

遗传发育所揭示脂代谢与细胞生长发育协同调控的新机制

文章来源：遗传与发育生物学研究所

发布时间：2014-03-07

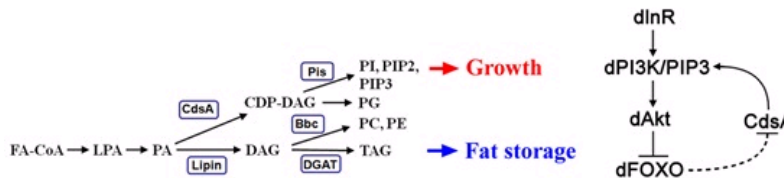
【字号：小 中 大】

多细胞生物的个体及器官大小是如何决定的是发育生物学领域一个基础的生物学问题。在细胞生长过程中，脂质扮演着重要的角色。例如，磷脂是各种膜结构的主要组分，而脂肪则是生物体内能量的主要贮存形式。细胞的生长需要动员贮存在机体内的大量能量，同时也需要许多结构脂质来满足细胞各种膜组分扩张的需要。与之相对的是，脂类的贮存是能量在体内存储的过程，中性脂以甘油三酯（TAG）的形式贮存在脂滴中，以备饥饿条件下利用。细胞是怎样协同调控细胞的生长和脂类的贮存这两个重要的生物学过程，并没有很清楚的答案。

中国科学院遗传与发育生物学研究所黄勋实验室研究发现胞嘧啶二脂酰甘油合成酶CdsA通过胰岛素（Insulin）信号通路协同调控细胞生长和脂类储积。该合成酶能够将磷脂酸（PA）从合成甘油三酯转到合成磷脂酰肌醇（PI），从而行使分子开关的功能，调控脂类贮存过程向细胞生长过程的转化。CdsA缺失可导致磷脂酰肌醇总体水平降低，从而引起胰岛素信号通路的活性下降，导致细胞/器官大小减小。并且胰岛素信号通路和CdsA之间还存在着正反馈调节。

相关研究结果发表在*PLoS Genetics*上。黄勋实验室的博士研究生刘元为第一作者，分子发育国家重点实验室研究员税光厚和黄勋为共同通讯作者。该研究得到了科技部和国家自然科学基金委的资助。

[文章链接](#)



遗传发育所揭示脂代谢与细胞生长发育协同调控的新机制

打印本页

关闭本页