

科技动态

[本篇访问: 2874]

最近更新

南京大学模式动物研究所陈炯教授 / 陈帅教授课题组在《Developmental Cell》发表发育分子机制的重要研究成果

发布时间: [2018-03-01] 作者: [模式动物研究所] 来源: [科学技术处] 字体大小: [小 中 大]

南京大学模式动物研究所陈炯课题组和陈帅课题组在发育生物学机制研究中取得重要进展, 相关成果“The InR/Akt/TORC1 Growth-Promoting Signaling Negatively Regulates JAK/STAT Activity and Migratory Cell Fate during Morphogenesis”于2018年2月26日发表在《发育细胞》(Developmental Cell)。南京大学博士研究生康迪和王豆为论文共同第一作者, 陈炯教授和陈帅教授为共同通讯作者。

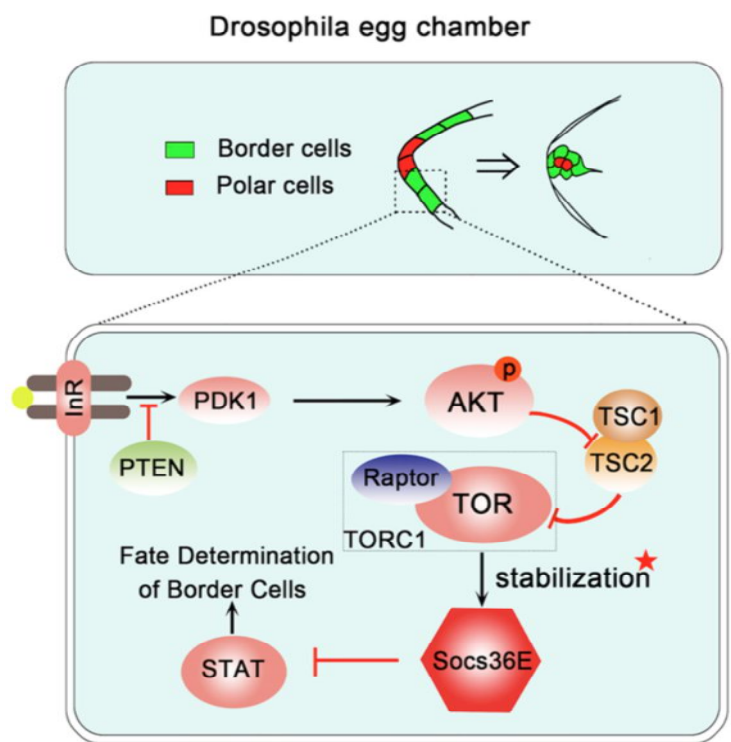
在人类和动物的发育过程中, 细胞生长导致胚胎和其各个发育的器官不断变大。同时, 这些细胞还在进行细胞命运决定, 以分化为不同类型的细胞, 如神经细胞、肌肉细胞、血液细胞、脂肪细胞等。那么细胞生长和细胞命运决定这两个截然不同的重要过程是如何在发育中被协调的? 它们之间是否存在着某种偶联的机制? 这些问题在发育生物学领域还没有很好的答案。

该论文利用经典模式动物果蝇卵巢中的卵泡细胞 (follicle cells) 为模型, 研究了它们在发育过程中细胞生长和细胞的命运决定是如何协调的。结果表明, 促进细胞生长的一类重要信号传导通路 InR/Akt/TORC1 是协调和偶联这两个重要细胞过程的关键信号通路。研究人员通过遗传学、细胞生物学和生物化学等多种手段, 发现这条高度保守的 InR (胰岛素受体) 信号通路是通过其下游的 TORC1 复合物直接作用并稳定一个名为 Socs36E 的蛋白; 而 Socs36E 是另一个重要信号传导通路 JAK/STAT 的抑制因子, 并且 JAK/STAT 通路是使卵泡细胞决定为迁移细胞命运的最关键的信号通路 (图 1)。这项研究结果提示, 细胞生长过程和细胞命运决定过程之间存在着协调的机制, 并且在卵泡细胞的发育中这两个过程是负偶联的。有意思的是, InR/Akt/TORC1 和 JAK/STAT 在不同物种中高度保守, 并且在其他发育和器官发生过程中也起到重要作用。有报道称 TORC1 的信号对免疫细胞发育过程中不同种类 T 细胞的命运决定很重要, 并且 STAT 的家族成员对 T 细胞的功能也至关重要。因此, 该论文所揭示的作用机制有可能是包括免疫系统等多种发育系统的一个广泛的协调和偶联机制。

- 我校举行2018级新生安全知识教育和灭火疏散逃生...
- 南京大学BESIII实验团队科研工作取得重要...
- 南大物理学院缪峰教授: 在原子世界“搭乐高”
- 我校教师策展作品获2018伦敦设计双年展特别荣誉...
- 南京大学—全省外事干部培训开班
- 南大“开学第一课”“00后”新生聆听“铸魂灿烂”...
- 杨海平: 打响品牌 走向海外 传统出版业数字化转型...
- 黄培义少将做客“将军讲堂”解读“总体国家安全”...
- [就业中心]召开2019届毕业生就业工作部署会
- 南大开学典礼: 校长送“金句” 学长来“引路”

一周十大

- 南京大学举行2018级本科新生开学典礼... [访问: 5721]
- Nature Communications刊登谢劲、... [访问: 2527]
- 南京大学举行2018级本科新生开学典礼... [访问: 2418]
- 我校获批江苏省依法治校改革试点校 [访问: 2374]
- Nature communications 刊登吴兴龙... [访问: 1874]
- 我校与栖霞区共建南京大学技术转移... [访问: 1854]
- 大' (科学学院杨修群教授课题组在季... [访问: 1759]
- “南京长江大桥记忆计划”参加2018伦... [访问: 1728]
- 江苏省召开院士座谈会 娄勤俭吴政隆... [访问: 1261]
- 第四届江苏省“互联网+”大赛第二期... [访问: 1248]



图一：果蝇卵泡发育过程中细胞生长和命运决定协调机制示意图

2018年4月17日前相关论文可通过以下网址免费下载：

<https://authors.elsevier.com/a/1WdXX5Sx5qb~rq>

(模式动物研究所 科学技术处)



分享到

0