我国学者发现延缓衰老“基因疗法”

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/12345.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！

我国学者发现延缓衰老“基因疗法”。中国科学院动物研究所研究员刘光慧等首次利用全基因组CRISPR/Cas9筛选体系在人间充质干细胞中鉴定出新的衰老调控基因，并在此基础上开发了可延缓机体衰老的新型基因疗法。该研究于1月7日在线发表于《科学转化医学》，为延缓衰老、防治衰老相关疾病提供了干预靶标与新型策略。

细胞衰老是器官乃至个体衰老的基础，这一过程受遗传和环境等多种因素影响。尽管已有研究报道了一系列细胞衰老相关基因，但仍可能存在大量未知衰老调控基因。针对这些衰老调控基因，能否发展干预个体衰老进程的靶向操控手段也缺乏系统研究。

我们的研究历时6年多，利用全基因组CRISPR/Cas9筛选技术、人早衰症间充质干细胞研究体系，鉴定了百余个新的人类细胞衰老促进基因，并对排名前50的基因进行了功能验证，最终证实，敲除这些基因可延缓人间充质干细胞的衰老。该研究的通讯作者之一、中科院北京基因组研究所研究员张维绮说。

她介绍，组蛋白乙酰转移酶的编码基因KAT7是排在最前的候选基因。研究发现，生理性和病理性衰老的人间充质干细胞中，KAT7表达均上调。敲除该基因，可有效延缓细胞衰老；过表达该基因，则会促进细胞衰老。其分子机制为，KAT7通过选择性催化H3K14的乙酰化促进p15INK4b表达并诱导细胞衰老。

相关动物实验表明，敲低KAT7可减少衰老小鼠肝脏中衰老细胞的比例，显著降低血液中促炎因子的水平，改善小鼠的健康状态，延长生理性衰老和早衰症小鼠的寿命。

这些结果表明，基于单因子失活的‘基因疗法’有望实现延长哺乳动物的自然寿命和健康寿命。敲低KAT7或利用KAT7抑制剂等干预手段在人类衰老转化医学中具有潜在应用价值。该研究的通讯作者之一、中科院动物所研究员曲静说。（来源：中国科学报刘如楠）

相关论文信息：https://doi.org/10.1126/scitranslmed.abd2655

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：曲静等 来源：《科学转化医学》

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