

动态素描 手部结构

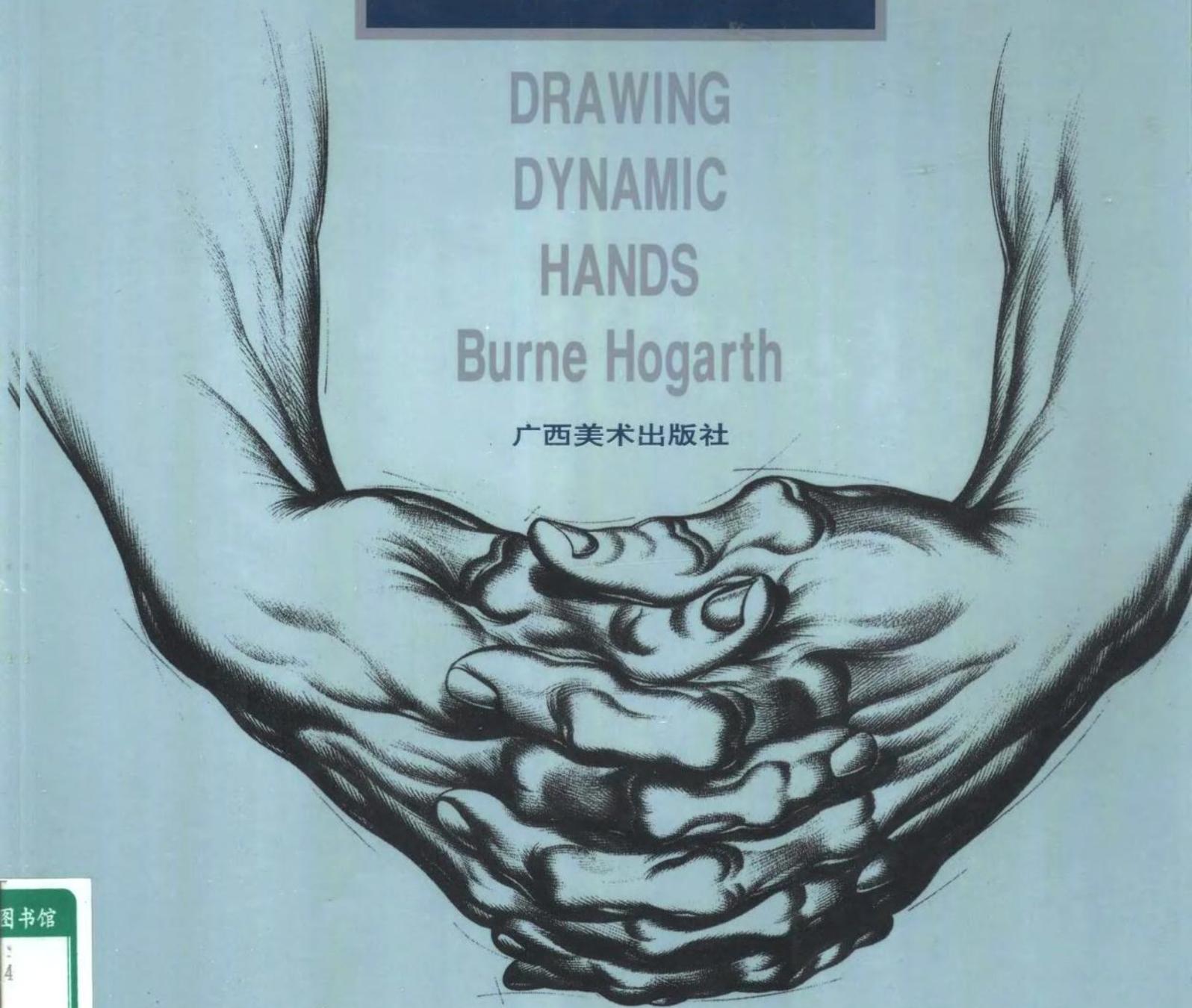
伯恩·霍加思 著

钟国仕 译

DRAWING
DYNAMIC
HANDS

Burne Hogarth

广西美术出版社



动态素描 手部结构

伯恩·霍加思 著

钟国仕 译

广西美术出版社

(桂)图登字 20-97-002 号

动态素描·手部结构(中文简体字版)

原作名 / DRAWING DYNAMIC HANDS

出版者 / 美国华森·哥特出版社
广西美术出版社

版权中介 / 广西万达版权代理公司

作者 / 伯恩·霍加思

译者 / 钟国仕

审读 / 俞可

策划 / 邓平

监制 / 吴纪恒

发行 / 广西美术出版社

地址 / 广西南宁市望园路 9 号(邮编 530022)

印刷 / 深圳当纳利旭日印刷有限公司

开本 / 889mm × 1194mm 1 / 16 9 印张

印数 / 平装 7801-10800 册 精装 1001-1200 册

出版日期 / 1997 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

1999 年 3 月第 2 次印刷

2000 年 6 月第 3 次印刷

2000 年 9 月第 4 次印刷

书号 / ISBN 7-80625-296-7 / J·218(平装)

ISBN 7-80625-297-5 / J·219(精装)

定价 / 39 元(平装) 48 元(精装)

版权所有

翻印必究

First Paperback Edition

Published 1988

Copyright © 1977, 1988 by Burne Hogarth

First published 1977 in New York by Watson-Guption Publications,
a division of Billboard Publications, Inc.,
1515 Broadway, New York, N.Y. 10036

Library of Congress Cataloging in Publication Data

Hogarth, Burne.

Drawing dynamic hands.

Bibliography: p.

Includes index.

1. Hand in art. 2. Drawing—Instruction. I. Title.

NC774.H63 1977 743'.49 76-50016

ISBN 0-8230-1367-7

ISBN 0-8230-1368-5 (pbk)

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or used in any form or by any means—graphic, electronic, or mechanical, including photocopying, recording, taping, or information storage and retrieval systems—without written permission of the publisher.

Manufactured in U.S.A.

8 9 10 11 12/99 98 97 96 95

动态素描 手部结构

伯恩·霍加思 著

钟国仕 译

广西美术出版社

原书空白页

DRAWING DYNAMIC HANDS

BY BURNE HOGARTH

WATSON-GUPTILL PUBLICATIONS/NEW YORK

(桂)图登字 20-97-002 号

动态素描·手部结构(中文简体字版)

原作名 / DRAWING DYNAMIC HANDS

出版者 / 美国华森·哥特出版社
广西美术出版社

版权中介 / 广西万达版权代理公司

作者 / 伯恩·霍加思

译者 / 钟国仕

审读 / 俞可

策划 / 邓平

监制 / 吴纪恒

发行 / 广西美术出版社

地址 / 广西南宁市望园路 9 号(邮编 530022)

印刷 / 深圳当纳利旭日印刷有限公司

开本 / 889mm × 1194mm 1 / 16 9 印张

印数 / 平装 7801-10800 册 精装 1001-1200 册

出版日期 / 1997 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

1999 年 3 月第 2 次印刷

2000 年 6 月第 3 次印刷

2000 年 9 月第 4 次印刷

书号 / ISBN 7-80625-296-7 / J·218(平装)

ISBN 7-80625-297-5 / J·219(精装)

定价 / 39 元(平装) 48 元(精装)

版权所有

翻印必究

First Paperback Edition

Published 1988

Copyright © 1977, 1988 by Burne Hogarth

First published 1977 in New York by Watson-Guption Publications,
a division of Billboard Publications, Inc.,
1515 Broadway, New York, N.Y. 10036

Library of Congress Cataloging in Publication Data

Hogarth, Burne.

Drawing dynamic hands.

Bibliography: p.

Includes index.

1. Hand in art. 2. Drawing—Instruction. I. Title.

NC774.H63 1977 743'.49 76-50016

ISBN 0-8230-1367-7

ISBN 0-8230-1368-5 (pbk)

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or used in any form or by any means—graphic, electronic, or mechanical, including photocopying, recording, taping, or information storage and retrieval systems—without written permission of the publisher.

Manufactured in U.S.A.

8 9 10 11 12/99 98 97 96 95

献给托德罗斯·盖尔勒——
艺术家,朋友,启迪人的导师——
值得纪念的名字

原书空白页

目录

序	8
1. 型体与结构	10
2. 比例和测定	24
3. 解剖与结构	40
4. 解剖标志与表面受力	52
5. 动作、功能和运动限度	64
6. 透视感	82
7. 创造手的姿势	94
8. 充当工具的手	102
9. 交际和手势	114
10. 年纪的变化	122
11. 手的动作和职业的关系	134

序

自古以来,人们一直认为,要想成为美术家就必须首先学会素描。任何一个希望成为美术家的人——已经沿着艺术之道蹒跚地走出头几步的人——均从素描的学习开始,而对绘画的热爱更坚定了最初的想法与信心。在随后的所有努力中,只要创作不辍,激情旺盛,强烈的素描欲望就不会消失。

从事视觉艺术的人们,全都会对第一次的专业训练记忆犹新。当初次迈进画室的时候——不管最终学的是油画还是雕塑,是学插图还是搞工艺设计——我们都清楚必须从素描开始。素描是我们闯入艺术之门的第一课。毫无疑问,素描是绘画的基础,是整个美术行业的核心。

可以肯定,没有素描的美术教育体系是不存在的——美术教育课程不能缺少素描。缺乏素描的视觉艺术能力是不完整的。如果我们要通过检验学生的作品来评价其水平和

才能的潜力,那么,素描的质量便是最好的试金石。

因此,学绘画就意味着要学习人物素描。如果我们说,“这是一位从事绘画的艺术家”,我们的意思往往是指擅长于人物画的画家。但,细微的差别是存在的。在世界上属于人物画流派的画家中,哪些人出类拔萃?哪些人已达登峰造极的境地?怎样才能鉴别他们?卓越的画家总能够以熟练的技巧、逼真的手法画出人物中最难表现的部分——手。做到这一点,他们便是才智超群的创作者。

让我们来观赏马萨乔的代表作《逐出乐园》里那悲痛欲绝的双手,格吕内瓦尔德的《伊萨汉姆祭坛画》里那受尽折磨的手,波提切利的《倾慕》里那宽厚慈祥的手,还有丢勒那双忠实可靠、坦率纯朴的《祈祷的手》。

在列奥纳多·达·芬奇、米开朗基罗、艾尔·格列柯、鲁本斯、贝拉斯克斯、卡拉瓦乔、伦勃

朗等著名画家的作品中,谁能对那些人物和手表现出的谐调融洽、尽善尽美的形式提出质疑呢?

在当今时代里,我们是否信守人物画的准则和人手的尺度呢?有谁怀疑过马蒂斯、鲁奥布拉克及毕加索创造艺术的才能?如果不是通过那些手,我们又如何能够理解罗丹的旷世杰作《加莱义民》里的痛苦和《思想者》的沉思呢?

我们可以大胆地提出最后一个探讨性的观点:在世界上全部美术作品中,那些最富于艺术感染力、最生动逼真的视觉效果全都集中在手上。从最早画出的奥端纳(西欧旧石器时代后期——译者注)猎人到古埃及法老,都是通过手激发着人们的情感。世界上第一个民主团体的英雄哈尔摩迪斯和阿利斯托盖顿的雕像通过手表达了对暴君的反抗,宣告了胜利的来临。在米开朗基罗设计的西斯

廷教堂拱顶画中,亚当的手迸发出生命的火花。切利尼的雕像《帕尔修斯》的手高高地举起了女怪美杜莎那令人毛骨悚然的头,而博洛尼的作品《飞神墨丘利》的手则将人们的想象力引向了高峰。

手,如同罗丹向人们所展示的,是人类个性的另一面,是《上帝之手》。

但是,另一个创造者,即为画家之手。画家在用手塑造手的同时,也创造了他自己。

1. 形体与结构

手不是平坦的、没有立体感的两维形体，而是变化无穷的三维形体，它充满了活力，并且错综复杂，其形体和结构的每一个部分都相互关联。在本章节中，我们将从各个不同的角度来观察手的空间与深度，着重留意手的曲线和张弛规律，仔细审视手的体感、大小、形状以及肌肉群的结构，并研究这些结构与整体之间的关联。



上手臂与前手臂

上手臂与前手臂的主肌肉群是对置原理的范例——一种形体与另一种形体位置的相对,或是朝着不同的方向运动。例如,肩膀肌肉群向上隆起,而上臂的肱二头肌和肱三头肌却向前或向后突出;前臂肌群上下朝向与肩膀的相同,但又与手的水平角度相对。上图表现了臂部的收缩和伸展,而左下图却强调了形体的水平面。请观察右下图形成对照的肌肉群,看一看它如何在整条伸展的手臂上展示了那种起伏滚动、波浪式节奏的凹凸结构。

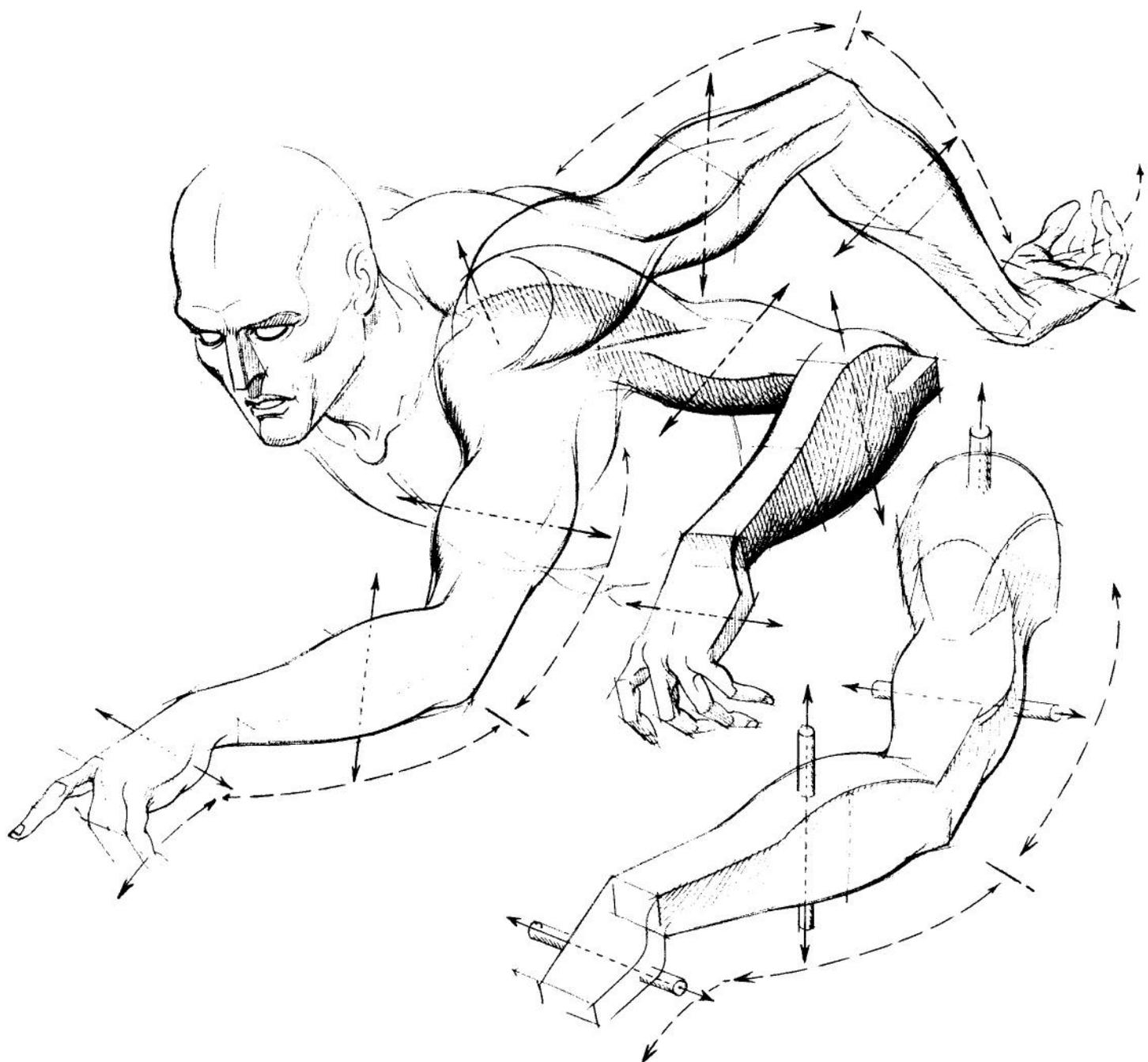


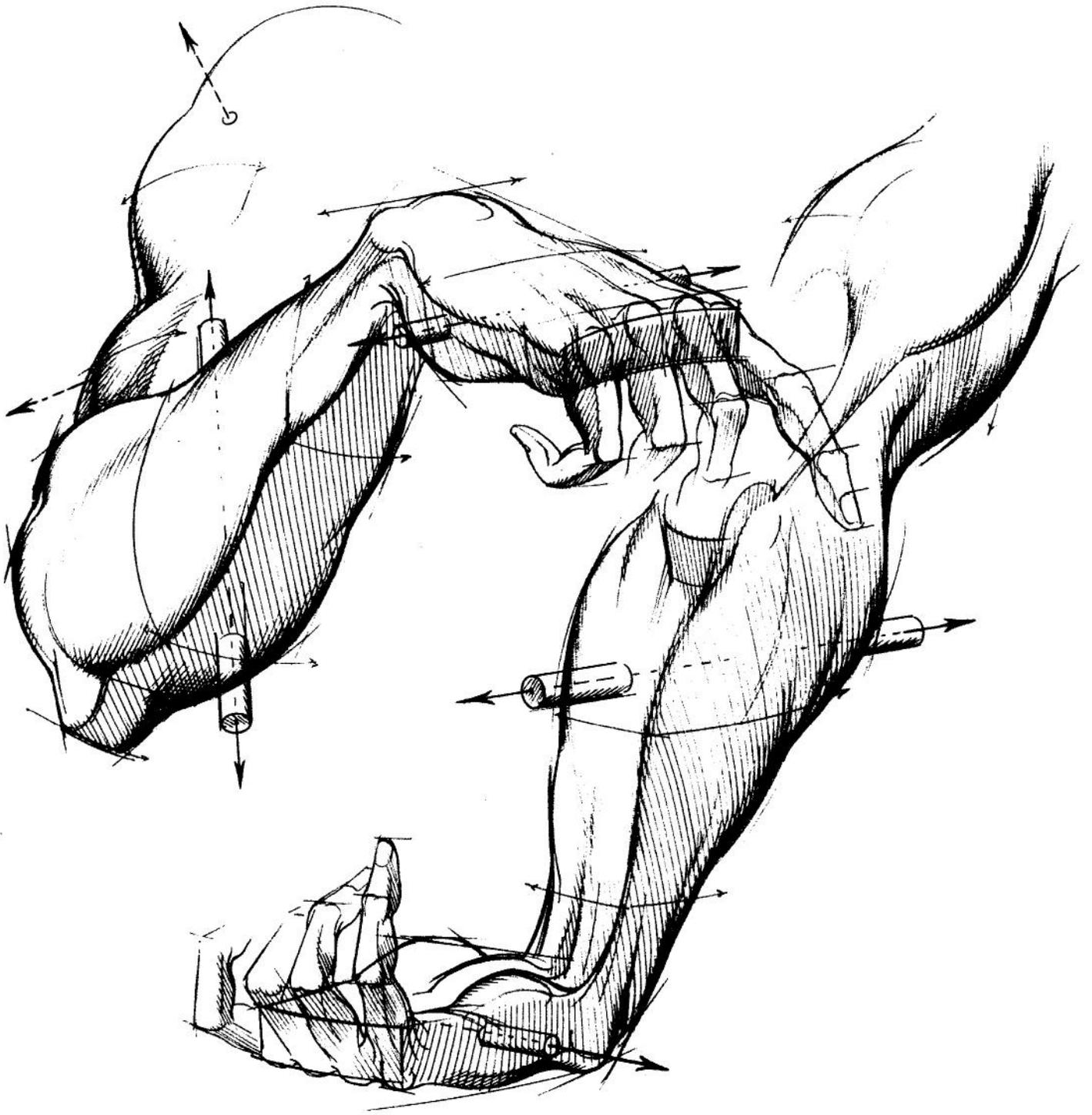
肌肉群的对置

这些范围同样展示了对置的肌肉群(方向如箭头所示)那种起伏波动的节奏。在一系列上臂和前臂不同的运动方向中,注意前手臂在上腕处往上方提的趋向。由于手部的自然弯曲,手掌处十分明显地向下倾斜。

手臂内侧的曲线

当手臂举起向前伸展的时候，从腋窝处至肘部、从肘部至手腕的手臂内侧形成一条曲线。不管整个手臂放在什么位置，这一条曲线不会改变。注意上图右侧手臂的逆反往后方向，即使是肘部往上抬起，双重的手臂内侧曲线仍然呈现出来。在前手臂端处，手掌明显地改变了运动方向，突然中断了前臂曲线。



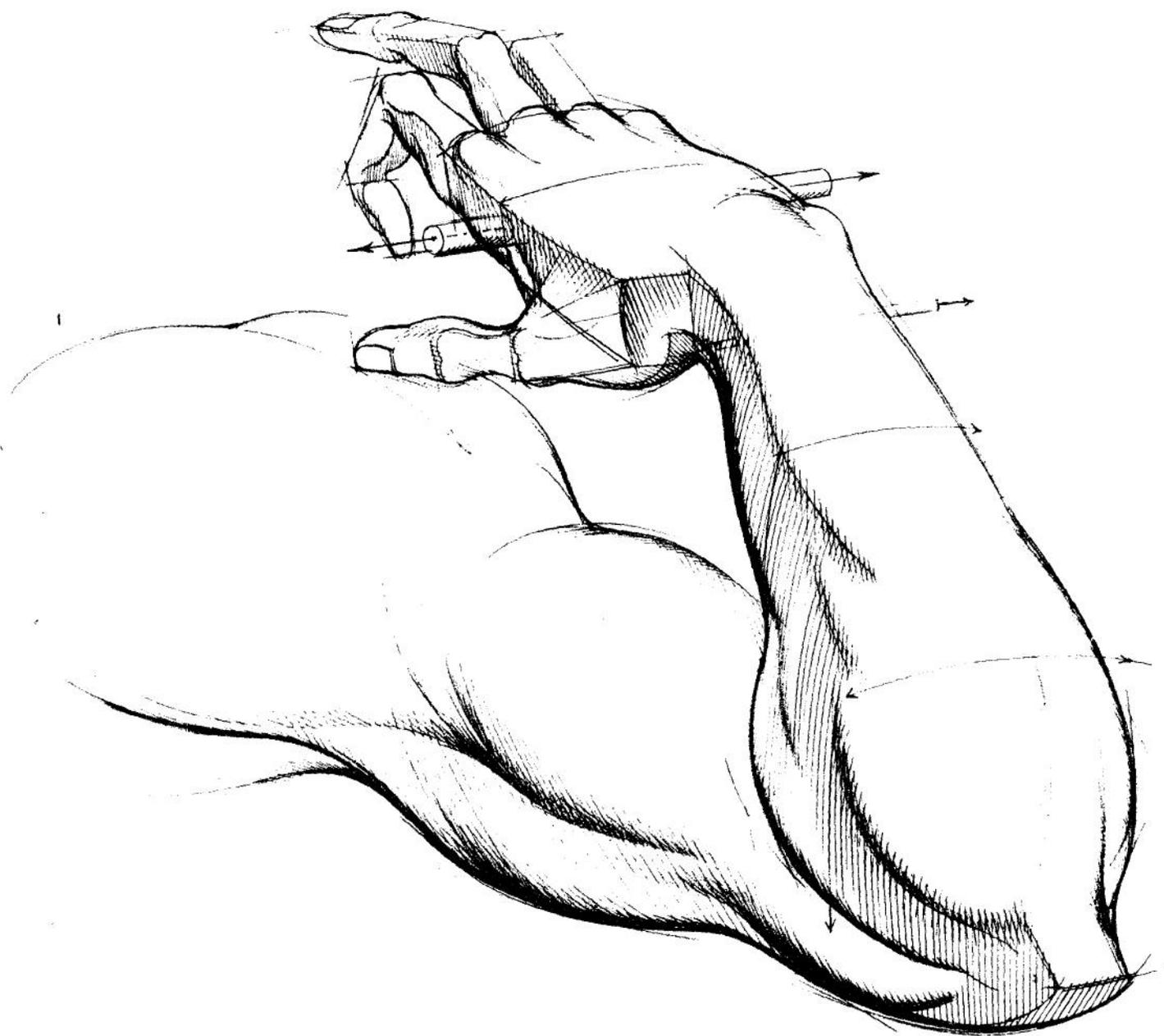


手掌楔形

手腕部在前臂端变得平贴,手掌心突然伸展成顶端宽的楔形,中心处厚实,而在掌指关节的前面渐变窄扁。这个掌部楔形在手的所有次要结构中占支配地位,起主导作用。

手腕和手掌联接

从背面观察屈曲的前臂和手,可从顶部看到手掌楔形。呈锥形、扁平的手腕与伸展的手掌联接在一起,而且,无论手臂向任何方向转动,这两种结构的关系都保持不变。请注意屈曲的手臂,它的前臂往上抬起,向里绷紧,使拇指能够接触肩膀(三角肌)肌肉团,触点大约在肩膀凸出部位的中间。如果上臂再向上抬高,拇指就可以达到肩膀(三角肌)的深窝。



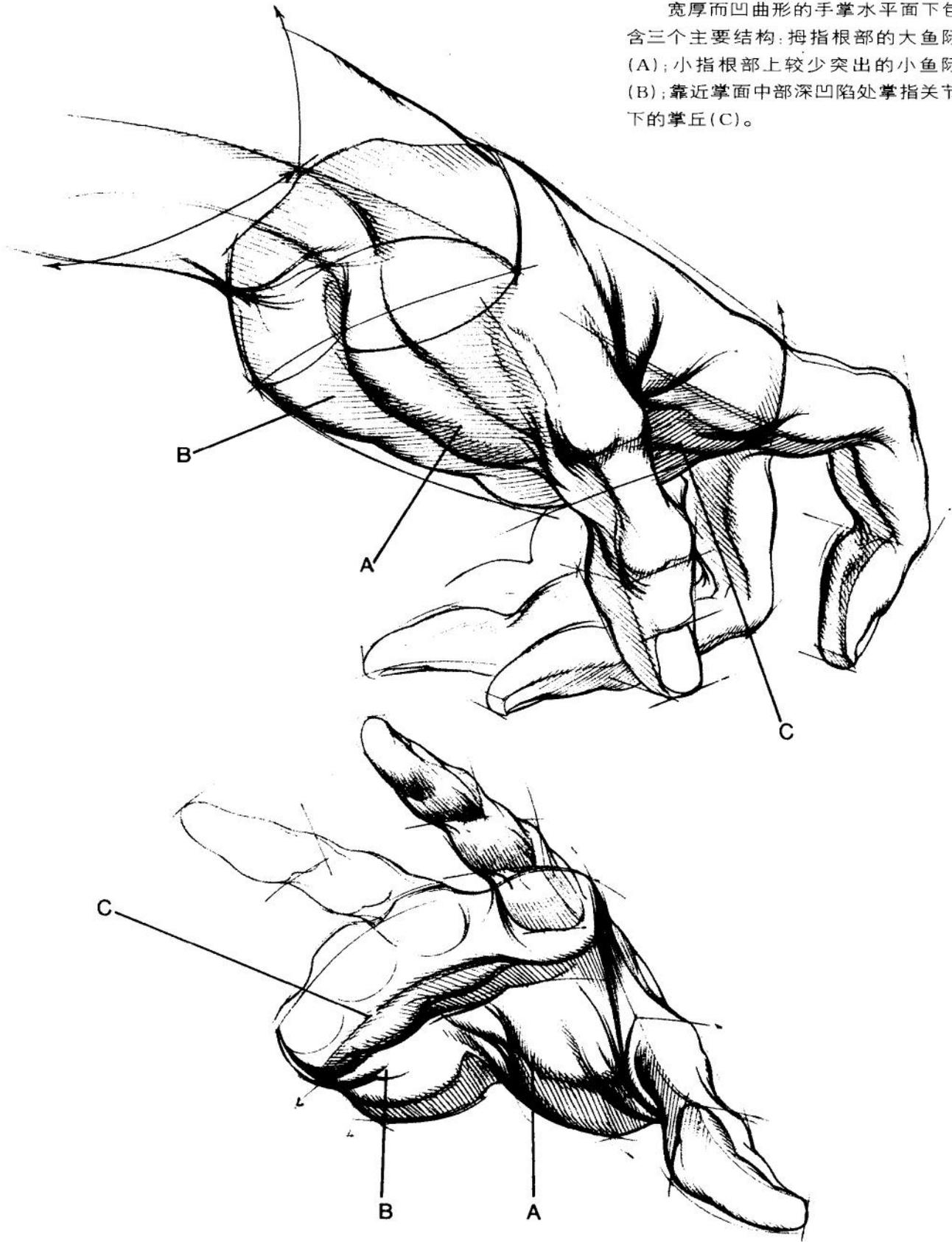


掌部勺形

顶端宽的手掌基部垂直面厚实,而后掌背向前伸展变平,其前端处像一把球形的勺或铲子。手掌面凹陷,成穹顶形;手掌背部也略呈圆形,但与手掌面相比就不那么明显了。

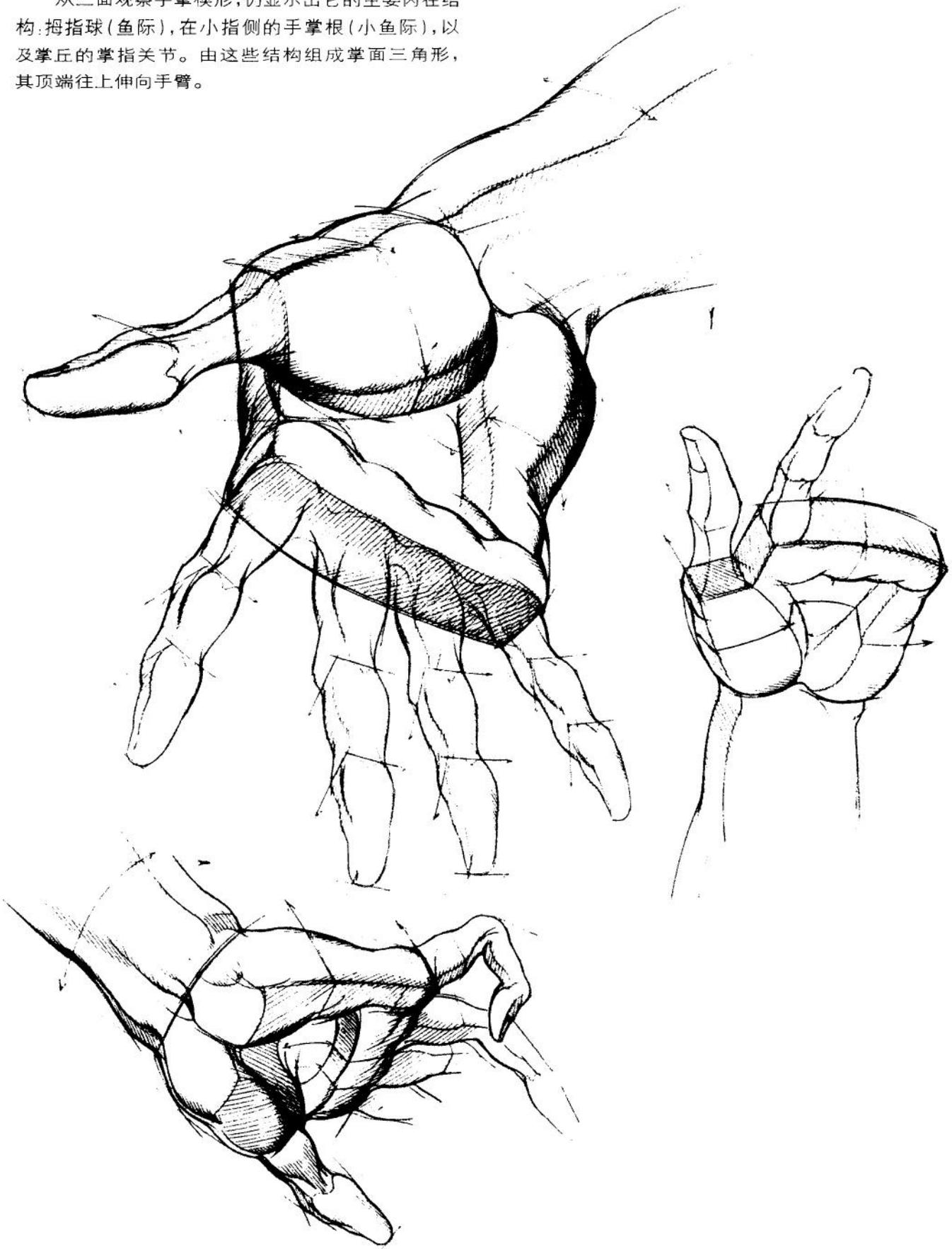
掌面结构

宽厚而凹曲形的手掌水平面下包含三个主要结构：拇指根部的大鱼际(A)；小指根部上较少突出的小鱼际(B)；靠近掌面中部深凹陷处掌指关节下的掌丘(C)。



掌楔三角形

从三面观察手掌楔形,仍显示出它的主要内在结构:拇指球(鱼际),在小指侧的手掌根(小鱼际),以及掌丘的掌指关节。由这些结构组成掌面三角形,其顶端往上伸向手臂。





拇指三角形

拇指在手掌楔形中伸出,形成狭窄的三角形段,由隆起并弯曲的鱼际支撑。

手掌曲线

手掌楔形由两种曲线构成。从手背观察,左图显示了手的纬度弧线,这些弧线由腕部、掌指关节和指骨构成。这部分组织呈一连串的椭圆形状,并从腕部和下臂连接处开始,一直延续至手指。从右边厚厚的手背剖面图中,可以看出凹曲的手掌径向曲线由腕部向手指纵向延伸。





杆形和球形结构

当手指从掌指关节伸出后,便逐渐形成了三段杆球形结构——指节和关节囊——如同中右侧放大的局部图所示。杆球形构成法是直接描绘手部动作的简单而又有效的手法。手指的活动可以从初步的结构描绘入手,再发展至完整的刻画,本页中下面的草图便是例子。



手指结构的节律

当杆球形结构形成整体时,便显示出凹凸起伏的节律,就像前面的关于臂部肌腱对置变化图一样。指尖处的凸出部十分明显,形成各种不同的上扬曲线,这些曲线根据手指运动和手势的变化而显出差异。

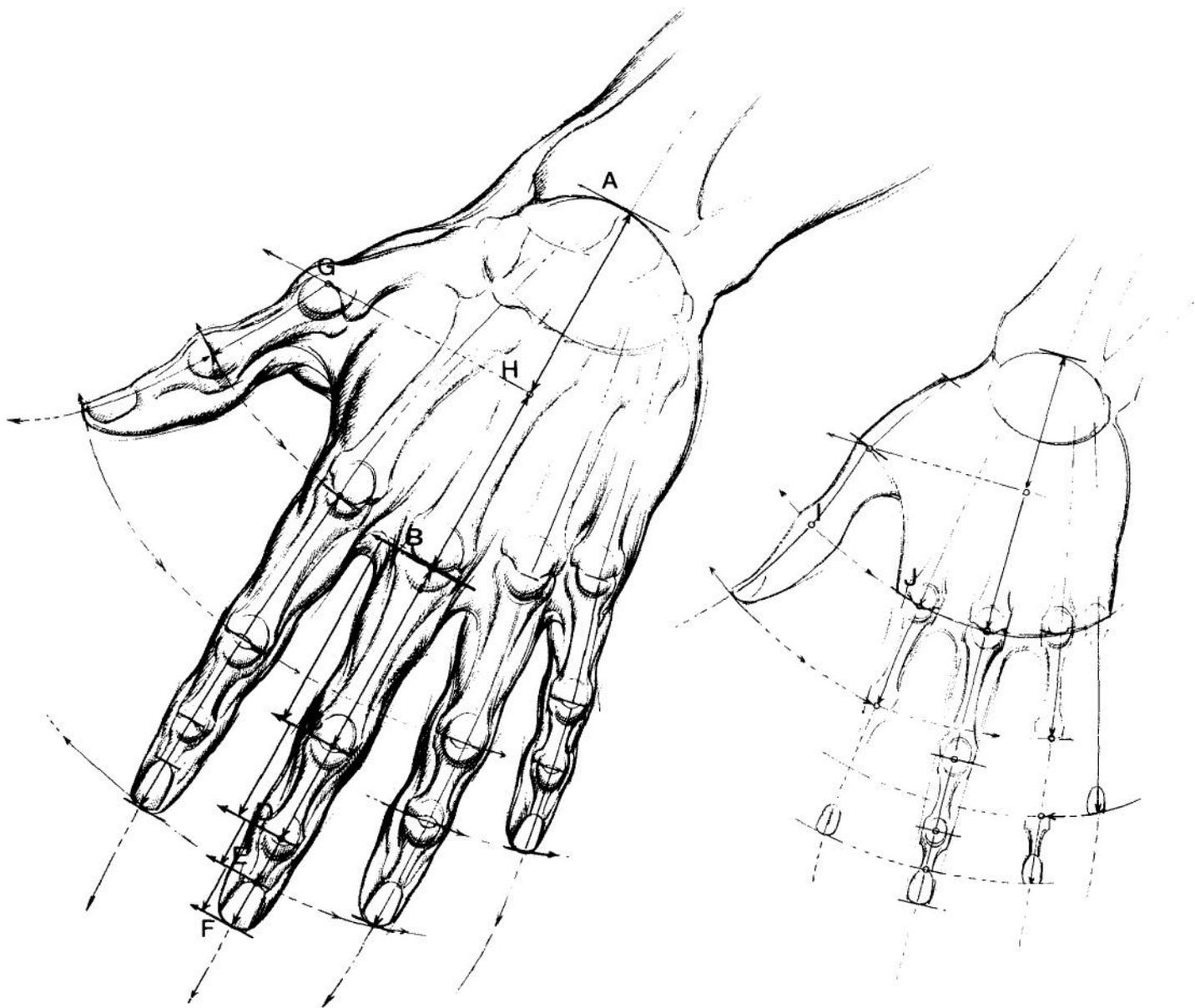
匀称的结构

这里分别是手的俯视图和仰视图,箭头勾画出隆凸部位(指关节)和凹陷部位(指节间部位)匀称的结构轮廓。然而,从侧面观察,这种匀称的结构却不太明显。



2. 比例和测定

任何人要画人体,都会很快了解到手是人体结构中最复杂的部分。要想把手画得精确严谨,就必须知道如何把手的各个具体部位联系起来,如何把分离的成分联成一体。学习绘画必须掌握有关比例的知识,应该把这种知识当作学习新的、富有表现力的手法的台阶。本章将介绍必要的测定方法以及运用这些方法来保证画手的正确比例。一旦掌握了相互关联的测定法,不需要模特也可以创作出充满活力、栩栩如生的手。通过本章的介绍,还可以了解到手的基本匀称的结构和结构的整体美。



手掌和手指的比例

手掌是整只手中占支配地位的结构,形状多样,从长方形到正方形均有。通过手掌,可以确定整手的比例尺度。注意这里显示的两点重要的比例标记:第一,手掌在腕部的中心开始(图中标 A 处),延伸至中指的根部(B),在此形成掌指关节凸出结节的一部分;第二,大拇指从掌面向前伸展,呈窄小的三角楔形状,伸至大约有 25 到 30 度角,这个三角形的基点(G)与掌面的垂直中点(H)拉成一条直线。

整个掌面最长的部位(从 A 点到 B 点)与中指的长度恰好相同(从 B 点到 F 点),中指的每一个节段正好是其前面一个节段长度的一半。因而,从第一节指骨到手指中关节的距离(从 B 点到 C 点)是整个中指长度的一半,从第二节指骨到末关节的距离(从

C 点到 D 点)是第一节段长度的一半。如果最后一个节段(从 E 点到 F 点)再分成两段,就有了指甲的长度。

另外,其他的匀称结构也同样存在。从右边的简图中可以看出,食指和无名指的长度是一样的,请以此标准检测一下本页的两图和你自己的手掌。此外,食指和无名指的指尖刚好与中指的指甲底部持平。并不是所有人的这些长度比例都绝对相同,然而,绝大多数人有着一样的情形,这足以使上述长度比例成为可行的依据。再请看看小指的端部是如何与无名指最末一个指骨关节对齐的。大拇指也与掌面及指关节形成长度比,食指掌指关节(J)与拇指中关节(I)可排齐,而拇指指尖又与食指的中关节持平。

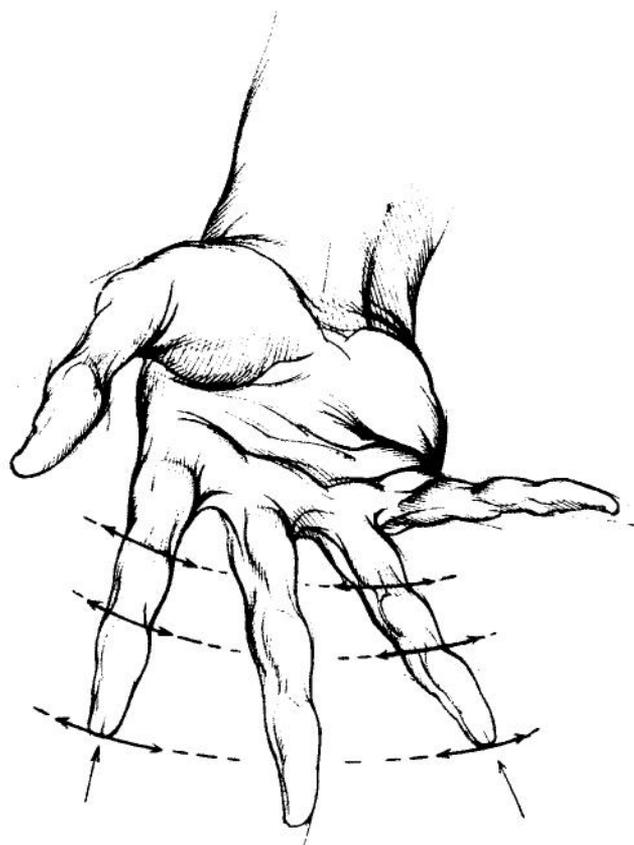


拇指位置的透视

本页范图展示了拇指的透视关系,突出了拇指的放置姿势。图中的曲线箭头表示——在拇指靠近和远离手掌平面的时候,其所处的位置如何关联到手掌中线(掌面和手背)、掌指关节以及食指中关节。运用这些比例标记,可以使你画起来更加得心应手。

长指的比例

本页箭头所示的弧度表明了三个长指之间的关系,食指和无名指的长度可根据中指指甲底部的位置来确定。既然这两个手指的长度在一般情况下都差不多,那么从一个手指到另一个手指的弧度则可以用来确定指关节以及手指尖的位置。从本页手的各种不同的姿势中可以看出,食指和无名指的长度几乎是相同的。





小指的比例

小指的指尖与无名指的末关节排平,因此,运用这个比例标记可以轻而易举地把小指搁置在与无名指协调的部位上。其他手指的正确位置可由前面范图中所描述的比例标记来确定。譬如,从本页最右边的图中可观察到拇指掌指关节与掌面中线正好对齐。

尺骨和小指掌指关节的角度

手背粗大的掌指关节是小指从掌部伸出之处,这个部位直接与尺骨突出部持平,尺骨突出部也就是手臂外侧骨骼在手腕基部的突起,它十分重要地标明了手部和臂部外侧的上部平面与侧平面之间的过渡点。这种测定线条在左下方的侧面图里十分明显,尽管这些过渡点很重要,但从侧面描画手的时候,它们的定位并不那么明显,如左上图和左下图所示。



手部和臂部的内侧平面

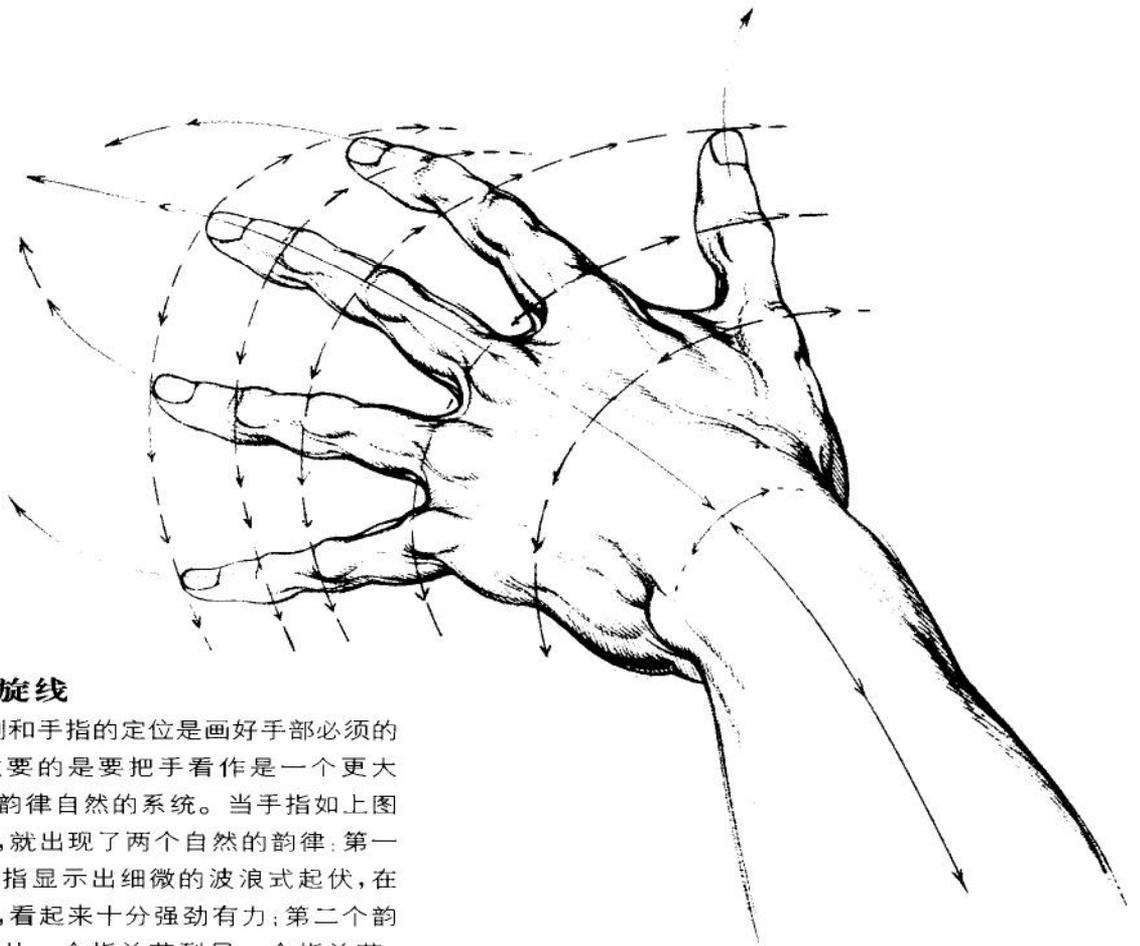
上图的线条标明了食指关节的边缘,并且向上一直延续至手臂,这根线条确定了手部和臂部内侧从顶平面到侧平面之间的过渡点。线条在手腕和手掌处升高,然后往下伸向指尖,连接腕部的接合点(箭头走向之间的0点处)位于前臂内侧骨端,即桡骨的茎突处。拇指上的线条伸延至腕部环形线处,与食指的线条相接。食指和拇指的线条在茎突处的接合点始终不变,下方两幅范围表明,即使以不同的视角观察不同的手部姿势,这个接合点都在同一个位置。





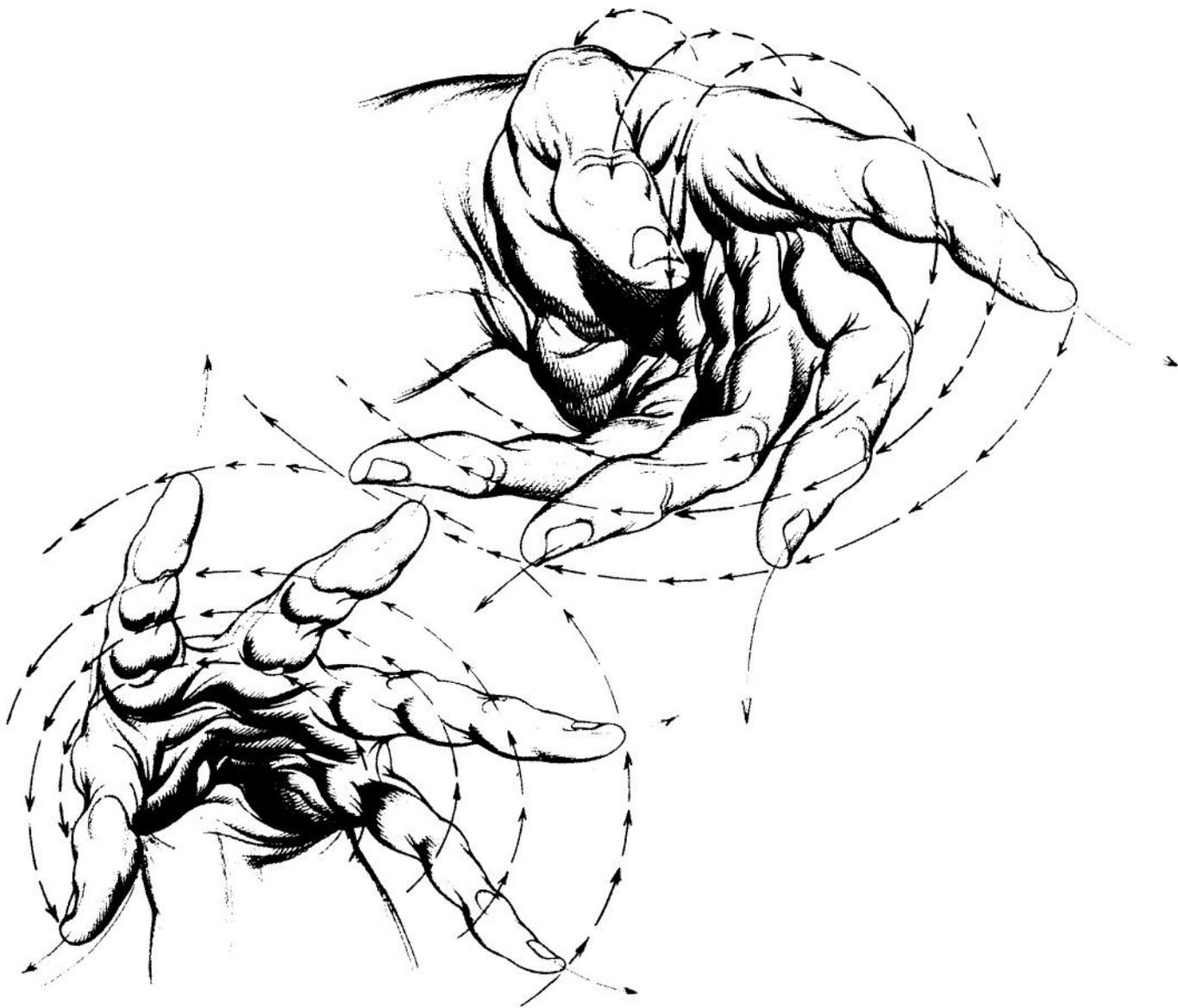
手掌的透视图

从掌面所看到的一些手形是最难描绘的,特别是当拇指伸展而手掌和指尖位于纵深空间时的形态更难表现。此时,拇指和食指的位置最难确定,同样难以布局的还有手臂的内侧线 and 外侧线。从上图可见,拇指的方位是在定好食指和手臂内侧线之后才确定的,应注意食指和小指掌侧线条与前臂下方轮廓的自然联系。描绘拇指时,需要考虑它与腕部环带和食指结合点(○点)之间的关系,前面曾陈述过这一点。下方两幅图展示了拇指伸展的情形,以及从左侧向前伸出到右侧朝相反方向伸出时幅度更大的情形。同时,也要观察图中手臂线条的位置,尤其是小指外侧的线条。



平行曲线和螺旋线

掌握尺度、比例和手指的定位是画好手部必须的技巧,然而,同样重要的是要把手看作是一个更大的、相互关联的,且韵律自然的系统。当手指如上图那样向极限伸展时,就出现了两个自然的韵律:第一个韵律是伸展的手指显示出细微的波浪式起伏,在指尖处达到了高峰,看起来十分强劲有力;第二个韵律是环视时显示的从一个指关节到另一个指关节,以及从掌面到指尖所形成的弧线。下方的图所表现的是手指那近似于肋骨的弧线,当这些弧线从手掌开始延伸至指尖,而平行横穿过整只手时,手的整体结构图就可以设计出来了。



螺旋线和弧线的韵律

意识到手的椭圆形螺旋线的同时,便可以更深入地了解手的造型,在按深度透视法观察手在手指伸出或者靠拢的时候,这种意识也有助于安排整只手的形状,正如上面两幅图所示。瞧,这些手指看起来多么充满活力。不管是从随意的速写还是从指关节的定位开始,从哪一点着手表现这种自然韵律都无关紧要。认识到这种韵律将极大地有利于你的构图设计。



小指和拇指的关系

小指和拇指之间的关系非常密切。如果打开手掌并充分展开,就像中间的范围图所示,从拇指尖到小指尖外侧画线,两线相交形成一个90度角,相交处恰好在手掌和手臂连结点(O点)。从这个O点到中指尖处也可以画一条直线。假如拇指在展开的手掌上从一端移动到小指指根,便可以形成弧度曲线,而在掌背一面的掌指关节则正好处于拇指指甲下面。

左图是用手指表示数字“3”时的手掌构图,拇指横穿而过,搭在小指的中关节上,实际上拇指指尖与底部的掌指关节排平,仿佛没有小指挡在中间一样。请注意,从小指外侧和拇指外侧画线在O点相交,从而构成矢量线,两边之间的距离完全相等。弄清这种关系,有助于描绘拇指与其他手指合拢时手的各种姿势。

从右边手掌展开的图中可以看出,小指能够在掌面上弯下来,几乎接触到掌臂连结点O点,这是唯一一个能与O点对齐的手指。

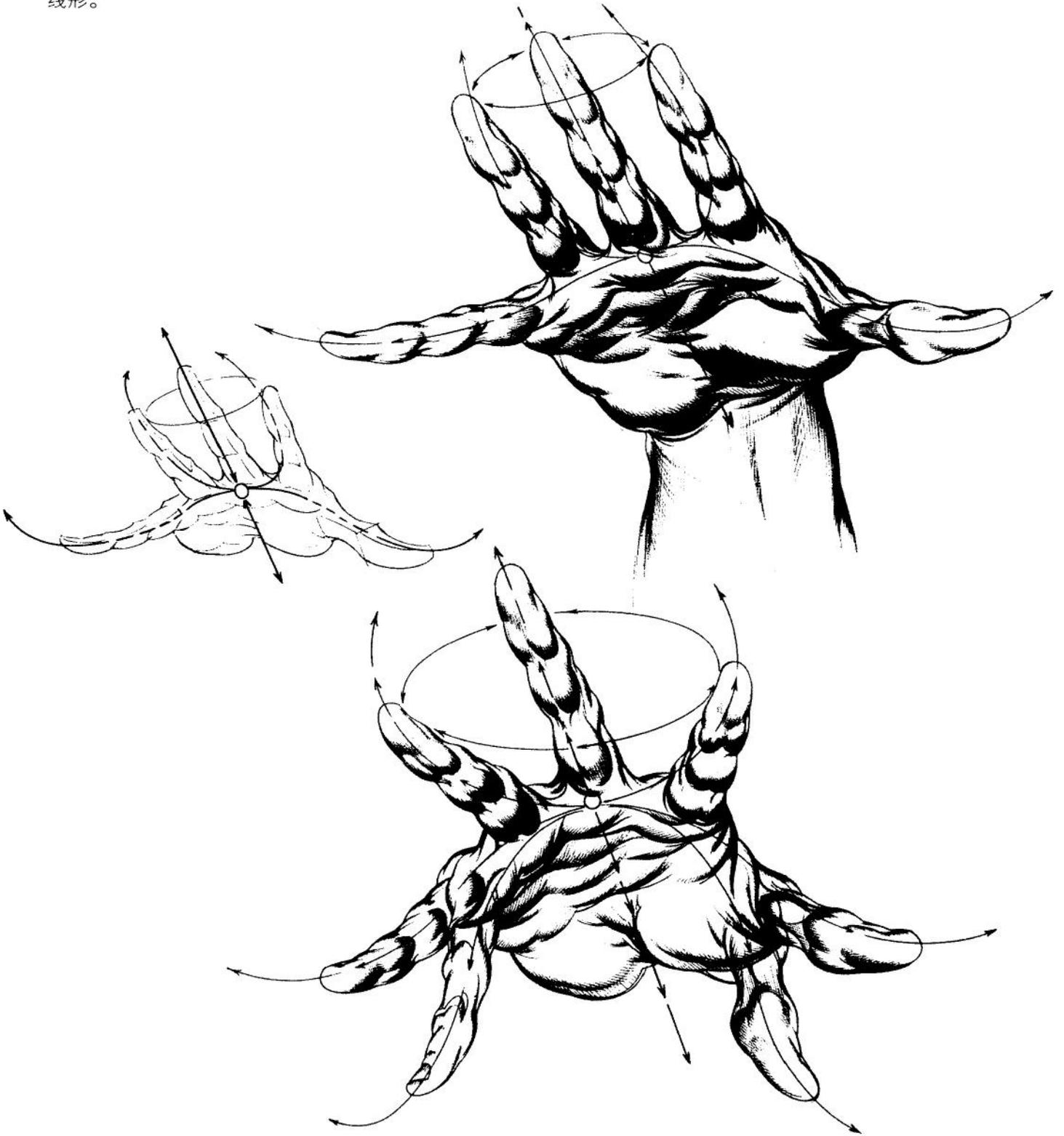


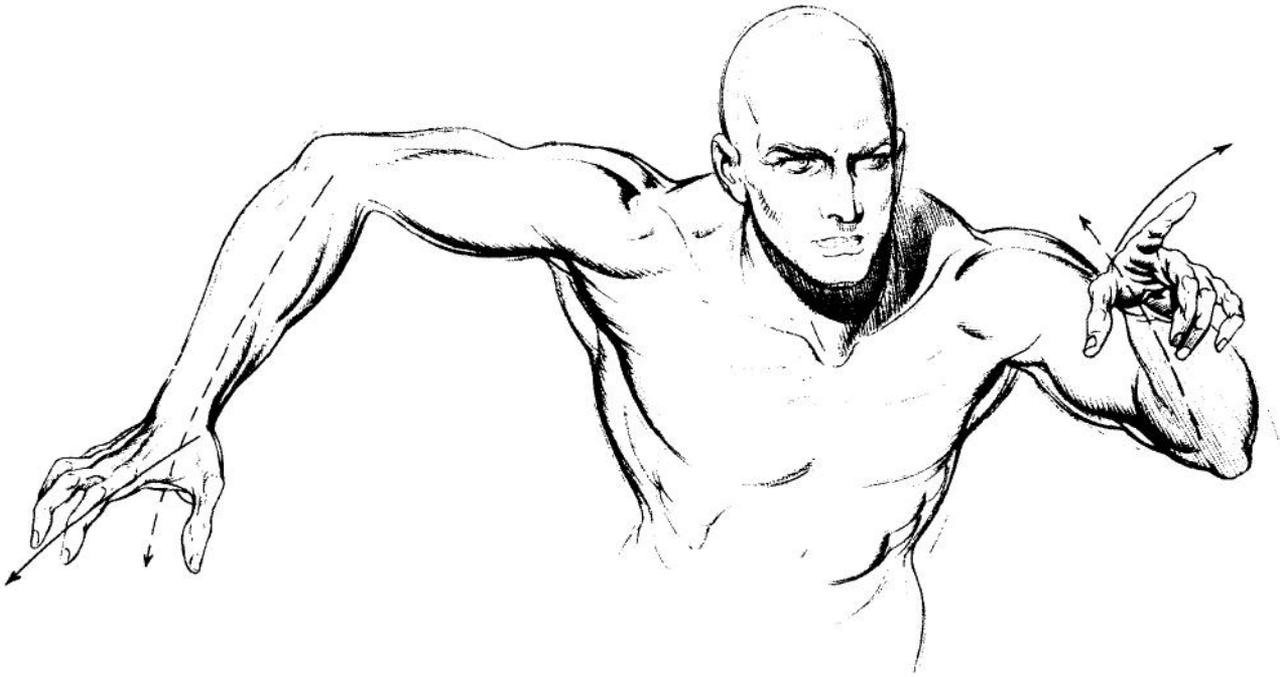
探索小指和拇指之间的关系

如果手指像中图那样充分展开,那么小指尖与拇指尖之间可构成 180 度角。从左上图可看到,如果拇指和小指在掌面中线上合拢起来,而其他手指仍然伸直,那么,两个指尖就相碰,其长度似乎一样。这种关系也可以在右下图显示出来,这是按透视法从后部观察到的手部情形,表现了拇指和小指的两种位置关系——内部和外部关系。如果小指和拇指从水平舒展的位置移动至竖立聚拢的位置,两个手指在此范围内均是同样的长度。

绷紧的手指

右上图的掌面透视图,手指使劲地充分伸展,小指和拇指看起来如同两个对称的角尖,处在一条大波浪式的曲线底(参看左边稍小些的简图)。下图手指间的伸展范围更大,拇指和小指相互靠拢时,仍然保持波浪式的线形。



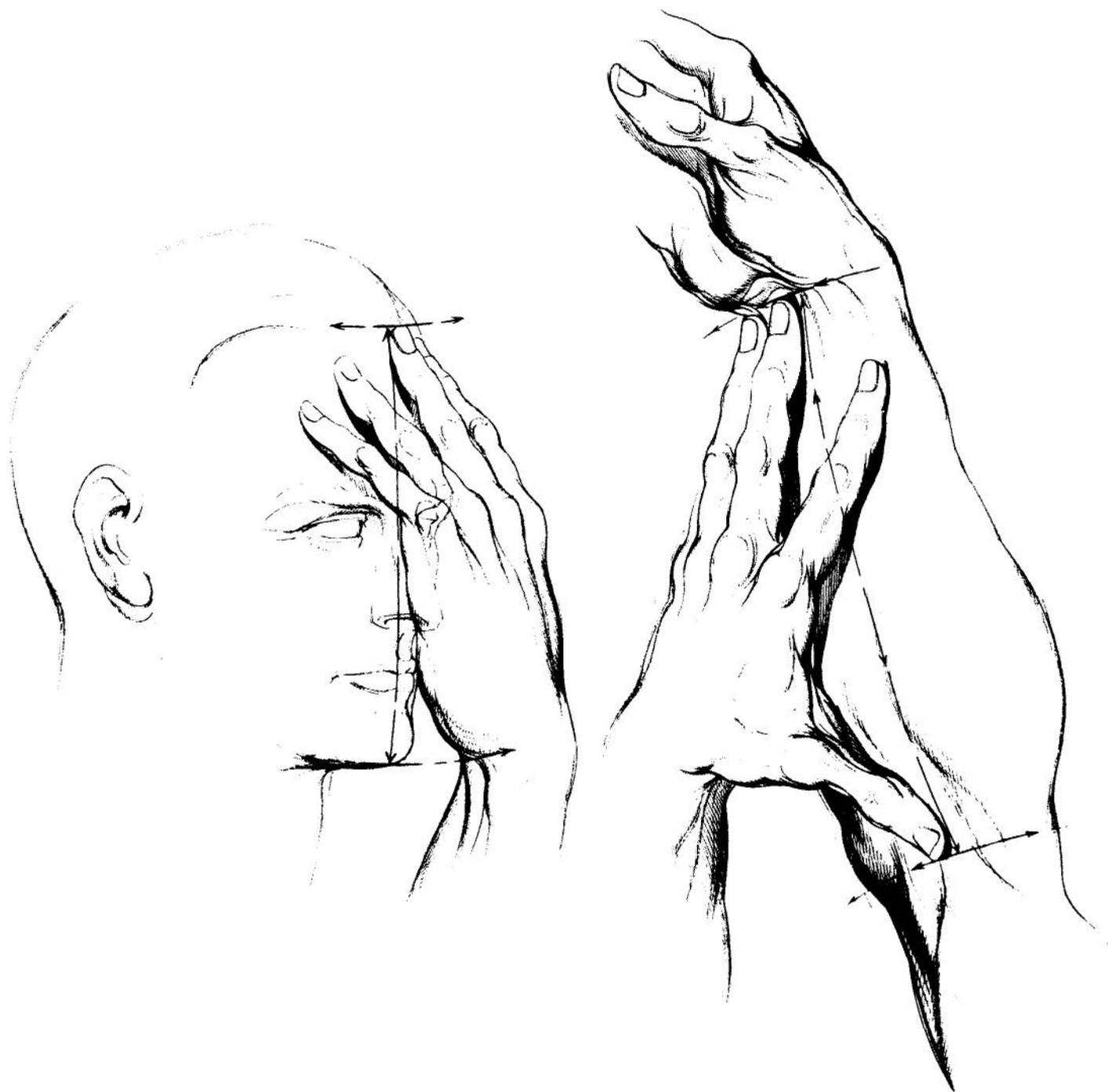


主要特征

所有的手和手臂均有一个行为特点,这种特点也是腿所共有的——它们都趋向内弯曲。这种特点解释了第一章所提及的臀部弯曲的一致性。当手臂向前运动时,绷紧的手臂使手向外伸出,偏离臂部线条,如同上图所示,特别应注意前臂以及外伸的食指向前推进的方向箭头。

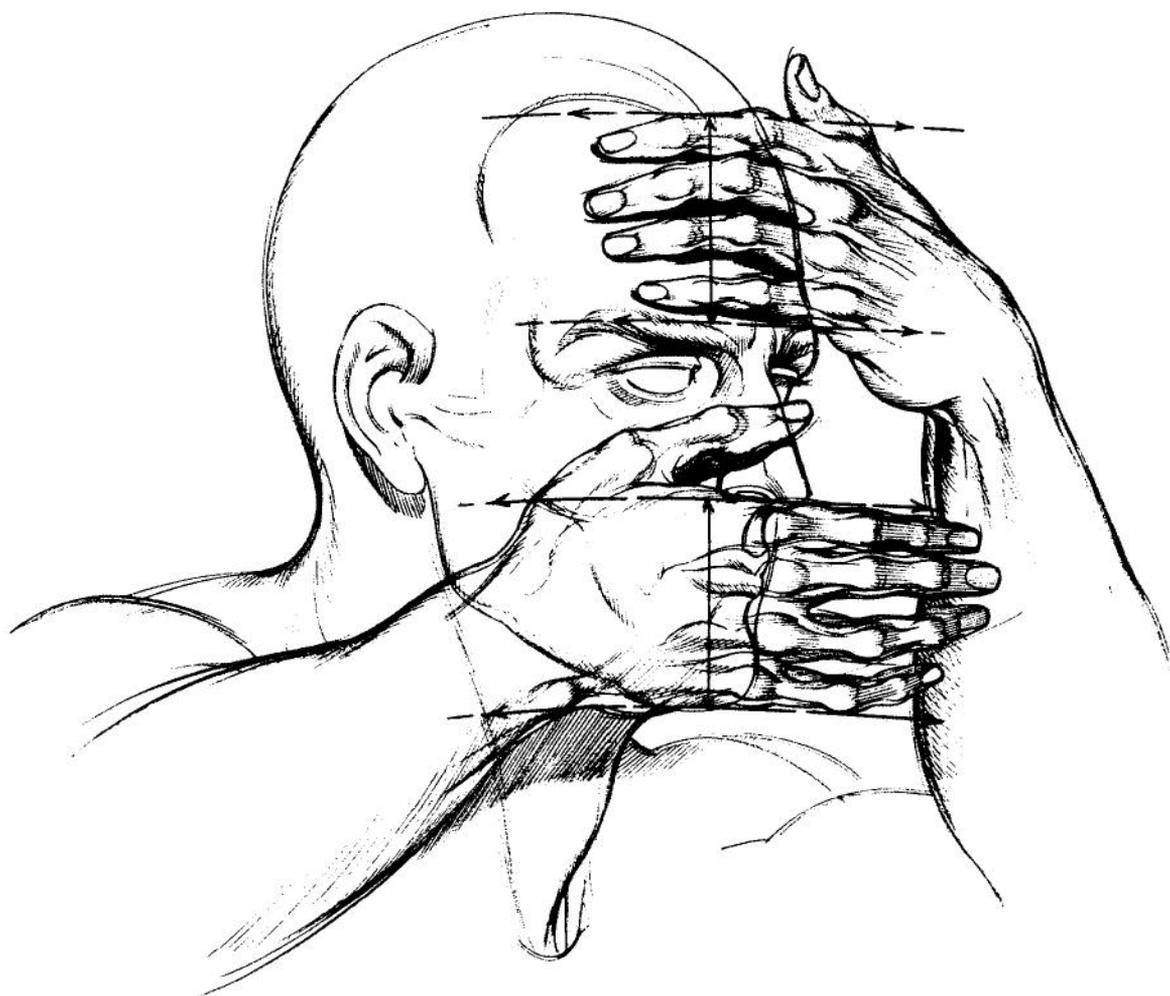
从下图可观察到,手指逐渐远离,食指几乎正对着视线,而小指指甲却差不多在视线之外,手指甲则沿着弧线方向旋转。但是,拇指指甲是按照手部或者拇指的动作自行旋转的。





手的尺度与脸部及臂部的关系

如左图所示,如果手掌根部和下巴底部成水平线,手指可达到额头,而长长的中指则可接触到发型轮廓底线。如果拇指搁置于手臂的肘窝处,如右图所示,那么把手指叉开,手可从肘窝处直达手掌根部。掌握了这些比例,对描绘整个人体有极大的用处。



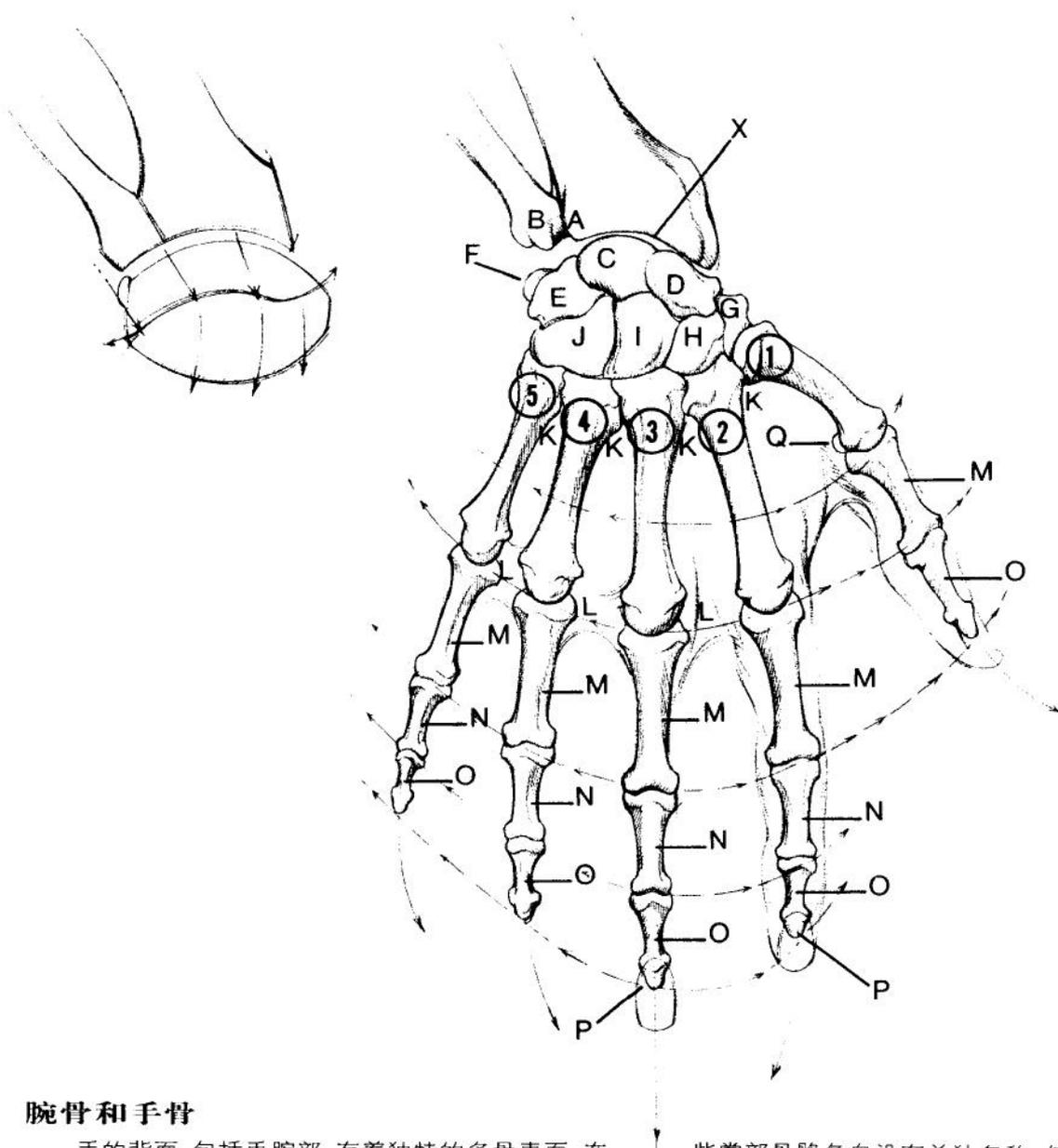
手部和脸部的比例

在手部和脸部的比例关系中,如果将手横放在额头上,几乎可以全盖住发型轮廓的底线和眼眉毛之间的部位。有些大一点的手还可以遮盖到鼻根。手掌也可以横搁在鼻孔下部,手掌的另一侧可盖到下巴底部。这些测定方法在描绘多人组成的画面时尤其适用。

3.

解剖与结构

美术家研究人体解剖学通常与医生或科学家的研究不相同。美术家是在探索视觉形象，这种视觉形象可以艺术地加以表现，并富于想象力地扩大利用。但是，对于了解各种各样的仪态、姿势和动作来说，掌握解剖学的知识是十分必要的。美术家一旦了解人体内在的结构和组织，就可以真正认识人体的外表轮廓，还可以明白为什么人体会形成这样的表面结构。研究解剖学时，不要沉溺于各个具体部位而忘记了和谐统一的整体形象。在翻阅这一章时，你会了解到手部结构的功能、秩序排列和它的对称性，以及它们互相协调的形式，这一切使手形成了千姿百态的动作和反应。



腕骨和手骨

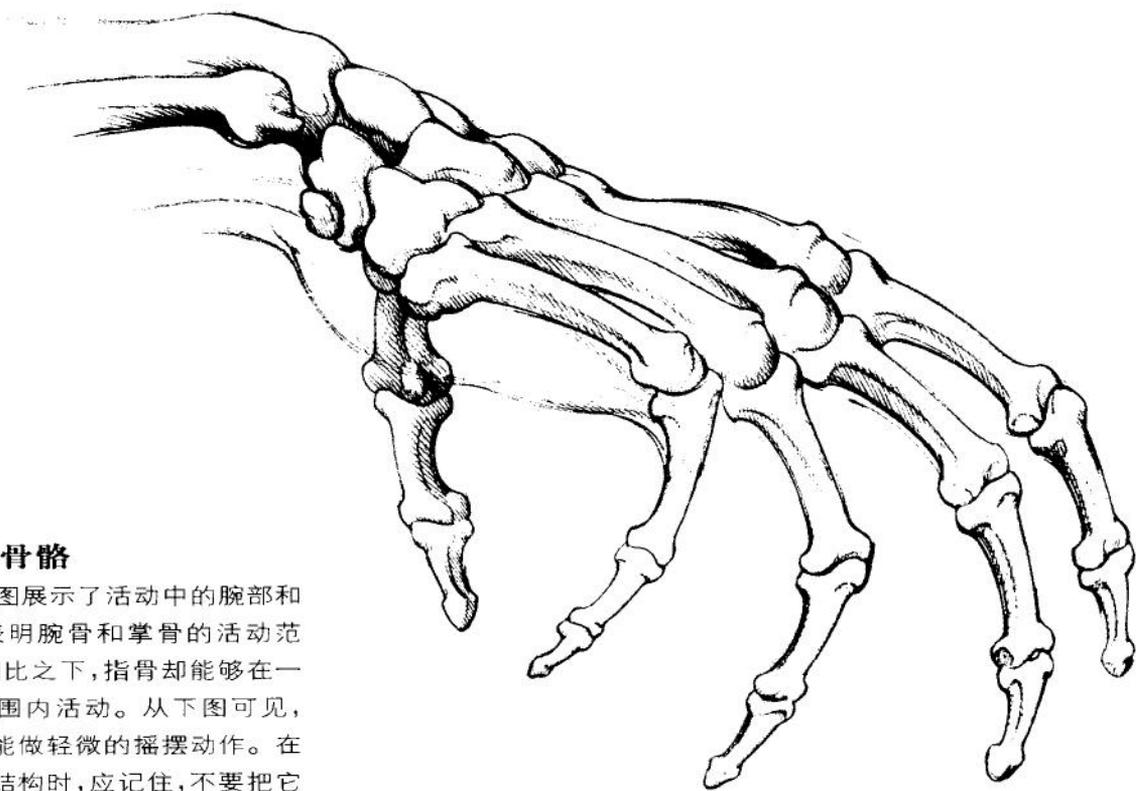
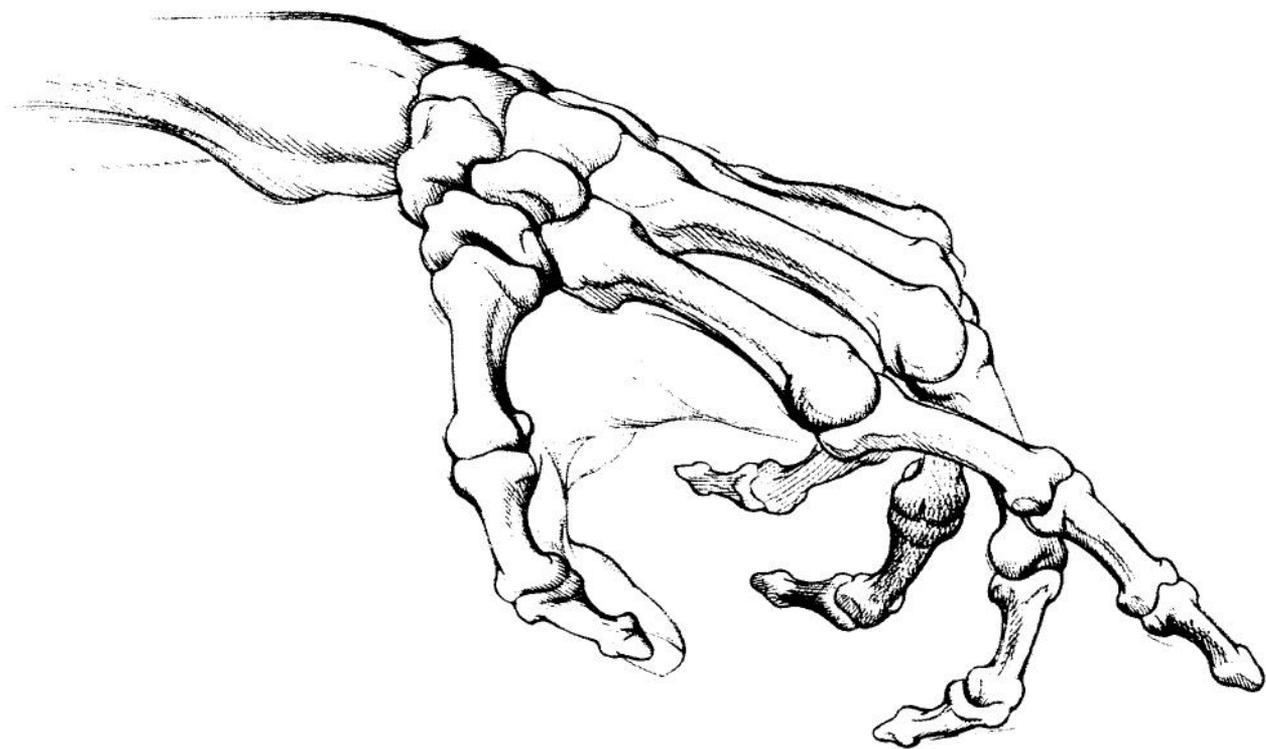
手的背面,包括手腕部,有着独特的多骨表面,在表皮下隆起许多筋骨。手在腕部前端点开始形成,在前端点上的桡骨(A)和尺骨(B)组成桡尺关节枢轴。请注意,只有桡骨连接三块腕部骨骼(腕骨),从而形成桡骨-腕骨关节(X)。

在桡骨-腕骨关节下面,八块坚实的腕部骨作为一个整体组成手腕,形成了一个紧靠在一起的椭圆柱体,如同右边的图解所示。从单个部位来说,它们被统称为腕骨,但各自均有独立的名称。位于内侧的像小船形状的叫舟骨(D),月亮形状的叫月骨(C);位于外侧呈楔形的叫三角骨(E),以及豌豆形的叫豌豆骨(F)。这四块骨头组成腕部上列,位于中间的月骨将腕部上列抬起。腕部下列由四块稍大的骨头组成。直接连接拇指的骨块是鞍座形的大多角骨(G),连接食指的是靴子形的小多角骨(H);其次为冠石形的头状骨(I);外侧是呈钩形的钩状骨(J)。

依附在腕骨上的是掌部骨骼(总称为掌骨)。这

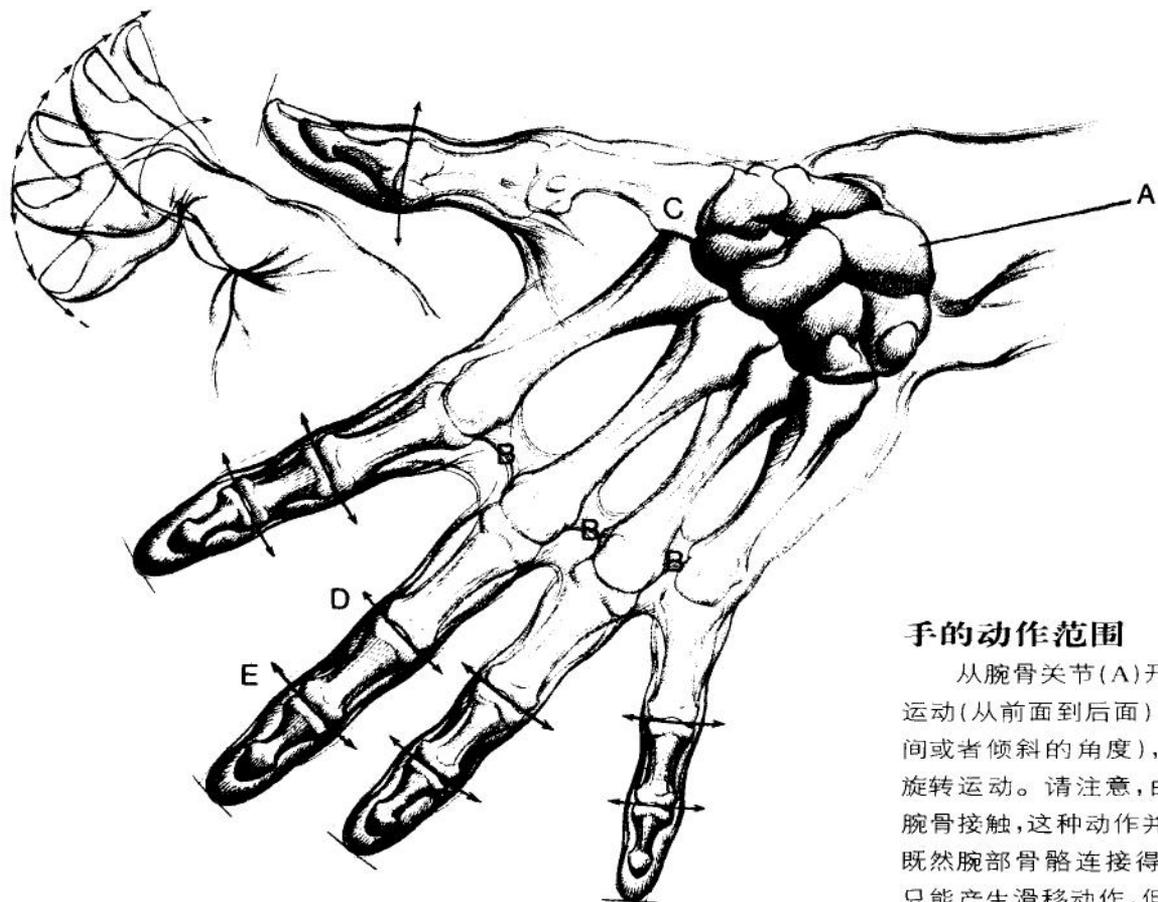
些掌部骨骼各自没有单独名称,但是可以简单地用数字加以区别。拇指为第一掌骨,食指为第二掌骨,并依次类推。这些掌骨的特点是长形骨骼,有一个骨体和两个骨端,上端与腕骨连接,而下端则连接手指骨骼。腕部骨骼和掌部骨骼构成手掌,其转动受到极大的限制,因为它们在底部和上部分别被掌骨韧带(K)和掌骨间韧带(L)紧紧地束缚在一起。拇指的第一个掌骨却是一个例外,它仅通过囊韧带与大多角骨相连接,这样,第一掌骨的活动范围比其他四节掌骨就大得多了。

指骨(或称手指)与掌骨相连接。每个手指均可称为一个指骨,每个指骨有三节——基节骨(M)、中节骨(N)和末节骨(O)。拇指仍然是例外,没有中节骨。紧接着末节骨有一个角状、贝壳似的物体,被称作指甲(P)。还有两块小骨无足轻重,它们几乎和韧带及表皮混成一体,小骨骼被称为籽骨(Q),位于拇指第一掌骨下内侧。



运动中的骨骼

这两幅范图展示了活动中的腕部和手部骨骼，表明腕骨和掌骨的活动范围有限，而相比之下，指骨却能够在极大的范围内活动。从下图可见，腕骨似乎只能做轻微的摇摆动作。在画这些运动结构时，应记住，不要把它看作是手的骨骼，而应把它看作是一种基础结构。以此结构为基础，可以画好手的生动的运动过程，表现出手指的弯曲和伸直，掌指关节带的展开和闭拢，以及手部运动的生机勃勃的整体形象。



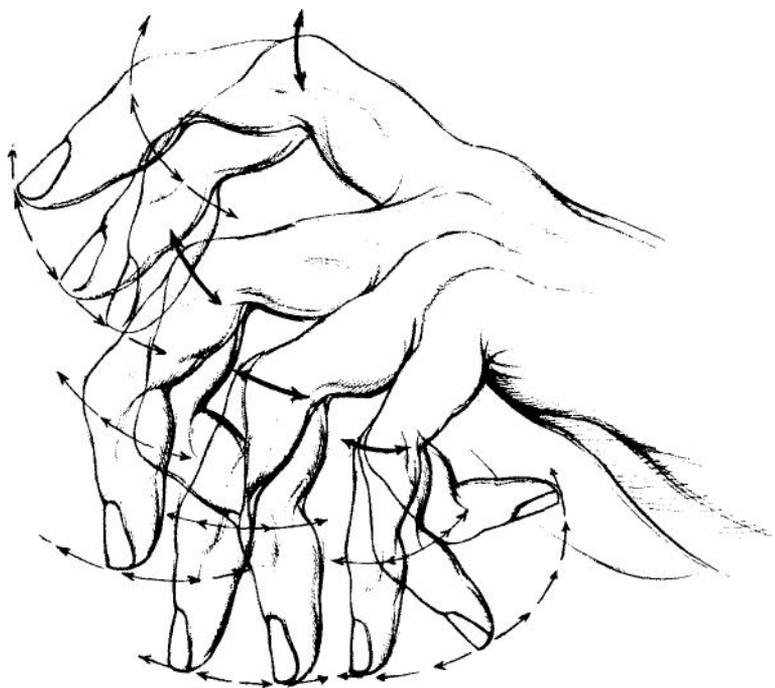
手的动作范围

从腕骨关节(A)开始,手可以来回运动(从前面到后面)、左右运动(在中间或者倾斜的角度),以及前后、左右旋转运动。请注意,由于只是桡骨与腕骨接触,这种动作并不牵涉到尺骨。既然腕部骨骼连接得十分紧密,那它只能产生滑移动作,但是,如同前面提到的,因为双层的腕骨曲线,腕部可以轻微地前后摇摆。

本页上图出现的手有深、浅色两部分,重点突出腕部骨骼和中关节以下的指骨,以及四节掌骨的基部关节,其他部分则全用浅色显示。深色部分在于表示那些施行有限动作的结构和关节,浅色部分则是表现那些可以较为自由活动的结构。

两头分别连接着腕骨和指骨的四节掌骨由于受掌骨间韧带(B)紧紧地制约,它们之间的活动可以说是微不足道的。而连接腕部骨骼的大多角骨(C)的拇指大关节则是个例外,既然不受韧带的限制,它能享受更加自由的活动范围。在整只手的图示上,标有横向箭头的深色部分表明,手指的中关节和末关节(D,E)仅仅能够往前和往后进行运动。

从左上方的拇指活动图中可观察到拇指的末节指骨屈向掌面和离开掌面的动作。这种动作对其他四个手指的指骨来说也是一样的,如同下图所示,从中关节到末关节之间,手指只能做屈伸动作。





结构概述

这些范围概括了截此为止所讨论过的结构以及它们所能施行的动作。这些结构分别是：手腕关节(A)、从手掌到手指的掌指关节(B)、手腕与拇指连接部的腕骨-掌骨关节(C)，以及各节指骨之间的指关节(D)。各个结构均能在大小不同的程度上施行各种动作：环形运转、向前伸展和往后缩回，以及左右挥舞摆动。仔细研究这些图，并运用自己的手来发现各种动作的可能性。

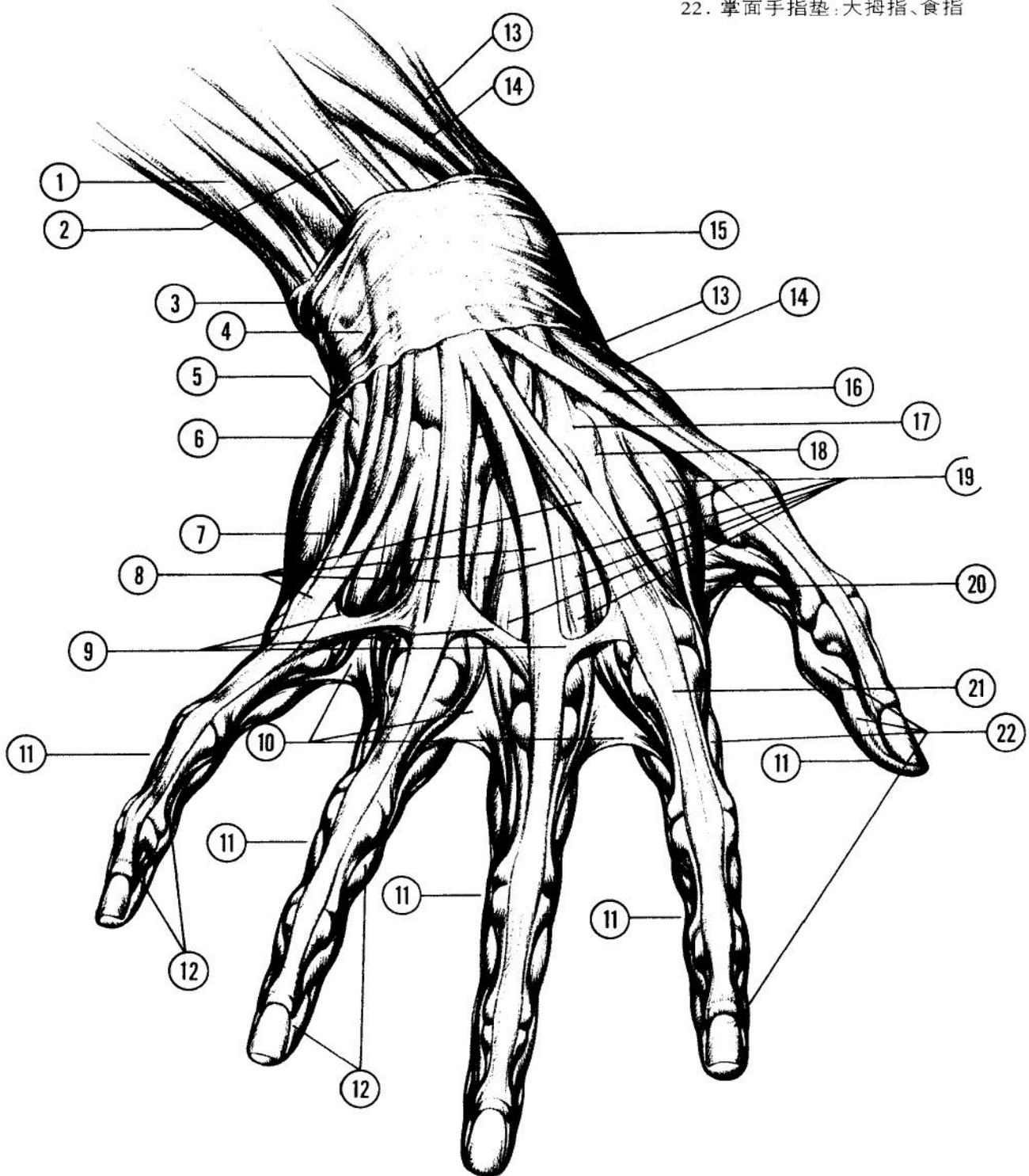
从中间的后视图中，可以看到按弧形排列的腕骨。凹面的形成是由于腕横韧带(E)在外侧连接了豌豆骨(F)和钩状骨的挂钩(G)，在内侧连接了大多角骨(H)的顶端和舟骨(I)。这条韧带在外面是看不到的，但它的功能就是保持手掌的拱形。如果你把手掌放在平面上，就可以看到这种形状，即使你使劲将手掌往下压，也无法压平掌面。

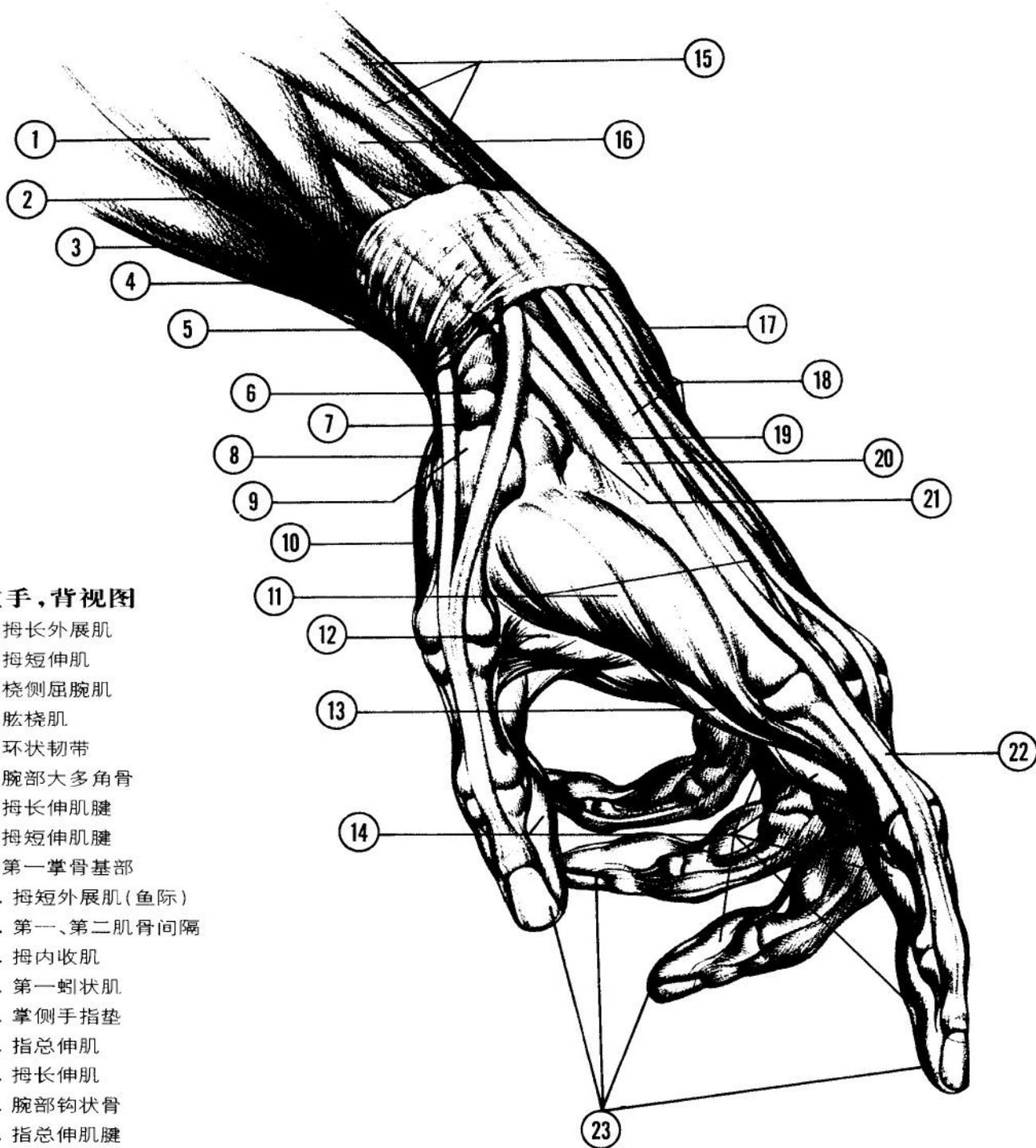
右手背视图

1. 尺侧腕伸肌腱
2. 指总伸肌腱
3. 尺骨头
4. 环状韧带
5. 尺侧腕伸肌端部
6. 小指外展肌
7. 小指伸肌腱
8. 指总伸肌腱

9. 掌骨间肌腱
10. 指骨间膜
11. 手指:
 - 第一, 拇指
 - 第二, 食指
 - 第三, 中指
 - 第四, 无名指
 - 第五, 小指
12. 手指垫。(掌面)

13. 拇长外展肌
14. 拇短伸肌
15. 桡骨茎突
16. 拇长伸肌腱
17. 桡侧腕长伸肌端部
18. 第二掌骨关节基部
19. 背面肌骨间隔
20. 拇收肌
21. 食指伸肌腱
22. 掌面手指垫: 大拇指、食指





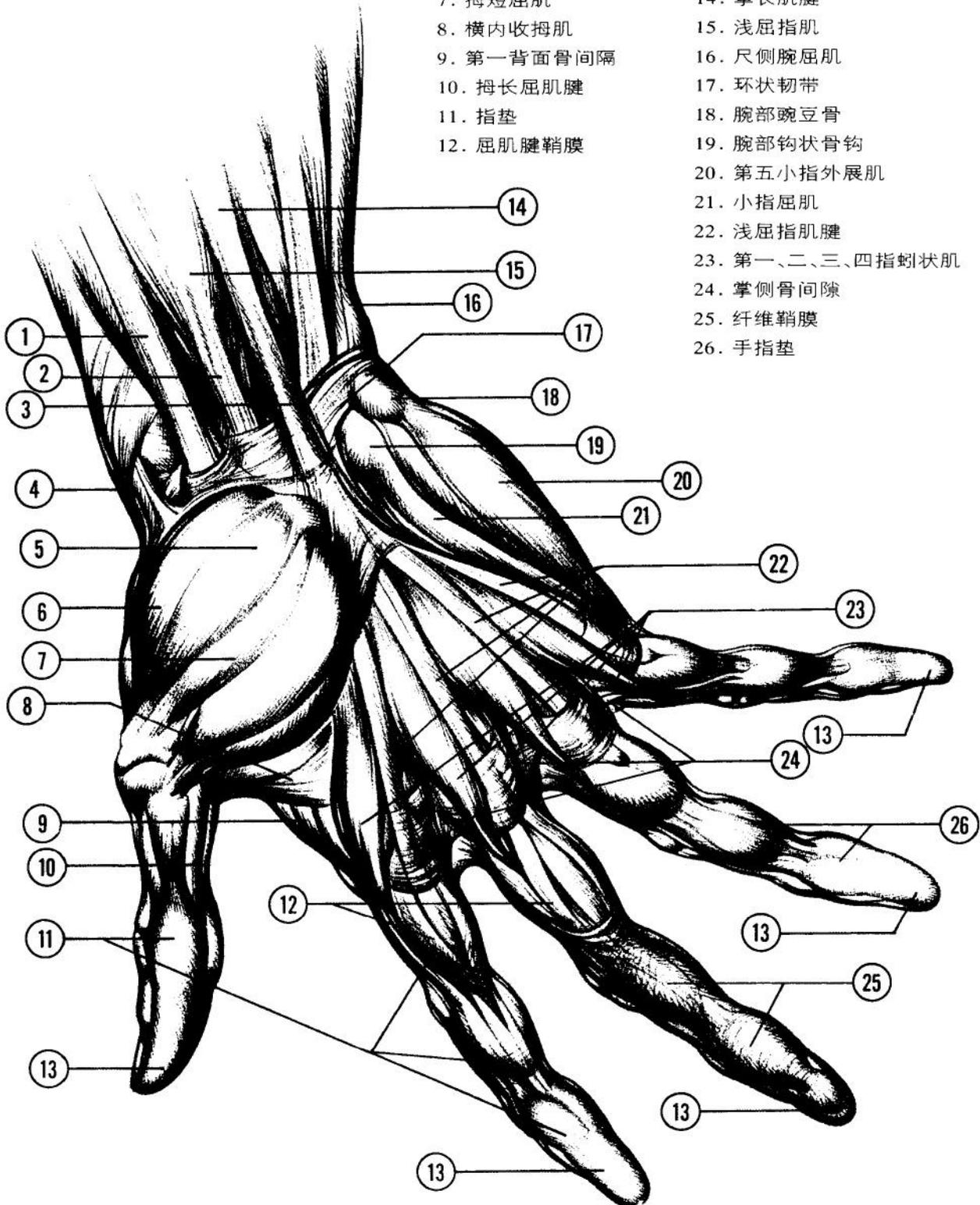
左手,背视图

1. 拇长外展肌
2. 拇短伸肌
3. 桡侧屈腕肌
4. 肱桡肌
5. 环状韧带
6. 腕部大多角骨
7. 拇长伸肌腱
8. 拇短伸肌腱
9. 第一掌骨基部
10. 拇短外展肌(鱼际)
11. 第一、第二肌骨间隔
12. 拇内收肌
13. 第一蚓状肌
14. 掌侧手指垫
15. 指总伸肌
16. 拇长伸肌
17. 腕部钩状骨
18. 指总伸肌腱
19. 桡侧腕短伸肌腱
20. 桡侧腕长伸肌腱
21. 腕部小多角骨
22. 食指伸肌腱
23. 手指
 - 第一, 拇指
 - 第二, 食指
 - 第三, 中指
 - 第四, 无名指

右手, 掌面

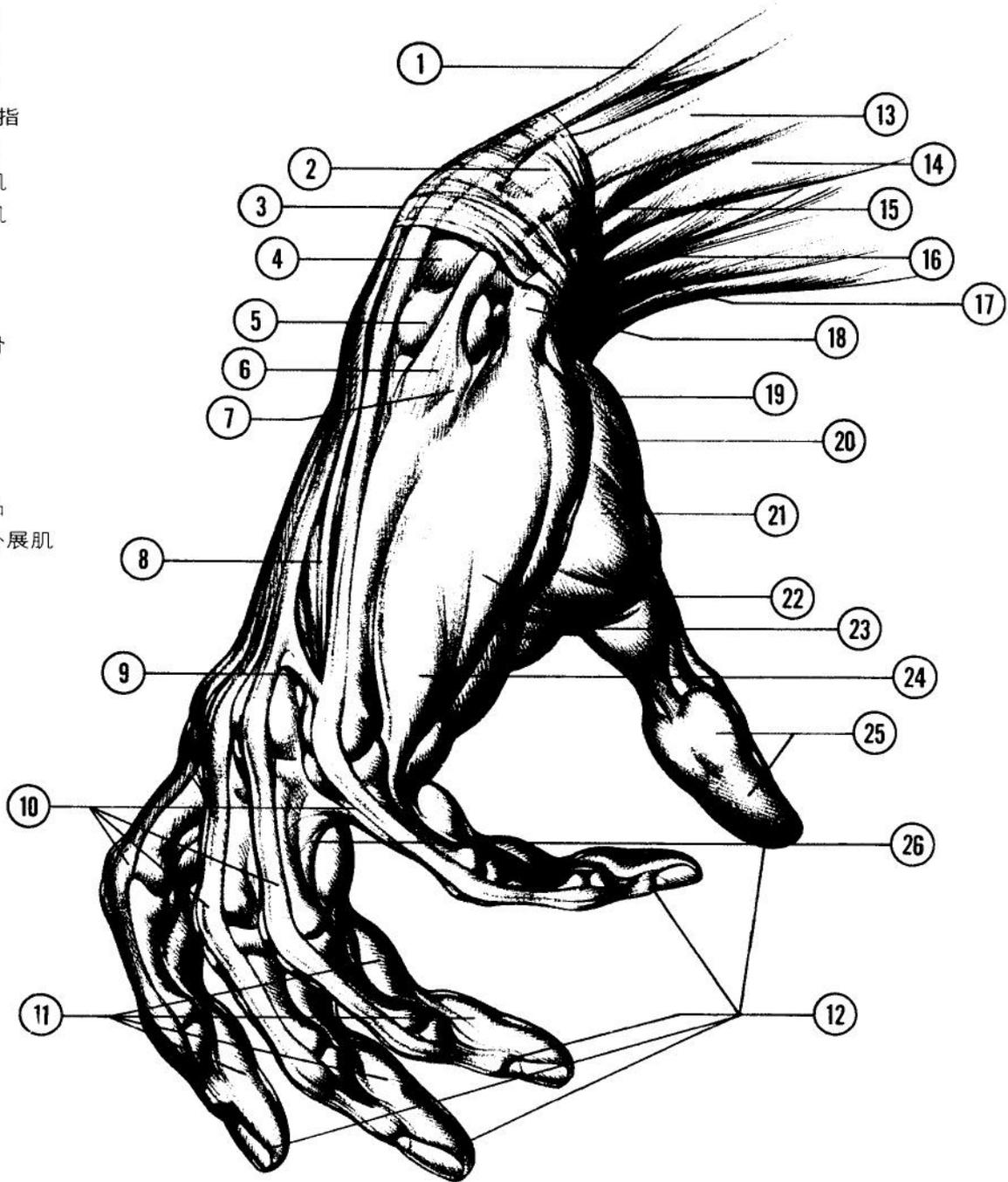
1. 桡侧屈腕肌腱
2. 指浅屈肌
3. 掌长肌腱
4. 桡骨隆凸
5. 拇对掌肌
6. 拇短外展肌
7. 拇短屈肌
8. 横内收拇肌
9. 第一背面骨间隔
10. 拇长屈肌腱
11. 指垫
12. 屈肌腱鞘膜

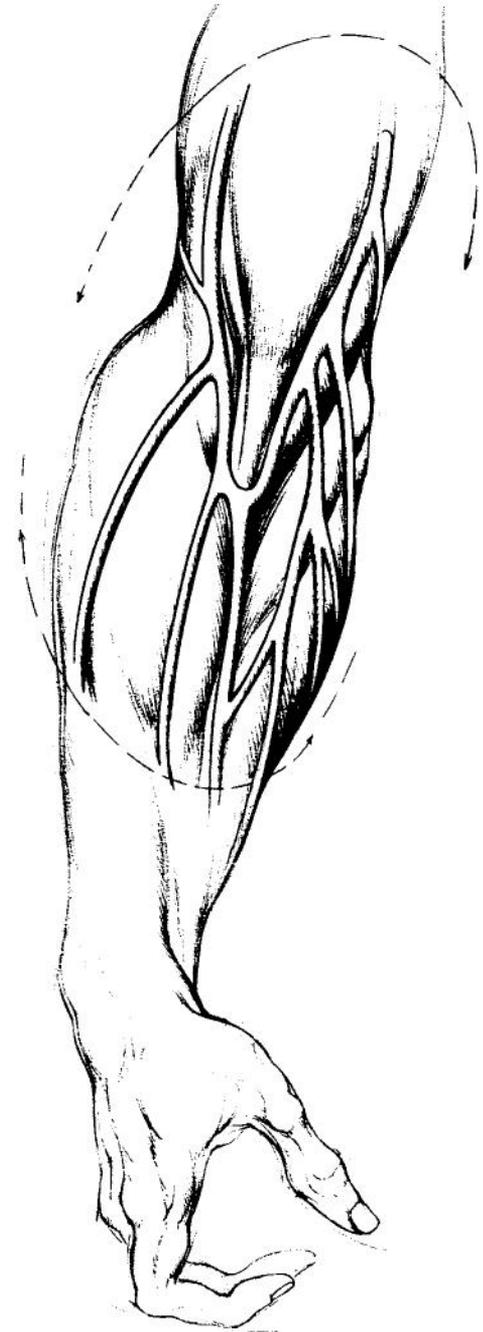
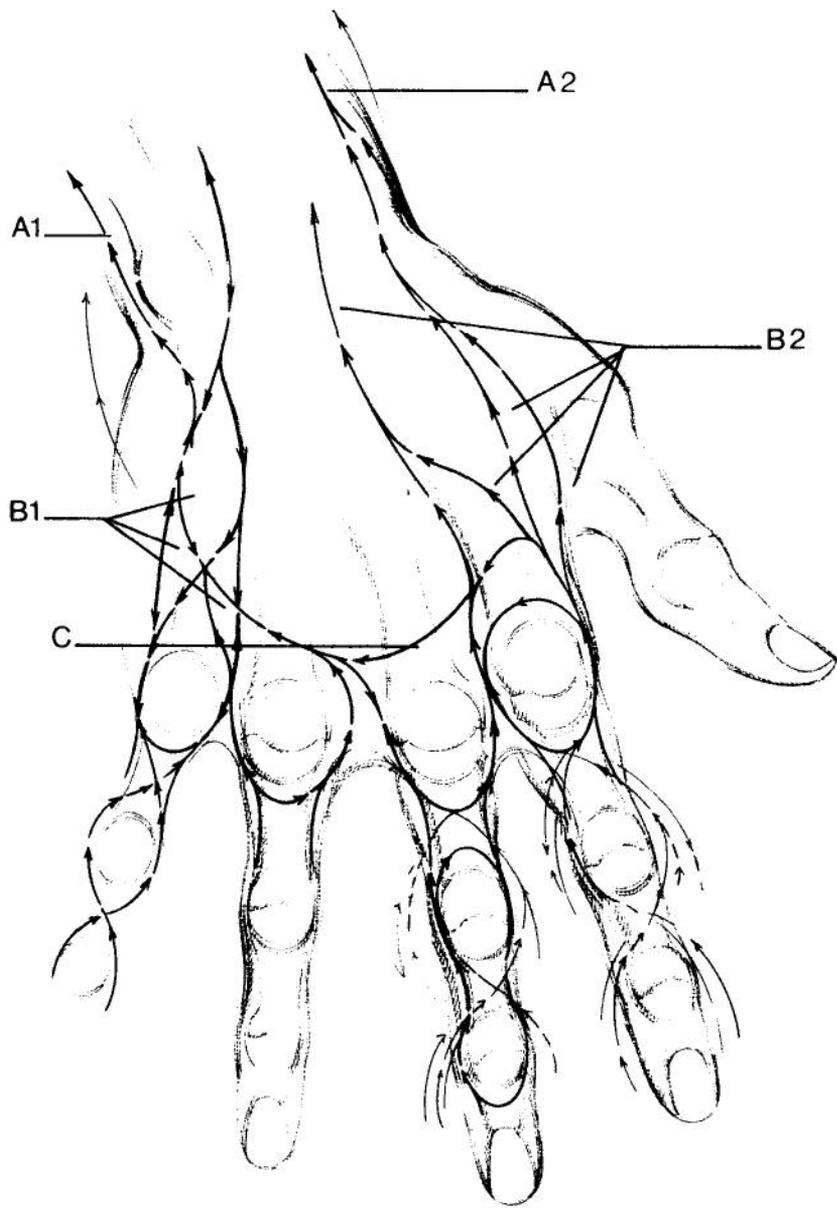
13. 手指
第一, 拇指
第二, 食指
第三, 中指
第四, 无名指
第五, 小指
14. 掌长肌腱
15. 浅屈指肌
16. 尺侧腕屈肌
17. 环状韧带
18. 腕部豌豆骨
19. 腕部钩状骨钩
20. 第五小指外展肌
21. 小指屈肌
22. 浅屈指肌腱
23. 第一、二、三、四指蚓状肌
24. 掌侧骨间隔
25. 纤维鞘膜
26. 手指垫



左手,手背,侧视图

1. 指总伸肌
2. 环状韧带
3. 腕部月骨隆凸
4. 腕部三角骨
5. 腕部钩状骨
6. 尺侧腕伸肌腱端部
7. 第五掌骨基部
8. 背面骨间隔
9. 掌骨间肌腱
10. 指总伸肌腱
11. 手指垫
12. 手指
 - 第一, 拇指
 - 第二, 食指
 - 第三, 中指
 - 第四, 无名指
 - 第五, 小指
13. 尺侧腕伸肌
14. 尺侧屈腕肌
15. 尺骨头
16. 指浅屈肌
17. 掌长肌
18. 腕部豌豆骨
19. 鱼际隆凸
20. 拇对掌肌
21. 拇外展肌
22. 拇短屈肌
23. 小鱼际隆凸
24. 第五小指外展肌
25. 拇指指垫
26. 指骨间膜





手的血管

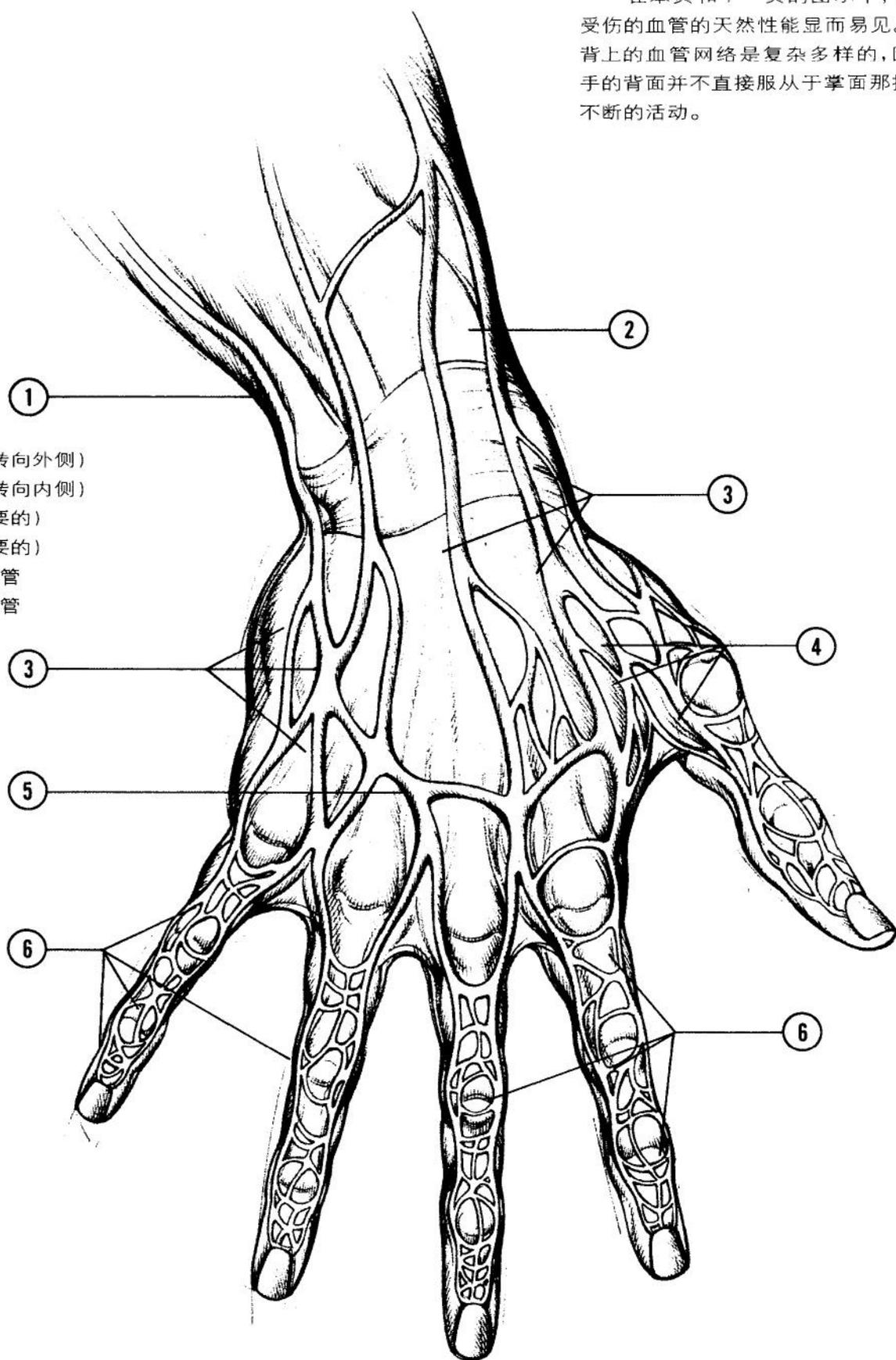
人体内的血管往往位于凹陷处，通常在两个凸起结构之间的空隙，因而它们便处在安全区域，可躲开受压或受伤的危险。手部的血管尤其是这样，在掌面上没有突起的血管，它们一般分布在手背上的结构之间。从左图可见，血管网络围绕分布在突起的关节四周，蜿蜒越过手指指节，沿着手指侧平面向上伸展。在更高处，血管系统分成两支主要大血管(A1, A2)和两条支血管(B1, B2)，它们从一条横向渠道，即手背掌骨关节之上的弧形血管(C)，垂直向上伸去。

从右边的范围可见，手臂向下伸展，血管分布在手臂内侧主要肌肉里，注意它们显示的深沟，特别是在手肘上。

手背血管系统

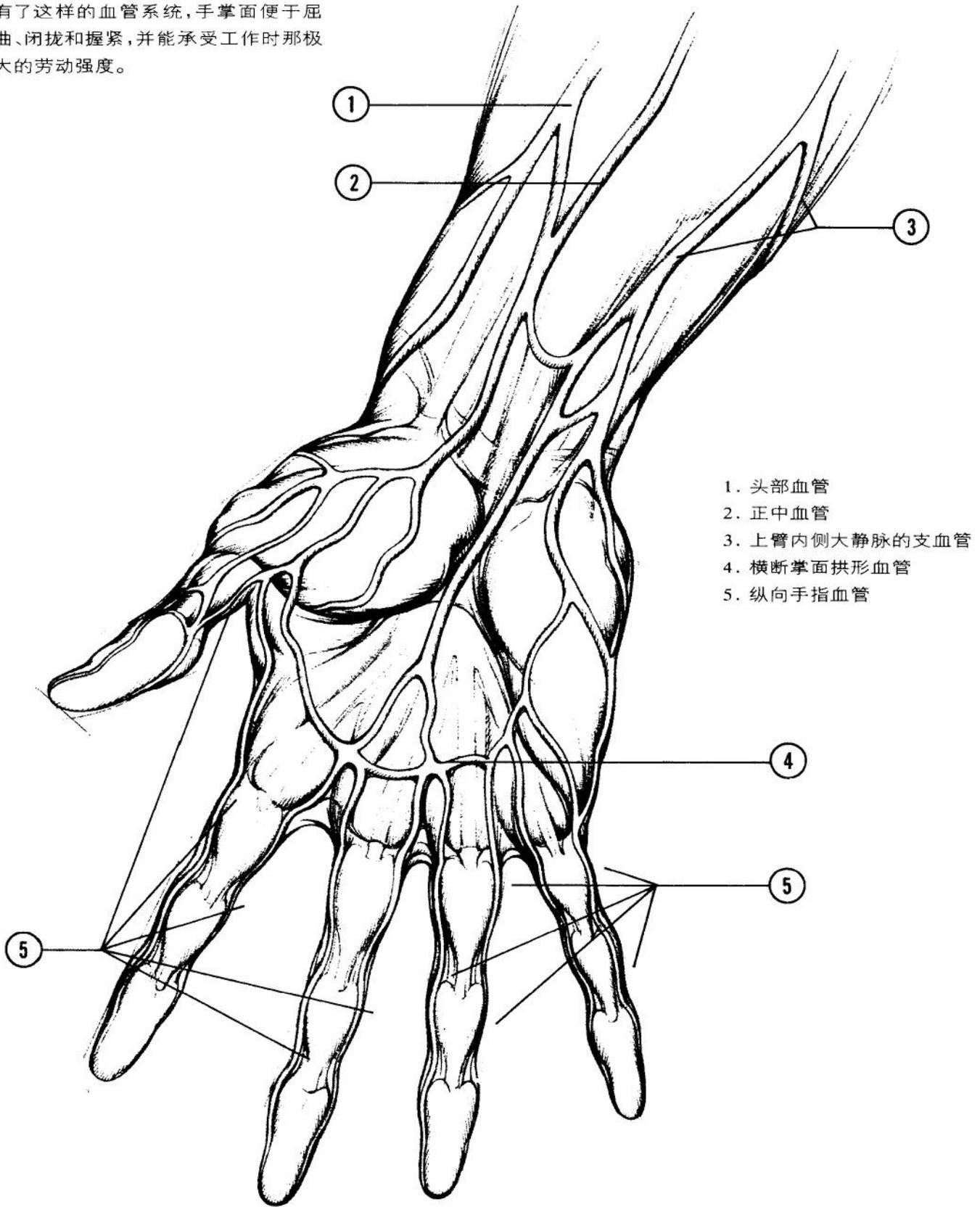
在本页和下一页的图示中,不易受伤的血管的天然性能显而易见。手背上的血管网络是复杂多样的,因为手的背面并不直接服从于掌面那持续不断的活动。

1. 主要血管(转向外侧)
2. 头部血管(转向内侧)
3. 支血管(主要的)
4. 支血管(次要的)
5. 手背弓形血管
6. 手背手指血管



掌面血管系统

相反地,掌面血管系统比手背的要简单得多,尤其是手指上的血管。有了这样的血管系统,手掌面便于屈曲、闭拢和握紧,并能承受工作时那极大的劳动强度。



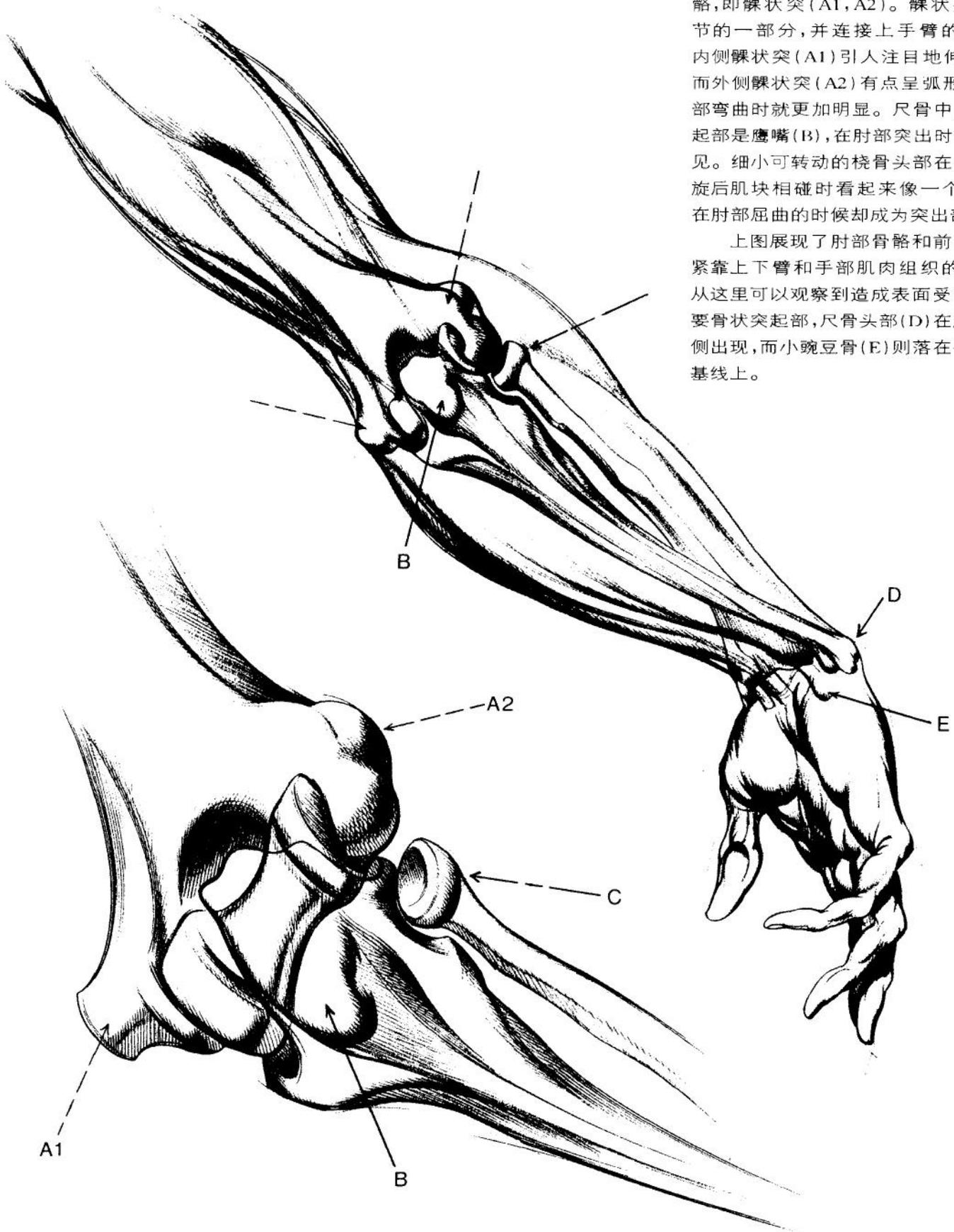
4. 解剖标志 和表面受力

只有弄清表皮下面的结构及其在紧张、受力和活动中的姿态,艺术家才能真正了解表面形态。在本章节中,我们仍然讲述解剖学,但观察点却是放在占支配地位的表面受力方面。

肘部和臂部结构

本页的骨骼细部图显示了肱骨宽大的下端,从那里冒出两块突出的骨骼,即髁状突(A1,A2)。髁状突是关节的一部分,并连接上手臂的骨骼。内侧髁状突(A1)引人注目地伸出来,而外侧髁状突(A2)有点呈弧形,当肘部弯曲时就更加明显。尺骨中间的隆起部是鹰嘴(B),在肘部突出时便可看见。细小可转动的桡骨头部在伸出与旋后肌块相碰时看起来像一个坑,但在肘部屈曲的时候却成为突出部(C)。

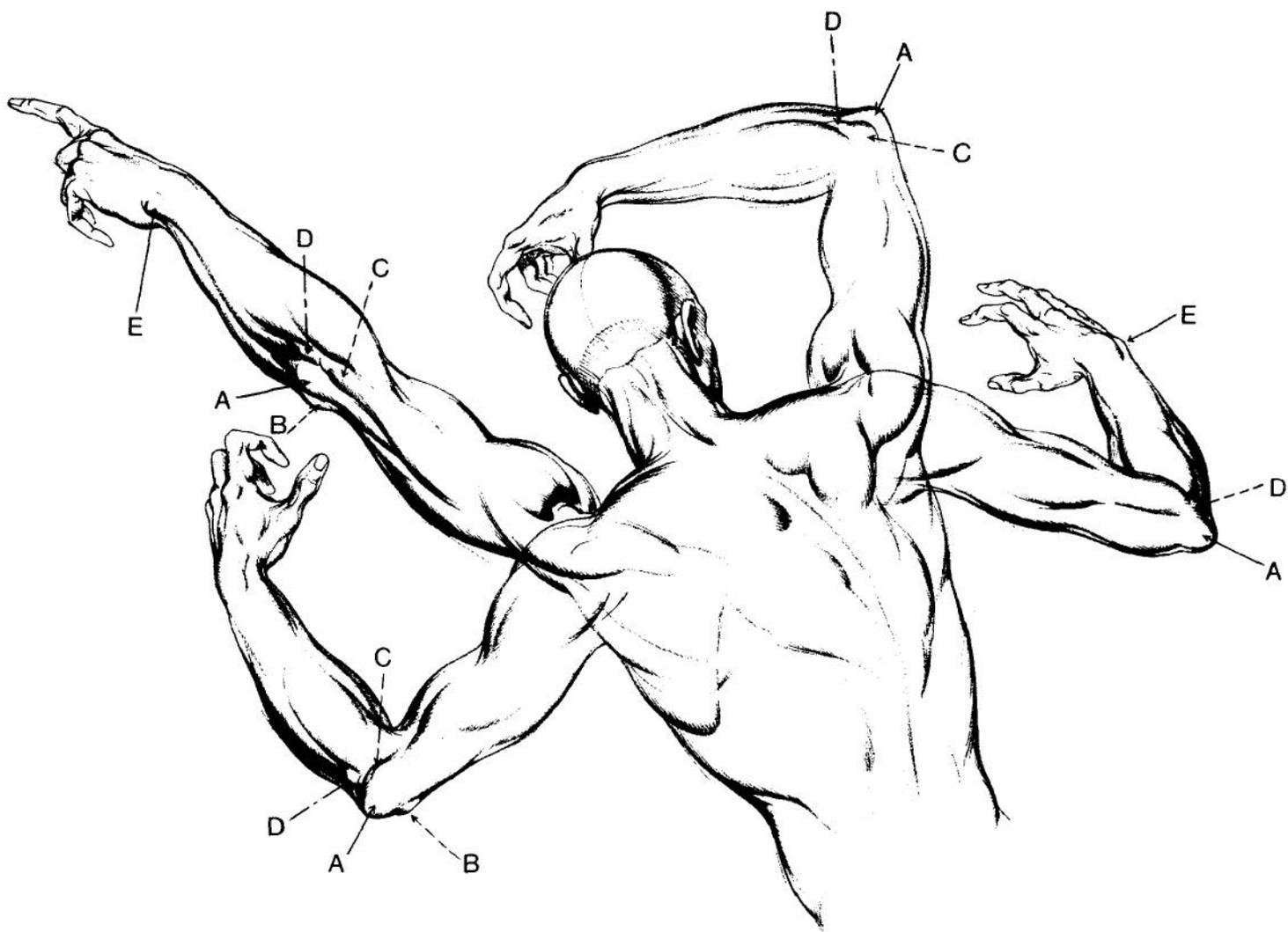
上图展现了肘部骨骼和前臂结构紧靠上下臂和手部肌肉组织的情形。从这里可以观察到造成表面受力的主要骨状突起部,尺骨头部(D)在腕部外侧出现,而小豌豆骨(E)则落在手掌的基线上。



手腕和小指的侧平面

本页的小手指侧面图展示了手腕和尺骨头的两种情形。从上图可看出,尺骨端部和小指的掌骨关节在顶部和侧面均排成一直线,也可看到豌豆骨位于尺骨端部之下。下图展现了手掌面向上时这一结构的位置,一旦弄清小指关节和掌面的位置,所有其他手背掌指关节的位置就可以准确地确定下来。





肘部骨骼和手腕突出部

这幅多动作的范围说明了弄清皮下结构和表面受力的必要性。注意五处肘部和手腕的突出部，它们在各部位受力之下显而易见。这五处突出部是：肘部(鹰嘴)隆起处(A)，内侧髁状突(B)，外侧髁状突(C)，桡骨端部(D)和尺骨端部及侧平面突出部(E)。看一看你是否能确定手和其他部位的解剖标志。

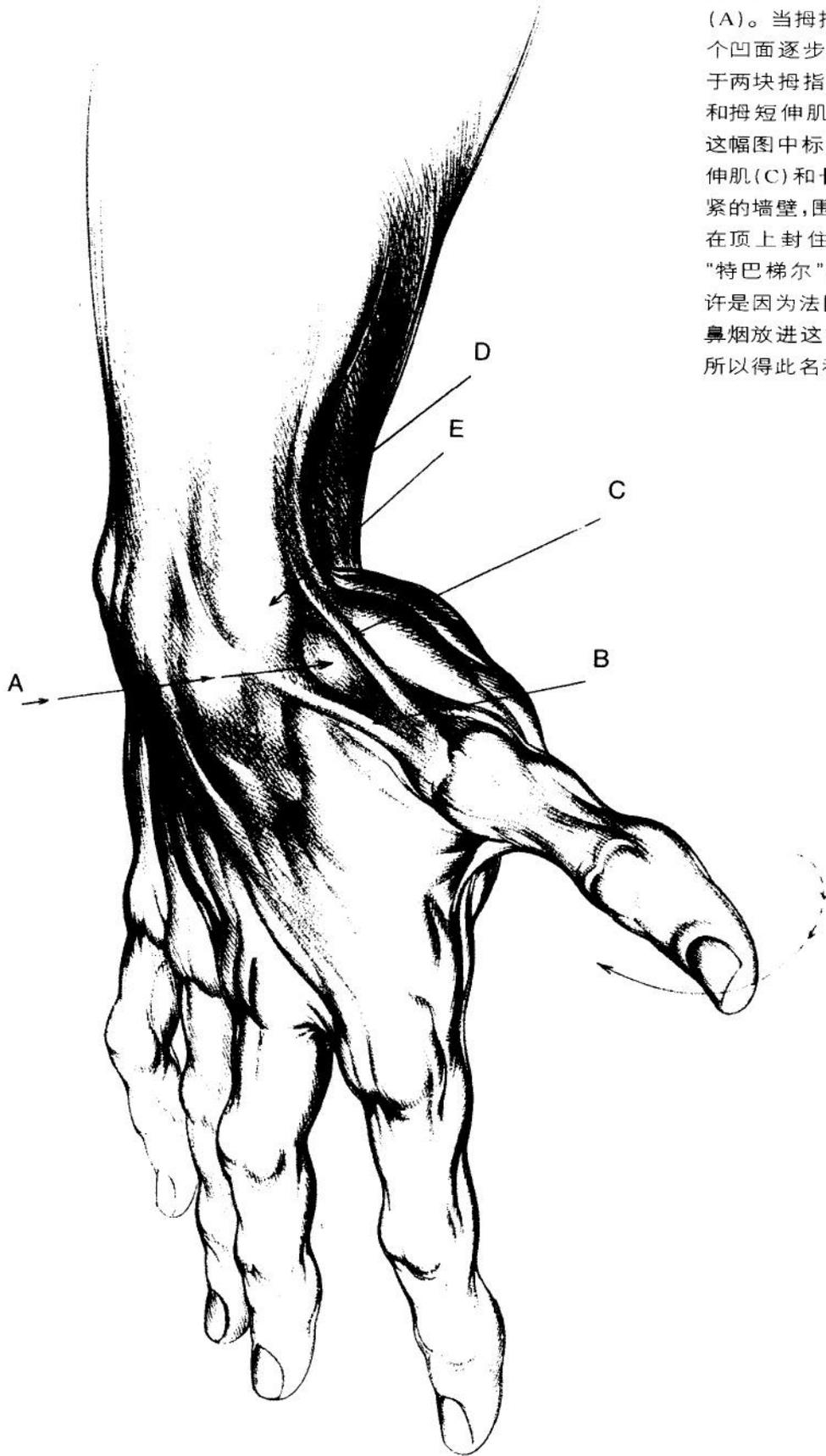


桡骨的隆突和茎突

桡骨的隆突和茎突位于手腕内侧线上,与手腕外侧线上的尺骨端部相对应。上方图解显示了桡骨如何伸展成显著的隆突部(箭头所示),紧随着的是由茎突支撑骨组成的逆向曲线。拇指的掌关节从桡骨和腕关节的结合处出现,这个区域有助于确定其上面手臂的侧平面。

“鼻烟盒”

从这幅手背的拇指侧面图中可以观察到位于手掌顶部的三角形凹面(A)。当拇指向外侧和上方伸展时,这个凹面逐步显现,此现象的形成是由于两块拇指肌肉起作用,即拇长伸肌和拇短伸肌,并得助于拇长外展肌。这幅图中标出的肌腱、长伸肌(B)、短伸肌(C)和长展肌(D)组成了一堵绷紧的墙壁,围住凹面,而隆起的桡骨则在顶上封住了窝处。此凹面被称为“特巴梯尔”,意思是“鼻烟盒”。这也许是因为法国和英国绅士们习惯于将鼻烟放进这个凹处后再用鼻子吸入,所以得此名称。





受力之下的腕骨

当手部向下弯曲,腕部成弓形的时候,月骨的表面隆突十分明显(如箭头所示)。在这个表面受力的区域内,可看到在绷紧的皮肤下一系列的手臂下部和手腕的突出部位,这些部位很容易通过触摸来确定。

运动中的手指肌腱

在手背上的一组手指肌腱总称为指总伸肌腱，它们汇聚在一起，形成了延伸至腕部的高斜面，如同上图的箭头所指之处。这些肌腱通常在手背上混成一体。

由于这些肌腱延伸穿过掌指关节，它们被清楚地显现出来，手掌绷紧时，肌腱在掌指关节上下部位尤其突出，可参考中图的箭头所指之处。同时也可看到，当肌腱跨越过掌指关节的时候，关节上下部位的平面均构成十分明显的三角形状。

如下图所示，当手指闭拢握紧的时候，绷紧肌腱的外表和指部肌肉看起来有点像缩小了的弯曲的膝盖和小腿。





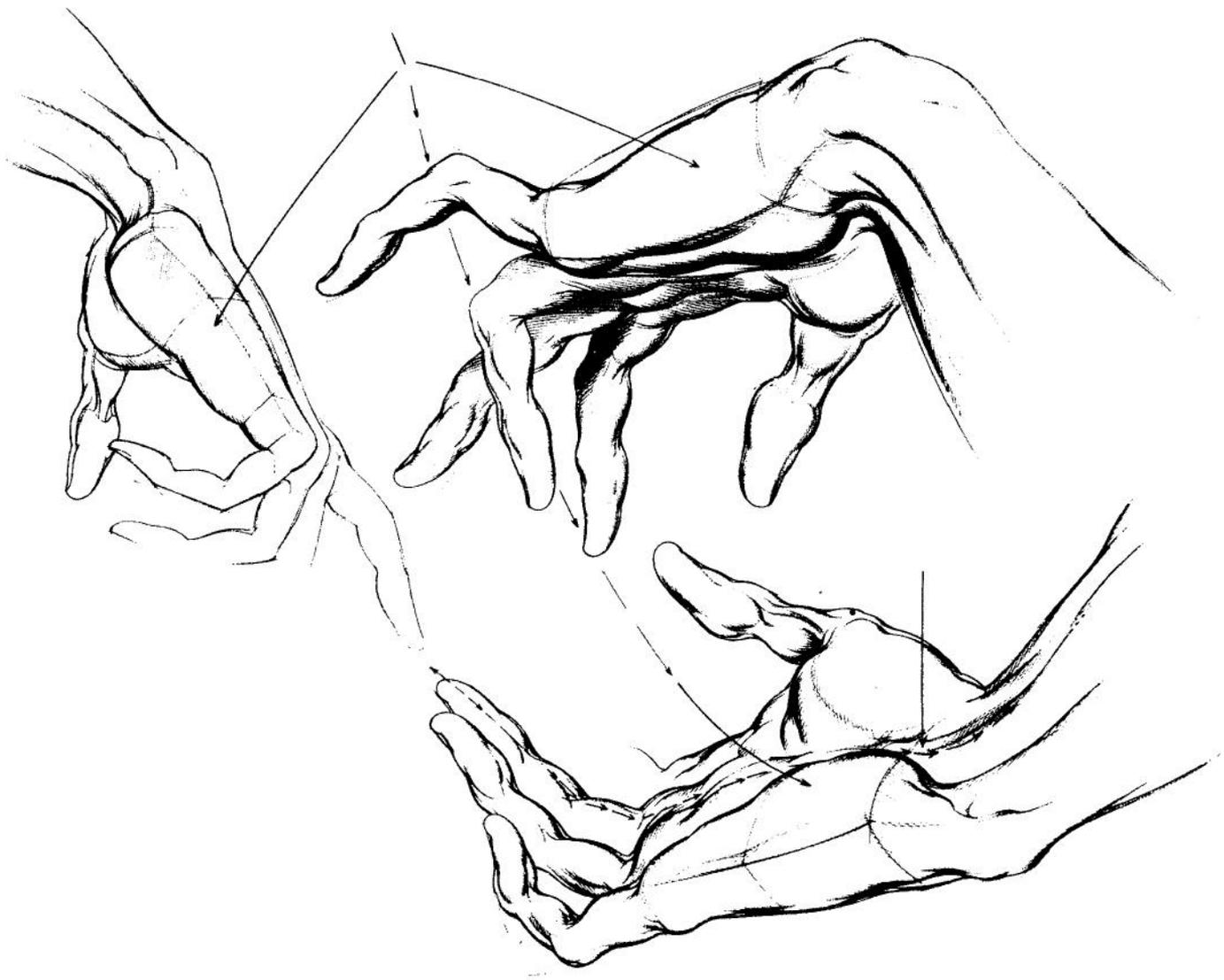
鱼际

拇指的球状肌肉(大鱼际)是掌面下最大的肌肉结构。大鱼际的形状像一只蛋(参见上图的掌面和右边的简图),它在向掌面屈曲闭拢的过程中出现显著的变化。当拇指弯曲下来靠紧食指的时候,大鱼际显扁平状(见左下图),但是当抬起拇指并开始向掌面转动时,大鱼际便突起膨胀,如同右下图所示。

小鱼际

与大鱼际相对着的是比较扁平、更加细长的小鱼际(如箭头所示),位于掌面上的小指侧。从上方的两图可观察到小鱼际的形状,它呈三角形,从小指的掌指关节根部开始时较窄小,向腕部伸展时逐渐扩大。

下图展现了小指侧向上的情形,在掌心深沟另一边的大鱼际显得高过小鱼际。掌沟(由断续箭头标明)是手部独特的标志,它在正中将掌面分成两半,从中指指尖开始,一直伸展到与腕部连接的掌面顶点,甚至可以超过掌面顶点,沿着掌长肌腱的中线向上延伸至前臂。

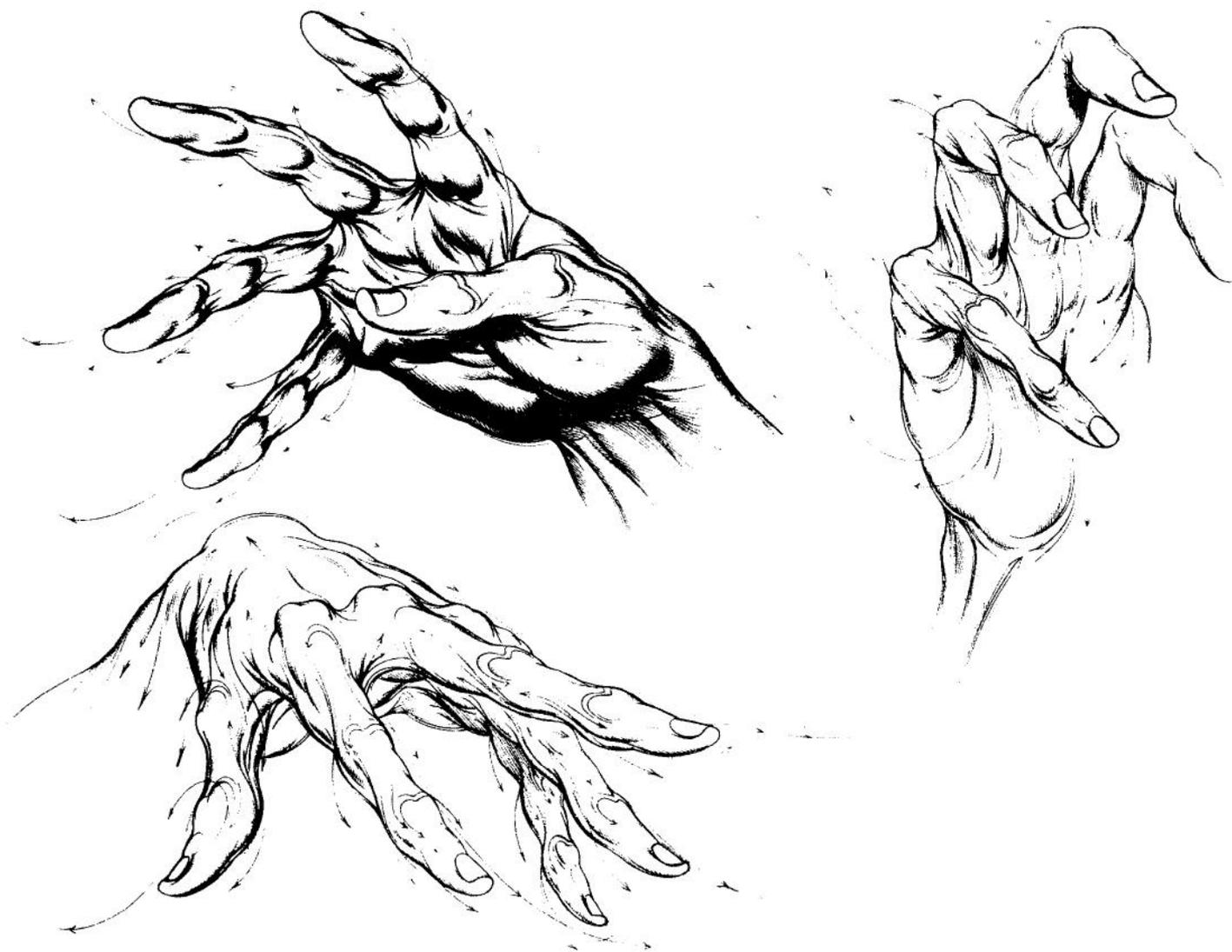




指尖和指节垫

与其他所有指尖的楔形结构相一致，左边大图上箭头标出的拇指指垫构成一个等腰三角形，对于其他手指指尖而言，形状也是如此。

手掌张开的图展示出的指节垫有点呈菱形状，由于屈肌腱沿着手指的长度延伸，所以指腹中央有轻微的凹痕。在右边两幅不同的范图中，请注意观察指尖和指垫的变化。



受力和能量展现

当手在运动或者施行某种动作的时候,表皮就向着运行的方向绷紧,皮肤对受力的反应就像身上的衣服对身体动作所作出的反应一模一样。注意左上图用来表示手指螺旋式摆动的箭头。由于拇指向前急伸,向后受力就接踵而来,手腕的皱纹明显可见。

左下图的箭头表示在弯曲的掌指关节上皮肤绷紧,这说明了此图的构思,它表现了生动的姿态和充沛的力量。

右上图展示了手指和手掌在弯曲和挺伸时受力的方向,应该注意手指之间的筋膜,这些筋膜连接指根,却没有抑制或缓慢手指的动作。

5. 动作、功能 和运动限度

在人类的身体上,手部结构是最复杂多变的,任何其他部位都不可能在如此非同寻常的范围内作出功能独特的反应,而且是那样的轻松自如和惟妙惟肖。譬如,分离的手指能够表现出多种多样的动作,拇指和其他四个长手指及手掌楔形斜相对,它可以协调做出诸如紧握、抬起和支撑的动作。然而,并不是所有手部的结构都能像手指那样活动自如,有些部位因受韧带紧紧牵制,活动的范围就十分有限。本章将介绍手所能做出的许多动作当中的一部分。



手掌旋转

手部的独特动作之一是手掌旋转。手掌可以180度的弧线旋转,恰好半个圆圈。左边图示,拇指向内侧下旋;右边图示,拇指朝外侧仰旋。手臂向外伸出时,旋转手掌相当容易,但是,如果手臂改变方位,要旋转手掌就不那么简单了。试把你的手放在自己的头部、肩膀、身背、大腿或者踝节部,然后旋转,注意在不同的方位上手掌旋转的难度。

手掌向下弯曲

当手掌向下弯曲而手指伸直的时候,前臂与手掌形成的最大角度为 90 度——一个直角。用横向箭头表示的臂部终端同时又是手部的起点,这一点是手腕和手臂的结合点,而不是腕骨线。





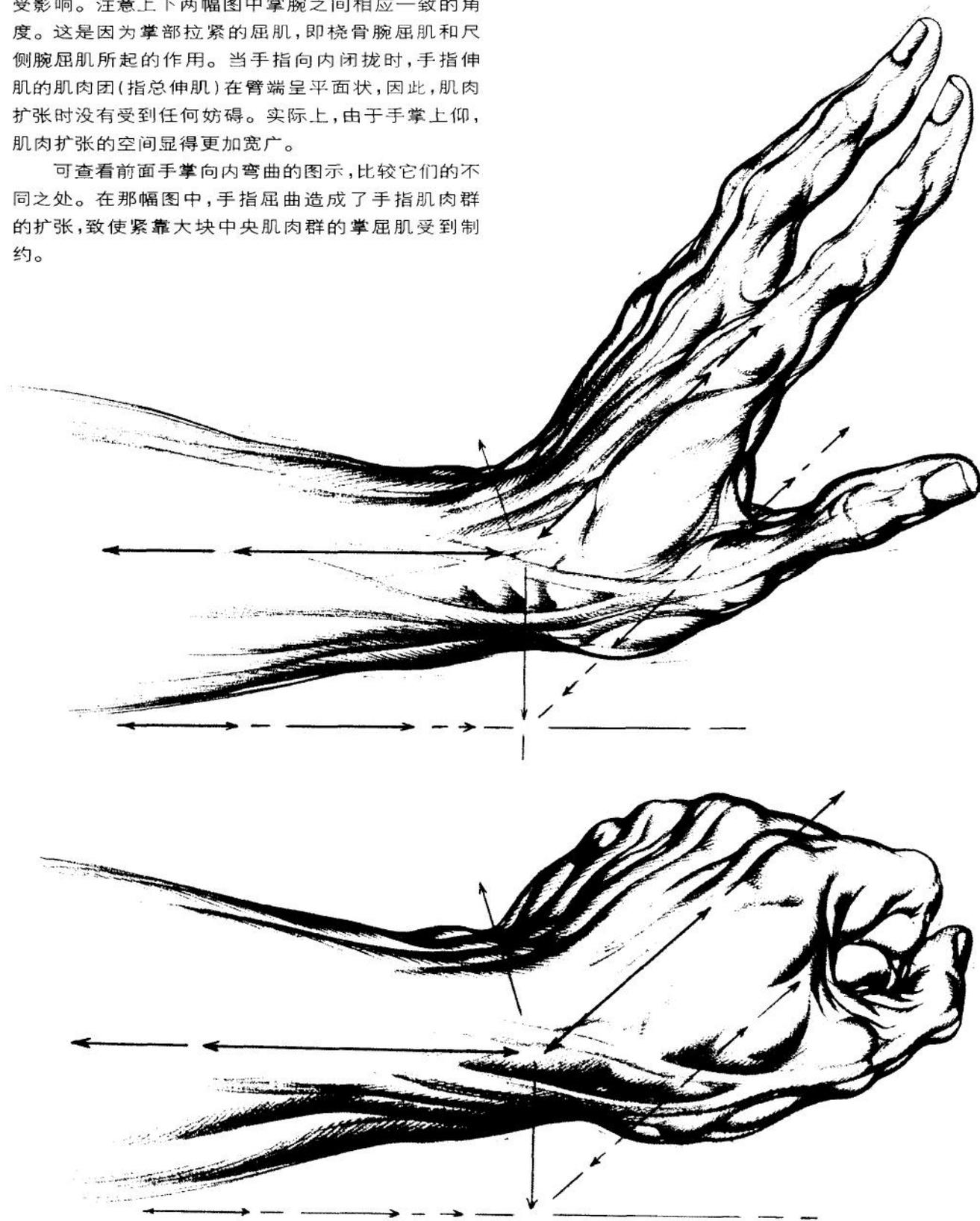
手掌向上弯曲

当手指向掌心屈弯时,手掌和前臂形成的角度仅有45度。手掌和手臂的结合点由垂直箭头表示。

手掌上仰的角度

如上图所示,当手指伸展,手掌在腕关节处向上弯的时候,从臂部水平线向上仰高达到45度至90度角,垂直箭头标出方向改变的部位。当手指闭拢或握紧拳头时,从腕关节至掌骨关节的上仰角度并不受影响。注意上下两幅图中手腕之间相应一致的角度。这是因为掌部拉紧的屈肌,即桡骨腕屈肌和尺侧腕屈肌所起的作用。当手指向内闭拢时,手指伸肌的肌肉团(指总伸肌)在臂端呈平面状,因此,肌肉扩张时没有受到任何妨碍。实际上,由于手掌上仰,肌肉扩张的空间显得更加宽广。

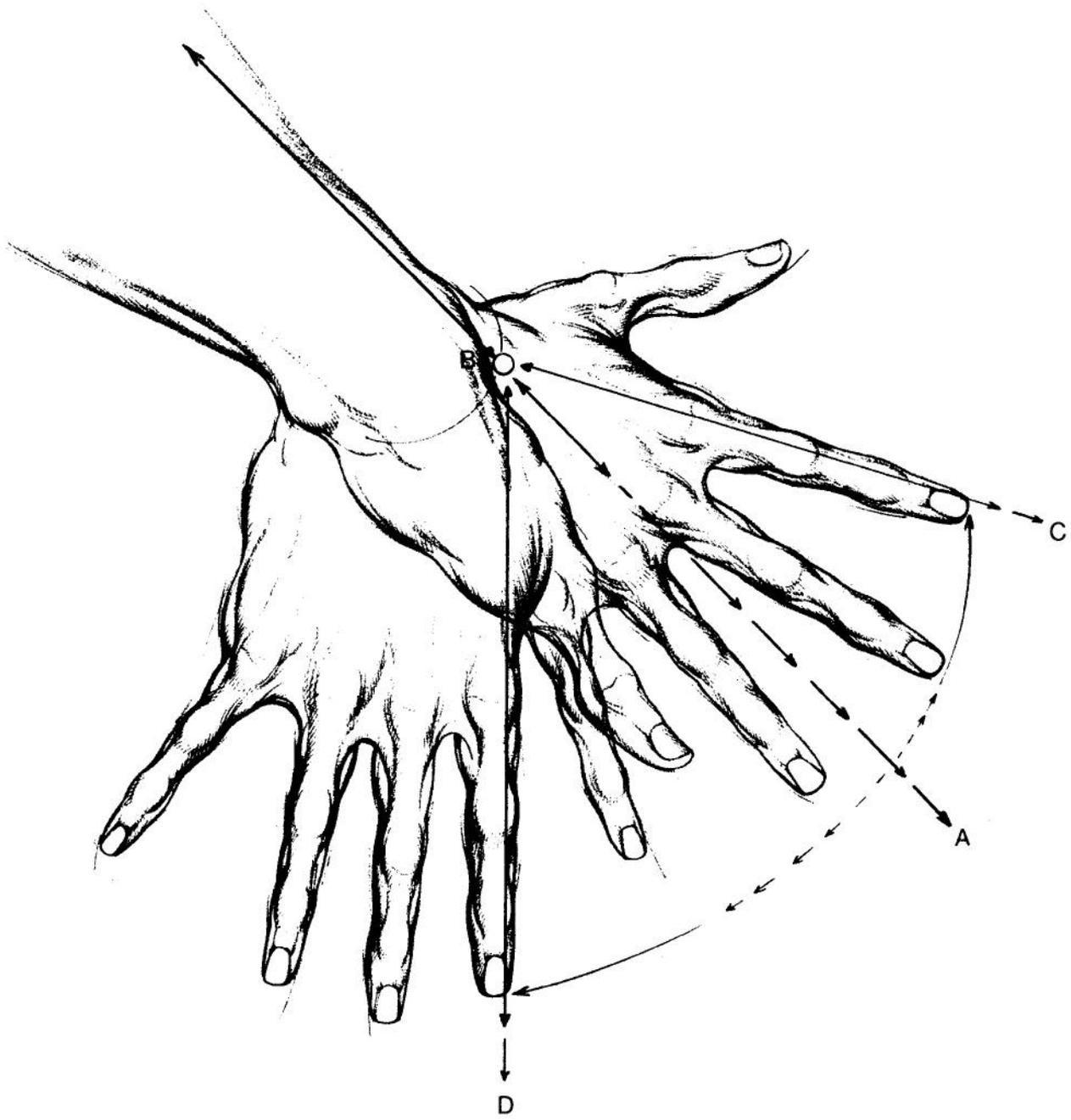
可查看前面手掌向内弯曲的图示,比较它们的不同之处。在那幅图中,手指屈曲造成了手指肌肉群的扩张,致使紧靠大块中央肌肉群的掌屈肌受到制约。





握拳

从握紧的拳头中,可看到拇指的正确定向与其他手指正相反,这一点很重要。在正确握拳的姿势里,拇指指尖恰好贴近中指的第二节指骨。表示拇指方向的线条(如断续箭头所示)从拇指与中指毗连点开始,正好穿越无名指指骨的中心,直至小指掌指关节的结合处。

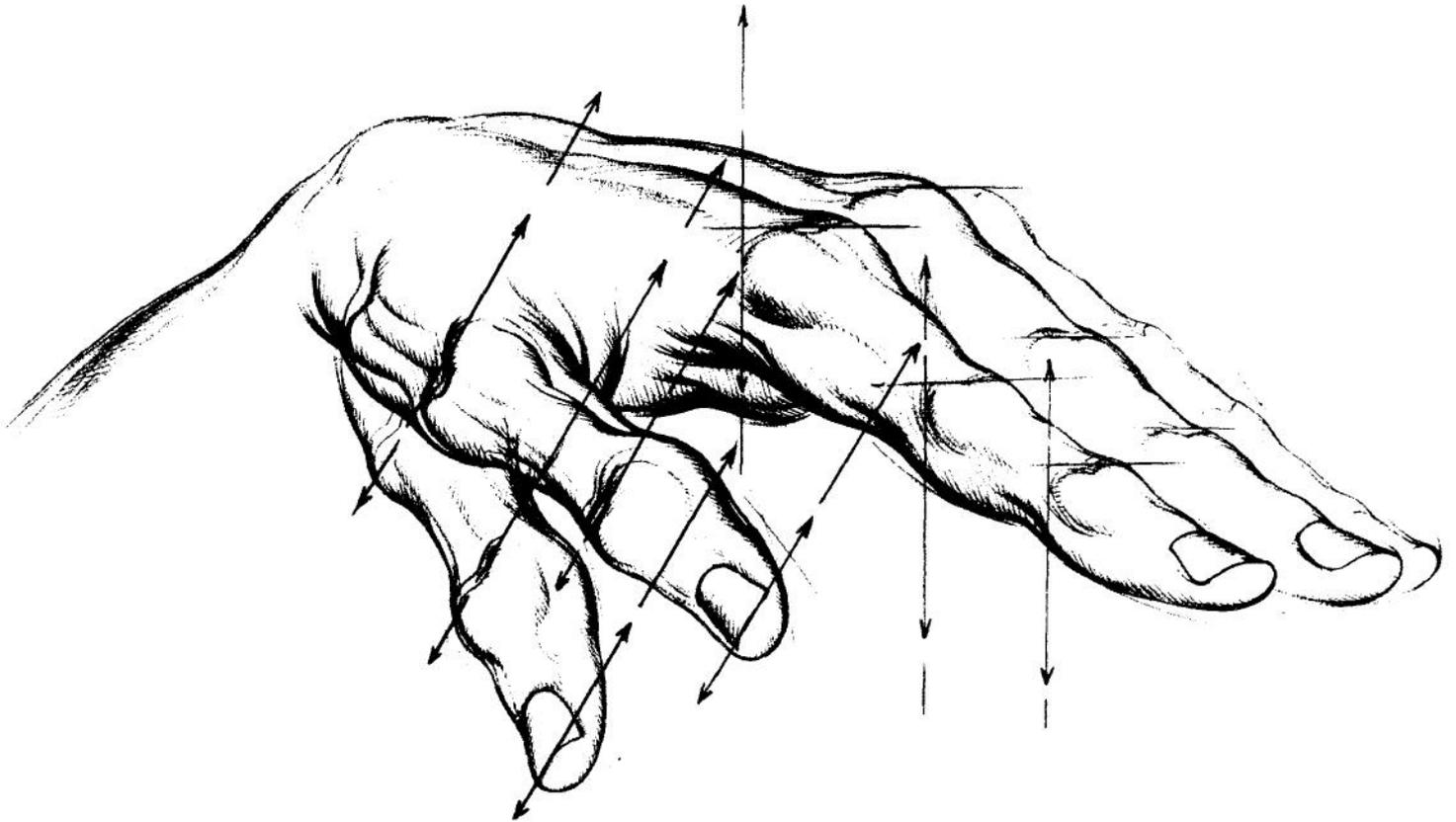


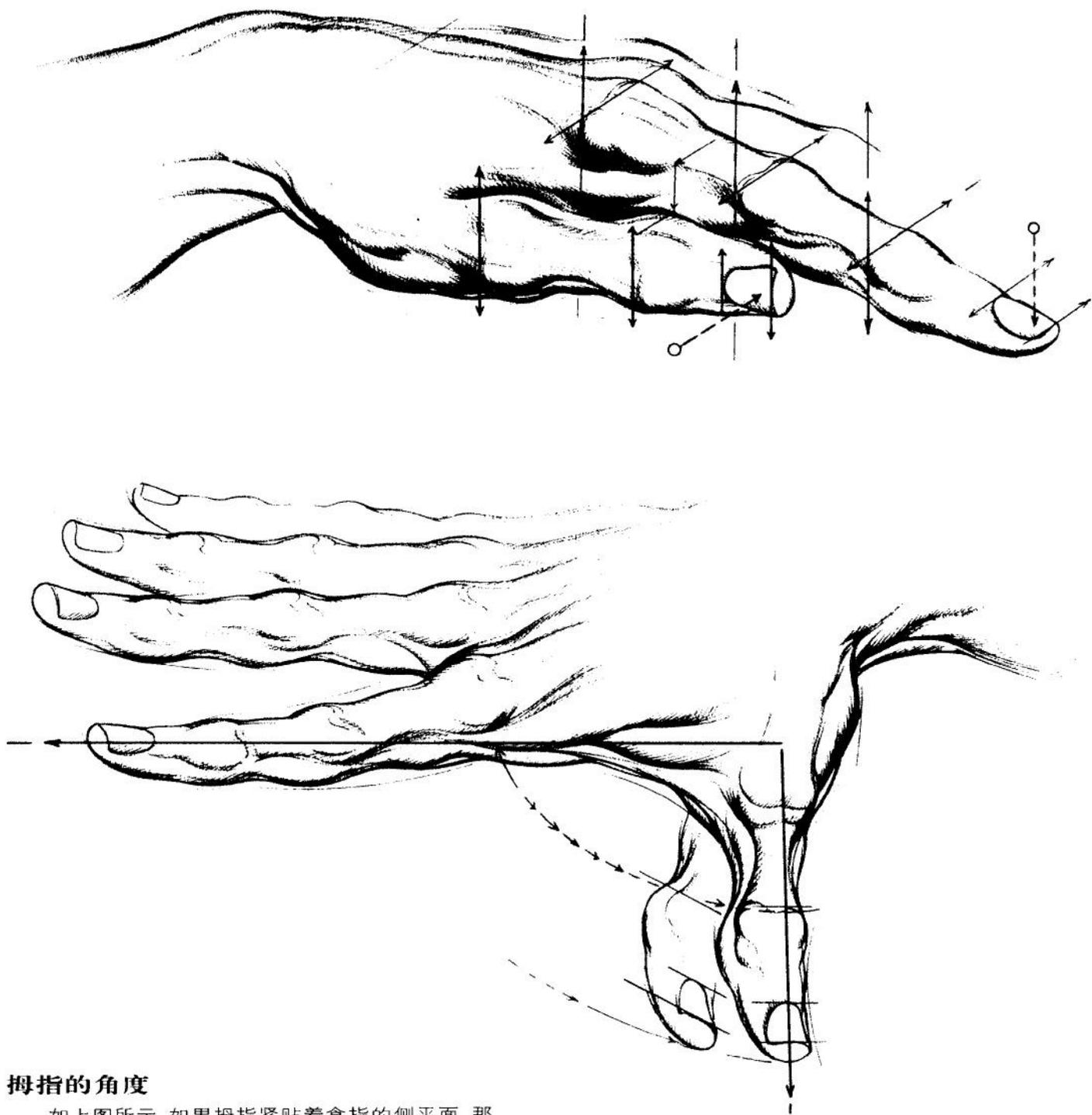
内外角度

本页的图中展示了手部从最里侧向最外侧位置摆动的情形。手放在一个平面上,掌心向下,中心点定在O位处。断续箭头(A)与臂部线条(B)相接,代表手掌在正常位置上的食指线条。当食指线条向里侧摆动至(C)点时,C线与A线大约形成了30度角。当食指向外侧摆动(当然是整个手掌一起往外摆动),从A线到D线的角度为45度。因此,整个手掌从内向外摆动,可形成一条从C点到D点的75度弧线。

侧视角度

从手掌侧面可观察到,当拇指放松伸出与掌侧和食指毗连的时候(伸出你的手来观察),从手掌和食指的垂直侧平面(如垂直箭头所示)到拇指末端的角度大约为 30 至 35 度,这里提到的拇指倾斜是以指甲的角度和指关节、指骨及掌骨的平面来确定的。要注意到,如果拇指朝下摆动,其倾斜的角度不会改变,但如果拇指朝里或者在掌面下摆动,其倾斜的角度就不一样了。





拇指的角度

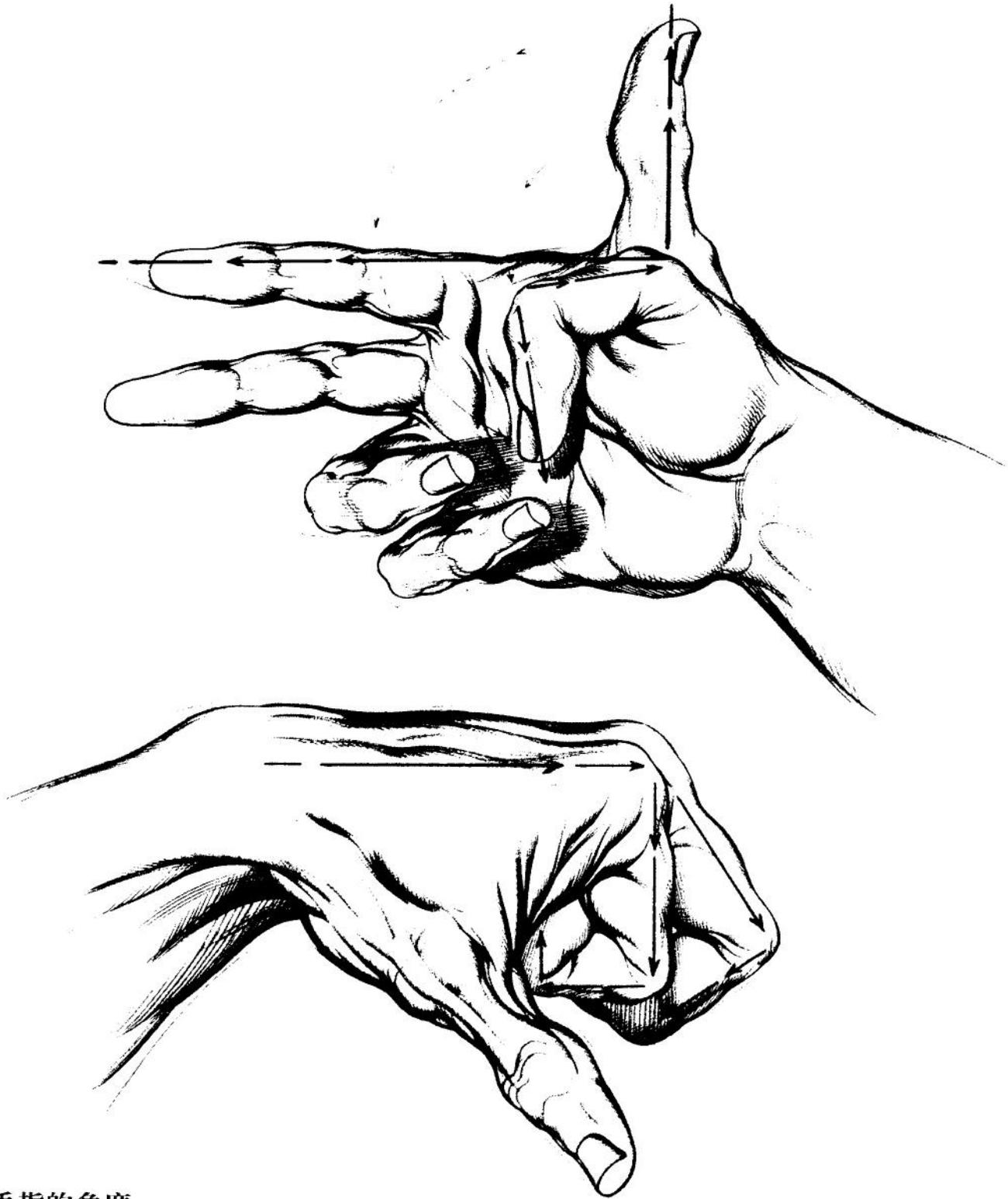
如上图所示,如果拇指紧贴着食指的侧平面,那么,拇指指甲平面以及拇指关节的上平面会与食指关节和指甲上平面形成 90 度角。要注意拇指指甲和食指指甲的角度对比。

下图展示了拇指充分伸展的情形,在 90 度角上,拇指指甲与其余手指指甲的侧平面完全成水平状。同时,在拇指伸展的极限点上,拇指和食指之间恰好成直角。

拇指旋转

本图显示了四分之三手掌面。随着拇指向外转动,拇指指甲平面从90度角的垂直部位向上旋转(参见垂直箭头)至60度角的位置(中间拇指的位置),而后又转至45度角。





手指的角度

所有的手指,从拇指到小指,在屈拢的时候,指关节之间大致都成 90 度角。上图展示拇指伸出与手掌侧线成 90 度角的情形,然后拇指弯下,向掌内侧屈拢时,亦成 90 度角,处于这两个位置下的拇指均与食指形成直角。下图表示,食指紧屈时,其屈弯的各个指关节均成直角。从下图也可以看到中指弯成 90 度角。

手的俯视图

上图是从上往下描画的,从图中可见到拇指屈弯至食指水平线以下时成90度角,如再往下屈弯,就无法保持90度的角度了。从上图也可见到食指和拇指在水平线上持平的部位。在下图中,后面的手指屈拢时,各个指关节均形成90度角。





拇指往下旋转

当拇指伸出并紧靠着食指所能达到的高度也只是刚刚超过的水平线。上图展示了拇指上扬的极限。向下旋转时,拇指将靠近指边缘的“A”点。随着拇指的靠近指甲与手掌侧平面的角度将越来越大,达到 100 度和 120 度之间(图中拇指的“B”点)。在拇指伸到这时,它与其他手指的方向相反。中指在这时候向掌心屈拢(参看图),其指尖与拇指指尖直接接触

手指和拇指屈拢

在手指合拢成拳的过程中,后三个手指先于食指合拢至掌面上近似于三角形的掌窝处,位于一排掌指关节的基部。有意思的是,在屈拢状态中这三个手指看起来长度一样,它们的指尖在掌窝处排列成行。在第二阶段,当三个手指紧紧地弯曲并拢的时候,掌面上几乎没有容纳食指的空间了,如果非要把食指插进去就会感到很难受。但是,拇指朝着其他手指的相反方向弯进掌面,形成摇篮状,为食指提供了位置。而当食指弯下固定在拇指里的时候,食指近端指关节比排在一起的其他手指指关节更加凸显。凸显的食指关节是所有攥紧的拳头的一个鲜明的特征。





握拳头的步骤

本图展现了右手从手指屈曲一直到握紧拳头的六个步骤。在这过程中,小指最先屈曲,其他手指随后,按次序排列为——第五、第四、第二、第二、第一,所有的手指逐渐地合拢在一起,呈螺旋形状,拇指最后一个合拢。步骤一,上图手掌伸展,但小指稍微弯曲。步骤二,紧接上图,小指和无名指正在向里弯曲。步骤三,中右图,屈曲状更加明显。步骤四,中左图,小指、无名指和中指屈曲越过掌面。步骤五,右下图,后三个手指合拢进掌内,食指开始屈曲,拇指也向内移动。步骤六,左下图,完成合拢过程,但仍未握紧,拇指向着小指关节逼近。要观察拳头松开过程,可按相反次序看图。



手指张开

本图展示,在握拳时,食指实际上成为拇指的囚徒。从图中可见,拳头中的后三个手指如何轻易地从掌窝处弹出,而食指却被拇指紧紧锁住。在你自己的手上试一试,你注意到是哪一个手指首先从拳头弹出来吗?是长长的中指!这印证了上一节描述的规律,第一个屈进的手指却是最后一个张开。



张开手指的变化

观察了前面章节描绘的手指合拢的步骤之后,让我们看一看手指张开的变化。在上图,食指伸出形成直指前方的姿势,拇指合拢在中指上,但重要的是,拇指指尖恰好指向了小指掌指关节的横向位置,如断续箭头的弧形所示。在下图,两个手指伸出,而拇指合拢于无名指的中节指骨上,拇指伸展的弧形线同样是指向小指的掌指关节。

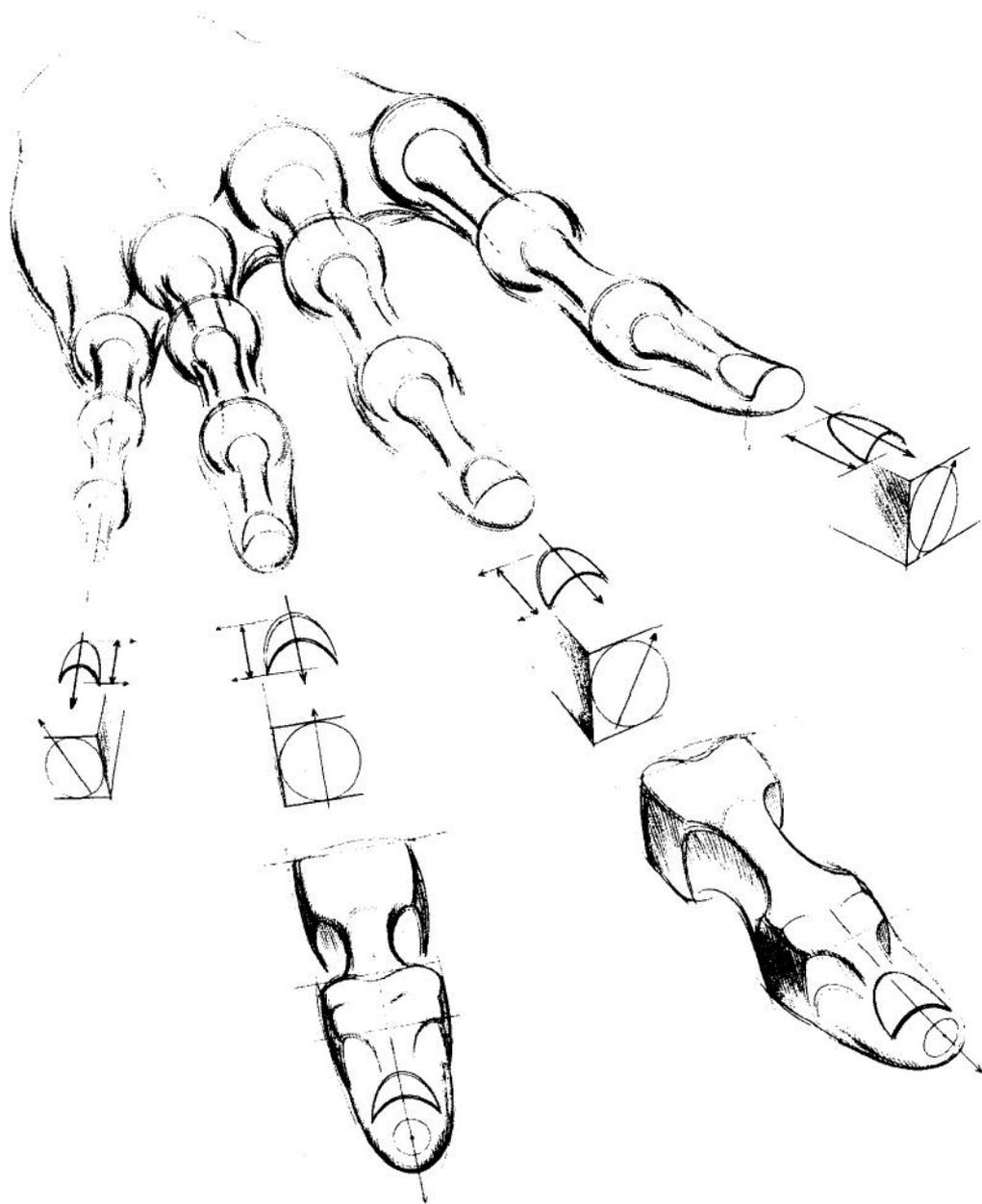
三个手指张开

三个手指张开的时候,拇指卷拢在小指的中节指骨上。拇指的弧形线向着小指掌指关节的横切面,与前一节描述的指向一致,这时小指指尖落在掌沟之中。



6. 透视感

如果没有透视法绘画知识,弄不清空间聚集时出现的物体重叠现象,那就无法准确无误、富有艺术性地勾画出人类的手。几乎所有的手部姿势都包含了从纵深空间才能观察到的某些形体,因此,为了使画面富有立体感,以免缺乏层次,就很有必要去观察和了解物体的远近透视感。当按纵深空间的角度来画手时,一个常常遇到的困难是如何保持它的节奏感,它的流畅自然以及它的整体形象。因为所观察到的结构或是前后排列,或是上下重叠,或者根本就看不清,所以,这些结构容易显得变换不定,支离破碎,缺乏连贯性。为了帮助学习者掌握其要领,把手画成在空间运转自如的、富有生命的形象,本章介绍了诸如重叠、交织、螺旋和色调对比等基本原理。



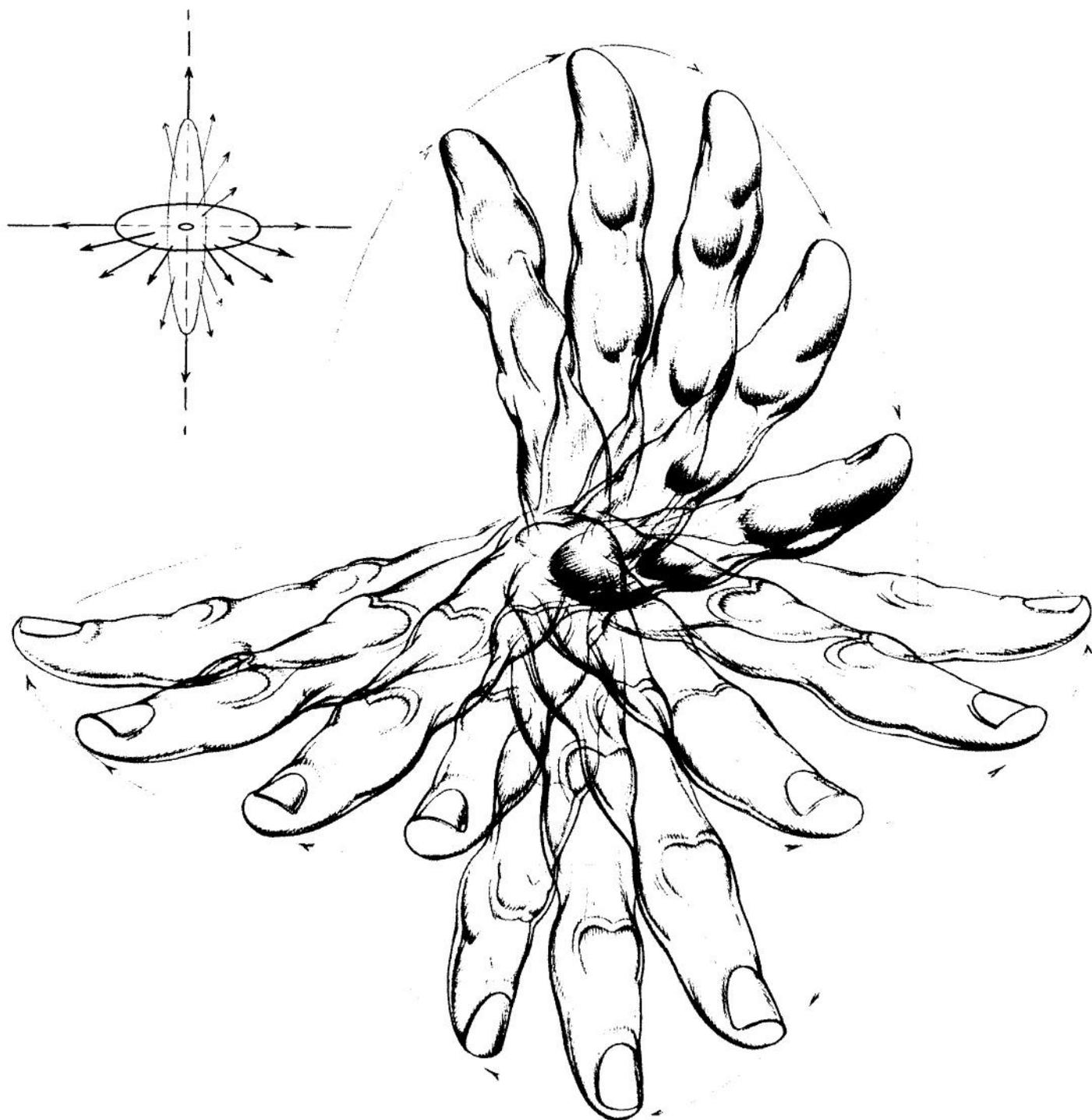
手指的杆形和球形结构

运用在前面章节所研究过的简单球形(关节)和杆形(指节)结构知识可注意到,这幅四分之三展示图的食指三节杆形(指节)结构显得很长。从右向左逐个观察其他手指,我们看到的是越来越正面的构图。无名指的杆柱或者指节显得最短,尤其是后一段指节,这是由于按透视法缩短或压缩了前后空间而造成的现象。要检验这种按透视关系勾画手指的精确性,方法之一便是察看指甲的长度,并与从侧面到正面不同角度中反映出的弧线进行对照,如中图所示。

从右边侧视图形开始,指甲斜向一侧,前后(参看箭头)看起来较长,其曲线呈椭圆。在指甲前面的简图中,从切线方向观看,可判断出那是一个椭圆形,椭圆形的上端弧线与指甲的弧度一样。中指的指甲

显得稍圆,因为它的指尖处于比较正面的位置。中指指甲从前后看起来较短,如方块简图所示,指甲弧线更明显,并不那么椭圆了。与其他手指比较,图里的无名指处于最正中的位置,其指头几乎呈正圆形,指甲弧度更大,相反地,指甲长度却是最短的,请注意方块简图里的正圆形。小指处于正中偏左的位置,从略为侧视的角度观察,小指指甲的弧线略显椭圆形。

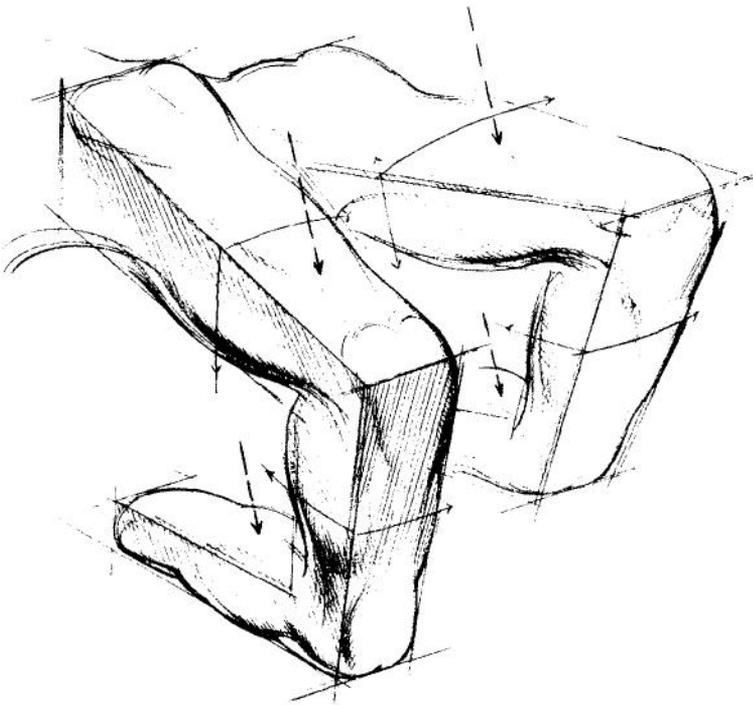
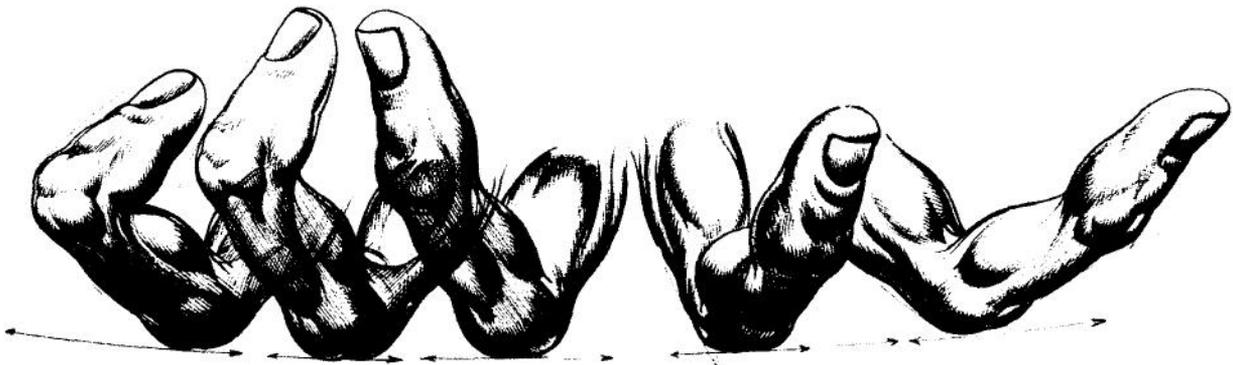
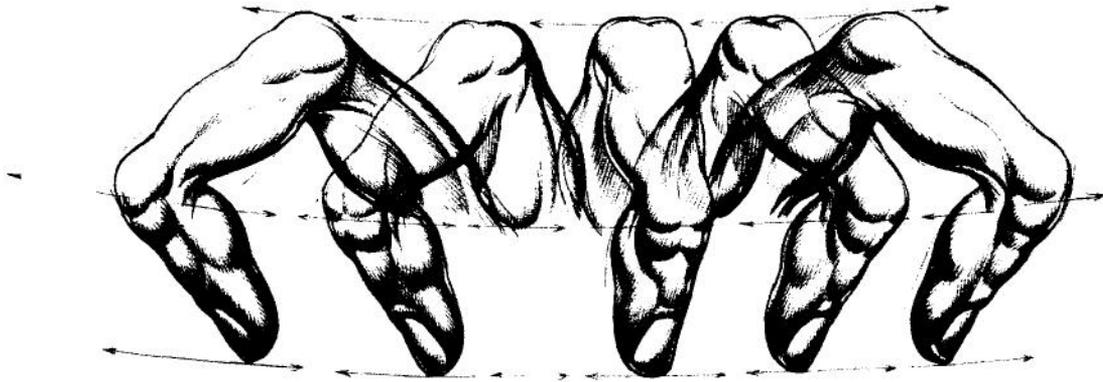
两幅下图表示了中指和无名指末关节与指骨的结构。比较一下无名指的正面和中指的侧面图,无名指看起来又短又圆,而中指却显得较长,而且呈椭圆形,同时应注意它们的指尖和指甲是如何反映手指形态的。



旋转的透视描绘

这幅范图是一次精彩的透视绘画训练。图中仅仅勾画了长中指，此中指朝两个方向旋转——在水平线上从一侧转到另一侧，以及在垂直面上从上往下旋转。左上方是缩小了的旋转示意图。

在水平面上的轴心处，半径越短，手指的透视感就会越深，显示出更短的指节和更圆的指甲和关节。这里要表明的概念是，在透视关系的作用下，圆柱形变成了圆形结构。在垂直平面，手指旋转的情形也完全一样，随着手指逐渐往下转动，而开始缩短，指头越显圆形，而随着空间深度的增加，曲线成分的重叠感也加深。细细品味这两个平面的旋转变化的，将会获益非浅。



表现深度的色调变化

在手指空间聚集的过程中,色调的运用或者明暗的变化是必不可少的因素。左下图展示的两根弯曲的手指的顶部、侧面及底平面表示出这样的关系。正手指水平面上离视线渐近处的受光面用浅色描绘,侧面渐远处的背光面用浅暗色,底面远处暗部边缘则用深暗色表示。这幅图中的色调和明暗关系已被简化,以便明确和强调手指的结构及空间关系。

上方的动感系列图展现了一组单个屈曲手指沿弧线移动的透视变化。这里离视线最近的平面是每个手指的中指节,因此,顶部表面的色调通常是最浅的。仅次于顶部表面的主要是侧平面和凸突部位,一般用灰色表示。位于最底层的表面使用最深的黑色。

在中间的系列图中,单个手指绕圈转动,肉墩墩的掌面对着光源。手指处于各种不同的旋转部位,因此,末指节可显较浅或者较深的色调,这取决于手指是渐近还是渐远,或者向后远离空间的程度。

重叠、交织和螺旋

结构重叠是透视现象中一个十分重要的特征。根据视线的远近程度,可见到较近的部位插入位于它后面的结构,或与位于它后面的结构重叠,第二个又与第三个重叠,依此类推,犹如一串珠子。大多数重叠的手部结构均为曲状结构——关节、肌肉墩和肉厚的指腹。连接这些曲状结构的线条由更窄的指节、指肌腱、纤维上皮、指骨膜和皮肤皱纹组成,它们一般分布在手上的凹面。在本页的图示里,上述的两种结构合并在一起,产生了螺旋形效果,这种效果在透视现象中特别明显。注意观察关节块与骨节、皮表层及皱纹连结在一起而出现的那种纵横交错、富有韵律的形状,也应注意明显的肌肉墩和突凸部位,加上那穿越螺旋形结构而纵向延伸的线条。





交织结构

从这三幅简图和完整的手部描绘图中可以观察到交织结构的具体情形。在上图和中图里，交织箭头沿着肌腱和绷紧的皮肤移动。请注意右图中手的结构如何互补交融，组成一个流畅、连贯的整体。下图显示了沿着交织和螺旋形箭头而形成的轮廓清晰、线条分明的边缘和平面。右图完整的手部刻画运用了明暗的变化来表现深度，注意纵深空间里掌面较深的色调以及阴影区，这些色调变化表示结构的重叠，它们相互之间并没有连接在一起。

直观的绷紧状态

当手指各自的方向相反时,尤其在重叠的状态中,空间的深度可以增强直观的绷紧程度和表现效果。从本图可见,食指和拇指向左伸展(参看箭头方向),其他后面的手指向里屈曲得并不那么紧绷,而且色调较暗,与食指和拇指形成对照。手臂作为向左转的一部分也在奋力伸展。注意观察结实的近侧部位如何显示,而距离远一些的内缩部位又是怎样表现的。





对立与重叠

本图展示了在拇指和小指改变位置的情况下出现的重叠及对立结构。随着手指位置的变化,观察它们的色调对比如何变得更加鲜明,深度又如何增强。当拇指和小指伸出的时候,中指的色调深度是不明显的,而当拇指和小指重叠越过掌面时,我们实际上可以看到拇指、手掌和中指之间的空间。翘起和屈曲的小指离开其他手指的根部有 7.5 厘米或更长一些的距离,在掌面上投下阴影。这种阴影和对立形状是用来表现深度的一个十分有效的手段。

手指相对

这是手指相对的另一范围,即手指向三个相反的方向移动。拇指和无名指方向相反(参看断续箭头),互相贴紧;无名指在下面向手掌屈曲,拇指在无名指之上。重叠、阴影以及色调变化,这些都有助于表现深度。两个手指向右外侧伸展,小指向左内侧弯曲绷紧,显示出沿直线穿越掌面的重叠形状。各手指明显地相互背离,以紧张的状态来刺激视觉,然而也应注意到,关节的凹处倒显得比较轻松自然。





综观

这幅臂部和手部的后视图展示了各种透视现象和形成对照的不同表现手法。连续的方向对立变化在整幅图里明显可辨,先是向上抬起的长臂,而后是往下向着手臂内侧转动的手掌,以及急速下划的拇指。拇指关节陡直往下,与掌指关节形成垂直角度;两个手指中关节向上升高,接着又迅猛朝下内侧改变方向,形成直角。在深层的掌面下侧,两个手指有点迟疑不决地伸出来,与绷紧的拇指形成鲜明对照。这幅图也展现了前面描述过的重叠形状、交织线条以及圆筒式的螺旋结构。应注意观察色调的变化、阴影区和突出的轮廓线条是如何帮助表现缩短空间深度现象的。

扩展与收缩

手指各个部分的扩展与收缩可增强缩短空间深度的错觉。这种手法在需要表现清楚的景象中特别重要,例如在表现肥厚多肉的结构与手指下侧的松软的隆起连接的时候。在上图中,拇指色调和谐,成对的向内和向外的箭头表明了这幅画是如何按照扩展和收缩的原理勾画出来的。更迭的节奏产生了相对的形状和生动的艺术效果。收缩的部位融合在一起,形成诸如肌腱和皱褶的结构。如果这些结构不明显,那么,几乎所有的透视现象都可以采用扩展和收缩的手法表现出来。譬如,从左下图中可见,成对的交替箭头既展现了骨骼结构,也展现了肌肉结构。





指尖结构

这幅图没有采用箭头加以说明，但展示了一系列扩展和收缩的指尖结构。仔细研究这幅图，并判断其直观形象是否成功。色调变化和投下的阴影增强了纵深空间感，但应注意这些色调和阴影的随意性。比较而言，既定的光源和正确设计的明暗度并不太重要，更重要的是怎样运用一种有效的手段表现出清晰可辨的空间结构。

7. 创造手的姿势

最精彩的手势并不一定完全摹仿实际生活的模样。绘画的原理、作品的构思和创作过程都有它们严格的要求。列奥纳多·达·芬奇、米开朗基罗、格吕内瓦尔德和罗丹都创造了经过艺术加工、感情丰富的作品,凡是观摩过那些精品的人们都会理解到,画家需要根据自己的灵感来创作。

要描绘出代表个人风格的手部动作,就必须从画素描起步,甚至是临摹那千姿百态的人手当中某种平淡无奇的姿势。开始并不一定要表现出那种引人注目的姿态,甚至不一定需要达到预期的效果。当然,这仅仅是一个起点,而有了这一起点,你就可以任意发挥自己的想象了。

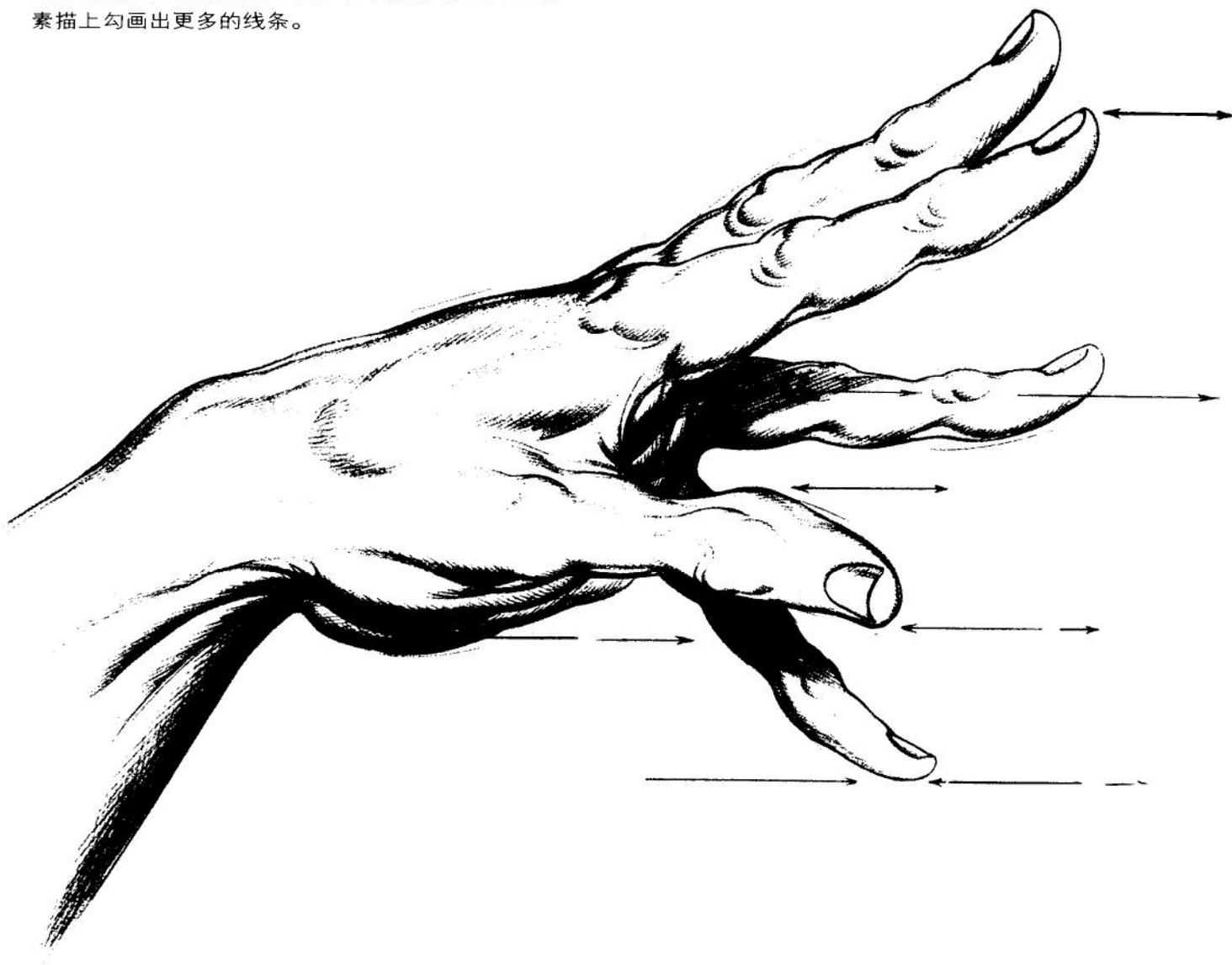
手掌的外侧和内侧

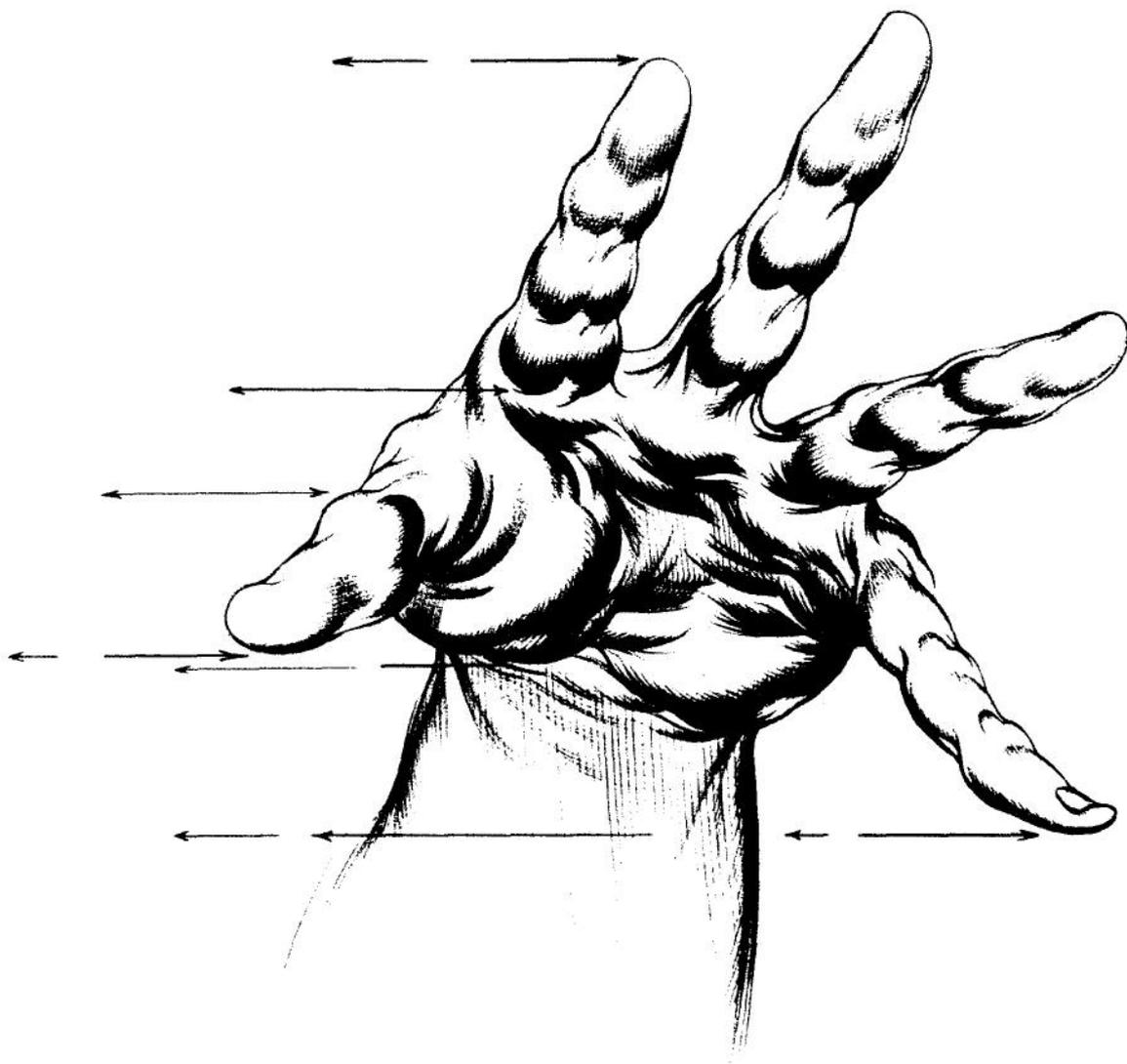
从上图可见,食指向上和向下的简单动作能够表达一种兴奋的感觉和各种微妙的含义,改变小指的位置则可进一步增强上述动作的感情色彩。在下图中,每个手指的变化均会改变姿势所表达的意思。仔细研究图中的这些手指造型,试一试移动其中各部分的位置,以此改变它们所表达的意思。



平行投影

平行投影的方法是设计各种手部新形象的一种实用技巧。开始时可从描绘某种容易表现的姿势入手,比如这幅手指伸出的侧面图。然后勾画几条从主要部位引伸出来的水平线,如果这样画线,拇指和掌面肌肉的厚度以及食指与小指的长度便可得到印证。这些线条纯属随意的选择,只用来确定形态方向的改变。如果需要,你可以毫不犹豫地自己的素描上勾画出更多的线条。





正面平行投影

设计好线条之后,可以试验性地勾画手的正视图,将各个部分控制在延伸线条的范围之内。如果这些线条混淆不清,可用能擦掉的彩笔来画,或者在每条线上标出各个部分的名称。当你勾画出一批结构的时候,一幅新的手的正视图就展现在眼前。如果有疑问,可以再画一些平行线,把小一些的结构画出来;如果你被某些结构难住或需要改变,那么就作些更动。画面应该怎样处理完全由你决定。



转换位置

现在你可以做一件令人吃惊的事情——把刚才描绘的正面透视图反转方位。首先,仔细按上页正视图勾出外轮廓,如左上简图所示,注意把前臂插入手掌背,这样有益于让视觉接受从正面到背面的空间转换。接着,果断地添上掌指关节隆突轮廓,从右图可见到突出的关节结构、清晰的腕部曲线、尺骨端与外臂连接,以及内臂的桡骨线条伸向食指等状况。

第三步,嵌入手指关节,按照左简图上小指和无名指的轮廓,画出一组简单的弧线即可,另外再添加指甲,而其他手指则很容易放进合适的位置。调子可随意确定,以便表示远近感。这样,整幅图就全部完成了。而后,再回过头来对照一下上页的正视图,并将勾画的顺序再回顾一次。



多层次的变化

这幅右手正视图表现了几个正面重叠动作。食指向外伸出,接着中指向内移动,其末指节弯进掌内。中指和无名指向前屈曲时,与掌面明显重叠。在尝试描绘这些系列变化的时候,应毫不犹豫地先画完其他较固定的结构。掌面或者拇指可以画得惟妙惟肖,但也可能会妨碍整幅作品的较好完成。因此,要仔细观察对象,表现出它的结构变化。这里描述的变化仅仅是个起点。可准备拷贝纸和铅笔,将纸放在画面上,着手改变手指新的位置。训练你的视觉观察能力,尝试各种新的姿势。



正确的手指长度

这是一幅手管内侧和掌面的后视图。由于看不见手指根部,所以确定准确的长度是个难题。在本图中,食指是解决难题的线索,手部侧面的食指掌指关节清晰可见。图中的两组造型展示了手指的动作变化,如果从食指掌指关节到小指之间画一条弧线,我们便能确定其他手指的掌指关节起端。从这一端点可以开始勾画出更新的手指姿势。视线之内,位于掌面上的关节垫与手指形成重叠。

如果像前面所介绍的那样,把手翻转过来,从后面勾画,手指的长度也可以以食指为基准来推断。首先注意每个手指上的皱褶,将这些皱褶看作是一条互相连接的弧线,而后注意指尖之间的关系,再将位于空间的结构一个一个地确定下来。本节描述的只是一般手指的变化,更加精彩复杂的变化可以通过拷贝纸来设计。试一试把本图转一圈,从各个角度来观察这幅图,然后记下手指的位置,探讨新的位置安排和色调变化。

多组手指——前视图

这幅前视图展现手部的多组手指和渐远的手臂。多组手指中有伸展出去的，也有半卷拢的。要发现手指新的姿势以及检测整只手的动作，这是个相当复杂的问题。图中的小指表现为三种动态，拇指分为四种，其余手指均为两种。其中大部分的动作十分明显，有利于判断手指的方向和长短。采用这样多组手指示意图来训练绘画者的想象力，十分重要。以后为了创作，为了提炼出更精致的姿势时，再回过头来研究这一章节，将很有裨益。



8. 充当工具的手

大部分的解剖结构都具有互不关联和特殊的用途,而人类的手,由于它的可塑性,却能够为众多广泛的需求服务。把手搁置在一定的方位上,稍微有点松紧和方向的变化,它就可以表达各种不同的含义。在本章的图示中,你将看到这种用途和含义差异的微妙变化。假设为一种工具或者仪器,手具有各种各样的功能和作用。当你研究了本章展示的功能之后,应继续做其他的练习,并探索手作为工具所能起到的新作用。



张开手掌

这种手掌张开、手指贴紧伸直的简单姿势可以使手产生一些不同的功能,功能的不同取决于气势、力量和绷紧程度的差异。如果将手从侧面劈下,力量集中在小指上,如上图所示,手就可以担当一把切刀的作用。

但从下图可见,当掌面向前,手便成为手球运动员拍打或击球的工具。假如把掌面转为向上,手指伸展位置不变,那么手就成了要撬开东西的刮铲或楔子。假如手掌旋转向下,手可表现轻拍或者用力拍击的动作。如果放松手腕,手掌就可以像把扇子一样前后摇动。

单个手指伸出

本页的两个图中都是只把食指伸出,其余的手指卷拢,依靠食指伸展的姿态来表达不同的意思。从上图可见,如果食指向下指着某个平面,然后轻快地旋转,手就像一把螺旋钻或锥子。如果手静止不转,指尖轻点平面,就表示某种决定或命令。

在下方的范围里,食指向外,表示指向。如果将食指使劲戳出去,就把手变成了一把短剑或刀尖。但如果放慢手势,缓慢地反复转动食指,就表示探测和触摸。



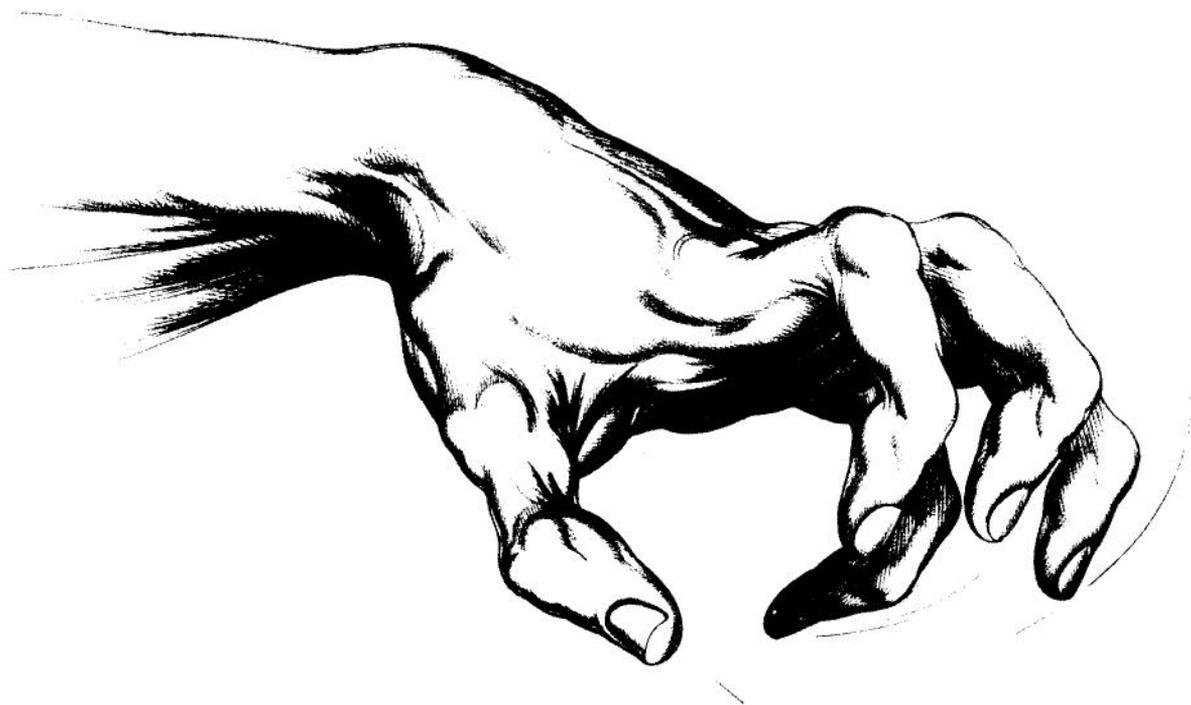
攥紧的拳头

相似的手势可以表达不同的含义，本页的范围便是一例。如图所示，手指卷拢，拇指弯搭在食指上，所有的手指都一起攥紧，手变成了拳，但把拳转动起来，就产生了不同的内涵。上图的拳头朝上抬表示武器；中图的拳头越过肩膀向前挥击，像一根棍棒；下图的拳头用力快速往下锤击，小鱼际紧贴着平面，以此表示锤子、榔头或者大头短棒。这些姿态把手变为正在起作用的强劲有力的武器或者工具。但上述的手势也可以表示较缓和的，只是仍然需要用劲和屈曲的动作——握紧的手像挤压一团湿纸或湿布。你还能想出其他的作用吗？



手成爪形状

手指张开、分散、半屈曲,像爪一样,如上图所示,变化无穷的手又可以看作是钉齿耙或者削刮器。从下图可见,手爪表示一把发梳或者抓钩。注意上图中的手指痉挛状,它明显绷紧,似乎用来对付坚硬的粗砂或砾石。下图的手指则张得稍开些,更适合轻柔地梳理头发。





食指弯钩

当手完全握拢而只有食指向前及向内弯屈呈弧形时,手变成了弯钩,它可以表示几种功能。上图的手钩伸向下方,可在食指上钩东西往上提,但如果同样的手势提至视平线上,便可以表示“到这里来”的信号。下图,手钩向前,像一个搭钩,或是一种固定物体的器具。



钳子和镊子

如上图所示,拇指尖和食指尖相碰,手便可以起到钳子的作用,能夹住一支探针,或者拔起一颗钉子,这样的动作需要中指的协助。然而,如果要表现更细巧的动作,则要求轻轻地接触,就像下图一样:比如拿一根大头针或者缝衣针、拿拭子探耳朵或擦伤口,手指的功能则更像一把镊子。

手指的支撑作用

四个手指向上伸出,形成一个支撑结构,在上面可以搁置物体。小指可以移动进入支撑结构,或者把小指和无名指同时移走,而支撑结构仍然管用。试画出新的动态图,展示一下三个手指或五个手指全部组成的支撑结构。





手充当杯子

把手指伸出,呈环状托住东西,手也能充当杯子或者碗,正如上面的侧视图和下面的正视图所展现的。回顾前面几图,从手充当工具、棍棒或者切刀转换成杯子或圆碗,这是个很大的变化。在这种情况下,手必须对物体作出反应,此物体实际上决定了手势的轮廓。

手充当支架

手臂向前伸突,手指指尖稳稳地撑住桌面或地面,并承受着身体的重力,那么,坚挺的手指就张开成宽椭圆,并位于手臂线条之外。这种姿势使手起到支架的作用,此时指尖往往平贴于地面,并且以绷紧的手指向前推。注意小指几乎是反向受力,而且看起来在重力之下快要崩坍了。





手充当挖掘工具

整只手从前伸的手臂上突然弯下,紧贴的手指在掌指关节处向下屈伸,手就变成了挖掘工具。这种呈铲状的姿势曾在本章开头部分描述过,如果要把手当作铲子或铁锹,手的动作和方向需要同时反过来。

手充当篮子

要把手勾画成篮子或摇篮的状态,就必须准确地控制手指的位置安排。指骨关节与柔软受压的指腹交叉扣在一起,互相吻合。这种姿势形成了波动起伏的系列节奏,杆形和球形结构精巧地连贯在一起。注意逐渐地转向篮底下方的指甲,这些指甲的形状变得越来越扁,直至快要消失。



9. 交际和手势

手不仅可以作为工具,而且还能配合脸部表情和身体动作传递意见和信息。这些意思常常超出语言的范围,但能够被敏锐的视觉迅速接受。在本章,我们将看到一些众所周知的典型姿势,并且探讨仅仅由手作出姿势是如何交流思想的。这里介绍的一些手势包含着文化和跨文化色彩,至今仍然表达了它们的原始含义,譬如,数字的概念、神和领袖的概念以及其他古老和现代的手语。

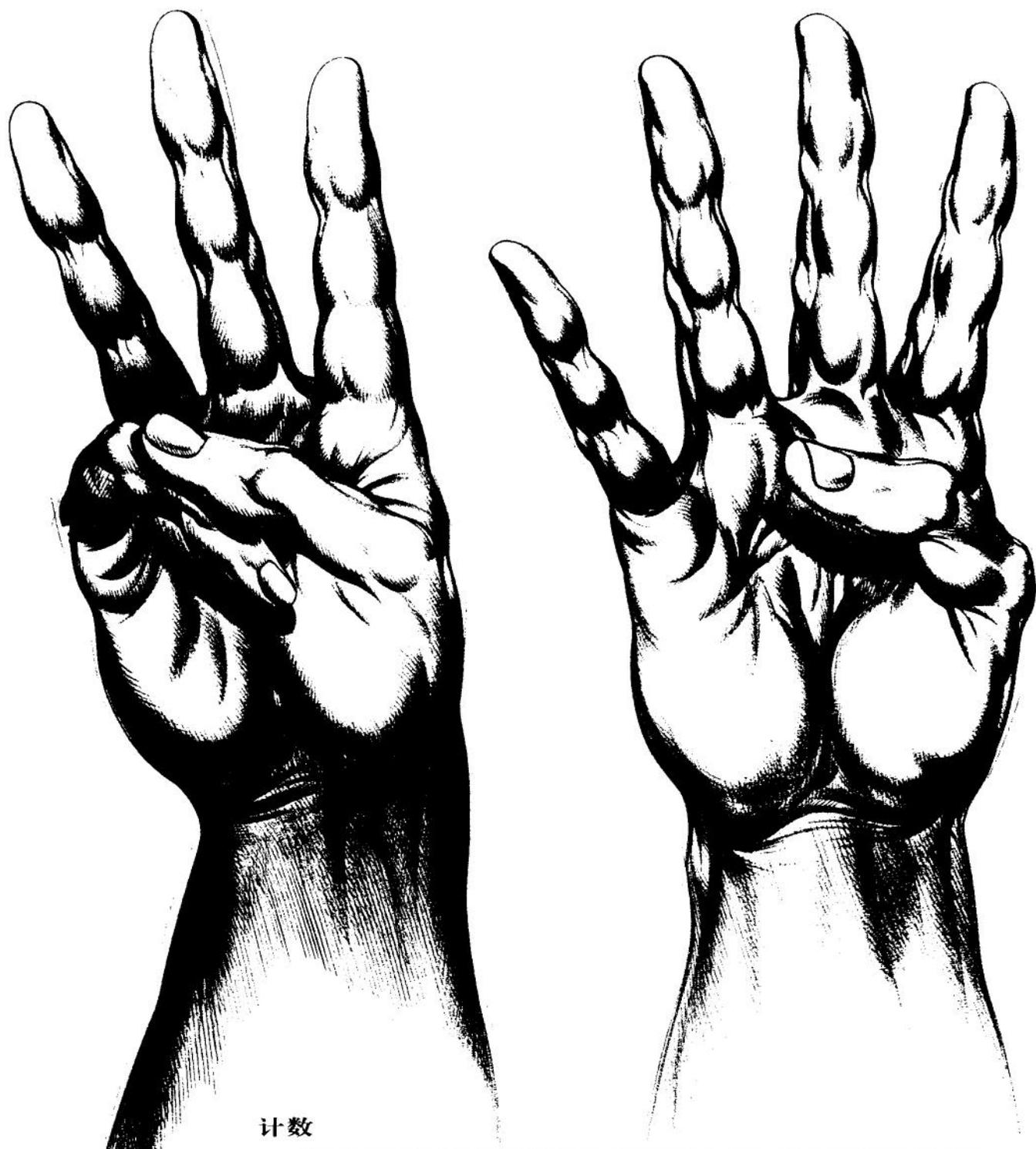


众所周知的手势

从左上图可见,拇指和食指构成一个洞口,其余三个手指呈一排弧形,这个手势表示零的数字或者传递“满意”的信息!如果要热情洋溢地表示满意,常常是高举手掌,手指后倾,手部呈弧形。你试练了这个动作之后,就用拷贝纸放在左上图,重新安排手指和手掌的位置。

下图,食指和中指向上伸出,拇指搁在其他两个手指之上,表示数字“二”。食指和中指叉开,指向上空呈V字形,这也是象征着胜利的著名标志,是温斯顿·丘吉尔在第二次世界大战期间曾经用过的手势。

从右图可见,单独一个手指上举,当然是表示数字“一”,也可以象征着神明,表示敬重、命令和权威。然而,值得注意的是,人们历来认为,只有用右手做这种手势才适合。在许多文化环境中,左手一直都被认为是用来表示灾难和邪恶的。



计数

往上伸出三个手指代表数字“三”，表示三个人在场，或是订餐的数量，或是地点和日期，或是裁判员的叫号，或是玩扑克的叫牌数字。这种计数手势带有特别的文化色彩，被广泛认可，但并非人人都使用。另外的一种计数方式需把两只手加在一起算，可先把一只手握成拳头，用另一只手的食指逐个核点从拳头中弹出的手指，从小指开始作为数字“一”，其结果将是右图所显示的手势。如果数到五，拇指就需要伸出，张开整只手掌。

左图的手伸出三个手指，也可以表示宗教色彩的含义，象征着神明的权力，即三位一体(译者注: 圣父、圣子、圣灵)。然而，按照正统的天主教的方式，上述的三个手指次序不恰当，必须用前面三个手指来表示，从拇指开始，而不是中间三个手指。



张开手掌

本页范图中的手指全部伸出，表示数字“五”，但这种手势也是命令停止的信号，一般用左手发出动作。如果是右手做这种手势，就可以表示友谊，一种行礼或兄弟般的情意，一种誓言，或是象征一个精神形象的存在，一个权威人物的存在。

吉祥手势

本图显示,中指和食指交叉,象征着一种希望,一种对交好运的祈求,或者表示一种因迷信而产生的深深的恐惧感。





表达情绪的手势

有些手势传递的是非常个人化的含义,尽管这些手势在整个文化群中普遍使用。一种不悦不满的普遍表现方式便是用弯屈的食指随意地擦擦鼻子,如右图所示——实际上是用拇指刮鼻。这种动作可能是很微妙的,有时几乎被人忽视,有时又很引人注目。无论如何,其意思是贬义的。

历史上的涵义——成功或失败

本图所展示的手势，在早期罗马社会中用来表示赞成或者反对，生存或者死亡。虽然这些手势现在已不再表示同样的政治或者道德上的含义，但它们仍保持原来的部分意思。如果拇指生机勃勃地向上空伸出，就可以表示幸存、胜利、赞扬和生命；如果拇指向下伸出，就表示消失、失败和死亡。在罗马时代，拇指被称为大力神赫丘利的拇指，意味着刚强有力和生机旺盛。在当代，我们可以看到，用握紧的拳头拍打胸膛，仍像古罗马那样，表示肯定、力量和成功。



冲动和慎重的手势

有时,需要一种冲动的或者不由自主的手势来传递短暂的冲动感情。上图中的捻响手指表示一种即兴的得意、惊讶、嘲弄等情绪。两个手指已捻响,这是唯一的表达方式,无以替代。

中图显示的是古代“侮辱人的手势”,把大拇指夹在食指和中指之间,传递蔑视和恶意的侮辱。自从《圣经》问世以来,“侮辱人的手势”也一直用来表示交媾的意思。这种手势在情绪进入极度状态时使用。

下图表现的是一种慎重的手势,用手说教,在讨论发言中表示列举论点,拇指逐个触点着其余的手指。



10. 年纪的变化

从婴儿期到老年期,手的变化相当明显,不但是体积、比例和结构的变化,而且手的皮肤肌理、组织结构和诸如汗毛密度、皮肤色素之类的表面特征都在起变化,变化明显的还有指甲的大小、形状和结构等。此外,它的功能和灵巧程度,它的敏感性,它的姿势范围以及它交流感情的微妙之处也在改变。在解剖学著作中,关于手因年纪而发育变化方面的研究常常受到忽视,本章将从婴儿期至老年期跟踪手的发展变化。

婴儿期

在头几周的生长期,婴儿的手是细小的,尽管个别婴儿的情形有差别,但他们的手几乎都和成年人的拇指一样大。婴儿刚生下来的时候,手细小,有些肉,起皱褶,但皮肤肌理纤细,柔软光滑。在婴儿的手上看不到像关节那样的隆凸处,以及标志着结构相联的突出腕骨,这是一个重要的特征。因为婴儿手的骨质结构只是部分形成于手指和指垫,所以仅有手指上出现一些浅凹,手腕肥嫩滚圆,末端为软骨组织,柔软而又未成形,腕骨也一样。

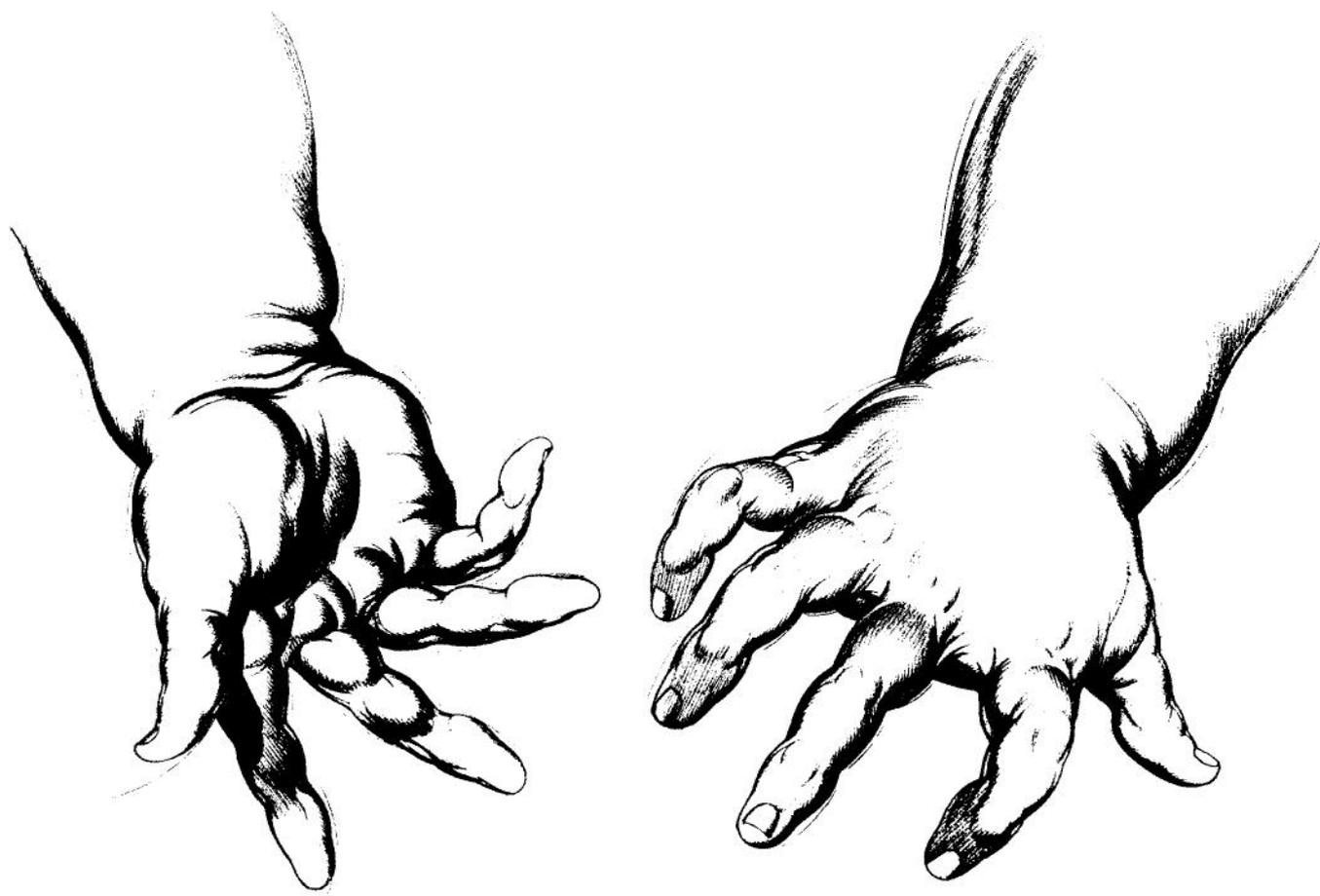
上图展示了六周的婴儿手。请注意,伸展的手从手腕至中指的长度与从手肘至手腕的长度大致相等。也应注意手指那胖鼓鼓的样子,以及上面描述过的在关节处指肉向里收缩的现象。

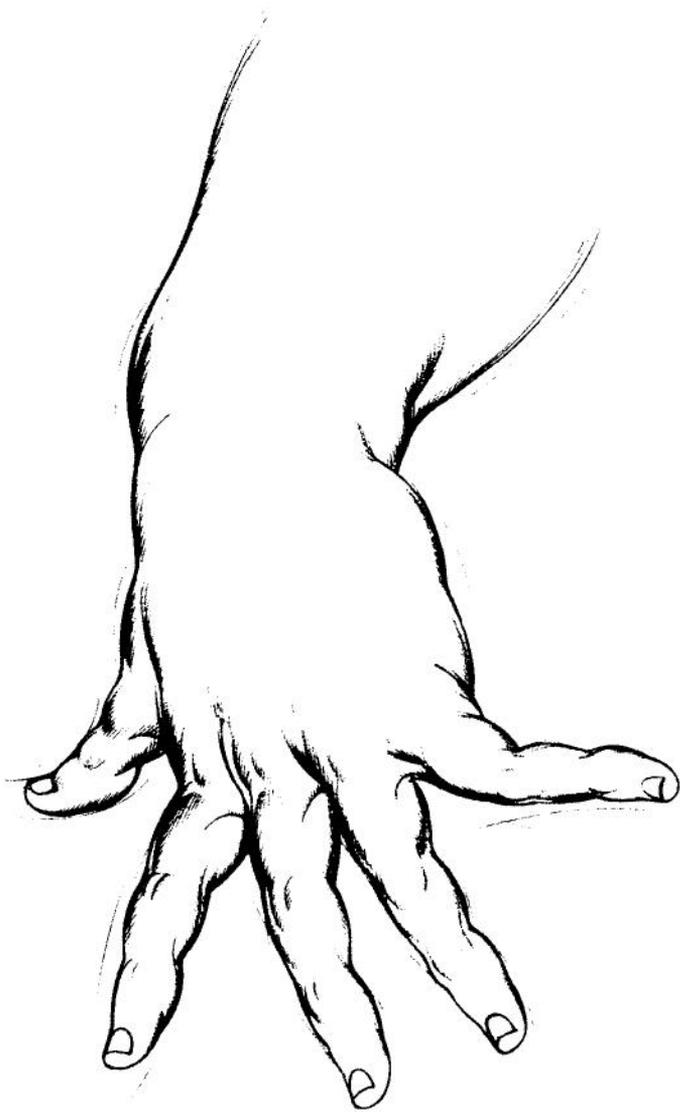
中图和下图展示了四至六个月的婴儿手。手部结构显得更清晰了,手指更敏捷,动作更稳妥。因此,这个时期的手张得更开,而不是像新生婴儿那样蜷曲。此外,手指关节也开始出现。



一岁的婴儿

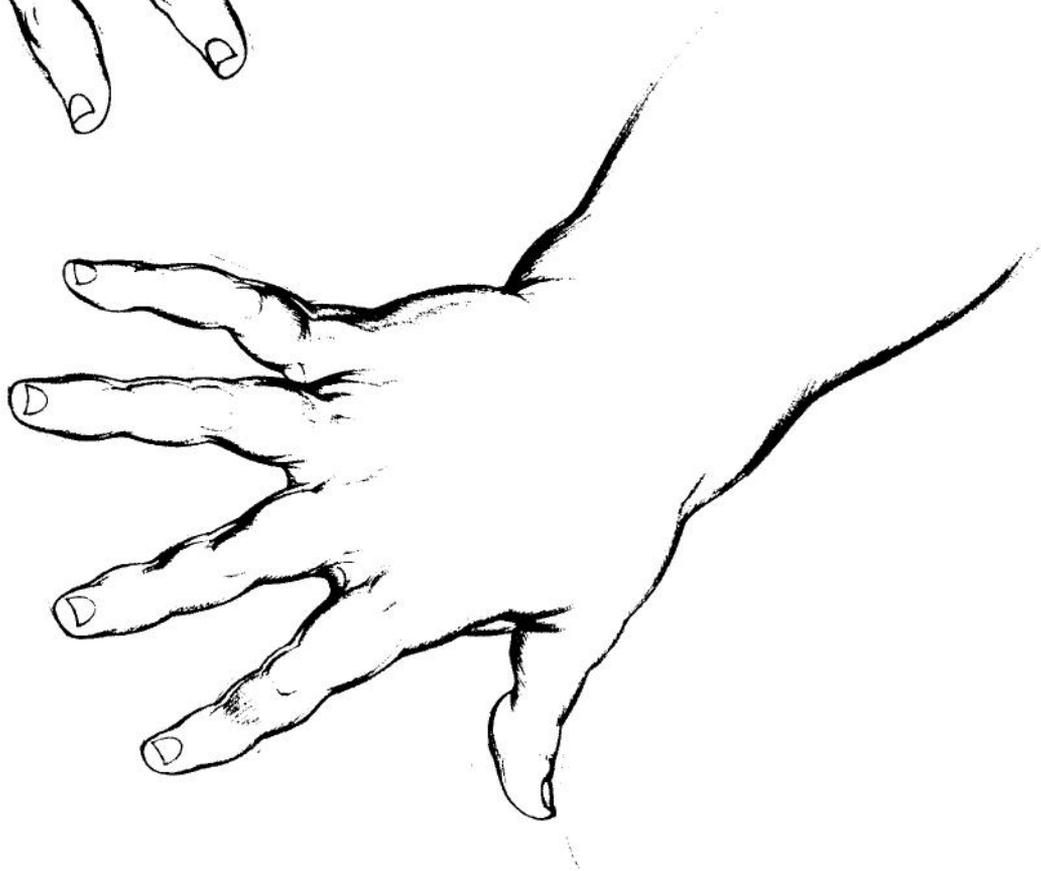
在一周岁以内,婴儿手总的特征大体上没有变化。结构仍然蜷曲,呈方形,而且肉墩墩的,结构之间几乎看不到明显的界线。可分辨的掌背和掌面仍浑圆丰满,壳状的指甲小巧玲珑。然而,一岁孩子的手已经可以较为稳妥地移动——探索、寻求、触摸。在身体的组织结构中,手是伸出去探测陌生世界的开路先锋。





两岁

两岁的孩子已经不再是婴儿了,他(她)们行为主动,情绪易受影响,而且贪玩,这些特点从丰富、活泼的手部动作中可以反映出来。左图的手正从手腕右侧起屈曲,手指伸展。下图的手正在伸出和摸索。这个年纪的手仍然柔软,有厚短的指垫以及肉墩墩的手掌和手指,但手掌变长了,婴儿手胖鼓鼓的形状正在消失,手指变得长一些,总的看起来更加自如。从比例上看,手掌基部到中指指尖的整只手长度大体等同于成年人的手从手掌到小指第一段指节的皱褶处。





四岁

从表面上看,四岁孩子的手似乎是放大的两岁孩子的手,仍然是肉多细嫩,结构呈圆形。但是,四岁的孩子不再是婴儿,手指关节比较结实,指尖更像勺形,肌肉可承受压力。具备了稳当和控制力的新特征,这是孩子能力开始成熟的标志。这个年纪的手的长度相当于成年人的手从掌根至中指第一指节的皱褶处的长度。

七至八岁

七至八岁的孩子的手总体上以较瘦长为特征,肉厚肥短的形状已经消失,手指变长。皮肤仍然光滑,但更坚韧。指尖较扁平,指甲更加坚硬。关节不再呈浅凹状,而是清晰可辨。手腕和手臂拉紧,生机勃勃,不再有婴儿手的那种柔软性。这个年纪的手活跃敏捷,动作奇特,充满感情,手指显得灵巧熟练。这个年纪的孩子身体活动范围很大,热衷于生动、活跃、富有想象力的动作。比较而言,七至八岁的孩子的手长等于成年人的手从掌根到食指第二指节的长度。





十一至十二岁

由于有了一个结实、敏捷、灵活、充满活力的身体,少年时期的手掌面肌肉结实,关节更加明显,当手处于活动状态时,手背的肌腱浮现,手部皮肤显得更加厚实坚韧,腕部骨骼隆凸开始出现(虽然腕骨还没有完全骨化),指甲更加牢固坚硬。这个年纪的手的动作正变得规范、有力,有控制能力。从比例上看,手的长度与成年人的手从掌根至中指第二指节褶皱处的长度相同。

十五至十七岁

青少年的手的长度和框架已成熟定型,显现紧集的骨骼和肌肉,粗厚的皮肤肌理结实坚韧,这些均是成熟的标志。要注意接近完全发育的关节囊、腕骨隆凸、尺骨突起和绷紧的肌腱等部位的结构。此时手部表现出的别扭、含糊不定的紧张感是该年龄段常有的特征。





二十至二十五岁

二十岁以上成年人的手最显著的变化在于举止方面。从图中生动有劲的手势上可看出,手能够作出更加果断、更加协调的反应。在勾画成年人的手时,可以通过手的情感流露,表现出脑力型或者体力型的手。但是,重要的是要保证主题的完整和各个部分的协调。

四十至五十岁

中年期与成熟阶段一样,稳定期较长,变化十分缓慢。皮肤肌理既厚又结实,特别是手背的皮肤肌理,开始出现细微的线条和皱纹网络,这些线条和皱纹并非习惯动作所致。手掌垫更加厚实,褶皱愈发柔软肿胀,掌面布满粗细不均、纵横交错的线条以及不规则的裂纹。手背汗毛增多(男性),清晰可见的血管系统从手背延伸于手臂上。手指变得粗厚,在关节间留下了清楚的纹沟。绷紧的肌腱顽强地支配着手背表面。





年过花甲

从这幅六十岁的老年人的手掌面仰视图,可见手仍具有结实和伸弯能力的特性。由于经历和长期劳动的缘故,手的表皮松弛,经常活动的部位已留下深深的沟痕。手部十分粗糙的表面皱纹、有条纹和易损的指甲、绷紧的肌腱和不平整、卷曲的汗毛,以及迟钝的动作,这些都是进入老年的重要标志。

年逾古稀

从耄耋老翁的手上可见,其主要的特征是所有表皮呈透明状。各个结构一般都皱缩,但总的样子反而显得拉长了,这是因为表皮下浮现出骨骼结构的缘故。肌肉已变得虚弱无力,皮肤细薄易损,青筋毕露。杂乱无章的沟纹、厚厚的肌肉褶皮、肿胀的关节和意味着失去了灵巧自如的颤抖,所有这些,都加深了年老的印象。再从手掌往上看,可见腕部和臂部的瘦骨嶙峋,这也表明了年纪的衰老。



11. 手的动作 和职业的关系

描绘与各种职业息息相关的手,要么是枯燥无味的,要么是令人兴奋的。既然手是人体中可塑性最大的部位,那么它就能适应不计其数的方位安排,表现出千姿百态的形状。因此,种类繁多的职业必定牵涉到十分复杂的用手方式。由于职业的需要,手常常必须适应使用不同的器皿和工具。要勾画出手在各种各样工作条件下的姿势,在很大程度上必须依据它们所使用的器具。

通过本章的学习可以了解到,如果要把与职业有关的手势勾画得既形象清晰,又栩栩如生,其中创作的因素发挥着多么重要的作用。

女性的手

本页展示的全是女性的手，这些手经过精心保养，显示出优雅的姿态和手指动作，反映了有文化教养或身份高贵的背景。上图，手指抬起和伸展，这也许是一位风韵独特、富有魅力的女性的手。在本页所有的范围里，肌肉显得结实但柔软，这意味着年轻和成熟。这些图中每一只手都反映出个人的风格。从中、下图可见，物品辅助塑造了手的姿态。





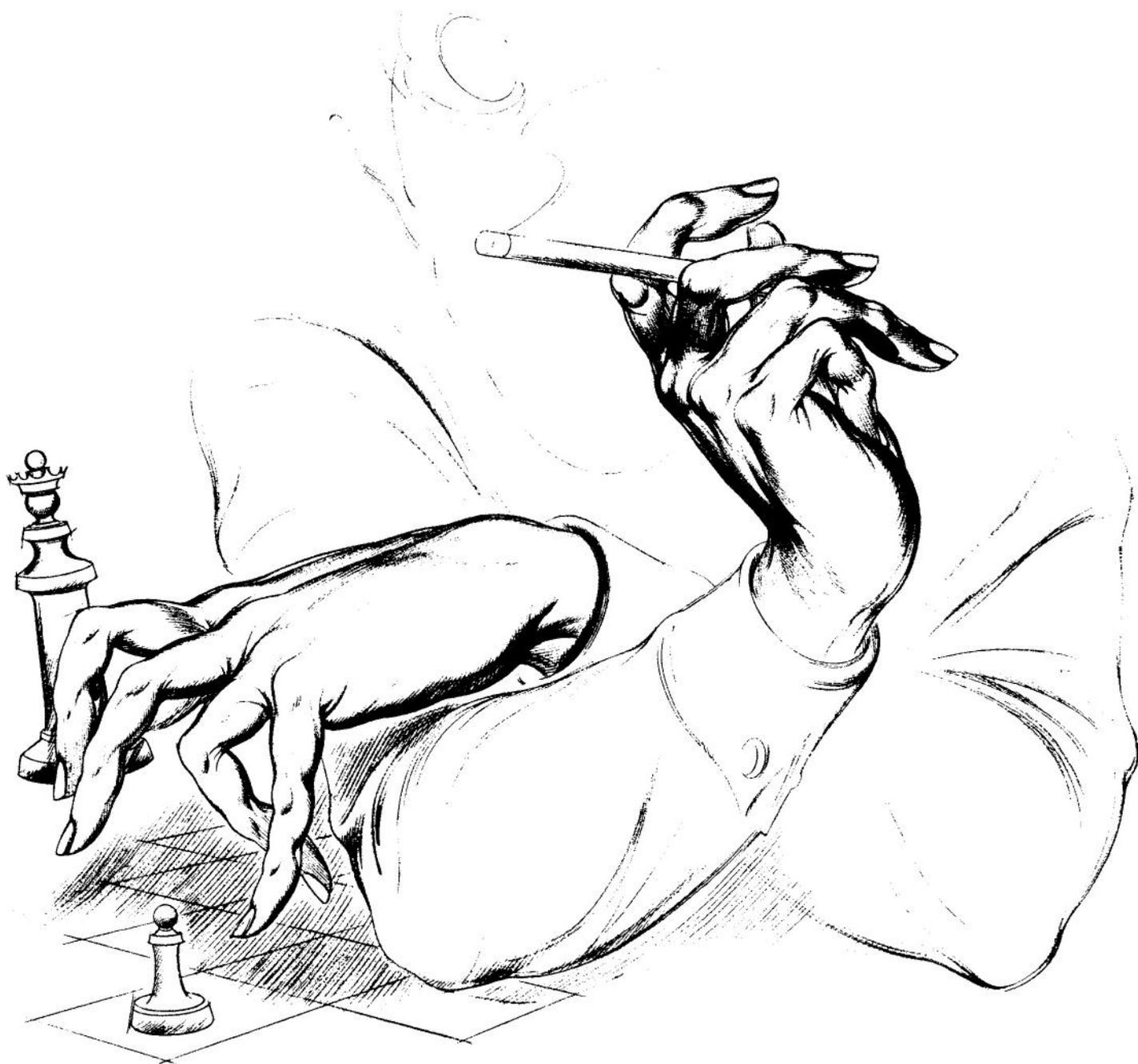
技工的手

要形象生动地表现一个枯燥无味的题材，必须具备高超的技巧。描画一位技工使用实验器械的手可以说是既乏味又困难的，然而，如果吸收融合了创作的概念，情形就不一样了。这幅图的构思是手所使用的器械在适当的角度相碰，形成画面焦点。所有的手指动向均与这个角度密切相关，下面一只手的血管突出了这一构思的主题，下面朝向受力中心的小指和手臂角度也都服从了它的主旋律。

不可弯曲的物体

在勾画手拿坚硬、不易弯曲的物体时,最初需要关注的重点不是手本身。这幅图表明,当手的方位和构图确定之后,手必须与吉他的结构有机地结合起来。玩乐器的手部造型很特别,因此,要以照片或一个真实模特作为观察对象。首先弄清准确的手形,然后再精心描画其余部分,比如受力的部位、绷紧的手指、屈曲的手腕,以及指尖触弦和压弦的动作。暗部和阴影部分也是很必要的,它可以使视觉分清一个结构与另一个结构之间的关系,或者可以明白手臂或手指在吉他上的正确位置。这幅图尚未完成,如果你觉得很有必要补充明暗色彩,就继续画吧。





手的姿势变化

一位女士正在下棋,她一边吸烟,一边却在考虑如何走下一步,展示了饶有兴味的微妙动作、结构反差和姿势对比。那只交叉而过的手拨弄着一枚棋子,使整双手形成动人的姿势。图中右臂和右手在下面起着支撑作用,手指夹着的香烟方向相反,并把构图的线条送回举棋的手上。注意图中展示的无限度变化与弹吉他受限制的手的姿态大不相同。



熟悉和陌生的动作

描绘人们所熟悉和陌生的手的动作,它们之间的差异很大,本页的两幅图便是展示这种对比的例子。水手捻接绳子的过程是人们所不熟悉的,因此,在图中,细节必须清楚地一一展现。教科书和百科全书的插图或图解动作可作为此类绘图的范例,绘制中要优先考虑动作的步骤。在另一方面,普通的抽烟斗动作已为人们所熟悉,因此,下图中老人的手还可以从不同的视角画出多种姿态,而仍然不会影响人们的理解。



主题的自由发挥和制约因素

本页的两图又形成了对照——这表现在物体给手所强加的制约因素和所给予的完全自由之间的对比关系。从右图可见,小提琴制约了手的方位和姿态,凡是操作机器或使用工具的手,姿势和动作同样均受限制。对比之下,左图的自由嬉戏,可以随意摆出多种姿态,描画这样的姿态你可以充分发挥想象力,而不必像右图那样受诸多限制。





新发现

手的研究应该是无止境的。手的研究错综复杂,趣味无穷,它所提供探讨和试验的潜在价值比本书描述的还要多得多。这幅图展示了在视角扩大的范围内出现的双手的姿势,概括了本书所介绍的原理——肌群对置、透视方法、手部动态、职业手势、形体结构、受力部位等等。从现在起,新的课题将有待于你去发现。