

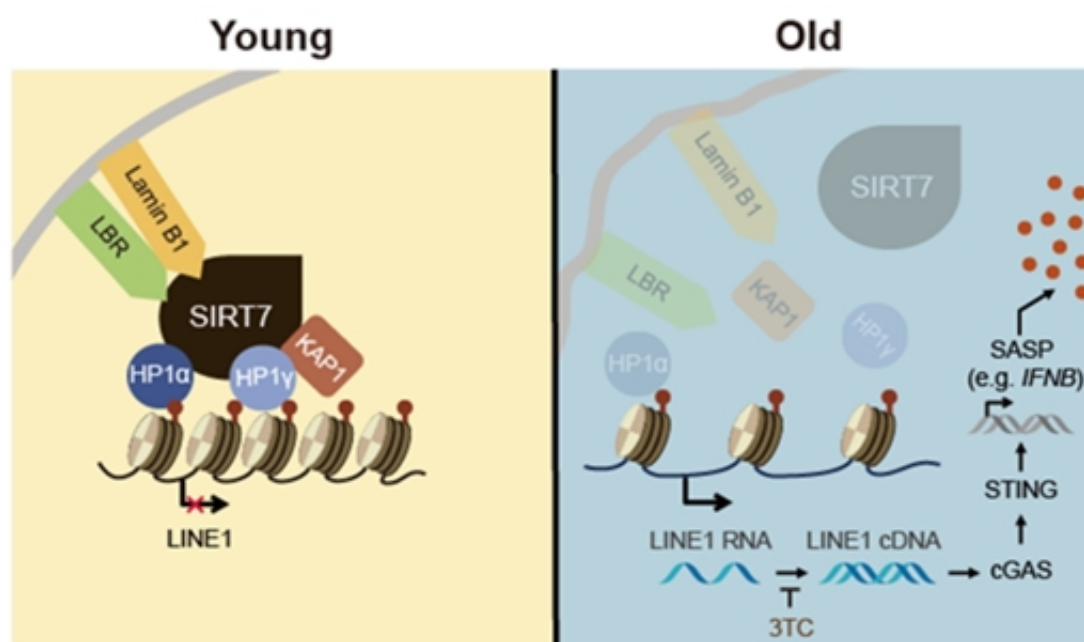
研究揭示延缓人干细胞衰老新靶标

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/9982.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！

研究揭示延缓人干细胞衰老新靶标。



SIRT7通过抑制LINE1-cGAS-STING通路延缓人间充质干细胞衰老

Sirtuins是酵母Sir2蛋白在哺乳动物中的同源蛋白家族，是一类进化高度保守的NAD⁺依赖的去乙酰化酶。因最初发现Sir2具有延长酿酒酵母寿命的作用，因此Sirtuins又被称为长寿蛋白家族。在哺乳动物中，Sirtuins家族有7个成员（SIRT1-SIRT7），其中SIRT7通常被认为定位于核仁，并在诸多生物学过程中发挥着重要作用。但是，迄今为止，SIRT7能否调控人干细胞的衰老尚且未知。

6月6日，《蛋白质与细胞》杂志在线发表一项研究，发现SIRT7能够通过核膜和异染色质蛋白互作，稳定异染色质结构，进而抑制天然免疫通路并延缓人干细胞的衰老。该研究由中国科学院动物研究所曲静研究组、刘光慧研究组、宋默识研究组及中国科学院北京基因组研究所张维绮研究组合作完成。

研究人员发现SIRT7在衰老的人间充质干细胞中表达下调。敲除SIRT7后，人间充质干细胞中核膜蛋白与染色质的互作减弱、异染色质蛋白丢失，使得异染色质区域的基因组变得更加开放，进而引发逆转录转座子LINE1的转录激活并发生更频繁的转座。同时，LINE1的反转录产物激活了cGAS-STING天然免疫信号通路，进一步触发I型干扰素反应及衰老相关分泌表型，最终诱导人间充质干细胞加速衰老。过表达SIRT7或加入LINE1逆转录酶抑制剂3TC（一种抗HIV药物）均能有效延缓人间充质干细胞的衰老。

该研究首次发现SIRT7通过调控heterochromatin-LINE1-cGAS-STING通路，在人干细胞稳态维持和衰老调控过程中发挥了关键作用，并且证实了SIRT7基因增强和逆转录酶抑制剂对于延缓人干细胞衰老的有效性。这些发现为衰老相关疾病的干预提供了崭新的思路和靶标。（来源：中国科学报刘如楠）

相关论文信息：<http://doi.org/10.1007/s13238-020-00728-4>

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：《蛋白质与细胞》

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