



## 生化与细胞所发现Rapamycin等抗衰老药物 可提高小鼠细胞重编程效率

文章来源：上海生命科学研究院

发布时间：2011-06-20

【字号：小 中 大】

生物体的衰老 (aging) 是一个非常复杂的过程。随着年龄的增长, 生物体内各种分子、细胞、组织以及器官的损伤会不断的积累, 从而逐渐丧失功能, 并最终导致疾病和死亡。近年来, 延缓衰老以及延长人类的健康寿命 (healthy lifespan) 成为了生物学的热点。包括mTOR以及IIS信号通路在内的一些细胞信号通路已经被证明与生物体的寿命调节有着密切的联系。中科院上海生命科学研究院生化与细胞所裴钢课题组最近的一项研究表明, 生物体寿命的调节和细胞重编程过程的调控之间可能有着功能上的紧密联系。

Rapamycin是一种临床使用的免疫抑制剂, 通过抑制mTOR信号通路而调节细胞的存活, 增殖, 以及迁移等。在包括小鼠、果蝇、线虫等在内的多种模式生物上, rapamycin已被证明能够显著延长生物体的寿命。裴钢课题组在最近的研究发现, 在小鼠细胞重编程的早期给以rapamycin或另一mTOR信号通路的抑制剂pp242处理都能显著提高重编程的效率。同时, 另一与生物体寿命密切相关的通路IIS信号通路的抑制剂 PQ401 也同时具有提高细胞重编程效率和延长果蝇寿命这两种作用。

进一步的研究发现, 包括sirtuin蛋白的激动剂resveratrol, 以及autophagy的激活剂spermidine在内的多种抗衰老药物都可以有效的提高细胞重编程的效率。这些研究结果表明: 细胞重编程的调节和生物体寿命的调控之间共享一些信号通路, 从而提供了一种从细胞重编程的角度研究生物体寿命调节的新方法。通过解析体内细胞重编程的过程, 科学家有可能最终获得抵御衰老永葆青春的方法。

这项研究已于5月25日在国际著名期刊*Aging Cell*上在线发表。该研究课题获得国家科技部973项目、国家自然科学基金委以及中国科学院干细胞先导专项的经费资助。

[打印本页](#)[关闭本页](#)