

广西科学技术出版社

● QIMAO DE RENTI ● QIMAO DE RENTI
● QIMAO DE RENTI ● QIMAO DE RENTI
● QIMAO DE RENTI ● QIMAO DE RENTI
● QIMAO DE RENTI ● QIMAO DE RENTI

奇妙的人体

詹以勤 主编
黄建民 著



少年科学文库

少年趣味科学丛书



少年

北京市东城区图书馆

学丛书



90275110

奇妙的人体

QIMIAODE RENTI • QIMIAODE RENTI • QIMIAODE RENTI • QIMIAODE RENTI



詹以勤 主编

黄建民 著

责任编辑 刘惠榕

装帧设计 黄宗池

插图 李加

特约美术编辑 吴文渊

广西科学技术出版社

569 90/004

少年趣味科学丛书

奇妙的人体

黄健民 著

*

广西科学技术出版社出版

(南宁市东葛路38号 邮政编码 530022)

广西新华书店发行

桂林市印刷厂印刷

(桂林市七星路25号 邮政编码 541004)

*

开本850×1168 1/32 印张6.125 字数120 000

1998年10月第2版 1998年10月第4次印刷

印 数: 40 001—43 000册

ISBN 7-80565-677-0

N · 33

定价: 13.20元

本书如有倒装缺页, 请与承印厂调换。

·代序·

致二十一世纪的主人

钱三强

时代的航船将很快进入 21 世纪,世纪之交,对我们中华民族的前途命运,是个关键的历史时期。现在 10 岁左右的少年儿童,到那时就是驾驭航船的主人,他们肩负着特殊的历史使命。为此,我们现在的成年人都应多为他们着想,为把他们造就成 21 世纪的优秀人才多尽一份心,多出一份力。人才成长,除了主观因素外,在客观上也需要各种物质的和精神的条件,其中,能否源源不断地为他们提供优质图书,对于少年儿童,在某种意义上说,是一个关键性条件。经验告诉人们,往往一本好书可以造就一个人,而一本坏书则可以毁掉一个人。我几乎天天盼着出版界利用社会主义的出版阵地,为我们 21 世纪的主人多出好书。广西科学技术出版社在这方面作出了令人欣喜的贡献。他们特邀我国科普创作界的一批著名科普作家,编辑出版了大型系列化自然科学普及读物——《少年科学文库》。《文库》分“科学知识”、

代序—————

这本书告诉我们什么

每个人都有鼻子。在人体，鼻子是个不大的器官。然而，小小的鼻子作用可不小，它除了有呼吸和嗅觉功能外，还有许多别的作用。它究竟有多大的作用呢？

别以为耳朵仅仅是听声音用的，要知道，耳聋的人照样可以跑跳和劳动，可是假如没有耳朵其他的功能，我们恐怕就只能歪歪倒倒，当然也就无法正常生活了。那么，耳朵除能听声音以外，其他功能又有哪些呢？

没有骨头的支撑，我们不会顶天立地地站在世界上。人身上的骨头通常比钢铁还硬。可谁能想到，有的人骨头居然脆如玻璃，睡觉翻一下身也会使骨头折断，这又是什么原因呢？

痛觉本是进化的产物，大人孩子都是怕痛的。奇怪的是，有些人却根本没有痛感。你猜猜看，这些没有痛感的人是觉得幸福还是感到烦恼呢？

还有,为什么说做梦有益、人能发光?为什么说血是生命之宝,脑的奥秘有哪些?为什么说人体处处有记忆,大家都能活百年?诸如此类有关人体知识的种种问题,你都能在书中找到答案。希望你能一页一页地认真读完本书,希望你能多了解一下奇妙的自身。

詹以勤

1992年2月于北京

目 录

人是怎样来到世上的	(1)
人身奥秘脑最多	(11)
记忆仍是一个谜	(20)
梦是怎么回事	(26)
你能看多远	(32)
意外复明的奇闻	(38)
小小鼻子有何用	(45)
没有耳朵可不行	(54)
舌头的故事	(64)
牙齿也是“身份证”	(71)
身体里的“酸葫芦”	(77)
人体有座化工厂	(83)
别让“火炉”熄灭	(90)
生命之宝——血	(97)

“风箱”是怎样工作的	(104)
手上文章	(114)
脚的学问	(122)
高矮与胖瘦	(131)
“铁柱子”和“玻璃人”	(141)
理想的“外衣”	(147)
痛还是不痛	(157)
人体是怎样保卫自己的	(163)
大家都能活 100 岁	(172)
我们的身体在发光	(177)
未来的人是啥模样	(183)

人是怎么来到世上的

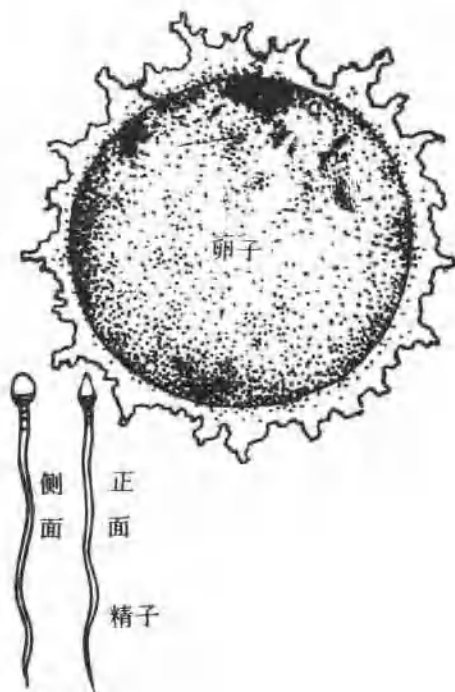
也许你曾经向爸爸、妈妈问过：“我是从哪里来的？”对这个问题，不少爸爸、妈妈或者避而不答，或者他自己也并不十分清楚，因而认为这种提问很可笑。

其实，“我从哪里来”是个严肃而又重要的问题，一点也不可笑，我们应当弄清楚。

事实上，自从有了一个善于思索的脑袋以后，我们一直在询问：“人类是从哪里来的？”可是，按照德国著名学者海克尔的看法，人类起源之谜是个“一切疑问的疑问”，直到今天尚未得到圆满的回答。不过，人类的由来虽无确切的解释，我们每个人的来龙去脉却已经搞清楚了。要告诉你的是：新生命的诞生还得经过一番艰难的历程哩。

“鹊桥相会”真不易

生物知识告诉我们：高级生物要繁衍后代，少不了雌雄相交、精卵相会；只有受精后的卵体才能正常发育。人类自



然也不例外。

精子是由男性的睾丸制造,没有睾丸或睾丸有病、有缺陷时,就无法造出精子,或无法造出合格的精子;要是没有精子或者精子是“废品”,那就不能诞生新的生命。

精子是人体最小的细胞,它的头部很大,后面拖着一条长长的尾巴。它虽然是“游泳能手”,但它每分钟也只能游1.5~3毫米,要想到达输卵管,还需奋力“游泳”大约1个小时。这对于肉眼都看不见的精子这个小东西来说,真好比万里长征般的艰难。无数精子都无力游到终点而中途夭折了,最后大约仅剩下几十个精子来到卵子旁边。

精子怎会“跋山涉水”找到卵子“住处”的呢?美国研究人员的最新发现是:它是靠嗅闻卵子气味搜索前进而在最后找到卵子的。

女性的卵子是人体最大的细胞,外面有一层膜,还有一层辐射状冠。它在旋转着,单个精子根本无法接近它,只有几十个精子协同“作战”,才能冲破障碍,找到进入卵子的“缺口”。终于,有1个精子钻了进去,生命的结合也就从此开始了。因为1亿或2亿个精子一般只有1个能进入卵子,又因为成熟女性每月只排了1粒卵子,更因为卵子排出后只能活24小时,可见“鹊桥相会”是多么困难。

胎盘、脐带、羊水

精子和卵子一旦结合,就开始了细胞分裂,它们一分为二,二分为四,四分为八……大约每 12~18 小时分裂 1 次。通常在受精后的第 5 天,这个生命的“幼芽”就从输卵管的壶腹部移居到子宫腔里,“种”在子宫内膜这块“土壤”里。不过,扎根在“土壤”里的是胎盘,由胎盘上的一根脐带与胎儿的腹脐(出生后成了肚脐眼)相连;脐带是胎儿与胎盘联系的“桥梁”。

胎盘会制造和分泌出许多性激素,这些激素能促进胎儿的生长。胎儿还通过胎盘从母体中吸到氧气,也通过胎盘经母体排出二氧化碳,胎盘就像肺一样,是气体交换的场所。此外,母体经胎盘将养料送给胎儿,胎儿代谢产生的废物,同样由胎盘送入母血中,再由母体排出体外。

总之,胎盘和脐带是母体与胎儿间的“生命之桥”。有了它们,胎儿才能在母体内生长和发育,才能由起始的 1 个受精细胞变成出生时的 3 兆个细胞。有了它们,新的生命才能平安地来到世上。

胎儿发育也离不开羊水。大多数科学家认为,生命起源于海洋,人类是从鱼类进化而来的。并且认为,新生命之

所以要在子宫的羊水里浮沉一番,正是“重温”往日进化的历史。

羊水在正常情况下是无色透明的,其中 98%~99% 是水分,其他则是胎儿所需的营养物品。但它并非死水一潭,大约每隔 3 小时左右就得换一次。胎儿在 4 个月以前,因羊水数量相对较多,可以任意沉浮于“海水”之中,再往后,随着自身的生长发育,他们的活动自由度也就少了。

羊水的作用还有哪些呢?一是孕妇活动或受压时,可大大减少胎儿受震的机会;二是有羊水的隔离和润滑,胎儿的肢体就不会粘在一起;三是羊水有利于保护胎盘、脐带和保持胎儿的合适体温;四是有助于帮助正常分娩。

胎儿的发育

从医学观点看,卵子受精后的最初 2 周叫受精卵;第 3~8 周,叫胚胎;9 周以后就叫胎儿了。

在科学还不发达的古代,欧洲人认为,胚胎一开始就是个小人,小人长大后就被母体分娩出来,这就是所谓的“先成说”。在 18 世纪中叶,一位名叫沃尔夫的科学家通过观察研究,才第一次认识到:生物的器官和躯体是在发育过程中逐渐形成的。但这种“后成说”,到 18 世纪末还没有被普

遍承认。一直到 19 世纪, 科学界才对“后成说”予以赞同。可我国古人却早就知道, 从受精卵到成熟胎儿, 是一个不断进展和不断完善的过程。

早在 1689 年, 在藏医学《四部医典》的注解本中, 当谈到人体胚胎的形成和发展时, 就写道: 胚胎形成长条形时为“鱼期”; 胎儿长出四肢、分出头部后, 称为“龟期”; 再进一步发育, 逐渐凸出所有的器官, 并能从母体中吸取养分, 此时



称为“猪期”。

从这里可以看出,古代藏医是有相当高的胚胎发育知识的,他们已懂得人类是进化的——经历了鱼(鱼类)、龟(两栖类)、猪(哺乳类)这三个不同的时期。

根据现代科学的观察,妊娠各期胎儿的发育特征基本上是这样的:

受精卵:大小约为 0.1 毫米,是个勉强用肉眼可见的“小不点儿”;

4 周时:已长至 5 毫米大;

2 个月:胚胎长约 3~4 厘米,初具人形,头特别大,可分出眼、耳、鼻、口,早期心脏形成并能跳动;

3 个月:胎儿身长约 9 厘米,重约 20 克,四肢能微弱活动,已可辨认性别;

4 个月:胎儿身长约 16 厘米,重 110 克左右。有胎动,可听到胎心音;

5 个月:胎儿身长约 25 厘米,重约 300 克,头发长出,有吞咽运动;

6 个月:胎儿身长约 30 厘米,重约 600 多克,全身所有器官都已发育,但不够成熟;

7 个月:胎儿身长约 35 厘米,重约 1 100 克,有胎毛,皮下脂肪少,形如毛人;

8 个月:胎儿身长约 40 厘米,重约 1 600 克,面部胎毛

已脱落,生命力已较强,男性的睾丸下降入阴囊;

9个月:胎儿身长约45厘米,重约2500克,面部皱纹已消失,手指甲和脚趾甲已达指、趾尖端;

10个月:胎儿身长约50厘米,重约3000克,胎儿已发育成熟,头发长约2~3厘米,胎毛开始脱落,于是分娩出世。

胎儿整天干什么

母亲肚子里的胎儿,整天在干些什么呢?这个谜过去是无法弄清楚的,现在借助于科学,人们已能略知一二了。

研究人员利用一种小而柔软的望远镜,伸进胎儿的“官殿”去观察他们的行为,拍摄他们的“生活”,得到了许多有趣的知识。已经证明,胎儿至少不是又聋又哑者,他并不处于“两耳不闻宫外事,一心只知睡大觉”的境地。

据仪器记录,胎儿能够听到超声和次声,但出生后似乎就听不到了。观察表明,胎儿喜欢慢节奏的音乐,节奏最好是与母亲的心跳速度接近。他听到了声音就吮吸,如果听到的是熟悉的母亲声音,则会加倍用力吮吸。

胎儿还能看。当他睡觉或转换姿势时,眼睛会移动;透过子宫壁,他能“看”到母体外的弱光;如果有不停的光闪,

他的眼睛会眯起来。

要是碰碰他的小脚丫，他会把脚丫张成小扇子形状；碰他的小手，他会握紧拳头；触碰他的手心时，他会紧握着不放。

胎儿有时会小心地将手指伸进嘴里吮吸，也会将羊水咽下肚里。

大约在4个月大时，他就厌苦喜甜了。遇到不舒服的时候，他会皱起眉头；舒服的时候则会微笑；特别不舒服的时候还会哭出声来。

胎儿的大部分时间自然是睡觉，有趣的是，他也会做梦——因为研究者能记录到胎儿经常出现的快波睡眠。如果真能做梦，他又能梦见什么呢？

孕期长短及其他

在哺乳动物中，亚洲象的怀孕期最长，平均要609天。然而美洲袋鼠和澳洲的一种猫，怀孕期只有十几天，甚至8天就能生下后代了。

人类也属哺乳动物。人类从精卵相会到婴儿出世，实际妊娠期约为266天。

现在科学家正在设法缩短怀孕期，要是成功，那末今后