
无需手术即可增强空间记忆

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/30149.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

无需手术即可增强空间记忆。



有针对性的脉冲不会给试验参与者带来不适。图片来源：瑞士洛桑联邦理工学院

?

科技日报北京11月3日电（记者张梦然）瑞士洛桑联邦理工学院的两个实验室联合开发了一种独特的实验装置。该装置整合了非侵入性深层脑刺激、虚拟现实（VR）训练以及功能性磁共振成像（fMRI）技术，目的是增强人的空间记忆能力。发表在最新一期《科学进展》杂志上的这项研究成果，展示了通过向深层脑区施加无痛电脉冲，即可提升大脑能力的新技术。

随着年龄增长，人们往往会发现记住物品的位置变得越来越困难。研究团队试图找到一种不需要手术或药物就能改善空间记忆的方法，以应对老年人、脑损伤和痴呆症患者这一群体所面临的问题。

为实现这一目标，他们在参与者头部放置了4个电极，这些电极用于刺激海马体及其周围的结构。这种非侵入性技术被称为经颅颞叶干扰电刺激（tTIS），其能发出精准的目标脉冲而不会引起任何不适感。

随后，参与者戴上VR眼镜进入虚拟世界。在这个世界中，他们需要穿越多个地点并记住重要的

地标。这个沉浸式的虚拟环境使研究团队能准确评估参与者在接受tTIS刺激时的空间记忆和导航表现。

实验结果显示，在接受刺激的情况下，参与者回忆起目标位置的速度有了显著提升。这表明，对海马体的刺激可能暂时增强了大脑的可塑性，当这种刺激与虚拟环境中的训练相结合时，可有效提升空间导航能力。

整个实验过程均在fMRI扫描仪内完成，团队获得了大脑活动的即时影像，从而完整监测了海马体响应情况。他们认为，tTIS、VR和fMRI三者结合提供了一种可高度控制且创新的方式，用以探索大脑对刺激的反应以及这种反应对认知功能的影响。

作者：张梦然 来源：科技日报

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发