

灵长类动物发育和寿命调控关键通路获揭示

作者：丁佳 李惠钰 来源：中国科学报

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/1763.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！

8月23日，英国《自然》杂志在线发表了中科院动物所和生物物理所研究团队的一项成果。研究人员首次结合非人灵长类动物模型、人类干细胞模型及基因编辑技术，揭示了灵长类动物发育和寿命调控关键通路。

研究人员经过3年努力，首次实现了长寿蛋白SIRT6在非人灵长类动物中的全身敲除，由此获得了世界上首例特定长寿基因敲除的食蟹猴模型。与SIRT6敲除小鼠所表现的加速衰老表型明显不同，SIRT6敲除的食蟹猴在出生数小时内即死亡。

多项分析结果显示，SIRT6敲除的食蟹猴未见加速衰老表型，却表现出严重的全身发育迟缓。新生SIRT6敲除猴的脑、肌肉及多种其他器官组织中，均表现出明显的胚胎期末成熟的细胞和分子特征。

此外，科研人员利用人类干细胞模型开展的研究表明，SIRT6缺乏也可阻滞人类神经干细胞向神经元的分化。进一步的分子机制研究发现，SIRT6的缺乏会在灵长类动物神经前体细胞中引起长链非编码核糖核酸H19表达的异常上调，进而导致脑发育迟缓。

该研究首次揭示了可调控灵长类动物出生前发育程序的关键分子开关，为研究人类出生前发育迟缓综合征提供了重要的模型体系。此外，研究首次揭示了灵长类和啮齿类动物在衰老调节通路方面的巨大差异，为开展人类发育和衰老的机制研究，以及相关疾病的干预奠定了重要基础。

据了解，衰老是机体生理功能随时间逐渐退化的过程，是神经退行性疾病、动脉粥样硬化、糖尿病和恶性肿瘤等慢性疾病的最大风险因素。SIRT6被认为是经典的长寿蛋白。然而，迄今为止几乎所有的证据均来源于小鼠和其他低等模式生物，SIRT6能否在灵长类动物中发挥类似功能尚不清楚。(来源：中国科学报 丁佳 李惠钰)

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