

左撇子智商高、古典音乐能提升记忆力、
左脑负责抽象思维、右脑负责形象思维……

小心这些披着 脑科学外衣的伪科学?

在某短视频平台上,搜索“左右脑”“脑测试”等关键词,就会跳出许多关于大脑测试的小视频,如看一个图像,如果你看到的是顺时针旋转则说明你是右脑型思维,逆时针旋转则说明你是左脑型思维等;还有视频博主称,左脑主要掌管抽象思维,右脑主要负责形象思维;在这些测试视频中,还会出现测试左右脑哪个更灵活的测试链接……

记者看到,在评论留言区,许多网友发表看法,大多对此表示深信不疑,有人甚至说自己的脾气性格与大脑开发不均衡有关。

那么,这些测试有科学依据吗?我们的大脑是否有左右脑分区,它们是怎么分工合作的?左右脑开发是否会产生不同的人格特质?



**误区:左脑负责抽象思维,
右脑负责形象思维**

**真相:大脑存在功能分区,
但并非按左右脑划分**

“所谓左脑负责逻辑、推理等抽象思维,右脑负责艺术、空间等形象思维,并将人分为左脑型和右脑型,是彻头彻尾的伪科学。”东南大学生物科学与医学工程学院、学习科学研究中心、儿童发展与学习科学教育部重点实验室杨元魁博士说。

美国前总统奥巴马曾无奈地表示,作为人类,我们能够确认数光年外的星系,我们能研究比原子还小的粒子,但我们仍无法揭示两耳间三磅重的物质(指大脑)的奥秘。

因此,大脑也被戏称为“三磅的宇宙”,就如同宇宙一样,难以琢磨又令人神往。

目前我们已经知道,人脑大约有860亿个神经细胞,彼此之间由大量的突触连接成极为复杂的神经网络,并且部分脑组织的功能分区已经得到确认。

杨元魁告诉记者,大脑的主要解剖结构包括额叶、枕叶、顶叶和颞叶,其中包裹在大脑整个表面、约2—3毫米的细胞层被称为大脑皮层。人类大脑皮层是神经细胞体集中的区域,分为6个细胞层,是人类中枢神经系统的意识结构,不仅与躯体的各

种感觉和运动有关,也与语言、思维等各种认知能力密切相关。根据大脑皮层的神经细胞形态与功能等特点,又可将皮层分为若干区,比如躯体感觉皮层、运动皮层(包括初级运动皮层、前运动皮层、辅助运动区)、视觉皮层、听觉皮层、嗅觉皮层、语言中枢等。

举例来说,大部分人的语言中枢(主要指布洛卡区和韦尼克区)在左脑,且左脑的语言区比对应的右脑语言区稍微大一点。有趣的是,我们脑半球控制的是身体对侧,也就是由右脑半球控制左手臂。感官知觉的运作也是同理:左脑半球能感知右手的触觉。由此可知,神经系统的基本原则是:所有的知觉及运动神经纤维在传进脑部前会先交叉。

真正确立左右脑分工的概念,始于20世纪50年代。科学家在动物身上进行裂脑实验,发现切断动物左右脑之间的全部联系时,这些动物仍然生活得很正常。进一步研究发现,左右脑拥有各自的感觉、认识、记忆等功能,也就是说,左脑具有右脑的功能,右脑也同样有左脑的功能,只是各有分工和侧重点而已。

误区:左右脑是单独工作的

真相:做任何事情,左右脑都是一起完成的

这一连串的裂脑实验表明,左右脑半球处理资讯的方式存在显著不同。

但是,对那些似是而非的伪科学论断者而言,这个研究结果却正中下怀。他们干脆把特定的人格特质归咎于特定的脑半球,比如右脑比较擅长辨识整体的样式和画图,干脆就把创意活动全都包给右脑;左脑擅长逻辑思考、能言善道,就说左脑对认知学习大权在握。

“人脑的功能区域确实是有了一定的划分,并且左、右半球的功能确实存在一定程度的不对称性,但是其实我们在做任何一件事情的时候,我们的脑网络都

是在协同工作,也就是左半球和右半球所构成的功能网络在合作完成各种任务,我们没有任何一种能力是由某个半脑的某个位置完全决定的。”杨元魁告诉记者。

虽然有几个具体功能特别集中在某个脑半球,但这并不能拿来解释所有的人格特质。没错,语言中枢大都在左脑,但是右脑也负责了语言的节律。

通过影像学技术研究,科学家进一步发现两边脑半球通常都是彼此合作,共同完成大脑的功能。就连常被归入左脑的数学思考能力,也是如此。两个脑半球合作得愈密切,数学问题解得愈好。如果

只活化单侧(比如大家信以为真的专司数理逻辑的左脑),并没有办法解决艰难的逻辑问题。

也就是说,某个脑区是所谓的逻辑中枢或创意中枢说法显然根本不成立,自然也不存在艺术型的右脑和数理型的左脑。

杨元魁说,以我们最容易理解的负责产生语言的布洛卡区为例,很少有人语言中枢区域会集中在单一大脑半球,虽然部分左撇子的语言中枢可能会与正常右撇子相反,但其实是横跨两边脑半球,也就是说当人说话时,需要两个脑半球的不同脑区合力完成,或完成其他一些复杂的任务时,甚至有些协作脑区相距还很远。

误区:左撇子的智力高于常人

真相:智力水平与左右脑能否高效协同工作有关

曾有许多人认为,左撇子是天才;还有不少幼教机构打着全脑开发的幌子,声称可以促进幼儿智力发育;更有传言说,大脑有莫扎特效应,即常听莫扎特或其他古典音乐,可以提高学习和记忆能力。

这些在杨元魁看来都是“神经神话”,即对脑科学研究成果的误解或夸大解释,“人的智力水平很大程度上跟左右脑能否高效的协同工作有关,而不取决于其中一侧,能不能协调协同工作是最重要的指标之一”。

对于左撇子的成因,目前科

学还没有定论,但杨元魁解释说,根据现有研究表明左撇子的产生有三个方面的原因,一是跟基因有关,科学家已经筛选出可能相关的几百个基因,但是并没有明确;二是跟妊娠胎位有关,哪一只手活动空间多后天就更灵活;三是跟孩子出生后的用手习惯有关。

“但是可以肯定的是,并没有科学证据表明左撇子的智力高于常人。”杨元魁说。

脑神经元之间特化的细胞连接叫做突触——这是神经元进行互动的关键性结构。学习和记忆的过程,就是产生大量突触连接的过程。

脑突触的连接、强化、修剪、优化是人学习和记忆的生物基础。人脑中的突触密度随年龄的增长呈倒“U”形曲线,其中大脑皮层的突触密度大约在五六岁左右达到最高水平,之后会经历一个快速的修剪和优化过程,大量事实性的陈述性记忆在短期内会被修剪和优化掉,而与情

绪、动作相关的记忆则会被保存下来。

因此,孩子6岁前不需要死记硬背知识,因为以后很大部分会被忘掉,更应该重视的是孩子情绪能力和动作的发展。

需要引起年轻父母重视的是,人脑具有自我保护机制,外界刺激性信息会对儿童的大脑造成影响。

比如大脑额叶是人脑的控制中心,因为有着广泛的神经联系和复杂的结构图式,以及丰富的双向性联系,它是大脑中最重要的区域之一。

当孩子被骂,尤其是被突然提高的声音大吼时,额叶会出现暂时的失活,导致无法加工和处理别人此时对自己说的话。经常被家长打骂的孩子额叶发育会受到影响,不同性别受影响的表现不同。女孩子容易习得这类情绪,日后也容易表现出情绪暴躁、大吼大叫等特征;而男孩子则更加容易表现出反应迟钝、性格怯懦等特征。

