

[首页](#) (../..../) > [新闻公告](#) (../..../) > [科研进展](#) (../..../)

韩敬东研究组发现代谢物PI(3,4,5)P₃前体延缓线虫和小鼠衰老

2020-09-09

[【放大】](#) [【缩小】](#)

2020年9月8日，国际学术期刊 *Nature Communications* 在线发表了北京大学、中国科学院上海营养与健康研究所（中国科学院-马普学会计算生物学伙伴研究所）韩敬东课题组题为 “The precursor of PI(3,4,5)P₃ alleviates aging by activating *daf-18(Pten)* and independent of *daf-16*” 的研究成果。

该项研究通过开发一种新的线虫液体培养体系筛选了100种线虫代谢物，发现肌醇的异构体之一(*myo*-inositol)在广泛的浓度范围内延长线虫寿命，延缓衰老过程中，线虫和小鼠运动能力的下降，体内脂肪的集聚，逆转线虫、小鼠肌肉转录组的变化。通过干扰*myo*-inositol代谢通路中的酶等方法，研究发现代谢物PI(4,5)P₂是*myo*-inositol延缓衰老的效应分子。但PI(4,5)P₂易被降解，因此还不能通过直接添加来延缓衰老。

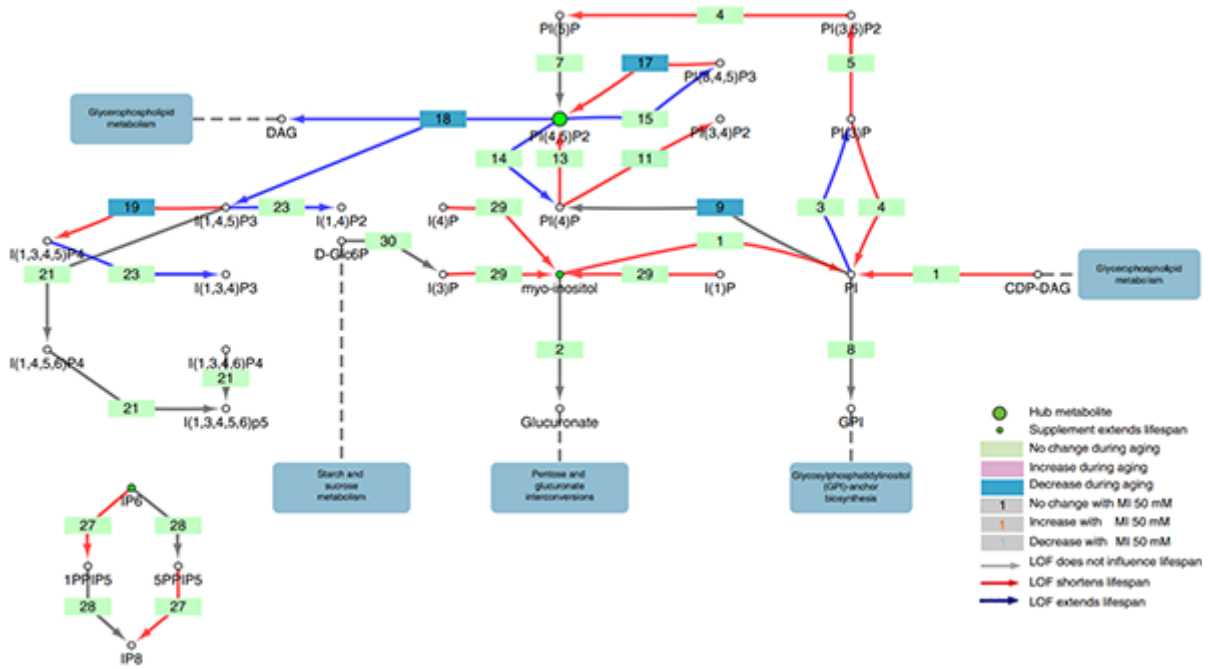


图1：线虫 *myo*-inositol 的代谢通路图。 每个圆圈表示一个代谢物。每个方格指代一个酶，用数字代替。列出的代谢物和酶均是线虫中存在的。绛红色方格表示该步反应的酶在衰老过程中 mRNA 水平上升，蓝色方格反之。红色箭头指示减少该代谢物缩短线虫寿命，蓝色箭头反之（本图只标注 $p < 0.05$ 的数据）。

该研究进一步发现，*myo*-inositol 延缓衰老依赖于其代谢通路中的另一个酶，*daf-18(Pten)*，该基因有多种功能，研究最多的是其作为抑癌基因的功能。但研究者发现 *myo*-inositol 主要通过 *daf-18(Pten)* 提高线粒体自噬的功能实现延缓衰老的效应。

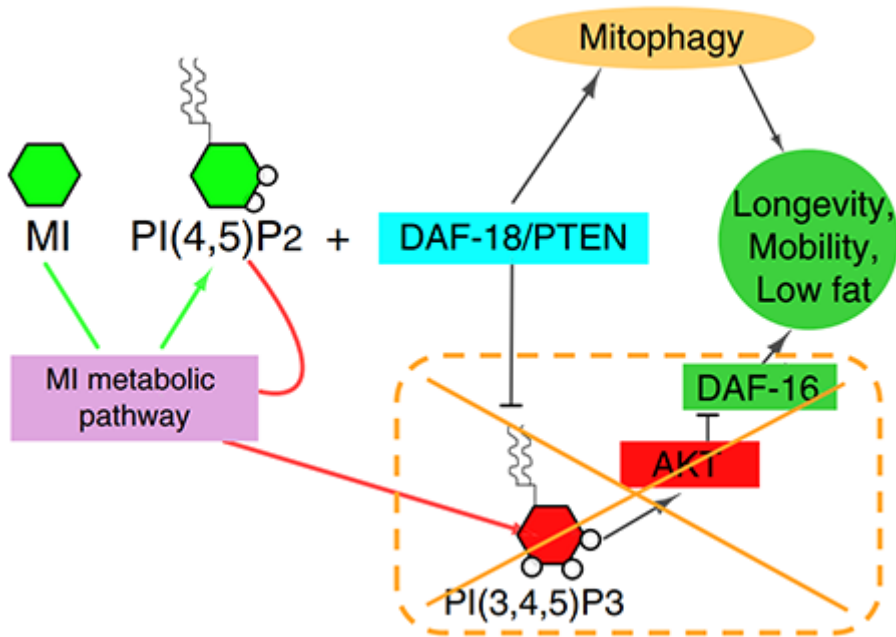


图2：代谢物 *myo*-inositol 延缓衰老机理的模式图。

韩敬东研究员为该论文的通讯作者，石大伟、夏娴和李于研究组的崔奥媛为共同第一作者。实验室多位成员参与了这一工作，该研究也得到了张宏、李于、沈一栋等中科院内外多位老师的帮助和宝贵意见。上述研究也获得了科技部、基金委、科学院等经费的支持。

原文链接：<https://www.nature.com/articles/s41467-020-18280-4>
(<https://www.nature.com/articles/s41467-020-18280-4>)

中国科学院上海营养与健康研究所 版权所有 Copyright © 2014-2021

地址：上海岳阳路320号 邮编：200031

电话：86-21-54920000 传真：86-21-54920078 邮箱：webmaster@sibs.ac.cn

(<mailto:webmaster@sibs.ac.cn>)

 沪公网安备 31010402008663号(<http://www.beian.gov.cn/portal/registerSystemInfo?recordcode=31010402008663>)



官方微信