
营养与健康所发现与大脑认知功能相关的人脑特异细胞群

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/29356.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！

营养与健康所发现与大脑认知功能相关的人脑特异细胞群。

9月3日，中国科学院上海营养与健康研究所研究员王光中在《分子精神病学》（Molecular Psychiatry）上，在线发表了题为Human-unique brain cell clusters are associated with learning disorders and human episodic memory activity的研究论文。该研究通过比较人类与黑猩猩、恒河猴和狨猴的前额叶皮层单核转录组数据，发现了20种人类特有的细胞亚群。这些细胞亚群与大脑认知功能相关。这一成果凸显了人类特有的脑细胞亚群在大脑进化中的关键作用。

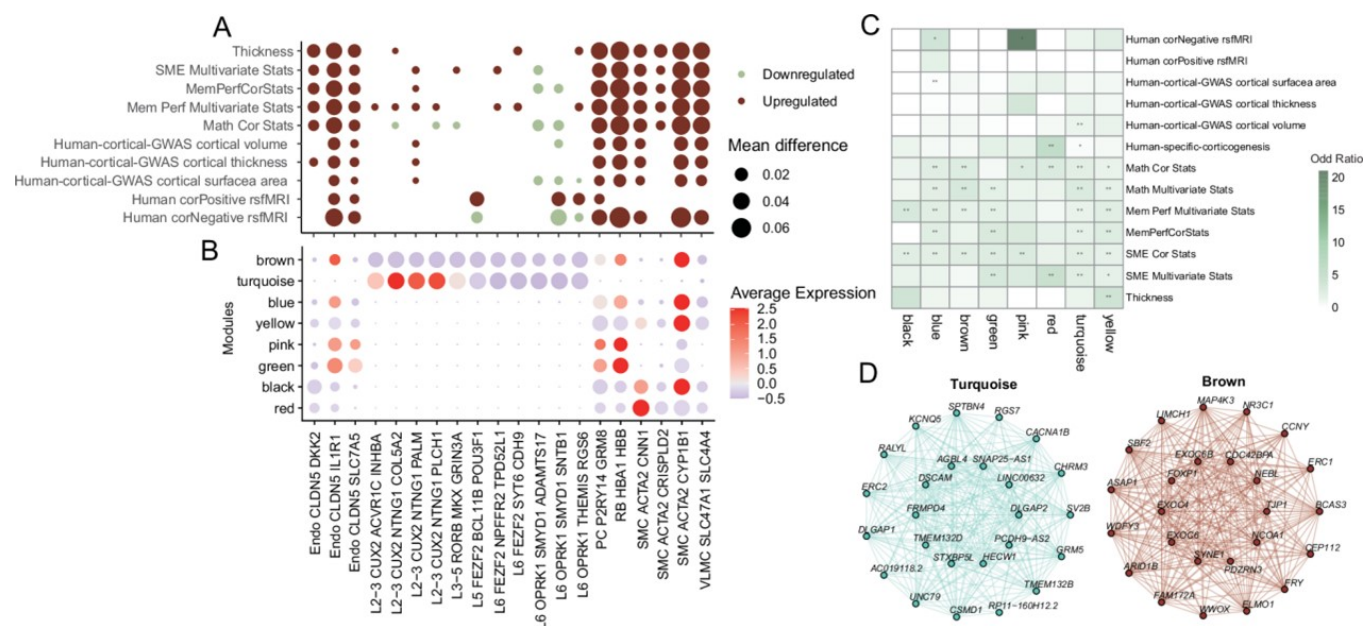
单细胞测序技术的应用，提升了科学家对大脑特征在单细胞分辨率下的认知。在基因组层面，不同灵长类之间的比较研究，揭示了大量人类特有的基因、突变、加速进化区域以及结构变异。比较不同物种的大脑区域的单细胞转录组数据，能够识别出特定存在于人类大脑的细胞类型或亚群。这些独特的细胞群被称为人类特异细胞群（HUCCs）。这些细胞群在揭示人类大脑的独特功能和进化机制方面具有潜力。然而，目前对于这些独特细胞的鉴定和理解处于初步阶段。

该研究分析了人类、黑猩猩、恒河猴和狨猴的前额叶皮层单核转录组数据，识别出6,281个在特定物种中独特表达的基因。进一步，研究使用scDRS软件计算每个细胞的物种特异性评分，以确定人脑前额叶皮层中是否存在HUCCs。研究将具有高人类特异性评分的细胞定义为HUCCs。结果发现，10%的细胞被鉴定为HUCCs。在这些已鉴定出的细胞中，研究发现11个人类特有的兴奋性神经元亚群和9个非神经元细胞亚群。这些人类特有的细胞簇与大脑中的调控区域和增强子相关，且与多种神经系统疾病有关。同时，它们在调节人类大脑皮质厚度和记忆编码方面发挥重要作用。

上述成果为探索人类大脑独特的高级神经功能奠定了细胞层面的基础。

研究工作得到国家自然科学基金的支持。

[论文链接](#)



营养与健康所发现与大脑认知功能相关的人脑特异细胞群

研究团队单位：上海营养与健康研究所

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