

新闻 - 科研学术

海外媒体关注我校“1小时游戏经验可影响脑功能”研究成果

文：宫殿坤 图：宫殿坤 / 来源：生命学院 信息医学研究中心 / 2018-02-25 / 点击量：7828

近日，电子科技大学成都脑科学研究院临床医院、电子科技大学生命科学与技术学院、神经信息教育部重点实验室尧德中教授团队发现，仅仅1小时的动作类电子游戏体验即可增强认知功能。这一成果于今年2月13日发表在学术期刊Frontiers in Human Neuroscience上，目前已被多家海外新闻媒体关注和报道。



ORIGINAL RESEARCH ARTICLE

Front. Hum. Neurosci., 13 February 2018 | <https://doi.org/10.3389/fnhum.2018.00047>

Rapid Improvement in Visual Selective Attention Related to Action Video Gaming Experience

Nan Qiu^{1,2}, Weiyi Ma¹, Xin Fan^{1,2}, Youjin Zhang^{1,2}, Yi Li^{1,2}, Yuening Yan^{1,2}, Zhongliang Zhou^{1,2}, Fali Li^{1,2}, Diankun Gong^{1,2*} and Dezhong Yao^{1,2*}

¹The Clinical Hospital of Chengdu Brain Science Institute, MOE Key Lab for Neuroinformatics, University of Electronic Science and Technology of China, Chengdu, China

²School of Life Science and Technology, Center for Information in Medicine, University of Electronic Science and Technology of China, Chengdu, China

³School of Human Environmental Sciences, University of Arkansas, Fayetteville, AR, United States

A central issue in cognitive science is understanding how learning induces cognitive and neural plasticity, which helps illuminate the biological basis of learning. Research in the past few decades showed that action video gaming (AVG) offered new, important perspectives on learning-related cognitive and neural plasticity. However, it is still unclear whether cognitive and neural plasticity is observable after a brief AVG session. Using behavioral and electrophysiological measures, this study examined the plasticity of visual selective attention (VSA) associated with a 1 h AVG session. Both AVG experts and non-experts participated in this study. Their VSA was assessed prior to and after the AVG session. Within-group comparisons on

论文首页截图

认知神经科学的一个核心问题是了解学习如何诱导认知功能和神经结构的可塑性变化。对这一问题的探索，有助于阐明学习的生物学基础，探索发展新一代人工智能技术和脑功能干预调控技术。该团队的前期研究已经表明，特殊种类的电子游戏（动作类电子游戏，Action Video Game，简称AVG）可以转化为生态性的脑-机交互研究载体，为学习相关的认知和神经可塑性研究提供了新的、重要的视角。然而，目前还不清楚非常短暂的使用经验是否具有影响大脑认知功能的作用，以及这种作用的性质是积极的还是消极的。

本次研究中，团队的宫殿坤博士等采用了心理学和神经电生理学研究方法，对这一问题进行了系统性的探索。实验招募了AVG专家组和AVG业余组，让他们仅仅接受1小时AVG游戏训练，并在训练前后分别进行了选择性注意功能（主要认知功能之一）和脑电的系统性测量（诱发和自发脑电）。

在线投稿

一周热点新闻

- 【迎新】“轮椅少年”袁好男来校报到 学校周到安排解其后顾之忧
- 【迎新】校领导看望2018级新生
- 【迎新】我的大学我的梦（二）
- 学校领导班子举行务虚会 研讨新学期工作
- 电子科大暖心服务 喜迎2018级新生
- 成都市委组织部副部长彭崇实一行来校调研
- 【迎新】我的人学我的梦（三）
- 【迎新】校团委组织200余名志愿者为新生送上贴心服务
- 【迎新】通信学院以心迎新 全方位做好迎新工作
- 【迎新】计算机学院多措并举 上好新生教育第一课

科研学术

- 我校系统可靠性与安全性研究中心举办国际可靠性领域重要学术会议
- 电子学院徐开凯教授发表文章入选ESI热点论文
- 光电学院太惠珍教授获2018年国家优秀项目资助
- 计算机学院博士生在《IEEE Internet of Things Journal》发表论文
- 我校教师代表团参加2018 IEEE 电力能源学会年会

学术

- 银杏讲坛：创业·创新·新时代挑战
- 通信论坛：Token-based authentication service architecture for IoT environments
- 通信论坛：Understanding the Loss Surface of Neural Networks for Binary Classification
- 2018年青尔长江学者发展论坛“电子信息+”前沿创新分论坛
- 通信论坛：On Enhancing QoS in Beamforming Networks



实验过程

研究表明，在一个小时的AVG训练之后，无论专家组还是业余组，在完成选择性注意任务时的反应速度都有了有效的提升（见图1）。神经电生理结果则进一步显示，两组被试在训练前后的生理指标（脑电P2, N2, P3）均发生了显著的变化，整体表现为1小时的训练使得业余组的神经活动情况朝着与专家组相似的方向变化（见图2）。

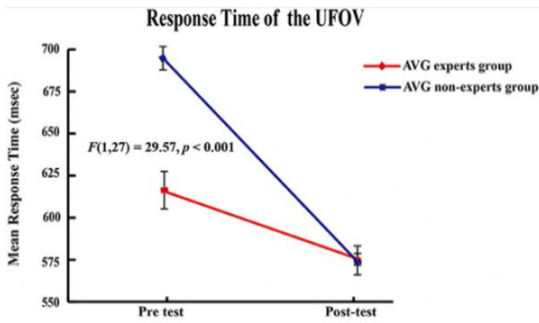


图1 有用视野实验（UFOV）测试结果

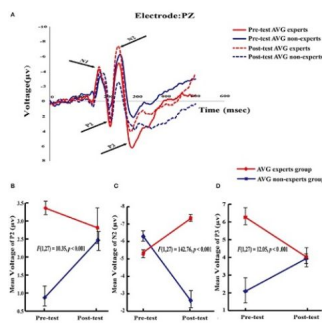


图2 神经电生理结果

“短时间的AVG游戏经验可以改变大脑活动和提高注意力的能力”表明，短时间玩动作游戏有可能达到“主动休息”的效果，值得进一步深入研究。

相关链接：

1. 论文链接

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnhum.2018.00047/full>

2. Medical news today (MNT) 报道链接。MNT是英国知名网站，在医疗健康领域很有影响力。

<https://www.medicalnewstoday.com/articles/320943.php#>

3. 美国阿肯色大学校园网专题报道链接

https://news.uark.edu/articles/40981/one-hour-of-video-gaming-can-increase-the-brain-s-ability-to-focus?utm_source=Newswire&utm_medium=email2018-02-14&utm_campaign=one-hour-of-video-gaming-can-increase-the-brain-s-ability-to-focus

4. 其它部分媒体链接

<http://neurosciencenews.com/focus-video-gaming-8513/>

<https://medicalxpress.com/news/2018-02-hour-video-gaming-brain-ability.html>

<https://reportshealthcare.com/can-playing-video-games-beneficial/>

5. 前期研究相关报道:

<http://www.news.uestc.edu.cn/?n=UestcNews.Front.Document.ArticlePage&Id=6333>

编辑: 林坤 / 审核: 林坤 / 发布者: 一戈

[学校首页](#) | [成电导航](#) | [卓拙科技](#) | [中国大学生在线](#)

© 2012 电子科技大学新闻中心

清水河校区: 成都市高新区(西区)西源大道2006号 邮编:611731

沙河校区: 成都市建设北路二段四号 邮编:610054

Email: xwzx@uestc.edu.cn

Admin

