
研究人员培育出活跃微型大脑网络

作者：鲁亦 来源：中国科学报

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/5800.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！

研究人员培育出活跃微型大脑网络。日本研究人员如今从大脑类器官中衍生出功能性神经网络。虽然这些类器官并不能真正思考，但研究人员能利用它检测神经活动，从而为理解人类大脑功能提供了一种新方法。相关论文近日刊登于《干细胞报告》。

京都大学教授、论文通讯作者Jun Takahashi说：因为可以模仿大脑发育，所以大脑类器官可以代替人脑研究复杂发育和神经紊乱。然而，Takahashi提到，因为目前的大脑类器官缺乏理想的支持结构，如血管和周围组织，使得研究人员对类器官神经活动的评价能力有限。

我们创建了一个新的功能分析工具评估被检测脑区的神经网络活动的综合动态变化，能反映超过1000个细胞的活动。京都大学博士后研究员(目前供职于美国索尔克研究所)、共同通讯作者Hideya Sakaguchi说，这项研究令人兴奋的地方在于，我们能够检测到钙离子活性的动态变化，并将细胞的综合活动可视化。

为了培育这些类器官，Takahashi等人创造了一个多能干细胞球，这些干细胞有潜力分化成各种身体组织。然后，他们将细胞球放入一个培养皿中，培养皿中充满了模拟大脑发育所需环境的培养基。利用这种类器官，研究小组成功观察到神经元之间的网络和连接中同步和非同步的活动。同步的神经活动是包括记忆在内的各种大脑功能的基础。

Sakaguchi说：我们相信，该工作为广泛评估人类细胞来源的神经活动提供了可能。这种方法可以帮助研究人员了解大脑通过特定细胞群活动编码信息的过程，以及精神疾病的基本机制。

虽然，大脑类器官为研究人类大脑提供了一种手段，但之前已经有人对这种类器官的神经功能提出了伦理上的担忧。

由于大脑类器官模仿了人脑发育过程，人们担心其将来也会有意识等精神活动。但是，我们认为，由于缺乏来自周围环境的信息输入，大脑类器官不太可能形成意识。Takahashi说。

相关论文信息：DOI: <https://doi.org/10.1016/j.stemcr.2019.05.029>

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://iikx.com)转发