
首个“人源化”心脏类器官开发成功

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/37229.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！

首个“人源化”心脏类器官开发成功

。科技日报北京12月15日电（记者张梦然）美国密歇根州立大学研究团队利用捐赠的人类干细胞，成功开发出全球首个“人源化”心脏类器官，能在暴露于炎症环境时表现出心房颤动特征。这一突破为研究心律失常提供了前所未有的活体人体组织模型，有望打破该领域30多年来无新药问世的僵局。这项发表于《细胞·干细胞》的研究，标志着人类在对抗心律失常的道路上迈出了关键一步。

研究团队利用捐赠的人类干细胞，开发出全球首个具备类人心房颤动特征的“心脏类器官”。
图片来源：密歇根州立大学官网

心房颤动影响全球约6000万人，但由于缺乏准确的人类心脏模型，药物研发长期停滞。近30多年来，没有新药物被开发用于治疗心房颤动。现有疗法往往针对症状而非潜在机制，因此人们对这种疾病仍然治疗不力。

2020年起，密歇根州立大学发育与干细胞生物学部艾托·阿吉雷团队利用捐赠的人类干细胞，培育出直径约数毫米的三维心脏类器官。这些类器官不仅拥有类似真实心脏的腔室结构和血管网络，还能自主节律性跳动。而且这些类器官的节律性搏动非常强劲，无需显微镜即可观察到。

类器官大小与扁豆相仿，精确度极高，使团队能够以前所未有的方式研究心脏发育、疾病和药物反应。

此次研究的关键进展在于，团队首次在类器官中引入了免疫细胞。博士后研究员科林·奥罗克发现，当类器官暴露于炎症环境时，会出现类似房颤的心律失常；而使用抗炎药物后，节律可部分恢复。这首次在人体组织模型中直观揭示了炎症引发心律失常的机制。

“我们终于能直接观察活体人类心脏组织对药物的反应。”奥罗克表示。阿吉雷则指出，这一模型能精准模拟疾病核心机制，将大幅加速安全有效药物的筛选进程。

目前，团队已与药企合作开展化合物测试，未来还将探索基于患者细胞的个性化治疗方案，甚至为心脏组织移植铺平道路。

作者：张梦然 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