

本报互动平台



拨打24新闻热线:  
96706 6982110



搜索网址:  
http://taian.qw  
b.com.cn/



@齐鲁晚报·今日泰山  
http://t.qq.com/jin  
ritaishan

欢迎通过以上方式联系我们

有统计表明,10%的人先天五音不全

# 什么有人唱歌不着调?

失歌症从先天因素来讲,遗传(基因)等方面的原因会导致“音乐脑”产生对于音高的识别障碍,且这种识别障碍在现实音乐环境下会被放大,进而出现音乐相关的记忆障碍。从后天发育来说,当大脑产生病变后,易致使患者部分或全部丧失本有的认知音符、歌唱节奏以及欣赏乐曲的能力。

唱歌不着调,又称为“失歌症”,是一种对音调把握不准,有乐感缺陷的异常表现,常伴随着对音乐记忆和识别上的问题。

有统计表明,有10%的人先天五音不全,唱歌跑调。其中的4%是先天性对音调精细识别的灵敏。2002年,加拿大蒙特利尔大学的科研人员对失歌症患者的脑部进行了全面的扫描,发现有大约一半的失歌症者在韵律认识方面有问题,且找到了一个与辨别音高和记忆旋律有关的大脑区域的脑白质与普通人的细微不同。他们推测,人脑中应该是存在有一个专门处理音乐的“模块”,当此部分发育不全就易导致失歌症症状。

人为什么会患上失歌症呢?目前还没有确切的研究结

果。不过从理论上讲,它应该是先天的遗传因素和后天环境共同作用的结果。从先天因素来讲,人类大脑的右半球主管着人的想象、颜色、音乐、节奏等,遗传(基因)等方面的原因会导致“音乐脑”产生对于音高的识别障碍,且这种识别障碍在现实音乐情境下会被放大,进而出现音乐相关的记忆障碍。就像色弱者无法分清波长相近的颜色一样,失歌者无法区别出音高相近的音符。当然,也有研究表明,失歌症与大脑左侧额叶的发育有关。左半球额叶区的运动性语言中枢,管理语言、性格、判断力、注意力、书写等功能,与情感的清晰表达,声音的精准模仿等都密切相关。当大脑左半球额叶前部产生病变后,易致使患者部分或全部丧失本有的认知音符、歌唱演奏以及欣赏乐曲的能力,进而表现出其唱歌跑调。

2009年,芬兰赫尔辛基大学的科研人员对53例脑卒中患者的左或右半球大脑中动脉进行了长期的跟踪研究。结果表明,失歌症组的左、右半球与正常人群并无太大差异,只是失歌症组常有着较多的额叶和听



觉皮层病变。试验结果表明,后天失歌症的产生与一系列的认知功能、注意集中力、大脑运行功能,以及记忆能力相关。

当然,许多关于失歌症的研究也同样支持诸如初级听觉皮层、次级听觉皮层,以及边缘系统等多个皮层区域在音乐的处理中的重要性。研究者认为,其它皮层区域的病变,以及皮质厚度的异常,神经连接及大脑可塑性的缺陷等,也都与失歌症的发生有关。

此外,记忆是有关识别和记录曲调的内部呈现,有助于识别熟悉的歌曲和将演唱歌曲的能力进入到脑中,故记忆的损伤也会很大程度造就失歌症的产生。

摘自《人民日报》

## 好名字关联你的幸福吗?



名字偏好是指人们对自己名字持有的一种积极态度,这种积极的态度既可以表现为对名字整体的偏好,也可以表现为对名字中包含的字符的偏好。已有研究表明,该现象在不同文化、语言、种族和年龄的个体中普遍存在。并且,名字偏好与人们的心理健康、行为决策等有着密切联系。特别有趣的是,名字偏好可以预测个体的幸福感,一个人越喜欢自己的名字就会越幸福。

那么,为什么这样一个与自我相关的特定态度如此普遍和重要呢?它是否有遗传基础?它与主观幸福感的联系是否也有遗传基础?为回答上述问题,中国科学院心理研究所社会与工程心理学研究室副主任、中国科学院“百人计划”学者蔡华俭的研究组采用双生子研究方法,从遗传学角度考察了名字偏好及其与幸福感的联系。

由于目前国内尚无研究考察名字偏好,蔡华俭研究组首先通过两个预备研究证明了名

字对中国人重要性,以及名字偏好与幸福感(包括生活满意度和情感幸福)的相关不是源自外部因素(如他人的评价)。

在正式研究中,蔡华俭研究组考察了304对来自北京的青少年双生子(平均年龄18岁),其中同卵、异卵双生子各152对。每名双生子独立完成名字偏好和主观幸福感的问卷。结果发现,名字偏好的遗传度为47%,即名字偏好的个体差异有近一半是源自遗传因素;特异环境因素(如重大生活事件)解释了剩余53%的个体差异;但是,共同环境因素(如家庭社会经济地位)对名字偏好的个体差异没有显著影响。

同时,研究还发现,中国人的幸福感也受遗传的影响,生活满意度和情感幸福遗传度都为33%,即人与人之间幸福感的差异有33%是由基因决定的。进一步的遗传分析显示,影响名字偏好和幸福感的遗传因素之间存在相关度(名字偏好与生活满意度:0.41;名字偏好与情感幸福:0.21),影响它们的环境因素也显著相关(名字偏好与生活满意度:0.22;名字偏好与情感幸福:0.14)。

换句话说,中国人是否喜欢自己的名字和是否幸福不仅受遗传影响,而且,影响它们的遗传、环境基础存在一定的重叠。

摘自《人民日报》

# 意念控制,不再是传说

意念控制或者心灵感应,这些原本只出现在科幻、武侠小说中的情节,已经被浙江大学写入现实。

2月21日,浙大求是高等研究院“脑-机接口”研究团队向外宣布其最新阶段性研究进展:让猴子用“意念”控制机械手,实现抓、勾、握、捏四种不同的手部动作。对于脊髓损伤、肢体瘫痪的残障人士,这无疑是个喜讯,因为随着技术的发展和完善,他们也有可能用“意念”让自己重新站起来。



## 实现:猴子用“意念”操作机械手 前景:残障人士使用假肢将更方便

2月21日,浙江大学紫金港校区求是高等研究院的实验室里,一只叫“建辉”的猴子正在用抓、勾、握、捏四种不同的手部动作,“对付”它面前放着的四种不同形状的物体。半米外,一只机械手就像是与“建辉”有“心灵感应”,同步做着一模一样的手部动作,并分别抓住实验人员递来的塑料瓶、书本、胶带圈和小饰物。

据团队负责人郑筱祥介绍,这个过程实际上是将猴子

想要做某个手部动作时大脑发出的信号,通过控制系统同时让机械手去完成这个动作,实现“意念”控制。要达到这个目标,研究人员运用信息技术提取大脑运动皮层的上百个神经元实时发放的信号并破译猴子大脑关于抓、勾、握、捏四种手部的神经信号特征分类,从而使猴子的“意念”能直接控制外部机械完成相应的动作。

郑筱祥说,浙大求是高等研究院“脑-机接口”研究团队

获得的这项成果目前已基本与“脑-机接口”领域的世界一流水平同步。所谓“脑-机接口”技术,就是致力于在大脑和假肢等外部设备之间建立一条直接传输大脑指令的通道,实现即使在脊髓损伤、发生神经通路损坏的情况下,脑部的信号也能通过计算机解读,直接来控制外部设备,使行动障碍的人有望重获独立生活的能力,大大提高残障人士的生活质量。

手的运动做出解码。”郑筱祥说,“当然,我们产生的控制指令相对于真正灵活多变的手指运动,在精细度和复杂度上还有一点距离。”

郑筱祥说,严格来说,目前国际上通过“意念”控制外部设备还有很漫长的路要走,但“脑-机接口”技术的发展前景让人向往。未来一两年,在实现对猴子手臂运动轨迹和手指运动轨迹的神经解码基础上,该研究团队有望实现猴子用“意念”伸出手臂并抓取物体的连续动作。(摘自《新快报》)

## 解密:脑部植入芯片记录神经信号 伦理:猴子手术规范并获悉心照料

实际上,意念控制的具体实现十分复杂,要经历在猴子的大脑皮层植入芯片,训练猴子做相应动作,获取、处理和解读这些动作的大脑信号并让外部设备能够“领会”这些信号。

郑筱祥说,这个领域的研究需要神经科学、信息工程技术和医学等多个学科的交叉合作,关键是要研发出实时性强、准确性高、具有互适应功能的多通道神经元放电采集、处理与信息解码技术。从最初实现电极植入大鼠脑部的“动物导航系统”到此次的成果,研究团

队花了5年时间。项目团队成员、浙大医学院附属第二医院神经外科副教授朱君明介绍说,他在给猴子做脑部手术时,需要向大脑运动皮层植入2个与200多个神经元相连接的芯片,单个芯片的面积小到4毫米×4毫米,每个芯片上有96个电极针脚。芯片的另一头连接着一台计算机,它实时记录着猴子一举一动发出的神经信号。

“手的运动区少说也有几万到几十万个神经元,我们利用200个左右的神经元,就能对

## 口味偏好和基因有关

为什么不同的人口味喜好不同?口味的不同是否与人的本质区别——基因有关呢?

答案是肯定的,而且饮食喜好不只与味觉基因有关,与嗅觉基因也有关系。

拿香菜来说,喜欢香菜的人吃什么都想放点香菜进去,厌恶香菜的人闻着味道就有一种本能的排斥。不同人种间,讨厌香菜的人比例存在极大差别,2012年两位加拿大科学家统计发现东亚人讨厌香菜的最多,有21%;拉丁裔和中东地区讨厌香菜的人比例最低,分别只有4%和3%。研究发现这是11号染色体rs72921001的位点多态性的缘故。而且,如果OR6A2嗅觉受体基因出现变异,就会明显表现出对香菜的排斥,闻起来觉得有似碱性肥皂味。

从源头上说,我们的味觉基因包括“酸味”“甜味”“苦味”“咸味”“鲜味”五个大类。酸、甜、苦、咸、鲜是基本的味觉组成,科学家们已经确认了一些与味觉能力相关的基因。

苦味味蕾是口腔中最发达的味蕾,苦味基因也是味觉基因中种类最多的,达数十种,这也表明苦味基因是受到自然选择而被最多保留下来的基因,说明对人体有帮助。比如,有种苦味基因为TAS2R16,这个基

因强的人对苦味敏感。

2011年6月,复旦大学的研究发现,中国人的TAS2R16苦味基因最发达,他们还推测出5000—6000年前,中国曾发生过大规模的自然筛选,那些不能尝出有毒植物中苦味的人被淘汰,而那些无毒或毒性很低的植物被保留下来并进化至今。

再来说甜。哺乳动物往往是通过舌头味蕾中神经细胞产生的味觉受体来辨别味道的,甜味物质与甜味受体结合便会产生电流刺激,令大脑感知这种味道。美国科学家曾在人类第四对染色体上鉴别出了与感受甜味有关的基因。而来自哈佛医学院的研究小组则通过小鼠实验,发现甜味受体的产生受特定基因控制。

辣味基因的发现,源自意大利科学家“重走丝绸之路”的创举。他们开创性地对古丝绸路上那些尚未被现代文明影响的部落进行了研究,并从他们经久不变的饮食习惯中探究出关于基因对口味的影响。从已知基因中发现8个突变位点,其中就包括一个与感受辣味相关的离子通道蛋白编码基因,这个基因决定人们辣口味的偏好。

摘自《环球时报》