科学探秘

能人还是懒人,一扫描就知道

最新研究显示,工作中得过且过、爱偷懒的人,其大脑特定区域也许与那些勤奋苦干的人有所不同,他们的懒惰在一定程度上可以归咎于被称为"前岛"的大脑区域多巴胺过多,这使他们缺乏为获得奖赏而努力工作的动力。

神经递质决定"懒人"缺乏动力

虽然多巴胺一直被认为是对于大脑"奖赏效应"十分关键的神经递质,但新研究发现多巴胺在不同脑区其实有不同的效果。凭借先进的大脑扫描技术,科学家已经可以识别大脑中影响一个人努力工作赚钱这个意愿的神经路径。大脑扫描图像显示"积极能干者"和"偷懒者"相比,大脑三个特定区域之间有所不同。

准备努力工作获得报酬的人在大脑被称为纹状体和腹正中前额皮层的两个区域中有更多用于神经传导的多巴胺。这两个脑区在对行为奖赏的感知和动机方面发挥着重要作用。然而,"偷懒者"却缺少动力去努力工作获得奖赏。研究发现,偷懒者大脑前岛区域的多巴胺水平更高。前岛是和情感、风险感知相关的脑区。而多巴胺则是一种神经化学递质,它通过在神经元彼此连接的"突触"之间传递化学信号帮助神经元之间彼此"交谈"。

美国纳什维尔范德比尔特大学心理学家Michael Treadway参与了此次研究。他说:"过去,在老鼠身上所做的研究显示,多巴胺对于奖赏动机来说是起决定性作用的,但是这个研究提供了关于多巴胺如何决定个体行为差异的新信息。"这一发现发表在最新一期《神经科学》杂志上。

共有25名年龄在18—29岁的健康志愿者参与了此项研究。为了测定他们为了货币奖励而工作的意愿,参试者被要求执行一系列需按按钮的任务。一个简单的任务可赚1美元,任务难度越大,奖励越高,最高可达一个任务4美元。在做出选择后,参试者被告知获得高、中或低不同级别奖赏的可能性。一个任务持续大约30秒,他们必须在20分钟内重复执行这些任务。研究者通过脑部正电子发射断层扫描(PET)技术,监控测量参试者大脑中多巴胺的活动,得出了以上的研究结果。

未来或可客观测量抑郁症

对很多人而言,词语"懒鬼"(slacker)被科恩兄弟执导的电影《谋杀绿脚趾》里的主角所人格化。新研究显示,影片中的主角、绰号"城里人"的勒博斯基想保持无业状态,花多点时间打保龄球,这种缺乏动力的"懒惰"行为也许在一定程度上归咎于他大脑中的化学物质。

科学家们说,他们对于多巴胺在大脑前岛区域所起的作用感到惊讶。研究显示,这个脑区多巴胺多,工作欲望反而会降低,即便这意味着赚更少的钱。在过去,多巴胺一直被认为和"奖励—驱动"行为相联系,事实却是多巴胺在不同脑区有对立的效果。这一事实使治疗诸如注意力缺乏症、抑郁症、精神分裂症等病症变得更加复杂。

此外,科学研究团队正在从事一个更大的研究项目,旨在对抑郁以及其他心理失调病症进行客观测量和识别。研究人员表示,"如今我们对这些心理失调病症的诊断常常是模糊的,是建立在主观的、自我报告症状的基础上的,想像一下如果有一个客观测试,可判断病人是否因为最根本的神经系统的缺乏或失调引发病症,这将是多么有价值。通过客观测量,我们可以治疗根本的问题,而不仅仅是症状。"

△身边科学

狗为何能听懂人类语言

许多有宠物的人都会发现,自家的宠物狗似乎可以听懂你的话,轻松服从你的命令。但动物真的能听懂人类的语言吗?显然不大可能。

近日科学家发现了其中的秘密。事实上狗可以通过你的目光来思考事物,就像二、三岁的孩子一样,可以不断学习你的目光。

来自匈牙利科学院的Jszsef Topal表示:"通过我们的研究,目前有越来越多的证据表明我们的观点,狗是很聪明的动物,他们与人类有沟通的技能,狗的思维方式相当于一个6个月到2岁的孩子,甚至更大。"科学家目前认为,狗利用人类的目光从而分析说出的口令,完成自己的工作。Topal还表示:"狗或者人类的婴儿,都可以通过眼神与大人们交流,通过不同的眼皮接触次数和不同的层次与音调分析人类说话的内容。"

科学家们做过这样的实验,他们希望狗可以叼来一个塑料盒子,分别采用了两种方法,第一用高亢的声音并直视狗,第二用很低的声音并避开目光接触,结果有很大不同。有了眼神交流的方法,狗更能明白意图。

研究帮我们得出了很好的结论,眼神的交流对人类与狗或者与婴儿很重要,他们观测眼球转动的同时,也在思考内容,在自己的大脑中反射出来。研究者也使用了最新的眼球跟踪技术,相信在未来这会给我们带了更多的惊喜。

△花花世界

啤酒瓶盖为啥有21个锯齿

夏天到了,喝啤酒消暑降温的人越来越多,但很少有人会注意到,当开启啤酒瓶盖时,啤酒瓶盖上的锯齿是21个,而且各种牌子的都一样。为什么啤酒瓶盖上的锯齿是21个?

早在19世纪末,威廉·佩特就发明了24齿瓶盖,并申请了专利。内部还垫有纸片以阻止饮料与金属接触,其主要依据是佩特发现该齿数最适合酒瓶密闭。作为行业标准,24齿瓶盖一直沿用到20世纪30年代左右。随着工业化的进程,原来手工加盖的方式变成了工业加盖,24齿盖最早是用一台脚踩的压机,一个一个套到瓶子上的。自动机器出现后,瓶盖被装进一个软管自动地安装,但在使用过程中发现,24齿瓶盖很容易堵住自动装填机的软管,改成23齿这种情况就不会出现,最后又逐步规范到今天的21齿。

现在啤酒瓶盖的21齿是根据国际通行的德国标准DIN6099制造的。这个标准不仅明确了瓶颈的直径,还有瓶盖的边缘形状以及制造材料。对于瓶盖的要求有两条最主要的依据:其一是密封性,其二是咬合度,也就是通常说的瓶盖要牢固。这就意味着每个瓶盖褶的数量和瓶口的接触面积成一定比例,瓶盖外部的波浪形封口既可以增加摩擦力,又方便开瓶。21齿就是这两个要求的最佳折中。

事实上,啤酒瓶盖设计成锯齿状是为了密闭性好。啤酒是一种特殊的酒类饮品,里面含有很多二氧化碳,所以对啤酒的包装有一定要求,需要密闭性好、不容易跑气的包装设计,经过不断变革,于是就出现锯齿状的瓶盖包装。

而锯齿的数量为什么是21个,其实就和扳手有关。开啤酒瓶其实也是一门学问,要讲求安全性和方便性,啤酒里面因为含有大量气体,所以开启时要特别当心,如果里面气压不均匀就容易伤到手,特别是剧烈摇晃过的啤酒,开瓶时特别容易爆。所以怎样安全方便地开啤酒瓶在设计时就需要考虑。

当时的设计者为了能找到最适宜很快打开瓶盖的方法,于是就通过对锯齿不停地修改,最后确定21个锯齿时打开是最容易和安全的。所以就形成今天21个锯齿的瓶盖。而这种设计因为得到公认,所以很快在其他一些饮料包装中也应用起来,比如以前玻璃瓶装的可乐和雪碧瓶盖,也都应用了这一标准。

△见多识广

读者可拨打互动热线:0535-6905532参与竞猜。每期我们将抽取五位答对的读者发放纪念奖。读者可到本报领取奖品,外地读者不负责邮寄。地址:芝罘区环山路润利大厦1606室。领奖时间:每周日到周四下午。本期奖品:近期上市精品图书一本

本期问题:
1.这是新型耳机?还是时尚的挂钩?都不是,这是一款优雅的厨房神器。有了它,你的早餐将变得不再单调。提示:加热
2.它是夏天里必不可少的宝贝,在闷热的夏夜,给你一晚舒适安稳的睡眠!
提示:夏季 生活用品

上期答案:1.信用卡刀 2.皮搋子开瓶器

本期奖品:《输赢1、2》
由北京磨铁图书有限公司提供

△大千探奇

飞机上也能打手机?

英国《每日邮报》报道,乘坐英国维珍航空A330来往伦敦纽约航班的乘客将可打手机、收发短信、上网。使用时间无限制,但因带宽有限最多只能10人同时打电话。打电话收费为每分1英镑,短信20便士。尽管这可能很受商业人士欢迎,但反噪音活动者表示强烈反对。

世界最贵的相机

在近日的WestLicht相机拍卖会上,一架相机以216万欧元的成交价,再次刷新世界最贵相机的纪录。这台相机编号为116,相机原产25台,目前存世仅12台。

△原来如此

半数人"社会时差"超过2小时

白天瞌睡、晚上失眠是不少现代人面临的问题。德国研究人员发现,这或许源于人体生物钟与工作生活日程安排不匹配,形成"社会时差"。半数以上的人社会时差超过2小时,即人体生物钟时间与现实时间相差2个小时。解决之道在于,白天多从事户外活动。

不接触大自然易引发哮喘

研究表明,缺乏与大自然的接触,可以在更多的城市人群中引发过敏和哮喘疾病。芬兰科学家们认为某些细菌被证明是对人体健康有益的,而这些细菌主要存在于非市区的自然环境中。这些微生物对人类免疫系统的维护和发展发挥了重要作用。

用iPad姿势不当会伤脖子

最近一项研究表明,哈佛公共健康学院的研究者考察了采用什么姿势使用平板电脑会导致头和脖子绷紧。他们发现,将平板电脑长时间搁在平坐的大腿上使用,会增加脖子和肩膀不适的风险,并会引发潜在的肌肉和骨骼问题。研究者发现,把iPad平放在腿上所造成的颈项绷紧状况最严重,因为用户采用这种姿势必须从一个很陡的角度低头看屏幕,这使得头和脖子严重弯曲,对于需要打很多字的用户来说尤其有害。因为打字时会将iPad放得更平,这种情况下,头和脖子弯得更厉害,绷得更紧。

△Do you know

760万

近日,研究小组在对儿童2010年的死亡原因进行了调查后发现,在五岁之前死亡的760万儿童的三分之二死于感染,肺炎是主要死因。

第五名

近日,BBC一份全球调查结果显示,中国在全球受欢迎程度上升,已超越法国和美国,排名第五。这份调查中,日本、德国、加拿大、英国分别占据前四位,而美国排名第八。

400多

奥运期间,在伦敦奥林匹克公园吃一顿午餐,要花400多元人民币。最廉价小吃也要1英镑(合10.1元人民币)。