

BUILDING LEFT-BRAIN POWER



Conditioning Exercises and
Tips for Left Brain Skills



左脑思维 “魔法训练”

开启幸福感和正能量的超级脑力训练书

入选国际智商组织“门萨智力测试系列”

风靡全美的大脑思维训练
《游戏》杂志创始人畅销书

[美] 艾伦·布莱恩 大卫·加蒙 / 著
丁大刚 庞彦杰 / 译



华东师范大学出版社

全国百佳图书出版单位

B U I L D I N G
L E F T B R A I N
P O W E R

左 脑 思 维 魔 法 训 练

[美] 艾伦·布莱恩 大卫·加蒙 著

丁大刚 庞彦杰 译

图书在版编目(CIP)数据

左脑思维魔法训练/(美)布莱恩,(美)加蒙著;丁大刚,庞彦杰译.
—上海:华东师范大学出版社,2016.
ISBN 978-7-5675-4813-8

I. ①左… II. ①布… ②加… ③丁… ④庞… III. ①思维训练
IV. ①B80

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第043740号

Copyright © 1999, 2003 by Allen D. Bragdon Publishers, Inc. The American
Edition is published under the title “Building Left Brain Power” by
Brainwaves Books (ISBN 0916410-63-3)

版权合同登记号: 09-2015-1134

左脑思维魔法训练

著 者:[美]艾伦·布莱恩 大卫·加蒙

译 者:丁大刚 庞彦杰

项目编辑:储德天 许 静

审读编辑:朱佳莉

特约编辑:陶媛媛

封面设计:高静芳

出版发行 华东师范大学出版社

社 址 上海市中山北路3663号 邮编 200062

网 址 www.ecnupress.com.cn

电 话 021-60821666 行政传真 021-62572105

客服电话 021-62865537 (兼传真)

门市(邮购)电话 021-62869887

门市地址 上海市中山北路3663号华东师范大学校内先锋路口

网 店 <http://hdsdcbs.tmall.com/>

印 刷 者 宁波市大港印务有限公司

开 本 890×1240 32开

插 页 2

印 张 8.25

字 数 108千字

版 次 2016年5月第1版

印 次 2016年5月第1次

书 号 ISBN 978-7-5675-4813-8/O·269

定 价 28.00元

出 版 人 王 焰

(如发现本版图书有印订质量问题,请寄回本社市场部调换或电话021-62865537联系)

目 录

序

左脑如何控制
思维和情感

•1•

联锁字谜

7个联锁字谜练习

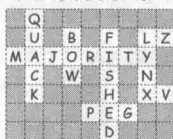


自测：是男人还是
女人？

•15•

纵横字谜

6个纵横填字练习

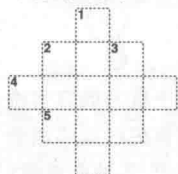


自测：禁忌词

•35•

数字锁

7个数字锁练习



•55•

发散思维

4个概念相关练习
(配对训练)



自测：谚语配对

•75•

生活逻辑

5个逻辑推理练习



自测：视觉逻辑 20
问

•91•

加法锁

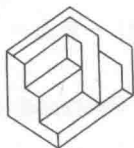
13个数字分析训练, 难度逐渐递进



•109•

左脑记忆力

5个视觉记忆练习



自测: 催眠易受性量表

•143•

数字推理

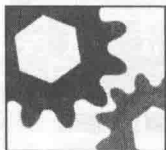
7个数学分析推理练习

7	2	3	8	4
3	4	9	2	6
8	3	5	7	1
4	8	1	6	5
2	7	6		

•163•

逻辑陷阱

5个反直觉概率推断练习



•183•

代数游戏

5个数学法则运算练习

$$\begin{aligned} 5 \times 5 \div 5 + 5 &= 10 \\ 5 \times 5 + 5 \div 5 &= 26 \\ 5 \times [(5 \div 5) \times 5] &= 25 \\ 5 - (5 - 5) \times 5 &= 5 \end{aligned}$$

•201•

幻方

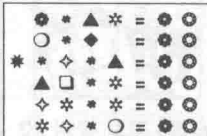
5个数字逻辑练习

			4
	3		
		2	
1			

•217•

解码

5个符号数学解码练习



•233•

参考答案



各个练习的答案按照页码的顺序相继列出。不要偷看哦!

•248•

序

左脑如何控制思维和情感

本书是新版“思维训练系列”中的一本。如同另一本《训练智力的6项素质》一样,本书所设计的互动训练不仅应用了最新研究成果,而且有针对性地强化由大脑左半球所控制的能力。

左脑可以比较新旧信息

不仅如此,左脑还可以将抽象的符号组合为代表具体事物的图案。左脑的这个功能可以使大脑展望未来,从而事先做出计划。(“这样大小的6个硬币和那样大小的5个硬币可以买1只母山羊,这只母山羊所产的奶可以制作成奶酪,3个月后卖奶酪的钱就足够再买1只母山羊。”)左脑还可以使人们认同:我们可以把某些声音和标志联系在一起描述另一时间、另一地点所发生的事情。(“语言可以节省时间。现在我可以翻过山去告诉另一个部落的人,说:‘昨天发大水。有许多鱼。’要不然的话,我必须把他们都拉到山这边来,指给他们看这边混乱的局面。”)

更重要的是,你的左脑非常乐于此项工作!

早在20世纪60年代,由加州大学伯克利分校的马克·罗森茨维格和马里恩·戴蒙德带领的研究团队做了一个实验。他们把几只基因相同的幼鼠从它们舒适的笼子中拿出来,放到同样舒适但大得多的笼子中。另外一些同样年龄的幼鼠仍然留在小笼子中。每隔几天,他们就往大鼠笼中放一个新的微型活动设备——转轮、管道、平台等。两组幼鼠都有充足的食物和水,笼子都很干净。但是,有着“丰富多彩环境”的那组幼鼠由于总有许多新东西要了



解,而且每天都玩耍,因此不断地尝试,非常活跃。

几周之后,这些幼鼠都度过了青春期。于是,研究人员对两组幼鼠的大脑进行了测量、称重和比较。正如预测的那样,经常面临新鲜挑战的幼鼠的大脑更重,大脑连结更多,用于刺激或抑制大脑活动的神经递质的水平更高。研究人员不能够断定哪一组幼鼠更加幸福,但是可以肯定的是,经常面对挑战的那组幼鼠没有整天躺在那里,也没有流露出烦躁的样子。它们一直都非常喜欢它们的玩具,而且不断发明新的方法来玩这些玩具。这样的大脑活动不断刺激着它们幼小大脑内新细胞的生长,而且也促使他们增加运动量,这又刺激了大脑的发育。

加州大学伯克利分校的该研究团队以及后来的伊利诺伊大学的研究团队证实:大脑活跃的幼鼠不仅脑细胞更密集,而且解决问题时花费的时间更少,例如学习如何穿过迷宫。当然,它们只是幼鼠,但是人类的基因与幼鼠的基因之间的差别惊人地小。人类大脑和其他沿着不同路线进化而来的动物大脑之间的差别仅在左脑和脑前额叶中——语言表达、数学运算、有意识地回忆过去从而计划未来等,这些都是人类所特有的能力。

这说明,我们的大脑就像肱二头肌一样——“只有训练才能培养能力”,而且也证明了那些懒惰的脑细胞可以通过刺激重新激活。

大脑新研究推翻了关于大脑普遍的错误看法

直到最近,脑科学中还存在一种普遍的教条:人一旦出生,脑细胞(又叫神经元)就开始不断地减少。生活中的许多小事,经常发生或偶尔发生的事——小中风(暂时性脑缺血)、喝酒、屏息等生活中不可避免的事情——会将你大脑皮层中的脑细胞逐个杀死。而且,人们还一度认为,人的大脑不会长出新的脑细胞来代替死亡的细胞,因为大脑和脊髓中的神经细胞不能再生。但是,新的研究表明,人脑中的“干”细胞可以产生新的神经元,而且相对懒惰的神经元可以延长其分支,将信号传送到其他神经元并从其他神经元那里获得信号。

人们普遍认为,我们的大脑仅仅被利用了极小的一部分,但这种说法是没有事实根据的。至于这样的观念如何成了大众观念了

似乎是一个谜。神经学家奥利弗·萨克斯指出,大脑是一个需要大量能量和血液的器官。我们血液中营养成分的供给是有限的,我们的身体不会容许任何器官未利用的部分不断地从血液中汲取能量。如果行使某一职能的神经元不再被使用,那么它们要么萎缩,要么被指派去行使其他职能。

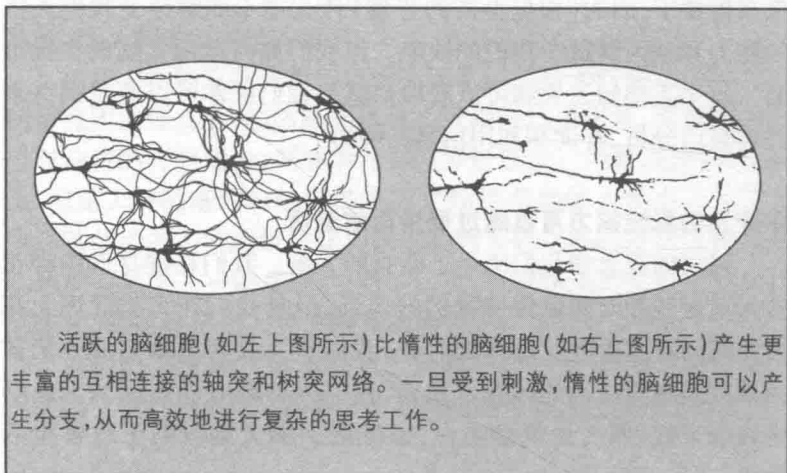
关于先天素质和后天培养在人类行为的塑造方面所起的作用有过无数的争论,有一种观点坚持认为智力是天生的。如果我们真的相信这个观点,那么我们如何利用与生俱来的大脑可能就不怎么重要了,因为(根据世俗的智慧)什么也不能够改变我们天生的能力和基因所赋予我们的缺陷。但我们如何运用大脑确实很重要。每个人都知道大脑可以获取信息。我们庆幸可以通过训练来提高自己的分析、解读和利用信息的能力。

未开发的思维能力可以通过使用而被激活

过时的观念使我们满足于原有的大脑。我们在健身俱乐部花费大量金钱和时间以保持我们的体形,但是我们在大脑锻炼上花费的时间有多少呢?退休的时候,我们认为放弃生活中的一切智力挑战是理所应当的休息。然而,任何人如果有朋友或亲人患早老性痴呆症,那么他就会明白,思维活跃的大脑有助于改善生活质量。

前面我们谈到过,当幼鼠接触众多玩伴和玩具,处于一个丰富多彩的环境中的时候,额外的刺激确实使它们的大脑变得更大,而且它们的神经元长出了更多更长的分支,即轴突和树突。事实上,处在丰富多彩环境中的幼鼠的海马状突起新增了4000个神经元,而没有玩具和玩伴的幼鼠仅仅新增了2400个。这与当下的研究非常吻合,说明幼小的大脑可以唤起大量的神经元去满足新技能的需要。让研究人员感到惊讶的是,对高龄鼠(对于老鼠来说3岁就是高龄了)的研究也得到了相同的结果。他们把高龄鼠从其生活的贫乏环境转移到丰富多彩的环境后,它们的大脑同样变大变好了,而且非常快。这就像老人参加锻炼一样,只要开始锻炼,肌肉就会迅速地大量恢复。

这些发现多年前在研究领域内已经众所周知,然而却鲜为外人知晓。对于我们大脑中的脑细胞数量,我们也许一直受到成见的误导。比数量更重要的也许是脑细胞的质量。简而言之,一个高质量的脑细胞应该拥有一个丰富的树突系统,并且树突应该突出出去与其他脑细胞接触。罗森茨维格和戴蒙德的研究结果表明,富有挑战的思维训练和丰富的人际交往可以改善脑细胞的质量(即使不改变数量),从而让即便是年长的老鼠的大脑也能变大变好。



最近的研究表明,在生命的晚期,脑细胞质量的提高也许不是大脑变大变好的唯一原因。1999年3月,新闻报道了两家机构的独立研究(一家来自圣地亚哥的索尔克学院,另一家来自普林斯顿大学),他们有新证据表明,成年动物生长新的脑细胞。实际上,美国普度大学的研究员约瑟夫·奥特曼早在30年前就提供了证据,但是很多科学家拒绝接受。更令人兴奋的是,研究还揭示了促进这种脑细胞生长的因素。索尔克学院的研究表明,经常在转轮上锻炼的老鼠脑细胞增加的数量是其他老鼠的两倍。新生细胞出现在海马状突起中。海马状突起对于记忆和学习起着关键作用。普林斯顿大学伊丽莎白·古尔德(Elizabeth Gould)领导的研究表明,老鼠之所以能够出现双倍增长的脑细胞,其突出的原因是思维训

练。她的研究证明,富有挑战性的脑力活动不仅能够刺激海马状突起,使其脑细胞增加,还有助于保留现有的脑细胞。用古尔德自己的话来说:“这是‘脑袋不用会生锈’的一个经典案例。”

人类又不是实验鼠,这些发现适用于我们吗?

由索尔克学院的佛瑞德·盖奇领导的瑞典-美国联合研究团队发现,成年人的大脑终生能够生长新的神经元。这个发现与加州大学伯克利分校教授们的研究结果非常吻合,他们的研究表明,通常随年龄增长而衰退的认知能力(计划、组织并根据已有知识处理新信息)在年老教授中仍然存在,只要这些老教授继续用高智力的活动挑战自我。

因此,我们现在可以接受这样的事实:20世纪脑科学所宣称的一个基本观点——成年人的大脑不能够生长新的神经元——是错误的。成年人的大脑确实能够以多种方式生长更多的脑细胞和现存细胞之间的联结。这些方式包括:体育锻炼、良好的饮食、丰富的人际交往和有趣的思维活动。

关于大脑的另一种普遍误解:右脑“好”左脑“坏”

20世纪70年代末,美术老师贝蒂·爱德华兹根据自己教授青年美术学生的经历撰写了一部非常流行的书《像艺术家一样思考》。她运用“右脑”模式教授学生如何画得逼真。她强调要学会观察事物的整体,而不是只专注于部分;学会精确地描绘眼前的事物,而不是根据以前所见去想象事物——左脑的思维倾向。为了帮助学生做到这一点,爱德华兹老师运用的其中一个技巧是,在学生绘画前将一张图片颠倒摆放。这个方法可以鼓励未接受过美术训练的学生运用“精确的”右脑去观察,阻止左脑的参与。例如,右脑从一侧观察到的眼镜是椭圆形的,而左脑“观察”到的是有两个圆形镜片的理想化的眼镜。受到这种美术教学方法影响的许多人都认为艺术家、整体论者、精神论者的思维是“右脑”型思维,而那些讲求实际、逻辑或缺乏想象力的人则是“左脑”型思维。

但是,大脑研究人员指出,人类的大脑不能够这样简单或粗略地被一分为二。事实上,男性所特有的某些能力(例如阅读地图或建筑所需要的空间想象力)更多需要的是右脑思维,而不是左脑;而“女性所特有的”某些能力(例如语言能力)则主要是左脑思维。音乐能力则需要两个大脑半球协同工作,而且随着音乐能力的加强,需要左脑更多地参与。现代脑科学研究揭示:我们的内部神经元系统是相互紧密联系的;把某些能力简单地贴上“女性特有”的标签,或者说“音乐”能力与大脑中的某一个部分相匹配,这都是极端错误的。

右脑擅长悲伤,左脑擅长快乐

长期以来,神经学家和医学家注意到,仅大脑左半部分受损的人(无论是由于中风、肿瘤还是受伤)容易患忧郁症。那么,他们大脑的左半球中一定有某些东西有助于保持乐观向上的人生观。1982年,哈罗德·萨克海姆做了一项研究,他根据对一些由于受伤或疾病而引起精神失常的病人的观察得出了一个推断:右脑主要负责哭,左脑主要负责笑。

最新的研究运用大脑成像技术确证了左脑在积极情感方面的作用和右脑在消极情感方面的作用。正电子发射断层扫描显示:一个人产生消极情感的时候,例如忧郁、恐惧、厌恶、愤怒等,他的大脑右半球的前部被激活,而且许多忧郁症患者的大脑右前部分常常存在着过于活跃的区域。包括达马西奥和德雷威特在内的一些著名神经学家所做的突破性研究揭示,忧郁的心情与大脑左半球前额叶区域不活跃有关。如果这一区域过于活跃,会使人变得极度兴奋,甚至出现狂躁。大多数人左脑忙碌的时候常常有一种积极的满足感。

澳大利亚布里斯班大学的研究员杰克·佩蒂格鲁在最近的研究中提出了一个用于解释躁狂抑郁病的“粘性转换器”。正常情况下,人们在大脑左半球处理积极的情感,在右半球处理消极的情感。而且,正常情况下,两个半球不断地以很高的速度交换神经脉冲。因此,我们能够感受到一种混合的情感,有时心情好,有时心

情坏。这是因为我们的大脑中有种机制把活动从一个半球转换到另一个半球。当这个“转换器”被粘在左半球时,病人就会出现躁狂;当它被粘在右半球时,病人就会变得忧郁。

大脑的这两个半球有着互补的关系,每个半球的专门化作用都有助于另一个半球专门化作用的发展。正如大脑研究专家罗伯特·奥恩斯坦在他最近一本新书中所说的,“大脑左半球专门化作用的充分发展能够促进大脑右半球专门化作用的充分发展。”相反,如果你不给孩子机会让他表现自己的创造力,那么你也不可能让他学会阅读。

如果左脑与右脑不能交流信息会怎么样?

有些人脑中连接两个大脑半球的神经元被切断了,通过研究这些人,科学家们洞察到两个半球之间的一些显著差别。这个手术是通过切断胼胝体(连接大脑两半球的神经组织)从而将大脑分为相互独立的两半。20世纪40年代,为了缓解癫痫病发作的严重程度,医生们开始做这种脑分裂手术,阻止大脑一边的发作传播到大脑的另一边。奇怪的是,这种脑分裂患者似乎与其他人在行为上没有什么两样,他们每天的行动都很正常——直到他们的行为受到严密的检测和专业测试。例如:医疗记录中曾经描述过这样一个脑分裂患者,他的两只手(每只手都由一个不同的大脑半球控制)在早上穿衣服的时候相互打架:一只手力图把裤子穿上,而另一只手却设法要把裤子脱掉。另一个病人在睡眠中用自己的一只手打自己的脸,因此醒来。这是因为控制这只手的大脑半球醒来了,它意识到大脑的另一半睡过头了,于是决定把它唤醒。

既然大脑的每一半都控制着身体相反一侧的运动和情感,那么如果一个脑分裂患者的左手握着一支铅笔,而且他自己看不到,那么他的右脑就应该接收到这个信息。因为他的胼胝体被切断了,所以他的右脑是不能够与左脑交流信息的。由于左脑通常控制着语言,因此他就不能够表达“我左手握着铅笔”这个事实。

他的右脑知道铅笔在他的左手里,即使他的左脑不知道也没关系。如果你给他提供几张图片,让他指出他手中拿的是什么,他的左手将会指向铅笔的图片。这从“视觉上”向左脑暗示了铅笔在哪里,因此左脑可以用语言告诉你右脑知道但表达不出来的东西。



眼睛与手和脚不一样,它们与大脑的两个半球之间的联系不是简单的反向关系。每个眼睛都向两个半球发送信息:对于每只眼睛来说,在你视野左侧(如果你向前直视,“视野左侧”就指你鼻子的左侧)看到的事物被传输到你的右脑,而在视野右侧看到的事物则被传输到左脑。正常情况下,由于两个半脑之间不断交换信息,因此大脑的两个半球都从整个视野获取信息。

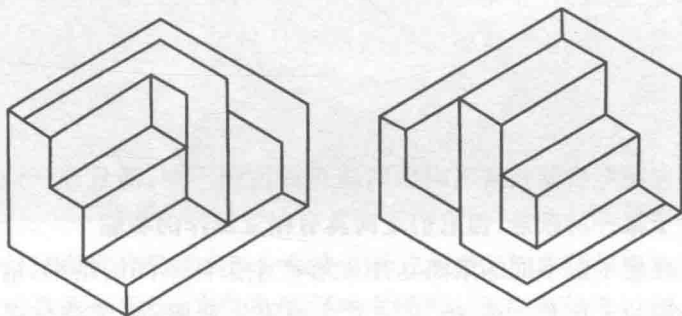
直视右边的双面孔复合图中心。快速回答:哪一种形象更突出,女人还是男人?如果你的回答是女人,那么你的大脑属于右脑主导型;如果你的回答是男人,那么你的大脑属于左脑主导型。(在实验室里,研究人员要求受试者注视荧幕中心的一个点,然后他们迅速地让双面孔复合图片从荧幕上闪过。)



如果你大脑的两个半球不能够通过胼胝体相互交流,那么你的右脑将只会看到女人,左脑将只会看到男人。然后,如果有人向你展示有完整脸面的图片,并且问你刚才看到了什么,你将会回答:“男人。”但是如果要求你用左手指出来你刚才看到的图片,你会指向女人。如果问你为什么要指向女人,那么你的左脑将会编造一个借口,比如说:“我确实想指男人,我只是手误。”

即使大脑两个半球间通过胼胝体传递信息时是在瞬间发生的,那么这种交流也并不是完美的。直接从你的感觉获取信息的大脑半球总比通过胼胝体间接获得信息的大脑半球具有优势。在精心设计的实验中,阅读闪过视野右侧的文字比较容易,因为视野右侧是与大脑左半球直接相连的。然而,当脸孔从视野左侧闪过的时候,识别起来则比较容易。另外,你的每个耳朵也向两个大脑半球都发送信息,但是,交叉连接——左耳发送到右脑,右耳发送到左脑——比同向的单边连接更强烈。交叉连接与单向连接之间的差别并不重要。例如,当你在嘈杂的酒吧里试图听一个声音的时候,你可能会不自觉地头向前倾,以使用你的右耳听。现在你就可以尝试着做这个简单的实验,验证这样的假定:对于较难听清的声音你偏向于用右耳听。假装你想隔墙偷听他人的谈话。当你走近墙的时候,你应该用哪只耳朵贴着墙?

你也许感受不到,但是当你做下面的练习的时候,你左脑或右脑中的活动将会增加



这两个形状有什么奇怪之处?

这种练习要求你在头脑中旋转或处理视觉图像,是测试你的视觉想象力或空间思维能力的典型题目。这种类型的题目能够很好地将右脑的视觉能力孤立起来考查,其原因是这种题目不能够被转变成语言形式。它与要求你做出距离判断的空间练习不同;

对于这种题目,你的大脑只需处理看到的视觉形象就可以了。因此,擅长这种题目的人不会受到自己语言能力的干扰。

接下来,我们来看下面的几对词语。这个游戏与某些典型的智商测试题类似,要求你分析成对词语之间的共同特征。

树木—苍蝇

桔子—香蕉

高兴—愤怒

表扬—惩罚

锤子—螺丝刀

诺言—失望

很明显,这种类型的推理需要左脑的参与,因为它是以语言为基础的。成对的概念不是视觉形象,它们之间的相似之处与功能有关,或者说它们是抽象的符号。因此,如果没有词语,要传达任何东西之间的相似点都是很难的。经过对脑分裂患者和中风患者的研究,以及对“正常”大脑的正电子发射断层扫描研究证明了这样的假设,即这种类型的推理训练是典型的左脑思维,不依赖右脑。

虽然左脑与右脑在解决问题时采用的策略不同,而且某一侧可能更专于某一种技能,但它们之间具有相互协作的功能

要想了解不同的策略运用能够产生怎样不同的结果,请看下面的图片。这是一张 16 世纪米兰画家朱赛佩·阿琴波尔多的油画。你看到了什么? 一张脸? 大量的鱼? 当然,你两者都能够看到,而且你也能够很快在这两者之间来回转换。就像“见树木还是见森林”的问题一样,其间的差别与左脑思维模式和右脑思维模式的差别相一致。



把这张图片呈现在脑分裂患者的左视野(与右脑相连),他们看到的只是一张脸;呈现在他们的右视野(与左脑相连),他们看到的只有鱼。

有人说,充分开发的左脑与充分开发的右脑相互干扰;或者说,在竞争有限的资源或能量的时候,左脑和右脑是敌对关系。事实上并没有这么绝对。我们大脑的所有能力都是宝贵的,而且它们是相互支持的。在某种程度上,我们可以把这些能力分开来看,

两个大脑半球使我们从不同的角度认识问题,而且为我们提供解决问题的互补途径。有时,一个连续的、文字的、线性的方法最有效。有时,一个直观的或以视觉形象为基础的策略会导向最好的结果。

为什么由左脑控制的人类的特有能力强值得开发?

简而言之,有三个原因:这些能力可以增加我们的工作机会,改善我们的情感态度,改善我们的生活质量。著名的神经科学家迈克尔·加扎尼加断言“多年的脑分裂研究告诉我们,左脑比右脑拥有更多的心智能量。右脑的认识水平是有限的,它对许多事情都知之甚少。”大多数研究人员都承认,左脑所储备的能力——问题分析、语言、计算、逻辑——都是多数人认为的人类智力的表现。事实上,这些能力大体上确立了人类的特性。

左脑受伤容易损伤语言功能,而丧失语言能力可以被明显地观察到。右脑受伤则容易被伤者忽略或轻视,即使伤者出现接近偏执狂的不理智行为,他们也不会太重视。美国总统威尔逊在右脑出现中风之后仍然工作了好几年。备受尊敬的威廉·奥尔维勒·道格拉斯大法官的右脑也曾遭受过严重的中风,但是之后他仍然参与最高法院的审议长达几个月,而这期间他竟不知道自己的认知能力有限,也没有顾及自己左侧身体的瘫痪。这两个案例表明,右脑损伤没有伤害到语言能力,虽然他们不能够进一步提高自己的认知能力。对于男性来说,这里有个不幸的消息:通常来说,男性患左脑中风的几率大于女性,而且此后不能够再恢复语言能力。语言能力难以恢复的一个原因是,男性更倾向于用右脑思维,而连接男性两个大脑半球的胼胝体纤维没有女性密集。因此,女性能够更容易地从左脑受伤的区域把语言功能转移到未受伤的右脑。

左脑常常因其在专业和研究中表现出的能力而著名

卡尔·萨根认为,人类右脑的能力与其他动物同样具备的能力是一样的,而左脑的能力则是我们人类所特有的。这可能就是为什么我们在教育中强调使用左脑思维的学科(如数学,逻辑等)。在对新信息的处理反应中,左脑会去坚定地寻求新信息与大脑中