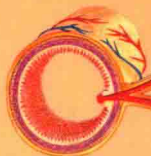


强健有力的肌肉，支撑身体的骨骼
功能各异的五官，孕育智慧的大脑……
500多个知识点，600余幅精美插图
邀你一起步入奥妙无穷的人体世界

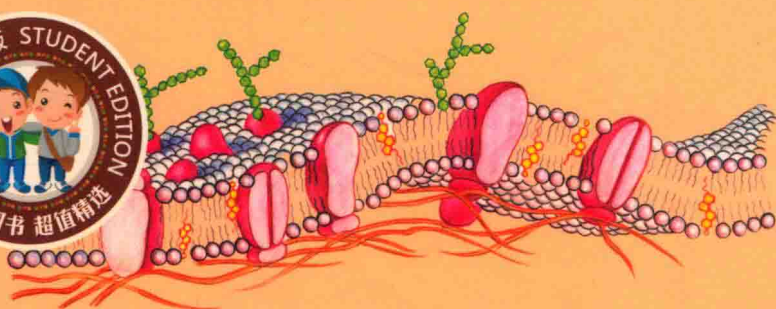


Student Edition

图说天下 学生版

人体之谜

大百科



《图说天下·学生版》编委会

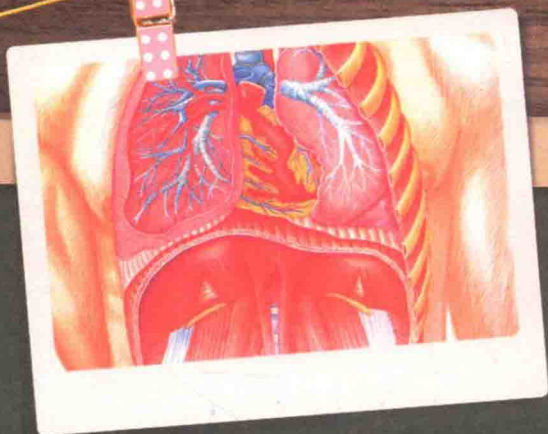
吉林出版集团有限责任公司



人体之谜大百科

《图说天下·学生版》编委会 编

吉林出版集团有限责任公司



图书在版编目 (CIP) 数据

人体之谜大百科 / 《图说天下: 学生版》编委会编.
—长春: 吉林出版集团有限责任公司, 2009.1

(图说天下: 学生版)

ISBN 978-7-5463-0004-7

I. 人… II. 图… III. 人体—儿童读物 IV. R32-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2008) 第201928号

人体之谜大百科

Rentizhimi Dabaike

出 版: 吉林出版集团有限责任公司 (www.jlpg.cn)
(长春市人民大街4646号, 邮政编码130021)

发 行: 吉林出版集团译文图书经营有限公司
(http://shop34896900.taobao.com)

制 作: **红旗图书** (www.rzbook.com)

印 刷: 北京京都六环印刷厂

开 本: 787 × 1092mm 1/12

印 张: 16

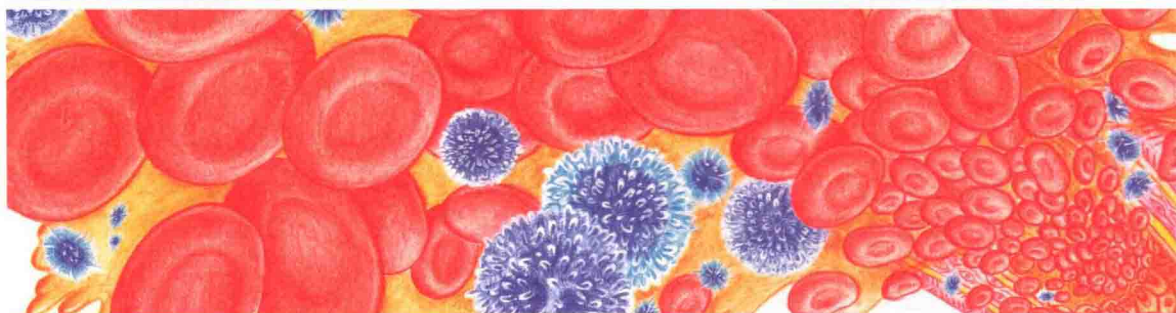
字 数: 100千字

版 次: 2009年1月第1版

印 次: 2009年1月第1次印刷

定 价: 19.80元





Contents

目录

第 1 章

生命的历程

Shengming De Licheng

生命的开始	08
十月怀胎	10
出生	12
生命的繁衍	14
人的一生	16
遗传和基因	18
生育奇观	20

第 2 章

奇妙的人体

Qimiao De Renti

走进人体	22
细胞	24
器官	26
组织	28
男女有别	29
人体系统	30
男子汉的秘密	32
初潮来临时	34

理想的外衣——皮肤	36
人体的毛发	38
灵巧的手	40
指甲	42
伟大的脚	43
人类档案	44



第 3 章

感知世界

Ganzhi Shijie

活的照相机——眼睛	46
眼睛能看的秘密	48
头上的收音机——耳朵	50
耳朵的功能	52
脸上的空调器——鼻子	54
令人刮目相看的嗅觉	56
三寸不烂之舌	58
咽喉要地	60
触觉	61
不对称的人体器官	62

第 4 章

智慧的仓库

Zhihui De Cangku

发达的大脑	64
脑的活动	66
惊人的记忆力	68
人体生物钟	69
生命宴席上的“滋补品”——睡眠	70
梦中世界	72
交流与沟通	73
精巧复杂的神经网络	74
神经元	76
脊髓	78
反射	80
脑智商	82

第 5 章

心脏与血液循环

Xinzang Yu Xueye Xunhuan

心血管系统	84
血管	86
血液于水	87
人体的太阳——心脏	88
心脏搏动	90
血液循环	91



血型 and 输血 92
 淋巴系统 94
 免疫系统 96
 伤口的愈合 98

第 6 章

人体的支架

Renti De Zhijia

人体骨骼 100
 可自行修复的骨 102
 头颅 104
 身体的大梁——脊柱 106
 肋骨和胸骨 108
 人体的三根弹簧 110
 人活动自如的秘密 111
 肩膀和手臂 112
 手骨和脚骨 114
 髌骨和腿 116
 奇异的骨骼 118

第 7 章

肌肉发动机

Jirou Fadongji

人体的起重机——肌肉 120
 肌肉的结构 122
 骨骼肌 124
 头和颈部的肌肉 126
 躯干的肌肉 127
 上肢的肌肉 128
 下肢的肌肉 130
 锻炼你的肌肉 132

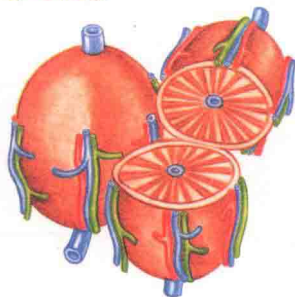


第 8 章

消化与吸收

Xiaohua Yu Xishou

消化器官 134
 活的钻石——牙齿 136
 咀嚼和吞咽 137
 肉口袋——胃 138
 不能被小看的小肠 139
 形似问号的大肠 140
 数一数二的大器官——肝脏 141
 肝脏的亲密邻居——胆囊 142
 样子像狗舌头的胰腺 143
 营养与健康 144



第 9 章

人体内的风箱

Rentinei De Fengxiang

呼吸系统 146
 呼吸的枢纽——肺 147
 气体交换 148
 天籁之声来自何方 149
 生命的火焰 150

第 10 章

人体清洁机

Renti Qingjieji

泌尿系统 152
 制造尿液的器官——肾 153

肾的功能 154
 膀胱和尿道 155
 排尿与健康 156

第 11 章

没有导管的腺体

Meiyou Daoguan De Xianti

内分泌系统 158
 内分泌的种类 160
 内分泌之王——垂体 161
 蝴蝶形腺体——甲状腺 162
 “临危救难”的肾上腺 163
 生长与修复 184

第 12 章

健康生活

Jiankang Shenghuo

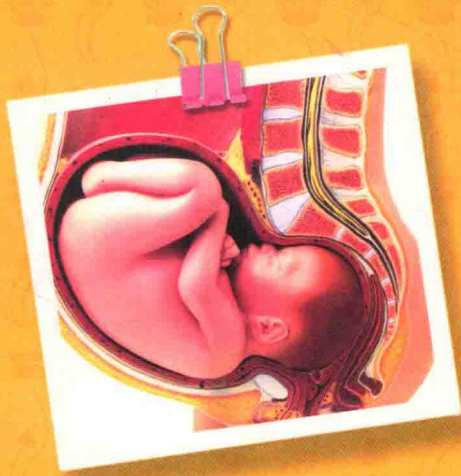
爱护心灵之窗 166
 小耳朵大防护 168
 鼻子的保健 170
 口腔问题 172
 怎样强身壮骨 174
 你的心理健康吗 176
 谨防消化系统疾病 178
 人体与健康 180

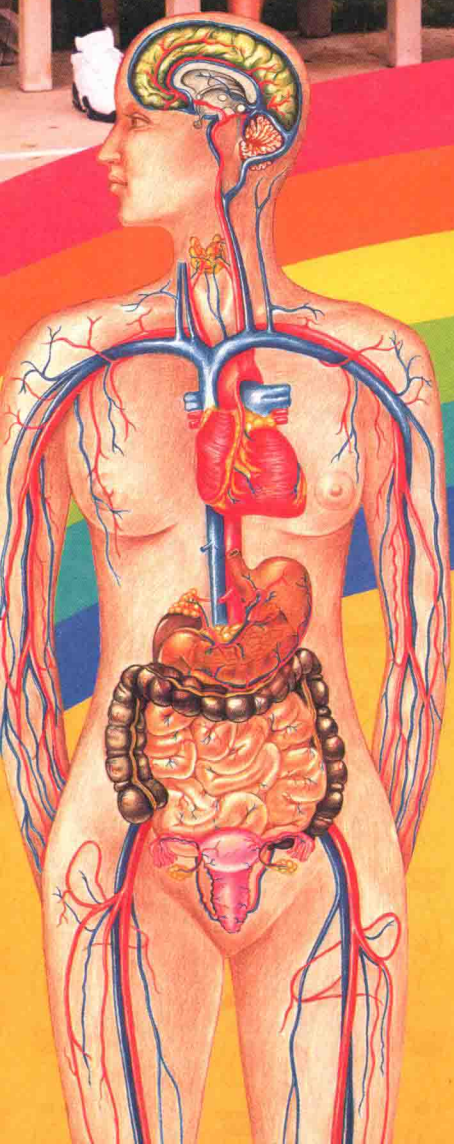
第 13 章

人体趣闻

Renti Quwen

新生儿趣闻 182
 身高也遗传吗 183
 男人也能生儿育女吗 184
 未来人的模样 185
 生命的奇迹 186
 世间奇人 188



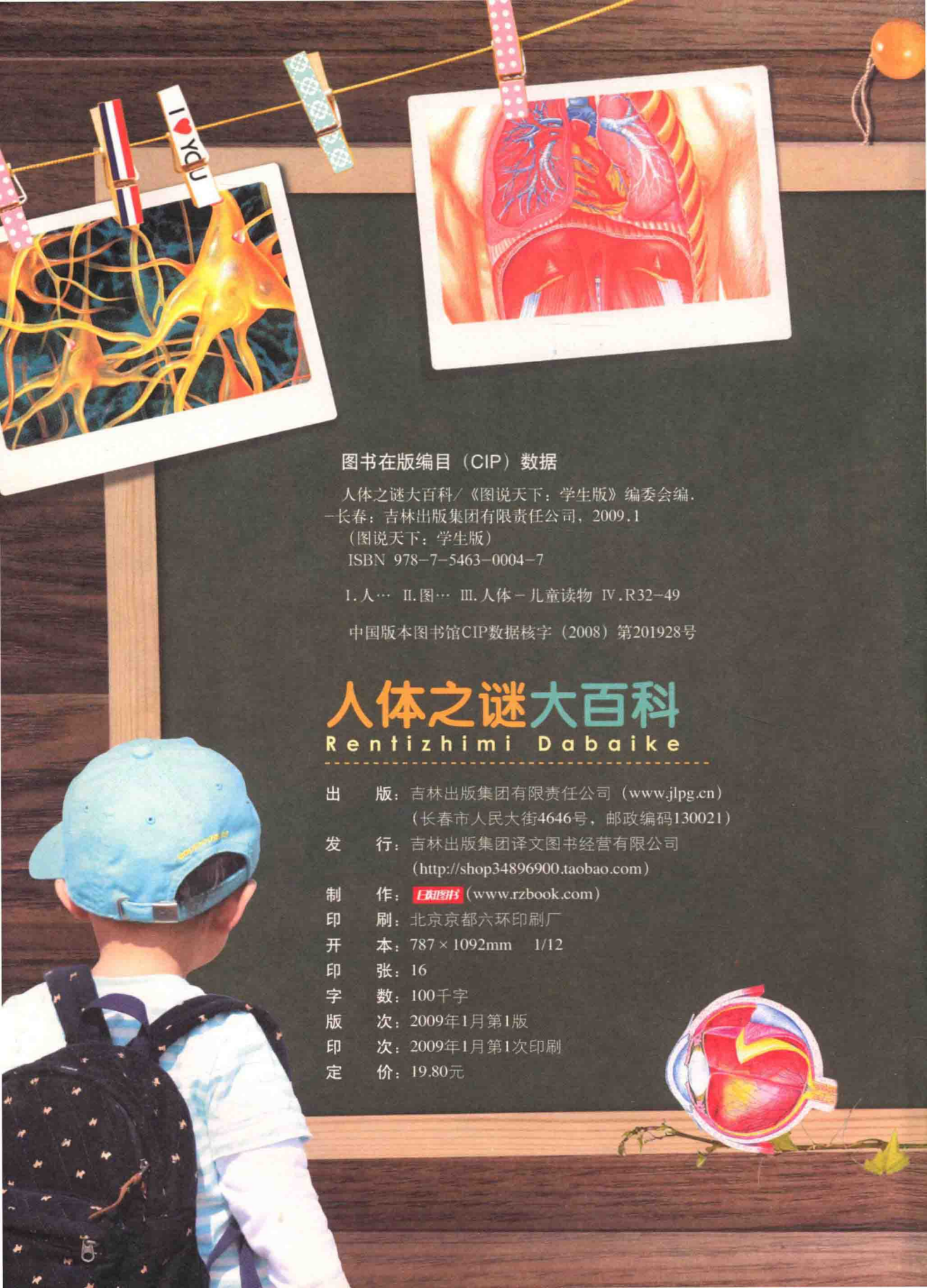




人体之谜大百科

《图说天下·学生版》编委会 编

吉林出版集团有限责任公司



图书在版编目 (CIP) 数据

人体之谜大百科/《图说天下: 学生版》编委会编.
—长春: 吉林出版集团有限责任公司, 2009.1

(图说天下: 学生版)

ISBN 978-7-5463-0004-7

I. 人… II. 图… III. 人体—儿童读物 IV. R32-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2008) 第201928号

人体之谜大百科

Rentizhimi Dabaikē

出版: 吉林出版集团有限责任公司 (www.jlpg.cn)
(长春市人民大街4646号, 邮政编码130021)

发行: 吉林出版集团译文图书经营有限公司
(http://shop34896900.taobao.com)

制作: **人民图书** (www.rzbook.com)

印刷: 北京京都六环印刷厂

开本: 787×1092mm 1/12

印张: 16

字数: 100千字

版次: 2009年1月第1版

印次: 2009年1月第1次印刷

定价: 19.80元



前言 Foreword ...

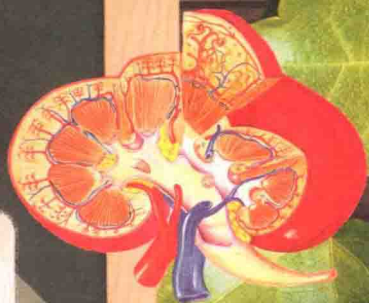


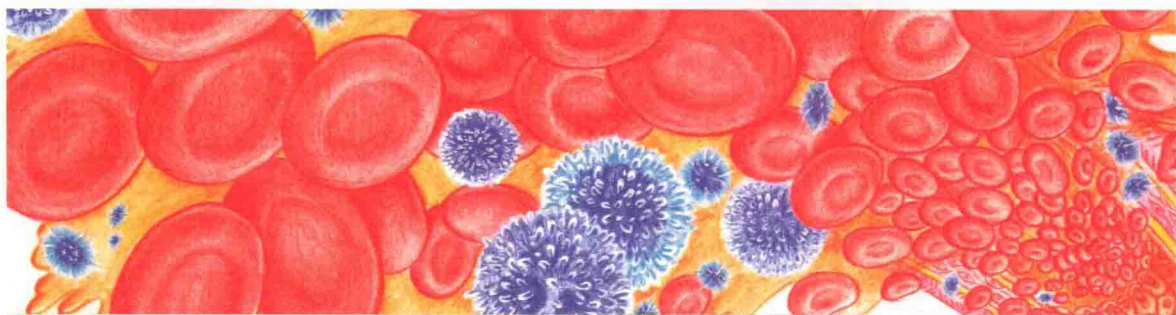
伴 随着一声沁人心脾的啼哭，人的生命之曲就被奏响了。在经历咿呀学语、蹒跚学步之后，人

开始慢慢长大。然而，在成长的过程中，人体就像变魔术一样，无时无刻不在发生着奇妙的变化。比如，身体不知不觉长高了，力气越来越大，原本舒适的鞋子突然变得挤脚了……也正是这些变化，给人体披上了一层神秘的面纱，引得人们纷纷去探解它的奥秘。

赶快行动起来吧，你手中的这本《人体之谜大百科》将给你提供一个绝好的了解人体的机会，它将为你呈现一幅清晰、完美的人体画卷。无论是生涩难懂的人体系统、结构复杂的肌肉和骨骼、孕育智慧和才能的大脑，还是维持生命的血液、功能各异的五官、灵活精巧的四肢，在言简意赅的语言和清晰美观的图片的演绎下，都变得鲜活、生动而有趣。精当准确的图片注解和形式多样的知识链接，使得原本深奥难懂的知识变得浅显生动起来，从而使你开阔了视野，增长了智慧。

这是一本兼具知识性和趣味性的人体知识读物，通过阅读，在进一步了解和认识自己的同时，你将会更加懂得人的珍贵和伟大。





Contents 目录

第 1 章

生命的历程

Shengming De Licheng

生命的开始	08
十月怀胎	10
出生	12
生命的繁衍	14
人的一生	16
遗传和基因	18
生育奇观	20

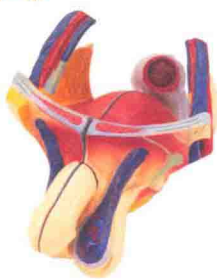
第 2 章

奇妙的人体

Qimiao De Renti

走进人体	22
细胞	24
器官	26
组织	28
男女有别	29
人体系统	30
男子汉的秘密	32
初潮来临时	34

理想的外衣——皮肤	36
人体的毛发	38
灵巧的手	40
指甲	42
伟大的脚	43
人类档案	44



第 3 章

感知世界

Ganzhi Shijie

活的照相机——眼睛	46
眼睛能看的秘密	48
头上的收音机——耳朵	50
耳朵的功能	52
脸上的空调器——鼻子	54
令人刮目相看的嗅觉	56
三寸不烂之舌	58
咽喉要地	60
触觉	61
不对称的人体器官	62

第 4 章

智慧的仓库

Zhihui De Cangku

发达的大脑	64
脑的活动	66
惊人的记忆力	68
人体生物钟	69
生命宴席上的“滋补品”——睡眠	70
梦中世界	72
交流与沟通	73
精巧复杂的神经网络	74
神经元	76
脊髓	78
反射	80
脑智商	82

第 5 章

心脏与血液循环

Xinzang Yu Xueye Xunhuan

心血管系统	84
血管	86
血浓于水	87
人体的太阳——心脏	88
心脏搏动	90
血液循环	91



血型 and 输血 92
 淋巴系统 94
 免疫系统 96
 伤口的愈合 98

第 6 章

人体的支架

Renti De Zhijia

人体骨骼 100
 可自行修复的骨 102
 头颅 104
 身体的大梁——脊柱 106
 肋骨和胸骨 108
 人体的三根弹簧 110
 人活动自如的秘密 111
 肩膀和手臂 112
 手骨和脚骨 114
 髌骨和腿 116
 奇异的骨骼 118

第 7 章

肌肉发动机

Jirou Fadongji

人体的起重机——肌肉 120
 肌肉的结构 122
 骨骼肌 124
 头和颈部的肌肉 126
 躯干的肌肉 127
 上肢的肌肉 128
 下肢的肌肉 130
 锻炼你的肌肉 132

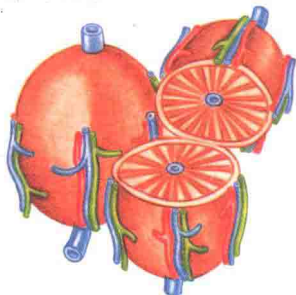


第 8 章

消化与吸收

Xiaohua Yu Xishou

消化器官 134
 活的钻石——牙齿 136
 咀嚼和吞咽 137
 肉口袋——胃 138
 不能被小看的小肠 139
 形似问号的大肠 140
 数一数二的大器官——肝脏 141
 肝脏的亲密邻居——胆囊 142
 样子像狗舌头的胰腺 143
 营养与健康 144



第 9 章

人体内的风箱

Rentinei De Fengxiang

呼吸系统 146
 呼吸的枢纽——肺 147
 气体交换 148
 天籁之声来自何方 149
 生命的火焰 150

第 10 章

人体清洁机

Renti Qingjieji

泌尿系统 152
 制造尿液的器官——肾 153

肾的功能 154
 膀胱和尿道 155
 排尿与健康 156

第 11 章

没有导管的腺体

Meiyou Daoguan De Xianti

内分泌系统 158
 内分泌的种类 160
 内分泌之王——垂体 161
 蝴蝶形腺体——甲状腺 162
 “临危救难”的肾上腺 163
 生长与修复 184

第 12 章

健康生活

Jiankang Shenghuo

爱护心灵之窗 166
 小耳朵大防护 168
 鼻子的保健 170
 口腔问题 172
 怎样强身壮骨 174
 你的心理健康吗 176
 谨防消化系统疾病 178
 人体与健康 180

第 13 章

人体趣闻

Renti Quwen

新生儿趣闻 182
 身高也遗传吗 183
 男人也能生儿育女吗 184
 未来人的模样 185
 生命的奇迹 186
 世间奇人 188

生命的开始

Kaishi
Shengming De



人们通常都把婴儿呱呱坠地时的第一声啼哭，看做人生命开始的象征。其实不然，在爸爸的精子和妈妈的卵子结合在一起的那一瞬间，人的生命就已经开始了。正如一位生物学家所说：“我们每个人的生命，在一个不知不觉的时刻，当一个纤小的蠕动着精子闯入一个成熟的卵子的时候就开始了。”

▲到了青春期，男性的睾丸内便会连续不断地产生出精子。

男性生殖系统

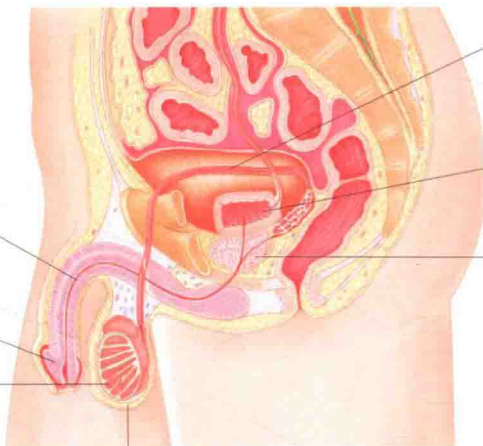
人的生殖细胞包括男性体内产生的精子和女性体内产生的卵子。生殖是人及其他生物体基本的特征之一。男性生殖器官是男性体内完成生殖过程的器官总称，包括睾丸、附睾、输精管、副性腺及阴茎等结构。男性生殖系统从外面可以看见的部分只有阴茎和袋状阴囊，而阴囊内有一对椭圆形的睾丸。睾丸是男性最重要的生殖器官，它能够产生数以亿计的极其微小的生殖细胞——精子，还能够产生雄性激素。

男性生殖器官剖视图

▶尿道是一条向体外输送精子和尿液的管道

▶阴茎的头部叫做龟头

▶睾丸可产生精子以及雄性激素



◀输精管

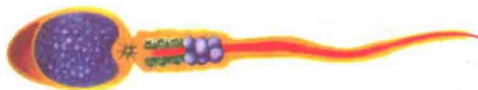
◀膀胱

◀前列腺位于膀胱的正下方，它的形状和大小都如同一颗栗子，附近有两个大约5厘米长的缠绕着的袋状管，我们把这两条管称为精囊

▲阴囊是由皮肤组成的一个袋状物

精子

精子的作用是使女性体内的卵子受精，以产生下一代。每个精子都含有一个扁平的椭圆形的头，头内有精子的中心部分——细胞核。精子长有一个长长的鞭状尾巴，它可以使精子游动。从青春期开始，男性的睾丸内便会连续不断地产生出精子，这个过程由脑垂体以及睾丸产生的激素所调控。



▲精子是人体细胞中唯一具备体外活动能力的细胞，它非常适合转运基因。精子的外形很像蝌蚪，一般分头、体和尾三部分。



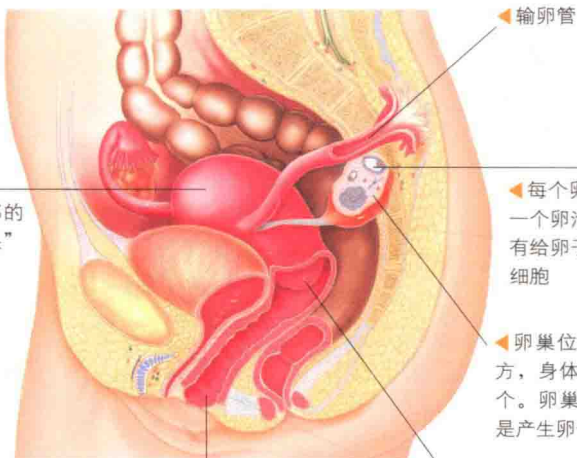


女性生殖系统

女性的生殖器官与男性生殖器官不同,按其解剖位置的不同,可分为内外两部分。内生殖器官主要由卵巢、输卵管、子宫及阴道组成;外生殖器官则包括自耻骨联合至会阴及两股内侧之间的部位。卵巢的大小形状如带壳的杏仁,里面有成千上万的卵细胞,即卵子。每个月都会有一粒卵子从其中一个卵巢中释放出来,如果这个卵子受精,她便有可能怀孕。

▶ 子宫位于下腹部的中央,它的“大头”在上面,称为宫体

女性生殖器官剖视图



◀ 每个卵子外都裹着一个卵泡,卵泡内还有给卵子提供营养的细胞

◀ 卵巢位于腹的偏下方,身体两侧各有一个。卵巢的主要功能是产生卵子

▲ 阴道是内外生殖器的连接部分

▲ 子宫颈位于子宫的下端,向外伸到阴道

受精的过程

你知道吗?人类生命的源头是从受精开始的,受精是女性体内的一个卵子与来自男性体内的一个精子相结合的过程。受精通常发生在输卵管内,这个过程在卵子从卵巢排出 24 小时之内发生。精子和卵子结合在一起而形成一个单细胞,我们把这个单细胞称为受精卵(或合子)。这个受精卵便是生命的起点。含有 46 条染色体的受精卵开始分裂并从输卵管向子宫运行。

▲ 精子和卵子相结合形成受精卵。

▶ 受精 48 小时后,受精卵在输卵管内继续移动,并逐渐分裂成 4 个、8 个……直到无数个,最终形成一个胚胎。

▲ 精子和卵子携带的基因结合在一起。

▲ 卵子受精 36 小时后,在输卵管内继续移动,然后分裂为两个。

安家落户

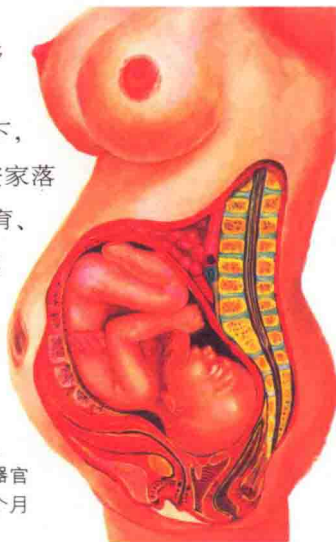
在受精大约 12 小时后,受精卵开始了新的旅程:在输卵管纤毛的推动下,慢慢地沿输卵管向大房子——子宫移动。三五天后,受精卵到达子宫。“安家落户”后,受精卵就在子宫内膜这块“肥沃的土壤”上,经过 10 个月左右的发育、

成长,在妈妈的引领下,平安降临到人间,开始五彩缤纷的人生。

▶ 胎儿在妈妈的肚子里,心、肺、大脑等组织和器官逐渐形成,大概经过 9 个月的时间后,便出生了。

生命的孕育

受精	受精过程是精子与卵子结合后形成一个单细胞,同时它们所携带的基因也结合在一起的过程。
受精卵的分裂	受精卵形成后,以减数分裂的方式不断发展,形成胚胎。
孕育	怀胎生育,胎儿在母亲体内发育足月后,出生的过程。



十月 怀胎

Shiyue Huaitai

胎儿在子宫里的整个发育过程叫妊娠。一般人的妊娠期是 280 天左右，也就是人们常说的“十月怀胎”。妊娠期间，受精卵不断分裂，准妈妈的体形也随之发生了巨大变化，腹部逐渐向外凸显出来，而胚胎就在这种不愁吃不愁喝的稳定环境中不断长大，由最初的一点也不像人，到长成成人形，完全具备人的形体特征：腮和尾巴消失——长出手指和脚趾——所有的器官均已形成。

母体的变化

妈妈在怀孕的最初 3 个月时，乳房开始肿胀，这段时间增加的体重约占整个孕期体重增加总量的 10%。多数孕妇在第二阶段精力旺盛。胎儿也成长迅速，已成人样。但随着胎儿的不断增长，妈妈的体重明显增重许多，但到怀孕的最后阶段，妈妈的体重每周增加不超过 0.5 千克。



► 怀孕之后，妈妈的体形出现了明显的变化，体重也比以前增加了许多。

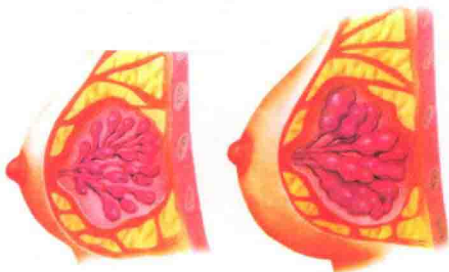
准妈妈的呼吸

在怀孕期间，准妈妈的呼吸也和孕前不同了。尤其是在怀孕的最后 3 个月，不断增长的胎儿占据了母体的整个腹部，旁边的消化系统被挤向膈，再加上胎儿对氧气的大量需求，所以母亲的呼吸变得更快更紧了。

◀ 准妈妈在怀孕期间，保持良好的情绪和心理状态，对胎儿的生长和发育有很大好处。

乳房的变化

怀孕期间随着胎儿的逐渐发育，妈妈的肚子微微隆起，而且乳房也变大变软了，乳头的周围，即乳晕变暗。随着胎儿在母亲体内的不断发育生长，乳房变得肿胀，并且里面形成新的产乳管，为哺乳婴儿做准备。待到胎盘娩出，“乳腺”就有分泌物外溢，这样小宝宝就能饱吮甜美的乳汁了。



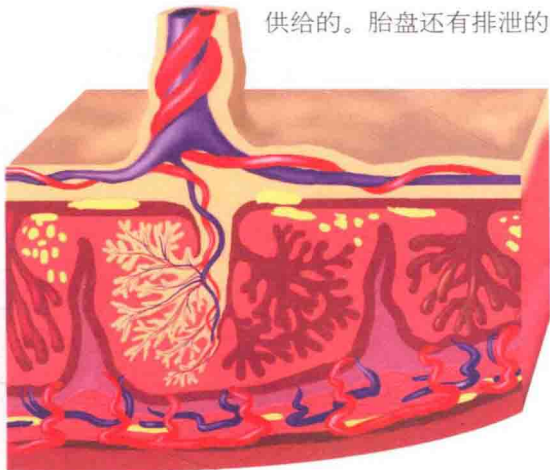
怀孕前的乳房切面图

怀孕后的乳房切面图



胎盘的功能

胎盘呈椭圆形，在妊娠6~9周开始形成，3个月后完全形成。胎盘是母体和胎儿之间的“生命之桥”。胎盘会制造和分泌许多能促进胎儿生长的性激素。胎儿通过胎盘从母体中吸收氧气，并通过胎盘经母体排出二氧化碳。而且，日益长大的胎儿需要的所有养料也是由母体经过胎盘供给的。胎盘还有排泄的作用。胎儿代谢产生的废物，通过胎盘送入母体血液中，然后由母体排出。更重要的是，胎盘还具有屏障功能，母体的疾病一般不会祸及胎儿。



▲ 胎盘是由胚胎制造出来的，当受精卵在子宫着床以后，就开始形成了。

胎盘内的血液交换

在胎盘内，来自胎儿的血液被分布在一个复杂的网状结构中，这个网状结构由许多小血管（绒毛）突起后形成的一个个小室组成，我们把这些小室称为绒毛膜间隙。母体内的血液可以通过这个绒毛膜间隙自由流动。这些细小的血管和其周围的组织为母体和胎儿之间养分和废物的交换提供了捷径，但同时也为药物和病毒等潜在有害物质的传播提供了可乘之机。

怀胎时间之最

我们都知道，一般正常的孕期都是在9个月左右。但是也不乏特殊情况。你知道怀孕时间最长的是多久吗？泰国一位67岁的老妇人因为腹痛住进了医院。医生为她动了手术，从她的子宫中取出了一块鸭蛋状的结石。敲破之后发现，里面竟是一个已经夭折多年的女婴，在场的人不由得大吃一惊。原来，这位老妇人是17岁结婚的，31岁那年她怀孕了，可是10个月后仍未分娩。当时医生劝她动手术，她执意不肯。后来，她见腹痛感消失了，也没有什么异常感觉，于是就出院回家了。此后，她一切正常，直到这次出现腹痛开刀为止。

知识链接

【孕·期·的·保·护】

怀孕时，适当而有规律的运动对母亲有好处。它可以使母亲的身体很快适应怀孕，并且为分娩做好准备，还有利于增强身体的免疫力。母亲还应避免酒、烟、药物等对胎儿的影响。因为2%~3%的畸形婴儿，都是因为药物或化学物质经母体输给胎儿造成的。



胎儿的发育



出生

Chusheng

出生是指胎儿离开母亲的子宫进入外面世界的过程，它通常发生在受精 38 周后。胎儿出生的过程即母亲分娩的过程。这时母体的子宫颈会慢慢扩张，好让胎儿顺利生产出来。分娩时为了把胎儿逐渐从阴道内推出，母亲子宫内壁会一次又一次地收缩。分娩过程有三个明显的阶段：第一阶段是婴儿出生时通道的准备；第二阶段是婴儿的出生；第三阶段是胎盘的脱落。这三个阶段所需的时间长短不一，并且受到母亲怀孕次数的影响。当婴儿出生后吸入第一口空气时，他（她）对母体外环境的适应也便开始了。

分娩的过程

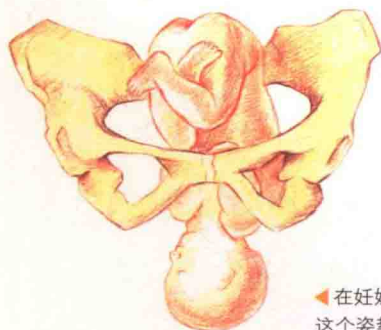
分娩是妊娠 38 周以后，胎儿及其附属物由母体娩出的过程。在怀孕的末期，胎儿的身体变得非常胖，因此他（她）只能在小小的子宫内蜷缩起来。如果这时胎儿的头部还没有朝下，他（她）通常会转过来

以准备使头部先出来。

而当头部转到下方时，子宫就会略微下坠，这时胎儿的头部会嵌入子宫的最低处，准备出世。此外，胎儿的大小、胎儿

出生的位置和有无畸形都会影响母亲的正常分娩。

▲ 分娩的最后阶段是指从胎儿生下来到胎盘被取出这段时间。



正确的胎位

在孕后 30 周以前，胎儿一般可以在子宫内转动。在 30 周之后，大多数胎儿的位置是头朝下，面朝向产妇的背侧，颈部向前屈俯，这种胎位最容易通过产道。大约 3% 的足月分娩的胎儿是臀位，早产儿的臀位娩出比例较高。

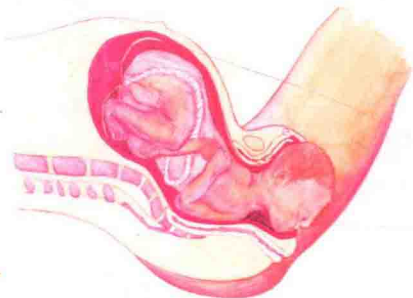
▲ 在妊娠的最后一个月，95% 以上的胎儿都会转为头部向下的姿势，这个姿势有利于分娩的顺利进行。



▲ 分娩开始时，随着子宫的收缩，母亲会感到阵阵的疼痛，而且愈来愈剧烈。



▲ 当宫颈完全张开后，分娩的第二阶段便开始了，这时胎儿即将出生。



▲ 在第二阶段，胎儿的头部从阴道内出来，并会转到与其身体其他部位平行的方向，这时胎儿的肩膀会随着子宫的再次收缩而外出。

分娩的过程