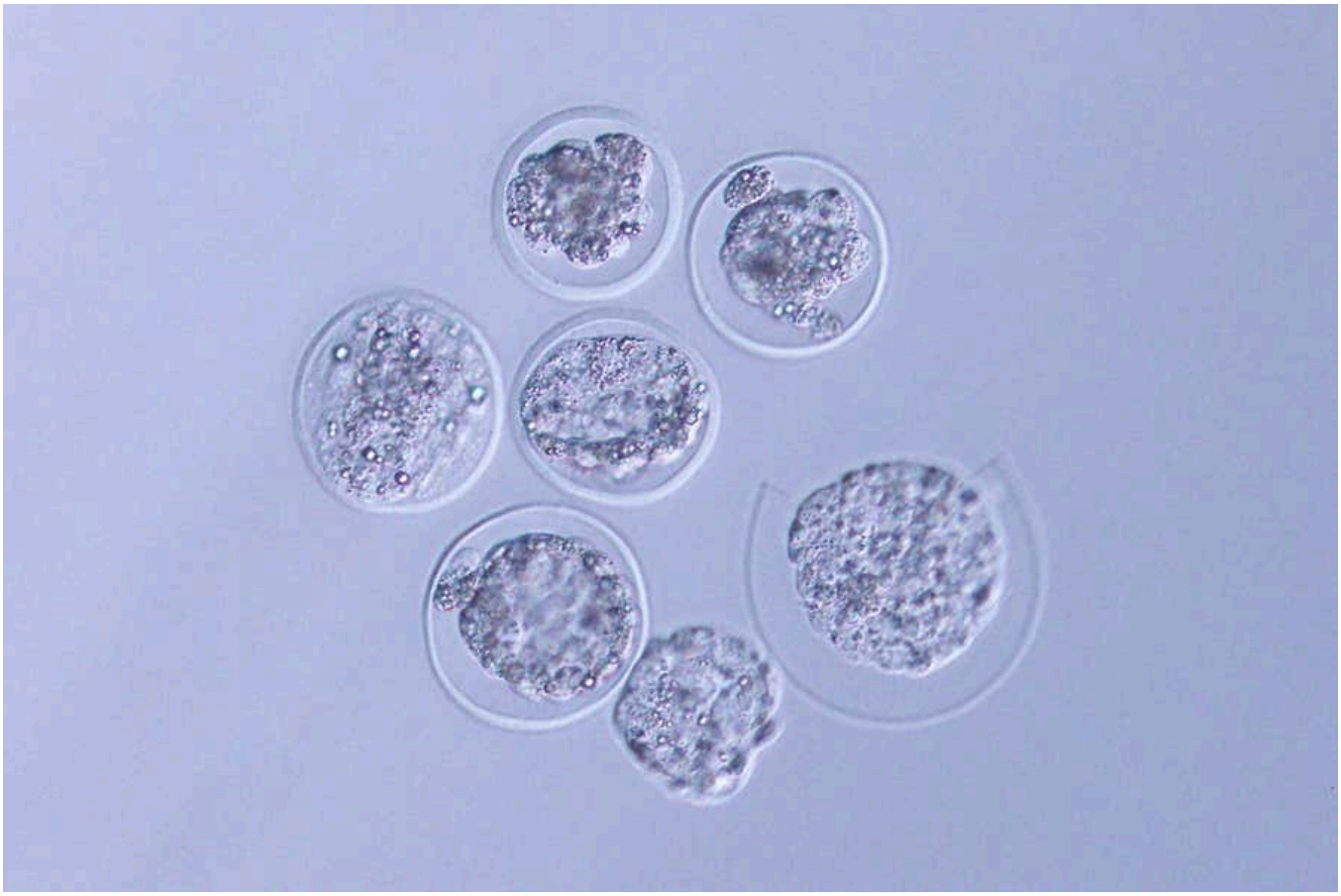
小鼠胚胎首次在太空中生长

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/24758.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！

小鼠胚胎首次在太空中生长。近日，日本山梨大学的研究人员首次在国际空间站(ISS)上成功培养了小鼠胚胎，以探索人类在太空怀孕是否安全。相关研究结果发表于《交叉科学》。



小鼠胚胎从国际空间站返回后的显微镜图像。图片来源：Teruhiko Wakayama/University of Yamanashi

或许未来的火星之旅中可以实现怀孕，毕竟前往火星需要6个多月的时间。该研究负责人、日本山梨县大学Teruhiko
Wakayama表示：我们正在进行研究，以确保如果那一天到来，我们能够安全地生育孩子。

Wakayama团队在地球上的实验室里进行了实验的第一步，从怀孕的小鼠身上提取了处于早期双细胞阶段的胚胎并将其冷冻。

这些冷冻胚胎于2021年8月由SpaceX公司的一枚火箭从佛罗里达州发射到国际空间站。它们被储存在Wakayama团队设计的特殊设备中，这样空间站上的宇航员就可以很容易地解冻胚胎并培养4天。然后，宇航员用化学方法保存胚胎，用返回舱将它们送回地球。

Wakayama介绍，这些胚胎只生长了四天，因为它们只能在子宫外存活这么长时间。

研究人员研究了这些返回地球的胚胎，以检查它们的发育是否受到太空高辐射和低重力的影响。

胚胎没有显示出受到辐射后DNA损伤的迹象，可能是因为它们只在太空中待了很短的时间。

同时，胚胎表现出了正常的结构发育，包括分化成构成胎儿和胎盘基础的两组细胞。Wakayama指出，这是一个重要发现，因为之前认为微重力可能会影响胚胎分化成这两种不同细胞类型的能力。

目前尚不清楚胚胎发育的后期阶段是否会因在太空发育过而中断，但之前的一项研究发现，处于怀孕后期的孕鼠在美国宇航局的太空飞行中待了9~11天，当它们返回地球时，产下了正常体重的幼崽，这表明幼崽发育正常。

因此，Wakayama认为，基于这一点和他们的研究结果，也许哺乳动物在太空繁殖是可能的。然而，他表示，目前尚不清楚在微重力条件下，足月分娩小鼠幼仔或人类婴儿是否会困难。

现在，Wakayama团队正计划测试被送往国际空间站后返回地球的小鼠胚胎是否可以植入雌性小鼠体内，并发育成健康的后代，这将为胚胎暴露在太空辐射和微重力下的生存能力提供进一步的线索。此外，研究人员还想测试送到国际空间站的小鼠精子和卵子是否可以在太空中通过体外受精来制造胚胎。（来源：中国科学报 辛雨）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.isci.2023.108177

作者：Teruhiko Wakayama 来源：《交叉科学》

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