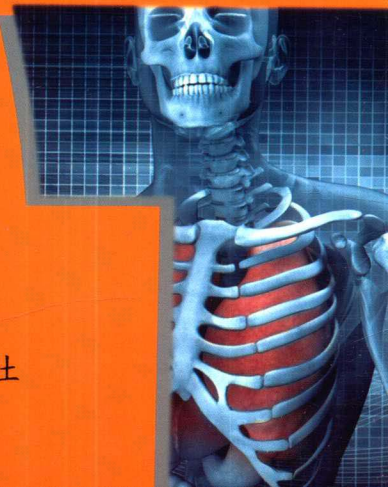


走进科学

蕴藏

# 在人体中的秘密

刘  
艺  
编  
著



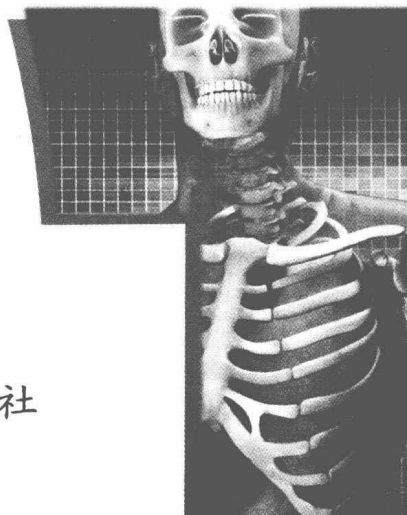
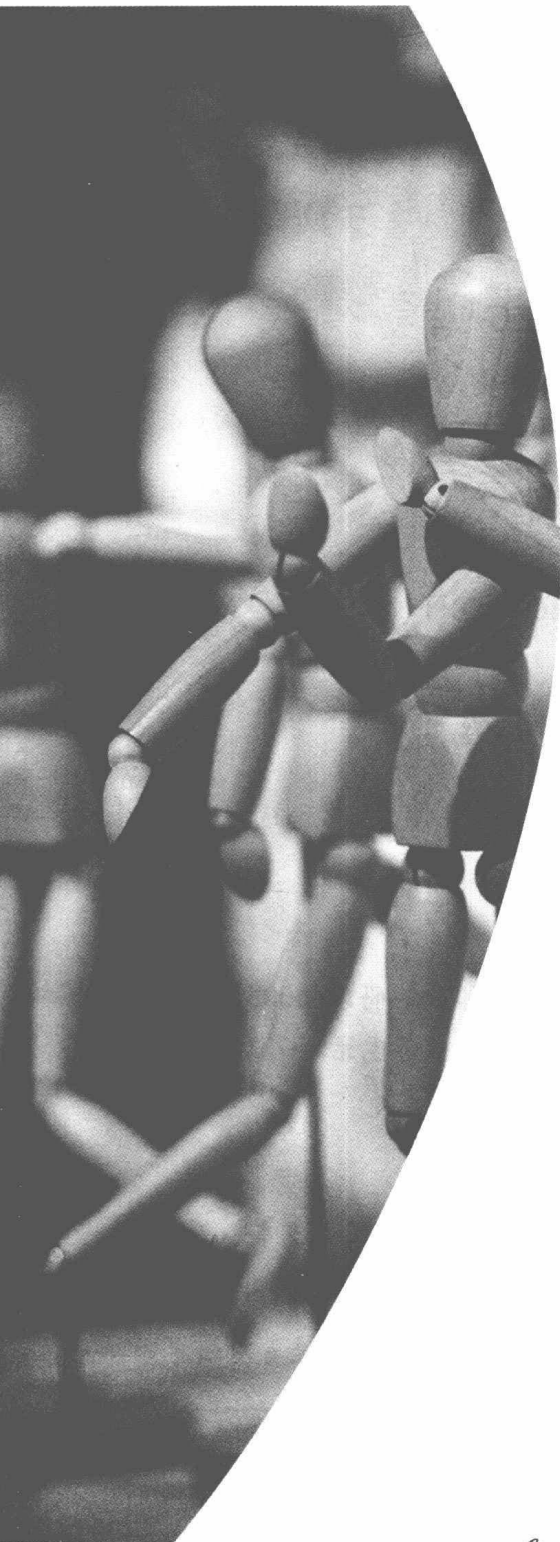
 郑州大学出版社

走进科学

蕴藏

# 在人体中的秘密

刘  
艺  
编  
著



 郑州大学出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

蕴藏在人体中的秘密 / 刘艺编著. — 郑州 : 郑州  
大学出版社, 2014. 8

(走进科学)

ISBN 978-7-5645-1813-4

I. ①蕴… II. ①刘… III. ①人体—青少年读物  
IV. ①R32-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第088268号

郑州大学出版社出版发行

郑州市大学路40号

出版人: 王 锋

全国新华书店经销

北京潮河印刷有限公司印制

开本: 787 mm × 1 092 mm 1/16

印张: 12

字数: 150千字

版次: 2014年8月第1版

邮政编码: 450052

发行部电话: 0371-66658405

印次: 2014年8月第1次印刷

---

书号: ISBN 978-7-5645-1813-4

定价: 23.80元

本书如有印装质量问题, 请向本社调换

## 目 录

### 人体常识

- 人体是怎样构成的 / 002
- 直立对人类有什么作用 / 002
- 人体最大的单一器官是什么 / 004
- 输血为什么也要对号入座 / 006
- 血管的作用是什么 / 008
- 为什么心脏离体还能跳 / 008
- 为什么说牙齿是人的“身份证” / 010
- 什么是生物体内的发电站 / 011
- 为什么说人靠大脑左半球说话 / 012
- 为什么无头动物也能学习 / 013
- 什么是人的立体视觉 / 014
- “十聋九哑”的生理依据是什么 / 016
- 过分安静为什么反而对人体不利 / 017
- 南方人和北方人形体为什么不同 / 018
- 奥坎基查人的皮肤为什么呈蓝色 / 018
- 为什么高温作业对人体有害 / 019
- 生物进化论的创始人是谁 / 020
- 谁是遗传学始祖 / 022



- 发现微生物的人是谁 / 024
- 共创细胞学说的是哪两个人 / 025
- 微生物学鼻祖是指谁 / 026
- 首倡优生学的人是谁 / 028
- 摩尔根的遗传学成就有哪些 / 029
- 追溯生命起源的人是谁 / 031
- 张香桐的生理学成就有哪些 / 032

### 皮肤与毛发

- 保护人体的外套——皮肤 / 036
- 皮肤的构造是怎样的 / 037
- 皮肤有感觉吗 / 038
- 人体的温度是怎样调节的 / 039
- 人体的皮脂腺有什么作用 / 040
- 皮肤的颜色是怎样形成的 / 041
- 挫伤是怎么回事 / 041
- 伤口是怎样愈合的 / 042
- 为什么皮肤会起皱 / 042
- 什么是“鸡皮疙瘩” / 043
- 皮肤是怎样变成棕褐色的 / 043
- 痤疮是怎样引起的 / 043
- 雀斑和痣是怎么回事 / 044
- 脚癣是怎么回事 / 045

- 有相同的指纹吗 / 046
- 指甲的结构及作用 / 047
- 毛发的结构及作用 / 048
- 头发的养护常识知多少 / 049
- 胡须是怎么回事 / 051
- 眉毛和睫毛有什么作用 / 052

## 骨骼和肌肉

- 人体的骨骼是怎样的 / 054
- 骨头的成分有哪些 / 056
- 骨头的结构是怎样的 / 057
- 人的骨头是怎样增长的 / 059
- 人的骨头会减少吗 / 059
- 人的颅骨的结构是怎样的 / 060
- 人的颈椎的结构是怎样的 / 061
- 人的腰椎是怎样的 / 063
- 骨折常识知多少 / 065
- 人的关节常识知多少 / 066
- 椎间盘滑脱是怎么回事 / 067
- 肌肉与人体常识知多少 / 068
- 肌肉有哪些种 / 069
- 肌肉与运动 / 070



## 肺与心脏

肺的结构及其在人体中的作用 / 074

人是怎样呼吸的 / 075

扁桃体：人体健康的“门卫” / 076

呼吸道的三道“防线” / 078

什么是气管与支气管 / 080

肺泡：气体交换的“交易所” / 082

人是怎样说话的 / 083

人的血管有多长 / 085

人的血液是怎样循环的 / 086

血液对人体的作用有哪些 / 088

## 循环系统

人的循环系统是怎样的 / 094

心脏的结构及功用 / 096

什么是冠状动脉 / 099

血压知识知多少 / 100

脉搏是怎么回事 / 102

心脏的内分泌功能 / 104

## 食物和消化

食物的消化过程 / 108

牙齿的结构是怎样的 / 111

牙齿的生长过程是怎样的 / 112

- 舌头的功能有哪些 / 113
- 并不笔直的食管 / 116
- 正确认识我们的胃 / 117
- 分泌胆汁的肝脏 / 119
- 人体内的废物是怎样排泄的 / 120

## 神经与感觉

- 味觉是怎样产生的 / 126
- 触觉是怎样产生的 / 127
- 视觉是怎样产生的 / 127
- 听觉是如何产生的 / 135
- 嗅觉是怎样产生的 / 140
- 神经与大脑 / 142
- 醒着与睡着 / 144
- 脑部的构造是怎样的 / 145
- 大脑的功能有哪些 / 146
- 人的神经系统是怎么回事 / 147
- 做梦是怎么回事 / 150
- 记忆力与学习的关系怎样 / 151
- 个性与智力的关系如何 / 154

## 生殖系统

- 男性生殖器官常识知多少 / 158
- 女性生殖器官常识知多少 / 160





人是怎么怀孕的 / 161

分娩的过程及方式 / 163

试管婴儿是怎么回事 / 164

## 人体之谜

长尾巴的孩子 / 166

与死神“擦肩而过” / 167

连体人之谜 / 171

被密封 5300 年的“冰人” / 176

“磁性人” / 179

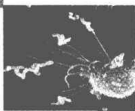
人体自燃 / 180

# 人体常识

RENTI CHANGSHI



1000 2000 3000 4000 5000 6000 7000 8000 9000 10000 11000 12000 13000 14000 15000 16000 17000 18000 19000 20000





## 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，叫作器官，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，叫作系统，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。



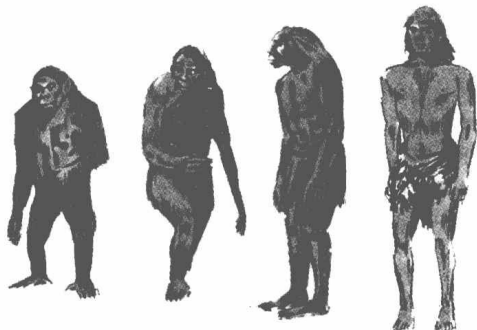
## 直立对人类有什么作用

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之比是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。

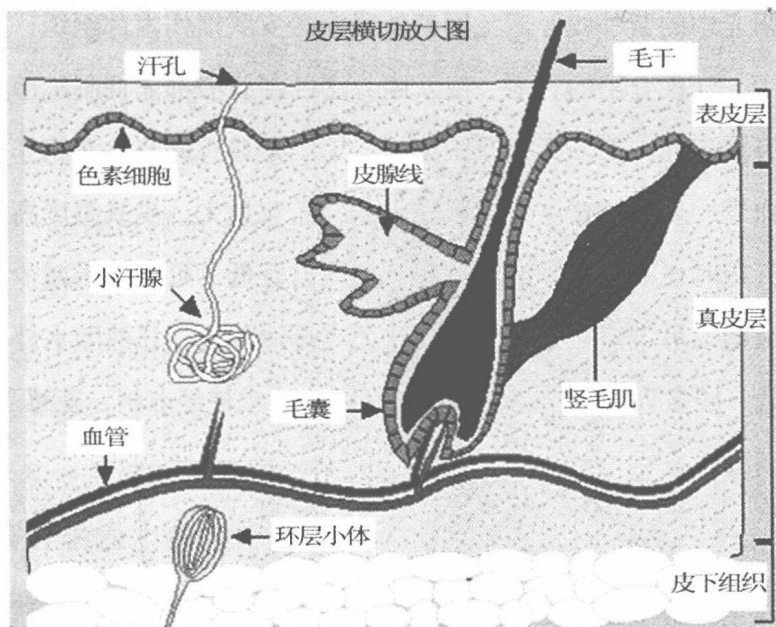
直立体型也给人类带来一定麻烦。据统计，一般成年人的足上每平方厘米要承受 300 多千克的压力；而在跑跳时，这种压力会增大 4 倍。这就是为什么青少年常常会因剧烈运动而造成跟腱撕裂的原因。直立也使内脏下压腹腔底部，致使儿童和老人容易出现疝气。特别是老年，椎间盘突出、半身不遂、脑供血不足等老年常见病往往与直立体型有关。这可能就是有人提倡爬行健身法的依据！



## 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。

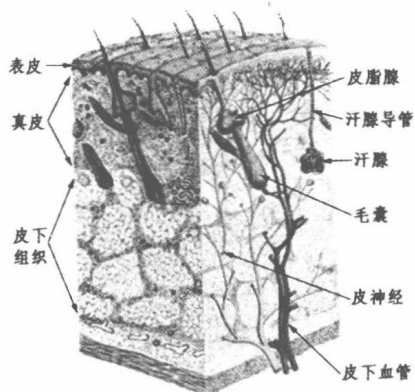
从皮肤的横切面由外向内看，可以将它分为表皮、真皮和皮下组织三层。表皮主要由角质形成细胞和树突状细胞组成。深层的角质形成细胞不断地分裂增生，新生的细胞将老的细胞推向体表，随着细胞的不断向表层推移，细胞也在不断地发生变化，形成透明的角质颗粒。到后来，整个细胞都被角质化，形成多层扁平角化上皮细胞，成为人体的保护层。手掌、脚掌等易摩擦的地方角化层也相应增厚，角化层细胞不断脱落，底层细胞又不断形成新的



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，直接散发热量。天冷时血管收缩，血流量小，皮肤温度低，可以保温减少散热。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，

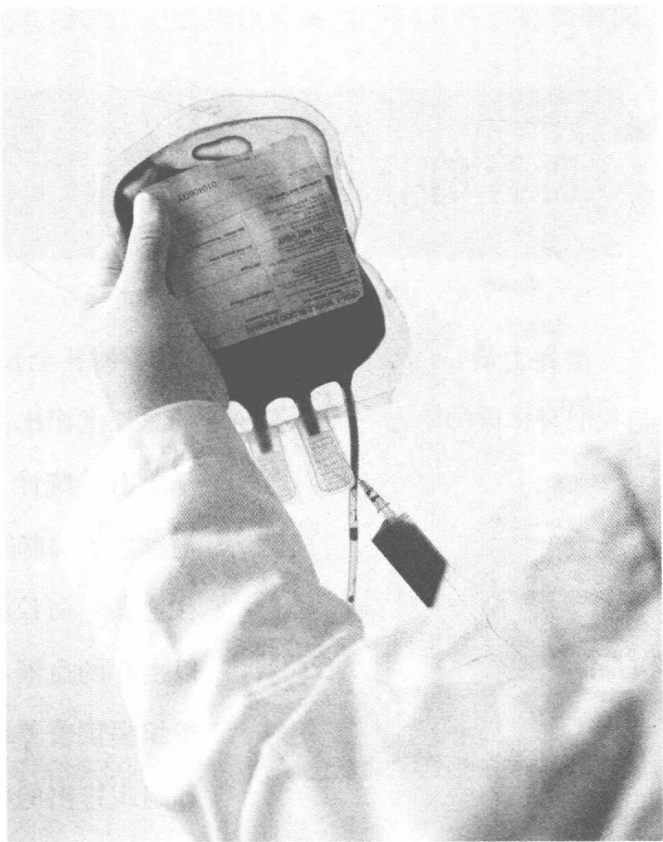
### 各血型的输血

血型	可接受血型	不可接受血型
B	B、O	A、AB
AB	AB、A、B、O	无
O	O	A、AB、B
A	A、O	B、AB

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



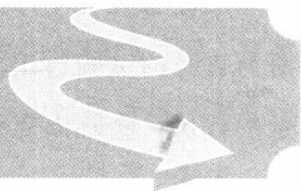
入编上号的试管，进行交叉混合试验，有的马上凝集，有的却相处很好。经过反复实验，兰德斯坦纳终于搞清 ABO 血型的秘密，为输血扫平了道路。为了表彰兰德斯坦纳对医学的贡献，1930 年诺贝尔奖评审委员会授予他生理学医学奖。







## 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。这个长度与我们身体内的生命之河——血管的总长度相比，还不到十分之一。



有人统计，人体内部的动脉、静脉和毛细血管加起来，长度可达 9.6 万多公里。在这条生命长河中，不停地流淌着人类赖以生存的血液。血液不停地为全身细胞和组织提供着养料和氧气，又不断地将细胞和组织排出的废物运走，或送去加工再利用，

或排出体外。在人的整个一生中，血液周而复始，川流不息，维持着生命。

血流的动力来自心脏，人的一生经由心脏送入血管的血液总量大约有 2 亿千克。如果血流一旦停止，生命也就随之结束。



## 为什么心脏离体还能跳

我们剪去青蛙的头，用针破坏它的脊髓后，剪开蛙的胸壁，发现心脏仍在有规律地跳动。小心地剪下心脏，放在 0.7% 盐水中，心脏继续跳动。把