



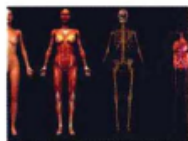
青少年科普图书馆
QINGSHAONIANKEPUTUSHUGUAN

青少年

应该知道的 人体结构

华春 编著

近些年来，随着人们生活水平的提高，人类对自身身体结构的认识也越来越明确，对如何改善生理机能、生活规律、营养结构都提出了新的要求。只有很好地了解人体结构和身体机能，才能提高生活质量，更好地学习和工作。



团结出版社

青少年 应该知道的 人体结构



本书从人体结构的基本知识入手，主要介绍了人的大脑、身体、血液（组织液）、人体之谜、人体的健康和保健等，让青少年科学准确地认识和了解人体结构，树立正确的生物科学观。

责任编辑：唐得阳

摄胜视觉 装帧设计
www.lensuns.com

ISBN 978-7-80214-805-5

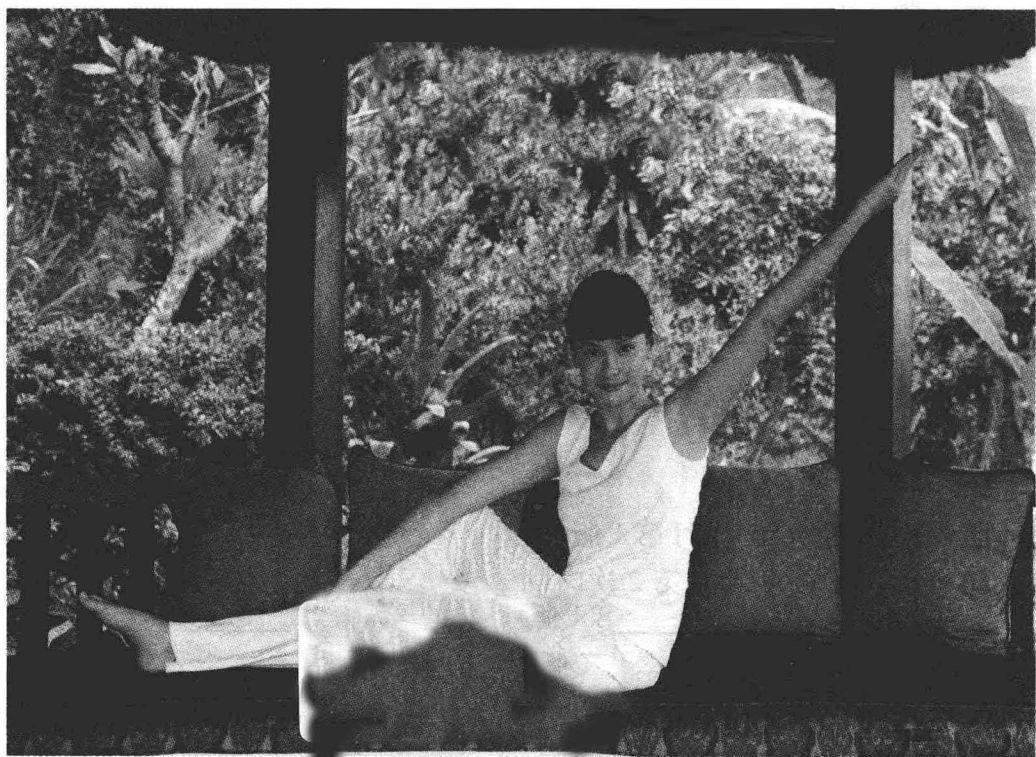


9 787802 148055

定价：22.00元

青少年应该知道的 人体结构

华春 编著



图书在版编目 (CIP) 数据

青少年应该知道的人体结构 / 华春编著 . - 北京: 团结出版社,
2009.11

ISBN 978-7-80214-805-5 (2011 年 04 重印)

I . 青… II . 华… III . 人体结构 - 青少年读物 IV . Q983-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 117115 号

出 版: 团结出版社

电 话: (010) 65228880 65244790 (出版社)
(010) 61536005 (发行)

网 址: www.tjpress.com

E-mail: 65244790@163.com

经 销: 全国新华书店

印 刷: 北京山华苑印刷有限责任公司

开 本: 700×1000 毫米 1/16

字 数: 120千字

印 张: 12

版 次: 2009 年 11 月第 1 版

印 次: 2011 年 4 月第 2 次印刷

书 号: ISBN 978-7-80214-805-5

定 价: 22.00 元

(版权所属, 盗版必究)

青少年科普图书馆丛书编委会

全国人大常委会副委员长、民革中央主席周铁农特为本丛书作序

- 顾 问：谢克昌 中国科协副主席、中国工程院院士
- 主 任：修福金 全国政协副主席、民革中央副主席
- 副 主 任：吴先宁 民革中央宣传部部长
- 王大可 团结出版社社长兼总编辑
- 梁光玉 团结出版社常务副社长
- 唐得阳 团结出版社常务副总编辑
- 徐先玲 北京林静轩图书有限公司董事长

委 员：

- 李 松 美国特洛伊工学院物理学博士
- 叶 鹏 美国康奈尔大学化学博士
- 姚经文 北京理工大学环境工程博士后
- 黄德军 兰州大学生物学博士
- 吕江宁 MIT(麻省理工)地球物理学博士
- 张学伟 Syracuse university 地质学博士
- 罗 攀 香港中文大学人类学博士
- 蔡三协 香港中文大学医学院医学博士
- 王 妍 香港中文大学医学院医学博士

执行主编：王 俊 唐得阳

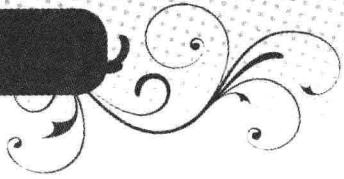
人体由哪些部分组成？每一部分有哪些作用？你想知道这些问题的答案吗？

青少年时期是一个充满好奇心的时期，特别由于他们正处在长身体阶段，对自己身体的变化更是充满了好奇。他们想了解自己的身体变化，但是又不好意思直接去询问。因此，他们渴望有一本浅显易懂的人体书籍来了解自己身体的发育状况。

《青少年应该知道的人体结构》一书详细介绍了人体起源、人体的脑、身体、人体的血液、人体的奥妙等方面的知识，并配以相关插图，可以为青少年提供一个知识平台，让广大青少年朋友们更全面地了解人体结构，从而拥有一个更健康的身体。

来吧，打开这本书，走进人体结构世界，一起探索人体结构的奥秘吧！

序 言



莽莽苍苍的山川大地，茫茫无际的宇宙星空，人类生活在一个充满神奇变化的大千世界中。面对异彩纷呈的自然现象，古往今来曾引发多少人的惊诧和探索。它是科学家研究的课题，更是充满了幻想和好奇的青少年渴望了解的知识。为了帮助广大青少年系统、全面、准确、深入地学习和掌握有关自然科学的基础知识，用科学发展观引领他们爱科学、学科学、用科学，团结出版社按照国家确定的学生科普知识标准，编辑出版了《青少年科普图书馆》大型丛书，应该说这是一个很有意义、值得支持和推广的出版工程。

加强科普教育和科普读物出版工作，是加快国家建设和发展的需要。中共十七大提出要把我们的国家建设成为富强、民主、文明、和谐的社会主义现代化国家，要在2020年实现全面建设小康社会的目标，必须坚持以经济建设为中心。为加快国家发展，要抓紧时机，实施科教兴国、人才强国和可持续发展的三大战略。把科教兴国战略放在第一位，就是要充分发挥科学技术作为第一生产力的作用，认真落实国家中长期科学和技术发展规划纲要，依靠科技进步，建设创新型国家；要着眼于长远，努力培养新一代创新人才，提高劳动者素质，增强创新能力。大量优秀的科普读物的出版发行正是科学的教育和普及的基础性工作，是科教兴国、人才强国的文化基础工程。

加强科普教育和科普读物出版工作，同时也是我们社会文化建设的需要。中共十七大强调“弘扬科学精神，普及科学知识”，是“建设和谐文化，培养文明风尚”的重要内容，特别提出要重视城乡、区域文化协调发展，着力

丰富农村和边远地区的精神文化生活，为青少年健康成长创造良好的文化环境。

有关科普教育和科普读物出版发行工作，多年来得到中央和地方各级政府部门和相关社会团体的广泛支持。2002年6月29日，《中华人民共和国科学技术普及法》正式颁布实施，标志着我国科普事业进入法制建设和发展的轨道。为持续开展群众性、社会性科普活动，中国科协决定从2005年起，将每年9月第三周的公休日定为全国科普日。自2003年以来，为支持老少边穷地区文化事业发展，由国家文化部、财政部共同实施送书下乡工程。2009年2月，中国科协等单位五年内在全国城乡建千所科普图书室的活动举行了启动仪式。多年来有关政府部门和社会团体坚持不懈的送书下乡活动，推动了科普工作在全国，特别是在农村、边远地区和广大青少年中的开展，丰富了他们的精神文化生活，提升了他们的科学文化素质。

贯彻中共十七大精神，适应国家建设的发展需要，特别是广大农村、边远地区发展的需要，以及青少年健康成长的需要，像《青少年科普图书馆》丛书这样一类科普读物的大量出版，符合广大青少年探究自然科学的阅读兴趣和求知欲望，相信一定会得到青少年朋友的欢迎和喜爱。希望有更多更好的青少年科普读物出版，为青少年的健康成长，为提高全民族的科学文化素质，促进国家的现代化建设和文化大繁荣作出新的贡献。

周张农
2009.7.15

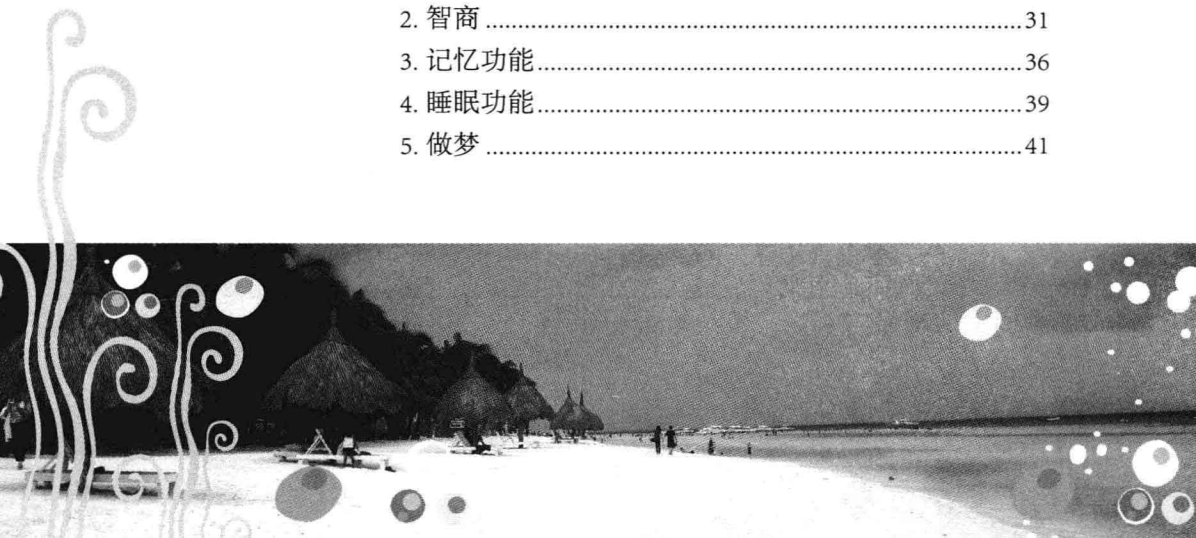
目录

第一章 娓娓而谈——人体概述

第一节 虚实相应——人体的来源	2
第二节 完美组合——人体的结构	8
1. 细胞	9
2. 人体的生命活动	13

第二章 最高指挥部——大脑

第一节 由小到大——人脑的进化	22
第二节 智慧地图——脑部神经网络	23
第三节 四通八达——人脑的功能	28
1. 脑脊液的保护功能	29
2. 智商	31
3. 记忆功能	36
4. 睡眠功能	39
5. 做梦	41



第三章 命令“接受部”——身体

第一节 灵动使者——人体的手脚.....	50
1. 灵巧纤细——手	51
2. 支撑基础——脚	58
第二节 八面玲珑——头部	62
1. 不会说谎的眼睛	62
2. 灵敏的鼻子	66
3. 巧妙的舌头	70
4. 多功能的唾液	72
5. 透视人体密码的头发	75
第三节 无价天衣——人体的皮肤	78
第四节 各司其职——人体系统	84
1. 呼吸系统	85
2. 循环系统	89
3. 消化系统	98
4. 内分泌系统	101

第四章 红色河流——人体的血液

第一节 红色成员——血液的组成	111
1. 红细胞	111
2. 白细胞	115
3. 血小板	120
4. 血浆	121

第二节 统筹全体——血液的功能.....	124
1. 运输功能.....	124
2. 体液调节功能.....	126
3. 保持体内环境稳定的功能.....	127
4. 防御功能.....	128
第三节 特别关注——血液的类型.....	128
1. ABO 血型.....	132
2. Rh 血型.....	134
第四节 性命攸关——血液性疾病.....	138
1. 贫血.....	138
2. 白血病.....	146
3. 肥胖症.....	155
4. 血液与传染病.....	159

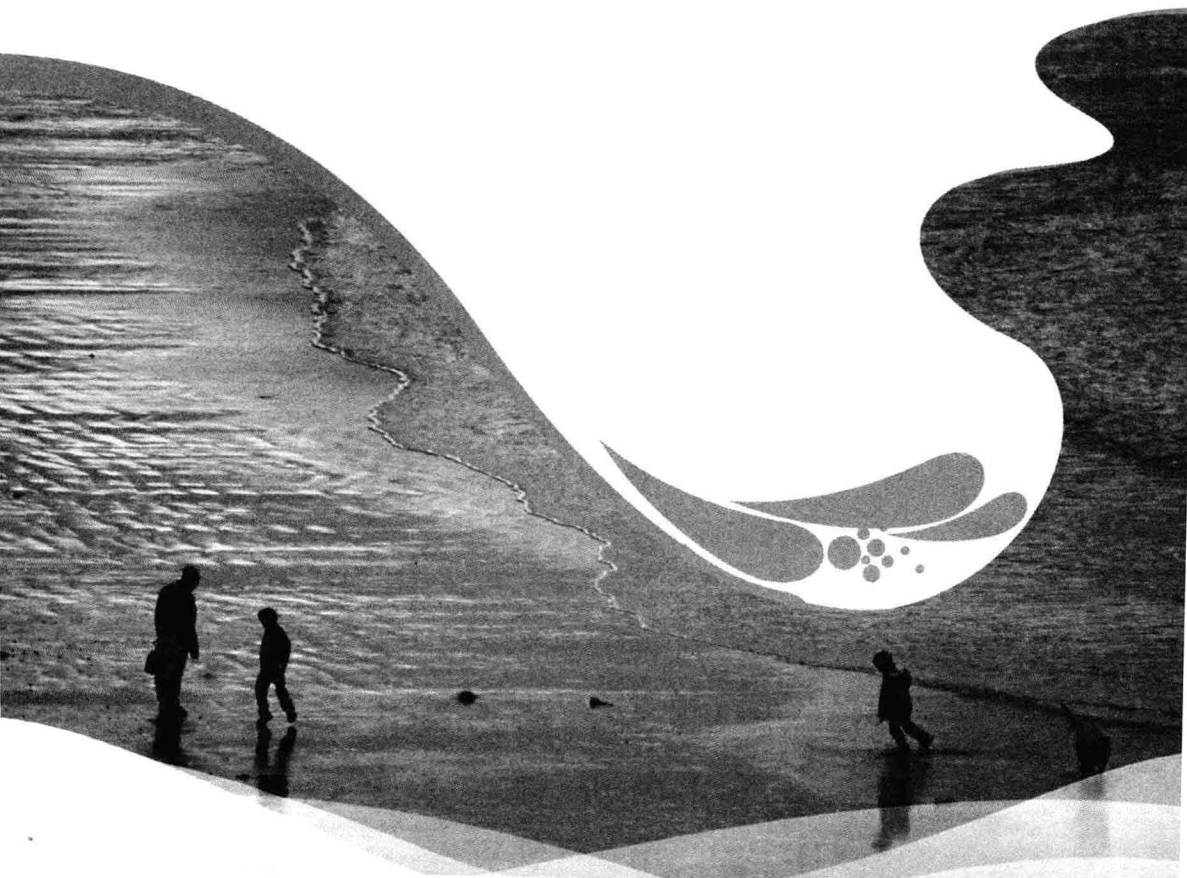
第五章 息息相关——人体健康与保健

第一节 营养搭配——饮食与健康.....	165
1. 食物金字塔.....	165
2. 食品标签.....	167
第二节 未雨绸缪——人体保健.....	170
1. 心血管保健.....	170
2. 呼吸系统的保健.....	175
3. 神经系统的保健.....	178

青少年应该知道的 **人体结构**
Qingshaonian Yinggai Zhidao de

第一章

娓娓而谈——人体的概述





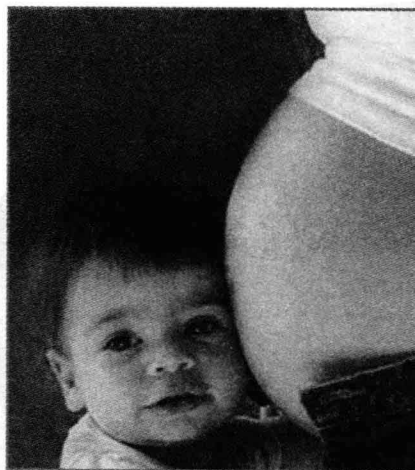
第一章 娓娓而谈——人体概述

“人体”是我们最为熟悉的一个名词，它是人类生命的支撑体、灵魂的依附体和生命的体现者，还是人类最大的体征表现！但是你真真正了解人体吗？你懂得自己的身体吗？你关注身体的点点滴滴吗？如果你对这些知识还不熟悉，那么请你继续阅读，一起来探索人体的奥秘吧！

第一节 虚实相应——人体的来源

你有过这样的经历吗？或是你看到过这样的事情吗？当你还是小孩子的时候，可能有人会逗你说：“你知道你是从什么地方来的吗？”当你表示不知道时，他们就会吓唬你说：“你是你的爸爸妈妈从很荒凉的野地里捡来的。”当然这只是一个笑话，随着现代教育理念的进步，在现代孩子的意识里，他们都知道自己是从妈妈肚子里生出来的。但是我们先不讨论孩

子在母亲体内的孕育过程，而是以人类历史为纵贯线，讨论人体是什么时候、如何出现在地球上的。对这个问题，人们曾经有过长期的争论，并且在世界各地存在各种不同的学说。



在西方，人们认为人体是由上帝创造的。基督教的经典《圣经》记载着上帝造人的故事。上帝先用泥土造就一个男人，名叫亚当，



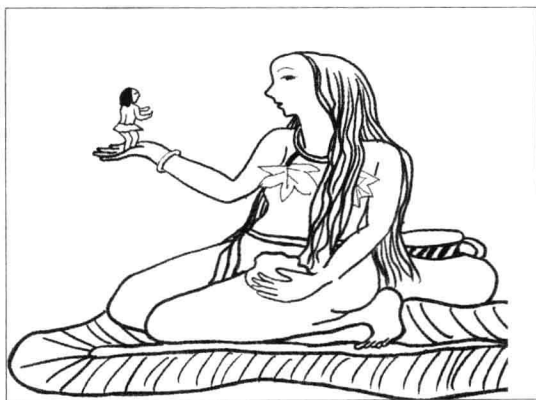
伊甸园



亚当和夏娃

然后从他身上抽出一根肋骨，用它做成一个女人，名叫夏娃。他们俩住在天堂的伊甸园里，那里有美丽的鲜花和甜美的果实。后来，有一天，在蛇的引诱下，他们偷吃了“禁果”，被上帝赶出了伊甸园，开始在地球上辛苦劳作，繁衍人类。

在我国，流传着女娲造人的传说。在远古时期，有一位叫女娲的女神，在莽莽的原野上行走时，她看到地球上除了植物和一些奔跑的动物外，没有一个是和自己比较相像的。女娲就用地上的泥土捏成与自己相同形状的人，他们有五官七窍，双手双脚，捏好后往地上一放，居然活了起来。女娲一见，满心欢喜，接着又捏了许多，最后就用柳条沾满泥浆甩了起来，也都变成了一个

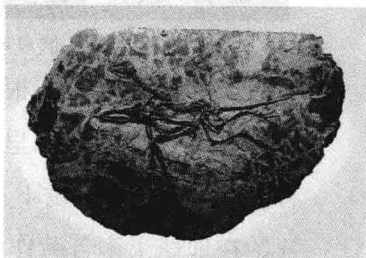
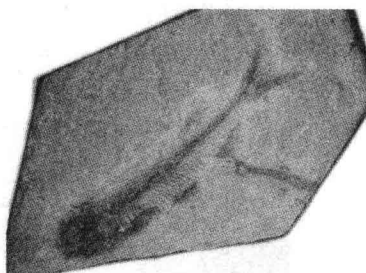


女娲造人

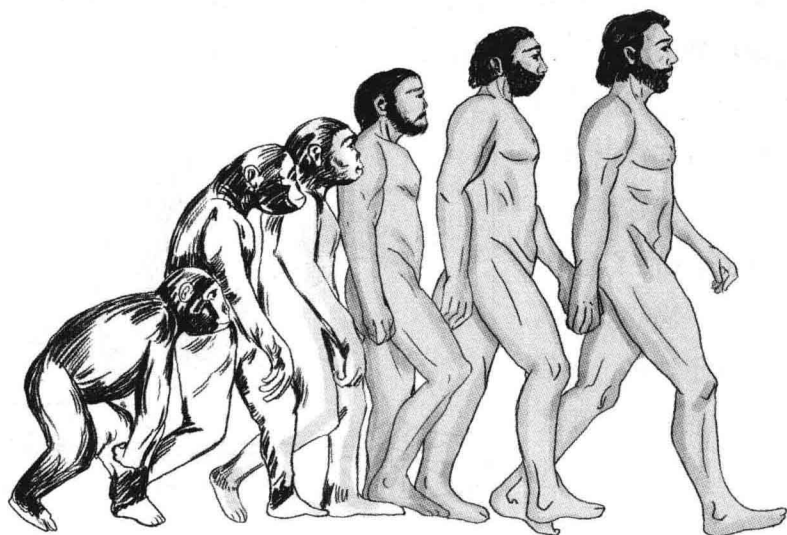
个小人。这些由泥土变成的“人类”，在地球上过着幸福的生活，代代繁衍。

但是，这些都是传说，没有科学依据，自然也就不可信。随着科学的发达，人类的由来也有了可信的说法。19 世纪中叶，英国科学家达尔文总结了前辈的研究成果，并结合自己的研究，提出了“进化论”。这个理论认为，地球上的生物是在长期的环境适应中发展起来的。凡是能适应环境的，就能存活下来；凡是不能适应环境，就难以存活。这就是“适者生存”的规则。

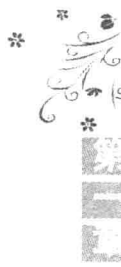
生物在适应环境的过程中，要不断地改进身体的结构来更好地适应环境，身体结构愈复杂，进化就愈高级。最早出现在



生物化石



从动物到人的演变过程



地球上的生命，是生活在水中的单细胞生物。此后，它们不断进化，由单细胞变成多细胞，渐渐变成肛肠动物、软体动物、环节动物、昆虫；以及进一步进化成脊椎动物，例如最早是鱼类；后来，它们又进化成两栖类、爬虫类，并开始到陆地上生活。再后来，陆地上的爬虫类又演变成鸟类、哺乳类。而人类就是由低等的哺乳类最后进化成高级的哺乳类。

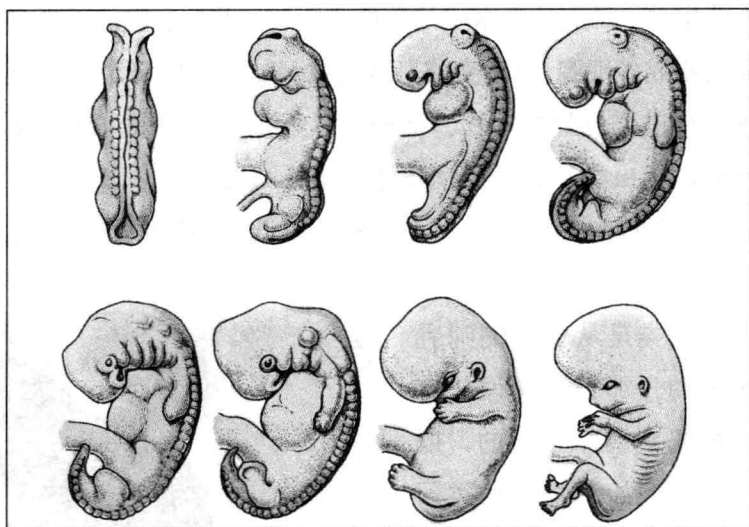
既然人类是从低等的哺乳类进化来的，那么这一说法有什么证据吗？当然是有的。低等哺乳类，例如动物和鸟类因为一些情况发脾气时，它们的体毛或羽毛就会竖立起来。在生活中，如果细心观察你就会发现两只公鸡相斗时就会出现羽毛竖起的现象。其实，人类和它们是一样的，虽然人体没有体毛或羽毛，但是有头发，古



公鸡相斗

书上形容人暴怒时会用“怒发冲冠”一词，这可以作为一个证据。另外，人在冬天突然受冷风刺激时，就会起“鸡皮疙瘩”，这和低等动物竖毛一样，也可以作为证据。人体胚胎的发育过程，是更加有力的说明人类是从低等生物进化而来的证据。

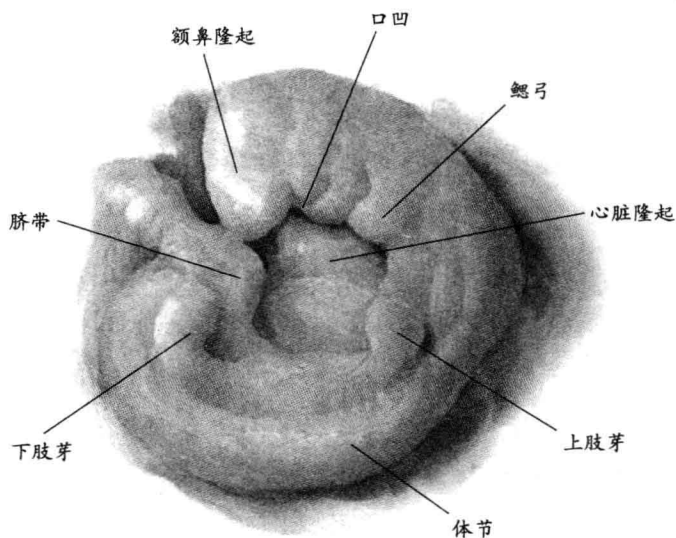
对于胚胎发育，不同的人有不同的理解。就拿人体的胚胎发育来说，有的学说认为，人体最早就在母亲的卵子中形成，开始时很小，以致看不到。一旦父亲的精子和母亲的卵子相结合，这个结合体就一天一天变大，直至十个月发育成熟，于是婴儿就诞生下来了；



胚胎发育过程图

有的学说认为人体最先在父亲的精子里形成，而不是在母亲的卵子里。由于在最早的胚胎发育阶段，肉眼看不见胚胎，所以没有人能给这个阶段下一个确切的定义。后来，人们从鸡蛋里的鸡胚看到，鸡胚并不是从一开始就是小鸡，而是在一点点演变，最后才变成小鸡。

经科学考证，这个观察是对的，而前面那两种学说是错的。动物的胚胎从最简单的卵细胞开始，卵子在受精后，开始分裂，由一个细胞变成两



胚胎发育图