第一章　手的概述

手的外部形态

手为人体上肢总称，一般指腕以下部分。

在休息时，手是松弛的，神经、肌肉、肌腱、骨和关节等处于平衡状态。桡腕关节向背侧伸展 10° ~ 15°，手指均处于屈曲状态。

一人两手，两手十指，当我们把手指伸开时，看到手的全貌。手有四个部分，即腕部、手掌、手背和手指。手与臂连接的部分为腕部，手腕部又分为腕前区和腕后区；手指与腕前区之间的部分为手掌，手掌中央的凹陷处称为掌心或手心，其内、外两侧呈鱼腹状的隆起部分分别称为大鱼际、小鱼际；手指与腕后区之间的部分为手背；手指又分为指节、指腹、指尖、指甲，每只手有 5 个手指，从桡侧（拇指侧）到尺侧（小指侧）分别为拇指、食指、中指、无名指、小指。拇指有远、近二节，其余四指有远、中、近三节（图 1、图 2）。

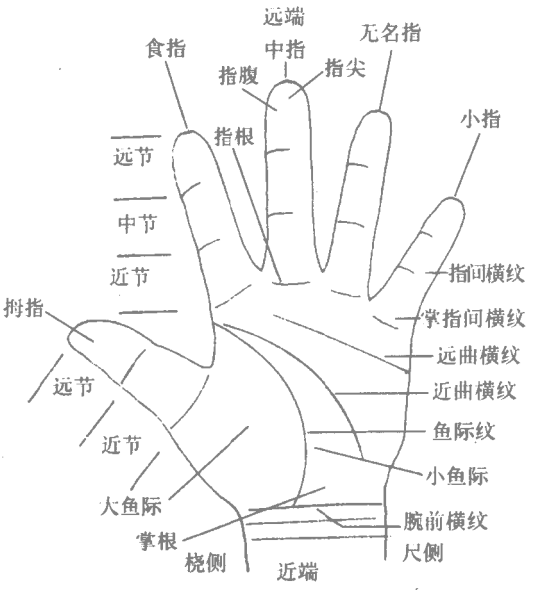


图 1　手的外部形态（手正面）

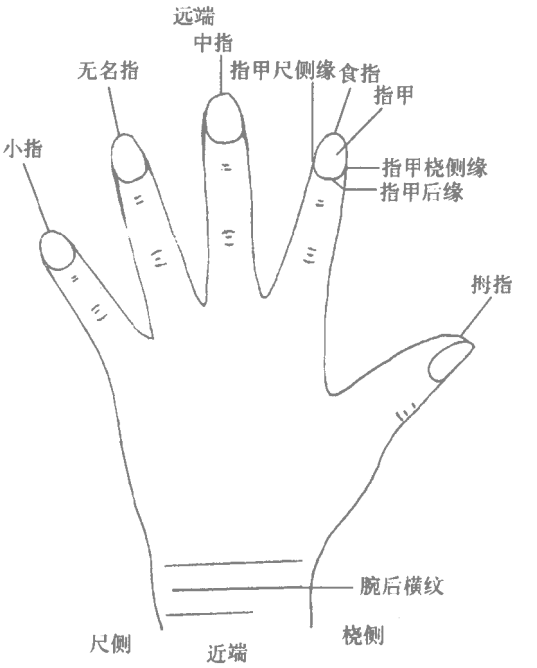


图 2　手的外部形态（手背面）

手部骨骼与关节

人有两手，每只手有骨骼 27 块，包括腕骨（8 块）、掌骨（5 块）、指骨（14 块）三部。

腕骨位于手腕部，共有腕骨 8 块，排列成近侧和远侧两列，每列 4 块。近侧列的腕骨由桡侧（外侧）向尺侧（内侧）依次为舟骨、月骨、三角骨和豌豆骨；远侧列腕骨由桡侧向尺侧依次为大多角骨、小多角骨、头状骨和钩骨。近侧列腕骨的近侧面共同形成一个椭圆形的关节面，向上与桡骨的腕关节面关联，构成手关节；远侧列腕骨的远侧面

需要全本请访问 www.ertongbook.com

与掌骨相关联，构成腕掌关节。

掌骨共 5块，位于手掌手背之间。掌骨由桡侧向尺侧排列依次为第一、二、三、四、五掌骨。掌骨为小管状骨，每块掌骨分为一体两端，远侧端称为头，近侧端称为底，中间为掌骨体。掌骨头与指骨底相连，构成掌指关节，分别称为第一、二、三、四、五掌指关节。第一掌骨（拇指掌骨）最粗短，它的底有鞍状关节面，与大多角骨的对应关节构成拇指掌腕关节。其余 4 个掌骨底与腕骨相关连，组成掌腕关节。

指骨共有 14 块，其中拇指有 2 节指骨、即近节和远节指骨，近节和远节指骨连接为拇指指关节；其食指、中指、无名指、小指各有近节、中节、远节 3 节指骨，近节指骨和中节指骨连接为近端指指关节，中节指骨和远节指骨连接称为远端指指关节。每节指骨为一体两端。即指骨头、指骨体、指骨底（图 3）.

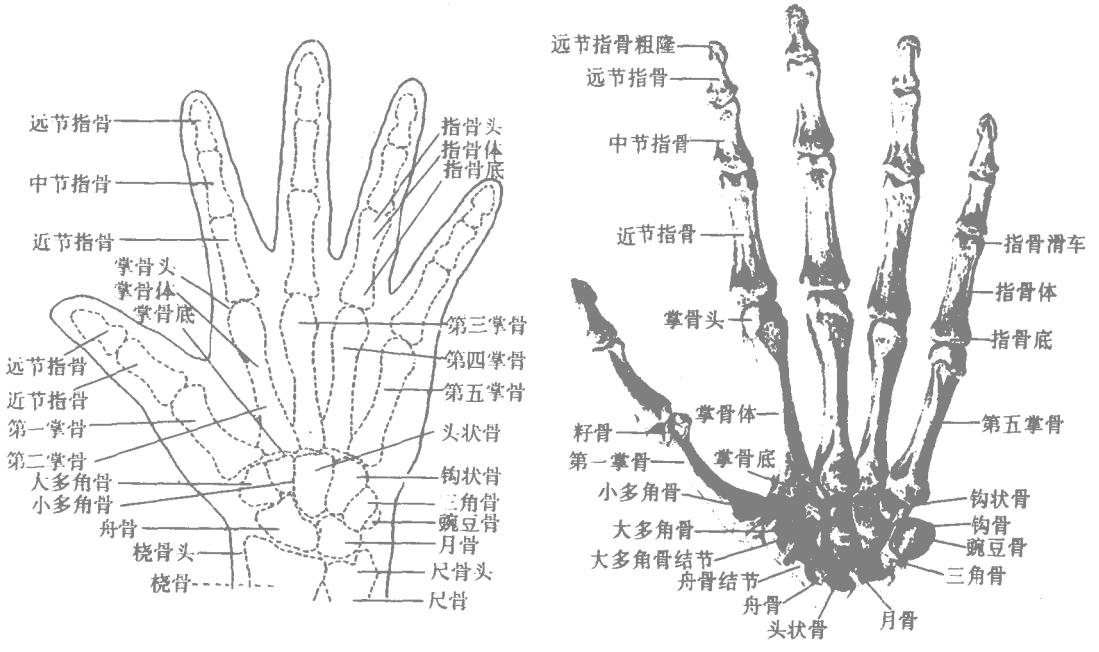


图 3　手部骨骼

手的关节包括桡侧腕关节、尺侧腕关节、腕掌关节、腕横关节、掌指关节、指指关节。这些关节可做屈、伸、收、展及环转运动。中医认为手关节为气血流注、经脉通行腧穴多在此处（图 4）.

手部软组织及神经血管分布特点

手部软组织主要由皮肤、神经、血管、肌肉、肌腱、骨膜及其他多种形态结缔组织组成。

1. 皮肤：手部表面覆以上皮肤组织。在末端指骨的掌侧和手掌内的皮肤内，分布有众多的皮层乳样突起。这些突起内均有丰富的神经末梢，构成感觉小体。

2. 神经：手部主要有桡神经、正中神经、尺神经分布。桡神经分布于手背桡侧两个半及相应的手背皮肤；正中神经分布于大鱼际和手掌桡侧三个半指及其中节、远节指背的相应皮肤；尺神经分布于大部分手肌以及手掌尺侧一个半指和手背侧两个半指的皮肤（图 5）。

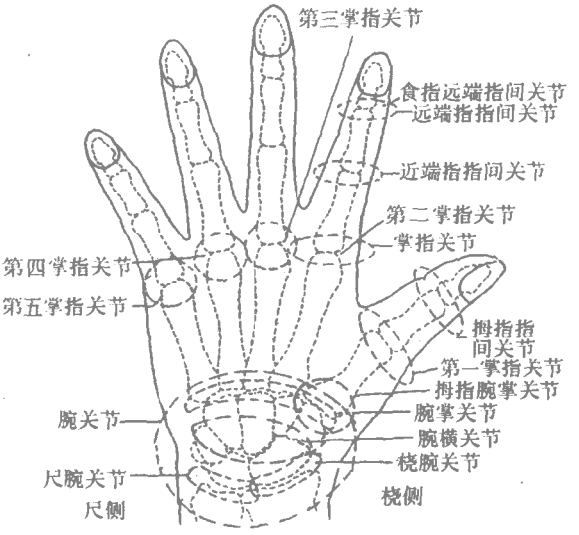


图 4　手部关节

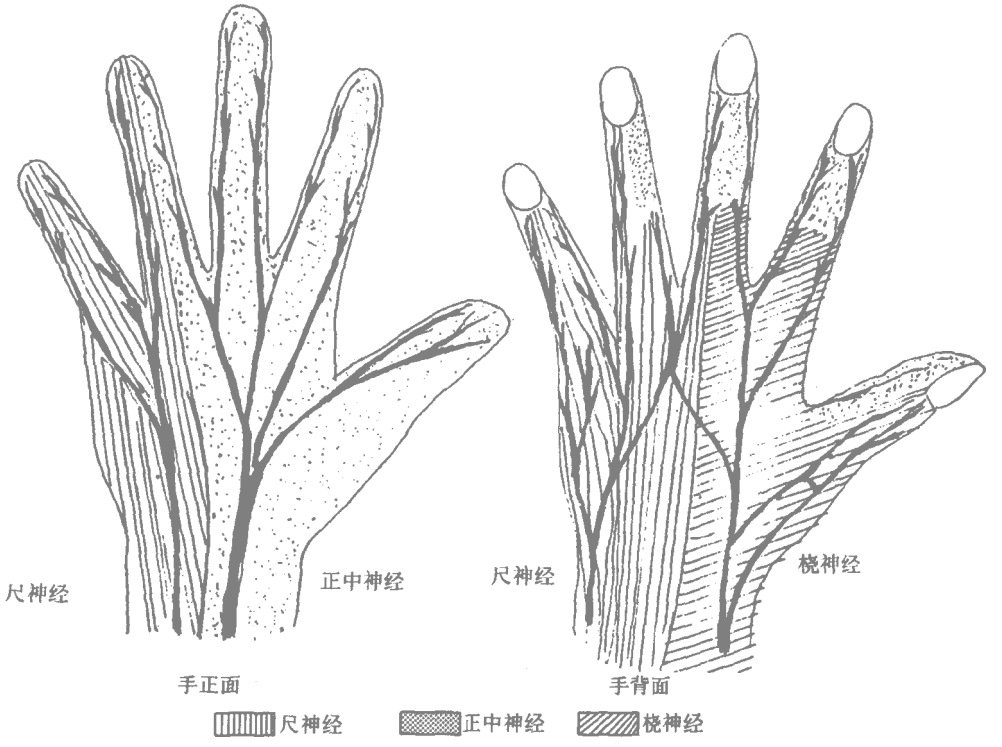


图 5　手的神经分布特点　尺神经、正中神经、桡神经

3. 血管：桡动脉和尺动脉分别经手腕桡侧和尺侧降入手掌中，其分支形成掌深、掌浅动脉弓，在掌内互相吻合，分布于手掌和手指的两侧。手深静脉分别与桡静脉、尺静脉吻合上行，手背静脉与头静脉、贵要静脉吻合(图 6、图 7)。

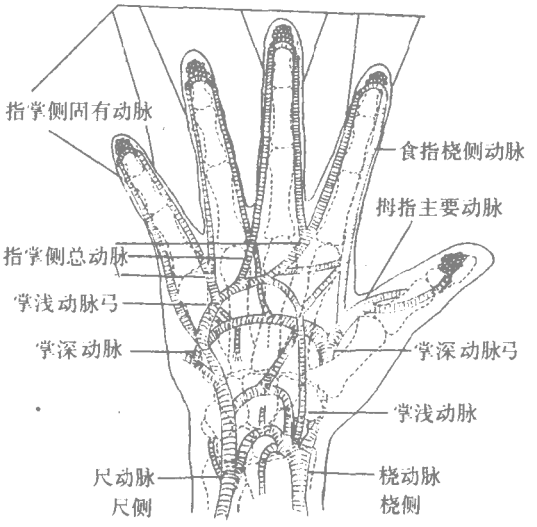


图 6　手部血管分布特点　手部动脉、掌浅、掌深动脉弓

4. 肌肉：手肌除前臂来的长肌处，还有许多短小的手肌。在掌面可分三群：大鱼际(外侧)、小鱼际(内侧)、中间肌群(掌侧)

5. 其他：丰富的结缔组织和淋巴组织。

手部应用线

为便于读者实际应用中正确选择搭配反射区、准确取穴和使用反射点，也便于今后教学、科研、临床需要。按手的外部形态，结合手部骨骼关节解剖特点，以及手所对应的人体整体相应部位之规律，王卫东医生将手部划出“六横一圆和六竖一弧”共 14 种手部应用线，在这些线上，或者线与线的交汇点几乎均有反射点和穴位分布（图 8、图 9)。这些线本身除可用来作手部反射区划分外，更重要的是用于诊断、治疗与保健，又可以称之为手部反射线和手部刺激线。

“六横一圆”线，即手正反两面的远侧指关节间横线、近侧指关节间横线、指根横

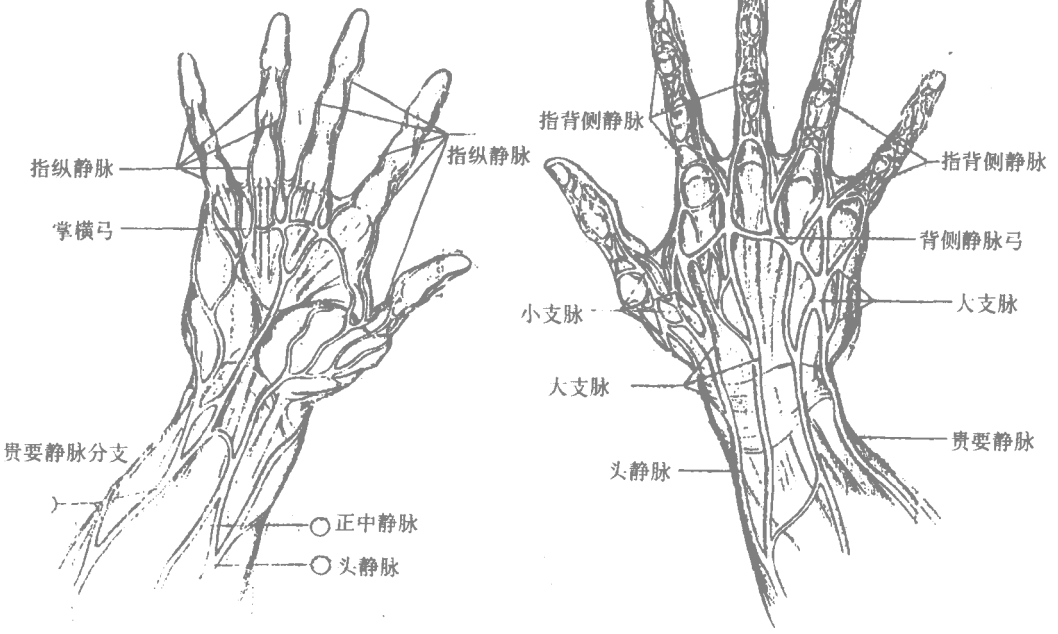


图 7　手部血管分布特点　手部静脉

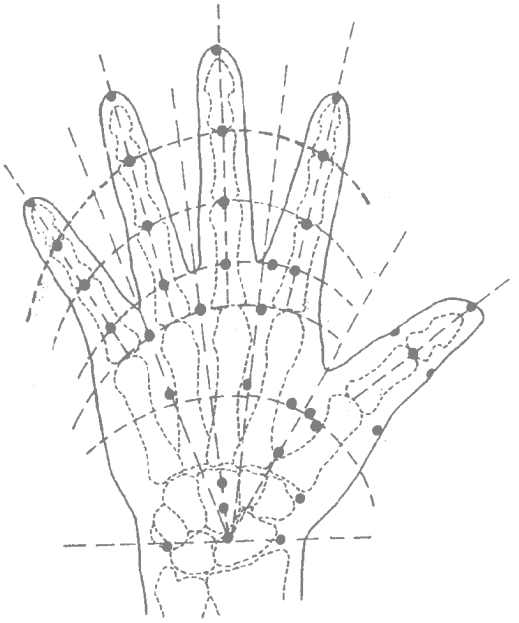


图 8 穴位或反射点在手部应用线上分布特点（手正面）快速记忆

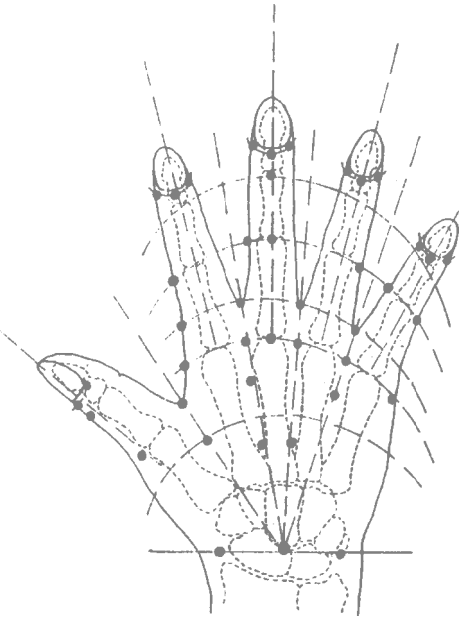


图 9 穴位或反射点在手部应用线上分布特点（手背面）快速记忆

线、掌指关节间横线、掌骨中横线、腕横纹线和手正面的掌中圆线（图 10、图 11）。

“六竖一弧”线，即手指前中线、手指背中线、手指旁尺侧赤白肉际线、手指旁桡侧赤白肉际线，手正反面的掌骨间隙线，以及五个手指背指甲后缘的甲根弧线（图 12、图 13）.

1. 远侧指关节间横线：即远侧指间横纹绕手指 1 周形成的线，它是手指远节和中节的分界线（图 10）。

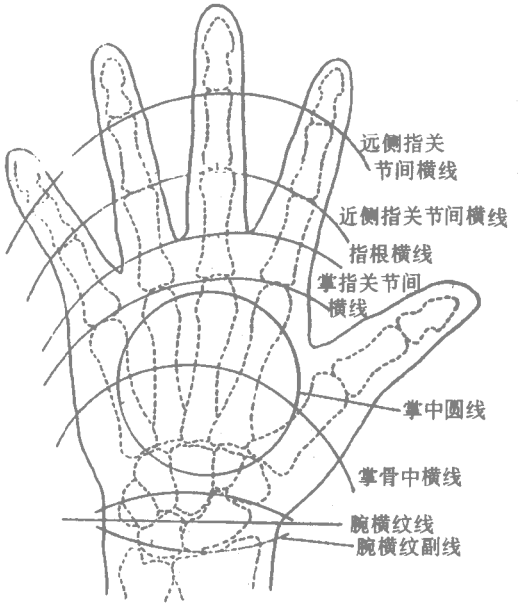


图 10 王卫东手部应用线（手正面）六横一圆线

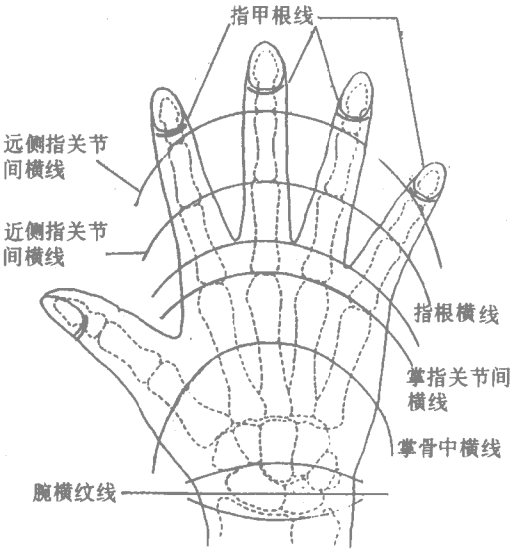


图 11 王卫东手部应用线（手背面）六横线

需要全本请访问 www.ertongbook.com

2. 近侧指关节间横线：即近侧指间横纹绕手指 1 周所形成的线，它是手指中节和近节的分界线（图 10）。

拇指仅有指间横线。

3. 指根横线：即掌指间横纹线，与掌与手背相应水平所形成的线。此线与掌指关节间线之间区域为人体颈肩部反射区。以此线划界为头部、体部反射区（图 10）。

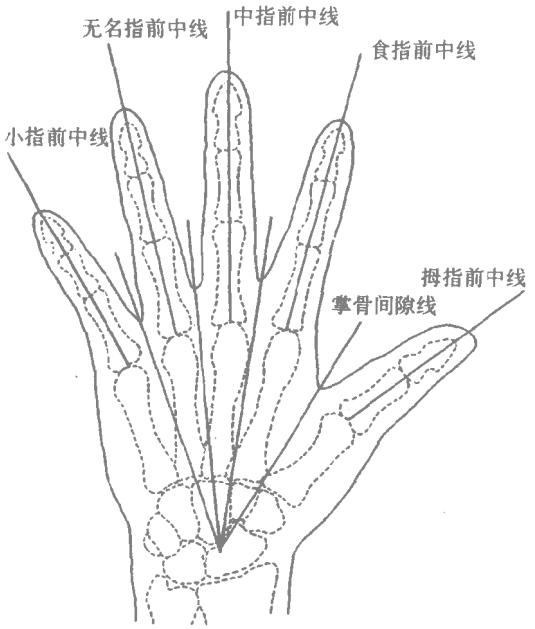


图 12　王卫东手部应用线（手正面）竖线

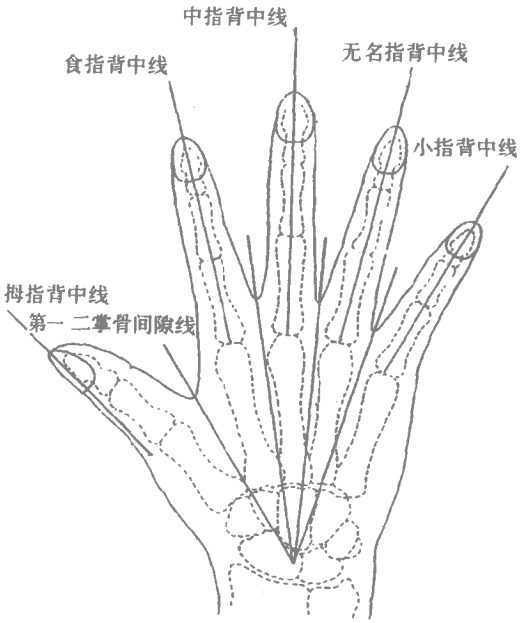


图 13　王卫东手部应用线（手背面）竖线

4. 掌指关节间横线：是手部每个掌指关节为基点相联而成的线，手正面、手背面各 1 条，此线至掌中横线间为人体胸部、背部（图 10）。

5. 掌骨中横线：又称掌骨横线，手正面、手背面各 1条。此线作为胸腹部、背腰部反射区的交界线，可谓中焦。此线至掌指间横线为胸部，可谓之上焦；此线至腕横纹线为腹区，可谓之下焦（图 10）。

6. 腕横纹线：位于手腕部，分腕前横纹线和腕后横纹线，每条腕横纹两边各有一条副线。腕前横纹线至掌指关节间横线作为人体前面的胸腹反射区（图 10），腕后横纹线至掌指关节间横线作为人体背面背腰部反射区的标志线（图 11）。

7. 掌中圆线：在手掌面，以第三掌骨中点（即掌骨横线中点）为轴，以掌指关节线为半径划一圆圈线，即为掌中圆线。其掌中圆线内可作为手诊区域和刺激治疗区域（图 10）。（关于手诊内容本书未做介绍，作者另有书籍及材料）。

8. 指前中线：位于每个手指腹面正中的竖线，分别为拇指前中线、食指前中线、中指前中线、无名指前中线、小指前中线，止于掌指关节间横线（图 10）。

9. 指背中线：位于手指背面正中的竖线，贯穿整个手指背，止于手背的手指根横线，分别为拇指、食指、中指、无名指、小指背中线（图 11）。

10. 手指尺侧赤白肉际线：即每个手指旁尺侧中心线。

11. 手指旁桡侧赤白肉际线：即每个手指旁桡侧中心线（图 14）。

12. 手掌面掌骨间隙线：即手正面的第一、二、三、四、五掌骨之间隙中心线，止于腕横纹线(图 12).

13. 手背面掌骨间隙线：即手背面的第一、二、三、四、五掌骨之间隙中心线，止

于腕背横纹线（图 13）。

14. 甲根弧线：甲根弧线位于手背面，每个手指指甲后缘 0.1 寸，指甲后缘左、右两角与指背中线的点相连成的一个弧形线。分别为拇指甲根线、食指甲根线、中指甲根线、无名指甲根线、小指甲根线（图 11）。有关甲根线内容可参阅第七章手部经外穴的“三商”穴和第十章的“切按指甲根法”。

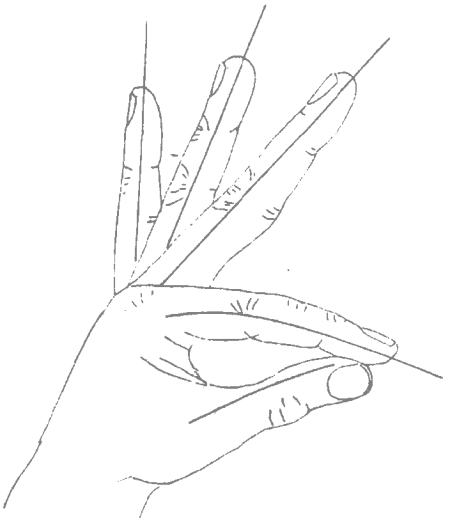


图 14　王卫东手部应用线　手指旁赤白肉际线

手与经络

我国古籍《黄庭经》载：“手为人关把盛衰”。祖国医学认为，手是人体的重要器官之一，它是阴阳经脉气血交合联络的部位，按中医经络学说，经络系统中十二正经均起止手足，其中与手相关的有六条经脉，手三阴经（图 109）和手三阳经（图 108）。手三阴经为：手太阴肺经、手厥阴心包经、手少阴心经；手三阳经为：手阳明大肠经、手少阳三焦经、手太阳小肠经。本书收集手部经穴 49 个，经外穴 11 个。有人专门做过统计，在手部有 300 多个穴位和 14 条经脉。上述经脉都与全身的脏腑相应，针刺手部穴位，可以治疗脏腑及全身的各种疾病，有其独特之处。也可在手部给予这些穴位以良性刺激，除有益于手本身（活利关节、手部美容）外，还会活跃全身各个内脏器官机能。健脑益智，强身健体，手部健康法是最好方法之一。

手与全息

祖国医学认为，人体是一个有机的整体，也是一个开放的系统，其体表、内脏器官和各部组织系统都存在着一定的对应关系。手同人体的眼、耳、鼻、舌、足等部位一样，都存在着十分丰富的、密集的、特异的刺激点，并十分有序地分布在手部骨骼、关节及周围的深线组织内，如果将这些刺激点按体位顺序相应连接起来，即构成整体的人体缩形，最典型的例子即为手部第二和第五掌骨腹内侧全息穴位（图 23、图 24），详见手部第二和第五掌骨腹内侧全息穴位节内容。我们可以把手看作人体的缩形或缩影（图 15），根据手部局部的变化来分析判断人体的健康情况。同时，可以应用针灸、按摩、理疗、刮痧、敷药等方法，对人体各部器官在手部的固定反射点、反射区域给予各种形式的刺激，进行医疗保健。例如本书后部分所介绍的简易手部运动健康法，即是一种非常便捷的全息医学疗法。

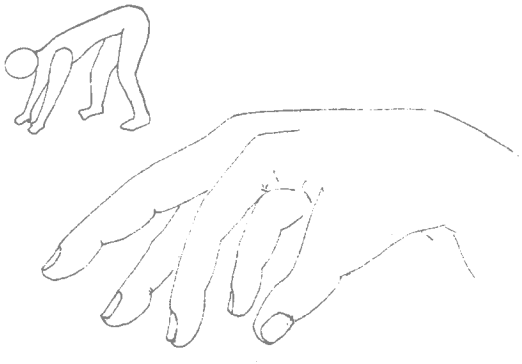


图 15　手与人体，手是人体的缩影（1）

手部反射区分布与人体相对应规律

手部反射区排列是有规律的，基本上是与人体大体解剖相一致，是按人体实际位置上下、左右、前后顺序精确排列的。我们可

以想象左右两手并拢或一只手或一个手指，均可以看作是人体的缩形或缩影，是独立的一个“小人儿”,(图 16、图 17)。手掌面反应了人体前面、腹面（图 17），手背部对应了人体背面。手指对应了人体整个头部（图 16、图 17），包括大脑、小脑、脑干、额窦、垂体、三叉神经、眼、耳、鼻、舌、口腔、上颌、下颌等反射区；五个手指分别也代表了头颈、胸、腹、大腿、小腿等部位（图 23）；掌指交界部位反应了体颈、肩部位，包括内耳迷路、扁桃体、喉、气管、颈项、斜方肌、头颈淋巴结、食管、颈椎、肩关节等反射区；手掌和手背上半部分对应了胸部，包括心脏、肺、支气管、胸、乳房、甲状腺、甲状旁腺、胸腺淋巴结、斜方肌、胸椎等反射区；手掌，手背中；下部分对应了人体胸腹交界及腹部，包括膈、横膈膜、肝、胆、脾、腹腔神经丛、胃、十二指肠、胰腺、小肠、盲肠、阑尾、回盲瓣、大肠、升结肠、横结肠、降结肠、乙状结肠、直肠、肛门、腰椎、肾、输尿管、膀胱、肘关节、膝关节等反射区；手腕部对应了人体下腹部，包括泌尿、生殖系统，膀胱、生殖腺（卵巢、睾丸）、前列腺、子宫、尿道、阴道、髋关节、骶骨、尾骨、上身淋巴结、下身淋巴结、直肠、肛门等反射区。手背掌骨均对应了整个脊柱（图 21、图 22），包括颈椎、胸椎、腰椎等反射区。我们可循手部反射区分布规律，进行形象的快速记忆。

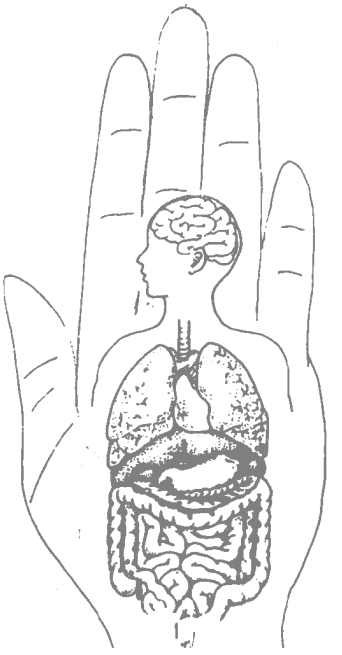


图 16　手部反射区分布规律，形象记忆
手是人体的缩影（2），快速记忆

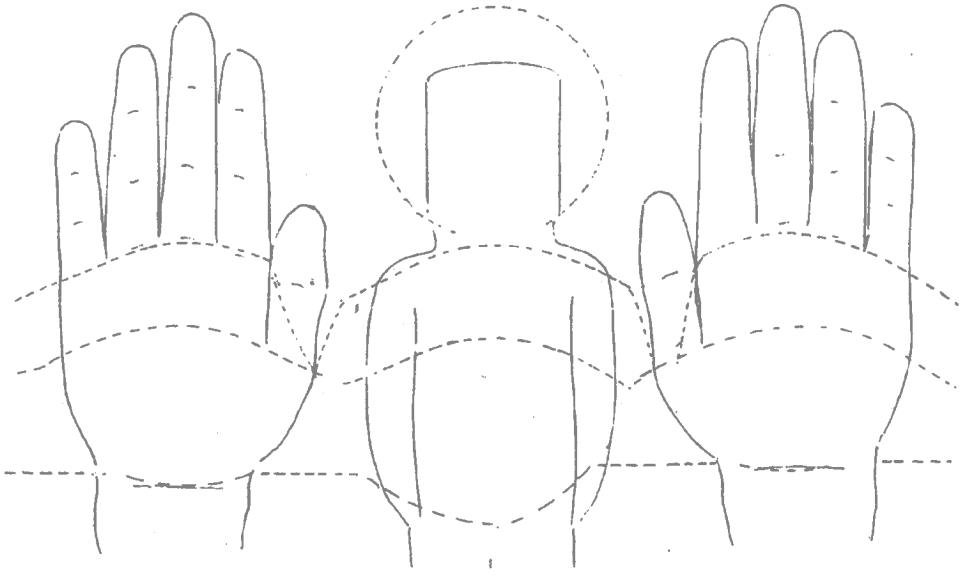


图 17　手部反射区分布规律，形象记忆
手是人体的缩影（3），快速记忆

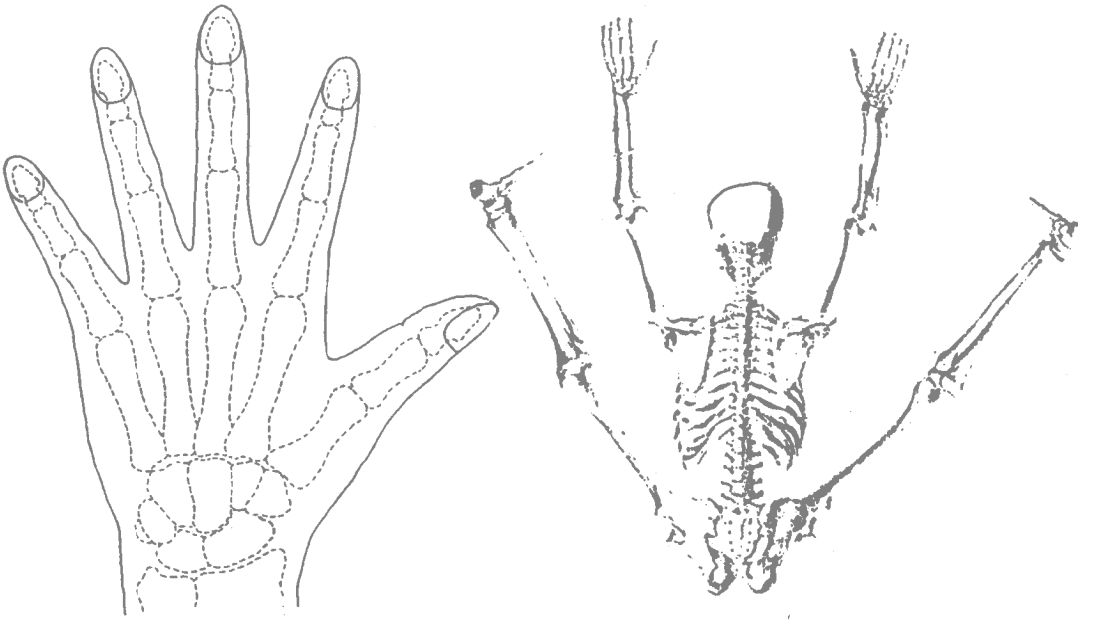


图 18　手部与人体骨骼，形象记忆
手是人体的缩影（4），快速记忆

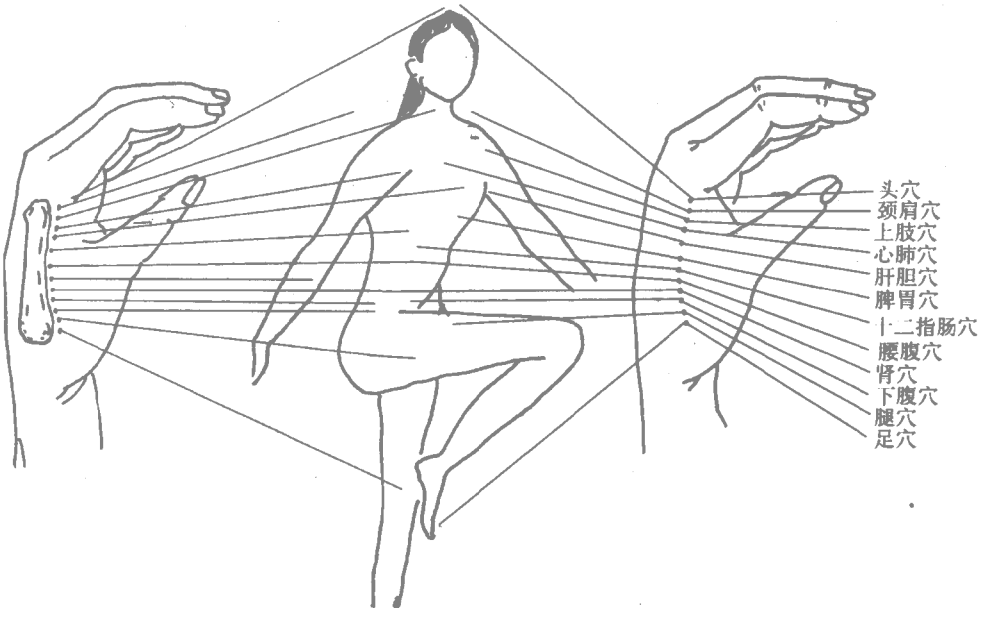


图 19　第二掌骨腹内侧穴位分布规律，形象记忆
手是人体的缩影（5），快速记忆

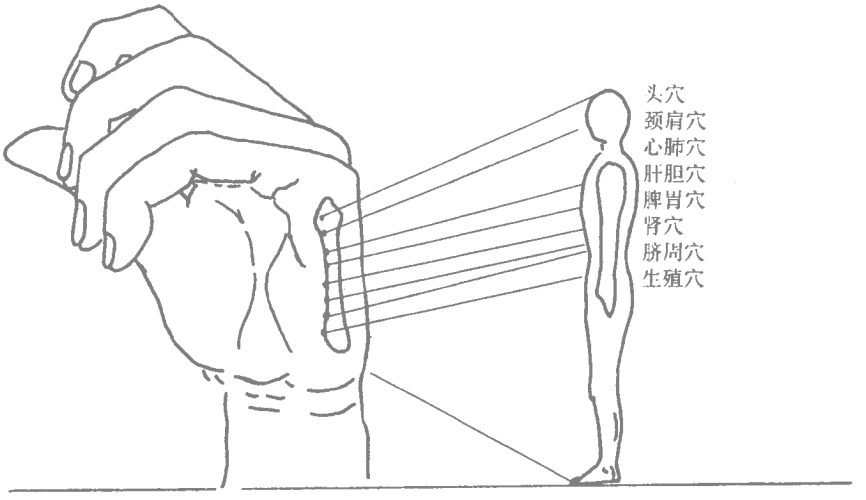


图 20 第五掌骨腹内侧穴位分布规律，形象记忆
手是人体的缩影（6），快速记忆

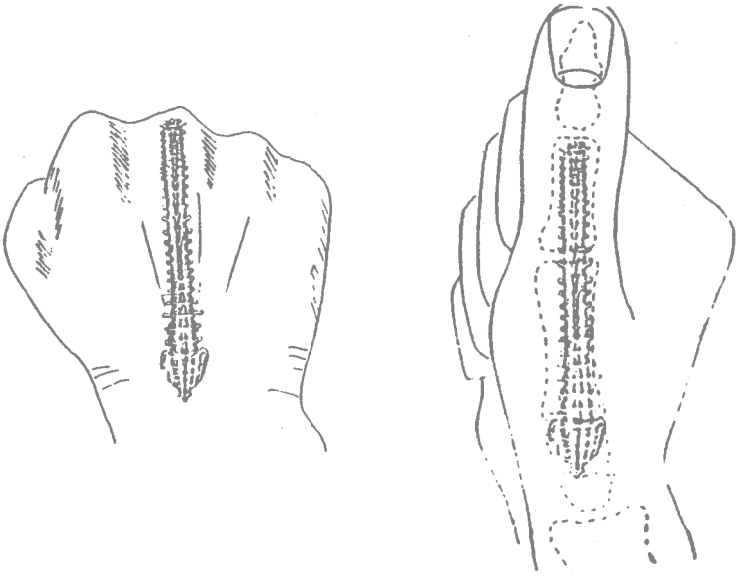


图 21 手背掌骨对应人体脊柱
人体反射区分布规律，形象记忆
手是人体的缩影（7），快速记忆

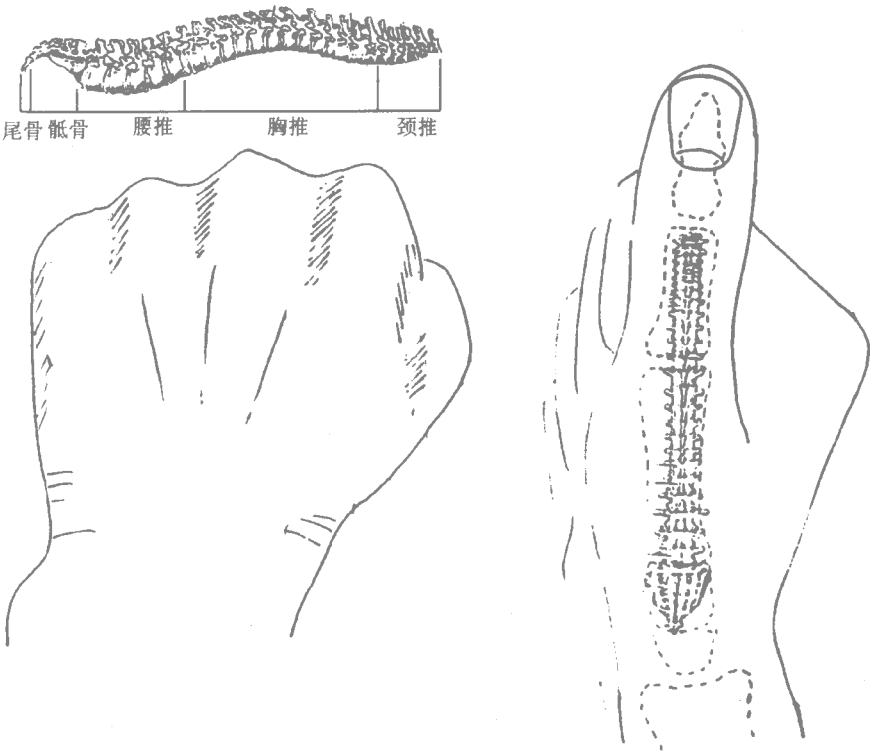


图 22　手背对应人体脊柱，形象记忆
手是人体的缩影（8），快速记忆

需要全本请访问 www.ertongbook.com

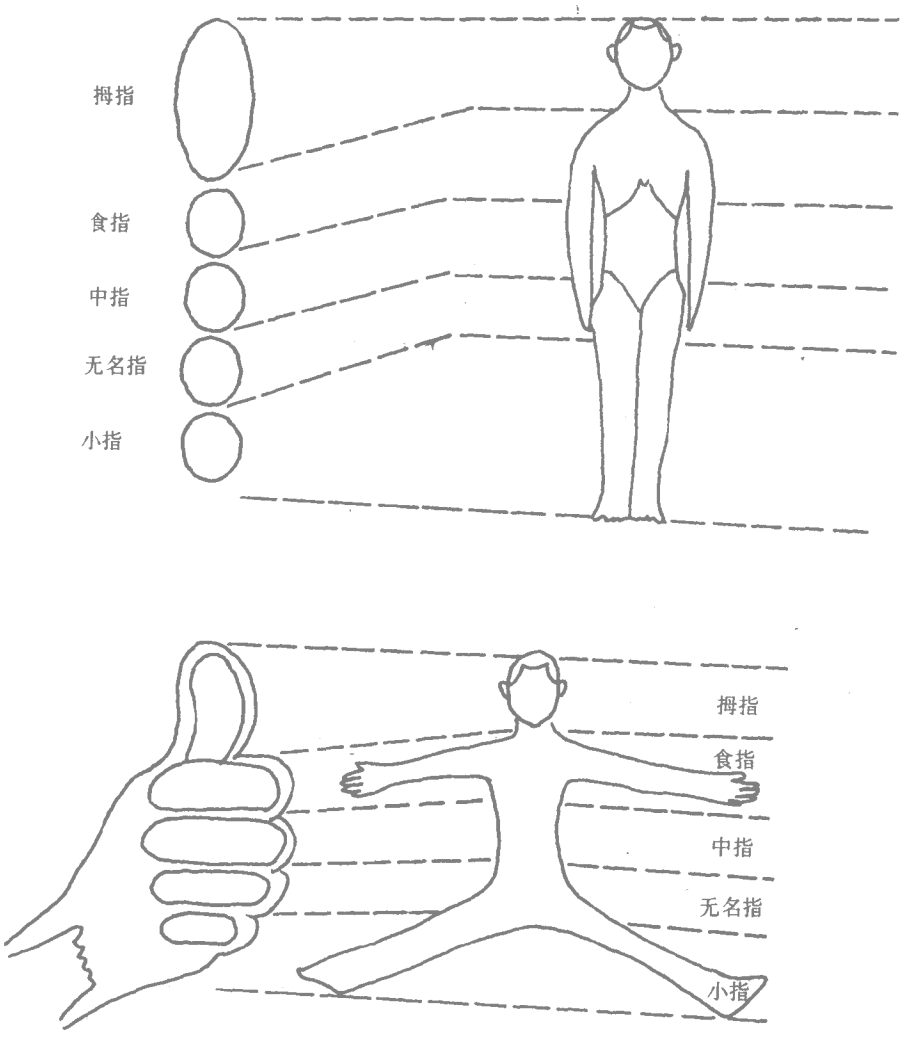


图 23　各手指与人体对应关系
手是人体的缩影（9）

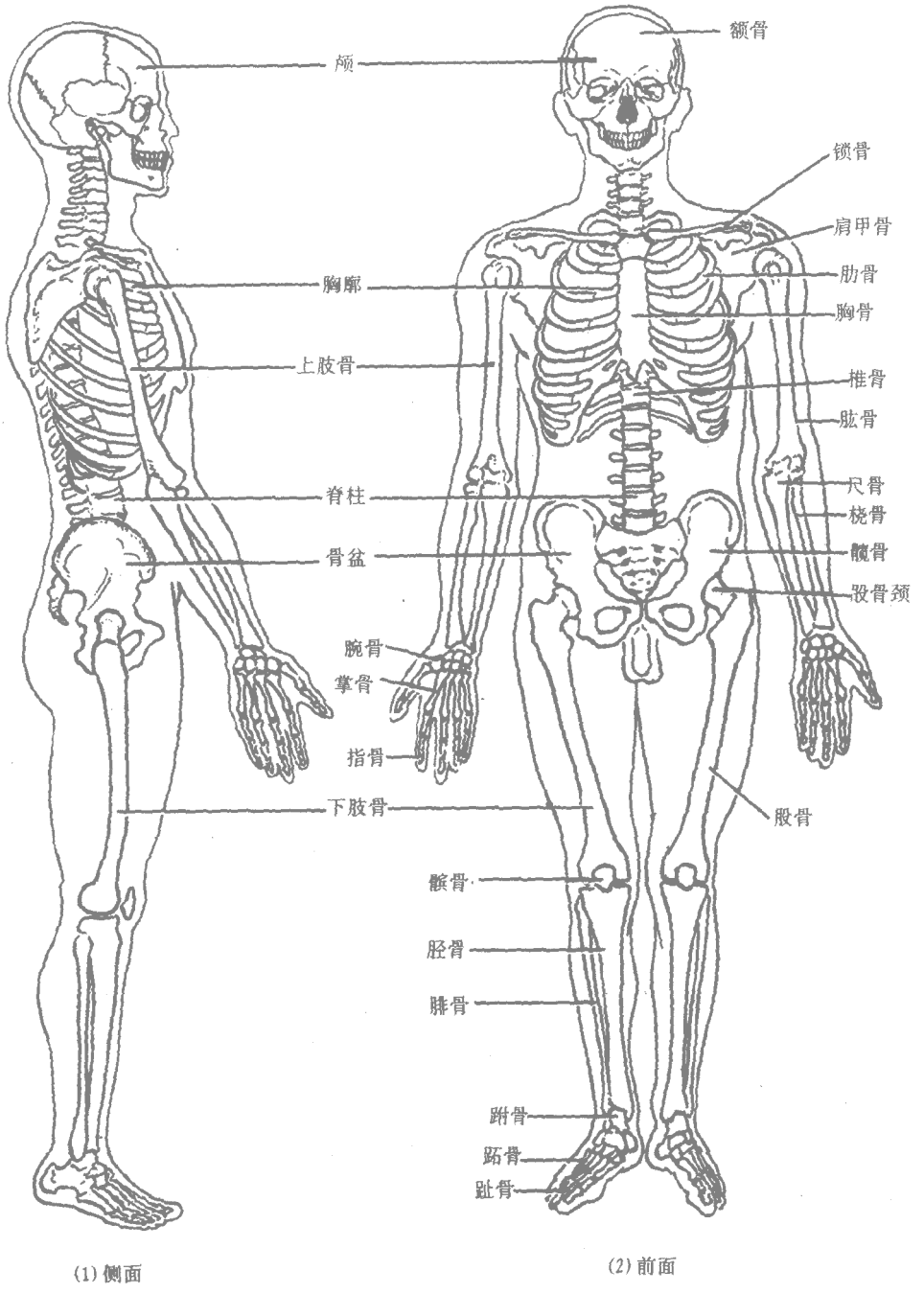

颅
胸廓
上肢骨
脊柱
骨盆
下肢骨
(1) 侧面
额骨
锁骨
肩甲骨
肋骨
胸骨
椎骨
肱骨
尺骨
桡骨
髋骨
股骨颈
腕骨
掌骨
指骨
股骨
髌骨
胫骨
腓骨
跗骨
跖骨
趾骨
(2) 前面

图 24　人体骨骼参考图

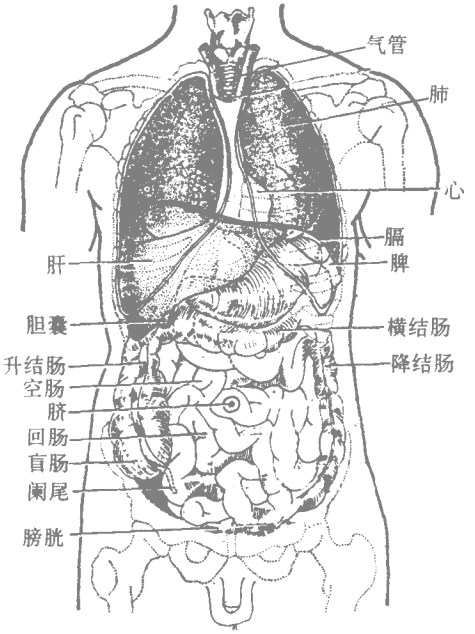


图 25　人体胸腹腔脏器参考图

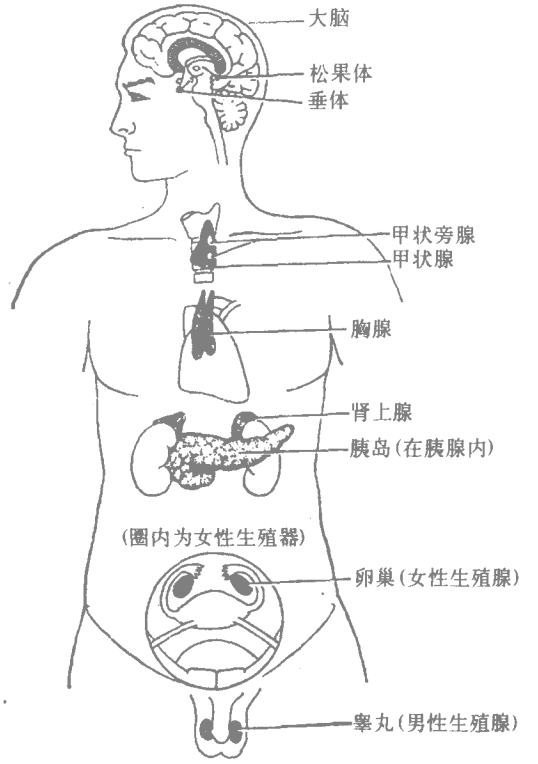


图 26　人体内分泌腺参考图

手与大脑

手是人体感觉最敏感的部位（图 27），它是接受大脑指令采取行动和向大脑反馈感觉的最频繁部位。

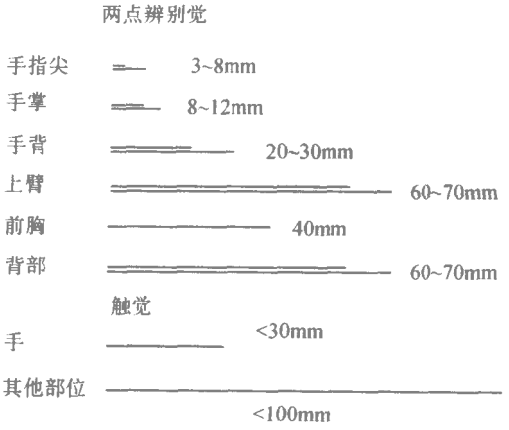


图 27　手是人体感觉最敏感的部位

“手是人类外在的大脑”这是德国著名哲学家康德的一句名言：“心灵手巧”，这是劳动人民千百年来认识自然、改造自然的智慧总结。心灵指大脑聪明。人之所以能用双手创造无数的奇迹去探索宇宙，去设计电脑，去创造美好的生活，就是因为人具有当今物质世界中几乎是完美无缺的大脑。

为什么大脑聪明手就灵巧呢？我们首先看一下手与大脑的解剖电生理有怎样的关系？

Penfield使用双极电极，间距 3mm，频率每秒 60 次，电压自 0.5V 到 5V，逐渐加大，以引出反应为度。在这样条件下，刺激人脑中央前回和中央后回皮质，均可产生躯体运动。从而发现身体不同部位在皮质的代表区大小不同，其大小与运动的精细复杂程度有关，其中手的代表区面积最大，仅代表拇指的皮质区面积就几乎是大腿代表区的 10 倍（图 28、图 29）。还发现，刺激皮质产

生掌指关节的屈或伸运动，屈的次数多于伸的，约 40 与 11 之比。Penfield 还证明刺激人脑引起手指运动以五指同时屈伸最常见，在单个手指运动中以拇指最常见。各指的皮质代表区能分开，每一指的屈刺激点也可与伸刺激点分开。大脑皮层锥体细胞发出的锥体束纤维支配运动，其中 80% ~ 90% 与下运动神经元之间有 1 个以上的中间神经元接替，只有 10% ~ 20% 的纤维与下运动神经元发生直接的单突触联系，这种上、下运动

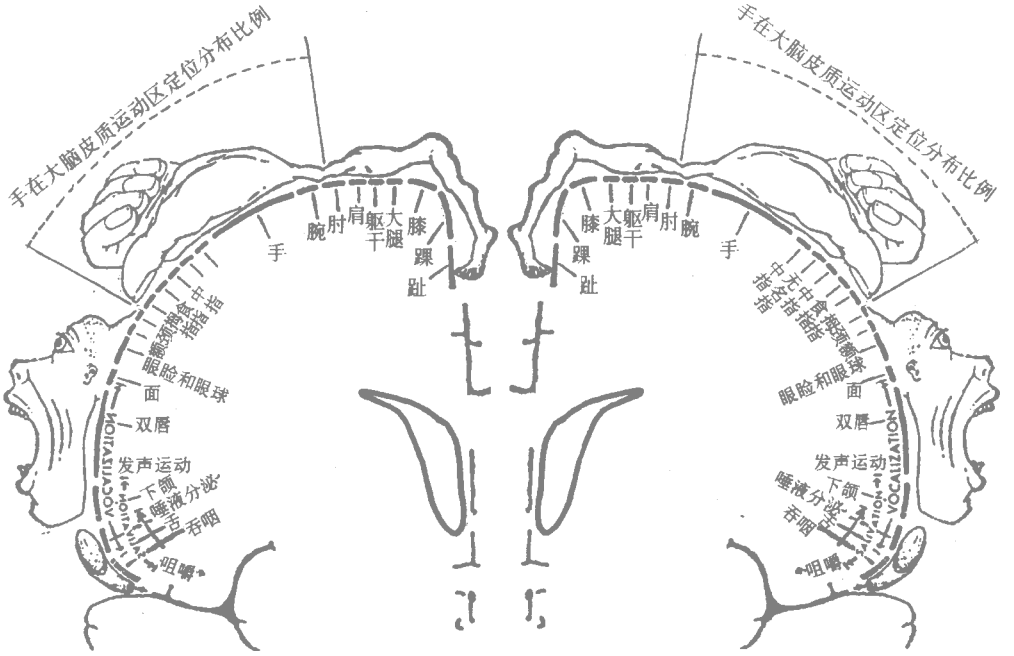


图 28　手及手指在大脑皮质运动区的定位分布占 1/4 以上

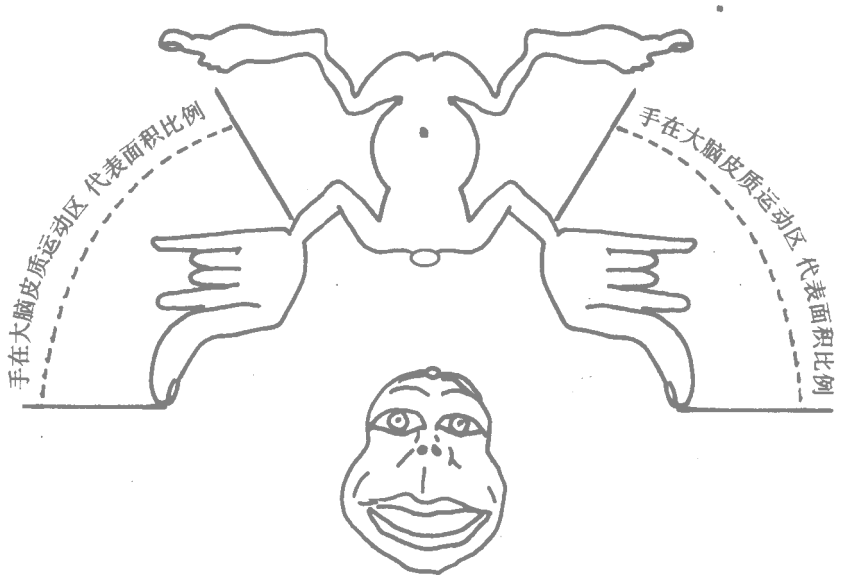


图 29　手及手指在大脑皮质运动区代表面积比例

神经元之间的直接联系，与动物在进化的过程中技巧性活动能力的发展有关。猫和犬没有这种直接的单突触联系。大多数灵长类的锥体束有单突触联系，而以人的数量最大。人物的技巧性活动能力已发展到极高的程度，纺织女工要用灵活的手指织出多彩的图案，外科医生要用灵活的手指去拯求无数的生命……。而手的精巧、灵活运用又反过来促使大脑更加发达、更加聪明、更加尽善尽美。

怎样才能利用手来增强脑的功能呢？我们看一下维持脑功能的基本条件。

脑是一个相当复杂的整合体，它是人体代谢活动最活跃的器官。脑对于氧的需要量很高，成人脑耗氧量占全身耗氧量的 20%，约为静息时肌肉耗氧量的 20 倍。脑的灰质部分的耗氧量要比白质高出 3～5 倍，机体兴奋时耗氧量增加，安静和慢波睡眠时耗氧量降低。

脑对葡萄糖的需要量也很高，脑组织和其他器官不同，它几乎没有能量物质的储存，其能量来源差不多完全要依赖于毫不间断的糖代谢进行。脑所需要的葡萄糖量占全身中葡萄糖总消耗量的 17%。占用正常肝脏输出的葡萄糖的绝大部分，由于脑组织不能储存大量的葡萄糖和氧，因此必须通过脑血液循环及时地输送，不断的向脑提供能源。如果血糖水平降低，机体将随着降低程度而逐渐地出现乏力、晕厥、意识不清、昏迷和死亡。

脑对于血液的需要量更高，脑重量仅为体重的 2%～3%，但却占用了整个心输出量的 15%～20%，脑代谢需要脑血液循环来加以保证，以维持其对于脑的氧和葡萄糖的连续供给，正常脑功能的进行，就是要依赖于足够充分的血液供给来实现的。当脑血液供应减少或中断时，可引起神经细胞的缺血、缺氧，若不及时改善供血，终将导致脑水肿和死亡。

脑功能与脑血流的关系：大脑皮层各区域内血流量的变化，即可反映出这些区域的功能活动状态水平的高低；因为，一种组织内功能活动水平的增高，只有增加耗氧的速度才能维持，而增加耗氧量就必须增加血液供给。复杂的行为过程可引起的血液变化，不是在脑的局部，而是几个脑区甚至是分布在全脑。我们已经知道，手在大脑皮层代表区的面积最大，当你用力运动自己的手时，大脑皮层中央前回手部代表区的血流量也要增加，可达 54%，其他非投射区的血流量也要增加 11%；随着活动量的增加，则增加血流量的区域将沿着中央沟扩展。

上面讲了大脑与手之间的部分联系，下面我们再看一下大脑的其他功能。

成人大脑重约 1300～1700g，约占体重的五十分之一。人的大脑分为左脑和右脑，各司其职，现代人大量使用的是左脑。左脑管理语言、计算、读写，具有不亚于任何高性能电子计算机软件的功能，往往引导人获得成功，开辟通往胜利之路。但莫扎特之所以成为天才作曲家，达芬奇之所以能绘画出蒙娜丽沙，还由于右脑的奇才异能，右脑管理感情、直觉、形象思维，可全面把握事物，使人乐观开朗，心平气和，青春常驻，红颜不衰。

左脑和右脑由称为胼胝体的脑梁接起来，左脑主要感知后天获取的信息，善于理性判断，运用语言表达自身观念。右脑主要将人类长期积累的智慧作为遗传因子信息储藏下来，经常进行形象练习，可以打开右脑的大门，使你的智慧升华飞越。爱因斯坦说过：“我不是以语言思考，而是以跳跃的形状和形象思考，完成之后，努力将其置换成语言。”爱因斯坦的伟大之处，也许就在于他会巧妙地将左、右大脑进行完美的协调和组合。

大脑半球在以沟和裂划分为额叶、顶叶、颞叶和枕叶（图 30）。额叶有随意运动中枢，它能让小提琴家的手指在琴弦上灵活弹跳，弹奏出美好的旋律；它也能让雕塑大

师在纤细的发丝上刻划出孙悟空保护唐僧去西天取经。额叶主持智力活动，它造就无数科学家去研究无限广阔的天体、无限微小的粒子，创造无数人间奇迹。额叶还有言语中枢，利用语言调节行为，这正是人类文明之所在。顶叶有精细感觉中枢，在保证复杂的、同时性的空间综合中起着主要作用，它像良医，耐心地帮助那些盲人去感知客观世界，享受人间之温情，创造新生活。颞叶有听觉、嗅觉、味觉中枢，与感觉语言、记忆功能有关，由于它的作用，我们才能享受美味佳肴、鸟语花香，才能记住过去、把握今日、开创未来。枕叶有视觉中枢。它让我们看到了大自然的奇光异彩、看见了美妙的世间万物，并引导我们去描绘更美好的明天。

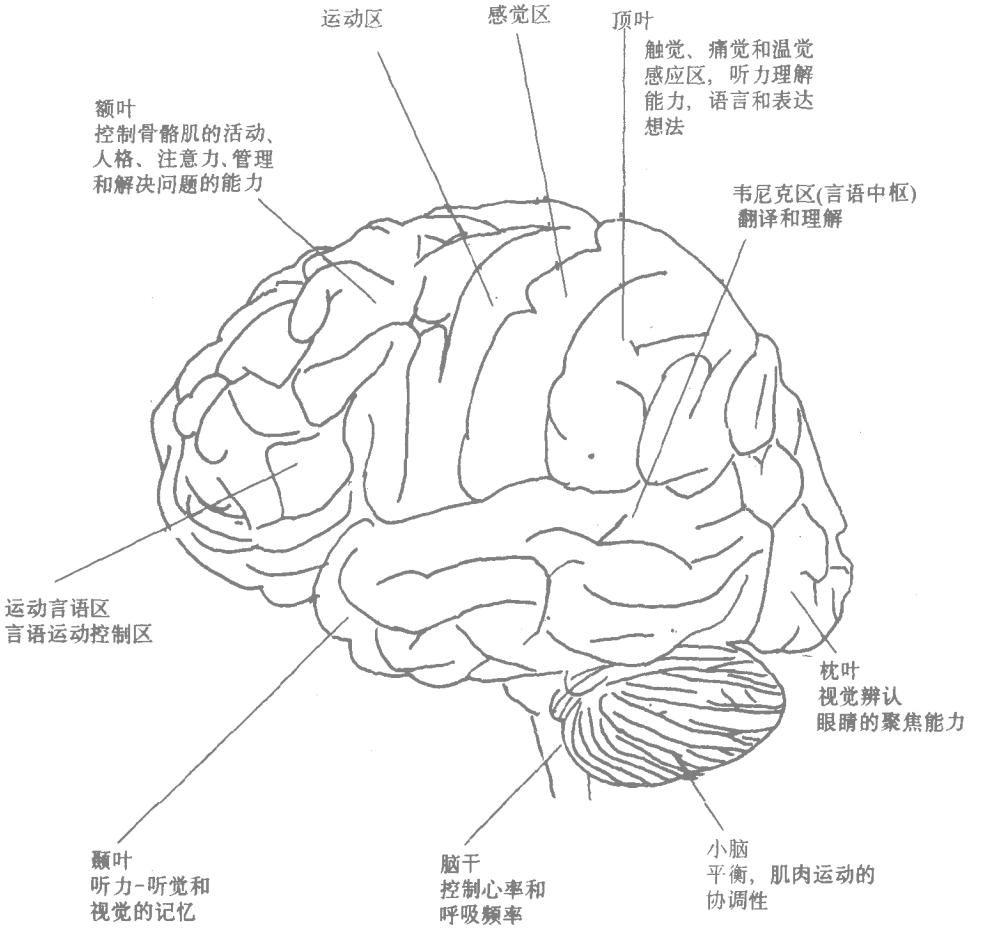


图 30　大脑功能与分区

脑真是一个神圣的器官，在整个宇宙中没有什么已知的东西可以与其相媲美。这个完善的智慧宝藏均出自约 160 亿个神经细胞，另外还有 1600 亿个神经胶质细胞，脑细胞的这数量级大概与银河系的星星一般多。你若想开发这个宝藏，那么你就形象地运动你的手吧。简易手部运动健康法刺激手指、手掌、手腕各反射区、穴位、反射点等，起到健身健脑的作用。这是促进和增强你的脑功能的最方便、最经济、最省时、最实用的一种科学有效、简单易行的好方法。

手与脑中风康复

我国拥有 12 亿人口，脑卒中残疾估计

需要全本请访问 www.ertongbook.com