
研究揭示监测阿尔茨海默病进展的新型影像标记物

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/37938.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！

研究揭示监测阿尔茨海默病进展的新型影像标记物。杭州电子科技大学教授盛锦华团队联合美国威斯康辛医学院及北京医院国家老年医学中心的研究者，为在分子水平上监测和评估阿尔茨海默病（AD）进展提供了新型影像学标记物。相关研究近日发表于《医学通讯》。

阿尔茨海默病（AD）已成为老龄化社会的健康挑战，中国科协2022年发布十大对科学发展具有导向作用的重大前沿科学问题，其中如何早期诊断无症状期阿尔兹海默病被列为榜首。目前，对患者未来认知轨迹变化的预测，认知弹性相关的脑区生物标志物筛选以及相关的病理机制的研究还有所欠缺。

科学家研究表明，在某些患有神经退行性病变的个体中，生物标志物与认知障碍进展之间往往存在差异。这种差异通常是因为个体大脑在应对神经退行性病变能力上的不同，这一现象通常被称为认知弹性。大脑结构网络与功能网络的整合有助于维持认知弹性，但这种相互作用必须以潜在的细胞或分子机制为支撑。因此，从细胞和分子层面研究认知弹性具有关键意义，而这仍是一项尚未得到充分解决的挑战。

大脑中的神经元活动会伴随葡萄糖代谢过程，神经元激活时葡萄糖供应会增加。然而有研究表明，在患有神经退行性疾病的个体中，脑葡萄糖摄取量与小胶质细胞活性呈正相关。为解决这一问题，研究者从ADNI数据库及HABS数据库参与者中获取了116名轻度认知障碍患者的多模态影像数据。计算了葡萄糖代谢与神经元低频波动之间的相关系数，并通过建立相关系数与淀粉样蛋白的回归模型得到残差。随后进行无监督聚类分析，并采用中介效应分析探讨边缘眶额皮层残差在巨噬细胞刺激1（MST1）基因表达与认知轨迹关联中的中介作用。

通过聚类分析识别出五组具有不同认知发展轨迹的人群，他们发现，高认知韧性组与低认知韧性组均表现出较低MST1表达水平和较缓慢的痴呆进展；而高认知脆弱组与低认知脆弱组则呈现较高的MST1表达水平和较快的痴呆进展。各组间在葡萄糖代谢及淀粉样蛋白水平上未观察到显著差异，但边缘眶额皮层残差部分中介了MST1基因表达对认知轨迹的影响。

基于此，研究者认为，该方法可通过捕捉与神经炎症相关的病理来追踪患者的认知轨迹，并揭示MST1相关病理特征，从而为在分子水平评估认知韧性与监测疾病进展提供了新型影像学标记物。（来源：中国科学报 冯丽妃）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s43856-025-01172-3>

作者：盛锦华等 来源：《医学通讯》

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](http://www.iikx.com)转发