干细胞来源小鼠可发育出神经胚

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/19819.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！

干细胞来源小鼠可发育出神经胚。一项研究描述了生成一种干细胞来源的合成小鼠胚胎。这一胚胎模型复制了自然小鼠胚胎从受精到第8.5天的各个发育阶段，包括清晰脑区域、一个神经管以及一个搏动的心脏样结构的形成。

该模型能够复制自然小鼠胚胎中观察到的基因敲除结果。这一发现提出了一种可能，可使用此类模型理解调控发育早期阶段的因素，而无需使用实验动物。相关研究8月25日发表于《自然》。

胚胎干细胞能够在实验室形成胚胎样结构。但是这些模型无法全然模拟发育的所有阶段，例如，它们无法完全概括一个称为神经胚形成的过程（即神经管的形成，它最终会分化为脑和脊髓。）

美国加州理工学院的Magdalena Zernicka-Goetz和合作者在实验室里装配了干细胞来源的小鼠胚胎，组合使用了胚胎干细胞、滋养层干细胞和诱导胚外内胚层干细胞，所有细胞皆来自小鼠。结果产生的ETiX胚状体（ETiX-embryoid）模型能够发育到神经胚形成之后，即相当于自然小鼠胚胎至受精后8.5天，并形成了所有脑区域、一个神经管、一个搏动的心脏和一个肠管。

研究者提到，模型能够通过自组织干细胞类型实现此结果，无需外部信号调节。在进一步实验中，作者成功展示了敲除Pax6基因（参与眼部和其他感觉器官的发育）的胚状体模型，导致的效果和自然Pax6敲除的小鼠胚胎相似。

Zernicka-Goetz和同事总结说，ETiX-embryoids提供了一个有用的生理学胚胎发育模型，为研究发育和疾病机制提供了新机会。（来源：中国科学报冯维维）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41586-022-05246-3

作者：Magdalena Zernicka-Goetz 来源：《自然》

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转发