



◀ 上一篇 下一篇 ▶

2021年12月08日 星期三

放大 ⊕ 缩小 ⊖ 默认 ○

人类记忆形成机制最清晰证据发现

科技日报北京12月7日电 (实习记者张佳欣) 据近日发表在《神经影像》杂志上的论文, 美国德克萨斯大学西南医学中心的研究人员确定了103个记忆敏感神经元的特征, 这些神经元在大脑回忆记忆的方式中发挥着核心作用。这一发现有助于为大脑疾病和损伤开发新疗法, 使患有创伤性脑损伤、阿尔茨海默病和精神分裂症的人受益。

“你怎么知道你是在回忆过去的东西, 而不是在试图记住新事物?” 神经外科、神经学和精神病学副教授布拉德利·莱加说, “新研究对这个问题提供了重要的启示。”

此次最重要的发现是, 当记忆被调动时, 与其他大脑活动相比, 大脑放电发生的时间不同。这种时间上的细微差别被称为“相位偏移”, 此前从未在人类身上发现过。总而言之, 这些结果解释了大脑是如何“重新体验”一件事的, 同时也记录下了记忆是新的还是以前大脑编码过的。

在本研究中, 德克萨斯大学西南医学中心和宾夕法尼亚州一家医院27名被植入电极的癫痫患者参与了记忆任务实验, 为大脑记忆研究提供了数据。

研究人员在大脑的海马体和内嗅皮层中识别出103个记忆敏感型神经元。他们发现, 当大脑成功编码记忆时, 这些神经元的活动频率会增加。而当受试者试图回忆这些记忆, 特别是高度详细的记忆时, 同样的活动模式再次出现。

海马体的这种活动可能与精神分裂症有关, 因为海马体功能障碍是精神分裂症患者无法辨别记忆和幻觉或妄想的根本原因。此次发现的神经元是导致这种情况发生的生理基础。研究人员表示, 精神病人的幻觉和妄想是真实但“受损”的记忆, 就像“正常”记忆一样, 它们是通过神经记忆系统处理的。理解如何使用这种“相位偏移”机制来修正这些被破坏的记忆很重要。

莱加说: “这是迄今为止最清晰的证据, 向我们展示了人脑在回忆旧记忆和形成新记忆方面是如何工作的。”

这一独特的观察结果与“编码和检索的分离阶段”(SPEAR)重要记忆模型的预测一致, 因此增加了可信度。该模型的开发是为了解释大脑在提取记忆时如何跟踪新的和旧的记忆, 曾预测了“相位偏移”, 但此前, 支持该模型的唯一证据仅来自啮齿动物模型。

◀ 上一篇 下一篇 ▶

第04版: 国际

上一版 ▶ 下一版 ▶

- 岩石孔隙气泡或是早期地球生命摇篮
- 西地那非成治疗阿尔茨海默病“高分选手”
- 谨防燃料电池宣传浮夸风
- 奥密克戎不比新冠病毒其他变种更危险
- 人类记忆形成机制最清晰证据发现
- 一种分子装置可将红外线变成可见光
- 俄首次发现2例奥密克戎变异毒株感染者