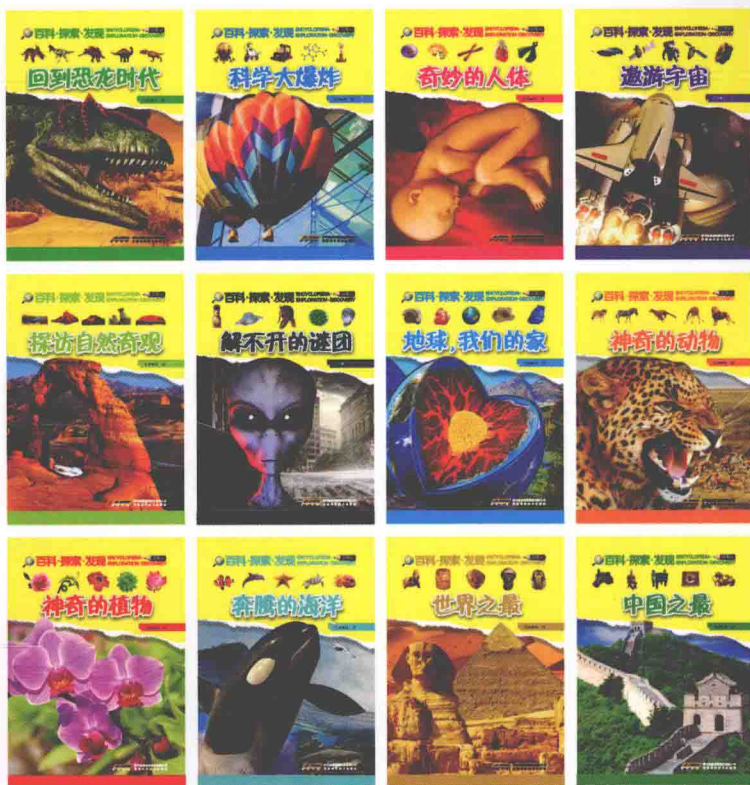


责任编辑 张 雯
封面设计 李亚兵

 百科·探索·发现
ENCYCLOPEDIA · **少年版**
EXPLORATION · DISCOVERY



ISBN 978-7-5337-6434-0



9 787533 764340 >

定价: 25.00元

百科 · 探索 · 发现

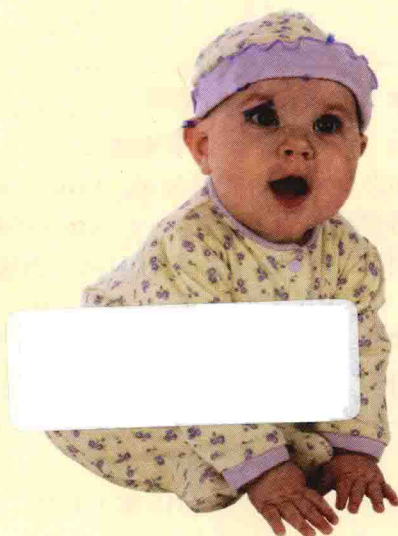
(少年版)

奇妙的人体

QIMIAO DE RENTI

主 编 张 哲

编 委 金卫艳 李亚兵 袁晓梅 赵 欣 焦转丽
张亚丽 吕小玲 李 婷 吕华萍 赵小玲
田小省 宋媛媛 李智勤 赵 乐 车婉婷
靖凤彩 迟红叶 李雷雷 王 飞 刘 倩



ARTIME
时代出版

时代出版传媒股份有限公司
安徽科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

奇妙的人体/张哲主编. —合肥:安徽科学技术出版社, 2015. 1

(百科·探索·发现:少年版)

ISBN 978-7-5337-6434-0

I. ①奇… II. ①张… III. ①人体-少年读物
IV. ①R32-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 211230 号

奇妙的人体

主编 张 哲

出版人: 黄和平 选题策划: 《海外英语》编辑部 责任编辑: 张 雯
责任印制: 梁东兵 封面设计: 李亚兵

出版发行: 时代出版传媒股份有限公司 <http://www.press-mart.com>
安徽科学技术出版社 <http://www.ahstp.net>
(合肥市政务文化新区翡翠路 1118 号出版传媒广场, 邮编: 230071)
电话: (0551)63533323

印 制: 合肥华云印务有限责任公司 电话: (0551)63418899
(如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与印刷厂商联系调换)

开本: 710×1010 1/16 印张: 10 字数: 200 千
版次: 2015 年 1 月第 1 版 2015 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5337-6434-0

定价: 25.00 元

版权所有, 侵权必究

前言



20世纪50年代,遗传物质DNA双螺旋结构的发现,开创了研究生命活动的新纪元。今天,生物学家已经开始尝试重组DNA,比如我们熟知的克隆羊。随着科学技术的飞速发展,未来的人类将会了解到生命的全部奥秘,到那时,许多科幻电影中的片段也许将成为现实……

人类的身体是自然界最伟大的创造之一。从古至今,科学家们从未停止过对人体的探索和研究。走进生命科学的领域,你一定会为自己身体里的精细构造而惊叹——它就像一台复杂而神奇的机器,各大系统在天衣无缝的配合下,日夜不停地工作,维持着我们的生命、感情、思维与健康。

你知道吗,人体中隐藏着很多秘密,诸如:婴儿是怎么诞生的?你为什么会长高?你是如何呼吸和消化食物的?什么控制着你的行为、感觉和思维?血液为什么是红色的?为什么孩子和父母长得很像?人的寿命可以任意延长吗?今天的人类还会再进化吗?……也许,你曾经思考过,但还是不明白其中的奥秘,那就打开这本书,一起去揭开它们的谜底吧!

CONTENTS

目录

生命的历程

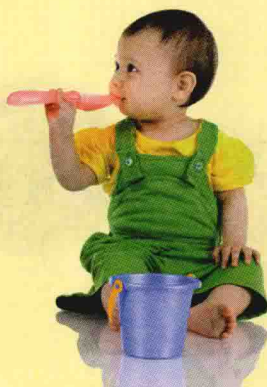
新生命的开始——你从哪里来	2
孕育生命——胎儿的发育	4
独立的个体——新生儿	6
认识周围世界——幼儿期	8
自我意识觉醒——儿童期	10
青涩年华——青春期	12
三十而立——成年期	14
不惑之年——中年期	16
最美夕阳红——老年期	18
生命的循环——人的一生	20

人体的基本组成

生命的基本单位——细胞	24
系统工程——人体系统	26
人体化合物——糖类和脂类	28
生命的基础——蛋白质、核酸和无机盐	30
维持生命的要素——维生素	32

感知世界的通道

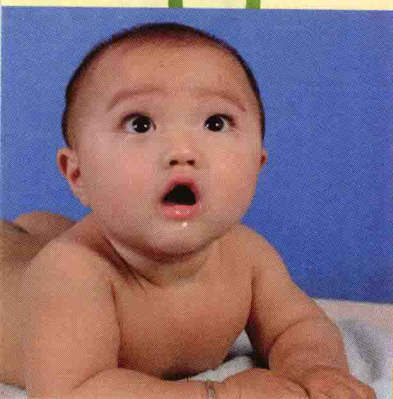
获取图像——眼睛与视觉	36
-------------------	----





百科·探索·发现(少年版)

奇妙的人体



CONTENTS

接收声音信息——耳朵与听觉·····	38
分辨气味——鼻子和嗅觉·····	40
品尝滋味——舌头和味觉·····	42
最亲近的感知——触觉·····	44

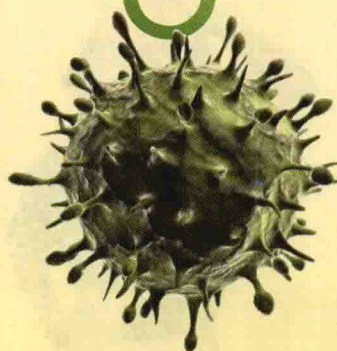
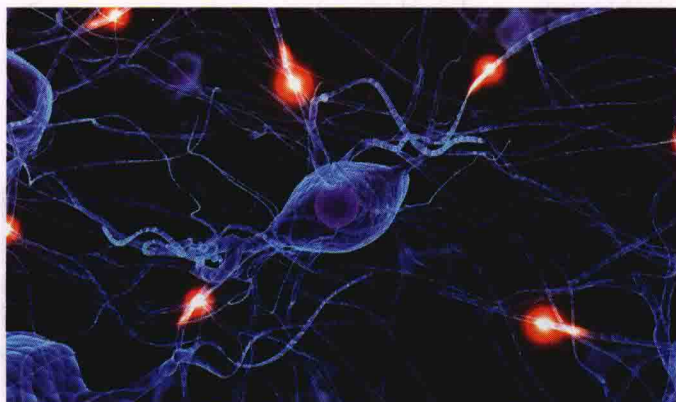


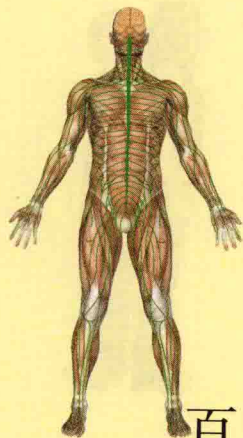
精密的人体机器

神经信使——神经系统·····	48
生命指挥中枢——大脑·····	50
无穷的秘密——大脑的奇妙事·····	51
储存信息——惊人的记忆力·····	52
大脑的保健——科学用脑·····	54
大脑休息——睡眠和做梦·····	56
人的第三只眼——人体生物钟·····	58
情感的纽带——交流与沟通·····	59
平衡中心——小脑·····	60
信息通道——脊髓·····	62
神经调节方式——反射·····	64
运动系统的支柱——骨骼系统·····	66
脑的保护者——颅骨·····	68
身体的支撑——脊柱·····	69
骨头断裂——骨折·····	70
骨骼灵活所在——关节与运动·····	72
运动的力量——结实的肌肉·····	74
强壮身体——锻炼肌肉·····	75
不可或缺的部位——手和脚·····	76
调节系统——内分泌系统·····	78
化学信息——激素·····	80
产生激素的腺体——内分泌腺·····	81

CONTENTS

“灵魂所在之地”——松果体·····	82
最重要的腺——垂体·····	83
最大的腺——甲状腺·····	84
肾脏的“帽子”——肾上腺·····	85
营养汲取器——消化系统·····	86
口腔中的白色钻石——牙齿·····	88
健康卫士——神奇的唾液·····	90
消化第一环节——从口腔到食道·····	92
食物搅拌器——胃·····	94
弯弯曲曲的肠——小肠和大肠·····	96
人体化工厂——肝脏·····	98
贮存胆汁——胆囊·····	99
生命之本——呼吸系统·····	100
气体交换站——肺·····	102
生命的标志——呼吸·····	103
运输工具——循环系统·····	104
人体里的“泵”——心脏·····	106
忙碌的“运输员”——血液·····	108
血液特征——血型·····	109
血液流动的动力——血压·····	110





百科·探索·发现
(少年版)

奇妙的人体

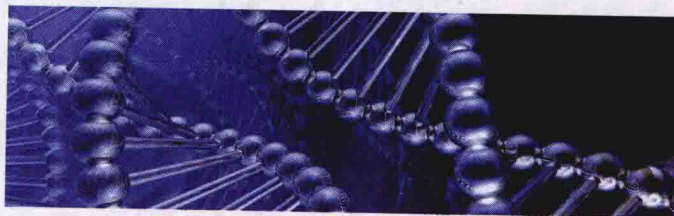


CONTENTS

四通八达的交通线——血管·····	111
健康卫士——淋巴系统·····	112
生命的卫士——免疫系统·····	114
人体内的“敌人”——病菌·····	116
预防疾病——免疫和疫苗接种·····	118
废物处理场——泌尿系统·····	120
过滤器——肾脏·····	122
贮存尿液——膀胱·····	123
输送尿液的管道——输尿管·····	124

解读生命的密码

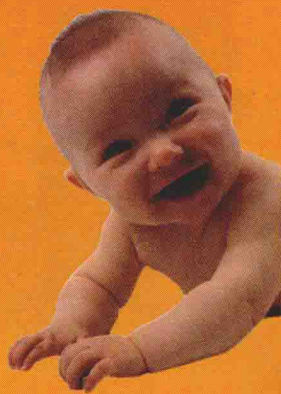
继承和发展——遗传与变异·····	128
遗传信息的载体——染色体·····	130
遗传信息——基因·····	132
生命的延续——生殖·····	134
身体信号——疾病与健康·····	136
生命奇迹——器官移植·····	138
有序的系统——人体奥秘·····	140
巨大的潜力——神奇的生命技术·····	142
真情的流露——人的情感·····	144
生命的旋律——音乐与健康·····	146
营养人生——水果与健康·····	148
健康良方——乐观的情绪·····	150





生命的历程

自古以来，哲学家就指出：万物自出生起，便一步步走向死亡。人的生命也是如此，从在母体成长到婴儿期、儿童期、青春期，逐步成年，步入中年和老年，这期间不只经历了生理的成长，也在社交和心智方面发生了很大的转变。





新生命的开始——你从哪里来

任 何一个完整的生命体都是由单细胞开始的,而这个单细胞则由受精产生。当一个来自父亲体内的精子和母亲体内的卵子结合的时候就形成一个受精卵,这时一个新的生命就开始孕育了。

亚里士多德的研究

2000多年前,希腊学者亚里士多德错误地认为,婴儿是由母亲的经血与父亲的精液混合,并将它们留存在母体子宫内孕育而成的。他认为母亲只是个育婴器,负责喂哺,而父亲则赋予孩子生命力与精神。

知识小笔记

卵子在受精后的2周内称受精卵;受精后的第3~8周称为胚胎。

共同完成

人类生命的延续依靠自身的生殖系统,这一过程由父亲和母亲共同完成。生殖器是构成人体生殖系统的主要器官,男性睾丸产生的精子与女性卵巢排出的卵子互相结合后,就会孕育出一个新的生命。

妈妈和宝宝



受精过程

人体的胚胎发育开始于受精卵。当男性的精子与女性的卵子相遇时，一般会发生受精。在受精之前，许多精子都想努力地进入卵子，但最终只有一个精子进入卵子，与卵子结合，形成受精卵。



卵细胞受精过程图

在母体中发育

如果卵子受精，它的外膜就会膨胀成一层胶状屏障来阻止其他精子进入，这时受精卵会来到子宫，并不断分裂成为胚胎。胚胎将在母体内度过 9 个月，直至发育成熟并降生。



宝宝在妈妈肚子里健康的成长



孕育生命——胎儿的发育...

胎儿在出生前，将会在母亲温暖又黑暗的子宫内度过生命的第一个阶段。在漫长的9个月里，胎儿会通过脐带从母体的胎盘内吸收养分，直到各部分的器官发育成熟，并自发脱离母体。

从胚胎到胎儿

正在成长的胎儿称为胚胎。刚形成的胚胎只有一粒豌豆那么大，脑子刚刚出现，四肢只有一点小突起。从胚胎到胎儿大约要5周的时间，这段时期胎儿的心脏就开始跳动，眼睛、手臂和腿逐渐形成。

心脏跳动

在胚胎发育大约5周以后，胚胎的心脏就开始跳动，这个时候它的心跳速度是我们常人的两倍多，不过随着心脏的成长，心跳的速度也会慢慢地降下来。



* 胎儿在母体中的胎位

胎盘和脐带

胎盘就是胚胎生命的供给系统，胎儿通过脐带从母亲的血液里摄取营养和氧气，又把自己体内产生的二氧化碳和废物由脐带运送到胎盘，最后由母体排出体外。

✦ 胎儿降生前一段时间在妈妈体内是倒着的

羊水

羊水是用来保护胎儿不受外界冲击的缓冲物质。羊水中含有 50% 的蛋白质及其衍生物，还含有少量间接胆红素。胎儿通过吞咽，将羊水里的营养物质吸收到血液中，最终以尿液形式排出。

知识小笔记

妊娠期是指从卵细胞受精到胎儿出生之间的一段时间，约为 280 天。



✦ B 超检测胎儿发育是否正常





独立的个体——新生儿...

胎儿临近出生时，母亲的子宫不断地剧烈收缩，使子宫颈扩大，将胎儿慢慢往外挤；先是胎儿的头部从产道出来，接着是身体其余部分。随着一声嘹亮的啼哭，婴儿的肺部便第一次吸入空气，开始自主呼吸。

准备降生

母亲怀孕第 36~40 周，胎儿就要脱离母体降生了。通常在怀孕第 7 个月以后，胎儿的身体会在子宫内倒转，脑袋朝下，并慢慢下降到母亲的产道里。

第一声啼哭

一个新生命的诞生，常会伴着婴儿的哭声，这是因为婴儿的声带是挡在气管前面的，当他（她）离开母体来到世上第一次呼吸的时候，气流就会冲击声带，发出声音。



✿ 每一个刚诞生的新生命都会受到人们的精心呵护



✿ 新生儿

新生儿的大脑

新生儿的头占身体总长度的 $\frac{1}{4}$ 。科学研究显示,3岁之前是人的大脑发育的重要时期。一岁_时婴儿脑重就已经接近成人脑重的60%;两岁时约为出生时的3倍,约占成人脑重的75%。

身长和体重

婴儿的身长在出生时约为50厘米,一般每月增长3~3.5厘米,到4个月时已增长了10~12厘米,1岁时身长可达出生时的1.5倍左右。1岁时,婴儿的体重可以达到出生时的3倍,约为10千克。

► 新生儿成长发育特别迅速,这是人一生中生长最旺盛的阶段

知识小笔记

据统计,每90胎就会出现1对双胞胎。

快速成长

刚出生的婴儿,睡眠的时间每天可达18小时以上,只有当他(她)肚子饿或者不舒服时才会啼哭。两个月后,他(她)会抬头,会笑,眼珠儿能随物体转动。长到8个月后,他(她)已经学会了翻身,能在床上爬来爬去。





认识周围世界——幼儿期...

幼

儿期与婴儿期相比,生长发育速度会有所放慢。这期间,孩子刚刚断奶,食物从流质、半流质逐步转变为普通食物。这一时期,孩子的语言及动作能力发展较快,好动但能力还很弱。与1周岁以内的婴儿相比,孩子身长和体重的增长速度有所减慢。



身体变化

孩子在1~2岁内全年身长增长约10厘米,2岁以后更慢,平均每年增长5厘米左右。这一时期,小孩体重增长较多,体形仍为躯干部较长,下肢相对短,从外表看,不像婴儿期那么胖。另外,孩子已经会走和跑,并能掌握一些基本的运动技巧。



学着与人交流

幼儿期的孩子浑身充满活力,身体和智力发生着日新月异的变化。这时期小孩子已经有了强烈的自我意识,他们会用带着奶气的语言与大人说话,希望由此引来大人对自己的注意。

✦ 幼儿的好奇心很强

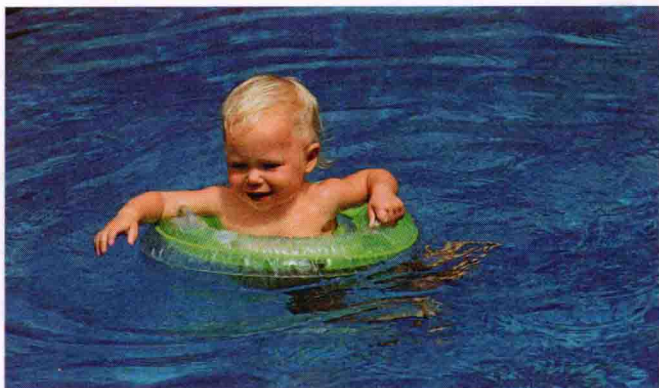
知识小笔记

从1岁到学龄期,幼儿体重每年平均增加2千克左右。

认识周围世界

这一时期，幼儿从会走、会跳、会跑开始，接触外界环境相对增多，幼儿语言、记忆、想象力、精细动作等发展增快，对周围事物产生好奇心，好模仿，趋向智能发展过渡。

✦ 幼儿学游泳



乐于独立

幼儿期的孩子最容易接受大人的教育。一旦你告诉这一时期的孩子他该怎样做，他便会顺从地接受并记住。除了这点，他们还会以自己叠被子、乐于助人、喜欢劳动引以为傲。

✦ 聪明的宝宝

