

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

本报记者 张晔

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递脑部前会先交叉。

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。

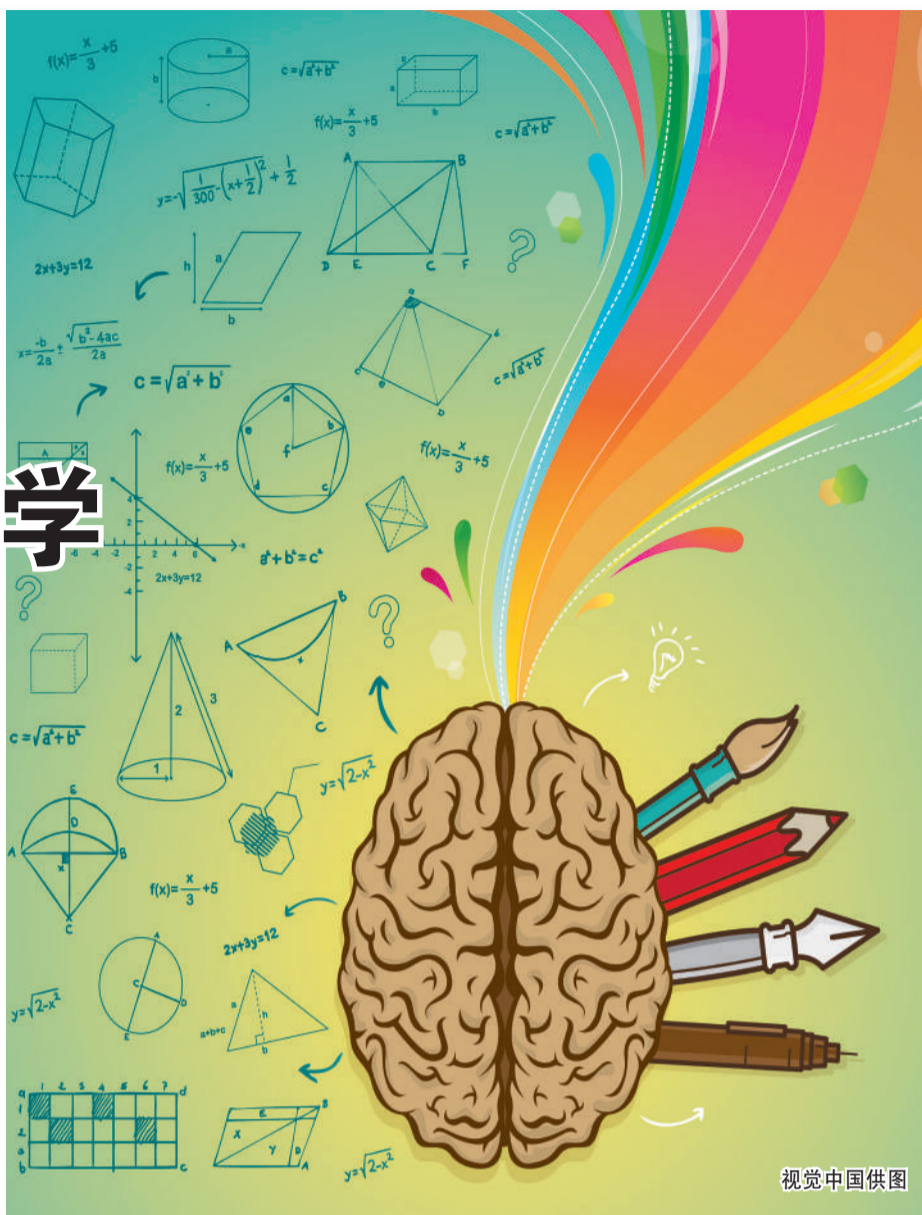
但是,对那些似是而非的伪科学论断者而言,这个研究结果却正中下怀。他们干脆把特定的人格特质归结于特定的脑半球,比如右脑比较擅长辨识整体的样式和画图,干脆就把创意活动全都包给右脑;左脑擅长逻辑思考、能言善道,就说左脑对认知学习大权在握。

“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项任务,我们没有任何一种能力是由某个半球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,语言中枢都在左脑,但是右脑也负责了语言的节奏。

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



视觉中国供图

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),并没有办法解决困难的逻辑问题。

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。

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错误理解或夸大解释,“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。

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,不同性别受到影响的程度不同。女孩子容易学得这类情绪,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。

“要注意的是,睡前喝牛奶太多,就跟喝水喝多了或是晚上吃太多西瓜一样,增加半夜起来上厕所的概率,从而影响深度睡眠。”李韵说。

另外,全脂牛奶的脂肪含量高,睡前喝可能会导致体重增加。“睡前喝一杯150毫升左右的脱脂或是半脱脂牛奶,对体重影响不会太大。”李韵表示,最好在睡前1个小时左右喝牛奶。

不容忽视的一点是,有些人不适合喝牛奶。“不仅睡前不要喝,平时也要少喝。”李韵表示。比如,容易腹胀的人,很多人喝牛奶会肚子胀,影响睡眠;乳糖不耐受的人喝牛奶容易拉肚子;做过腹部手术的人也不适宜喝牛奶;喝牛奶会促进胃酸分泌,所以有消化道溃疡、胆囊炎等消化道疾病的人要避免喝牛奶。此外,对牛奶过敏、泌尿系统结石患者也不宜喝牛奶。

“总而言之,从理论上讲牛奶中的L-色氨酸有助于产生催眠物质,但从牛奶中摄入的L-色氨酸十分有限。而且,有些人并不适宜喝牛奶。”李韵说。

牛奶助眠可能只是心理作用

睡前喝杯热牛奶,你的身体将会面临这些问题

实习记者 代小佩

在近期大热的网剧《隐秘的角落》中,妈妈周春红每晚逼着儿子朱朝阳喝热牛奶的情节,令不少网友印象深刻。现实中,不少人也有睡前喝牛奶的习惯,因为我们经常听到一个说法:睡前喝牛奶有助于睡眠。

事实果真如此吗?如果是,牛奶助眠的原理是什么?如果不是,牛奶助眠的说法从何处而来?

牛奶中的L-色氨酸促进催眠物质的分泌

“牛奶中含有L-色氨酸,这种物质能够促进人体分泌5-羟色胺与褪黑素。”汕头大学医学院教授、汕头大学睡眠医学中心主任李韵告诉科技日报记者,5-羟色胺与褪黑素能直接或间接促进睡眠。

5-羟色胺又名血清素,最早是在血清中发现的,是一种抑制性神经递质,主要集中在脑中缝核。经研究,5-羟色胺必须经过相应的受体才能发挥作用,至今人们发现了5-羟色胺7个亚家族,

14个亚型,5-羟色胺通过激活不同的受体而发挥不同生理作用。

曾有人分别破坏大鼠中缝核的头部和尾部,均发现大鼠的睡眠减少。“这说明5-羟色胺有利于睡眠,但具体机制还不明确。”李韵说。

还有研究发现,5-羟色胺有维持觉醒的作用。“睡觉需要睡眠压力,即想要睡觉的感觉。清醒的时间越长,想睡觉的感觉就越强。相反,如果一直是昏昏欲睡的状态,入睡就比较难。”李韵说,5-羟色胺有利于维持清醒,一定程度上加大了睡眠压力。

此外,5-羟色胺还被用于治疗心理疾病,这是因为5-羟色胺分泌不足时,容易导致抑郁、焦虑等情绪的产生。“从心理因素上讲,抑郁和焦虑的情绪会影响睡眠质量。”李韵说。

而褪黑素则对睡眠起直接的作用。“天黑或是灯光变暗,视网膜接受的光线减少,褪黑素分泌就会相应增加,促进入睡。根据生物节律,晚上10点钟以后,褪黑素分泌会增加,增加困意。”李韵表示,晚上看手机、电脑等,会接触较多的蓝光,大脑就误以为依然是白天,褪黑素的分泌就会减少,对睡眠产生不利影响。

韩国首尔三育大学此前的一项研究表明,晚上挤的牛奶中含有更多的L-色氨酸和褪黑素,这些化学物质能够帮助人们减少焦虑。

摄入量微不足道,效果微乎其微

“从理论上讲,牛奶中的L-色氨酸能够产生促进睡眠的物质,喝牛奶有助于睡眠。但从现实情况来看,从一杯牛奶中获得的L-色氨酸基本上可以忽略不计,因此也无法产生足够的5-羟色胺和褪黑素让我们睡得更好。”李韵说。

专家表示,如果均衡饮食,一般不会存在L-色氨酸缺乏的状况,没必要专门通过喝牛奶补充L-色氨酸。

那为什么存在“睡前喝牛奶有助于睡眠”这一说法?这是因为喝牛奶容易产生饱腹感,吃饱后就比较容易犯困。“这是因为吃饱后,血液回流至胃部,导致大脑供血不足,容易犯困。”李韵强调,睡前吃太多不利于睡眠。

此外,还有一个原因是,睡前喝牛奶通常是喝

热牛奶,这会让人感到放松、舒服,从而缓解一部分焦虑的情绪。也有人认为,睡前喝牛奶有助于睡眠可能是一种心理作用。

“要注意的是,睡前喝牛奶太多,就跟喝水喝多了或是晚上吃太多西瓜一样,增加半夜起来上厕所的概率,从而影响深度睡眠。”李韵说。

另外,全脂牛奶的脂肪含量高,睡前喝可能会导致体重增加。“睡前喝一杯150毫升左右的脱脂或是半脱脂牛奶,对体重影响不会太大。”李韵表示,最好在睡前1个小时左右喝牛奶。

不容忽视的一点是,有些人不适合喝牛奶。“不仅睡前不要喝,平时也要少喝。”李韵表示。比如,容易腹胀的人,很多人喝牛奶会肚子胀,影响睡眠;乳糖不耐受的人喝牛奶容易拉肚子;做过腹部手术的人也不适宜喝牛奶;喝牛奶会促进胃酸分泌,所以有消化道溃疡、胆囊炎等消化道疾病的人要避免喝牛奶。此外,对牛奶过敏、泌尿系统结石患者也不宜喝牛奶。

“总而言之,从理论上讲牛奶中的L-色氨酸有助于产生催眠物质,但从牛奶中摄入的L-色氨酸十分有限。而且,有些人并不适宜喝牛奶。”李韵说。

给您提个醒

夏天少喝饮料 但这些理由不成立

炎炎夏日,很多人喜欢喝点饮品消暑解渴。矿泉水、奶茶、苏打水、果汁……种类繁多的饮料让人眼花缭乱,同时关于这些饮料的一些传言也流传甚广,矿泉水喝多了会缺钙,无糖饮料会致癌,喝果汁能排毒……这些说法是真的吗?

无糖饮料会致癌?

说到无糖饮料,很多人就认为这是人工合成的东西,吃了有害,它们致癌的说法也一直流传。

其实,无糖饮料是用甜味剂制成的。由于甜味剂很容易溶解在水里,而且也非常稳定,它能产生甜味,但几乎不会产生能量,在食品加工中应用非常广泛。目前,甜味剂在美国、欧盟及中国等100多个国家和地区广泛使用,有的品种使用历史已长达100多年。

从国际范围来看,甜味剂的安全性已得到国际食品安全机构的肯定。只要是按规定使用甜味剂,他们都是安全的,不会对人体健康造成损害。

喝苏打水会腐蚀牙齿?

苏打水是这几年非常受欢迎的一种饮品。但很多人担心喝多了会腐蚀牙齿。

苏打水是一种含有小苏打成分的饮料,这也是大家担心腐蚀牙齿的原因。不过,苏打水并不会在口腔停留很长时间,牙齿更不会因为长久泡在苏打水里,所以苏打水并不会腐蚀牙齿。

需要提醒的是,如果你喝的是含糖的苏打水,糖倒是更容易让你长蛀牙。

喝果汁能排毒?

果汁被不少人认为是一种“健康饮品”,但这完全是误解。果汁,可能算不上健康。

一方面,和新鲜水果相比,果汁制作过程中去掉了其中的膳食纤维和部分营养素,其中的维生素C和抗氧化物质也受到不小的损失。另一方面,果汁中的糖属于游离糖,需要控制摄入量。所以,即使是纯果汁也不能多喝。

至于“排毒”,它本身就不是一个科学概念。所有的“排毒”饮食其实是既没有必要,也是无用的,甚至还可能有害。有些人把喝果汁后腹泻,当做是“排毒”的表现。这其实是因为果汁中的果糖太高,或者不卫生导致的。

喝酸梅汤能解油腻、减肥?

酸梅汤是北方流行的饮品,不少人撸串的时候都喜欢来一杯酸梅汤,认为能减肥、解油腻。

酸梅汤中含有丰富的抗氧化物质,不过,它并不能促进脂肪的分解。而且,酸梅汤虽然好喝,但里面的糖分可不低。一瓶500毫升的饮料中大约有白糖50克左右。多喝不仅不能减肥,还会让你长胖。(来源:科普中国)



视觉中国供图

空调吹久了 容易出现“空调皮肤病”

很多人都知道,长时间待在空调房间里,容易患“空调病”:出现鼻塞、头昏、打喷嚏、耳鸣、乏力、四肢肌肉关节酸痛等症状。这跟室内空气干燥、微生物滋生、室内外温差大、机体适应不佳有关。

可是你知道吗,长时间待在空调房间,还容易出现“空调皮肤病”。

“空调皮肤病”的形成和皮肤屏障失衡有很大关系。这主要是因为室内外温差大,在室外,皮肤出汗让身体降温,而到了凉爽的室内,没有散热的需求,皮肤血管、汗孔需要迅速收缩,相应的皮肤的皮脂分泌也会减少。

皮肤屏障对皮肤健康而言非常重要,而皮肤屏障的最外层就是皮脂膜。汗腺分泌的汗液以及皮脂腺分泌的皮脂是皮脂膜的重要组成部分。长期在空调房间内,这两样东西会减少分泌,皮肤屏障的完整性可能会受到影响。

另外,空调制冷作用会导致密闭室内的空气中含水量越来越少。因为空气干燥,更多的皮肤水分通过受损的皮肤屏障跑到空气中。皮肤水分丢失,进一步破坏皮肤屏障的稳定。不通风的室内环境使各种微生物容易滋生,尤其是空调滤网上的尘螨。皮肤屏障受损加上微生物滋生,皮肤出问题的概率自然会增加。另外尘螨也是皮肤过敏最常见的过敏原,它可以通过呼吸道进入人体或者直接接触皮肤,导致各种皮肤过敏问题的发生。

(来源:科普中国)