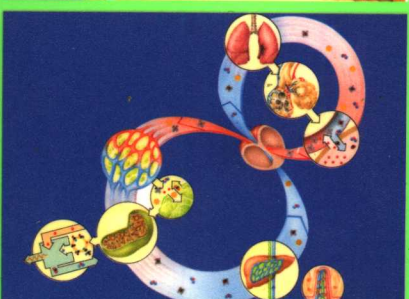
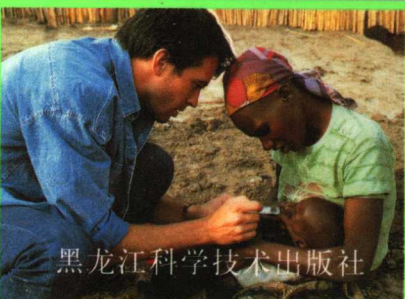
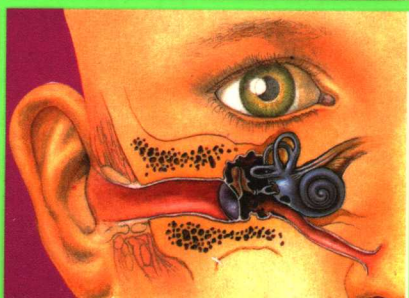
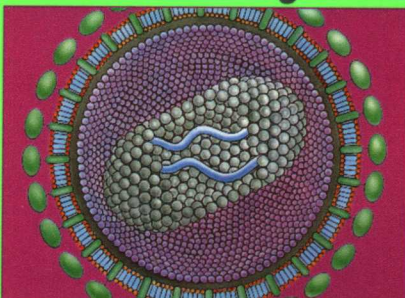
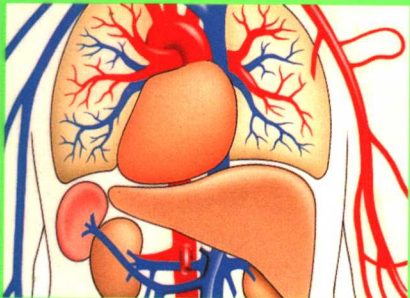
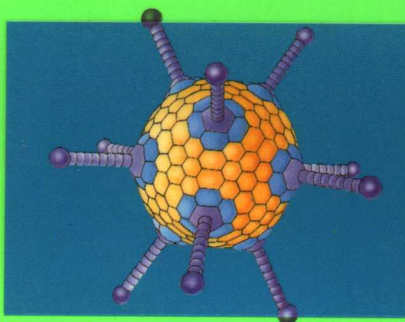
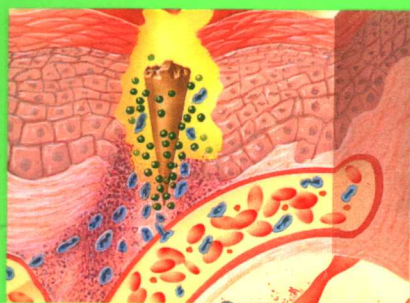


畅销全球的科普读物

[英] 德里克·霍尔 著
高翼 译

最有趣的人体百科

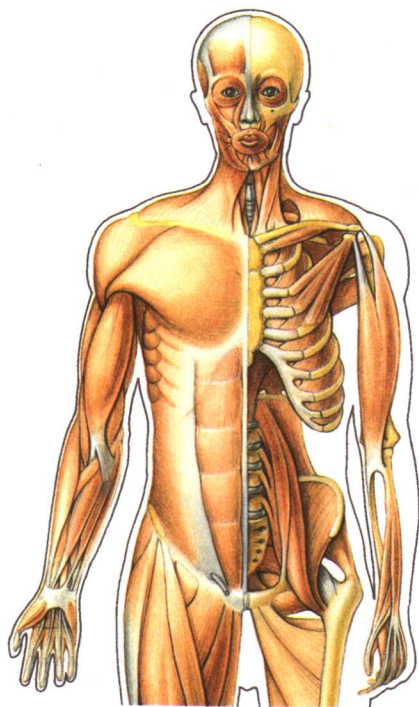
THE HUMAN BODY



黑龙江科学技术出版社

最有趣的人体百科

[英] 德里克·霍尔 著 高翼 译



黑龙江科学技术出版社
中国·哈尔滨

黑版贸审字 08-2007-011

图书在版编目(CIP)数据

最有趣的人体百科/[英]德里克·霍尔著;高翼译.—哈尔滨:
黑龙江科学技术出版社,2007.5

ISBN 978-7-5388-5386-5

I.最… II.①霍… ②高… III.人体—普及读物 IV.
R32-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 059520 号

The Human Body by Derek Hall

Copyright © The Brown Reference Group Plc 2005

Simplified Chinese Translation Copyright © Beijing Zhongzhibowen Book Publishing Co., Ltd. 2006

This edition published by arrangement with The Brown Reference Group Plc

ALL RIGHTS RESERVED

最有趣的人体百科

ZUI YOUQU DE RENTI BAIKE

作 者 [英] 德里克·霍尔

译 者 高 翼

责任编辑 张丽生 刘 洋

封面设计 李艾红

文字编辑 王小彬 尹宏巍

美术编辑 苗巧玲

出 版 黑龙江科学技术出版社 

地址: 哈尔滨市南岗区建设街 41 号 邮编: 150001

电话: 0451-53642106 传真: 0451-53642143(发行部)

发 行 全国新华书店

印 刷 三河市华新科达彩色印刷有限公司

开 本 720 × 1010 1/16

印 张 15

版 次 2007 年 7 月第 1 版·2007 年 7 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5388-5386-5/Z·626

定 价 33.00 元

出版说明

PUBLICATION
DIRECTIONS

我们可以把人体看做是一台复杂的机器。这台机器需要用食物提供的能量来工作，并且具有自身的监控系统，出现故障时在一定程度上可以自行修复。



人的身体是世界上最奇妙的一台“机器”，有着令人惊叹的精密而复杂的结构，它由成千上万个相互配合的零件拼合而成，从出生起就不停地工作着。每个人都拥有自己的身体，却不一定了解它的奥秘，如：各个器官是如何运转的？人为何能记忆往事？如何与别人正确交流？人体是怎样防御细菌的侵袭的……对于紧张忙碌的现代人来说，身体的保健极为重要。而掌握人体知识，正确使用身体，正是身体保健的前提。

为了帮助你全面地了解人体科学的知识，理解人体科学的神秘与奥妙，我们特引进出版了这本《最有趣的人体百科》，力图将世界上最时兴的书带给中国的读者。本书已经被翻译成多种文字，畅销世界，受到各国人们的喜爱，是一本比较权威的介绍人体科学的图书。

本书内容共分为六个部分，从不同角度讲述了人体的有关知识。第一部分：人体生理系统。介绍了人体的结构构成和系统功能，你会了解到细胞、组织和器官的基本形态。第二部分：大脑与感官。阐述了脑的结构和功能，包括提高学习能力的方法，思考的方式以及智力测评等，还介绍了睡眠的相关研究。第三部分：思维和心理。论述了人格的涵义以及在不同环境下思维和行为方式的形成原因。第四部分：人际交流。介绍了人类进行交流的各种方法，如手势语、肢体语言等，并着重介绍了与人对话时倾听的重要性。第五部分：健康与疾病。阐述了人体健康的重要性和一些保持健康的方法，还解释了几种主要疾病的病因以及与之相应的医疗措施。而有关安全保障的知识则是第六部分的内容，介绍许多保障人身安全的方法，包括一些简单的急救知识以及怎样缓解身体不适和减轻伤势的方法。本书涵盖了人的生理、感官、思维、情感和保健等各个方面，以前瞻性的医学知识和先进的生物学理念，深入浅出地揭开了人体神秘的面纱。读了本书，你将会从书中获得需要的事实和建议，以保持身体健康而有活力；你将学会如何调整自己的情绪；你将会发现疾病是怎样影响到你的身体的；还会从中获知如何预防和击败那些影响你身体的不良因素。总之，它是你最可靠的健康顾问。

本书还插入了大量精美的彩色图片和说明性的图表，形象直观地展示所介绍的文字信息，并有通俗、详细的图注对图片进行解析。图片与文字有机地结合，使深奥难懂的知识变得浅显生动，帮你获得更加鲜明而深刻的印象。此外，本书在每一个篇目都精心设计了“知识库”以及与内容相契合的知识链接等相关栏目，这些栏目或是对文章的横向展开，或是纵向深化。为了增加本书的趣味性，在有些章节设置了“趣味测验”，使你既增长知识，又兴致盎然。

怎样使用本书

How to use this book

本书具有很多实用的特点,这2页能帮助你充分利用本书的内容,让你轻松快捷地查找到你需要的信息。全书分为6章,每章有一个主题,围绕该主题又有若干条目。要寻找某一条目,可直接查阅目录页,其中列出了每一页的标题。或者也可查阅书末的索引,其中标明了有关内容的出处页码。

示意图

形象直观地展示正文所介绍的信息,使文字信息在你脑中强化。

知识库

知识库中的资料是与正文有关的某些特殊内容。

章节标题

标明每个章节的名称,一目了然。

内容提要

用简明的文字介绍每个章节的内容,给你留下一个总体印象。

正文

正文对每个章节内容进行生动、详尽的解释。

解析文字

对图片进行更为详细的解析,明确图片每个局部细节的名称、功用和特点等信息。

小标题

本书具体的信息单元以小标题统领,帮助你在大脑中构建知识结构。

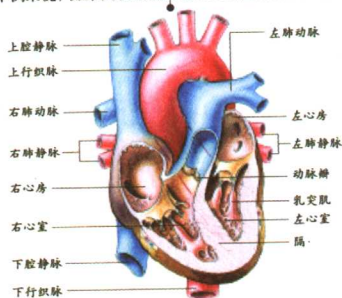
最有趣的人体百科

心脏怎样为你“努力工作”

心脏的作用是使血液在人体内流动,维持生命。全身的血液约每分钟循环一次。血液再循环的过程中将营养物质和氧气运到全身各处的组织和器官,同时将废物排出体外。心脏从不停止跳动,它平均每年跳动4 000万次,在人的一生中约跳动3亿次。

心脏位于两肺之间胸腔的中部,偏左下方,像一个握紧的拳头那么大。构成心脏的心肌是一种

特殊的不随意肌,心肌可以有节奏地持续收缩(跳动),从不停歇。因为人体内的组织和器官都需要新鲜血液不间断地供应营养,所以心肌的作用至关重要。举例来说,如果大脑缺氧的状况持续几分钟,脑细胞



◎ 心脏的内部构造

这是心脏的切面图(上图)。心房将血液运往心室,然后心室将血液运往全身各处,所以心室的肌肉壁要比心房厚。

知识库

- 一个75岁的人,一生中生成的血量足以绕直径约中央公园,高度可达15米。
- 每秒钟约有100毫升的血液流经动脉。
- 心率变动的极限范围是每分钟30~200次。

就会开始死亡,而大脑就会遭到严重损害。

心脏内部有四个腔,它们形成左右相邻的两个泵,这两个泵之间有一层叫做隔的肌肉壁,将左右两边分开。

心脏的一部分

这层隔可以防止心脏左边的血液和右边的

动物咬伤和蜇伤的处理

昆虫和动物通常都会尽量避免人类，它们只有在被激怒、受伤或受到惊吓时才会对人类发出攻击行为。例如被人围攻或被他人误伤，被动物咬伤或蜇伤这种情况通常发生在我们的旅途中或是乡间。此外，蛇和蜘蛛也会出现在某些地区的房屋之中。

大多数动物咬伤都会产生不适感，但是它们通过简单的急救方法即可治愈。动物咬伤则通常会严重，而且它们可能会向人体内注入毒素。

毒蛇咬伤

世界上温度较高的地区常常分布有很多毒蛇。美国境内存在响尾蛇、罗曼史珊瑚蛇和铜头蛇等危险的蛇种。当你进入可能有这些蛇类生存的区域时，你需要格外小心。大多数蛇都是在受到惊吓或被人误踏的情况下才会咬人。所以当你看到蛇时，你应该马上离开，避免惊扰它。

当有人被毒蛇咬伤时，你应该马上求救，并且在



响尾蛇

铜头蛇

⑤ 毒蛇咬伤的处理方法

当某人被毒蛇咬伤之后，应该尽量让他保持镇定，并让他躺下，使被咬部位低于心脏的位置。这种方法能够防止毒素迅速向全身扩散，患者必须尽快得到医疗救治。上图是两种常见的毒蛇。

知识库

• 世界上毒性最强的生物是生活在澳大利亚海岸边的箱形水母。

• 响尾蛇尾能够发出独特的响声，借此恐吓敌人。

• 蜜蜂的蜇刺只能使用一次。蜜蜂的蜇刺刺入皮肤后，必须尽快取出。

医务人员到达之前安抚患者，帮助他保持镇定。这一点非常重要，因为情绪过于激动会使心跳加快，加速蛇毒在体内的扩散。

其他动物咬伤

动物在咬伤人时会在皮肤上刺出较深的小孔，从而将细菌注入人体。这些细菌有可能会使人体产生过敏反应。

蜂值的处理方法

如果蜂刺仍留在伤口内，应使用水将其冲出，或先用镊子夹住毒囊以下部位小心地将其拔出。



的喉咙和呼吸道有可能会肿胀起来，这种状况必须尽快得到治疗。

其他动物咬伤，例如某些蝎子咬伤人后可能会导致严重的后果，因为这些动物体内的毒素毒性很强。人在被它们咬伤后需要接受治疗。

海洋动物蜇伤

⑥ 海洋动物蜇伤的处理方法

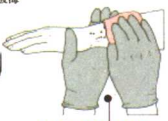
如果有人被有毒的鱼类、水母或珊瑚水母（上图）蜇伤，患者需要让伤者坐下，帮助他保持镇定，并用醋或海水冲洗伤口以缓解疼痛产生的不适感。如果伤势很严重，患者需要接受医生的治疗。

⑦ 海洋动物蜇伤的急救处理

首先快速取出毒刺，然后用纱布包好伤口，并用绷带固定。如果你是被狗等动物咬伤时，你有可能被咬破皮肤，在这种情况下，你应该立即去医院打预防针。

⑧ 蜘蛛咬伤的处理方法

某些蜘蛛，例如黑寡妇是有剧毒的。蜘蛛咬伤的处理方法和毒蛇咬伤相同。



昆虫蜇伤

人们被黄蜂、蜜蜂或大蜜蜂蜇伤时常常会遇到疼痛，被蜇伤的部位也会变得红肿。这种损伤本身不会产生危险，但是它有可能导致过敏反应。如果一个人被蜇了好几下，他

相关链接

与正文互为补充，是对正文内容的深化与拓展。

手绘图

生动、逼真地演示了正文所介绍的操作方法。

实物图

清晰详实的实物图让你确切地看到文中所介绍的事物。

图注

提供了详尽的解析，并且帮助你理解图片内容。

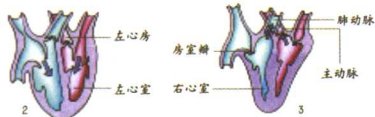
趣味测验

有趣的小测验有助于你加深对正文内容的理解，叙述风格富有趣味性，形式上更为活泼。

一次完整的血液循环，动脉血流入左心室，进入左心房。

流入左心房，其中一部分血液经肺动脉到达肺部，另一部分血液通过肺动脉。

称为一个心动周期。成人的正常心率约为每分钟70次，剧烈运动时心



上方的两个腔叫作左心房和右心房，它们由纤维组织构成，在压力的作用下，防止血液回流，这样的瓣膜，叫作房室瓣。

左心室将动脉血运往全身。

心脏跳动的频率是由脑干控制的，脑干所发出的神经信号可以使心率加快或减慢，在我们恐惧或情绪激动时，荷尔蒙进入血液，使心跳加快。心脏内有一组特殊的心肌细胞——起搏器，起搏器控制着每次心跳的速度。

血的氧气供应，应系统——冠状系统位于心脏下方和流经心脏的

如何测脉搏

因为左心室将血液射入动脉，所以在某些皮肤下的动脉可以摸到一种轻微的搏动。这种动脉搏动称为脉搏。成人的正常脉搏约为每分钟70次。如图所示，用手指按着侧手腕，数一下你自己每分钟的脉搏数。

在剧烈运动之后，

再测一下脉

搏。这时的

脉搏会加快，

不过两三分

钟后脉搏又

会恢复正常。



时，心脏的房室心室，然后从心室将血液运送至全身，与此同时，

目 录

CONTENTS

人 体是一台复杂的机器。这台机器
需要用食物提供的能量来工作，
并且具有自身的监控系统，出现故障时
在一定程度上可以自行修复。



第一章 人体生理系统

引言	12
细胞是生命活动的基本单位	14
人体组织和器官	16
骨骼是身体的支架	18
人体的发动机	20
人体的信息网	22
心脏怎样为你“努力工作”	24
体内物质运输的系统	26
我们是如何呼吸的	28
细胞的呼吸	30
食物是怎样被消化的	32
食物的加工厂	34
肾脏是怎样制造尿液的	36
什么是内分泌系统	38
生命从哪里来	40
人的孕育和出生	42
神奇的化学“处方”	44

第二章 大脑与感官

引言	48
大脑的构造是怎样的	50
大脑怎样工作	52
人们为何能记忆往事	54
我们一生都在做的事情	56
测测你的 IQ	58
性别差异知多少	60

教你学习的技巧	62
如何成功解决问题	64
你睡得好吗	66
你是怎样看到图像的	68
视觉是怎样形成的	70
解析视觉世界	72
视错觉是怎样产生的	74
你怎样听到声音	76
嗅觉、味觉和触觉面面观	78
怎样延缓衰老	80

第三章 思维与心理

引言	84
本能与天性	86
人格类型是如何划分的	88
别人给我们的第一印象	90
我们给别人的第一印象	92
你受环境的左右吗	94
什么是心理定势	96
自我意识和自尊	98
人类独有的特征	100
个性的形成与表达	102
社会化过程中的个体发展	104
群体行为模式对个体的影响	106
家庭是社会的细胞	108
磨砺你的社交技能	110
婴幼儿的情绪发展	112
怎样增进友谊	114
成长过程中的几个关键时期	116
性别角色透视	118
理清自己的情绪	120
如何处理情感	122
正确处理各种社会关系	124
学会在快乐或悲伤中成长	126

常见的无意识反应	128
人生需要积极心态	130
解析梦境及其涵义	132

第四章 人际交流

引言	136
语言学习要持续一生	138
如何正确运用语言	140
交谈艺术需要什么	142
学会倾听是一门学问	144
如何与别人交流	146
如何传达正确的信息	148
视觉交流的几种形式	150
享受触觉交流	152
肢体语言的交流	154
留下你的独特印记	156
用气味相互沟通	158

第五章 健康与疾病

引言	162
如何塑造优美体形	164
威胁健康的因素	166
人体的两大杀手	168
人体的防御战	170
病魔的克星	172
药物疗法和自然疗法	174
小儿常见病症	176
人体的创伤与自我修复	178
锻炼：身体的保护神	180
运动中受伤及治疗	182
心血管疾病诸种	184
你的心脏健康吗	186
几种常见的器官疾病	188
生命中最可怕的杀手	190
脑部疾病及治疗方法	192

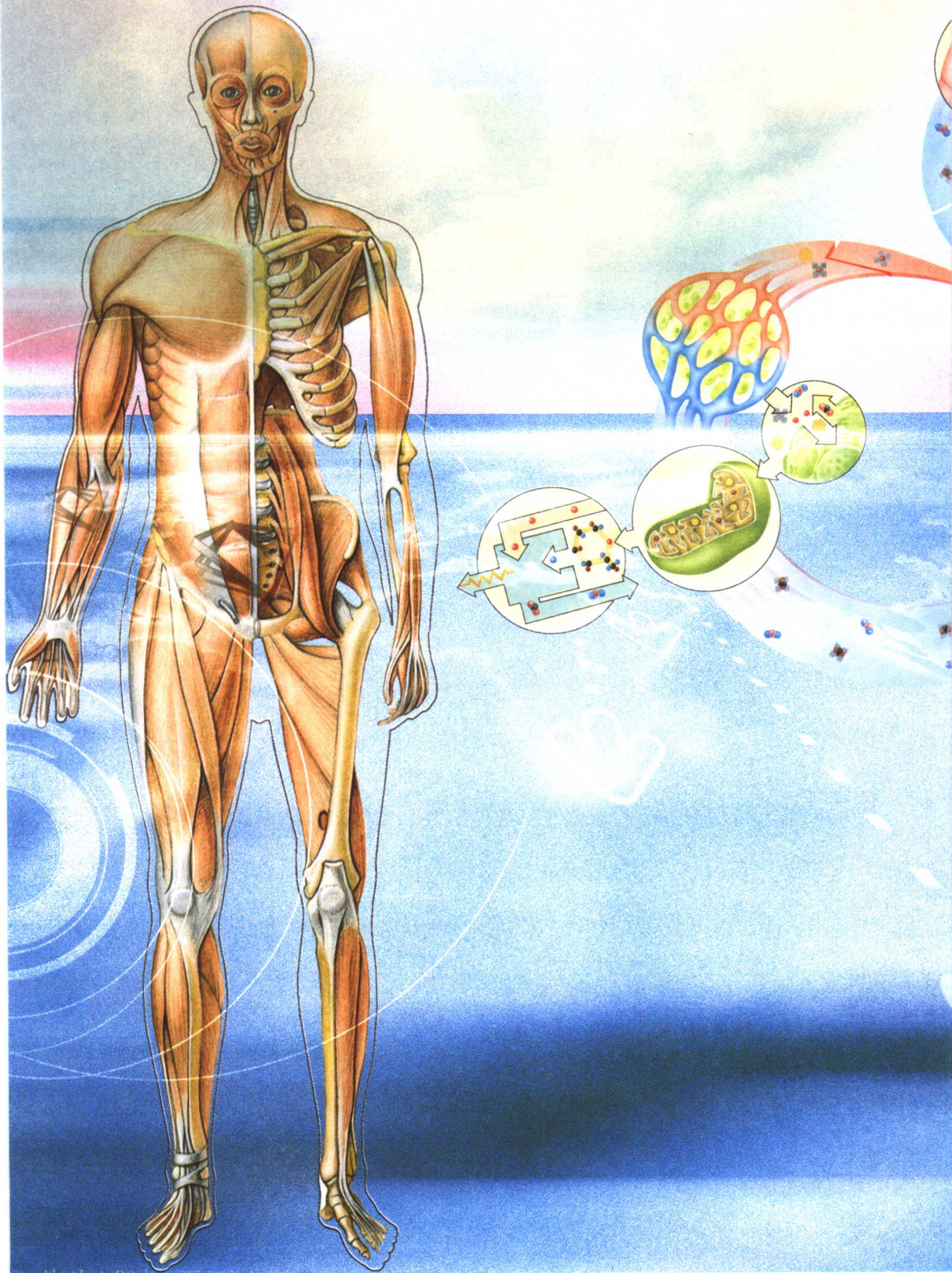
学会如何释放自己	194
----------------	-----

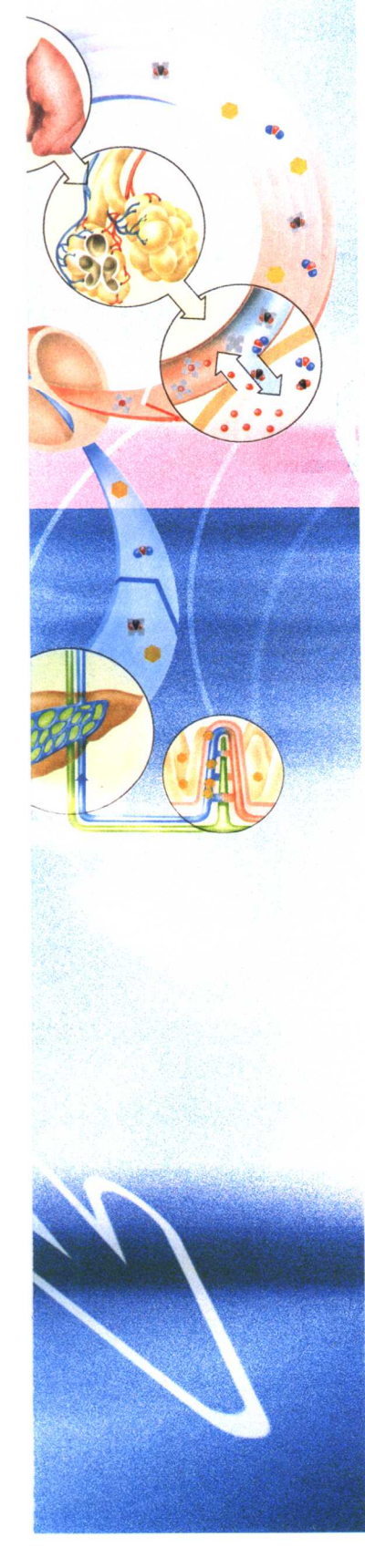
第六章 安全保障

引言	198
如何保障自己的人身安全	200
住宅中应怎样保障安全	202
路途中需要注意什么	204
请主动远离有害物质	206
旅行前需要做哪些准备	208
在水中，你安全吗	210
旅途中如何应对恶劣天气	212
如何施救和求助	214
怎样应对火灾	216
常见呼吸问题的急救	218
诸种伤后处理方法	220
肌肉和骨头受伤的处理	222
动物咬伤和蜇伤的处理	224
常见的轻微病痛	226

附录

词汇表	228
索引	235

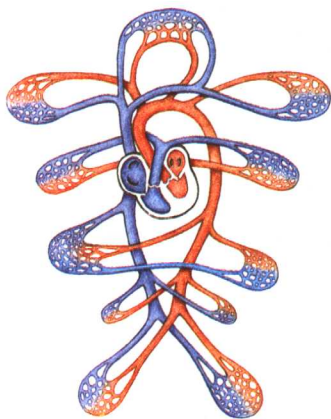




第一章

人体生理系统

许多器官和组织联系起来共同完成人体某项生理功能，它们组成为一个系统，只有当所有系统都互相配合有效工作时，人体才能保持健康。本章所要讨论的是人体的结构构成和系统功能，了解细胞、组织和器官的基本形态。



引言

我们可以把人体看做是一台复杂的机器。这台机器需要用食物提供的能量来工作,并且具有自身的监控系统,出现故障时在一定程度上可以自行修复。在经过了漫长的进化后,人体可以承担更多的功能,适应各种环境,并且能够完成许多复杂的体力和脑力活动。

本章所要讨论的是人体的结构构成和系统功能。我们会了解细胞、组织和器官的基本形态。大脑和感官将在下一章进行讨论(第48~81页)。

人体某项生理功能,它们就组成了一个系统,只有当所有系统都互相配合有效工作时,人体才能保持健康。在本章以后的章节中我们将讨论以下几个系统。

细胞的分布

细胞是生物体中结构和功能的最基本单位,人体由数十亿个细胞组成,部分细胞在人体内构成组织,最常见的组织就是肌肉和骨头。在身体的某些部位,不同类型的组织组合成器官。每个器官都有它自己特殊的功能,例如,心脏这个器官的任务就是驱动血液在体内循环。

许多器官和组织联系起来共同完成

知识库

- 人体组成元素的分布: 氧(65%), 碳(18.5%), 氢(9.5%), 氮(3.2%), 钙(1.5%), 磷(1%), 其他元素(1.3%)。
- 人体约含有200种不同类型的细胞。
- 水分约占人体比例的70%。

人体系统

骨骼是由许多骨头构成的一个框架,支撑人体的其他部分,是运动系统的重要组成部分;神经系统由大脑、脊髓和神经组成,用于控制人体的思想行动,并且辅助监控其他人体系统;心脏和血管组成循环系统,将血液运往全身,在我们的一生中,心脏在持续不停地跳动;与之紧密相关的呼吸系统不断地把外界空气中的氧气吸入到肺泡中,由血液循环把氧气运输到全身,同时又通过血液循环把二氧化碳和水运送到肺泡里,通过呼吸作用排出体外;消化系统一方面消化吸收食物中的营养物质,一方面排出废物;泌尿系统可以排出可溶性废物,帮助保持身体内盐和水分的

平衡；男性和女性的生殖系统负责种族的延续；内分泌系统由一系列腺体组成，将分泌的神秘化学物质——激素和其他液体，借血液循环输送到机体中，维持内部平衡；最后是免疫系统（见第五章第170~171页），这个系统保持身体不受到传染性疾病和异物的侵害。



◎ 人体的基本结构

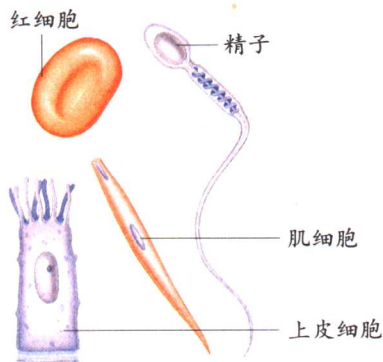
此图标明了人体内主要器官和组织的分布位置以及相对大小。在不知不觉中，组成人体的几亿个细胞在不停地进行着上千种不同的活动，使得我们可以呼吸、运动、饮食、思考、繁衍，美好地生活着。

细胞是生命活动的基本单位

组成人体的细胞超过50亿个，这些细胞有200多种类型，大小形态各异。细胞极其微小，却非常重要。17世纪的科学家罗伯特·胡克认为，植物组织的内部结构和修道院修士所居住的密室（cell）相似，所以用这个单词给细胞命了名。

人体内的大部分细胞都很微小，肉眼看不到。即使是人体内最大的细胞——卵子，也只有针尖那么大。但是在这些微小的单位里都进行着生命的全部过程，它们可以移动、呼吸、繁殖，对刺激做出反应，并且生成能量。所有细胞在一起共同构成了人体。

透过显微镜观察细胞，可以看到细胞呈袋状结构，细胞的最外面是细胞膜，它是一种双层的薄膜；细胞膜内是一种胶冻状物质——细胞溶质，其中分布着叫做细胞器的微小单位，细胞器能够实现细胞的活动。细胞器和细胞溶质合称为细胞质。



细胞器

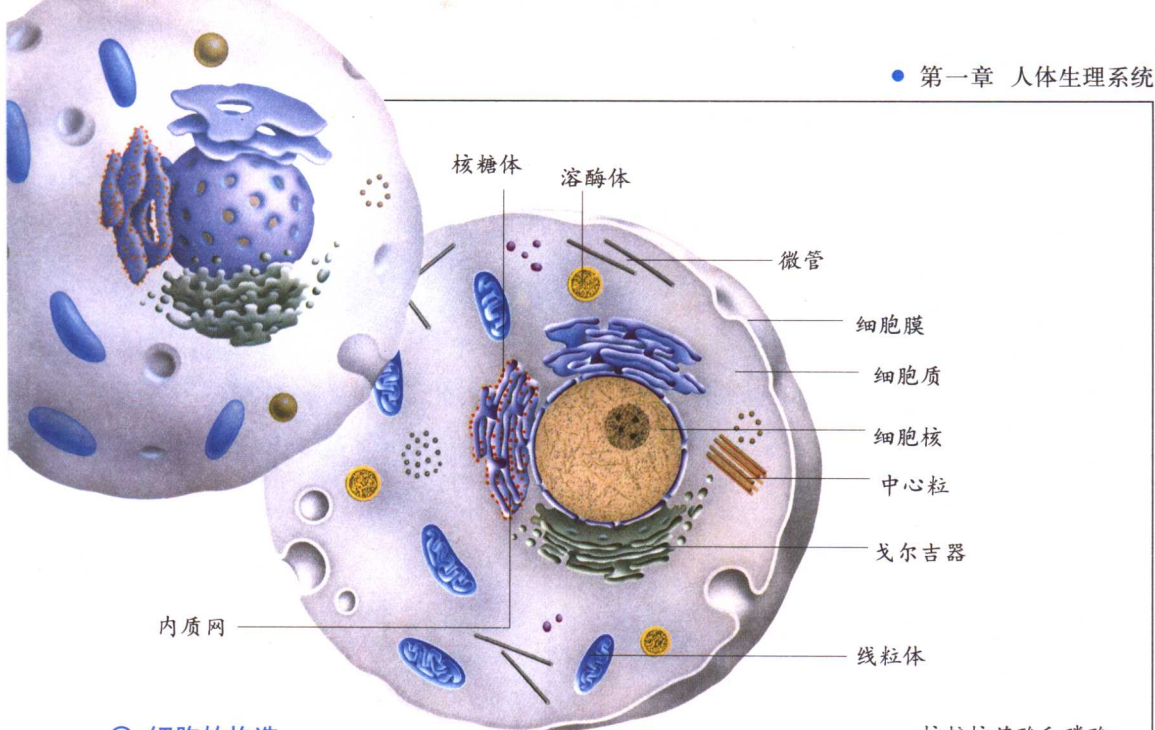
最大的细胞器是细胞核，它是细胞的控制中心，包含遗传物质，保证细胞的正常繁殖；线粒体是呼吸作用和能量生成的场所；溶酶体可以分解有毒物质，清除废物；核糖体辅助蛋白质的生成；中心粒在细胞分裂中起着重要的作用；内质网是细胞内物质流动和蛋白质合成的通道；戈尔吉器能够对蛋白质进行加工处理再将它释放到细胞膜中。微管是细胞的支架，帮助物质运动。

DNA

细胞核内包含着细胞分裂和复制所必需的物质，这就是被称为DNA（脱氧核糖核酸）的物质。细胞通过分裂的方

◎ 细胞的种类

人体内的细胞形态各异，承担各种各样相应的功能。例如，精子有一条便于游动的尾巴，红细胞中包裹着血红蛋白，胃部的上皮细胞有柱状外缘，可以增大吸收面积，肌细胞会形成伸长的组织束。



◎ 细胞的构造

这幅插图表现了人体细胞的典型外观和切面。多数人体细胞只有在高倍显微镜下才能看到。

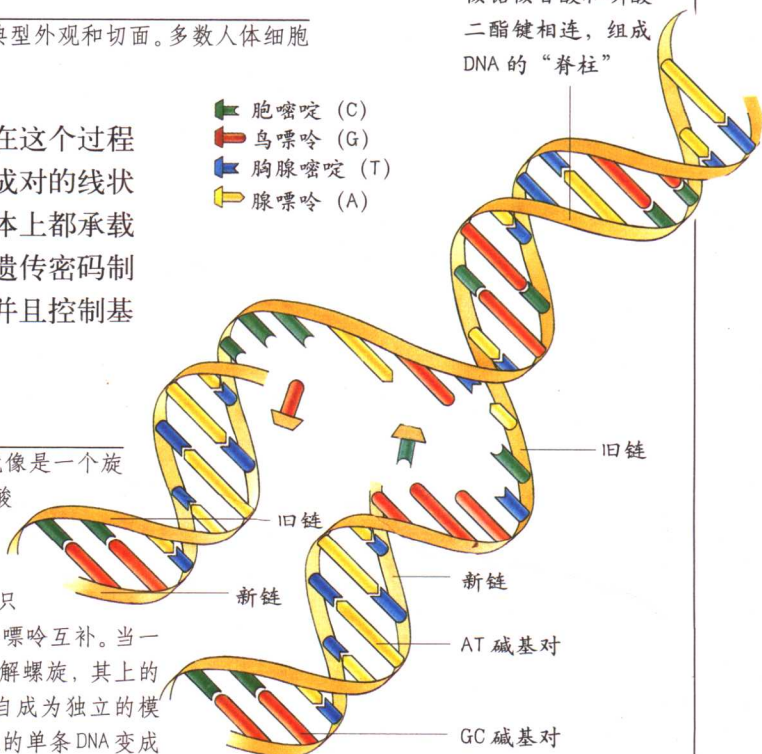
式复制 (见第 44~45 页)。在这个过程中,细胞核分解,DNA 变为成对的线状结构——染色体。每个染色体上都承载着基因。细胞根据基因上的遗传密码制造组成新细胞所需的物质,并且控制基因的活动。

◎ 双螺旋结构

DNA 的形状是双螺旋结构,就像是一个旋转的阶梯。它以核糖核苷酸和磷酸二酯键为支架,以成对的化学物质碱基为梯级。碱基包括胞嘧啶、尿嘧啶、腺嘌呤和鸟嘌呤。胞嘧啶只能和尿嘧啶互补。腺嘌呤只能和鸟嘌呤互补。当一条 DNA 复制时,它双链的一端开始解螺旋,其上的互补碱基也随之分离。两条链各自成为独立的模板,与互补碱基形成新的链。原先的单条 DNA 变成了一对 DNA,每条 DNA 分别有一条旧链和一条新链。

核糖核苷酸和磷酸二酯键相连,组成 DNA 的“脊柱”

- ← 胞嘧啶 (C)
- ← 鸟嘌呤 (G)
- ← 胸腺嘧啶 (T)
- ← 腺嘌呤 (A)



人体组织和器官

许多具有相似功能的细胞构成了组织,它不仅是人体的主要结构,也是绝大多数植物和动物的主要结构。有一些组织很柔软,例如皮肤的内层、肝脏组织和肌肉组织,而骨头和指甲这样的组织却比较坚硬,多个组织联系在一起组成器官,完成人体的各项生理功能。

我们将在此处介绍组织的主要类型,以及某些特殊的组织和它们的功能。

我们还将了解不同类型的组织是如何构成器官的(后文将会讨论人体的主要器官以及它们在人体内所具有的功能,诸如心脏、肺、胃、肝脏、性器官和肾脏)。

组织的类型

上皮组织覆盖在人体的内外表层

上,这种组织通常位于结缔组织的上方,由许多密集的上皮细胞连接而成。最常见的上皮细胞分布在血管、肺和心脏内部的腔壁上,它们由单层扁平细胞组成,消化系统的上皮细胞则厚很多,而且会分泌酶和黏液,消化道的上皮细胞有细小的可以波动的绒毛,从而保持黏液的流动。膀胱上分布着过渡性的上皮细胞,当膀胱中充满尿液时,这些细胞会伸展。

身体的表面由多层坚韧的上皮组成,最外面的表皮层包含一种坚硬的物

