

QINGSHAONIAN KEPU GUSHI DABENYING

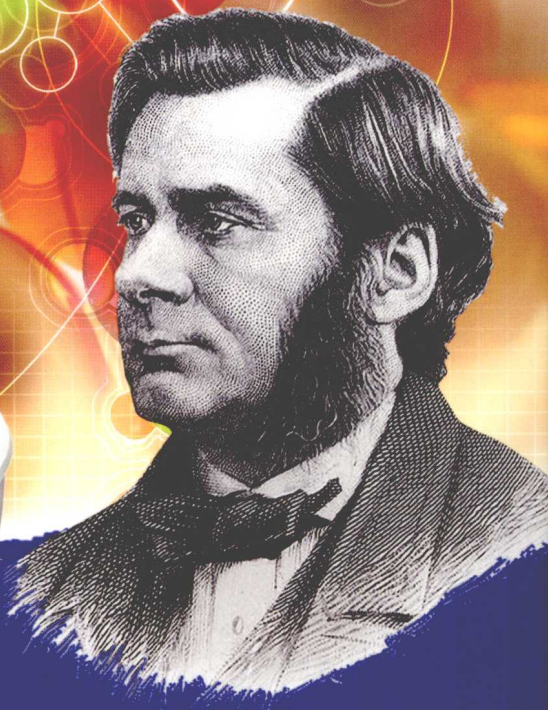
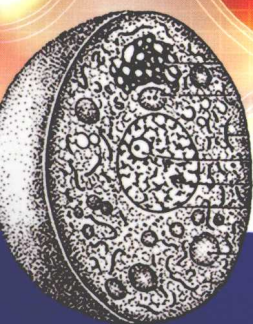
华业◎主编

青少年科普故事

QINGSHAONIAN KEPU GUSHI DABENYING 第二季

人体科学故事总动员

五脏六腑，处处蕴含生命玄机
新陈代谢，时时彰显自然规律



石油工业出版社



青少年科普故事

六六六

QINGSHAONIAN KEPU GUSHI 第二季
DABENYING

人体科学故事总动员

五脏六腑，处处蕴含生命玄机
新陈代谢，时时彰显自然规律

图书馆
章

图书在版编目(CIP)数据

人体科学故事总动员/华业主编. 北京:石油工业出版社,2010.7

(青少年科普故事大本营·第二季)

ISBN 978-7-5021-7824-6

I. 人…

II. 华…

III. 人体-青少年读物

IV. R32-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 097863 号

青少年科普故事大本营——人体科学故事总动员

华业 主编

出版发行:石油工业出版社

(北京安定门外安华里2区1号 100011)

网 址:www. petropub. com. cn

编辑部:(010)64523643 营销部:(010)64523603

经 销:全国新华书店

印 刷:北京嘉业印刷厂

2010年7月第1版 2010年7月第1次印刷

700×1000毫米 开本:1/16 印张:21

字数:330千字

定价:29.80元

(如出现印装质量问题,我社发行部负责调换)

版权所有,翻印必究

前言

人体科学的发展与其他自然科学一样，是前人在漫长的历史中不断地探索、实践和积累知识过程而发展起来的。“你须知道自己”，这是古希腊哲学家苏格拉底的一句名言。对这句话，无疑可以从多方面去理解，但其中必然包括对自身的认识。

我们知道，人类是由灵长类动物类人猿进化而来的，而根据进化理论和生物考古学的证实，任何高一级的生命形态都是由低一级的生命形态进化而来的。从无生命到有生命，从低级生命到高级生命，这是数十亿年的一个漫长而艰苦的历程。人类出现至今大约二三百万年了，然而人体是非常复杂的，可以说人类存在的时间有多长，人类对自身机体的研究历史就有多长。古人对人体和动物的内部结构认识是极不完整的，当时搜集有关人体结构知识的主要动机是以研究和治疗人体疾病为目的，后来才发展成为专门的科学。

西医学认为人体是由细胞组成的，这些细胞构成了人的组织。人体有四种基本组织，即上皮组织、结缔组织、肌肉组织和神经组织。几种不同的组织结合成具有一定形态和功能的结构，叫器官，如心、肺、肾和胃等。若干器官联合在一起完成一个共同性的生理功能，构成系统。人体有运动、消化、呼吸、泌尿、生殖、内分泌、脉管、感官和神经等系统。各系统在神经、体液的调节下，彼此联系，互相影响，构成一个完整的有机体。

中医学认识人体，是通过肉眼直观的解剖知识，再根据人的症状和表现归纳总结出来的。中医学把人体结构分为脏腑、经络、气血津液三大部分。人体生命活动的中心是五脏六腑，由脏腑活动生成的气血津液是人体进行生理活动的物质基础，遍及全身的经络是

FOREWORD

玄妙的“高速公路”，负责传递生命必需的信息与物质。当“高速公路”出现中断或堵塞，生命就受到威胁，人体就出现许多疾病。

要正确使用人体，当然首先要正确认识人体。如果我们对于人体常识毫无所知，只是每天都在使用自己的身体，透支脑力和体力，而不知道爱护和保养，那么身体就会吃不消，就会生病。而了解一些人体常识之后，就能适当地改善生活方式，把不健康的生活方式改掉，让自己生活得更加健康，减少疾病的发生。

为了帮助你认识自身，在这本《人体科学故事总动员》里，将会告诉你关于人体的许多科学、有益、有趣的知识。为了使有趣的信息能够更好地被青少年读者接受，我们把这本书分为三部分，以讲故事的形式把古今中外许多著名科学家的伟大创举、揭开人体奥妙的一项项伟大发明、发现以及人体科学的未来发展——展现在读者面前。希望青少年朋友从这本书中多吸取现代科学知识的营养，使自己的视野更广阔、思维更活跃，动手动脑能力得到更进一步提高，将来成长为国家的栋梁之才，为祖国迈入世界科技强国之林而努力奋斗。

好了，希望你能一页页地认真读完本书，希望你多了解一下奇妙的自身。

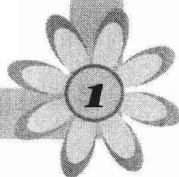
编者

2010年2月

目录

第一部分 人体学家

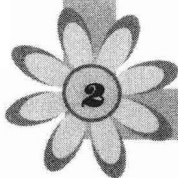
解剖学先驱盖伦	(2)
王叔和与《脉经》	(5)
皇甫谧与《针灸甲乙经》	(8)
古代营养学家忽思慧	(11)
解剖学之父维萨里	(14)
哈维发现血液循环	(17)
列文虎克发现微生物	(20)
用实验“说话”的斯帕拉捷	(23)
道尔顿发现色盲	(27)
王清任的解剖实践	(31)
赫胥黎与牛津大论战	(34)
巴甫洛夫发现“条件反射”	(38)
弗洛伊德的心理学发现	(42)
遗传学奠基人孟德尔	(46)
摩尔根创立新遗传理论	(50)
高尔顿和优生学	(54)
兰德斯坦纳发现血型	(57)
米歇尔发现核酸	(61)
梅契尼科夫发现吞噬细胞	(64)
艾因特霍芬发明心电图机	(67)



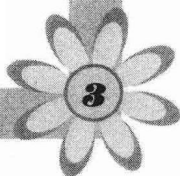
神经系统的工程师谢灵顿	(70)
斯佩里发现大脑分工	(73)
麦克林托克与“跳跃”基因	(76)
生化遗传学创始人比德尔	(80)

第二部分 人体重大发明、发现

生命的起源	(86)
人类的进化过程	(89)
人类起源地之争	(93)
“夏娃”理论	(96)
遗传的秘密	(99)
人种与肤色	(102)
神奇的人体比例	(104)
人类衰老之谜	(107)
人体生物钟	(110)
身高的奥秘	(114)
人类与色彩	(117)
双胞胎产生的原因	(120)
神秘的“心灵感应”	(123)
毛发里贮藏的人体信息	(126)
揭开疼痛的奥秘	(129)
人类对睡眠时间的探索	(132)
千差万别的性格	(135)
笑的秘密	(138)
眼泪的奥妙	(141)
记忆揭秘	(145)
人类独有的怨恨情绪	(148)
“左撇子”的科学新发现	(151)



人体离不开微生物	(155)
梦的益处	(158)
细胞的发现	(161)
病毒的发现	(165)
染色体的发现	(168)
血液循环的发现	(171)
蛋白质的发现	(174)
维生素的发现	(177)
激素的发现	(180)
酶的发现	(183)
“滴血认亲”与“DNA 判官”	(186)
微循环与“修氏理论”	(189)
眼镜的发明	(192)
体温计的发明	(195)
叩诊法的诞生	(198)
听诊器的发明	(201)
血压计的发明	(204)
电子显微镜的诞生	(207)
心肺机的发明	(210)
心脏起搏器的发明	(213)
超声诊断技术的发展	(216)
CT 机的诞生	(219)
内窥镜的发明与应用	(222)
核磁共振成像技术的发明	(225)
高度发达的人脑	(228)
奇妙的灵感	(231)
嗅觉的研究与利用	(234)
思维的奥秘	(237)
会“说话”的眼睛	(240)



指纹的用途	(243)
牙齿的进化	(246)
“欺骗”味蕾	(249)
胰与胰岛素	(252)
肺活量与寿命	(255)
人体上的“无用器官”	(258)
人造器官的诞生	(261)
心脏也可以人造	(265)
人造血的诞生	(268)
试管婴儿的诞生	(272)
人类健康需要脂肪	(275)
“吃掉”运动疲劳	(278)
身体要“加油”	(281)
令人不解的人体自燃	(285)

第三部分 人体学科猜想

睡眠的功能之谜	(290)
人类体能极限	(293)
未来人的模样	(296)
人类的寿命	(300)
超级大脑之谜	(303)
唾液新发现	(306)
记忆移植	(309)
与生俱来的人体缺陷	(312)
人类少毛的三大假说	(316)
发酵工程与“人造肉”	(320)
克隆技术引发的争议	(323)

QINGSHAONIAN KEPU GUSHI DABENYING

人体科学故事总动员

第一部分 人体学家



解剖学先驱盖伦



解剖学是一门历史悠久的科学。早在几千年前，古埃及人在长期制作木乃伊的过程中就积累了一定的解剖学知识。但人类历史上最早也是最著名的解剖学权威是生活在公元2世纪的古罗马医学家盖伦。

盖伦生于小亚细亚爱琴海边的佩加马（今土耳其境内）。当时，医学被认为是一门很实用的科学，很受人们重视。盖伦17岁时，开始跟随一位精通解剖学的医生学习医学知识。20岁的时候，盖伦离开故乡，开始了漫长的游学生涯。



盖伦特别喜欢研究解剖学知识，但当时解剖人体是被禁止的，所以盖伦的知识大部分是从解剖动物获得的。他解剖过的动物包括猿猴、猪、山羊、河马和象，其中以猴和猪用得最多。

在盖伦以前，医学家们认为静脉内含有血液，动脉内只含空气，但盖伦以一个极其简单的动物实验彻底否定了这种错误概念：他从动物的身体上分离出一段动脉，两端结扎，然后将两结扎部之间的部分切开，结果流出了鲜红的血液。他还用十分精细的手术，将鸽子颈部一条支配喉头肌肉的纤细神经——喉返神经分离出来，将它剪断，结果鸽子其余的一切功能都没改变，只是永远不会啼叫了，他就这样首次用实验确定了喉返神经的功能与发声有关。在神经生理学方面，盖伦通过脊髓切断实验做出了划时代的发现：在第一、第三椎骨间切割脊髓，动物上即死亡；在第二、第四椎骨间切割，导致呼吸抑制；在第六椎骨以下切割，造成胸部肌肉麻痹；而在更下方切割脊髓，则仅引起下肢、膀胱和肠道瘫痪。盖伦还发现结扎输尿管后，尿液积存于结扎部位上方的肾脏和输尿管，而膀胱内并无尿液。证明尿液是由肾脏形成的，膀胱只是储存。

盖伦 30 岁的时候返回了阔别多年的家乡，在一个角斗士学校当起了医生。当时，斗兽场是穷奢极欲的贵族们欣赏兽与兽、人与兽、人与人之间残酷搏杀的地方。可以想象，在斗兽场的搏杀中，受伤的奴隶情况都很危急，他们常常是奄奄一息的时候被抬到盖伦的急救室中。对于受伤的奴隶来说，命运是悲惨的，但对于盖伦来说，这些身上满是伤口的奴隶却给他提供了仔细观察人体结构的机会。后来他将伤口称为是“进入身体的窗”。

公元 164 年，34 岁的盖伦来到了罗马。一次，他治好了许多名医诊治无效的一位著名哲学家的重病，这位哲学家恰好是解剖学的业余爱好者，他从此成了盖伦强有力的庇护者，并经常与盖伦一起解剖各种动物。后来，盖伦渊博的知识和精湛的医技让他声名大振，许多贵族也纷纷来请盖伦看病。不久后，盖伦成了罗马皇帝的御医，此后他一边行医，一边学医，一边著书立说，终于写出了人类有史以来第一部系统研究人体解剖的

著作——《论解剖》。

盖伦后来成了古罗马时期最著名最有影响的医学大师，被认为是仅次于希波克拉底的第二个医学权威。在之后的 1000 多年时间里，盖伦的理论被西方国家奉为医学和生理学的金科玉律。其中，他对人体许多系统解剖结构的系统描述以及结合解剖构造对血液运动的系统论述，在生物学史上产生了很大的影响。但是在盖伦的论述中也有许多错误，例如他所说的心间隔上有小孔，血液能通过小孔，往返于心脏左右两边。这纯是他的猜测，实际根本不存在。盖伦的许多解剖学和生理学都是建立在错误的结论基础之上的。人们后来发现，盖伦的某些错误之所以产生，是由于他所进行的解剖对象是动物而不是人。他的生理描述往往是脱离了实际，而屈从于宗教神学的需要。后来人们为消除他在解剖学、生理学上的错误影响，曾进行了艰苦的斗争。

Zhi Hui Ren Sheng 智慧人生

触类旁通一直是人类进行创造性思维的重要途径和方式。它能给人们的想象力和创造力以一个更大的空间，从而达到事半功倍的效果。虽然盖伦的理论存在一些错误，但在当时的条件下，盖伦能通过解剖动物来诠释人体结构毕竟是难能可贵的事情，这证明了盖伦有着敏锐的观察能力和触类旁通的本领。



王叔和与《脉经》



我们把手放在腕部的桡动脉处或颈部的颈动脉处，可以明显地摸到血管在不停地跳动，这就是我们所说的脉搏。中医很重视对脉搏的研究，据脉搏跳动规律总结出人的各种不同的脉象，将其作为诊病的依据。早在1700多年前，我国就出现了一部描述24种脉搏跳动现象的书籍——《脉经》，它的作者是东汉时期的著名医学家王叔和。

王叔和生于公元201年，是山东高平（今邹城市）人。东汉末年，统

治阶级残酷压榨人民，疯狂侵吞土地，农民大多破产，流离失所。宦官、外戚、士族官僚集团和地方豪强争权夺利，互相排斥，战争频发，天下大乱，生产迅速衰落，社会进入剧烈大破坏、大分裂时期。王叔和出身于农民家庭，幼年时为避战乱，举家迁徙荆州襄阳，投奔同族人王粲、王凯，得到同乡刘表的关怀，受到王氏兄弟的照顾。

王叔和从小就养成了勤奋好学、谦虚沉静的性格。十六七岁就熟读经史，知识渊博，通古达今。后来，刘表病逝，王氏兄弟归顺了曹操。王叔和目睹了战争和疾病给百姓带来的灾难，立志学医，以解万民之苦。从此，他多次到南阳，学习张仲景的医道。两三年后，王叔和便行医于襄阳一带，被称为“神医”。

公元208年，王叔和被推选为曹操的随军医生。其后任王府侍医、皇室御医等职，后又被提升为太医令。此后，王叔和便着手整理古代的医学典籍。东汉时期的“医圣”张仲景所著的《伤寒杂病论》是我国医学发展史上影响最大的著作之一，是学习中医的必读书，历代许多有成就的医学家都对该书进行过研究。但该书问世不久就在战争中散失。王叔和深知该书的价值，担任太医令后，他不遗余力，四处收集，加以整理，重新进行编排，将之分为《伤寒论》和《金匱要略》，使《伤寒杂病论》得以完整保存并流传后世。

王叔和不但精通中医经典方书，而且对“脉学”也颇有研究。中医认为全身血管四通八达，密布全身，在心肺作用下循环周身，只要人体任何地方发生病变，就会影响气血的变化而从脉上显示出来。这门学问被称为“脉学”。

脉学在我国起源很早，扁鹊就常用切脉方法诊断疾病。切脉是祖国医学诊断学之“望、闻、问、切”四诊中重要的组成部分，但是当时仍不为一般医家所重视，如张仲景《伤寒论》自序中指出，有一些医生缺乏脉学知识，或者对于脉学不大讲求，这样临床诊断不明，对于病患者说来是很危险的。因此，为了解决医生在治疗过程中正确应用脉诊诊断的问题，迫切需要一部脉学专著。后来，王叔和经过几十年的精心研究，在吸收扁鹊、华佗、张仲景等古代著名医学家的脉诊理论学说的基础上，结合自己



长期的临床实践经验，终于写成了我国第一部完整而系统的脉学专著——《脉经》，计10多万字，10卷，98篇。《脉经》总结发展了西晋以前的脉学经验，将脉的生理、病理变化类列为脉象24种，并作出详细的理论性叙述，使脉学正式成为中医诊断疾病的一门科学。

王叔和总结的切脉方法为我国以后的中医诊断奠定了基础，为后世医学家所推崇。此前，中医采用的是“三部九候”切脉方法。王叔和根据自己的医学实践，创造性地提出“独取寸口”的新“三部九候”切脉法。这种方法至今被我国临床诊断所采用，对我国医学的发展作出了重大的贡献。今天，切脉成为了中医最常用的诊断方法。

王叔和的治学态度非常严谨。《脉经》中引用了大量古文献，在引用文献时，王叔和或以标题形式列出，或以文后加注的形式注明文献出处，便于读者根据所引文献的出处，找出原始文献。由于该书语言通俗易懂，便于民间使用，因而流通甚广。先后传至日本、东南亚，17世纪末传到欧洲，对世界医学界产生了一定影响。

Zhi Hui Ren Sheng

智慧人生

在学习和实践过程中，盲目服从是非常有害的，那只能使人增加依赖性，缺少自主性。王叔和在遵古、博古、习古的同时，不遗余力地继承并发扬前人的成绩，最终实现了用新、创新。他这种承上启下、继往开来的功绩，值得我们铭记。

皇甫谧与《针灸甲乙经》



针灸是中国特有的一种治疗疾病的手段。千百年来，它对保卫健康、繁衍民族，有过卓越的贡献，直到现在，仍然担当着这个任务，为广大群众所信赖。我国现存最早、内容最完整的针灸专著是魏晋时期的《黄帝三部针灸甲乙经》，又称为《针灸甲乙经》。这部书的作者是皇甫谧，他是我国中医领域“针灸疗法”的创始人。

皇甫谧生于公元 215 年，是安定朝那（今甘肃灵台人县朝那镇）人。

