

---

# 遗传发育所揭示磷脂酰丝氨酸代谢维持细胞稳态的机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/7829.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！*

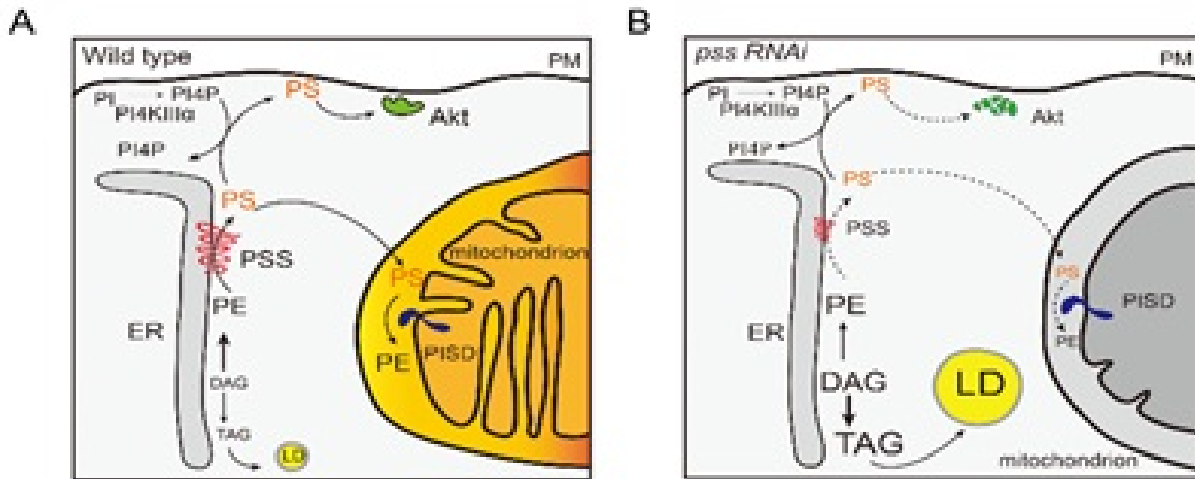
磷脂是构成细胞膜系统的主要骨架分子，由磷脂构成的膜系统除了将细胞与外环境分开，还将细胞内的不同区域进行分隔增加代谢的效率。除了组成膜系统，磷脂及其修饰物在调控多种细胞内过程中具有特异性的生理作用。磷脂酰丝氨酸是在细胞内质网上合成，并通过脂转运蛋白在不同膜接触位点（membrane contact site）将其转运到细胞膜上和线粒体中。磷脂酰丝氨酸合成代谢调控缺陷会导致发育缺陷，而转运缺陷会导致非酒精性肝病。然而，其在细胞内的生理机制仍知之甚少。

中国科学院遗传与发育生物学研究所黄勋研究组以果蝇作为模式物种研究脂类代谢及其调控生理稳态的机制。最新的研究揭示了磷脂酰丝氨酸代谢在维持细胞内不同稳态过程中的独特作用，发现敲降磷脂酰丝氨酸合酶导致多种细胞稳态失衡，主要表现在细胞生长受限、细胞中性脂累积和线粒体缺陷。进一步研究发现磷脂酰丝氨酸代谢途径分别通过影响细胞膜Akt激活、中性脂和磷脂合成代谢平衡和线粒体内膜磷脂酰丝氨酸水平影响细胞内的稳态过程，揭示磷脂酰丝氨酸代谢在维持细胞内不同稳态过程中的作用。此外，研究还发现细胞内不同磷脂酰丝氨酸转运途径之间存在平衡，为治疗相关非酒精性肝病提供新的策略。

该成果于12月26日正式发表于PLoS

Genetics(DOI:10.1371/journal.pgen.1008548)。文章标题为Phosphatidylserine synthase regulates cellular homeostasis through distinct metabolic mechanisms

。黄勋为论文的通讯作者，丁梅、税光厚实验室参与了部分研究工作。该研究获得科技部、国家自然科学基金等的资助。



图：磷脂酰丝氨酸合成缺陷导致多种细胞稳态失衡。

研究团队单位：遗传与发育生物学研究所

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