新研究揭示皮亚杰同化学习的神经机制

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/40746.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！

新研究揭示皮亚杰同化学习的神经机制。
近日，华南师范大学心理学院教授刘志雅、特聘教授Carol A. Seger团队揭示了皮亚杰同化学习的神经机制，阐明了在新异特征同化进原有类别结构的过程中，腹内侧前额叶皮层与海马系统的功能角色，为类别表征的形成与发展提供了认知神经层面的新证据。相关成果发表于《神经影像》（NeuroImage）。

人类在日常生活中持续更新知识信息以适应环境、完成任务。从认知角度看，在原有类别知识基础上吸纳新信息的过程，正是皮亚杰提出的核心认知过程——同化。已有研究表明，腹内侧前额叶皮层与海马系统参与抽象原型的类别表征，主要负责图式记忆的加工与存储，但针对类别表征同化过程的认知神经机制研究较少。

为此，研究团队设计了六维类别学习-迁移测试-同化学习-迁移测试的序贯实验范式，采用视觉类别学习任务，受试者连续两天参与学习，并于第二天接受功能磁共振（fMRI）扫描。实验刺激分为A、B两类，与原型A共享更多类别特征的归为A类，反之归为B类。每轮测试中，先呈现刺激，受试者判断类别归属并依据反馈习得类别结构。第一阶段（六维类别学习）中，三个固定维度被遮挡，受试者仅依据其余六维特征判断；第二阶段（同化学习）中，遮挡物随机移位，促使受试者将原本不可见的三个维度特征同化进已有类别结构。

研究发现，同化学习前，多数受试者采用原型策略进行分类，腹内侧前额叶皮层与前海马体是原型表征的核心脑区；同化学习阶段，这两个脑区活动显著增强；同化学习后的迁移测试阶段，原型策略使用者在这两个脑区仍表现出原型表征，而样例表征则主要集中在顶内沟与尾状核等脑区。

上述结果表明，以原型为代表的抽象类别表征可能依托图式等复杂陈述性记忆表征，腹内侧前额叶皮层-海马系统对此类表征具有支持作用，并能够灵活地将新特征信息同化进原有类别表征，推动表征的形成与更新。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2026.122066

作者：刘志雅等 来源：《神经影像》

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转发