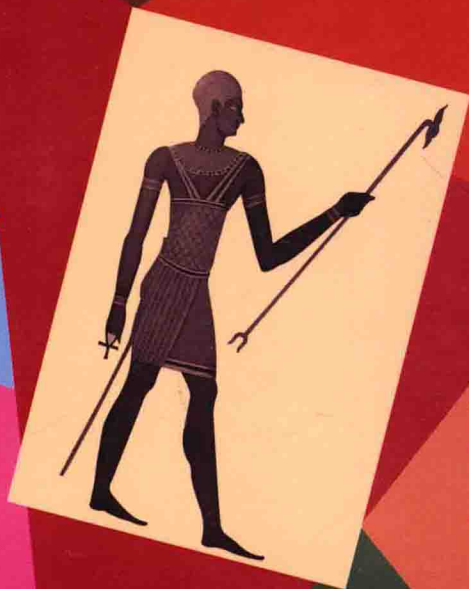


发现  世界丛书
褚君浩 主编

济世医学



许华芳
艾志龙 编著
严忠浩

上海辞书出版社

发现世界丛书

褚君浩 主编

济世医学

许华芳 艾志龙 严忠浩 编著



上海辞书出版社

图书在版编目(CIP)数据

济世医学/许华芳,艾志龙,严忠浩编著. —上海:
上海辞书出版社,2013.12

(发现世界丛书)

ISBN 978-7-5326-4036-2

I. ① 济… II. ① 许… ② 艾… ③ 严… III. ① 医学—
中国—普及读物 IV. ① R-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第265736号

策划统筹 蒋惠雍
责任编辑 静晓英
助理编辑 王佳丽
整体设计 赵晓音
绘 画 蔡康非

发现世界丛书
济世医学

许华芳 艾志龙 严忠浩 编著

上海世纪出版股份有限公司 出版、发行
上海辞书出版社

(上海市陕西北路457号 邮政编码 200040)

电话: 021—62472088

www.ewen.cc www.cishu.com.cn

苏州望电印刷有限公司印刷

开本 890毫米×1240毫米 1/32 印张 9 插页 3 字数 233 000

2013年12月第1版 2013年12月第1次印刷

ISBN 978-7-5326-4036-2/R·55

定价: 37.00元

如发生印刷、装订质量问题,读者可向工厂调换
联系电话: 0512—65381858

发现世界丛书编辑委员会

主 编 褚君浩

编辑委员 (按姓氏笔画为序)

马丁玲 王义炯 王福康 田廷彦 匡 柏 许华芳

张明昌 范 汜 周玉枝 胡向武 施鹤群 潘重光

《济世医学》

编 著 许华芳 艾志龙 严忠浩

总序

世界亟待发现，发现改变世界。

人类虽是万物之灵，但对客观世界的了解，直至今天仍然有限，尚未发现的新规律和新事物还太多太多。而一旦发现了一条新规律、一个新事物，并合理地利用它们，世界的面貌就会有所改变，人类的生活就会更加幸福。

发现和发明的重要性，怎样强调也不过分。发现，是科学的华彩乐章，是科学的美妙景致，是科学中最振奋人心的一座座丰碑。科学工作者，包括我自己在内，当初选择这一职业，多因受到科学发现的巨大魅力的感召，和追求科学发现的巨大喜悦的诱导；不从事科学工作的人士，对科学的最直观印象，也是科学发现和发明带来的生活方式的变化。

亲爱的青少年读者们，科学的未来在你们身上，你们将来都有可能获得或大或小的发现，做出或大或小的发明！在此之前，除了在课堂上学习必要的科学知识外，再读一点有关前人如何获得发现、利用发现的故事，想必大有裨益，更充满乐趣。

由上海辞书出版社推出的“发现世界丛书”，为大家准备了数学、物理、化学、生物、医学、工程技术等学科中的大量发现故事。其中，有妙用无穷的《诡谲数学》，围绕着一些中小学的基本数学概念，谈文化，谈历史，谈生活，谈应用，谈思想，说明数学的思维方式在生活中无处不在，尤其是逻辑、概率、统计、博弈等数学分支中的发现，不仅实际应用广泛，而且对人们看问题的思路也会带来深刻的启迪；有“点石成金”的《惊奇化学》，涵盖早期化学发展历程、化学经典理论、化学新发现、人类健康与环境问题中的化学等四大主题，用全面真实的化学图景，激发读者对有趣又有用的化学的探究热情；有梦想成真的《发明奇观》，从众多的现代技术门类中，选取了十多个侧面，把这些技术诞生的情景真实再现给读者，说明技术绝非冷冰冰的，而是深度融入了现代人的生活，对人类更亲切，对环境更友善，通过展示技术的魅力，激发人们对技术科学的兴趣……所有这些，都能让读者领略到不同学科的发现之美。

当然，学科其实只是我们对知识的一种分类方式，它们的本质

都是从不同的侧面揭示客观世界。因此，不同学科中的发现故事，都蕴含了类似的道理：面对大千世界，如何寻找发现的突破口；站在十字路口，如何确定发现的大方向；遇到重重障碍，如何走好发现的荆棘路；关乎芸芸众生，如何开掘发现的正能量。

我一向认为，科普固然要把科学道理说清楚，更重要的是，要传播科学思想，弘扬科学精神。时下，科普书种类繁多，令人目不暇接，它们都试图努力给读者的人生带来深远而积极的影响。本丛书是其中独具特色的一个范本：时尚的表述方式、有趣的科学故事、清晰的逻辑线条；从科学发现、技术发明，到如何促进人类文明、社会生活……都有准确的描述。

衷心希望广大青少年读者，以及中学教师朋友们，多提宝贵意见，以利科普作品水平的提高。

前言

春天到了，花儿开了；夏天到了，骄阳似火；秋天到了，果实成熟了；冬天到了，动物开始冬眠。美妙的大自然有很多奥秘等待人们去探索、去发现，上天入地，人类的足迹无所不在。但聪明的你也许会问，人类对自己的了解有多少？是的，人体本身就有太多的奥秘、太多的未知，为了抵御疾病、延年益寿，一代又一代的医者前赴后继、不懈努力，取得了一个又一个划时代的进步：X线片、基因序列、器官移植、肿瘤化学治疗……而一个反面的例子则是历代的帝王们为了寻找传说中的“长生不老药”而兴师动众，但最后都是劳民伤财、无功而返。

想象一下，如果没有疫苗、没有抗生素、没有听诊器，人类的生活将会是什么样：大部分孩子活不到成年，一场瘟疫可能会让地球的总人口减少50%。幸好我们生活在21世纪的今天，无数杰出的科学家和医生们用他们的智慧和毅力揭示了一个又一个医学

奥秘，不断探索、钻研、改进，将新发现、新技术应用于实践，使医学技术不断攀向新的高峰。这些杰出的先贤大部分已经不在人世，但是他们的创造发明造福了全人类和其子孙后代，功勋永远彪炳史册。

本书通过一个个生动有趣的例子介绍了重要的医学发现、有趣的医学故事和伟大的医学人物。今天，还有很多难解之谜威胁着人类的健康和生命，如癌症、艾滋病等，等待着我们去征服。也许未来，你们之中的某一位也会有一项了不起的医学发现呢！

许华芳

2013年10月

目 录

脑海探秘	001	缄默的智慧	048
爱因斯坦的大脑	001	寻找生命的密码	050
左右有别	002	我从哪里来	050
男人脑、女人脑	004	解码生命	054
人的第二“大脑”	007	遗传病早知道	058
智慧的仓库	008	把基因放大	059
记忆之王	012	生物导弹	060
揭开眼、鼻、耳之谜的人	015	肿瘤自杀	063
正常眼与异常眼	015	从X射线到CT	065
视色素揭秘	017	给手骨拍照	065
视神经细胞的发端	019	X线影像技术的发展	068
平衡觉理论之父	020	X-CT技术的突破	070
声音传递通路	021	心脏动态检查	073
开启嗅觉记忆之门	023	血流量也可测	076
人能“万寿无疆”吗	026	E-CT和U-CT技术	078
不可抗拒的衰老	026	是药三分毒	080
“寿斑”和“老年环”	028	“孕妇的理想选择”不理想	080
解密衰老	032	纯天然中药并非安全	084
生命时钟	035	药物十全十美吗?	086
人类的智能	038	用药要小心	087
智力与智商	038	新药是怎样被发现的	089
成功者一定是高智商吗?	040	新药开发七重关	090
智商与情商	041	药物治病的原理	092
人类智能的起源	043	“万应灵药”永远灵吗	094
智能的“桥梁”	044	鼻涕中发现溶菌酶	094

培养皿中的“不速之客”	096	外科医生发现的抗癌激素	145
从金块到金矿	098	反对声中的新途径	147
一个偶然的发现	102	发现心血管药物	150
淤泥里的金色真菌	104	“炸”通血管	150
抗生素的无奈	106	诺贝尔奖对“NO”说“Yes”	152
一两拨千金	108	神秘草药茶	155
维生素名称的由来	109	一连串巧合和利尿剂	157
鱼肝油，大功效	112	蛇毒能治病	158
米糠治脚气病	115	“心得安”让心安	160
皮肤维生素	117	从心电图到换心术	163
橘子汁拯救水手	118	突破从“心”开始	163
让小鸡不再出血	120	心跳会产生电流	166
发现维生素的高潮	122	勇敢者的胜利	168
内分泌系统之源泉	125	用导管扩张血管	171
初识性激素	126	心律失常病人的“救世主”	173
没有奖金的诺贝尔奖	127	轰动世界的换心术	174
20世纪最重要的发现之一	129	21世纪的瘟疫	178
人体内的化学信使	132	致命的肺炎	178
糖尿病人的救星	133	谈“鸡”色变	182
新的突破	137	20世纪的“超级杀手”	185
不拿枪的“游击队”	138	人类疯牛病	188
战火中发现抗癌药	138	人体盾牌生而有之	190
拨乱反正	140	人体的“卫士”	190
歪打正着的长春花	142	抗原与免疫反应	192
铂金也能抗癌	144	近代免疫学的大师	194

预防疾病的有力武器	202	老鼠背上长耳朵	242
最早的疫苗	202	人的肝脏能来自狒狒吗?	243
研制疫苗的高潮	206	奇妙的人工晶体	244
移植培养231代疫苗	207	人工心脏和心脏瓣膜	245
拯救儿童的麻疹疫苗	209	人工肾脏	246
战胜脊髓灰质炎	211	中国医学的世界之最	248
对基因进行“外科手术”	212	世界上最早的医学理论著作	248
防患于未然	214	李时珍与《本草纲目》	249
现代外科手术200年	215	最早的心肺复苏	251
几千年前的外科手术	215	神药“麻沸散”	253
“门外汉”奠定外科学基础	217	干葱管有妙用	255
“笑气”治牙痛	219	创6项“世界最早”的医学家	257
从灭菌到无菌	224	断手再植的奠基人	259
是偶然,还是必然?	228	让沙眼不再可怕	260
机器人也能做手术	232	从宋慈的“洗冤集录”说起	263
鼠背上的人耳朵	234	法医学鼻祖——宋慈	263
探索者的足迹	234	拿破仑死亡之谜	265
接纳“异己分子”	236	“吃人巨魔”还形记	268
器官移植的特种“武器”	238	末代沙皇家族的尸骨谜团	270
心脏离体也能存活	240	基因破案立奇功	273
从《聊斋志异》中的换头术说起	241	让20年逃犯显形	275

脑海探秘.....

人类之所以被称为“万物之灵”，灵就灵在有一个发达的大脑。人的一切活动都是在大脑的指挥下进行的。脑是神经系统的指挥中心，是思想活动的摇篮，是智慧的仓库，是人体的最高司令部。科学家对大脑进行了长期、不懈的探索，但对其了解仍为“沧海一粟”，为此很多科学家还在不断地努力探索中。

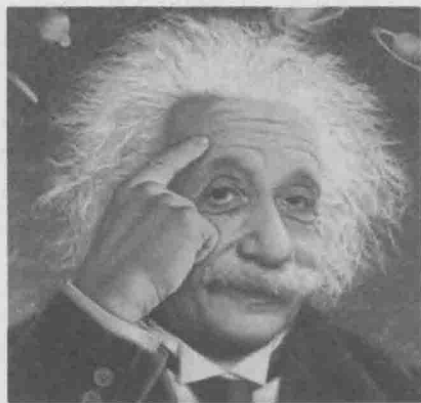
爱因斯坦的大脑

现代人的大脑平均重量为1 450克，北京猿人为1 075克。有的人以为人的大脑重量与其智力有关，但事实并非如此。俄国著名文学家屠格涅夫的大脑，重2 012克；而德国大数学家高斯脑重1 492克；法国著名小说家法朗士脑重1 019克；德国化学家本森脑重1 259克；闻名世界的意大利诗人但丁脑重1 420克；世界著名物理学家、诺贝尔奖获得者爱因斯坦智商高达160，但脑重只有1 230克。他们中大部分人的脑重和一般人差不多，甚至还要轻，但他们的智力水平却大大超出了常人。科学家研究发现，一个健康的成年人，男性的脑重不低于1 000克，女性的不低于



900克,就不会影响智力的发展。

有人认为,大脑皮质皱褶特别多、表面积特别大的人,智商就特别高,其实也不尽然。科学家解剖了一些名人的脑组织,发现他们与正常人没有什么大的差别。那么,是不是智者的脑细胞数量特别多呢?科学家的研究结果,同样不支持这一观点,爱因斯坦的脑细胞并不比一般人多。



科学泰斗爱因斯坦

但是,科学家对科学泰斗爱因斯坦大脑的研究还是有重要的发现。1998年,加拿大安大略省麦克马斯特大学的女教授威尔特森的研究小组发现,爱因斯坦左右脑半球的顶下叶区域非常发达,要比常人大15%。大脑的这一区域对于人的数学思维、想象力和视觉空间的认知有着重要作用。研究

小组的科学家把爱因斯坦的大脑与99名普通男女的大脑作比较,发现爱因斯坦大脑皮质的很多部分没有回沟,可以让神经细胞畅通无阻地进行沟通,使思维显得特别活跃。这就从大脑结构的角度,揭开了爱因斯坦才智过人的秘密。

左右有别

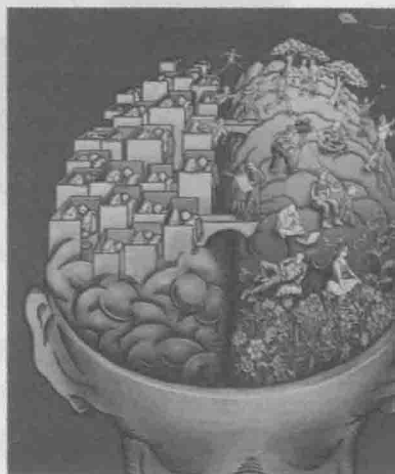
大脑是由两个结构上相同的半球所组成。通常,两个大脑半球通过脑的结合处——胼胝(pián zhī)体,连接在一起。这个相连部分是由上亿个神经纤维组成的。因此,每个半球都会不断地被告知在另一个半球里发生了什么。

早在100多年前,人们就知道,两个半球相似且相连,但它们行使着不同的功能。左半球是语言中枢,因此被描述为占统治地位的半球,也被认为比右半球更高级。除此之外,人们对脑中哪个部位具有更中心地位了解得还很少。直到20世纪60年代,美国加利福尼亚理工研究所医学博士斯佩里开始了这项研究。

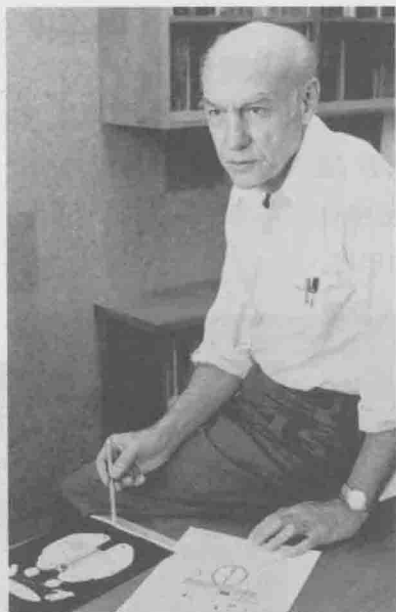
斯佩里出生于美国康涅狄格州,11岁丧父。1931年依靠奖学金完成学业,1937年获神经学硕士学位,1938年获动物学博士学位。1941年获哥伦比亚大学医学博士学位,任职于芝加哥大学和加州理工学院,研究脑神经学。斯佩里是一位极富独创精神的脑神经科学家,他从不拘泥于前人的经验和理论,不断摸索,不断发现。

斯佩里通过对“割裂脑”手术的病人进行研究,获得了两个半球功能分工的第一手资料,结果表明许多更高级的功能处于右半球,这为我们观察大脑内部世界、开发脑更高级的功能,开辟了一个崭新的领域。

斯佩里在神经外科“割裂脑”手术中,通过他设计的完美测试程序,显示出两个脑半球具有各自独立的意识,在知识的学习和保存方面完全独立于另一个半球。左半球有抽象的想象、象征性的关系和细节上的逻辑分析,特别是时间上的联系,包括说、写、



左右半球各司其职



斯佩里

进行数学分析和计算,类似计算机的功能,在控制神经系统上更具主动性、执行性和领导能力。右半球没有语言能力,且一般缺少与外界沟通的可能性。斯佩里将其表述为“在左半球主要行使功能时,它是一个被动的静静离开的过客”。

通过实验,斯佩里揭示出有些方面右半球恰好与人们以前猜想的相反,在很多方面远胜于左半球,特别在具体的思维、空间感知,和对复杂关系的理解,以及对听觉的感知和音乐的理解方面,右半球都更具有优势。

1981年,斯佩里因揭示大脑两半球功能专门化,而与发现视觉系统的休伯尔和威塞尔,共同荣获诺贝尔生理学或医学奖。

现在,脑科学的研究领域已不局限于对实物实验反映的研究,但揭示脑的结构以及工作原理的许多奥秘,仍将是人类进一步探究的关键之一。

男人脑、女人脑

男性和女性的大脑有区别吗?两性大脑之间的差异,会给人类带来什么影响呢?为了揭示这一有趣的谜,神经科学家和心理学家们进行了长时间的研究。

大多数医学研究表明,男性的大脑要比女性的大脑大10%左右,但这对女性大脑的功能没有影响。1997年,丹麦一位医学家的研究证

实,男人的脑细胞要比女人的脑细胞大约多4万亿个,然而,女性对日常事务的理解力却比男性高3%。

20世纪20年代,美国心理学家桑戴克通过实验得出结论,男性和女性的智力结构不同,各有自己的智力优势。对美国高中生平均学习成绩的调查表明,男生在数学和物理方面超过女生,而女生在外语和语文方面遥遥领先。

近年来,日本大阪教育大学神经心理学家八田武志对此进一步作了调查,在方向和位置的辨识、图形的组合等方面,男性优于女性;而在语言表达能力、会话的流畅性、记忆力和处理人际关系方面,女性要比男性强。

男女智力结构的差异是如何造成的呢?美国心理学家霍托与梅认为,这是因为男女的感知能力不同。女孩的嗅觉、触觉比较敏感,对声音的辨别稍强一些。霍托和梅在研究追忆、认知与信息输入通道(视觉、听觉和触觉)关系时发现,无论信息从哪一通道输入,女孩在追忆和认知两种记忆类型上都比男孩好。对男孩来说,最为不利的是信息从听觉通道输入,一旦刺激从视觉通道输入,男女之间差异就会减少到最低程度。

随着研究的深入,医学家发现,女孩左脑发育比男孩快,能较快学会说话、阅读,学外语也较得心应手;男孩右脑发育比女孩快,能拥有比女孩更出色的空间识别能力、抽象思维和音乐能力。1982年6月,美国德克萨斯大学的专家尤塔敏斯和哥伦比亚大学神经生物学家赫路威研究发现,女性大脑胼胝体压部呈球状,与体部相比显著增宽;而男性



日本神经心理学家八田武志