
代谢小分子抗衰老功能研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/40004.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！

代谢小分子抗衰老功能研究取得进展

。肠道菌群失衡和宿主代谢紊乱是推动衰老过程的两个主要因素。人类肠道微生物群的多样性、组成和功能随着衰老发生明显变化，维持相对“年轻”的微生物群落已被证明可缓解年龄相关衰退。因此，识别衰老过程中的菌群失衡和宿主代谢紊乱生物特征，对于理解人类长寿并指导年龄相关疾病的精准老年医学干预具有重要意义。

近日，中国科学院精密测量科学与技术创新研究院等科研团队在代谢小分子延缓衰老并改善老年慢病的功能研究中取得进展。团队运用微生物组学和代谢组学等多组学技术，结合生物信息学，系统分析了不同年龄段（年轻、年老和百岁）人群粪样的微生物组和代谢组特征，鉴定了衰老过程中的关键肠道菌株和代谢标志物，并进行了功能验证，为延缓衰老和改善老年慢病提供了新策略。

研究团队耗时两年多，收集了不同年龄段人群粪样，并运用多组学技术结合生物信息学分析了衰老过程中的菌群和代谢特征，构建了衰老菌群和代谢数据库，鉴定出了百岁人群肠道微生物关键菌株梭状芽孢杆菌*Clostridium scindens*及其特征代谢小分子吲哚-3-乙酸（IAA）。团队进一步采用细胞和自然衰老小鼠以及基因敲除小鼠模型，深入解析了IAA通过芳香烃受体介导肠道紧密连接蛋白表达，进而调控肠道稳态的抗衰机制。

团队还发现，补充IAA可通过以AHR依赖的方式改善骨质疏松症，口服IAA可激活肠道AHR与聚ADP-核糖聚合酶1相互作用，修复衰老过程中DNA损伤延缓细胞衰老。

该研究体现了内源性小分子IAA具备抗衰老和改善老年相关慢性疾病的应用前景。

相关研究成果发表在《宏》（iMeta）上。

[论文链接](#)

研究团队单位：精密测量科学与技术创新研究院

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](http://www.iikx.com)转发