
科学家首次从猴子干细胞中创造出胚胎样结构

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/22755.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！

科学家首次从猴子干细胞中创造出胚胎样结构。

近日，中国科学院脑科学与智能技术卓越创新中心研究员刘真、孙强与清华大学助理教授周帆等合作，首次报告了从猴子胚胎干细胞中创造出胚胎样结构。他们还将这些类似胚胎的结构移植到雌性猴子的子宫中，并确定这些结构能够植入并引起类似于怀孕的激素反应。相关研究近日发表于《细胞—干细胞》。

人类胚胎发生和器官发生的分子机制在很大程度上尚不清楚。论文共同通讯作者刘真说，因为猴子在进化上与人类密切相关，我们希望针对这些模型的研究将加深我们对人类胚胎发育的理解，包括阐明早期流产的一些原因。

论文共同通讯作者孙强表示，这项研究创造了一种可以无限诱导和培养的胚胎样系统，为后续探索灵长类胚胎和生殖医学健康提供了新的工具和视角。

由于使用胚胎进行研究的伦理问题以及研究材料的有限性，人类胚胎发育和早期器官形成在很大程度上仍未被探索。研究人员将猕猴胚胎干细胞暴露在细胞培养皿的生长因子中，诱导其形成胚胎样结构，这是首次使用非人灵长类细胞形成胚胎样结构。

当利用显微镜研究时，课题组发现囊胚样结构具有与自然囊胚相似的形态。随着在体外进一步发育，它们形成了看起来像羊膜和卵黄囊的排列结构。芽母细胞也开始变成最终构成身体三胚层的细胞类型。单细胞RNA测序显示，在这些结构中发现的不同类型的细胞，具有与自然囊胚或植入后胚胎中发现的细胞相似的基因表达模式。

然后，研究人员将这些囊胚样结构移植到8只母猴的子宫中，其中3例移植成功。这种植入导致母猴身体释放孕酮和绒毛膜促性腺激素，这些激素通常与怀孕有关。这些囊胚样结构还形成了妊娠早期囊胚——在妊娠早期发育的充满液体的结构，以包裹胚胎和羊水。然而，它们并没有形成胎儿，大约一周后这些结构就消失了。

在未来的工作中，研究人员计划将重点放在进一步开发从猴子细胞培养胚胎样结构上。这将为我们未来的研究提供一个有用的模型。论文共同通讯作者周帆说，猴胚细胞的进一步应用有助于深入研究灵长类动物胚胎发育的分子机制。

研究人员承认这类研究可能存在伦理问题，但强调这些胚胎样结构与自然囊胚之间有许多差异。重要的是，胚胎样结构没有完全的发育潜力。他们指出，为了推动这一领域的发展，科学界和公

众之间的讨论非常重要。(来源：中国科学报 冯丽妃)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.stem.2023.03.009>

作者：刘真等 来源：《细胞—干细胞》

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