



建设社会主义新农村
新农民书架

人体解剖生理

知识

龙再天 董华群 编著



贵州出版集团
GUIZHOU PUBLISHING GROUP



贵州科技出版社

人体解剖生理知识

龙在天 董华群 编著

贵州科技出版社

· 贵 阳 ·

图书在版编目(CIP)数据

人体解剖生理知识 / 龙再天, 董华群编著. — 贵阳: 贵州科技出版社, 2007. 4

(建设社会主义新农村·新农民书架)

ISBN 978 - 7 - 80662 - 664 - 1

I. 解... II. ①董... ②龙... III. 解剖学: 生理学—基本知识 IV. R324

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 039565 号

出 版	贵州出版集团 贵州科技出版社
发 行	
地 址	贵阳市中华北路 289 号 邮政编码 550004
经 销	贵州省新华书店
印 刷	贵州新华印刷厂
开 本	787mm × 1092mm 1/32
字 数	75 千字
印 张	3.625
版 次	2007 年 4 月第 1 版 第 1 次印刷
定 价	5.40 元

本书受贵州省出版
发展专项资金资助
为贵州省农家书屋指定用书

序

王富玉

建设社会主义新农村,是我们党在深刻分析当前国际国内形势,全面把握我国经济社会发展阶段性特征的基础上,从党和国家事业发展的全局出发确定的一项重大历史任务,是全面建设小康社会的重点任务,是保持国民经济平稳较快发展的持久动力,是构建社会主义和谐社会的重要基础。我省城镇化率只有23%,农村人口达2900多万,“三农”工作是全省工作的重点,扶贫开发是“三农”工作的重中之重。从全局看,实现贵州经济社会又快又好发展,关键在农村,重点在农村,难点也在农村。没有农村的小康,就没有全省的小康;没有农村的历史性跨越,就没有全省的历史性跨越;没有农村的现代化,就没有全省的现代化。

建设社会主义新农村,总的要求是:“生产发展、生活宽裕、乡风文明、村容整洁、管理民主。”这20个字内容极其丰富,内涵十分深刻,涉及经济建设、政治建设、文化建设、社会建设和党的建设等各个方面,包括繁荣、富裕、民主、文明、和谐等内容。它们之间相互促进、相得益彰,缺一不可。实现这一要求,一是产业发展要形成新格局,这

是建设社会主义新农村的首要任务。二是农民生活要实现新提高,这是建设社会主义新农村的根本目的。三是乡风民俗要倡导新风尚,这是建设社会主义新农村的重要内容。四是乡村面貌要呈现新变化,这是建设社会主义新农村的关键环节。五是乡村治理要健全新机制,这是建设社会主义新农村的有力保障。

建设社会主义新农村,农民是主体。“三农”问题的核心是农民,农民问题的要害是素质。培育“有文化、懂技术、会管理”的新型农民,既是社会主义新农村建设的主要任务,也是建设社会主义新农村的主要目标。发展现代农业,即坚持用现代发展理念指导农业,坚持用现代物质条件装备农业,坚持用现代科学技术改造农业,坚持用现代经营形式发展农业,都离不开教育和引导农民,提高农民的科学文化素质。

适应于社会主义新农村建设的新要求,适应于我省农业农村经济发展的新形势,针对真正面向农民的图书太少的实际,贵州出版集团在国家新闻出版总署的肯定和支持下,在有关专家学者的通力合作下策划编辑《建设社会主义新农村·新农民书架》大型“三农”丛书,这是贵州出版界服务“三农”的新举措。这套丛书包括经济、财税、管理等经济知识,党和国家的方针政策、法律法规等政治知识,农林牧副渔等农业科技知识,农村道德、生活方式等文化教育知识,体育保健、卫生常识等体育卫生知识,农业适用技术、农村劳动力转移等综合技能培训知

识,针对性、实用性和可操作性较强,旨在为广大农民提供通俗易懂、易于应用、便于操作的农业科技知识、政策法规及生活常识,以满足广大农民朋友学习生产技能、学习新知识、适应新的生活方式、融入城市文明的需要,是对农民进行培训的好教材。

我们深信,这套丛书的出版对于提高农民科技文化素质,激发农村内部活力,激发农民群众建设新农村的热情和干劲,让农民群众真正认识到新农村建设是自己的事业,使新农村建设的过程成为广大农民群众提高素质、改善生活、实现价值的过程,都必将发挥重要作用,产生积极深远影响。希望贵州出版界在今后的“三农”图书编辑出版中,继续贯彻“让农民买得起,读得懂,用得上;一看就懂,一学就会,一用就灵”的宗旨,力求在图书的内容与形式上创新,力求在服务“三农”的方式上创新,为广大农民群众致富奔小康肩负起应尽的职责,为推进我省社会主义新农村建设做出更大的贡献。希望广大基层干部和农民群众以这套图书为教材,结合本地实际认真研读,不断提高思想道德水平、政策理论水平和科学文化素质,把建设社会主义新农村的各项工作落到实处,推进农业农村经济发展。

目 录

一、绪论	(1)
(一) 人体的分部	(1)
(二) 人体的组成	(3)
小知识	(3)
二、细胞	(5)
(一) 细胞膜	(6)
(二) 细胞质	(7)
(三) 细胞核	(7)
小知识	(8)
三、基本组织	(9)
(一) 上皮组织	(9)
(二) 结缔组织	(10)
(三) 肌组织	(11)
(四) 神经组织	(13)
小知识	(14)
四、运动系统	(15)
(一) 骨和骨连结	(15)

(二) 肌肉	(19)
小知识	(21)
五、消化系统	(23)
(一) 消化系统的组成	(23)
(二) 消化和吸收	(30)
小知识	(31)
六、呼吸系统	(33)
(一) 呼吸系统的组成	(33)
(二) 呼吸功能	(37)
小知识	(39)
七、泌尿系统	(40)
(一) 泌尿系统的组成	(40)
(二) 尿的生成	(43)
小知识	(44)
八、生殖系统	(46)
(一) 男性生殖系统	(46)
(二) 女性生殖系统	(49)
(三) 副性征	(52)
小知识	(52)
九、脉管系统	(54)
(一) 心血管系统	(54)
(二) 淋巴系统	(64)
小知识	(67)
十、感觉器官	(68)

(一) 眼	(68)
(二) 耳	(72)
(三) 皮肤	(74)
小知识	(75)
十一、内分泌系统	(77)
(一) 甲状腺	(77)
(二) 甲状旁腺	(79)
(三) 肾上腺	(80)
(四) 垂体	(80)
小知识	(82)
十二、神经系统	(83)
(一) 中枢神经系统	(84)
(二) 周围神经系统	(90)
(三) 神经系统的作用	(93)
小知识	(95)
十三、人体胚胎发育概要	(97)
(一) 受精	(97)
(二) 植入	(97)
(三) 妊娠的维持	(100)
(四) 胎儿成长	(100)
(五) 分娩	(101)
(六) 泌乳与授乳	(101)
小知识	(102)

一、绪 论

(一) 人体的分部

人体从外面看可分为头颈、躯干、四肢四部分（图 1-1）。

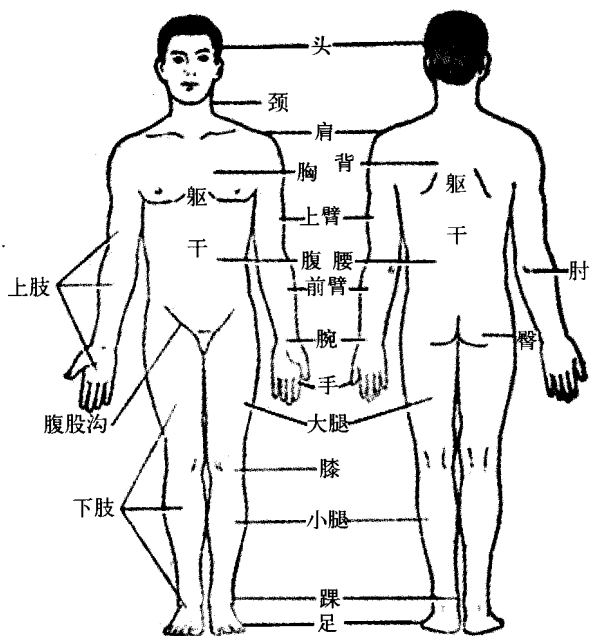


图 1-1 人体各部分的名称

头的前部称为面部，是人最有特征性的部分。面部有眼睛、鼻子、嘴巴（口腔）这些构造，两侧有耳朵。头的上半部是骨质的颅骨，形成一个空腔——颅腔（图1-2），像个盒子，内有脑。脑是人体的“最高司令部”，身

体的各部生理活动都是听从它的命令。

颈是头与躯干的相连部位，颈的后部称为项。

躯干的上部为肩。肩以下，前面为胸、腹部，后面为背、腰部。躯干内的腔叫体腔。体腔被圆顶状的膈分为胸腔和腹腔两部分，上部为胸腔，下部为腹腔。胸腔内有心、肺等器官；腹腔内有肝、脾、胰、胃肠和肾等器官；腹腔的下部是盆腔，内有膀胱、直肠等，女性盆腔内还有卵巢、子宫等器官。

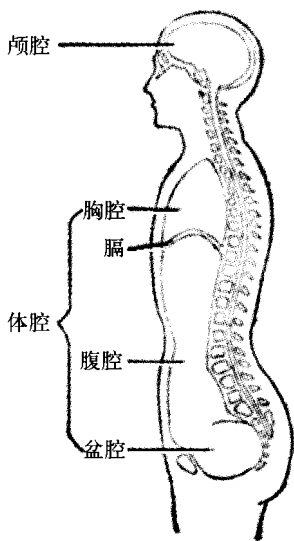


图1-2 人体内的腔

四肢附在躯干上，分为上肢和下肢。上肢分为肩、臂、前臂和手四部分；下肢分髋、大腿、小腿、和足四部分。四肢是人体活动的主要机构。

整个人体外面都由皮肤覆盖着，皮肤深面是脂肪、肌肉和骨骼等。

(二) 人体的组成

人体是由好几百万亿细胞构成，这些细胞并不是杂乱无章地堆砌在一起的。细胞和细胞之间充填着细胞间质。细胞和细胞间质结合起来构成我们身体中的各种组织。这些组织的不同配合，构成了具有特殊形状和作用的结构称器官。一个器官仅能完成一定的功能，如口腔咀嚼食物，食管运送食团，小肠消化吸收食物。若干器官又结合起来构成完成某一方面的全套功能，就构成了各种系统。如口腔、食管、胃、小肠、大肠、肝、胆囊、胰等结合起来就构成了消化系统，完成食物的消化和吸收这一整套的工作。人体共有九大系统，即运动系统、消化系统、呼吸系统、泌尿系统、生殖系统、脉管系统、感觉器、神经系统、内分泌系统。这些系统分工合作，密切联系，组成了在构造和机能上的统一整体——人体。

小知识

人的由来

人类是由低级生物一步一步地进化来的。地球上最早的生命是单细胞的生物，构造很简单。慢慢地，单细胞的原生生物变成了多细胞，再进化成为在水中生活的腔肠动物（如海蜇）、节肢动物（如昆虫），以后又变成了有脊椎动物和鱼类（如鲤鱼）、爬行动物（如蛇）、两栖动物（如青蛙）、鸟类（如老鹰）和哺乳类（如狗）。哺

乳类的高级形式是灵长目，包括猴子、猩猩、猿人，最后才变成人。

CT——X射线计算机体层摄影

在医院里，利用X射线透视可以诊断肺炎、肿瘤、骨折等多种疾病。但是，常规X射线诊断的图像将各种组织、器官重叠在一起，并且使骨骼掩盖了一些组织和器官，致使有些疾病不能得到准确的诊断，这是常规X射线诊断的不足。

CT——X射线计算机体层摄影（简称CT）：是一种把X射线检查与电子计算机技术结合起来的新的诊断技术。同常规X射线透视相比，CT可以对脑、肺、肝、肾等多种器官的多层面或方位的清晰图像。因此，CT使多种病变的检出率和诊断的准确率明显提高。此外，CT还具有检查简便、迅速、安全、无痛苦等优点。

二、细胞

细胞是人体结构和功能的基本单位，是构成人体生命大厦之“砖”。细胞很小，平均直径只有10~30微米（一微米等于千分之一毫米），一般需要用显微镜放大才能看清楚。细胞的形状是多种多样的（图2-1），如血液中的红细胞，

呈扁形，像一个个烧饼，周围厚，中心薄；肌细胞像织布梭子，两头尖，中间粗；神经细胞呈星状，放射出许多长条状的构造来；皮肤上的细

胞、口腔里粘膜细胞以及内脏器官的细胞，有的是方形的，有的是柱状的，有的则呈不规则的形状。细胞的功

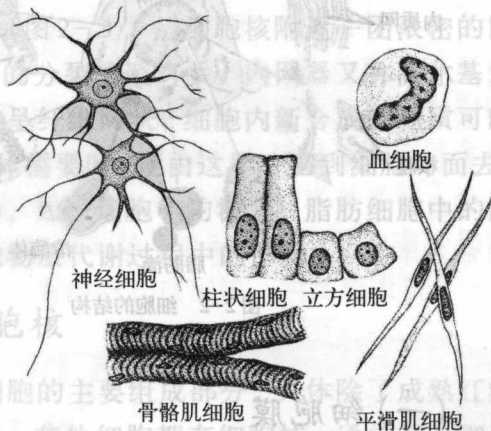


图 2-1 细胞种类图

能也各有不同，如肌细胞有收缩作用，唾液腺细胞有分泌唾液作用，神经细胞有感受刺激和传导兴奋作用等。尽管不同部位的细胞形态并不一样，但它们的构造却是基本相同的，都是由细胞膜、细胞质和细胞核这三大部分组成的（图 2-2）。

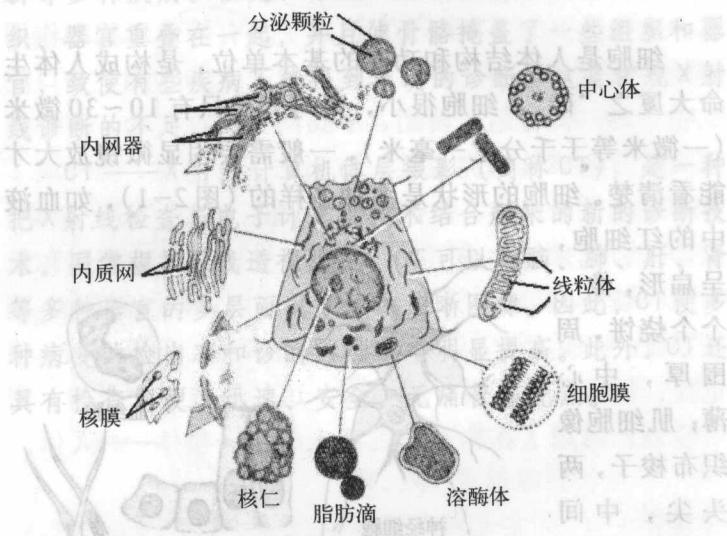


图 2-2 细胞的结构

(一) 细胞膜

细胞膜是细胞表面的一层极薄的膜。主要是由蛋白质和脂类组成。细胞膜并不只像一堵墙，把细胞内的东西围起来就完了，它是个十分重要的结构。它有通透性，

能有选择的吸收营养物质和排出代谢产物，借此与周围环境及其他细胞不断进行物质交换，以保证细胞的正常生命活动。

(二) 细胞质

细胞质是充满在细胞内的半透明胶状物质。它由蛋白质、脂质、糖类、无机盐和大量水分组成。细胞质是储存营养物质的处所，细胞的生命活动主要都在这里进行。细胞质内有许多更微小的有形结构，一类称为细胞器，如线粒体（图 2-2），是细胞的动力站，呈细丝状或颗粒状，含有许多重要的酶，是细胞进行能量代谢的重要结构；中心体（图 2-2），是细胞核附近一团浓密的圆形小体，与细胞的分裂繁殖有关；内网器又称高尔基复合体（图 2-2），呈纤维网状，细胞内新合成的物质可以贮存在这里，身体需要时，便由这里分泌到细胞外面去。另一类称包含物，如肝细胞中的糖元，脂肪细胞中的脂肪滴等，是细胞物质代谢过程中的产物。

(三) 细胞核

细胞核是细胞的主要组成部分。人体除了成熟红细胞没有细胞核外，其他细胞都有细胞核。通常每个细胞只有一个细胞核。细胞核表面包着一薄层核膜，核内有球状的核仁、分散呈细粒状的染色质。细胞核对于细胞分裂、人体的发育和遗传等有重要关系。如一个人的外