
科学家培育出新型“全脑”类器官

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/34667.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！

科学家培育出新型“全脑”类器官

。科技日报北京7月29日电（记者张佳欣）美国约翰斯·霍普金斯大学研究人员培育出一种新型“全脑”类器官，不仅包含多个脑区的神经组织，还具有初步的血管结构。这项成果发表在《先进科学》杂志上，展示了首次将各个脑区组织成功整合为一个统一运作的类器官。该突破有望为自闭症、精神分裂症等复杂神经精神疾病的研究开辟新途径。

目前大多数论文中提到的脑类器官，只能代表大脑的某个区域，比如大脑皮层、后脑或中脑。而此次培育的是一个初步成型的全脑类器官，研究人员称之为“多区域脑类器官”（MRBO）。

在构建全脑类器官时，研究人员先在不同培养皿中分别生成了来自各个脑区的神经细胞以及初步血管结构；然后，利用具有黏附性的“生物胶”蛋白将它们组装起来，使其在发育过程中建立起连接；随着组织融合，该类器官不仅能产生电活动，还具备整体神经网络响应能力。

MRBO在细胞类型的多样性方面，与人类胚胎大脑早期发育阶段高度相似。研究发现，它包含了约80%的常见神经细胞类型，其整体结构相当于人类胎儿大脑发育至40天左右水平。

尽管其体积远小于真实人脑，仅包含约600万至700万个神经元，而成年人脑中神经元数量多达千亿级，但该类器官为研究整脑疾病提供了一种前所未有的人类脑细胞模型。

此外，研究人员还观察到血脑屏障的早期形成迹象，这一结构在药物筛选和神经疾病研究中具有重要意义。

未来，利用全脑类器官测试新药，有望提高神经精神类药物的研发成功率。目前此类药物在临床试验第一阶段的失败率高达96%，因前期仍以动物模型为主，而人脑类器官更贴近真实发育过程，有望显著提升筛药效率。

研究人员表示，诸如精神分裂症、自闭症、阿尔茨海默病等疾病影响的是整个大脑，而非某个单一区域。如果能更早看清疾病起源，就可能发现全新治疗靶点。

作者：张佳欣 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