



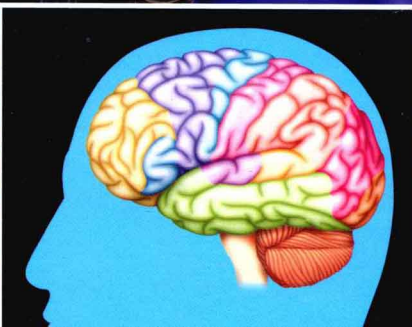
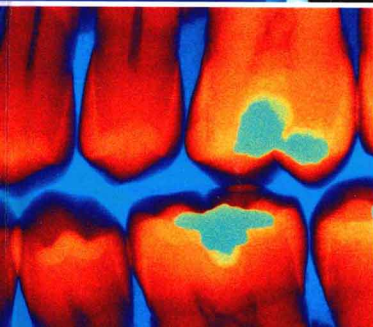
儿童

人体百科全书



中国大百科全书出版社

Encyclopedia of China Publishing House





A DORLING KINDERSLEY BOOK



人体百科全书

郑伯承 译



中国大百科全书出版社

Encyclopedia of China Publishing House



A Dorling Kindersley Book
www.dk.com

Original Title: Human Body a children's encyclopedia
Copyright © 2012 Dorling Kindersley Limited
A Penguin Company

北京市版权登记号：图字01-2013-5264

图书在版编目（CIP）数据

DK儿童人体百科全书 / 英国DK公司编著；郑伯承译. —北京：中国大百科全书出版社，2013.11
ISBN 978-7-5000-9276-6

I. ①D… II. ①英… ②郑… III. ①人体—儿童读物 IV. ①R32-49

中国版本图书馆CIP数据核字（2013）第263557号

译者：郑伯承

专业审定：肖吾开提

策划人：武丹
责任编辑：付立新
封面设计：管小辉

DK儿童人体百科全书
中国大百科全书出版社出版发行
（北京阜成门北大街17号 邮编 100037）
<http://www.ecph.com.cn>
新华书店经销
北京华联印刷有限公司印制
开本：276毫米×216毫米 1/16 印张：16
2014年1月第1版 2014年1月第1次印刷
ISBN 978-7-5000-9276-6
定价：118.00元

目录

人体的基本知识 6

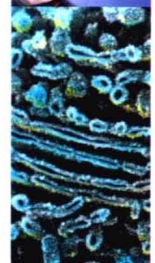
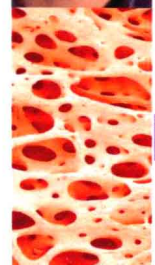
理清人体的构造和功能	8
看透身体内部	10
构成身体的积木	12
细胞的内部	14
聚集在一起	16
身体拼图	18
一起工作	20
所有都暴露无遗	22
身体表面的屏障	24
毛发和指（趾）甲	26
我们身上的生物	28

骨和肌肉 30

支持身体的骨骼	32
骨骼的内部	34
有生命的骨骼	36
能活动的关节	38
坚硬的头部	40
可弯曲的脊柱	42
超级柔韧	44
肌肉机器	46
身体的动作	48
肌肉里面是什么样子的？	50
牵动面部的肌肉	52
把上肢伸出去	54
下肢的活动	56
在宇宙空间	58

心脏和血液 60

血液流经全身	62
你手上的动脉网	64
液态的生命	66
氧气的携带者	68
超级网络	70
狭窄的通道	72
引擎室	74
不断工作的泵	76
心跳	78





A DORLING KINDERSLEY BOOK



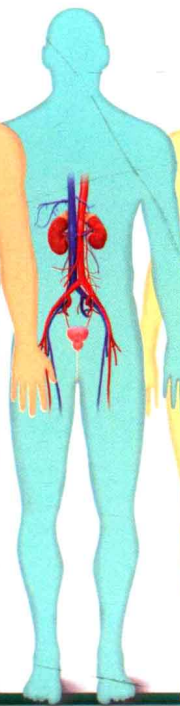
人体百科全书

郑伯承 译



中国大百科全书出版社

Encyclopedia of China Publishing House

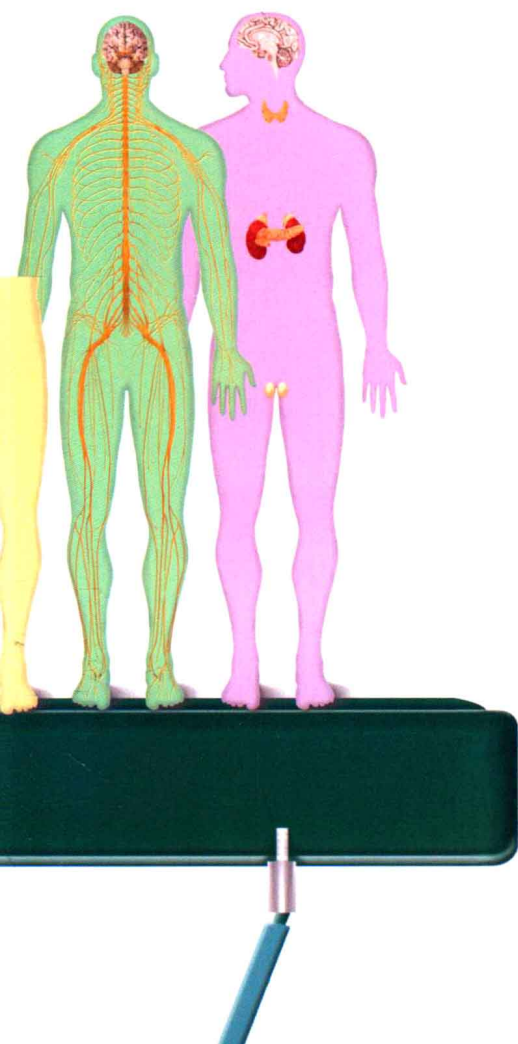




儿童

人体百科全书

Human Body a Children's Encyclopedia





A Dorling Kindersley Book
www.dk.com

Original Title: Human Body a children's encyclopedia
Copyright © 2012 Dorling Kindersley Limited
A Penguin Company

北京市版权登记号：图字01-2013-5264

图书在版编目（CIP）数据

DK儿童人体百科全书 / 英国DK公司编著；郑伯承译. —北京：中国大百科全书出版社，2013.11
ISBN 978-7-5000-9276-6

I. ①D… II. ①英… ②郑… III. ①人体—儿童读物 IV. ①R32-49

中国版本图书馆CIP数据核字（2013）第263557号

译者：郑伯承

专业审定：肖吾开提

策划人：武丹
责任编辑：付立新
封面设计：管小辉

DK儿童人体百科全书
中国大百科全书出版社出版发行
（北京阜成门北大街17号 邮编 100037）
<http://www.ecph.com.cn>
新华书店经销
北京华联印刷有限公司印制
开本：276毫米×216毫米 1/16 印张：16
2014年1月第1版 2014年1月第1次印刷
ISBN 978-7-5000-9276-6
定价：118.00元

目录

人体的基本知识 6

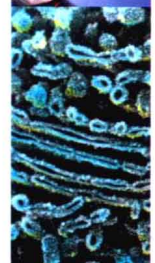
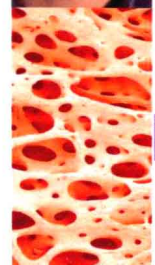
弄清人体的构造和功能	8
看透身体内部	10
构成身体的积木	12
细胞的内部	14
聚集在一起	16
身体拼图	18
一起工作	20
所有都暴露无遗	22
身体表面的屏障	24
毛发和指（趾）甲	26
我们身上的生物	28

骨和肌肉 30

支持身体的骨骼	32
骨骼的内部	34
有生命的骨骼	36
能活动的关节	38
坚硬的头部	40
可弯曲的脊柱	42
超级柔韧	44
肌肉机器	46
身体的动作	48
肌肉里面是什么样子的？	50
牵动面部的肌肉	52
把上肢伸出去	54
下肢的活动	56
在宇宙空间	58

心脏和血液 60

血液流经全身	62
你手上的动脉网	64
液态的生命	66
氧气的携带者	68
超级网络	70
狭窄的通道	72
引擎室	74
不断工作的泵	76
心跳	78



抵御疾病 80

致病微生物与疾病	82
身体的屏障	84
白细胞	86
杀灭致病微生物的细胞	88
滤掉致病微生物	90
免疫系统	92
禽流感病毒	94
变态反应	96
与疾病作斗争	98
器官配件	100
古老的疗法	102

肺和呼吸 104

气道	106
吸进和呼出	108
水下呼吸	110
肺脏内部	112
咳嗽和喷嚏	114
发声	116

给身体补充燃料 118

生命必需的食物	120
消化	122
好大一口!	124
在胃里	126
肠道反应	128
不平的表面	130
消化道的末端	132
人体化工厂	134
平衡膳食	136
食品市场	138
维生素	140

废物的排出 142

泌尿系统	144
验尿	146
水在这里起作用	148
膀胱的充盈和排空	150
奇妙的水	152

生命周期 154

生命的开始	156
受精	158
妊娠与分娩	160
生命的故事	162

生命密码	164
两两配对	166
在基因里面	168
人类基因组	170

神经系统控制着你的身体 172

控制网络	174
传送信号	176
脑	178
脑细胞	180
灰质	182
睡眠	184
脊髓	186
脑部扫描	188
自动程序	190
激素	192
生长激素	194

超级感觉 196

触觉	198
嗅觉和味觉	200
听觉感受器	202
保持平衡	204
走钢索	206
眼睛和视觉	208
好看的影像	210
视觉把戏	212

心理和人格 214

左还是右?	216
记忆是怎么运作的?	218
你是天才吗?	220
你的人格是什么样的?	222
感觉的心灵	224
寻求刺激的人	226
生物钟	228
青少年的脑	230
身体语言	232

参考资料 234

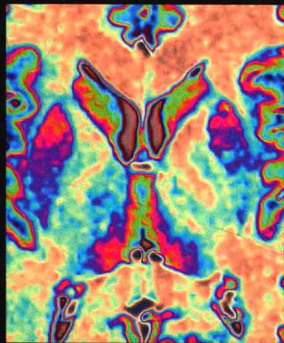
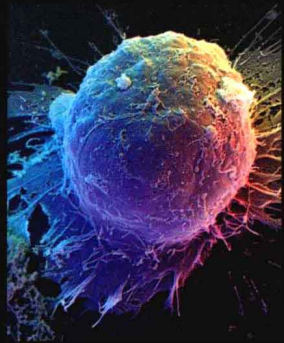
测验你的人格	236
逻辑思维	238
创造性地思考	240
医学发现	242
词汇	246
索引	250
致谢	255



人体的基本知识



人体的基本知识



就像拼图游戏一样，你的身体也是由成千上万个部件构成的。身体的最外面是一层起保护作用的皮肤，皮肤下面是数以万亿计的个头很小的细胞，这些细胞有序地排列，构成发挥不同效用的组织，你就是由这些组织构成的。



搞清人体的构造和功能

人的身体复杂得难以置信。早在几千年前人们就开始努力搞清人体是怎样工作的——那时还没有医学院校，也没有能帮助医生观察身体内部的医学仪器。到了今天，我们借助于科学技术的巨大进展，在身体活动规律方面不断有新的发现。



◀ 礼葬瓮 古代的埃及人把死者内脏器官放进陶坛子里。主要器官——肺、胃、肝和肠子，被分别放进不同的坛子里。

古人的智慧

许多古代的文化帮助我们进一步了解到身体是怎样工作的。例如，古埃及人已认识到心脏位于一个用来驱动血液的系统的中心，认识到脉搏与心搏是有关系的。他们在把尸体做成木乃伊（木乃伊化）的过程中，获得了一些身体内部器官的知识。这个过程包括把尸体的主要器官从身体里移出来，保存在坛子里，然后与尸体一起摆进坟墓。



角斗士的医生

克劳地乌斯·加伦是一位重要的古罗马-希腊外科医生，也是一位哲学家。在公元1世纪60年代早期，他受命治疗受伤的角斗士。加伦学习了许多有关人体的知识，尽管他的许多认识是错误的。他发现动脉用来携带血液，尿是在肾脏里面制造的。

◀ 古罗马镶嵌画 在古罗马，角斗士往往搏斗直至死亡，输赢双方的身上都留下可怕的伤口。





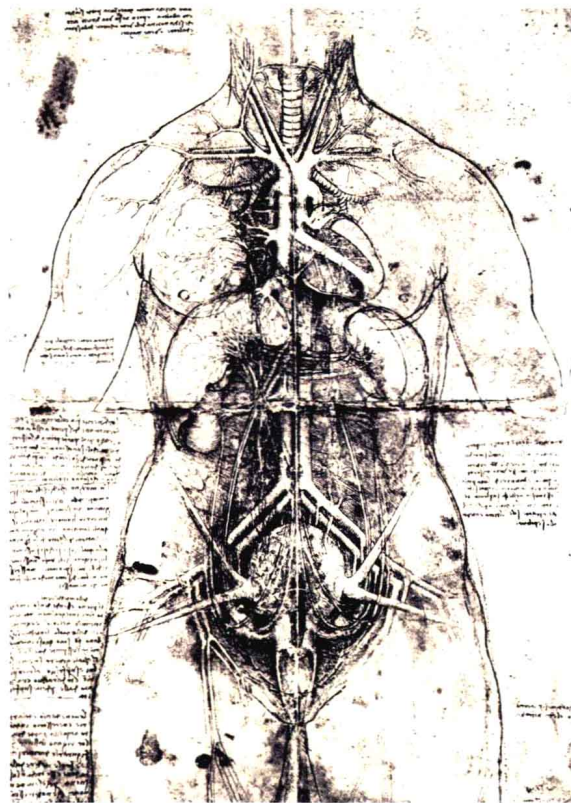
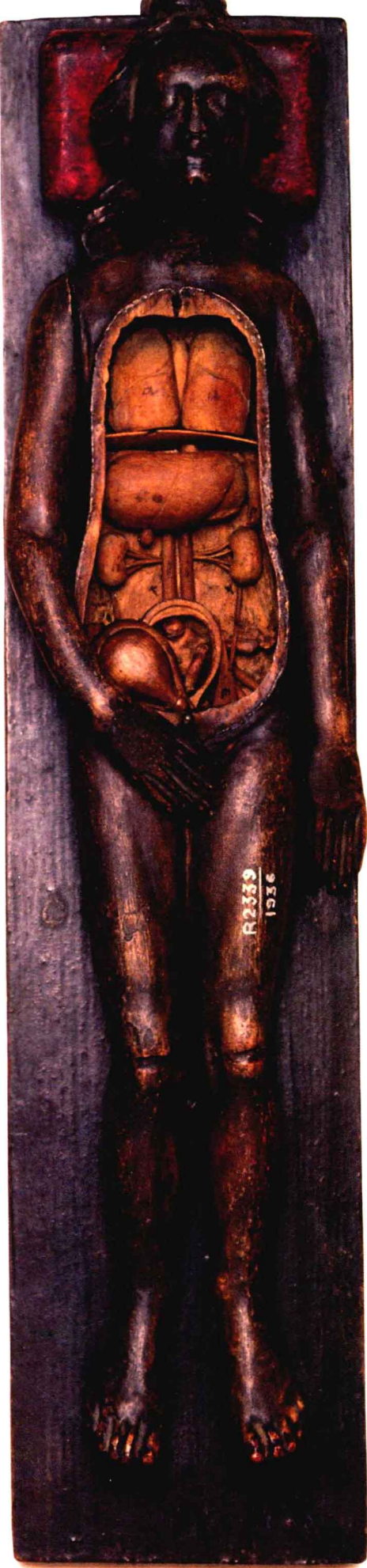
哇哦！

1750~1850年间，在某些国家，这样的行径司空见惯：从坟墓里挖出并盗走尸体，供医学生解剖之用。

中世纪的认识

在中世纪早期，关于身体如何工作的知识大部分仍以加伦的许多理论为基础。15世纪以前，一些国家限制解剖尸体的禁令放宽了，这时解剖学家才能研究人体，并试图搞清骨骼、肌肉和身体各个系统是怎么工作的。

◀ 教授解剖学 在15世纪，木头做的解剖模型（如两张插图所示）用作医学教具。



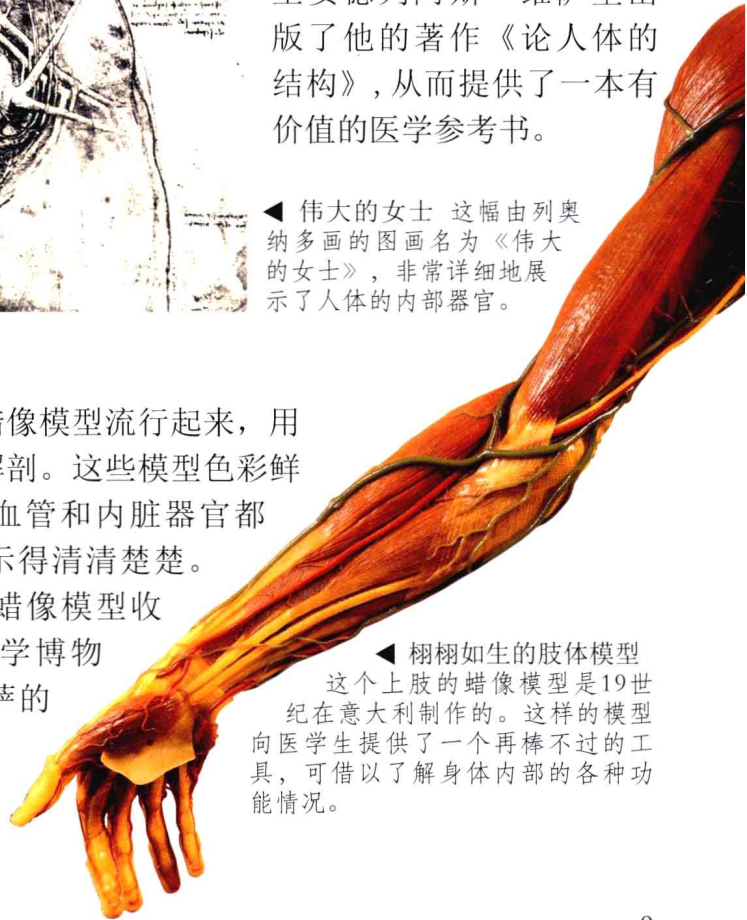
人体艺术

在15世纪后期，意大利艺术家列奥纳多·达·芬奇被允许解剖尸体，他应用他的技能画了许多从解剖学角度来看十分精确的图画。当时印刷机才刚刚发明，我们至今未能见到列奥纳多的这些画作。1543年才出现了突破，佛兰德医生安德列阿斯·维萨里出版了他的著作《论人体的结构》，从而提供了一本有价值的医学参考书。

◀ 伟大的女士 这幅由列奥纳多画的图画名为《伟大的女士》，非常详细地展示了人体的内部器官。

蜡像艺术品

18世纪，精细的解剖蜡像模型流行起来，用以向医学生讲授人体解剖。这些模型色彩鲜艳，把肌肉、神经、血管和内脏器官都以三维重建的方式展示得清清楚楚。最早、最著名的解剖蜡像模型收藏于欧洲最古老的科学博物馆——意大利佛罗伦萨的斯佩科拉博物馆。



◀ 栩栩如生的肢体模型 这个上肢的蜡像模型是19世纪在意大利制作的。这样的模型向医学生提供了一个再棒不过的工具，可借以了解身体内部的各种功能情况。

看透身体内部

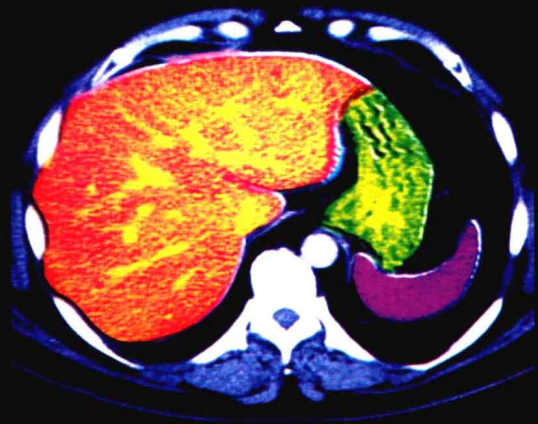
想从身体表面搞清身体里头到底发生了什么，身体不大会给你提供一点儿线索。想搞明白身体如何工作，方法之一就是利用一些令人惊讶的医学技术，让医生透过一个人身体的表面看到身体内部的情况，而又不会伤害他。这些技术也能帮助医生找出任何隐藏的损伤或疾病的征象。

X射线

当X射线在1895年末被发现时，医生们破天荒地第一次用眼睛看到了活生生的身体内部，而不用把它切开。这种影像技术将发射出的X射线穿过身体的某个具体部分，射到一张照相底片上。身体里坚硬、致密的部分，如骨骼，能吸收这些射线，因此能在底片上留下清晰的影像。身体里比较柔软的组织能被X射线穿透，所以在底片上留不下可见的影像。

CT扫描

在CT扫描中，成束的X射线穿透身体，经计算机分析，得到身体的一张张“切片”的影像。这些切片能够组合起来，形成三维图像，从而给出一个器官的全面的影像。CT扫描能发现的问题比普通X射线多得多，因为它能更细致地反映软组织的情况。



▲ CT断面图 本CT扫描图展示一个通过腹部的切面，显示肝脏（橙色）、胃（绿色）和脾脏（粉红色）。

坚硬的组织，如骨骼，表现为白色的区域。

在X线片上，较柔软的内部器官显示为灰色或黑色的区域。

快速资讯

- X射线一度用于鞋店，用来检查新鞋是不是合顾客脚。
- 接受磁共振检查的病人必须除去身上的金属物品，如首饰，因为扫描仪的磁性极强。
- 医学上用超声波来清洁牙齿、粉碎肾结石，还能把白内障的晶状体核粉碎，使它呈乳糜状，然后吸出。





超声波

超声波是频率高于20000赫兹的声波，我们的耳朵是听不到的。把超声波发射到人体，遇到内部器官就会反射回来，回波被计算机接收并转变为图像。超声波非常安全，所以能用来检查还没出生的胎儿，看胎儿的生长发育是否正常。

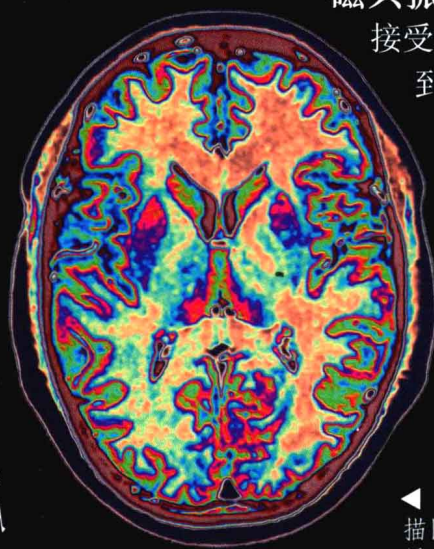
► 显示子宫里的小宝宝 这幅超声波扫描图显示一个7个月大的胎儿的面部和手，当时胎儿还在母亲的子宫里。



磁共振扫描

接受磁共振扫描检查的人被放到隧道状的扫描仪里。当身体里的水分子暴露于强磁场时被“快速翻转”，引起氢原子核共振，并吸收能量，随后发出射电信号，射电信号被扫描仪收录，经电子计算机处理转变为图像。

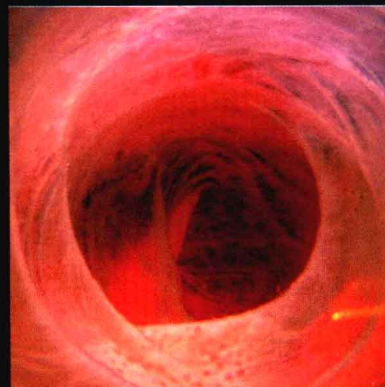
◀ 脑的磁共振扫描 这幅磁共振扫描图显示头部的一个断面。脑组织显示为不同的颜色。



内镜检查

内镜是一条有弹性的管子，一端带有一台摄影机。内镜可以通过一个开口，如嘴，被送进身体里。它有自己的光源，用来照亮体腔。光信号转换成电信号后由电缆传输到视频处理器，可从屏幕上看到。

► 用内镜检查获得的小肠内视图 用内镜技术检查梗阻和新生物，这是一个理想的方法。



世界上第一张X线片是手部骨骼的影像，摄于1895年。

◀ 身体的骨架 这是一幅体操运动员的X线片，片中显示得最清楚的是骨骼，体操运动员骨骼的柔韧度令人难以置信。



构成身体的积木

干细胞与身体里的其他细胞都不同，它们并没有特别的形态，因为它们还没有形成特化的功能。

你的身体是由数以万亿计的细胞构成的。细胞是极为微小的有生命的积木。本页所示的细胞都是在高倍显微镜下拍摄到的，这样我们才能看清它们。细胞在不断分裂，产生新的细胞，这样你的身体才能生长和得到修复。

细胞工厂

你身体里的细胞都是由干细胞产生的。这些干细胞非常独特，因为它们能变成各种不同类型的细胞，这些细胞构成你的身体，包括皮肤、肌肉和血细胞，由这些细胞构成的你的身体看起来也与别人有所不同。从生命的最早阶段，细胞的生产就开始了。

快速资讯

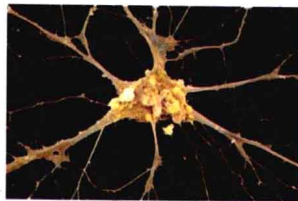
- 身体里最大的细胞是卵细胞。直径有0.1毫米，不用显微镜刚刚可以看到。
- 身体里最小的细胞在大脑里，长度只有0.004毫米。
- 把40个平均大小的细胞排成一排，其长度与一个拉直的句号的长度相当。

细胞的类型

人体里的细胞大约有200多种类型，这里展示了其中的6种。每一种类型的细胞都有它具体的形态和功能。例如，神经细胞又细又长，适于携带电信号。脂肪细胞则填满了脂肪滴，可以为身体提供燃料，能使身体与外界隔绝，使你觉得暖和。



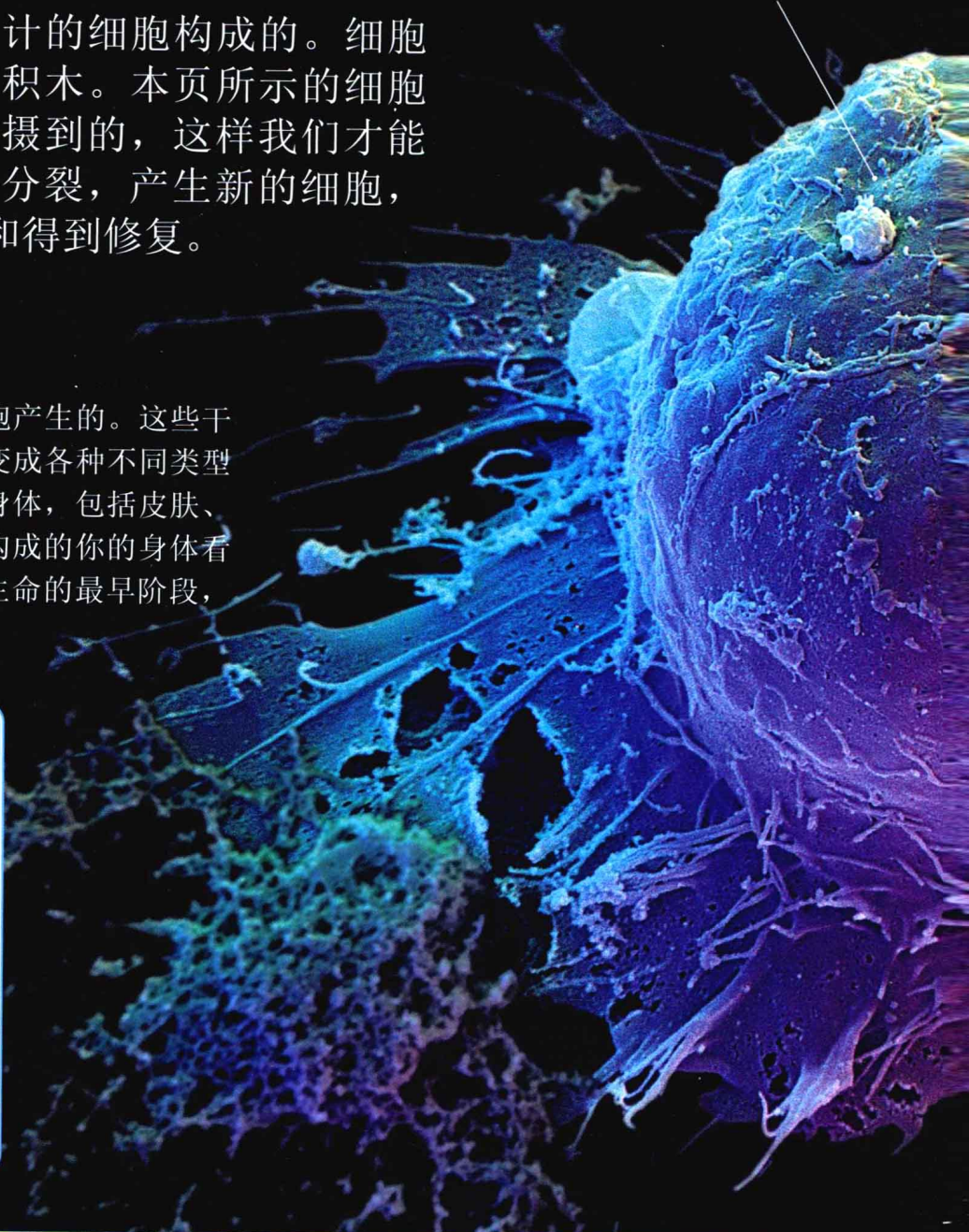
▲ 上皮细胞 上皮细胞有保护作用，它分布在呼吸道和许多器官的平坦的表面上。



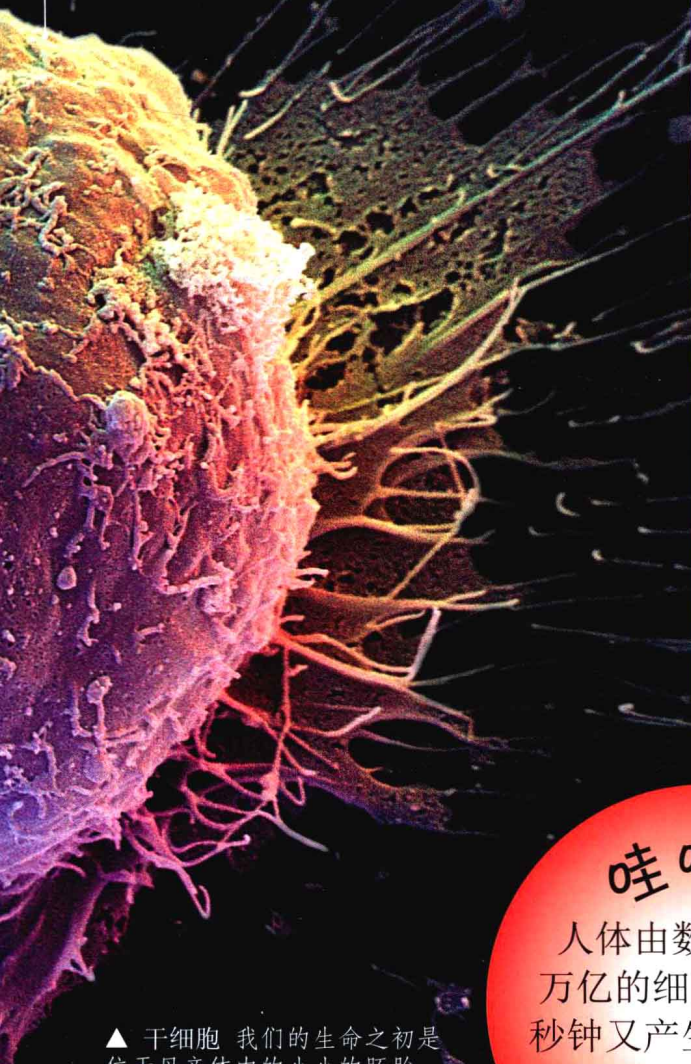
▲ 神经细胞 像电线一样的神经细胞（神经元）能够携带电信号，构成神经系统。



▲ 脂肪细胞 脂肪细胞是圆形的，用来储藏脂肪，是身体的能源之一。

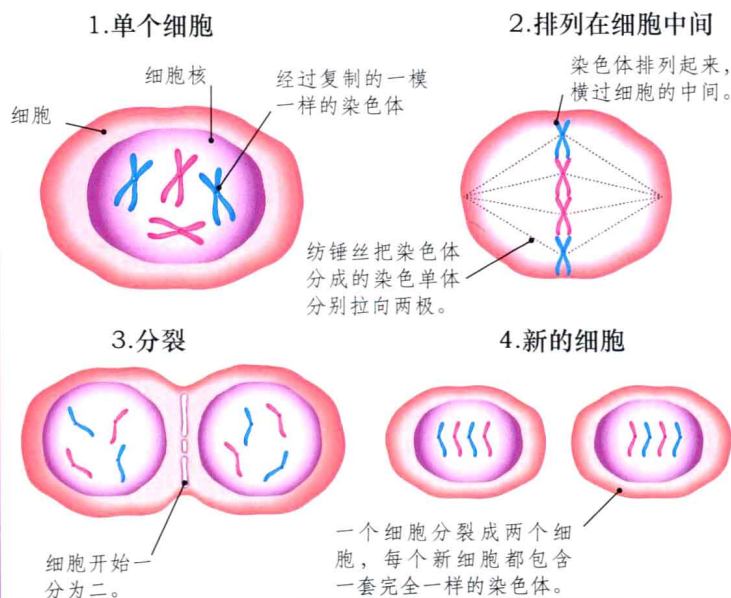


干细胞的表面围绕着细胞膜，用来保护细胞，并把细胞的内容物裹在一起。



制造新的细胞

细胞总是在反复分裂，用以取代已经老旧的细胞，这个过程称为有丝分裂。细胞核是细胞的控制中心，里面含有染色体，染色体携带着建造细胞和管理细胞功能所需要的指令。细胞分裂前，染色体在细胞核里复制。随后，细胞分裂成两个一模一样的细胞，其中的每一个都包含着一整套的指令。



哇哦！

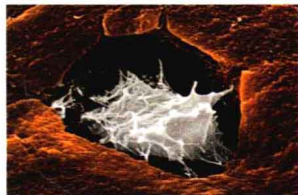
人体由数量达到百万亿的细胞组成，每秒钟又产生500万个细胞，以取代那些死去的细胞。

▲ 干细胞 我们的生命之初是位于母亲体内的小小的胚胎。胚胎包含着许多干细胞，就像图中所示的那个细胞，身体里能找到的任何细胞都是由干细胞发育而成的。



看到微小的世界

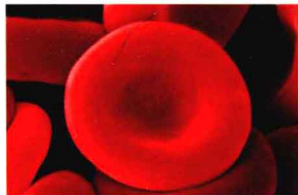
17世纪，显微镜的发明给英格兰科学家罗伯特·胡克打开了一个隐蔽的世界。他设计了一台显微镜（见上图），用来研究植物、昆虫之类的微小的物体。1665年，他在其具有独创性的《显微图集》一书中记录了他的发现。他也发明了“cell”（细胞）一词，用来描述生命的基本单位。



▲ 骨细胞 用以维持围绕着它的骨组织（图中褐色的部分）。



▲ 肌肉细胞 所有的身体运动都是由肌肉产生的。图中所示的是心肌细胞，心脏的搏动就是由心肌细胞产生的。



▲ 红细胞 红细胞形状很小，上面有一个酒窝一般的凹陷。它们的功能是将氧气从肺脏运送到其他身体组织。

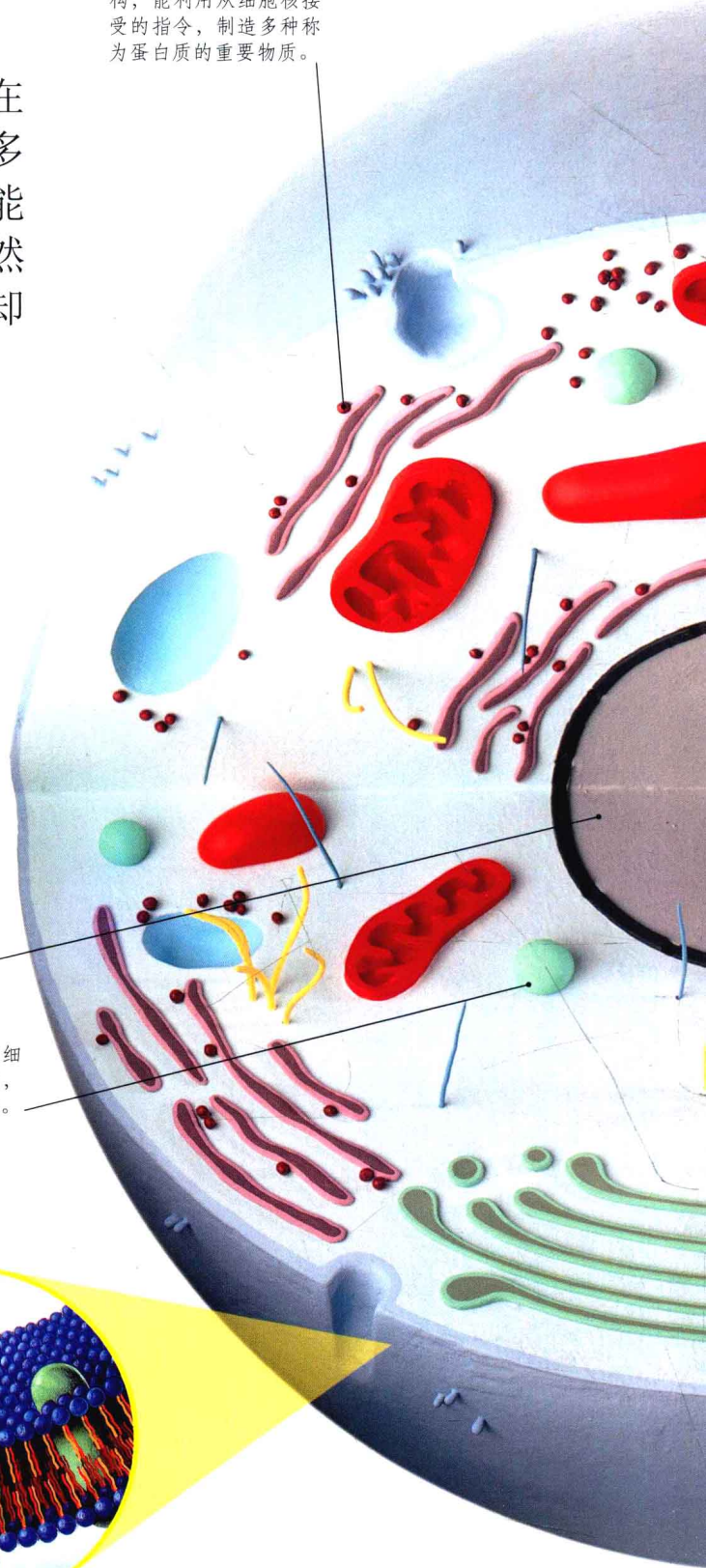
细胞的内部

现在，你身体里面数以万亿计的细胞正在忙于工作。每个小小的细胞里面都有许多不同的部件，用来制造各种物质、释放能量和把不能再用的物质进行再循环。虽然各种身体的形状和大小千差万别，它们却有着相同的基本构造。

分工负责

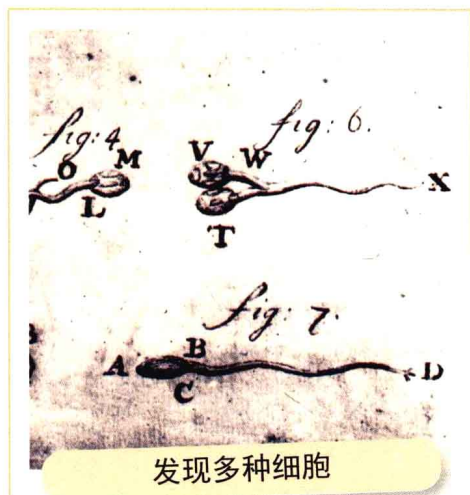
除了红细胞外，你身体里的每个细胞都有一个控制中心，称为细胞核。细胞核里包含着有关制造细胞成分、维持细胞功能和管理细胞活动的非常重要的指令。在发挥控制功能的细胞核之外便是细胞质，细胞质是清亮的果冻一样的液体物质，里面包含着称为细胞器的细胞部件。每种细胞器都有它自己具体的任务。

核糖体是一种微小的结构，能利用从细胞核接受的指令，制造多种称为蛋白质的重要物质。



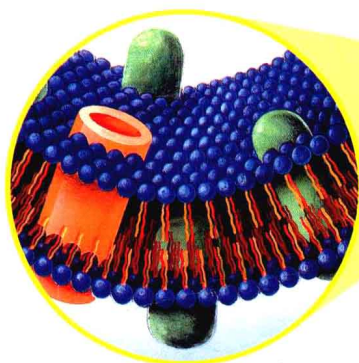
细胞核是细胞里最大的细胞器。

溶酶体把衰老的细胞器破坏、消化，使之进入再循环。



发现多种细胞

17世纪70年代，荷兰的纺织品商人安东尼·范·列文虎克用他那台虽然简单，但放大倍数很高的显微镜获得了一些惊人的发现。他的兴趣是研究有生命的物体，结果他发现了细菌、红细胞和精子（这里是他画的精子图）。



▲ 细胞膜 细胞膜是一层起保护作用的膜，用来保护细胞的内容物。它由许多不同的部分构成，可以帮助控制各种物质进出细胞。

▲ 细胞的近视图 这是一个典型的细胞模式图，显示各种用高倍电子显微镜才能看到的特征。