

拉鲁斯青少年百科全书

LAROUSSE YOUNG PEOPLE'S ENCYCLOPEDIA

人体的奥秘

吴永琴 译 虞荣喜 审订

人生的周期

人体的内部

医学



浙江教育出版社

出版说明

古诗云：“他山之石，可以攻玉。”现今的名言是“洋为中用”。拿国外先进的科学文化知识为我所用，取其精华，作为借鉴，可以事半功倍。

法国拉鲁斯（LAROUSSE）出版公司是一家在欧洲久负盛名的出版单位，向以实力雄厚、图书精良著称。自去年起，该社开始陆续出版《青少年百科全书》，共有17卷，内容包括天文地理、自然风光、植物动物、人体结构、物质能量、宗教文化、世界历史等，蕴含着丰富的人文知识和自然科学知识。这套百科全书，资料十分丰富翔实，配有大量第一手精美准确的图片，真正做到了图文并茂，让人耳目一新，油然而生如临其境、流连忘返之感。

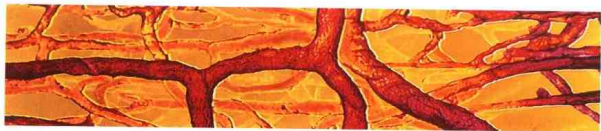
有鉴于此，我社与拉鲁斯出版公司签订了合作出版协议，同步出版这套百科全书。我们邀请专家进行翻译审订，从现在起，这套书的中文版将陆续展现在读者面前。希望广大读者、尤其是青少年朋友喜欢，并长久珍藏，时时翻阅，以不断拓展自己的科技文化知识，提高自身的素养。

因为中西文化存在差异，价值观和历史观等不甚一致，我们诚望读者朋友们在阅读时加以鉴别。又因编校排印等工作十分繁杂，所以不尽完善之处在所难免，敬请指正。

浙江教育出版社

1997年6月

拉鲁斯青少年百科全书



人体的奥秘

吴永琴 译 虞荣喜 审订

浙江教育出版社



人体的奥秘: ISBN 2-03-652406-0
©LAROUSSE S.A. 1995
LAROUSSE BORDAS 1996
本书已经浙江省版权局审核
图字 11-1996-25号

主任编辑: Claude Naudin,
Véronique Herbold,
Nathalie Bailleux
Odette Dénommée
原文撰稿: Bruno Boniface 博士
Luce Condaminé 博士
Béatrice Loiseau 博士
助理: Yves Juvain,
Christian Camara,
Olivier Cornu,
François Léger

图画设计和艺术指导: Anne Boyer
助理: Emmanuel Chaspoul
Claudine Combalier

技术协调: Pierre Taillemite
Laurence Lebot

校对: Annick Valade
助理: Monique Bagaini
Madeleine Soize

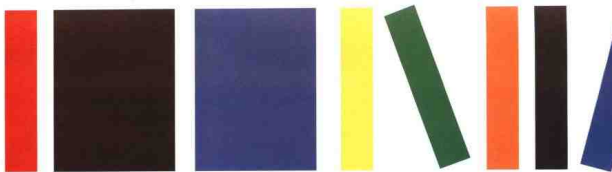
图片编辑: Anne-Marie, Moysée-
Jaubert Viviane
Seroussi

艺术制作: Annie Botrel
版面编辑: Palimpseste
封面设计: Gérard Fritsch
助理: Véronique Laporte

本书正文和术语的版权均归出版者所有。
严禁以任何方式复制或转载全部
或部分內容。

中文简体字版出版者: 浙江教育出版社
社长: 骆丹
责任编辑: 卢铁军
译者: 吴永慧
审订者: 虞美善

发行地址: 杭州市体育场路 347 号
服务电话: 5170300 转
出版日期: 1999 年 12 月 1 版 1 刷



翻开《拉鲁斯青少年百科全书》

人体的奥秘

人体是一台令人惊奇的、复杂的机器。生命来自哪里? 人体的器官、结构和各个系统的功能。医生的工作。几种主要的疾病及其预防……

阅读指南

本书分为3部分。每个部分都有一个目录, 该目录不仅列出了各章的标题, 还简要地介绍了它们的内容。

全书双页上的图片展示了不同年龄组的人体状况、人体的功能、医学常识、几种

主要的疾病、疾病的预防以及世界上的健康状况。

书末几页汇集了一些令人瞩目的事件, 以及一些著名医生和医学研究者的小传。

书后附有索引, 读者可以迅速地查到所需资料的页码。





走进色彩缤纷的大千世界



章标题

每章的篇幅占一个或几个双页版面。

内容简介

这段文字是本章所述主题的概要。

全景照片

该照片用于说明本章的主题之一。

页边栏

本栏包含有与主题相关的其他信息。

大脑与神经

感官与语言之间要交换信息，人体还要接收来自周围环境的信号，有一个系统控制着这些交流工作，这就是由大脑和神经组成的神经系统。

大脑和脊髓

大脑是中枢神经系统，它由大脑半球、小脑和脑干组成。大脑半球位于颅腔内，左右半球对称。小脑位于大脑半球的后下方，脑干位于小脑的前方。脊髓位于椎管内，是神经系统的低级中枢。

神经

神经是神经系统的组成部分，由神经纤维组成。神经纤维由轴突和树突组成。轴突是神经纤维的长部分，树突是神经纤维的短部分。神经纤维在神经束中排列，形成神经。

神经系统的功能

神经系统的主要功能是接收、传递和处理信息。它通过感受器接收外界刺激，通过神经纤维传递信息，通过效应器产生反应。



这是大脑半球的一部分，显示了大脑皮层的沟回和 sulci。



这是神经系统的示意图，显示了大脑、小脑、脑干和脊髓的位置。



这是神经系统的示意图，显示了大脑、小脑、脑干和脊髓的位置。

小词典

这里对正文中用黑体表示的难词作了解释。

段落标题

每段分别阐述了该章主题的一个基本方面。

图片的文字说明

每张图片都有说明。

图解

某些复杂的现象借用图解来说明。



目录

人生的周期

6

■ 生命的起源

8



妊娠与分娩
出生前夕

■ 童年

10

■ 走向成熟

13



性生理

■ 步入晚年

14

人体的运行

22

■ 人体的组成

24



人体的包裹物：皮肤

26

■ 运动

28



肌肉

30

■ 进食

32



消化

34

■ 呼吸与循环

36



血液与心脏

38

■ 人体的防御系统

40

■ 激素

42

■ 大脑与神经

44



大脑的功能

46





目 录



医疗保健

62

■ 感觉



眼睛与视觉
鼻子与嗅觉
舌头与味觉
耳朵与听觉
皮肤与触觉

48
48
50
51
52
53

■ 人体图



骨骼
肌肉
血液循环
大脑与神经
男性器官
女性器官

54
54
56
58
59
60
61

■ 医学史

64

■ 健康与疾病

66



辅助检查
药物
外科

68
69
70

■ 疾病的种类

72



传染病
癌症
遗传性疾病
心血管疾病
过敏与中毒

72
74
75
76
78



■ 精神治疗

80



心理学
心理分析
精神病学

81
82
83

■ 预防

84

■ 世界健康状况

86

■ 你知道吗?

88

■ 著名医学家和学者

90

■ 索引

94





人生



的 周 期

8

生命的起源

受精。染色体与 DNA。妊娠 9 个月，分娩与出生。

14

童年

身体的发育。启蒙阶段：走路、说话、与他人相处等。

16

走向成熟

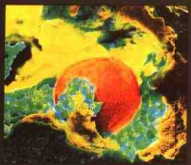
变化的年龄：青少年期。男女青春期。成熟期。性生活。

20

步入晚年

衰老在人体及精神上的反应。生命的终止。

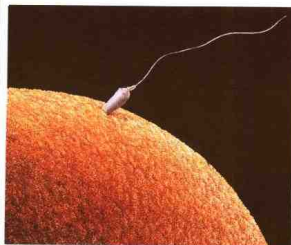




人的生命源于一个合子，它的形状就像我们书写符号中的一个圆点。合子是男性与女性结合的产物。它在母亲的腹中生长发育，9个月后一个婴儿就出生了。

生命的起源

- 受精：两颗性细胞（女性的卵子与男性的精子）相遇。
- 细胞：构成一切生物的基本单位。由细胞膜、细胞核、细胞浆组成。
- 卵子：用于生殖的女性的细胞，在卵巢里形成。
- 精子：用于生殖的男性的细胞。
- 子宫：女性的中空的内性器官，卵子在宫内生长，分娩时它自动收缩，使婴儿产出。
- 染色体：具有遗传特性的细胞核的组成成分。
- DNA：组成染色体的脱氧核糖核酸的英文缩写形式。
- 妊娠：妇女从受孕到婴儿出生之间的9个月的过程。
- 胎盘：母体内为胎儿提供养料并保护胎儿的器官，分娩后排出。
- 胚胎：受精以后头8星期的小生命。
- 胎儿：第3个月开始，即第9个星期以后的小生命。



只有一个精子能够穿透卵子膜，使卵子受精。

受精

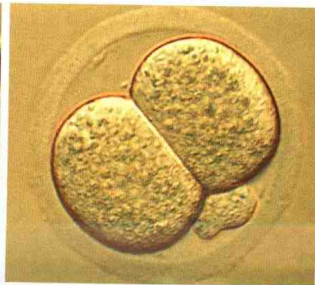
人体的性细胞称配子。这种配子，在男性身上就是精子（每天可产生3亿个精子）；在女性身上就是卵子（每月产生一个）。配子使人类得以繁殖，即产生新的生命。一个精子的长度为0.05毫米；卵子为透明球体，长度是0.10毫米。性交时（参看第18~19页），通过男性的性器官阴茎释放到女性体内的一种含有精子的液体，叫精液。精子借助于它们的尾巴和鞭毛向卵子游去。大约2小时以后，它们靠近卵子并使劲往里钻。然而，成功的只有一个：这就是受精。这个成功的精子尾巴脱落，只剩头部钻进了卵子里面。它的原核不断变大，并且与卵子的原核相融合，便形成了一个受精卵。然后，受精卵朝着女性的中空的内性器官——子宫而去，子宫将接纳它。

要有孩子，必须经过男性与女性的接触，发生两性关系，并且受精。受精是在女性的卵子与男性的精子，这两个性细胞相结合的过程中进行的。它们组成了一个新细胞，称为合子（或受精卵）。这个合子便是生命的起点。

受精卵起初似乎很平静，其实里面在发生着很大的变化。



受精后约30小时，受精卵进行第一次分裂，变成两个细胞。





高倍扫描显微镜下看到的精子

从合子到婴儿

从一个合子变成一个由无数细胞组成的生命，必然要进行不断的分裂。合子不断地分裂，直到形成一个小小的细胞球，形同桑葚。初期的分裂持续三四天时间，大约每12小时分裂一次，分裂出来的细胞还比较相似。后来它们就逐渐变大，而且不停地分裂和变化。这时分裂出来的不再是相似的细胞，而是不同的细胞了。这就为后来发育成身体的各种器官和各个部位打下了基础。

都相似，却都不同

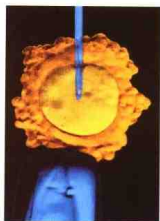
每一个人体细胞的细胞核中都含有染色体。这种染色体由脱氧核糖核酸（简称DNA）组成。染色体的每一小块DNA就是父母遗传给孩子的遗传基因（如眼睛、头发的颜色等）。

一个小宝宝，带着父母以及父母的双亲的遗传基因，将成为一个独一无二的人。

人体的每一个细胞中都含有23对染色体；每一个卵子和每一个精子各自也有23条不能分裂的染色体。卵子和精子结合成受精卵以后，就有46条染色体，组成23对（23+23）。受精卵是能够分裂的，就好比人们玩两副纸牌，把每一副中的一半拿出来组成一副新的牌。在前22对染色体中，每对都是相似的，而最后一对却不一定相同。如果两个都是X便是女孩，如果是X加Y便是男孩。母亲方面每次给的都是X，关键要看父亲方面：如果也是X便生女孩，如果给的是Y便生男孩。因此，生男生女取决于父方。不过，这也纯属巧合罢了。

试管受精

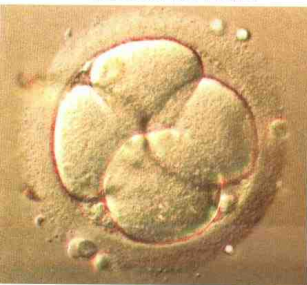
一对夫妇如果不能有孩子，就是不能生育。有些情况是可



以采取措施的。那就是采用试管受精。通过手术，直接从女性的卵巢里取出几个成熟的卵子，在玻璃试管中把它们和已经采集好的男性的精子混在一起。也可以用一枚微型吸管，将一个精子注入一个卵子中（如上图所示），然后将已受精的卵子置于女性的子宫中。14天以后观察是否有一个受精卵成活，妊娠是否已经开始。用这种方法出生的孩子被人们称为“试管婴儿”。第一个试管婴儿于1978年在英国出生。

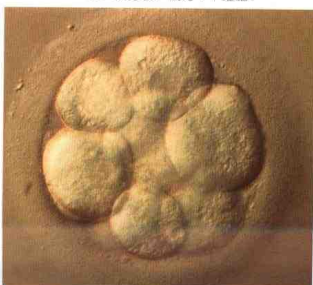
受精后约48小时。

第二次分裂，成为4个细胞。



受精后约3天。

第三次分裂，成为8个细胞。





通过超声波显示的母体中3个月的胎儿。

妊娠与分娩

超声检查

在怀孕7周看到胎儿在母体中活动的状况，并且能出生前几个月就能辨认其性别，这就是用超声波检查的效果。这样的检查能清楚地显示子宫内的胎儿，万一胎儿是畸胎也能及时发现。



进行超声波检查的时候，仪器将超声波送入人体，这些波的信号以胎儿的形体反射回来，以图像的形式显示在屏幕上。在整个妊娠期间，孕妇要接受医生的检查，并进行3次超声波显示。即3个月、5个月及7个月各一次。在超声波检查时，可以看到胎儿的胎心、胎动、胎、脐带和脊柱。从第5个月开始，就可以辨认出性别。

一个胎儿的生长发育过程需要9个月时间。在这段时间内，孕妇的腹部逐渐膨大，这就是妊娠。9个月以后，孕妇分娩，婴儿就出生了。

如果妊娠情况良好，孕妇照样可以过正常的生活。然而必须注意饮食和营养，要避免吸烟、饮酒以及服用对胎儿可能有有害的药物。

胎儿在母体中的生活

在整个妊娠期间，母亲与胎儿之间的交流，依赖于胎盘和脐带。脐带把胎儿和附着在子宫宫壁上的一个圆盘连接在一起，这个圆盘就是胎盘。胎盘本身又连接着母体的血液循环系统。胎儿就这样通过母亲的血液循环吸收氧气和一切生长发育所需的养料，并把二氧化碳排出去。

胎儿的9个月

第一个月，受精已经完成（参看第8页），受精卵分裂，形成一个由多细胞组成的细胞球。这个细胞球在母体的子宫内游动。母体的子宫是一个空腔肌肉器官，胎儿（起初叫胚胎）将在这里生长发育。

受精7天以后，细胞球自行固定在宫壁上，称为受精卵着床。此后，卵细胞的分裂速度逐渐减慢。心脏开始显露，大脑、脊柱和臂腿也开始生长。满1个月时，卵子长度已有5毫米。

第二个月，生长臂膀和腿。脸型显露，眼睛渐渐成形。满2个月时，胚胎已经长到28~30毫米。

第三个月，胚胎改称为胎儿，开始会动，但母亲还感觉不到。生殖器成形。胎儿的长度为12厘米左右，重量约为65克。

第四个月，长头发，长肌肉。用特制的仪器能听到心跳。胎儿的长度约为20厘米，重量约为250克。

第五个月，胎儿皮肤的红色渐淡，但还很嫩。长出细软的胎毛。

性别可以辨认。长肺。长指甲。母亲已能感觉到胎儿的动静。

◀一位比平时增加了9~12公斤体重的孕妇





躺在母亲胸脯上的新生儿

胎儿的长度约为30厘米，重量约为650克。

第六个月，胎儿经常动，每天睡眠16~20小时，会吞咽、能吮拇指，甚至会打嗝，还能感觉到外面的声音和光线。这时，胎儿的长度约为37厘米，重量约为1千克。

第七个月，有听觉、动得反而少了。因为胎儿已感到子宫有些狭窄。其长度约为42

厘米，重量约为2.5千克。

第九个月，两肺已具备功能，皮肤光滑。头盖骨要等出生以后才能接合。身长约50厘米，体重约3.2公斤。这时，胎儿已准备降临人世。如果，婴儿在8个月之前出生，人们就称其为早产儿。

分娩时，子宫的收缩逐渐加强：艰辛的劳动开始了。孕妇从这时开始步入为人之母的历程。她与助产士一起已为分娩作好了充分的准备。她可以选择硬膜外麻醉分娩法：即产妇本人处于清醒状态，而她的腹部却没有知觉，由助产士协助分娩。若是难产，医生可以用器械帮助婴儿出来，如产钳（那是一种大钳子）。也可以动手术，如剖腹产。

出生

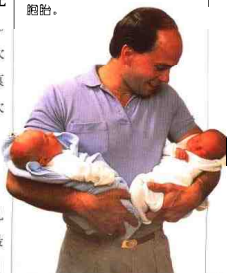
临近婴儿出生时，越来越剧烈的子宫收缩使宫颈扩大，从而把婴儿慢慢往外挤。先是婴儿的头部出现，接着是身体的其余部分。婴儿一生出来就大哭一声，使其肺部第一次充足了气。这时脐带被剪断，它形成的疤痕就是肚脐。婴儿在交给母亲之前要接受一次检查。一会儿以后，胎盘排出母体之外。然后，新生儿被放在母亲的乳头边，他会本能地吮吸起来。他所吸取的是一种营养丰富的液体——初乳。真正的乳汁要在婴儿出生二三天以后才能有。母乳是婴儿营养最全面的食物。婴儿也可以采用人工喂养。□

双胞胎

有时候一个受精卵分裂成两个，就会有两个相同的婴儿，人称“真双胞胎”。他们产生于由同一个卵子而来的同型合子，他们将性别相同，且相貌相似。有时候，一个受精卵会分裂成3个、4个，这就是三胞胎、四胞胎了。不过，这种情况是很少的。

然而，母体的卵巢有可能排出两个卵子，这两个卵子又分别与两个不同的精子结合。在这种情况下，两个胎儿同时生长发育，但他们的相貌不会比一般的兄弟姐妹更相像多少。这些是“假双胞胎”（来自两个不同的卵子）。

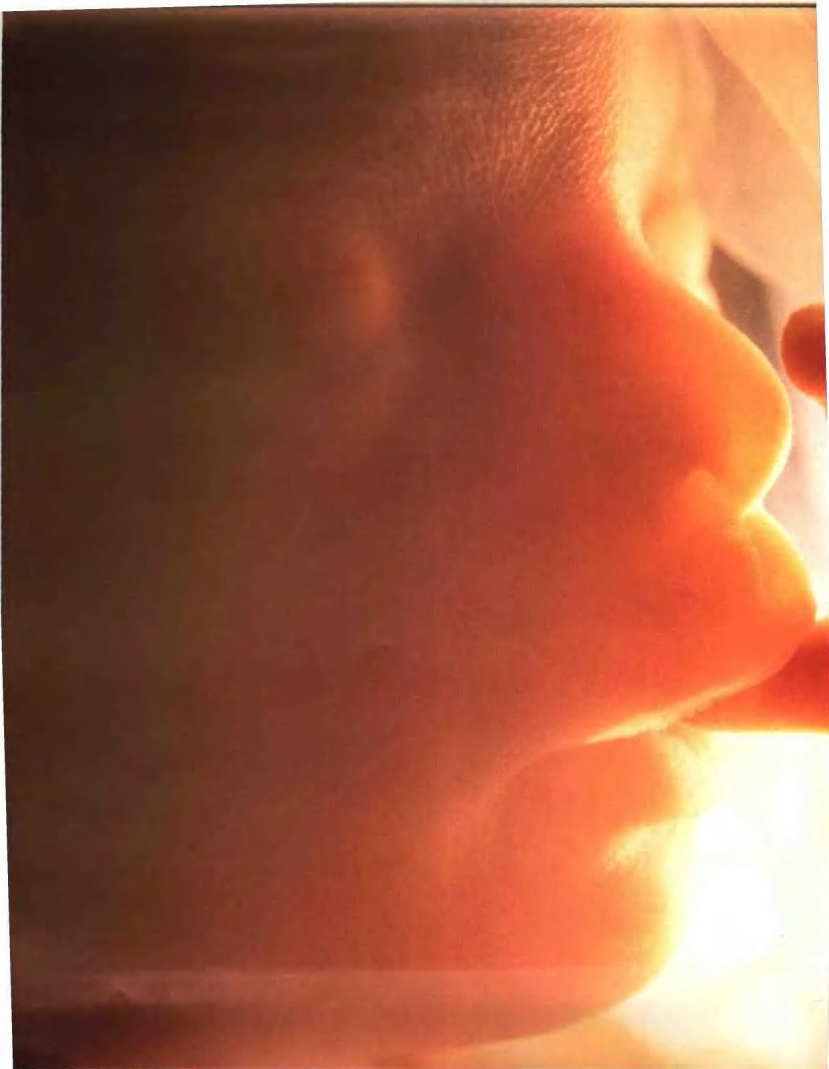
妊娠第二个月时，就可以有办法知道孕妇怀的是不是双胞胎。



胎儿在母体中 ▲

厘米，重量约为1.5千克。

第八个月，胎儿转身：头朝下，臀部向上，基本上已持准备出生的姿势。毳毛脱落，





出生前夕

妊娠第七个月时，胎儿（如左图所示）身长约42厘米，体重约1.5千克。他的肠胃已为运行做好准备，肾已基本生长完全。从第六个月开始，他就会无意识地吮拇指，有时候还打嗝，双眼闭着，但他可以透过母体的腹壁分辨光亮和黑暗。他能听到声音，比如父母的说话声等。一声门的碰撞会使他震颤，悠扬的音乐可使他平静。这时他已经长得比较大了，但在最近的两个月当中，他还得继续长大，增加体重和力气，以便准备出生（如上图）。



童年

- 童年：人生的最初阶段——从出生到青少年。
- 发育：生长的过程。人生有两个明显的生长发育阶段：幼儿时期和青年的初期。
- 染色体：细胞核的成分，带有遗传特性。
- 骨骼：组成人体构架的硬组织器官。
- 肌肉：由具有收缩和松弛功能的细胞组成的器官。
- 器官：组织的聚集体。
- 细胞：构成一切生物的基本单位，由细胞膜、细胞核和细胞浆组成。
- 钙：构成人体骨骼的成分。奶制品中含有钙质。为了使人体不缺钙，生长发育时期需大量食用奶制品。

童年是人生的最初阶段，大约到12岁为止。在这个阶段中，整个人在不断地变化：长高，长大，各器官得到发展；学走路，学说话，学认字，还要学会与别人相处。

童年是长身体的时期。人们习惯把童年时期分成4个阶段：从出生到一个月为第一个阶段，称新生儿阶段；从满月到2岁，称婴儿阶段；满2岁到6岁为幼儿阶段；满6岁到12岁为儿童阶段。从生理上说，在这个时期身体得到发展（体重、身高都在不断增加），并逐渐完善。小孩子掌握了一些基本的本领，如走路、说话等。这个年龄的孩子跃跃欲试，什么都想学。

长身体

人生的最初阶段是长身体的时期，一般长到大约18~20岁。这是个生长发育的阶段。婴儿出生时只有大约50厘米，3.2千克，到10岁时大约长到30千克，1.37米。0~3岁期间，身高变化很快：第一年长20厘米左右，第二年长10厘米左右，此后直到童年时期结束（12岁），每年增长4~5厘米。有的家族人高，有的则矮，每个人染色体中的基因已决定了他的身高（参看第8页）。在童年时期，女孩和男孩的生长速度相同。

骨骼、肌肉和器官不是同时发育的。发育的速度也不一样。如大脑，人生的最初几年对它是最根本的。大脑的细胞——神经元，到婴儿出生以后就不再分裂了，但是，神经网络（中枢神经系统）是在人生的最初几年中形成的。

孩子一般从6个月开始长牙，至30个月时，他的20颗乳牙已长齐。约6岁时，乳牙脱落（即开始换牙）。到12~13岁时，孩子已有28颗恒牙，18岁以后再长4颗智齿，这样总共有32颗牙齿。

孩子需要什么

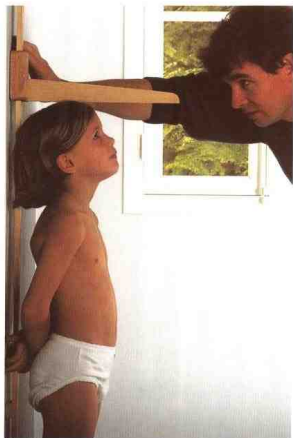
人体的发育促使骨骼快速生长，这就需要食用大量的奶酪和牛奶。因为它们含有丰富的钙质，能使骨质更加坚硬。孩子机体的生长需要能量。因此，青年时期的胃口比后来大得多。生长发育期间，营养的摄入必须均衡。一个营养全面的孩子，7岁时身高可达到120厘米，而一个营养不良的孩子

这个小女孩发现她能自己站起来了▶





儿童时代，也是学习与人相处的时代。



0~4岁，孩子的身高增加了1倍。
出生时50厘米，4岁时可长到1米。

可能与之有10厘米的差距。营养不良会阻碍孩子的成长发育。在战争期间出生的孩子，由于食物短缺、营养不良，往往发育较晚。不过，一个人的生长发育光靠食物的摄入是不够的，还需要多多的抚爱以及与他人的良好关系。

学走路，学说话

随着身体的不断发育，孩子的独立能力也越来越强。这是个学习的年龄段。最初的几个月中，婴儿学习使用肌肉，控制手臂和

腿，然后学习平衡。3个月左右头能竖起，6~7个月会坐。再晚些时候，开始用四肢爬行。1岁以前会站立。通常1岁~1岁半之间会走路。再过几个月就会跑了。至于单脚跳和骑自行车，那还需要几年时间。

孩子在学习走路的同时学习说话。起初只会发出音节，12~14个月时，能说出最初的词语“爸爸”“妈妈”；2岁左右能说2~3个词的短句。这时，他已能让别人明白他的意思。在幼儿时期，孩子已会把学到的东西加以完善。语言能力逐渐形成，词汇也不断丰富。18个月~3岁，孩子开始学习讲卫生。3岁时，可以自己坐在桌子边吃饭，并会穿一些简单的衣物。这个年龄便可以上幼儿园了。在幼儿园里，通过适合其年龄的活动（个人的或集体的活动），使他的个性得到发展。6岁左右可上小学，开始学习认字、写字，计算和思考。

与人共同玩和共同生活

孩子的成长并不只限于生理和智力的发育。他同时在发现和了解自己周围的人。婴儿首先认识的是他最亲近的父母。1~3岁时，孩子的个性已经显露，他的个性是在周围人的影响下形成的。他已经有好奇心，想知道自己的身体是怎么运行的，小孩是怎么来的，父母亲为什么互相拥抱，等等。

玩是小孩子的天性。玩有利于孩子的成长。在玩的过程中，他进行想象，发现世界，模仿大人并学着去做。

儿童的权利

儿童需要受到保护。一部关于维护儿童权益的国际性法律文本已经形成，这就是《儿童权利公约》，该公约于1989年在联合国获得通过，后经世界各国同意并签字。凡是签字的国家都必须遵照执行，有一个国际组织专门负责监督该法的执行情况。

该公约头几项条款是这样



的：孩子有权与父母共同生活，有权得到健康保障、接受教育、选择文化、有休息、游戏和娱乐的权力、应免受经济剥削并受到有关的保护……儿童的这些权利，在世界上没有受到普遍的尊重。因此，为了孩子们能自由地生存，对《儿童权利公约》的监督实施是十分必要的。