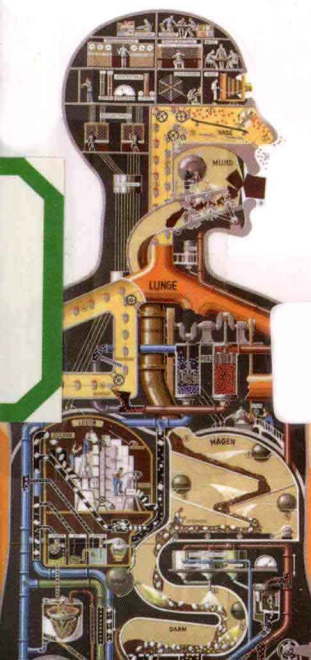


趣味人体 手册

QUWEI RENTI
SHOUCE

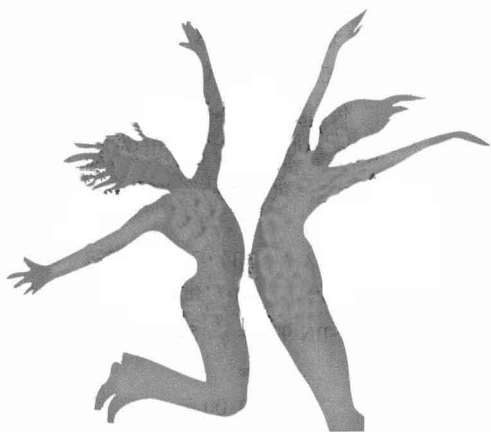
李哲 编著



全国百佳图书出版单位
中国中医药出版社

趣味人体手册

李 哲◎编著



中国中医药出版社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

趣味人体手册 / 李哲编著. —北京: 中国中医药出版社, 2013. 1

ISBN 978 - 7 - 5132 - 1204 - 5

I. ①趣… II. ①李… III. ①人体—普及读物
IV. ①R32 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 250210 号

中国中医药出版社出版

北京市朝阳区北三环东路 28 号易亨大厦 16 层

邮政编码 100013

传真 010 64405750

北京缤索印刷有限公司印刷

各地新华书店经销

*

开本 787 × 1092 1/32 印张 7.25 字数 96 千字

2013 年 1 月第 1 版 2013 年 1 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978 - 7 - 5132 - 1204 - 5

*

定价 19.00 元

网址 www.cptcm.com

如有印装质量问题请与本社出版部调换

版权专有 侵权必究

社长热线 010 64405720

购书热线 010 64065415 010 64065413

书店网址 csln.net/qksd/

官方微博 <http://e.weibo.com/cptcm>

内容提要

本书分趣味篇和知识篇两部分。趣味篇从解剖学的角度阐释了生活中遇到的很多司空见惯的生理现象，如睡觉打呼噜是怎么回事？“鸡皮疙瘩”是谁来控制？通过骨如何辨别性别、身高和年龄？知识篇主要是介绍人体运动系统、消化系统、呼吸系统、泌尿系统、生殖系统、循环系统、内分泌系统、感官、神经系统的有关知识；这些系统之间千丝万缕，每个系统又独立有个性。由于内分泌系统和神经系统颇繁琐，故未在本书详细阐述。

前 言

人体结构之精巧、安排之紧密、功能协调之完美、外表匀称之美感，在自然界中都是无与伦比的；我相信，在这个世界上没有什么比人体更让人着迷、更能吸引众人去研究的。每一个人体都是自然界最高水准的杰作，每一个人体都是那么的妙趣横生；然而，这样美的人体，却同时是我们了解最少的。

了解人体，就是了解自我。德国的费瑞兹·卡恩有几幅画作是把人体每个器官和部位都想象成了复杂的工厂，我们要了解人体，也需要把自己想象成一座庞大、功能齐全的工厂，而这个工厂主要是由运动、消化、呼吸、泌尿、生殖、循环、内分泌、感官、神经等九大系统来完美协调运作的。

写这本《趣味人体手册》其实是一个意

外，由于我的“人体解剖教学”微博的开设，让我认识了很多志同道合的同行和朋友，尤其要特别感谢中国中医药出版社王利广编辑给予我的信任和耐心。通过与各位的交流，我对人体解剖学有了更深入的理解和洞察，也更深切地感受到大众对人体的了解很多处于模糊状态，甚至很多人对手机和电脑的了解都远远超过对自己身体的了解。普及人体科普知识的意义由此显得更加重要与紧迫。

我更希望，读这本书的朋友，能在繁重的课业之余，或是劳累的工作之余、退休闲暇之余，获得一些人体知识和乐趣。由于本人能力有限，书中难免不尽如人意之处，望读者通过我的新浪微博“@李哲教你学解剖”（<http://weibo.com/lizhegdmc>）直接批评指正。

李 哲

2012年10月23日

目 录

趣味篇

人体结构神奇数据	2
人体之最	8
为什么睡觉的时候闭眼睛	9
“鸡皮疙瘩”是怎么回事	11
“怦然心动”到底是谁来控制	13
饿的时候为什么会出现头晕、 目眩、心慌慌	15
眉毛活动由谁来控制	16
是谁让我们心惊肉跳	22
高跟鞋的美与丑	28
人体是否对称	33
人类会变色吗	35
打呼噜的解剖学基础	39

打哈欠的解剖学基础	43
医学院“大三”综合征	45
辨骨追源——性别篇	47
辨骨追源——身高篇	59
辨骨追源——年龄篇	69

知识篇

人体有九大系统	86
人体支架——骨	102
运动的原动力——肌肉	112
人体的运动枢纽——关节	117
人体最坚硬的器官牙齿	119
人体的搅拌机——舌	124
人体化工基地——肝脏	129
人体第二大消化腺——胰腺	133
人体的“苦水”仓库——胆囊	137
人体变形金刚——胃	141
人体营养吸收管道——小肠	150

气体吐故纳新的场所——肺脏 …	154
人体自然杰作——鼻腔 ……………	159
嗅区嗅出人间几千味 ……………	166
呼吸和发声的门户——喉 ……………	169
人体血液过滤器——肾脏 ……………	174
人体储水罐——膀胱 ……………	179
人体的下水管道——输尿管 ……	183
人体排尿终端——尿道 ……………	185
孕育子女的宫殿——子宫 ……………	188
卵子孵化基地——卵巢 ……………	193
孕育生命的另一半	
——睾丸和附睾 ……………	195
世界最好的动力泵——心脏 ……	199
人体的生命线——血管 ……………	203
人体“侦察兵”——眼睛 ……………	206
听声音辨方向——耳朵 ……………	214

趣味篇



人体结构神奇数据

(1) 骨骼：成人有 206 块骨，堪称工程奇迹，它们大小和形状各异，有大有小，有硬有软，有长有短，有扁的，有不规则的。骨骼分量轻，可减弱重力的影响，并且足以支撑超过人体 20 倍的重量。

(2) 血管：如果把人体内遍布全身的血管都连接在一起，可达 9~12 万公里，其中毛细血管的长度约 9 万公里，成人血管里的血液约有 4~5 升，占人体重量的 7%，每天可产生约 10 亿红细胞。

(3) 头发：一个成年人的头发平均有 10~15 万根，金发者约有 14~15 万根，黑发者约有 12 万根，红发或棕发者约有 9 万根。每根头发的生命期限大约是 2~6 年。头发由一种超乎寻常的材料生成，它的强韧度可以这样形容：2000 根头发集成一束，就能轻松承受 30 公斤的重量！理论上讲，按一人平均 10 万

根头发计算，足能承受 1.5 吨的重量。我们平均每天脱落的头发数量是 50 ~ 100 根，不过不用担心，新的头发很快就会生长出来。头发的颜色取决于体内的黑色素，拥有黑色或棕色头发的人比金发碧眼的人含有的黑色素要多；随着年龄的增长，人体黑色素水平会降低，头发也就慢慢地变成了白色或灰色。无论你是粗发、细发，还是直发、卷发，这主要取决于个人的毛囊。

（4）站立：很多人都参加过军训，其实人站立不动比走路还要吃力，因为想站稳，需集合身体上 300 多个肌肉共同参与。除了这些，还因为肌纤维的成分不同，在人体中白肌纤维远多于红肌纤维，白肌纤维主要让人产生力量和爆发力，而红肌纤维是让人保持耐力。

（5）呼吸：成年人平静时呼吸 12 ~ 20 次 / 分钟。每次吸入和呼出的气体量，大约有 400 ~ 500 毫升，其中含有 100 毫升的氧气。按每分钟 12 次计算，呼吸空气约 6 升，一天呼吸量可以达到 8000 多升。活到 80 岁，依然按每分钟 12 次计算，一天呼吸 17000 多次，一年 630 多万次。所以保护空气环境，就是在

保护我们自己。

(6) 肺脏：构成其最重要的结构为肺泡，而吸气的时候一个肺泡大小也仅只有 250 微米左右，相当于 1 粒小米的 1/10 大小甚至更小。成人肺脏共有约 3~7.5 亿个肺泡，总面积平均 70~100 平方米。

(7) 大脑：如果将大脑的新陈代谢转换成能量，相当于一个 20 瓦的灯泡。当一个物体映入我们的眼帘，大脑只需要反应 0.002 秒。大脑表面称为大脑皮质，若将褶皱全部展开，面积可达 2200 平方厘米，大小正好相当于一张报纸，但只有 1/3 可以在表面看见。人脑只占体重的 2% 左右，但每分钟进入脑组织的动脉血达 800~1200 毫升，约占全身血流量的 15%~20%，每分钟脑的需氧量为 500 毫升左右，耗氧量也是相当惊人，约占人体总需量的 20%。大脑每天需要消耗 100~150 克糖。

(8) 消化液：包括唾液、胃酸、肠液、胆汁等，成年人每日可分泌消化液达 6~8 升。成人每日分泌的唾液为 1~1.5 升，其中约有 99.4% 是水；成人每日分泌的胃液约为 1.5~2.5

升；成人每日分泌的胰液约为 1~2 升；成人每日分泌的胆汁约为 0.8~1.0 升；成人每日分泌的小肠液为 1~3 升。

(9) 汗腺：遍布全身皮肤，而以手掌、足底部最多。而手掌的汗腺每平方厘米可达 370 个左右，所以手掌比足底更容易出汗。

(10) 说话：普通的人平均每天说话的时间在 1 小时左右，若将一生说话的时间加以统计，可达 2.8 年。如果变成文字，足抵 1000 本 400 页以上著作。如果是从事教育工作的教师，或主持人、电话销售员等，还要比这个数字大几倍甚至十几倍。

(11) 吃饭：一个人一生中吃下的食物可达 40 吨。

(12) 听觉：人耳能感受的声波频率范围是 20~20000 赫兹，以 1000~3000 赫兹最为敏感。但有些动物，如家兔达 50 千赫，蝙蝠可达 150 千赫。

(13) 视觉：人有 70%~90% 的信息是来自于眼睛。在天黑之后 1 分钟，人眼对光的敏感性可增加 10 倍；天黑 20 分钟后可增加 6000 倍；天黑 40 分钟后，达 25000 倍。还

有更神奇的，在漆黑的夜晚，人站在高高的山顶可看见距离 80 公里远一根火柴发出的光芒；当物体折射的光线进入人眼只需 0.002 秒即可识别。

（14）嗅觉：长期以来，在人类所有感觉中最神秘的当属嗅觉。但是人的嗅觉和狗比起来，是远不如狗的。狗的嗅觉极为灵敏，对酸性物质的嗅觉灵敏度要高出人类几万倍，狗鼻腔上部表面有许多皱褶的嗅黏膜，如德国牧羊犬为 150 平方厘米，而人类仅 0.5 平方厘米。狗的嗅黏膜内有大约 2 亿个具有嗅觉功能的嗅细胞，是人类的 40 倍。

（15）味觉：在人的舌头上有几个叫做乳头的结构，在乳头的上面有一个结构称为味蕾。以一般成年人而言，味蕾的数量总计约 10000 个，每个味蕾有大约 50 个味觉感受器。随着年龄增长，味蕾的数量会减少，造成味觉衰退。到了 70 岁的时候，味蕾大概只剩下一半。

（16）心脏：心脏一次送出血液 80 毫升，而一分钟约跳动 70 次， $80 \times 70 = 5600$ （毫升），一天累计大约有 8000 升，相当于汽油桶 40 桶

的容量。而剧烈运动时，心脏每分钟可以射出血液约 16 升。

(17) 肾脏：我们每天会排泄相当于 2~3 大瓶啤酒的尿液，这些尿液正是由肾脏所制造的。每天约有 16 吨的血液流入肾脏。肾脏一天要过滤出的量约 180 升，相当于 1 汽油桶的量。如果所有的量都变成尿液，那我们可要拼命上厕所才行。实际上一天排出的尿液大概 1.5 升，约是过滤量的 1%，其余的 99% 都会再利用。这 180 升被过滤的原尿中，仍含有对身体有用的葡萄糖、氨基酸、维生素等，这些会与水分一同再次被人体吸收利用。

(18) 精子：精子与精液一同射出，一次射精量为 3~5 毫升，每 1 毫升的精液含有 5000 万~1 亿个精子。即便是 5000 万，看起来也是相当惊人的数字，通常一次射精会释放出 2~3 亿个精子。睾丸一天可生产精子约为 3000 万个。

(19) 神经：神经的传导速度为每秒 50~70 米，总长度约为 72 公里。

人体之最

(1) 人体最大最长的骨是大腿的股骨。

(2) 人体最小的骨是耳朵内（中耳）的听小骨。大小和大米粒相仿，共 6 块，每侧 3 块。

(3) 人体最大的肌肉是大腿的股四头肌。

(4) 人体最长的肌肉是大腿的缝匠肌。

(5) 人体最小的肌肉是耳朵内的镫骨肌。

(6) 人体最宽阔的肌肉是背阔肌。

(7) 人体跨越关节最多的肌肉是竖脊肌。

(8) 人体最表浅的肌肉是颈阔肌和掌短肌。

(9) 人体肌纤维走向最复杂，运动最灵活的器官是舌头。

(10) 人体最长的韧带是前纵韧带。

(11) 人体最硬的器官是牙（准确地说应该是牙釉质）。

(12) 人体器官形态变化最大的是胃。