
科学家发现对piRNA生成以及染色体分离起重要作用的PICS复合物

作者：writer 来源：中国科学院

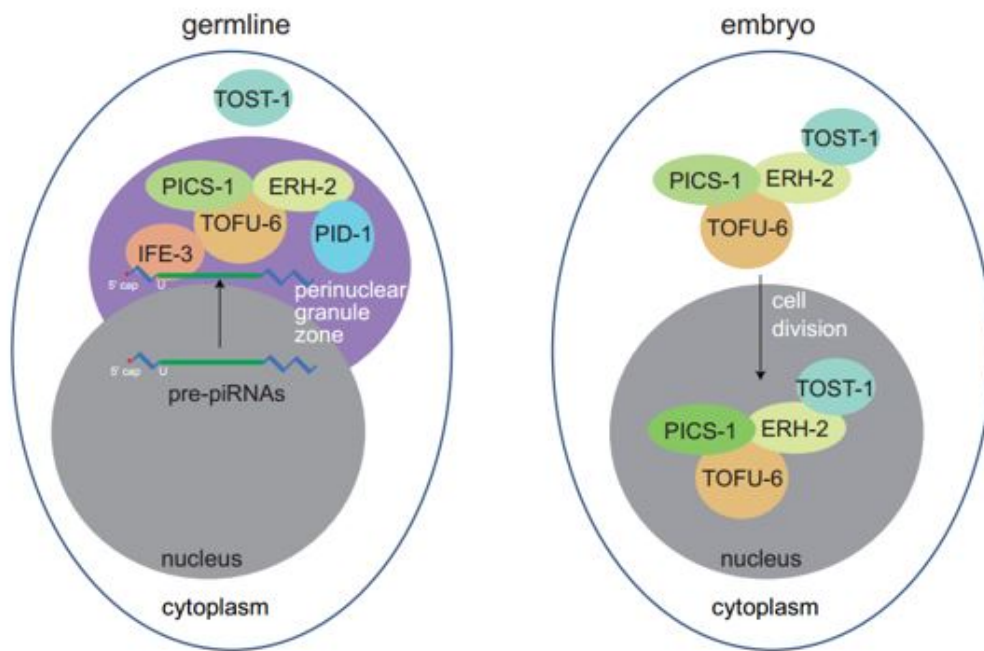
本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/5671.html>

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！

科学家发现对piRNA生成以及染色体分离起重要作用的PICS复合物。近日，中国科学技术大学生命学院教授光寿红课题组与许超课题组以及中国科学院生物物理研究所研究员董梦秋课题组合作在Cell Reports 上在线发表了题为Functional proteomics identifies a PICS complex required for piRNA maturation and chromosome segregation 的研究论文，发现了在秀丽隐杆线虫中对piRNA生成以及染色体分离过程起到重要作用的PICS复合物。

piRNA是一种在动物中保守的短的非编码的RNA，它对基因沉默、雄性生殖发育、基因表达调控等起到重要作用。在秀丽隐杆线虫中，piRNA的生成尚不清楚。今年年初，光寿红课题组与合作者共同在Genes & Development 发表了参与piRNA转录过程的复合物(上游序列转录复合物，即US TC复合物)的相关研究论文。piRNA前体从细胞核中转录，之后转运出细胞核，结合到piRNA产生与染色体分离复合物(PICS复合物)上。PICS复合物在细胞核外的granule区域聚集，参与到piRNA前体5'末端的加工。PICS复合物因子的突变导致线虫piRNA量的减少。此外，文章还发现PICS复合物在胚胎分裂期从细胞质转运入细胞核，对线虫胚胎细胞的分裂及染色体的分离起到重要作用。PICS复合物对于piRNA生成和细胞分裂过程所起的作用是相互独立的，依赖于不同的辅助因子。PICS复合物包含多个含有RRM(RNA recognition motif)结构域的蛋白以及与人类ERH保守的蛋白等，PICS复合物还与高度保守的mRNA 5' cap结合蛋白eIF4E(IFE-3)相互作用。该复合物的发现为进一步阐明秀丽隐杆线虫中piRNA的生成通路起到了很大帮助。

该文的第一作者是光寿红课题组的曾陈明和翁晨春，以及许超课题组的王小洋和董梦秋课题组的闫永红，光寿红、许超和研究员冯雪竹为论文的通讯作者。该研究得到中科院、基金委和科技部基金的支持。



科学家发现对piRNA生成以及染色体分离起重要作用的PICS复合物

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