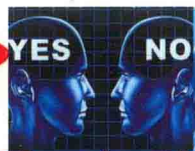
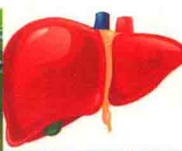
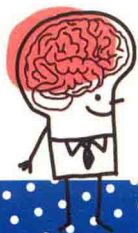


神/奇/的/世/界 *Magical World*



人类的秘密

陈敦和 主编



 上海科学技术文献出版社
Shanghai Scientific and Technical Literature Press



神奇的世界 SHENQI DE SHIJIE

人类的秘密

陈敦和 主编



 上海科学技术文献出版社
Shanghai Scientific and Technological Literature Press

苏州师范学院内部使用

图书在版编目(CIP)数据

人类的秘密 / 陈敦和主编. — 上海: 上海科学技术文献出版社, 2019

(神奇的世界)

ISBN 978 - 7 - 5439 - 7891 - 1

I. 人… II. ①陈… III. ①人类学—普及读物
IV. ①Q98 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 081256 号

组稿编辑: 张 树

责任编辑: 王 琚

人类的秘密

陈敦和 主编

*

上海科学技术文献出版社出版发行
(上海市长乐路 746 号 邮政编码 200040)

全国新华书店经销

四川省南方印务有限公司印刷

*

开本 700 × 1000 1/16 印张 10 字数 200 000

2019 年 8 月第 1 版 2019 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5439 - 7891 - 1

定价: 39.80 元

<http://www.sstlp.com>

版权所有, 翻印必究。若有质量印装问题, 请联系工厂调换。

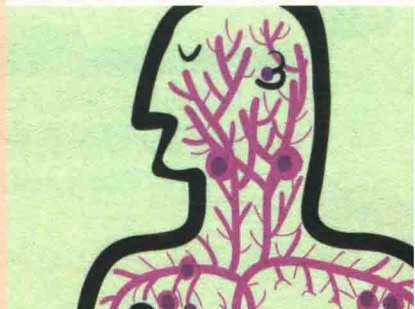


P 前言

preface

生命对于人类而言，不是简单的生存过程，而是创造和发展的过程。人类是一个极富创造性的群体，他们的出现，使整个地球改变了面貌。人类的好奇心与探索精神推动着社会不断发展与科学技术不断进步，而人体本身的形态结构、机能与生命活动，如生长、发育、生殖、健康、疾病、信息的感知与处理等，对人们而言都充满着趣味性和神秘感。人们对事物总是充满了好奇心，尤其是青少年，富有强烈的求知欲望。他们不仅对历史积淀的文化知识和日益发展的科学知识感兴趣，愿意学习，而且对许多人体本身的奥秘更加关注，更感兴趣。

我们最熟悉的莫过于自己的身体了，可是，人体实在是一个奇妙的东西，似乎有解也解不完的谜团。当然，随着科技的不断进步，人类对自己身体的了解越来越多，也会有越来越多的发现令人大吃一惊。本书从人体的大脑、神经、皮肤、血液、五官、骨骼以及各种生理现象，如打呼噜、打喷嚏、打呵欠等方面探索人体的奥秘，同时介绍了很多有趣的人体科普知识，如“人体也能发光吗”“心灵感应是如何产生的呢”“父母的特征是如何遗传给我们的呢”等内容。文章语言生动流畅，相信本书会充分激发人们探索奇妙世界的兴趣和热情。



Contents



隐藏在人体内的神奇秘密

- 心脏——生命的主宰 / 2
- 开怀大笑——保护心脏的良药 / 4
- 你不知道的心脏——神奇力量 / 6
- 骨骼肌和内脏——人体体温“调节器” / 8
- 人体——巨大的能量宝库 / 10
- 淋巴结——人体的“警报器” / 12
- 经络——人体最神奇的系统 / 14
- 肚脐——人体的一块“疤” / 16
- 打鼾就是睡得很香吗 / 18
- 神奇的“心灵感应” / 20
- 人体也能“发光”吗 / 22

人体的指挥官——大脑和神经

- 大脑是怎样“分工合作”的 / 26
- 头脑大小与环境有关吗 / 28
- 神奇的人体“谷歌” / 30
- 乐观者的大脑“报喜不报忧” / 32
- 你是否有“似曾相识”的感觉 / 34
- 大脑也喜欢“锻炼”吗 / 36
- 为什么你的记忆一直存在 / 38
- 为什么自己“挠痒痒”时感觉不到痒 / 40
- 为什么人会打哈欠呢 / 42
- 为什么吃鱼大脑才会更聪明 / 44
- 为什么有些人会晕车 / 46
- 为什么我们会有“生物钟” / 48

皮肤与毛发——保护人体的外套

- 皮肤——人体的一道城墙 / 52
- 让人讨厌的皮肤问题 / 55
- 你知道头发的结构吗 / 57
- 头发的不同颜色源自哪里呢 / 60
- 脸上的皱纹是怎么形成的呢 / 63
- 为什么说指甲是人体的“晴雨表” / 65



为什么说手是大脑的“情报员” / 67

为什么说汗腺是人体的“空调器” / 69

为什么皮肤上会长“痣”呢 / 71

为什么有的人脸上会长雀斑 / 73

为什么运动后越喝水越渴 / 75

为什么说伤口在发痒就是快好了 / 77

五官——身体健康的窗户

79

为什么没有一模一样的脸 / 80

一觉醒来为什么会长眼屎呢 / 82

眼睛——心灵的窗户 / 84

人老珠黄——人的眼珠会变色吗 / 86

睫毛——不只是美化眼睛 / 89

泪腺——制造眼泪的源泉 / 91

鼻子——身兼数职的“清洁工” / 93

耳朵——人体最好的“收音机” / 95

嘴唇——人体最“脆弱”的部位 / 97

牙齿——防止细菌入口的“门卫” / 100

舌头——最“懂”你的酸甜苦辣 / 103

血液与消化——开启生命的循环

105

为什么说血液是生命之海呢 / 106

为什么血液是红色的呢 / 108

为什么血液离开人体会凝固 / 110

为什么说血型是“神秘”的呢 / 112

人的血管到底有多长呢 / 116

人体到底有多少细胞呢 / 119

白细胞——“奋不顾身”保护人体 / 121

唾液——口腔内的“自来水” / 122

肺——生命的“换气站” / 124

胃——食物的“加工厂” / 126

肾脏——人体的“对称净化器” / 128

脾脏——人体重要的“造血库” / 130

四肢与骨骼——人体的坚固支架

133

为什么坐的时间长了手脚会发麻 / 134

为什么说脚是人的“第二心脏” / 136

为什么运动后身上会酸痛 / 138

为什么说肌肉是人体的发动机呢 / 140

C 目录 Contents



你知道肌肉的内部构造吗 / 142

为什么人的大拇指只有两个指节呢 / 144

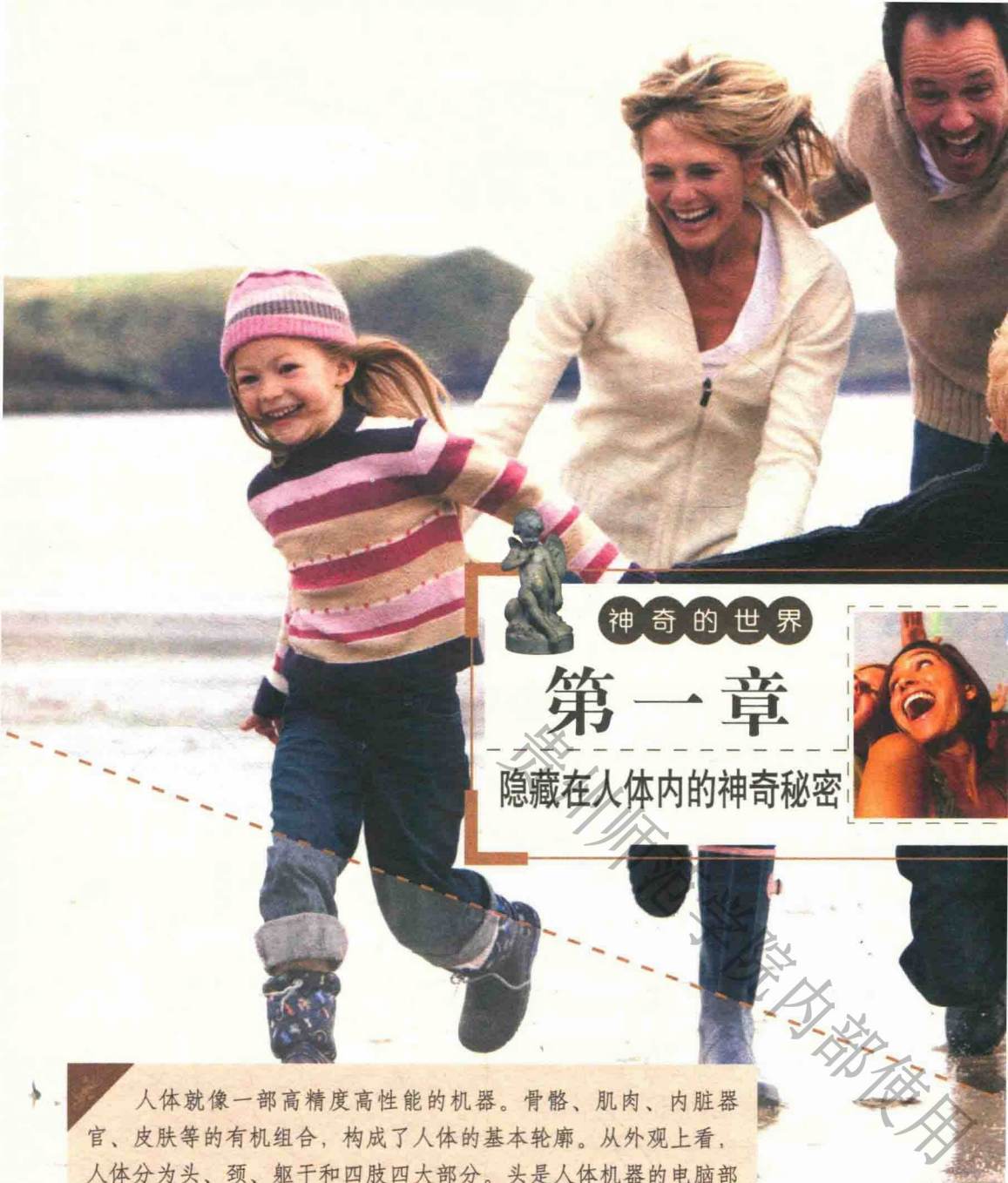
为什么人体早晚的身高不一 / 146

为什么骨头不会轻易断掉呢 / 148

你知道什么是“骨龄”吗 / 150

关于骨髓你了解多少呢 / 152





神奇的世界

第一章

隐藏在人体内的神奇秘密



人体就像一部高精度高性能的机器。骨骼、肌肉、内脏器官、皮肤等的有机组合，构成了人体的基本轮廓。从外观上看，人体分为头、颈、躯干和四肢四大部分。头是人体机器的电脑部分。在坚固的城堡——颅骨内居住着人体活动的最高统帅——大脑。大脑通过脊髓指挥并协调人体的各种活动。头上还有眼、鼻、耳、口等重要器官。由7块排列的颈椎骨加上周围的肌肉等构成的类似弹簧管状的颈部——脖子，是连接头和躯体的不可缺少的重要部分。正是脖子的这种特殊结构，使人体的头颅有较大的活动范围，保证大脑与躯体的正常联系和信息反馈。



心脏

——生命的主宰



心脏是人体生存的关键环节。人每时每刻，都离不开心脏的辛勤工作。一旦心脏发生病变，停止了工作，血液就会停止流动，细胞的新陈代谢就不能维持，人就会迅速死亡。有时，这种情况只发生在几秒钟内。



辛苦又勤劳的心脏

人的心脏一缩一舒，按一定规律有节奏地跳动着，将心脏内的血液射到动脉中。正常成年人在平静状态下，心脏每分钟平均跳动75次。心脏每跳动1次大约射出70毫升血液到大动脉。按此计算，成年人每昼夜心脏就要跳动10万多次，全心射出血液15000千多升。如果强体力劳动或情绪激动时，心跳可加快到每分钟180~200次。由此可见，心脏是多么的辛苦和勤劳。

年龄越小，心跳越快

儿童的新陈代谢旺盛，而心脏发育又不够完善，收缩力较弱，跳动1次射出的血液就少些，所以要靠加快心跳次数才能适应身体代谢的需要。因此，年龄越小，心跳越快。训练有素的运动员，心跳较慢，大约每分钟50~60次。因为他们心肌收缩更有力，以较少的心跳次数就能满足身体的需要，提高了心脏的贮备能力。

心脏一直跳会累吗

心脏大概是人体唯一不偷懒的器官，就连懒汉的心脏也不例外。人还在母亲肚子里，准确地说是母体怀孕第18天时，心脏便开始有规律地跳动起来。只要还健康，它就能轻松地完成任务。一个正常的成年人安静时每分钟心跳60~100次。如果一个人寿命为100年，那么他的心脏要跳动大约50亿次。

心脏为什么能以这样高的效率，勤勤恳恳地工作呢？它不知疲倦吗？



拓展阅读

人的心动周期是这样进行的：心房收缩，心室就休息。然后心室收缩，心房就休息。它们就这样轮班休息。一天24小时，心房共工作不到4小时，休息约20小时；心室工作不到11小时，休息约13小时。经常体育锻炼，可以增进心脏健康，改善心脏的工作，延长心脏休息期，心脏不容易疲劳。

它只工作不休息吗？其实，心脏并不是只工作不休息。在它的每一次跳动中，收缩是工作，舒张才是休息。心脏每搏动一次约需0.8秒，其中收缩只占0.3秒，舒张占0.5秒。看来心脏是很懂得劳逸结合的，正因如此，它才能辛勤工作几十年，甚至上百年不停息。

为什么每个人心跳的快慢不一

一个训练有素的运动员，每分钟心跳只有五六十次，比普通人慢10到20次，这正好说明他们的心脏收缩更为完全。在同等的时间里，收缩较少的次数便能满足机体的需要。经科

学测定，常参加体育锻炼的人与不锻炼的人比，心脏每跳动一次输出血量要多。输出血量多，心脏功能强。心跳次数较少，老化的进程也慢，最终就表现为寿命的延长。

当然，一个人的心脏跳动速度在一天24小时之内都可能不同，有时慢些，有时快些。如吸气时比呼气时慢，卧倒比坐着慢，比站着更慢，运动比静时快，情绪活动比心平气和时快。同时，心跳和年龄性别也有关系。男子一般比女子心跳慢，老年人比壮年人慢，壮年人又比儿童慢。

神奇牙线与你的心脏

牙线和心脏，看上去风马牛不相及，事实并非如此。据英国《每日邮报》报道，牙病对心脏的危害一点也不亚于高血脂。使用牙线可以预防口腔疾病，大大减少心脏病和中风的危险。为此，美国抗衰老医学专家迈克尔·罗伊森更指出，坚持每天使用牙线，能让你多活6.4年。医学发现，经常患牙龈炎、牙周炎的人，心脏病的发病率也会增加。这是因为牙髓和牙周组织的感染可以导致细菌毒素进入血液循环系统，最终使心脏受“牵连”。

↑ 跳动的心脏



开怀大笑

——保护心脏的良药



缺乏幽默感不仅仅对你的生活有害，同时也危害着你的心血管健康。一项新的研究表明，笑实际上是增加了身体中的血液流量，有句话叫：“笑一笑，十年少。”

有20个健康男人和女人观看15到30分钟的喜剧电影片断以及一部紧张的电影开场部分后，马里兰大学心血管专家测试了他们体内的血液流量。在每次观察前和观察结束后一分钟，研究者都测量了血液流量，以便了解笑是否能促进动脉血管的反应。



生活不要背负太多压力

无忧无虑的心情促进了血液流动，它和低强度的锻炼或者降低胆固醇的药作用类似。另外一方面，刺激性的压力减少流量比率，和令人生气的记忆或费心的考虑差不多。在日常生活中，频繁的笑会减轻我们面对的

过多压力，那些患有心血管病、抑郁症的人，更应该学会放松一点。

开怀大笑减轻你的疼痛感

在需要忍耐疼痛时，不妨找些朋友一起开怀大笑。英国的一项新研究显示，大笑能提高人忍受疼痛的极限值，有助于缓解痛感。英国牛津大学等机构的研究人员在英国新一期《皇家学会学报》上报告说，他们请一些志愿者看电视节目，并在此前后测量这些人忍耐疼痛的极限值，如双手忍受冰冻的能力，或使用压力型血压计测量胳膊忍受压力的能力。结果显示，集体看15分钟的喜剧可以将忍耐疼痛的极限值平均增加幅度约10%，而那些观看高尔夫球赛等普通节目的志愿者则没有出现这种现象。

研究人员在爱丁堡艺术节中测试一些观众的耐痛极限





拓展阅读

心脏的作用是推动血液流动，向器官、组织提供充足的血流量，以供应氧和各种营养物质，并带走代谢的终产物（如二氧化碳、尿素和尿酸等），使细胞维持正常的代谢和功能。成年人的心脏重约300克，它的作用是巨大的，例如一个人在安静状态下，心脏每分钟约跳70次，每次泵血70毫升，则每分钟约泵5升血。如此推算，一个人的心脏一生泵血所做的功，大约相当于将3万千克重的物体向上举到喜马拉雅山顶峰所做的功。

值，结果发现那些刚看完现场喜剧者的耐痛极限值有所提高，而观看其他普通表演的观众则没有这种反应。

一定要开怀大笑

开怀大笑会导致人体释放一种名为脑内啡的物质，它具有镇痛效果。不过只有开怀大笑，特别是与朋友一起开怀大笑才会导致人体释放脑内啡，那种浅浅的礼节性微笑或者一般的哈哈笑都没有这种效果。

↓开怀大笑让身体更健康





你不知道的心脏

——神奇力量



几个世纪以前，曾经有一个极受崇敬的、闻名于世的内科医生，在解剖一具女尸时，发现她的心脏还在轻微地跳动。最后他遭到了指控，因为所有的人都认为那妇女还是活的。其实，这位医生实在是冤枉的，那位妇女确实死了。可她的心脏为什么还会跳动？



心脏也能独立工作吗

一个人的心脏大致和自己的拳头一样大，外形像梨。它是能够独立自主工作的。在成熟的动物体内，心脏跳动虽然基本上受脑控制，可还是能摆脱脑发出的命令，独立建起自己的节律，顽强地工作！

心脏主要是由肌肉构成的。每根肌肉纤维都能各自独立地收缩。心脏内部有指挥部，每根肌肉纤维就在指挥部发号施令下统一工作，心脏收缩就引起心脏跳动。一旦死神降临，心脏就停止跳动，但事情也并不总是这

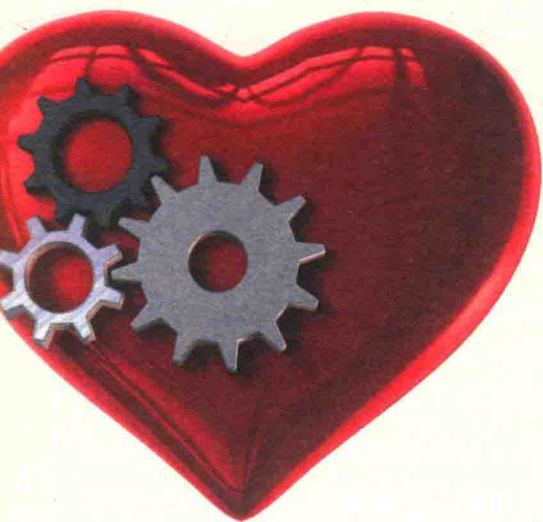
样的，比如那位已死的妇女。

心脏创造的奇迹

英国有一位52岁的心脏病患者，叫斯卡特。1981年5月初，他因心脏病发作，住进了伦敦的哈尔费耳德医院。为了挽救他的生命，医生为他移植了一颗13岁小姑娘的心脏，使两颗心脏同步跳动。少女的心脏协助主心脏工作，分担病状心脏的负担。但不久，斯卡特的的心脏再次发病，单独靠少女的心脏无法维持生命，于是医生又为他移植一颗24岁青年妇女的心脏。令人欣慰的是，手术结果令人满意，使斯卡特成为世界上第一个具有三颗心脏的人。三颗心脏很正常地同步跳动，创造了人类移植心脏的奇迹。

拓展/阅/读

人体的思维和智慧究竟是由什么部位掌管的呢？这一问题长期以来得不到正确的答案。有趣的是，



↑心脏还藏有很多奥秘

我国古代人偏爱心脏，认为“心之官则思”，因此，凡是与思想有关的字都带有“心”字偏旁。如“悲”“恐”“思”“怒”“想”“情”

“怨”等。甚至一直到了清代，学者戴震还认为，人之所以能思维，那是心的本领。而一些成语也偏爱心脏，如“心想事成”“心灵手巧”“心不在

焉”“心旷神怡”，而置脑袋于无用的地位，如“呆头呆脑”“没头没脑”“头脑简单”等。

一直到了现代，经科学家们研究，才知道人的思维其实与心脏根本不搭边，而完全是头脑的功劳。一个表面积为5平方米，重约1.4千克的人脑，其信息总容量相当于7.7亿册图书！人们发现，人体中的条条神经都通向大脑，并通过大脑这一中枢指挥机关主宰人的一切活动。

所以，当你说出“用心想一想”“摸着良心说话”的时候，其实就是在指你的大脑。



↑平衡的心脏和头脑



骨骼肌和内脏

——人体体温“调节器”



人体内产热的部位主要在骨骼肌及内脏。当人在剧烈运动时，主要是骨骼肌产热，而在安静时，则以内脏产热为主。



为什么人的体温比较恒定

人类是一种恒温动物，无论是冰天雪地的严冬或是骄阳似火的酷暑，我们的体温总是保持在 37°C 左右。如果不是这样，我们体内的新陈代谢便会无法正常进行，就会生病，甚至会丧失生命。这是因我们体内有一整套调整体温的系统和器官，就如同在我们自身安装的整套空调，不妨称之为“体温调节器”。

人体产热的部位和量并不均衡，外界气温也不稳定，为何我们的体温能比较恒定呢？这是因为我们的机体有一套专门调节体温的神经中枢——下丘脑。下丘脑可调节人体的体温，使之始终比较稳定，以保证机体正常

的生命活动。

有限度的体温调节

人体各部的温度有所不同，一般体表暴露部位的温度易受外界气温的影响，机体的深部温度比较稳定，所以生理上的体温指的是人体内部或深部的温度。尽管机体有较好的体温调节功能，但这种调节也是有限度的。如果周围环境温度过高或处在高温环境中的时间长，人体内的热量不能及时散出，也会出现中暑；如果长期处在低温环境中，也会因为皮肤的血管收缩时间过长，血液循环太慢，以至于使皮肤冻伤。

人体各处的温度

测量体温要用体温计，测量的部位有直肠、腋窝和口腔三处。直肠温度平均为 37.5°C ，比较接近于深部的体温。由于测试不便，通常只用于婴幼儿。最常用的还是口腔（舌下）和腋窝温度，口腔温度平均为 37.2°C ，腋窝温度平均为 36.7°C 。在正常情况下，人



的体温随昼夜、性别、年龄、肌肉活动及精神因素的不同而有所改变。昼夜变化，一般在2~6时最低，14~20时最高，变化范围不超过1℃。据研究，这种昼夜变化与人体的生物钟有关系。所以长期夜间工作的人，这种昼夜变化也随之改变。女性平均体温一般高于男性0.3℃。女性的体温还随月经周期而规律波动。在经期及排卵前期体温较低，排卵时体温最低，排卵后体温又回升，受孕后的体温也较平时高。幼儿体温略高于成人，老年人体温又有下降趋势。肌肉活动、劳动或运动及精神因素也会影响体温。

拓展阅读

大脑是体温调节器的管理司令部门。冷了，大脑便下令皮肤绷紧，毛孔拉直，血管收缩，使全身起满“鸡皮疙瘩”，目的在于使皮肤的散热面积减少，使温热的血液尽可能集中去保障供应心脏，少流些到皮肤表面来，与此同时，心脏加快跳动，以使体内的能源，即糖加紧放热，以补充失去的热量。这也是冬天或寒冷地带人们胃口好，能源消耗较多的重要原因。假如身体继续冷下去，我们人体最明显的防冷方法就是让肌肉运动，如全身发抖、牙齿打架，这样可使身体的热量较平时增加4倍。反之，如果外界气温高，就让全身血管扩张，使汗腺全部开放，进而使皮肤流出汗液来。在火热的夏天，人体内90%的热量是被汗珠一点一滴带走的。

↓女性的体温一般要高于男性





人体

——巨大的能量宝库



只要你处于运动当中，无论是散步还是慢跑，电流都会源源不断地产生。据美国物理学家组织网报道，美国威斯康星大学麦迪逊分校的研究人员已设计出了一种能够将人体运动转化为电力的发电装置。有了这种发电装置后，手机等移动电子设备因电池耗尽而自动关机的情况或将不再发生。



能量发源地——人体

负责该项研究的汤姆和泰勒介绍，人体可以说是一个非常丰富的能量宝库。一个人走一步就能产生6瓦到8瓦的电能，而如果是短跑冲刺的话，产生的能量则大约相当于1千瓦的电力。此外人体的体温、呼吸、心跳、脉搏甚至血液流动都能够被转化为电能。只要将其中一小部分高效利用就足以

满足诸如手机、平板电脑、MP3这些便携电子设备的用电需求。但现在我们缺的是能将其转化为电能的技术。目前使用较多的能量捕获技术，大都用在如风力或太阳能发电这样的大功率发电装置或如计算器、手表、传感器这样的小型装置上，而处于两者中间的、满足便携式电子设备用电需求的能量捕获装置却几乎是一片空白。虽然太阳能光电转化技术在便携设备中被广泛采用，但直接的阳光照射产生的电能并不如人体运动那样易得、

↓运动时人体也会产生能量

