



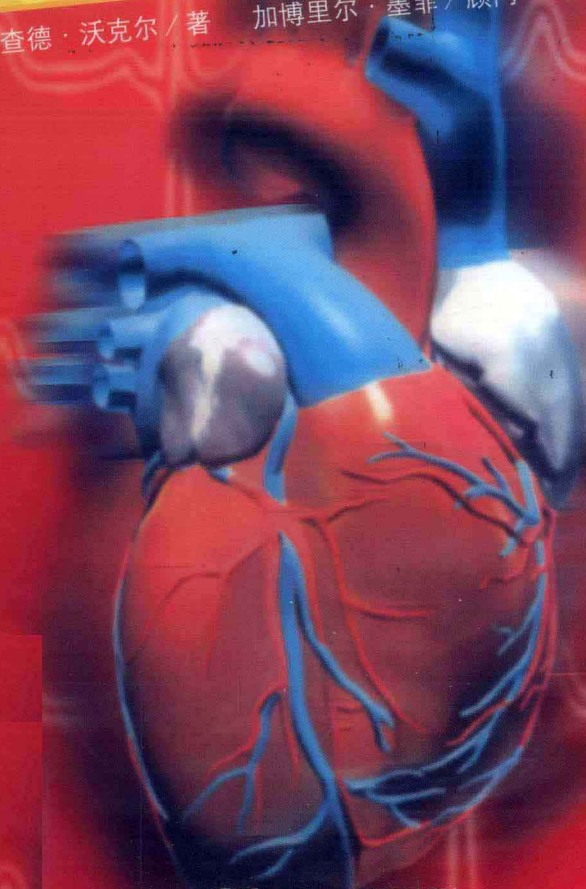
近距离观察丛书

包括众多
超级网址

人体

骨骼肌肉血液和身体其他部位

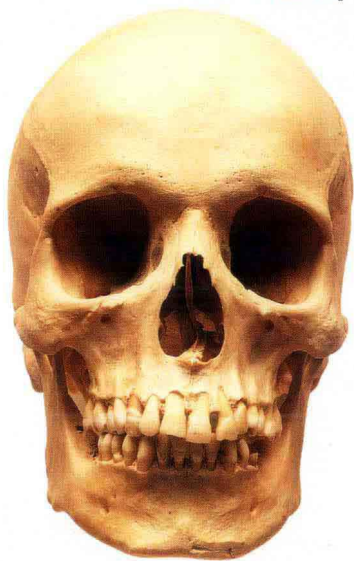
理查德·沃克尔 / 著 加博里尔·墨菲 / 顾问 唐慧心 / 译

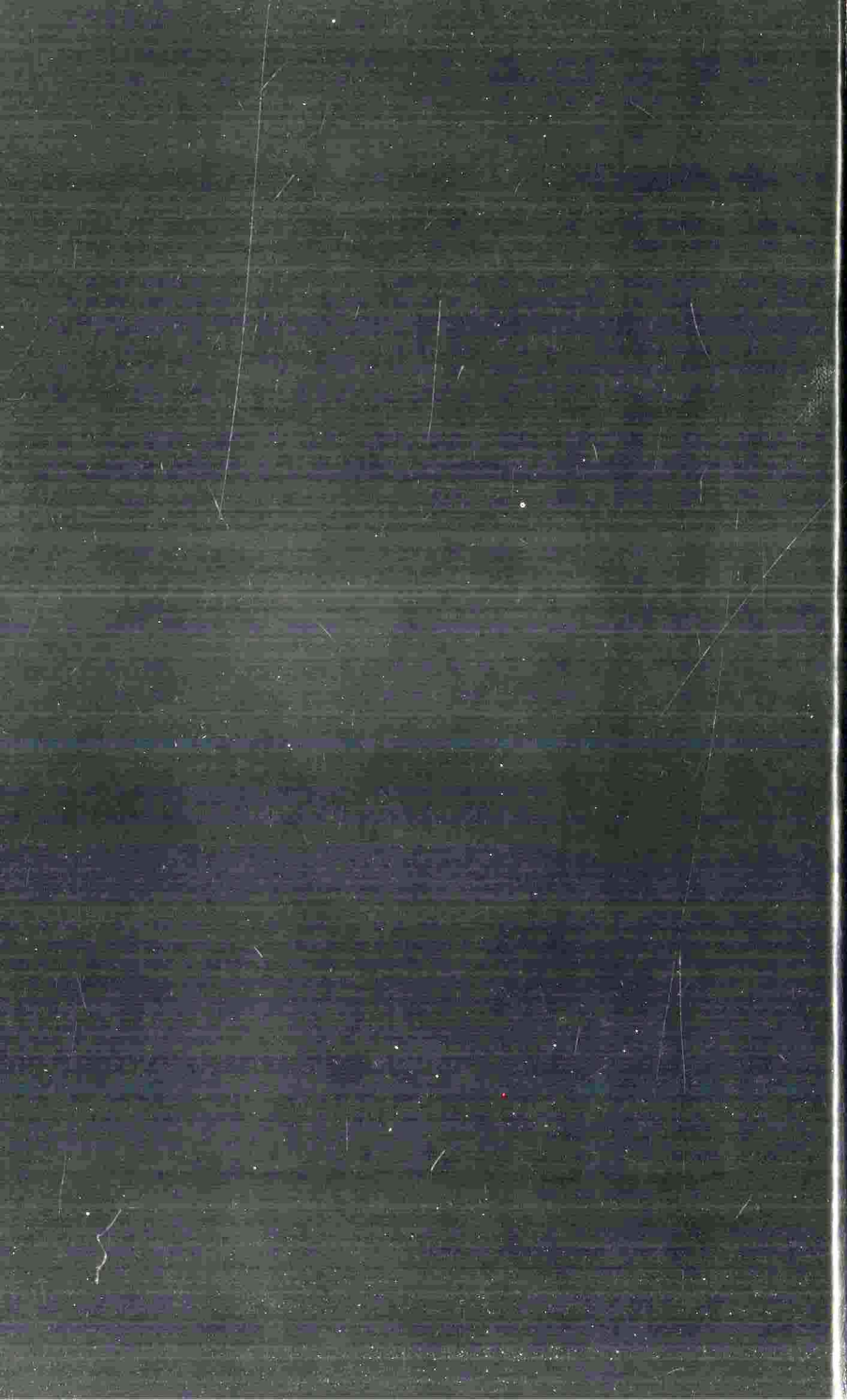


21 二十一世纪出版社
21st Century Publishing House

人 体

骨头、肌肉、血液，
以及人体的其他部分





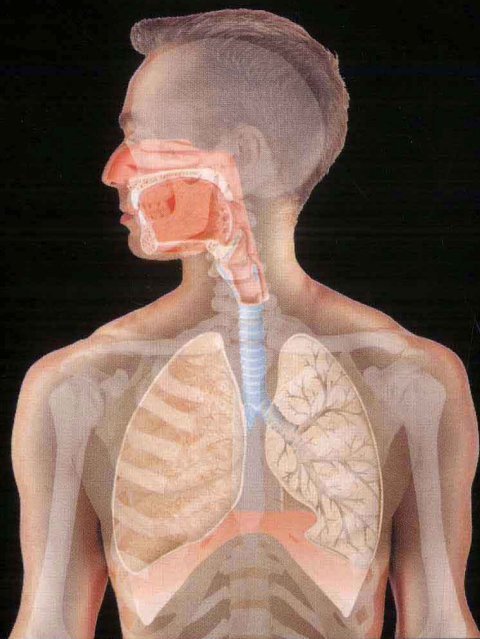
人 体

骨头、肌肉、血液，
以及人体的其他部分

作者：理查德·沃克尔

顾问：加博里尔·墨菲

译者：唐慧心





“A Dorling Kindersley Book”;
and on the next line “www.dk.com”

Original title: BODY

Copyright © 2001 Dorling Kindersley Limited, London

版权合同登记号 14 - 2002 - 459

图书在版编目(CIP)数据

人体/(英)沃克尔著;唐慧心译. —南昌 二十一
世纪出版社, 2003.2

(近距离观察丛书)

ISBN 7 - 5391 - 2250 - 1

I. 人... II. ①沃...②唐... III. 人体—青少年读
物 IV. R32 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 007493 号

人体/(英)理查德·沃克尔著 唐慧心译

出 版 二十一世纪出版社
(江西省南昌市子安路 75 号, 邮编 330009)
<http://www.21cccc.com>
E-mail cc21@163.net

发 行 二十一世纪出版社图书发行公司

承 印 者 中华商务联合印刷(广东)有限公司

开 本 850mm × 1168mm 1/32

印 张 3

字 数 60 千字

版 次 2003 年 3 月第 1 版

印 次 2003 年 8 月第 2 次印刷

书 号 ISBN 7 - 5391 - 2250 - 1/N·8

定 价 10.50 元

版权所有·侵权必究

(凡购本社图书, 如有缺页、倒页、脱页, 由发行公司负责退换。服务热线 0791-6524772)

此为试读, 需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com



目 录

6

序言

8

人体的基础知识

14

肌肉与骨头

22

感官

30

脑功能

38

血的供应

44

食品加工厂

52

深呼吸

58

平衡作用

64

皮肤

72

进行修补

78

生命的故事

85

参考部分

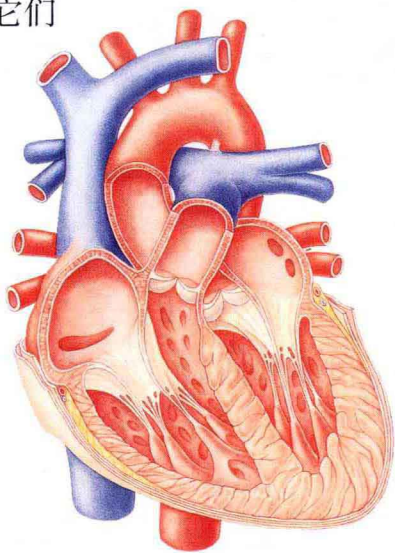


序 言

不管我们生活在哪儿,也不管我们做什么事,我们有一样东西是共有的——人体!然而,我们是否因此有理由说对我们的身体熟悉透了?当然不是!人体鲜为人知之处真是太神奇、太有趣,所以我们不应该忽视。

人体太神奇了!这些实事是由多少医生、科学家以及其他的人历经许多世纪的摸索而认识的,这些人对人体是由什么组成的,它们各有什么功能等问题十分着迷。由于他们的努力,我们现在知道人体的组成部分——通常称为系统——各自都有些什么功能。把这些系统综合在一起,人们对人体就有了全面的了解。

读这本书,你会懂得是什么保持着你的身体直立,为什么你想动时你的身体就会动起来。大脑的秘密在这本书里也会得到披露,你还会知道为什么臭鼬会臭不可闻。如果你继续读下去,你会发现你是如何吸入维持生命的氧气,如何从食物中摄取能量,以及尿是怎样形成的,肝有什么功能。这一切都少不了心脏把血液送到全身各个细胞这个前提。这本书还包含着更多的内容。你会遇上从坟墓里盗窃尸体的人,被一根铁条戳穿



心脏不断地向全身各处输送血液。

头部的铁路工人,弗兰肯斯泰因制造的怪物,以及其他一些有趣的人物,他们使我们进一步加深对人体的理解。

在对人体的内脏有了了解后,我们也还有时间去研究起着保护作用的皮肤,它就像是一件有生命的外衣,把人体的各部分包裹起来。当然也少不了要去了解责任性十分强的人体防御与修补服务部门,一旦身体出现毛病,它们会立即采取行动。

你还会了解到人体的生育功能,正是这一功能维持了人类绵延永续。

你的脑子里肯定有了一幅完整的图画:一个活生生、能走、能说话、能呼吸的人。如果你想对这个课题进行深入研究你可以登录本书介绍的众多网站,在那里你将获得更多的知识。

理查德·沃克尔

肌肉与骨头支撑你的身体并使你能活动。



人体的基础知识

人类经常以为自己相当了不起。不错,我们会骑自行车,唱歌,写书,以及做许多别的动物所不能做的事。但是事实上我们比起用两条腿直立行走的类人猿又强到哪里去呢?是的,只有人才有智力。人类好奇的本性驱使我们去探索我们到底来自何方、人体是如何工作等秘密。



现代人类的祖先生活在非洲

■ 与人类的近亲见上一面

设想一下 300 万年以前的非洲。如果当时你活在世上的话,你也许能遇上你的远古的亲戚——尽管他们与类人猿有血缘关系,我们的远亲却能做类人猿所不能及的事:能用两条腿走路。

大约十万年以前,才出现像你这样的现

代人。我们的远古亲戚也许身上散发着臭气,吃起东西来不懂规矩,但他们却与你一样聪明。

你今天还活着的近亲——当然不是指你的叔叔、伯伯,他们是人类的一员——是指倭黑猩猩的后代,这类猩猩居住在非洲中部的热带丛林中,过着群居、和睦的生活。

Australopithecus 人是最早的人种之一

■ 相同还是不同

你的身体的形状活生生地记载了人类是如何从与类人猿相似的远祖进化而来的。但是，走在路上或是看电视，你一下就会注意到人体的形状各异，个头不一样，肤色也不同。而且人还分成两类——男性与女性。

然而，人体尽管有上述的不同之处，却有着同样的系统、同样的构造，以同样的方式工

作。几千年来，人体的构造以及人体是如何工作的吸引了无数人的兴趣，但是这方面的观点随着时间的推移起了很大的变化。只是近几百年来，人们对人体是如何工作的才有个清晰的认识。

■ 早期的观点

不同的古代文化对人体是如何工作的持有不同的观点。

这些孩子外表看起来不一样，但是体内的器官是一样的。

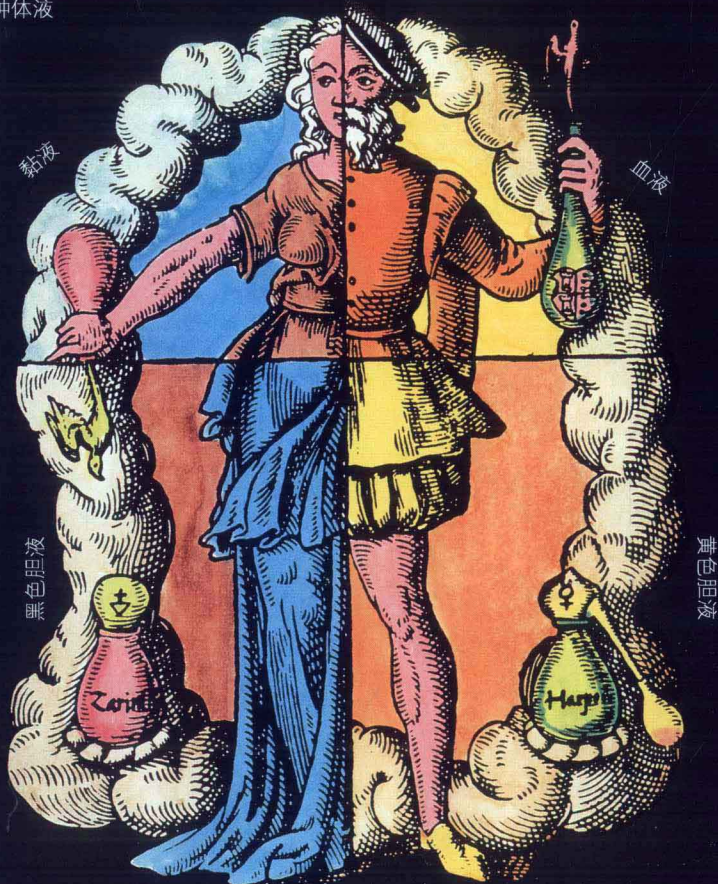


比如古希腊人认为人体内有四种体液——血液、黄色胆液、黑色胆液和黏液，不管哪种体液出现了问题都会使人生病。那种对体液一无所知的人对此深信不疑。

希腊医生考劳迪亚斯·盖伦(公元 129—201 年)接受有关体液的这一观点，在罗马成了名医。不幸的是当时禁止对

人体进行解剖，因而他就解剖猪、山羊及绵羊，心想它们的构造与人体没有什么两样。事实并非如此！然而盖伦自以为是，别人也接受了他的观点，尽管这些观点大部分是错误的。在盖伦死后 1,300 多年的时间里，他对人体所持的观点仍占领着统治地位。敢于对他的论说提出批评的人不是受到嘲笑，就是遭到惩罚。

四种体液



■ 新的观点

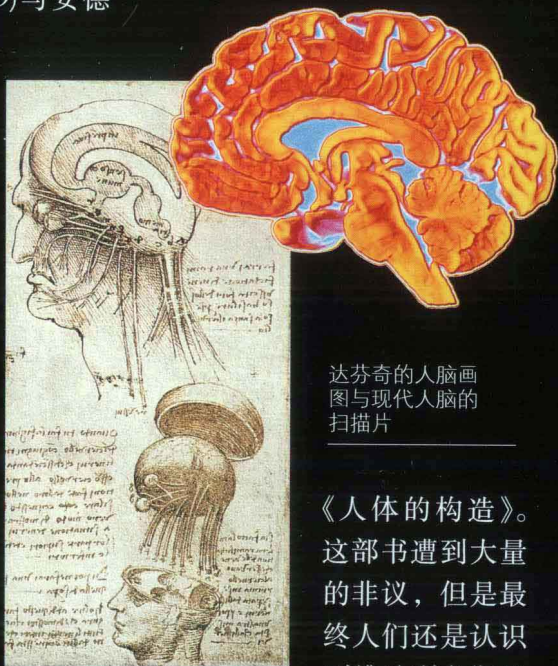
然而,到了16世纪,盖伦的理论开始遭到怀疑。利奥纳多·达芬奇(1452-1519)与安德烈亚斯·维沙利尤斯(1514-1564)两人在摒弃过去的理论方面起到了关键的作用。

利奥纳多是个了不起的艺术家和科学家。他在圣斯匹里托的陈尸所里借着烛光解剖了30多具尸体。他凭借自己的见解——而不是盖伦的——以及让人难以置信的技能画了1,000幅人体画,精确地记载了他观察到的人体各个部分。

作为一个医生维沙利尤斯无法容忍这样一个事实,即其他的医生假装看不到人体内部的构造与那些沾满灰尘老掉牙的书中的图画根本没有相似之处。于是他开始偷盗被执行了死刑的罪犯的尸体,把他们拉到家里,进行解剖,搞清楚人体的构造。有些尸体被保存上好几周,由此可见他的邻居准对他特别

的理解!

1543年,维沙利尤斯把他观察到的东西出版成书,书名为



达芬奇的人脑画
图与现代人脑的
扫描片

《人体的构造》。这部书遭到大量的非议,但是最终人们还是认识到维沙利尤斯是

正确的,盖伦是错误的。

■ 尸体抢劫者

在16世纪的英国,医生想要了解人体的构造,或是想教授解剖学,只允许使用被处决罪犯的尸体。然而对解剖学的突发兴趣意味着尸体的供应量远不能满足需求。过不了多久,头脑活络的人就认识到他们可以把尸体卖给医生来挣钱。一帮帮的尸

体抢劫者把刚刚埋入土的尸体从坟地里挖掘出来，运往医科学校，换取金钱。

19 世纪 20 年代，两个苏格兰的尸体抢劫者厌倦了从坟地里挖掘尸体。威廉·伯克和威廉·黑尔竟然直接把活人谋杀了，把刚被杀害的人提供给愿买的医生。过不了多久，他俩就被抓获。黑尔出卖了伯克，伯克被处以绞刑，他的尸体被运去作解剖！

■ 看清人体的内部

直至 19 世纪末，医生能看清人体——不管是活人还是死人——内部的最佳方式是把人体切开。但是到了 1895 年，情况起了变化。德国科学家威廉·罗恩特根发现 X 射线可以通过

奇妙世界

即便是威廉·哈维，就是那位在 1628 年解释血液循环的医生，也不得不通过解剖他的父亲和姐姐来继续他的研究。

诸如皮肤、肌肉等软组织，却不能通过诸如骨头等硬的物质。他发现让 X 射线穿过人体再投射到照相底片上，能拍摄出显示人体骨骼却不能显示软组织的相片，他的这一发现当时震惊了整个医学界。医生当时可以看清骨折以及诸如子弹头、吞入的硬币等稀奇古怪的东西。

20 世纪 70~80 年代发明了技术更高的手段，其中有一个称为 MRI（即磁共振成像）。MRI 让磁性和电波结合起来把人体切成片状，但却不需流一滴血。另一个称为超声波。把声波发射到人体的各个部分，利用回声来测定体内发生了什么病变。这种方式也用来检查母体内胎儿的生长情况。

尸体抢劫者正在工作。



■ 细胞、组织及器官

能精确地描绘人体各个器官的确是件好事。但人体的每一部分又是由什么组成的呢？荷兰人安东尼·范·列文虎克(1632—1723)回答了这个问题。他设计了一架简单的显微镜，发现人体内具有生命的很小的东西——细胞。

组成你身体的细胞不是以百万也不是以几十亿来计算，而是以几百亿来计算。人体总共大约有 200 种不同类型的细胞，其中有血细胞、骨细胞及脑细胞。具有同一机能的细胞结合成组织，比如说肌肉组织，它可以使你活动起来。不同类型的组织结合起来形成器官，例如胃和脑。起着相关作用的器官组成 12 个不同的系统，如消化系统，消化系统对你所吃的午饭进行处理。所有的系统联合起来组成人体。现在让我们来看看它们是如何工作的。



这张磁共振扫描图显示体内的器官和骨头。

肌肉与骨头

人 体没有骨架就像帐篷没有支撑一样，会瘫倒在地，寸步难行。然而，骨架真要发挥作用，还需要肌肉的帮助。几百条附在骨架上的肌肉拉动骨头，因而你可以走路、写字，以及从事几千种别的事情。肌肉与骨头相互合作，使人有一定的形状，使人能直立，能任意转动你身体的各个部分。

就质地而言，骨头比钢还坚实

■ 骨架

你是否知道人的骨架有 206 根骨头？有些是很小的骨头，例如长在你耳朵深处的镫骨，它就只有米粒那么大。其他的骨头，比如你大腿的股骨，又大又结实，可以支撑你全身的重量。在既灵活又结实的骨架里面，像大脑和心脏这样柔软的器官能得到保护，不受伤害。



你的骨头也为肌肉提供栖息的场所,这样你才能伸拉肌肉,当你想跳高、跳舞及跑步时,才能运动自如。

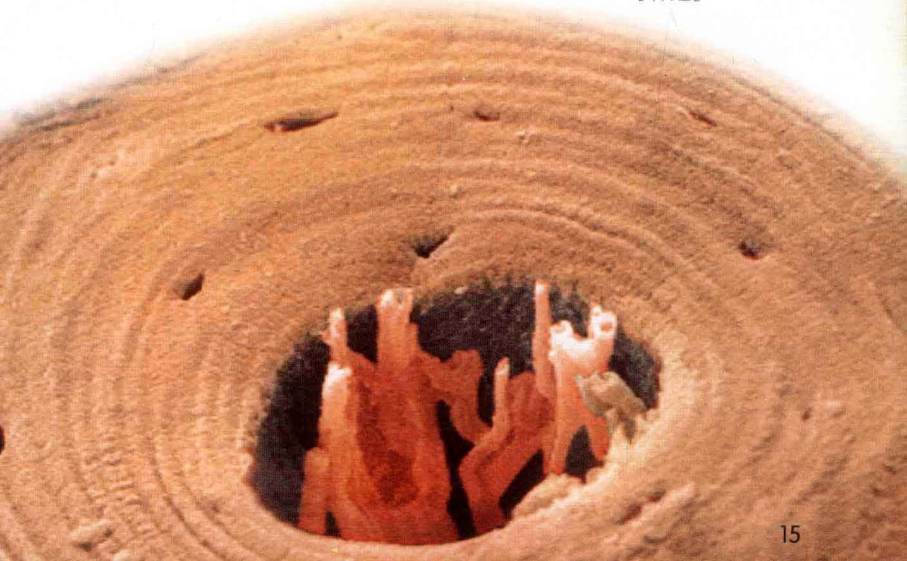
■ 骨头是由什么组成的

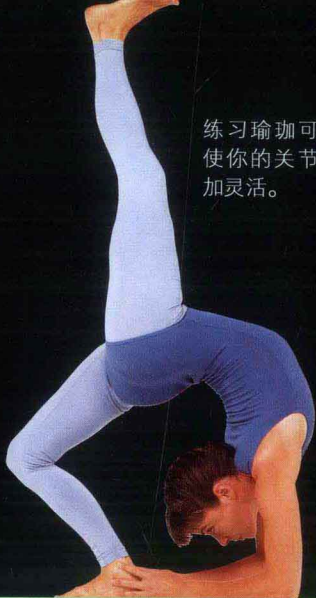
人们通常以为骨头是干巴巴,由粉末组成,无生命的,因为我们平常看到的骨头就是这个样子。实际上,一个活人体内的骨头完全是另一个样子。骨头的三分之一是水,里面充斥着神经及血管,还有细胞,这些细胞无休止地在重新构建、重新调整你的骨头。有生命的骨头里面含有矿物质,可以增强你骨头的硬度。里面还含有胶原质,可以增强

你骨头的坚度。人死后,胶原质慢慢地消失,仅留一副既硬又脆的骨架子。

想要看清骨头内部构造,你需要有架显微镜。它会让你看清骨头是由不同成分组成的。骨头的外层是管状的骨质纤维——就像卷成筒状的报纸——它们能增加骨头的坚度。由于这些管状物紧密挤在一起,它们被称为密集骨。骨头的里层看上去好似个蜂窝。支柱和空隙使这部分海绵似的骨头既坚固又轻巧。如果你的骨头不是海绵似的,那么它们会太重,你会无法挪动你的躯体。

活人骨头里的血管与神经。





练习瑜伽可以使你的关节更加灵活。

■ 制血工厂

骨头除了能支撑你以外，还能制造在你体内迅速流动的红血球。这些细胞的制造厂家就在你的骨髓里，骨髓是生长在骨中像果冻样的东西。骨髓有两种。油状的黄色髓体——是狗咀嚼骨头时喜欢吸吮的那种——不制造红血球。可是红髓体——藏在肩胛骨、肋骨、胸骨和骨盆里——可以制造血细

骨髓每秒钟制造 2,000,000 个红血球

这听起来似乎有点怪诞，就是在你幼小时，你的骨头的数目比你现在的要多。一个刚出生的婴儿的骨架里有 300 多根骨头。事实上，有一部分骨头不是很硬的，它们是由软骨做成，这些软骨可以让你任意扭转你的鼻子和耳朵。然而，当你长大时，真正的骨头替代软骨，你就有了更长、更结实的骨头。而且有些骨头还连接在一起。这就是为什么你长大了会比刚出生时的骨头少。

胞。高速红髓体生产线制造出红血球的量正好可以取代那些不再起作用的红血球量。

这些手的 X 光片表明了你长成大人后，骨头（紫色）是如何替代软骨的。



1 岁小孩的手