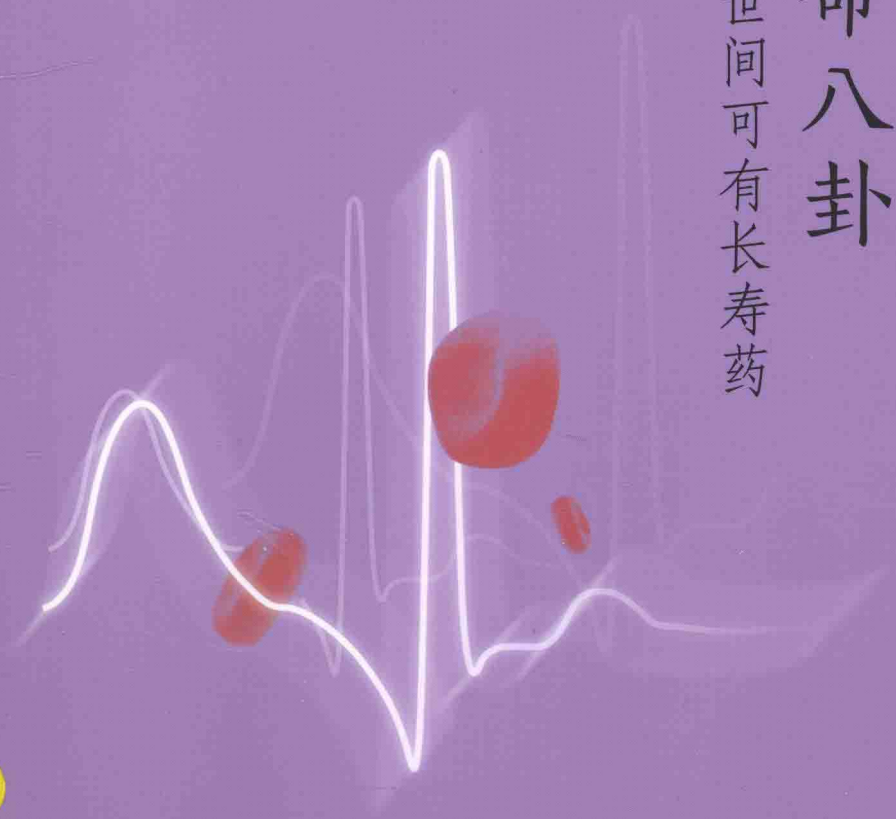


袁越 著

生命八卦

世间可有长寿药



王命八卦

世间可有长寿药

袁越
|| 著

Copyright © 2015 by SDX Joint Publishing Company.

All Rights Reserved.

本作品著作权由生活·读书·新知三联书店所有。

未经许可，不得翻印。

图书在版编目(CIP)数据

生命八卦·世间可有长寿药 / 袁越著. —北京: 生活·读书·新知三联书店, 2015.11

(三联生活周刊文丛)

ISBN 978-7-108-05361-9

I. ①生… II. ①袁… III. ①生命科学—普及读物
IV. ①Q1-0

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 118348 号

责任编辑 王振峰

装帧设计 康健

责任印制 徐方

出版发行 生活·读书·新知 三联书店

(北京市东城区美术馆东街 22 号 100010)

网 址 www.sdxjpc.com

经 销 新华书店

印 刷 北京隆昌伟业印刷有限公司

版 次 2015 年 11 月北京第 1 版

2015 年 11 月北京第 1 次印刷

开 本 635 毫米×965 毫米 1/16 印张 21.5

字 数 289 千字

印 数 0,001—8,000 册

定 价 35.00 元

(印装查询: 01064002715; 邮购查询: 01084010542)

辑一 人体奥秘	1
政治态度是先天决定的吗?	3
记忆的开关	6
聋子的眼睛	9
卵子也更新	12
多细胞生命的诞生	15
密码子的秘密	18
人体中的黑社会	21
自由意志与道德责任	24
你几岁了?	27
垃圾 DNA 之谜	30
高龄父亲更危险	33
人类肤色的进化	36

目睹新基因的诞生	39
手指泡水后为什么会起皱?	42
无效的遗传信息	45
记忆是如何储存的?	48
缺觉伤基因	51
疯狂原始人	54
痒因新解	57
心脏为什么长在左边?	60
理性思维也靠不住了	63
为什么每个人喜欢的音乐都是不同的?	66
人的相貌是如何决定的?	69
性别与性格	72
先天条件与后天培养	75
越来越精确的人类家谱	78
母乳喂养到底好在哪儿?	81
美的标准	84
古老的偏差	87
羞辱管用吗?	90
人造遗传密码	93
米饭还是面条?	96
人性的差异是从哪里来的?	99
肉疼和心痛	102
为什么要有血型?	105
童年失忆症	108

辑二 解密疾病	111
淘气的骨细胞	113
生物钟与心脏病	116
抗癌鸡尾酒	119
马兜铃与肾病	122
艾滋病为什么难治？	125
产前诊断技术的新突破	128
炎症反应是一把双刃剑	131
乳腺癌的四大家族	134
新型糖尿病	137
喝酒不疗伤	140
癌症筛查与暴力求解	143
还差两个	146
自闭症的谱系	149
癌症都是怎么得的？	152
宿醉之罪	155
缺觉的世界，悲催	158
痴了就迟了	161
被误解的抑郁症	164
癌症与坏运气	167
世间已有长寿药？	170
认命你就输了	173
口服避孕药会增加脑瘤风险吗？	176
手术刀是把双刃剑	179

辑三 运动健康 183

减肥与反弹 185

运动为什么能减肥? 188

雄性激素与运动天赋 191

运动到底有什么好处? 194

像原始人那样生活 197

糖衣炮弹 200

不一样的卡路里 203

睡眠与肥胖症 206

经常运动的人更聪明 209

长寿的标与本 212

间歇式锻炼法 215

欺骗减肥法 218

被冤枉的脂肪 221

辑四 神奇世界 225

黑猩猩的社交生活 227

酸化的海洋 230

信息时代的社会学研究 233

进化论与经济学 236

神秘的微观世界 239

音乐的进化 242

月经禁忌与宗教起源 245

人造水母 248

公平竞争 251

印欧语系的起源	254
有机食品好在哪儿?	257
永无止境	260
毒药的逆袭	263
鸟儿的口令	266
周期蝉新解	269
转基因三文鱼	272
我吃故我在	275
薛定谔的猫	278
死而复生	281
舌尖上的基因	284
暖气的代价	287
从农村到城市	290
气候变化与暴力冲突	293
互联网时代的羊群效应	296
美洲人的起源新解	299
基因谷歌	302
转基因鱼油	305
牛奶阴谋论	308
转基因蚊子	311
病菌的另一面	314
电子烟的迷雾	317
为农作物接种	320
怎样科学地见到鬼	323
电子屏幕的危害	326

人类的饮酒史	329
铁之战	332
让电脑帮你找对象	335

辑一

人体奥秘

政治态度是先天决定的吗？

研究表明，一个人的政治态度和脑组织结构有关。

近几年来，社交网络越来越火，微博成为大众表达个人意见的重要平台。在这个平台上发生了很多次大规模的争吵，其中尤以“左右之争”最为激烈。“左”和“右”所代表的政治态度在东西方文化里有着完全不同的定义，所以我们还是按照传统定义，将“左右之争”改为自由主义和保守主义之间的冲突。

在西方，凡是由两个政党轮流执政的国家，其两党之间的差别都可以简化为自由和保守这两大类别，几无例外。几乎所有的政治辩论也大都围绕这个冲突做文章。若干年前，英国 BBC 有一档名为“今天”的广播节目请来两位重量级嘉宾举行政治辩论，两人分别代表自由和保守两大派别。担任这档节目临时编辑的是一位神经生物学爱好者，名叫科林·费斯（Colin Firth），他突发奇想，请来一位名叫杰兰特·里斯（Geraint Rees）的神经生物学家，用核磁共振仪扫描了这两位嘉宾的脑组织结构，果然发现有很多区别。

此事引起了费斯极大的兴趣，但只有两个样本显然是不够的。于

是费斯自掏腰包，委托里斯教授进行一次严格的科学研究。里斯和他的团队找来 90 名年轻的志愿者，用核磁共振仪对他们的脑部进行扫描，与他们各自的政治态度进行对比，发现两派的脑部结构有一些非常显著的差别。自由派人士的脑部前扣带皮层的灰质容量较多，而保守派人士的右侧杏仁核的体积更大些。

里斯教授将结果写成论文发表在 2011 年 4 月出版的《当代生物学》(*Current Biology*) 杂志上，费斯的名字位列第三，也就是倒数第二位。按惯例这属于最不重要的角色，但就在那篇文章发表前不久，费斯因为在电影《国王的演讲》中的精彩表演获得了奥斯卡最佳男主角奖，于是这篇论文迅速被媒体炒热，而那个听上去有些玄妙的结论引起了诸多猜测，难道一个人的政治态度真的是先天决定的吗？

要回答这个问题，首先必须了解那个实验结果究竟意味着什么。事实上，科学家们早就知道，一个人的政治态度存在相当明显的生物学基础。这个结论看似深奥，其实也很容易理解。自由和保守这两种态度在成为“主义”之前，完全可以归结为简单的神经冲动，即对不同情境的不同反应。

比如，心理学家们很早就知道，持有保守心态的人对于恐惧或者不确定的事件往往更加敏感，思想较为自由的人则正相反，对与常规相冲突的事件有更强的应变能力。这个能力说起来复杂，其实完全属于一种简单的生理性反应，与脑部结构有着非常直接的对应关系。

具体来说，此前的研究早就发现，人脑前扣带皮层的灰质部分与大脑应对冲突事件的能力有关，这部分体积越大，说明该人应对冲突的能力就越强。而杏仁核则和面对恐怖情境时的敏感度有着直接的关联，杏仁核体积越大越敏感。此前曾有研究称，癫痫患者的一个典型的脑部特征就是右侧杏仁核比左侧的大。

话虽如此，科学家们一直没有找到合适的机会直接研究一下左右两派的大脑结构，这就要感谢影帝费斯的大力支持了，如果没有他，这项研究还不知道要等到什么时候。

研究的结果并不出人意料，而是从另一个方面证实了此前的猜测，即自由主义和保守主义这两种思维方式与大脑结构直接相关。里斯教授甚至进行了反向的研究，发现从一个人的脑部结构完全可以推断出他的政治态度，准确性大约为 71.6%，相当高了。

那么，接下来的问题就是，政治态度真的是天生的吗？这个问题很难回答，从里斯的那篇论文中我们不能得出任何结论，因为人脑的可塑性极强，里斯观察到的现象只是一种对应关系而已，不能证明两者具有因果关系。要想知道这个问题的答案，必须从遗传学角度着手。曾经有研究发现在不同家庭养大的同卵双胞胎更倾向于持有相同的政治倾向，但那个研究存在样本量过小等诸多问题，还有待科学家们进一步完善。

不过，这件事告诉我们，人类心理学研究已经进入了追根溯源的阶段，很多看似微妙的差别都可以用核磁共振的方法找到生物学基础。比如，里斯教授和他的团队刚刚在 2012 年 1 月 9 日出版的《英国皇家科学院院报 B 卷》(*Proceedings of the Royal Society B*) 上发表了一篇新论文，研究了一个人在社交网络上好友人数的多寡与大脑结构的关系，发现两者确实存在显著的关联。

下回再遇到一个政治狂人或者网络交际花，你就不用太过惊讶了，他们只是大脑跟别人有点不一样罢了。

(2012.2.6)

记忆的开关

科学家们已经找出了记忆形成过程的第一步，这就相当于发现了记忆的总开关。

人类能否揭开大脑的秘密？这个问题曾经被哲学家们一票否决了，他们说，任何东西都是无法理解自身的。这个说法听上去貌似很有道理，但仔细想来这就是一个文字游戏，本身毫无逻辑可言。事实上，科学家们根本没把这句话当回事，一直在紧锣密鼓地研究大脑的运作方式。因为他们相信，研究大脑不需要借助外来的超能力，只要按照常识一步一步去做，总有一天能找出答案。

关于记忆的研究就是一个很好的例子。众所周知，记忆是大脑最基本的功能，所有的推理和决策过程都是在记忆的基础上进行的。一个人如果失去了记忆，那他也就失去了人的根本特征，和动物没什么两样了。

要想研究记忆，首先必须弄清记忆究竟储存在什么地方。随着核磁共振等技术的不断进步，科学家们基本达成了共识，那就是记忆储存在大脑的海马区（Hippocampus），甚至可以更加精确地将记忆定位

于海马区的 CA3 区域。

接下来的问题是，记忆是如何被储存的呢？这个问题也已经有了答案。科学家们发现，记忆储存于神经细胞的连接方式之中。换句话说，大脑通过改变神经细胞的连接方式和连接强度，将某个外来刺激永久地固定于大脑之中。

这个改变是由一系列基因负责实现的。研究发现，在外来刺激进入大脑并形成记忆的过程中，海马区内的一系列特定基因被激活，这些基因负责指导神经细胞改变连接方式和强度，从而完成对外来刺激的储存过程。

那么，这些基因到底是如何工作的呢？这个问题就比较难回答了。来自美国麻省理工学院麦克格文脑科学研究所（McGovern Institute for Brain Research）的林映晞副教授和她领导的团队通过一系列设计精妙的实验，找出了这些基因的总开关。林副教授将研究结果写成论文，发表在 2011 年 12 月 23 日出版的《科学》杂志上。

这个实验是在小鼠身上做的。小鼠和所有其他高等动物一样，都具备“场景恐惧记忆”的能力。简单来说，当实验人员把小鼠放进一个特制的笼子，并实施电击后，小鼠便会记住这个刺激，此后当小鼠再次进入这个笼子时，即使没有电击，小鼠仍然会紧张得一动不动，仿佛在为即将到来的恐怖电击做准备。

有了这个方便实用的动物模型，科学家们就可以放开手脚大做文章了。研究人员首先发现，在小鼠形成记忆的过程中最先被激活的是一个名叫 *Npas4* 的基因，其他一些记忆形成实验的结果同样如此。其次，该基因恰好海马区的 CA3 区域最为活跃。这两个事实加在一起，让林副教授相信这是一个记忆开关基因，负责打开所有与记忆形成有关的基因。

为了证明这一点，林副教授设法将小鼠体内的 *Npas4* 基因去除掉，结果这种小鼠失去了“场景恐惧记忆”的能力，很快就忘记了那个笼子里曾经发生的惨剧。接下来，林副教授设法在这种小鼠海马区的

CA3 区域内恢复 Npas4 的功能,结果这种小鼠又神奇地重新获得了“场景恐惧记忆”的能力。

这一系列实验似乎都指向一点,那就是 Npas4 基因是记忆的总开关。下一个问题是,这个开关是如何工作的呢?通过研究该基因的结构,林副教授发现它负责编码一种 RNA 聚合酶结合蛋白。已知 RNA 聚合酶是基因激活所必需的酶,因此林副教授推测,Npas4 相当于一个“带路党”,专门负责把 RNA 聚合酶引向特定的基因位点,指导聚合酶在这地方开始工作,激活那些与记忆形成有关的基因。

在生物学术语里,像 Npas4 这样的基因被称为“转录因子”,专门负责调控基因的转录功能。转录(Transcription)是基因实现其功能的第一步,谁控制了转录,谁就控制了该基因的一切,称其为“基因总开关”是恰如其分的。

这项研究的意义非常重大,那些研究记忆的科学家们从此便有了一个非常强大的工具,他们可以通过研究 Npas4 的结合对象来研究记忆形成所需的所有基因,也可以通过定位 Npas4 基因的位置,发现所有与记忆形成有关的神经细胞。

擒贼先擒王,抓住了记忆的总司令,剩下的事情就容易解决了。这个道理一点也不神秘吧?

(2012.2.27)