

最全面大脑免疫细胞图谱绘成

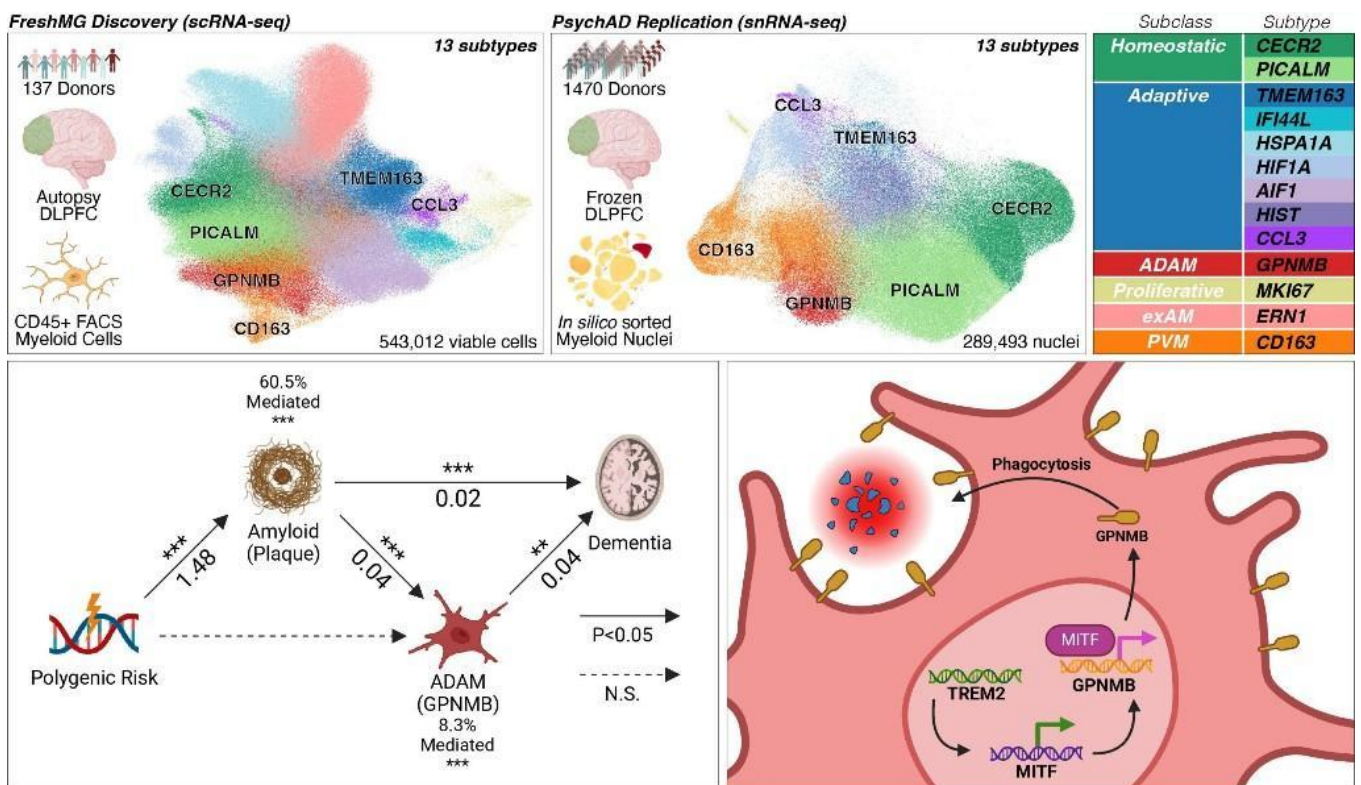
作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/41539.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！

最全面大脑免疫细胞图谱绘成

。越来越多科学家认为，大脑中的免疫细胞在阿尔茨海默病中扮演着关键角色。然而，随着病情恶化，这些免疫细胞究竟发生了怎样的变化，一直是未解之谜。美国西奈山伊坎医学院科学家绘制出迄今最全面的大脑免疫细胞图谱，带来了全新洞见，有助于开发出治疗阿尔茨海默病的新方法。相关论文发表于新一期《自然·遗传学》杂志。



研究示意图。图片来源：西奈山伊坎医学院。

团队分析了1607名捐赠者前额叶皮层中超过83万个脑部免疫细胞，包括小胶质细胞、大脑的常驻免疫细胞以及血管周围巨噬细胞，这些细胞对调节大脑的免疫反应至关重要。

通过精细解析，团队鉴定出6个亚类，涵盖13种不同的髓系细胞亚型。其中一种小胶质细胞亚型似乎扮演着“清道夫”的角色，通过吞噬和清除大脑中的有害物质来发挥保护作用。研究还锁定了一条维持该保护功能不可或缺的分子通路，其中涉及TREM2、MITF和GPNMB蛋白。在人体组

织和小鼠模型上进行的实验证实，这些细胞的保护功能依赖于TREM2信号的传导。

除了精准识别出这群小胶质细胞，这项研究还提供了迄今最详尽的大脑免疫细胞“生命周期图谱”，清晰展现了它们在衰老与阿尔茨海默病全过程中的演变轨迹。这些发现有助于解释，为何TREM2和APOE等免疫相关基因的遗传变异会提高罹患阿尔茨海默病的风险，并勾勒出一条强化大脑天然免疫防线的新路线，而非仅仅聚焦于淀粉样斑块。

团队强调，这项最新成果提供了迄今为止最清晰的图像，揭示大脑免疫细胞如何适应衰老与阿尔茨海默病。更重要的是，通过锁定那些似乎能保护大脑的特殊免疫细胞及其仰仗的分子信号，该发现提供了旨在延缓阿尔茨海默病进展的潜在新靶点。

作者：刘霞 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