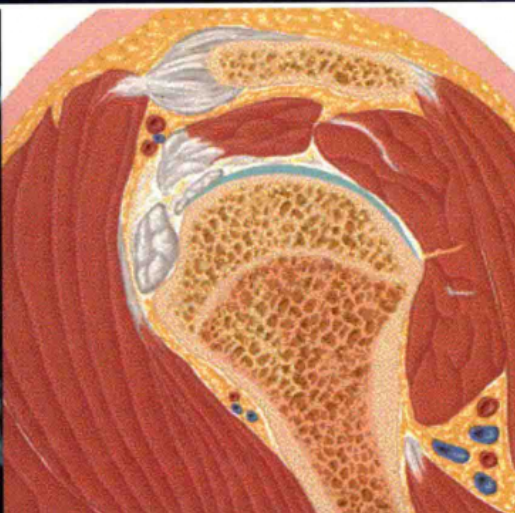
# 奈特骨骼肌肉 影像解剖图谱

原著者 Nancy M. Major

Michael D. Malinzak

主译 殷国勇 尹宏 蒋纯志

副主译 陈辉 陈勇 蔡卫华 林刚



*F. Netter  
M.D.*

ELSEVIER



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

---

# 奈特骨骼肌肉影像解剖图谱

---

NETTER' S Correlative Imaging  
Musculoskeletal Anatomy

---

原著者 NANCY M.MAJOR MICHAEL D.MALINZAK

主 译 殷国勇 尹 宏 蒋纯志

副主译 陈 辉 陈 勇 蔡卫华 林 刚



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

---

图书在版编目(CIP)数据

奈特骨骼肌肉影像解剖图谱/ (美) 梅杰 (Major,N.M.), (美) 玛林孔克 (Malinzak,M.D.) 原著; 殷国勇, 尹宏, 蒋纯志主译.-北京: 人民军医出版社, 2016.01

ISBN 978-7-5091-8917-7

I. ①奈… II. ①梅…②玛…③殷…④蒋…⑤尹… III. ①骨疾病-影像诊断-图谱②肌肉疾病-影像诊断-图谱 IV. ①R680.4-64

中国版本图书馆CIP数据核字 (2015) 第256967号

---

策划编辑: 黄建松 马凤娟 文字编辑: 张 然 黄维佳 责任审读: 王三荣

出版发行: 人民军医出版社 经销: 新华书店

通信地址: 北京市100036信箱188分箱 邮编: 100036

质量反馈电话: (010)51927290;(010)51927283

邮购电话: (010)51927252

策划编辑电话: (010)51927300-8057

网址: [www.pmmp.com.cn](http://www.pmmp.com.cn)

---

印、装: 三河市春园印刷有限公司

开本: 889mm×1194mm 1/16

印张: 39.25 字数: 509千字

版、印次: 2016年1月 第2版 第1次印刷

印数: 0001-2000

定价: 298.00元

---

版权所有 侵权必究

购买本社图书, 凡有缺、倒、脱页者, 本社负责调换

# ELSEVIER

Elsevier(Singapore) Pte Ltd.

3 Killiney Road

#08-01 Winsland House I

Singapore 239519

Tel: (65) 6349-0200

Fax: (65) 6733-1817

Netter's Correlative Imaging: Musculoskeletal Anatomy, 1/E  
Copyright 2011 by Saunders, an imprint of Elsevier Inc.  
ISBN-13: 9781437700121

This translation of Netter's Correlative Imaging: Musculoskeletal Anatomy, 1/E by Nancy Major, Michael Malinzak was undertaken by People's Military Medical Press and is published by arrangement with Elsevier (Singapore) Pte Ltd.

Netter's Correlative Imaging: Musculoskeletal Anatomy, 1/E by Nancy Major, Michael Malinzak由人民军医出版社进行翻译, 并根据人民军医出版社与爱思唯尔(新加坡)私人有限公司的协议约定出版。

奈特骨骼肌肉影像解剖图谱, 第2版, 殷国勇 尹宏 蒋纯志主译。  
ISBN 978-7-5091-8917-7

Copyright 2016 by Elsevier (Singapore) Pte Ltd.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or any information storage and retrieval system, without permission in writing from Elsevier (Singapore) Pte Ltd. Details on how to seek permission, further information about Elsevier's permissions policies and arrangements with organizations such as the Copyright Clearance Center and the Copyright Licensing Agency, can be found at the website: [www.elsevier.com/permissions](http://www.elsevier.com/permissions).

This book and the individual contributions contained in it are protected under copyright by Elsevier (Singapore) Pte Ltd. (other than as may be noted herein)

## Notice

This publication has been carefully reviewed and checked to ensure that the content is as accurate and current as possible at time of publication. We would recommend, however, that the reader verify any procedures, treatments, drug dosages or legal content described in this book. Neither the author, the contributors, the copyright holder nor publisher assume any liability for injury and/or damage to persons or property arising from any error in or omission from this publication.

Printed in China by People's Military Medical Press under special arrangement with Elsevier (Singapore) Pte Ltd. This edition is authorized for sale in the People's Republic of China only, excluding Hong Kong SAR, Macau SAR and Taiwan. Unauthorized export of this edition is a violation of the contract.

## 内容提要

---

本书分上肢、下肢两部分，共15章，作者以影像图和相应截面解剖图对比的形式分别介绍了肩、上臂、肘、前臂、腕关节、手和手指、拇指、髋关节、大腿、膝关节、小腿、足踝、跖面等部位的解剖结构，每一页均提供同一解剖横断面的三种表现形式：上半页为 $T_1$ 加权像，下半页为相对应的 $T_2$ 加权像，反面则为作者的插图。此外，还涉及有正常解剖的注意事项、解剖变异、诊断要点及病理过程等相关内容。本书具有较高的临床实用性，是一部医学影像学入门经典教材。

## 主译简介

---



**殷国勇**，南京医科大学第一附属医院、江苏省人民医院骨科主任、教授、主任医师、博士生导师；南京医科大学特聘教授，美国Rochester大学客座教授。兼任国家自然科学基金二审评委，江苏省康复医学会常务理事，江苏省康复医学会修复与重建专业委员会主任委员、脊柱脊髓损伤专业委员会副主任委员，以及中华医学会骨科分会、中国脊柱脊髓损伤专业委员会、中国康复医学会脊柱脊髓损伤专业委员会、中国修复与重建委员会等学术团体兼职。

从事骨科临床与基础研究工作近30年，在颈、腰椎手术方面具有较深造诣。近年来，领导课题组自主研发的新型椎体扩张器（2014年获得实用新型专利），在老年骨质疏松性椎体骨折及青壮年胸腰椎爆裂性骨折的治疗中取得了显著的临床疗效，于2008年获“江苏省人民医院临床诊疗新技术新项目成果奖”一等奖，2011年获江苏省卫生厅“医学新技术引进奖”一等奖，2012年获“江苏省政府科技进步一等奖”，2013年获“江苏省医学科技奖一等奖”及“华夏医学科技奖三等奖”，取得良好的社会和经济效益，获得国内外医学界充分肯定。

以第一作者及通讯作者发表SCI论文近30篇（总影响因子超过100，被引用次数逾1000次），主持国家和省部级科研项目近20项（其中国家自然科学基金国际合作重点项目1项、面上项目4项）。

## 译者名单 (以姓氏笔画为序)

---

### 南京医科大学第一附属医院

凡进 陈建 恽波 殷国勇 蔡卫华

### 南京中医药大学第三附属医院

尹宏 刘畅畅 孙欣 杨柳 钱卫庆 董旺超

### 南京医科大学附属南京医院

杨蓊勃 蒋纯志

### 东南大学附属中大医院

孙鹏浩 芮云峰 张昕 陈辉 薛海燕

### 南京军区南京总医院

方益春 冯金柱 陈勇 凌中华 崔颖 谢发荣

### 南京医科大学附属南京儿童医院

林刚

### 南京市浦口区中心医院

陈福扬

### 南京市溧水区人民医院

吴富华

### 主译助理

孔祥增

## 原著者介绍

---

### FRANK H. NETTER, MD

Frank H. Netter (1906–1991)，生于纽约，起先他就读于艺术生联盟和美国设计研究院，随后进入纽约大学医学院，并于1931年获医学博士学位。在其学生时代，Netter 博士的手绘画册便开始受到同行及医师的青睐，使其可通过售卖手绘图或画册增加收入。即便1933年进入外科实习后，Netter 博士仍继续绘图并将其作为副业。随后，Netter 博士为全身心地投入绘图创作，最终选择放弃实习。结束在美国军队的服役（二战时期）后，Netter 博士与 CIBA 制药公司（现诺华制药公司）开始了长期合作。长达45年的合作关系催生了众多非凡的医学艺术作品，并在全世界医务人员中广为流传。

2005年，Elsevier 购买了 Netter 博士作品和全套出版物。迄今为止，Elsevier 已出版50余本 Netter 博士作品([www.us.elsevierhealth.com](http://www.us.elsevierhealth.com)，或 [www.elsevierhealth.com](http://www.elsevierhealth.com))。

Netter 博士创作的 *The Netter Collection of Medical Illustrations* 是迄今最好的绘图版医学入门教材（中文版《奈特绘图版医学全集》由人民军医出版社出版）。该系列共13卷，共囊括了奈特博士创作的20000余幅绘图，于1989年首次出版，是有史以来最著名的医学著作之一，现已被翻译为16种文字。

Netter 博士的绘图精妙之处并不限于其美学特征，更重要的是其内涵同样丰富。正如1949年 Netter 博士所述：“无论图片画的如何绚丽，但如果偏离了它的医学价值，那么这就是一个毫无意义的画册，所以准确阐释是它的终极目标。” Netter 博士的绘图、设想、观点和方法都巧妙地融入了作品，这使得充满了无限魅力。

想了解更多关于 Netter 博士及作品信息，请登录：<http://www.netterimages.com/artist/netter.htm>

### CARLOS MACHADO, MD

Carlos Machado 博士是诺华公司精选的 Netter 博士的衣钵传人，随后成为致力于 Netter 博士医学绘图研究的首席作家。

作为心脏病学专家的 Carlos Machado 博士，通过自学医学绘图，开始一丝不苟地对 Netter 博士原版图谱进行更新，并创作了许多具有自身风格的绘图作为 Netter 博士医学绘图著作的补充。凭借卓越的专业技能和对医患关系敏锐的洞察力，Carlos Machado 博士的作品具有栩栩如生和令读者过目难忘的视觉风格。全身心投入医学绘图创作的 Carlos Machado 博士取得的巨大成就，成为当今最杰出的医学绘图作家之一。

想了解更多关于 Carlos Machado 博士及其作品信息，请登录：<http://www.netterimages.com/artist/machado.htm>



## **KRISTEN WIENANDT WARZEJON, MS, MFA**

Kristen Wienandt Marzejon 是一位职业医学绘图者，毕业于伊利诺伊大学芝加哥生物医学可视化专业并获硕士学位。早期对艺术和科学的热情让她完美地融入了医学绘图事业。她在芝加哥拉什大学医学中心开始了职业生涯并成为专业医学绘图师，2001年开始独立为他人提供医学绘图和绘图设计。

纵观 Kristen Wienandt Marzejon 二十年的职业生涯，在具有自身独特风格的同时，又较好地秉承了 Netter 博士的传统。

在 Kristen 20年的医学著作出版事业中，Netter 图集是十分重要的一部分。她在秉承了 Netter 博士传统风格的同时，又树立了自己的独特风格。

## **Nancy M. Major, MD**

Nancy M. Major 博士毕业于杜克大学，并留校任教13年。她的事业是从担任杜克大学医学中心放射学医师起步的，研究领域是骨骼肌肉成像，包括运动损伤、骨及软组织肿瘤和损伤生物力学。作为放射医学教育系主任，Major 博士创建了杜克大学放射科住院医师考试体系，并多次荣获杜克大学“年度最佳教师”称号。多年来，Major 博士在医学教育及解剖结构方面的投入使其醉心于本套丛书——奈特影像解剖图谱的编创。

Major 博士在核心刊物上发表学术论文多篇，其参编的《肌肉骨骼核磁共振成像》及《人体 CT 基础》《放射学核心回顾》和《放射学实用型方法》等书籍也广受好评。目前，Major 博士兼任宾夕法尼亚大学骨科MSK放射科学教授及首席专家。

## **Michael D. Malinzak, MD, PhD**

Michael D. Malinzak，医学博士，哲学博士，毕业于华盛顿与李大学并获生物化学学士学位。进入医学院后，Malinzak 博士对运用医学成像研究体格人类学产生了浓厚的兴趣。2010年毕业于杜克大学生物人类学和解剖学系并获博士学位（MD和PhD）。攻读学位期间，Malinzak 博士着重研究了如何运用高分辨率CT量化研究三半规管形态和灵长类动物头部运动间的关系。

Malinzak 博士创作数个章节和摘要，并得到 Nanaline 杜克大学奖学金、James B 杜克大学奖学金和 NSF 论文修改基金的支持。目前，Malinzak 博士与其夫人伊丽莎白定居于北卡罗莱纳州的达勒姆，并于2011年在杜克大学医院开始研习放射科学。

## 译者前言

---

随着诊疗技术手段不断革新，当代骨科学的发展日新月异。不断涌现的新技术、新理念使得曾经的难题迎刃而解，同时使越来越多的骨科临床医生过分依赖影像学的检查结果，而忽视了对基础解剖学的学习。鉴于此，我们精心挑选并翻译了Doctor Netter图书系列中骨骼肌肉解剖图册，与各位骨科同仁共勉。

本书原作者Doctor Netter生于1906年、卒于1991年，是医学史上著名的解剖图谱绘图专家。作为奈特博士的代表作，《The Netter Collection of Medical Illustrations》于1989年首次出版，已被翻译为16种文字，是全球医学专业学生的经典解剖教科书。奈特博士插图的美妙之处并不限于其美学特征，其内涵同样丰富。正如1949年奈特博士所述：“插图旨在更好地阐明内容。再精美的绘图，再精致的主题，若不以阐明医学知识点为目标，都不值一提。”

本书由南京医科大学第一附属医院、东南大学附属中大医院、南京医科大学附属南京第一医院、南京军区南京总医院、南京市中医院等多家大型三甲医院的临床一线专家精心翻译、修订而成，由数百幅骨骼肌肉的解剖、影像图片组成，几乎囊括了骨科临床常见的各个系统，是一本实用性较强的骨科临床工具书。

衷心感谢本书出版过程中辛勤工作、无私奉献的诸位专家及出版社编辑！

南京医科大学第一附属医院  
江苏省人民医院

殷国勇

# 原著序

---

解剖学图册是培训放射学医师和学生的最佳配套教材。随着MRI（磁共振显像技术）的广泛应用，放射学图解中对解剖的要求也越来越严格。市面上已有的解剖学书籍水平参差不齐，仅极少数同时涵盖 $T_1$ 、 $T_2$ 加权图像。基于上述原因，我们出版了这本以肌肉骨骼解剖为主题的横断面解剖图册，相信它也是奈特系列著作中很特别的一本。

尸体解剖横断面可同时展现平面及分散面，但横断面的卡通绘本却往往与实际解剖情况相差甚远。放射科医师在阅片时依靠的是对解剖横断面及卡通绘本的关联想象。此时，其脑海中所浮现的细节示意图往往与奈特博士画册相仿。本书特别之处在于涵盖肱骨、上臂、股骨、小腿等四肢骨的中段横断面。正因为包含临床实际工作中最常用的图像平面及序列，本书临床实用性较高。编者希望通过展示解剖上的细微差别，最完美地呈现放射学图片中的相关解剖结构。

本书每章开头均附有一个可显示该章节所有横断面切片编号和位置的综合绘图，而每一页顶端的彩条中又列出每张切片的编号。因此，本书更好地为读者提供每张切片位置和方向的三维概念，更具可读性。本书每一页均提供同一解剖横断面的3种表现形式：上图为 $T_1$ 加权像，下图为相对应的 $T_2$ 加权像，反面则为作者的插图。正常解剖的注意事项、解剖变异、诊断要点及病理过程也都恰如其分地包含在插图之中。

本书解剖学图谱所附插图非常精美，让人不禁想起奈特博士的作品。这些绘图很好地解决了常见的横断面成像难题。本书解剖学素描图中，一般的毗邻结构也都已清晰地描绘出来，让读者能够精准地理解究竟是哪些结构组成了“常见的图像”。本书中所有结构都用放射科以及骨科医师最熟悉的术语标识，偶尔所遇的一些括号内词组，属于骨科学、放射科学和解剖学文献中可相互变换的通用语。

出版本书及其他分册的目标在于：一是通过展示高质量的解剖图像，让读者清楚地识别重要的解剖学结构，包括人体横断面图谱中经常被省略的部分；二是使本书成为放射科日常应用解剖成像技术时最佳的参考图册。三是本书无意囊括病理学所有内容，旨在为读者进行诊断和处理成像难题时提供准确的解释和参考。

我们希望本书能为您的工作提供帮助，并期待您的反馈，这将使促使我们继续在PACS系统中更好地为您服务。

Nancy M. Major  
Michael D. Malinzak

# 目 录

## 第 1 部分 上肢

第 1 章	上肢概述	3
第 2 章	肩关节	9
	轴向位	10
	冠状位	26
	矢状位	46
第 3 章	上臂	69
	轴向位	70
第 4 章	肘关节	87
	轴向位	88
	冠状位	108
	矢状位	124
第 5 章	前臂	149
	轴向位	150
第 6 章	腕关节	165
	轴向位	166
	冠状位	188
	矢状位	210
第 7 章	手和手指	239
	手的轴向位	240
	手指轴向位	258
	冠状位	266
	矢状位	286
第 8 章	拇指	303
	轴向位	304
	冠状位	320
	矢状位	328

## 第 2 部分 下肢

第 9 章	下肢概述	339
第 10 章	髋关节	345
	轴向位	346
	斜轴向位	364
	冠状位	380
	斜冠状位	400
	矢状位	414
第 11 章	大腿	435
	轴向位	436
第 12 章	膝关节	451
	轴向位	452
	冠状位	470
	矢状位	486
第 13 章	小腿	511
	轴向位	512
第 14 章	足踝	529
	轴向位 (长轴向)	530
	冠状位 (短轴向)	554
	矢状位	582
第 15 章	跖面	601
	矢状位	602

## 第 1 部分

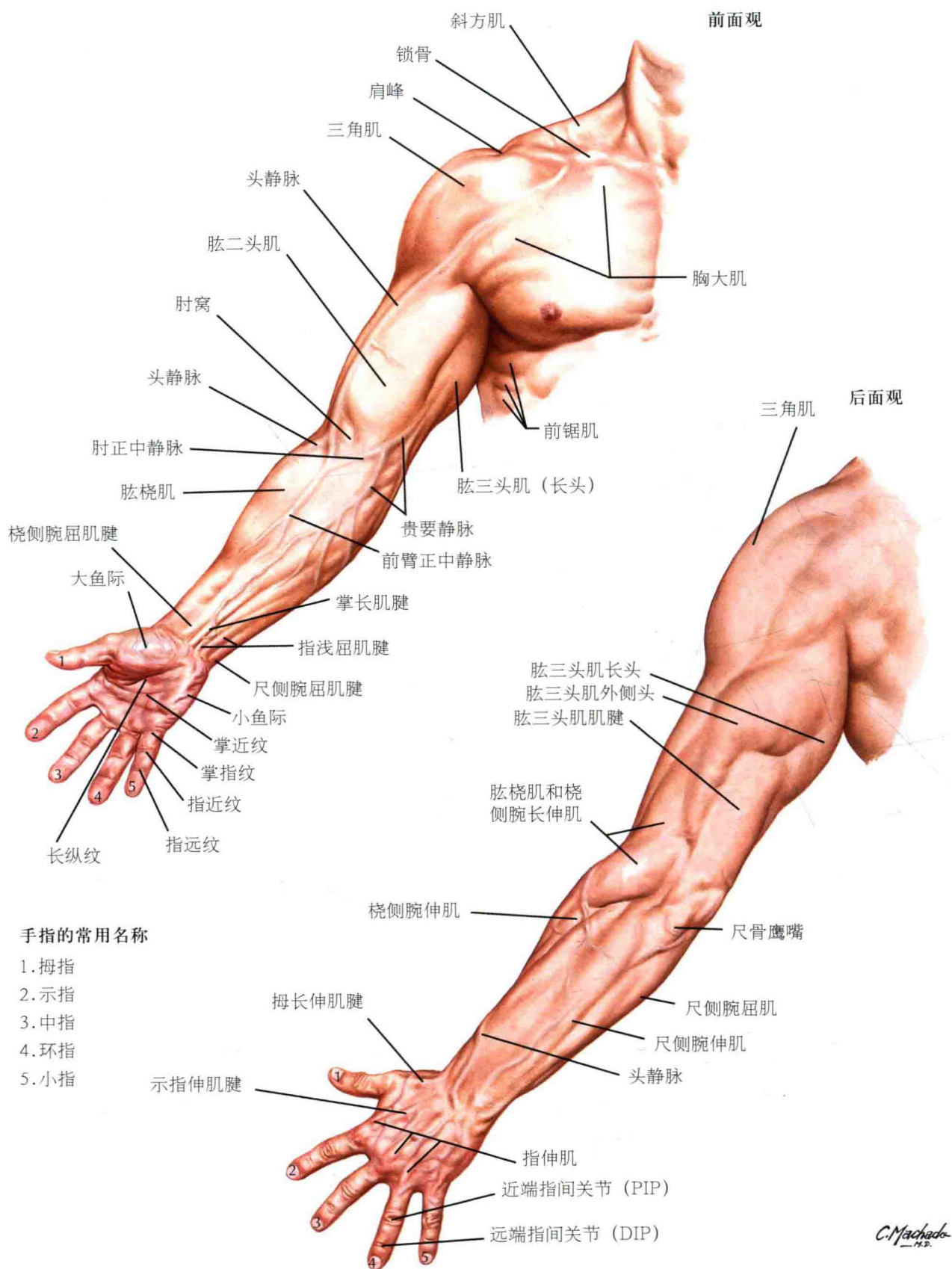
# 上肢

上肢概述	3
肩关节	9
上臂	69
肘关节	87
前臂	149
腕关节	165
手和手指	239
拇指	303









C. Machado  
— M.D.