

青少年科普读本

[人体]

破解 人体 密码

王光军◎主编

本套丛书是广大青少年朋友进入知识王国，提高综合素质的一把钥匙，为广大青少年的探索科学之旅插上腾飞的翅膀。

RED TI

合肥工业大学出版社

青少年科普读本

[人体]

破解 人体 密码

王光军◎主编

合肥工业大学出版社

从书策划：刘成林 马国锋

责任编辑：孟宪余 储国斌

装帧设计：一 伊

版式设计：方家富

图书在版编目 (CIP) 数据

人体：破解人体密码/王光军主编. —合肥：合肥工业大学出版社，2009. 10
(青少年科普读本)

ISBN 978 -7 -5650 -0082 -9

I. 人… II. 王… III. 人体—青少年读物 IV. R32 -49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 183573 号

人体：破解人体密码

王光军 主编

出 版	合肥工业大学出版社	版 次	2009 年 10 月第 1 版
地 址	合肥市屯溪路 193 号	印 次	2009 年 10 月第 1 次印刷
邮 编	230009	开 本	787 毫米×960 毫米 1/16
电 话	总编室：0551 -2903038	印 张	11
	发行部：0551 -2903198	字 数	140 千字
网 址	www. hfutpress. com. cn	印 刷	北京中创彩色印刷有限公司
E-mail	press@ hfutpress. com. cn	发 行	全国新华书店

ISBN 978 -7 -5650 -0082 -9

定价：19.80 元

如果有影响阅读的印装质量问题，请与出版社发行部联系调换。

破解人体密码

本套丛书是广大青少年朋友进入知识王国，
提高综合素质的一把钥匙，为广大青少年的探索
科学之旅插上腾飞的翅膀。

目录

人体常识

- 人体是怎样构成的 (3)
- 直立对人类有什么作用 (3)
- 人体最大的单一器官是什么 (5)
- 输血为什么也要对号入座 (6)
- 血管的作用是什么 (7)
- 为什么心脏离体还能跳 (8)
- 为什么说牙齿是人的“身份证” (9)
- 什么是生物体内的发电站 (9)
- 为什么说人靠大脑左半球说话 (11)
- 为什么无头动物也能学习 (12)
- 什么是人的立体视觉 (12)
- “十聋九哑”的生理依据是什么 (14)
- 过分安静为什么反而对人体不利 (15)
- 南方人和北方人形体为什么不同 (15)
- 奥坎基查人的皮肤为什么呈蓝色 (16)
- 为什么高温作业对人体有害 (17)

生物进化论的创始人是谁	(18)
谁是遗传学始祖	(19)
发现微生物的人是谁	(21)
共创细胞学说的是哪两个人	(22)
微生物学鼻祖是指谁	(23)
首倡优生学的人是谁	(25)
摩尔根的遗传学成就有哪些	(26)
追溯生命起源的人是谁	(27)
张香桐的生理学成就有哪些	(28)

皮肤和毛发

保护人体的外套——皮肤	(33)
皮肤的构造是怎样的	(33)
皮肤有感觉吗	(34)
人体的温度是怎样调节的	(34)
人体的皮脂腺有什么作用	(35)
皮肤的颜色是怎样形成的	(36)
挫伤是怎么回事	(37)
伤口是怎样愈合的	(37)
为什么皮肤会起皱	(37)
什么是“鸡皮疙瘩”	(37)
皮肤是怎样变成棕褐色的	(38)
痤疮是怎样引起的	(38)

雀斑和痣是怎么回事	(39)
脚癣是怎么回事	(39)
有相同的指纹吗	(40)
指甲的结构及作用	(40)
毛发的结构及作用	(41)
头发的养护常识知多少	(42)
胡须是怎么回事	(44)
眉毛和睫毛有什么作用	(44)

骨骼和肌肉

人体的骨骼是怎样的	(47)
骨头的成分有哪些	(49)
骨头的结构是怎样的	(50)
人的骨头是怎样增长的	(50)
人的骨头会减少吗	(51)
人的颅骨的结构是怎样的	(52)
人的颈椎的结构是怎样的	(53)
人的腰椎是怎样的	(54)
骨折常识知多少	(56)
人的关节常识知多少	(56)
椎间盘滑脱是怎么回事	(57)
肌肉与人体常识知多少	(58)
肌肉有哪些种	(59)

肌肉与运动	(60)
-------------	------

肺与心脏

肺的结构及其在人体中的作用	(65)
人是怎样呼吸的	(66)
扁桃体:人体健康的“门卫”	(67)
呼吸道的三道“防线”	(69)
什么是气管与支气管	(71)
肺泡:气体交换的“交易所”	(72)
人是怎样说话的	(73)
人的血管有多长	(75)
人的血液是怎样循环的	(76)
血液对人体的作用有哪些	(77)

循环系统

人的循环系统是怎样的	(85)
心脏的结构及功用	(86)
什么是冠状动脉	(89)
血压知识知多少	(90)
脉搏是怎么回事	(91)
心脏的内分泌功能	(94)

食物和消化

食物的消化过程	(99)
牙齿的结构是怎样的	(102)
牙齿的生长过程是怎样的	(103)
舌头的功能有哪些	(103)
并不笔直的食管	(106)
正确认识我们的胃	(107)
分泌胆汁的肝脏	(109)
人体内的废物是怎样排泄的	(110)

神经与感觉

味觉是怎样产生的	(115)
触觉是怎样产生的	(116)
视觉是怎样产生的	(116)
听觉是如何产生的	(123)
嗅觉是怎样产生的	(127)
神经与大脑	(130)
醒着与睡着	(131)
脑部的构造是怎样的	(132)
大脑的功能有哪些	(133)
人的神经系统是怎么回事	(134)

做梦是怎么回事	(137)
记忆力与学习的关系怎样	(138)
个性与智力的关系如何	(141)

生殖系统

男性生殖器官常识知多少	(147)
女性生殖器官常识知多少	(149)
人是怎么怀孕的	(150)
分娩的过程及方式	(151)

人体之谜

长尾巴的孩子	(155)
与死神“擦肩而过”	(156)
连体人之谜	(159)
被密封 5300 年的“冰人”	(164)

人 体 常 识



人体是怎样构成的

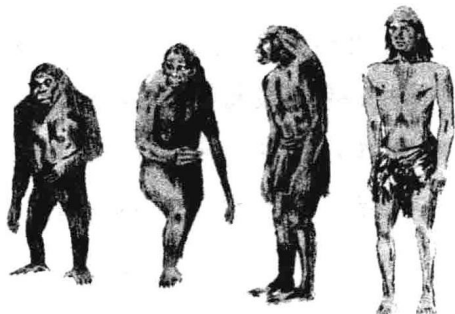
人体的构成很像一栋住宅的建筑。一栋住宅有许多套单元，每个单元又包括几个房间，各个房间的用途虽然不同，但其基本构造相同，它们都由砖砌成墙，木料构成门窗，水泥构成地面等。

人由 1800 万亿个细胞构成，好比建筑材料中的砖和木料。形态、功能相似的细胞和细胞间质组成组织，好比砖砌成一面墙或木料制成几个窗户。由多种组织构成的能行使一定功能的结构单位，叫做器官，如心、肺、脑、胃等，它们可比作一个一个的房间。能完成一种或几种生理功能而组成的多个器官的总和，叫做系统。如消化系统、呼吸系统、循环系统等，这可比作一个个单元。最后八大系统构成人的整体，就好比一整栋楼房了。

直立对人类有什么作用

猴子虽然也能像人一样直立行走，双手也能操持器物，但它们奔跑时还靠四肢着地，不能算是直立体型。只有人类才具备真正的直立体型。

直立造就了人类独有的直立体型，它为人类的生存发展提供了





青少年科普读本



优越的条件。首先，直立体型解放了人类的双手，从此手不再是用来行走和支持身体重心的器官。双臂长在躯干的两侧，前后、左右、上下活动自如，发达的手指和关节为使用工具创造了条件，手变成一个真正的劳动器官。

直立体型的另一个优越性，是脑颅被平稳地举到脊柱的顶端，转动自如，于是附着在脑颅上的双眼视线大为开阔。眼不再只是用来看路和觅食了，而成为能灵活地监视远方，观察周围事物，为生存和发展积累知识的工具。

手、眼的解放又进一步促进了脑的发展，为建立人类文明创造了必要的物质条件。

脊柱是直立体型的中轴，它有颈曲、胸曲、腰曲和骶曲四个弯曲。颈曲和腰曲是后天形成的，所以它也是直立的结果。这是因为内脏位于脊柱的前方，为不使重心前倾失掉平衡，就产生了腰曲。为了颅腔平稳地固定在身体的最上方，使两眼平视，颈曲的存在也是必不可少的。这四个弯曲不仅使身体达到平衡，而且增加了身体的弹性，使强烈的跳跃不致震伤脑髓。

人的体型随着年龄的增长而不同。一般儿童期的头与身长之比为1:4，而到了成年时头与身长是1:8。脊柱的四个弯曲也只是在学会走路之后才形成，到了老年，这种弯曲会变回到婴儿时期的情况，只剩下胸曲和骶曲。这就是有些老年人需要拐杖的原因之一。

人的体型还随性别和种别而有所变化。如男人有发达的肩带，妇女有宽阔的骨盆；黑人的四肢身高比大于其他人种，所以有人说黑人具有从事田径运动得天独厚的条件。

直立体型也给人类带来一定麻烦。据统计，一般成年人的足上每平方米要承受300多千克的压力；而在跑跳时，这种压力会增大4倍。这就是为什么青少年常常会因剧烈运动而造成跟腱撕裂的原因。直立也使内脏下压腹腔底部，致使儿童和老人容易出现疝

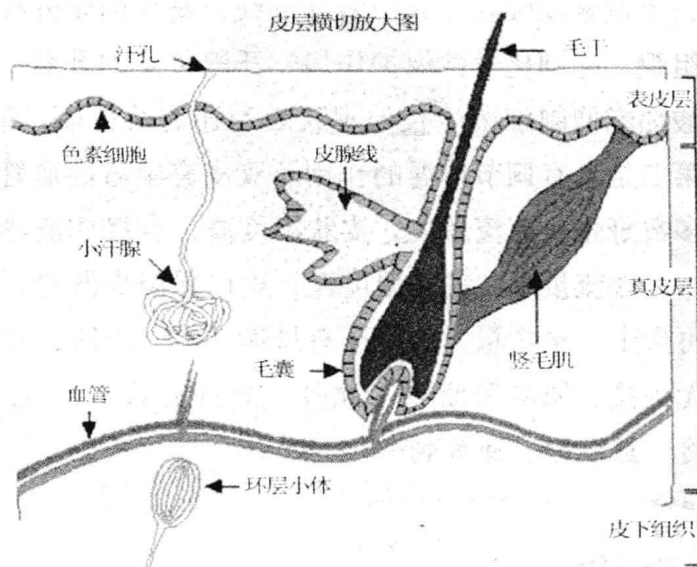


气。特别是老年，椎间盘突出、半身不遂、脑供血不足等老年常见病往往与直立体型有关。这可能就是有人提倡爬行健身法的依据！

人体最大的单一器官是什么

皮肤是人体最大的单一器官。成年人的皮肤面积约有2平方米，重量占体重的6%，平均约重3千克。皮肤的厚薄不匀，平均在1~4毫米。

从皮肤的横切面由外向内看，可以将它分为表皮、真皮和皮下组织三层。表皮主要由角质形成细胞和树突状细胞组成。深层的角质形成细胞不断地分裂增生，新



生的细胞将老的细胞推向体表，随着细胞的不断向表层推移，细胞也在不断地发生变化，形成透明的角质颗粒。到后来，整个细胞都被角质化，形成多层扁平角化上皮细胞，成为人体的保护层。手掌、脚掌等易摩擦的地方角化层也相应增厚，角化层细胞不断脱落，底层细胞又不断形成新的角化层。一般表皮角质形成细胞3~4周更新一次。另一类表皮细胞——树突状细胞，数量较少，不角化，它无规则地分散在角质形成细胞之间。在表皮的深层还有些黑



青少年科普读本

★ QINGSHAO NIAN KE PU DU BEN ★

色素细胞，会产生黑色素，能吸收紫外线，从而起保护机体深层组织的作用。真皮是皮肤的中层，内部分布着各种结缔组织细胞和大量胶原纤维、弹性纤维，使皮肤具有弹性和韧性。真皮内还有丰富的神经、血管、皮脂腺和多种感受器。皮下组织是皮肤的最深层，由大量的疏松结缔组织和脂肪组织形成，其中含有汗腺以及毛囊。

皮肤有四大功能：首先是保护作用。皮肤是人体的天然屏障。角质层可防止异物侵入和体内水分蒸发。真皮的弹性和韧性、皮下组织的大量脂肪都有抗摩擦、挤压和震荡的作用。黑色素细胞产生的黑色素能吸收阳光中的紫外线，避免因紫外线穿透皮肤损伤内部组织，起到化学性保护作用。汗腺分泌的乳酸、皮肤腺分泌的脂肪酸都能抑制细菌生长。皮肤表面还有溶菌酶，能杀灭病原微生物。第二是具有调节体温的作用。真皮有丰富的血管，天热时这些血管多数舒张，血流量大，皮肤温度高，直接放散热量。天冷时血管收缩，血流量小，皮肤温度低，可以保温少散热。天热时，汗液蒸发可带走大量热量。皮肤还有排泄功能。汗液，除水外，还含有少量无机盐、尿素等废物。此外，真皮有许多感觉神经末梢，能感受冷、热、触、痛等刺激。

输血为什么也要对号入座

血液是动物和人生命的源泉。一个活泼健康的人，无论他身体如何健壮，只要失去全身血液总量的一半，生命就很危险。挽救生命的主要措施就是输血。输血使一些病人起死回生，但人类输血的历史，却是坎坷而曲折的。

1667年法国某医院躺着一个大失血的年轻人，眼看就要死去。一位医生捉来一只羊，把一根细细的银管插入羊的颈动脉，另一头插入病人的静脉，羊血就直接输入了病人身体。这种不科学的输血



方法，居然暂时使病人恢复健康，这位医生就是丹尼斯。但是当丹尼斯用同样方法抢救病人时，大部分病人却都死在手术台上。他茫然了，同样是鲜红的血，为什么输进人体反而会死呢？丹尼斯为自己的试验付出沉重的代价，法院以谋杀罪把他投入监狱。

20 世纪初，维也纳病理解剖学会的青年助理医师卡尔·兰德斯坦纳立志解开输血之谜。他偷偷解剖了几个因输血致死的病人，发现他们血管某些部分都形成血块，堵住了血流，这大概是死亡的原因吧！他抽取许多人的血，放入编上号的试管，进行交叉混合试验，有的马上凝集，有的却相处很好。经



★
QINGSHAOJIANKANGPUJIAN
★

过反复实验，兰德斯坦纳终于搞清 ABO 血型的秘密，为输血扫平了道路。为了表彰兰德斯坦纳对医学的贡献，1930 年诺贝尔奖金评审委员会授予他生理学医学奖。

血管的作用是什么

世界上最长的河流——非洲的尼罗河，全长不过 6600 公里。这