

---

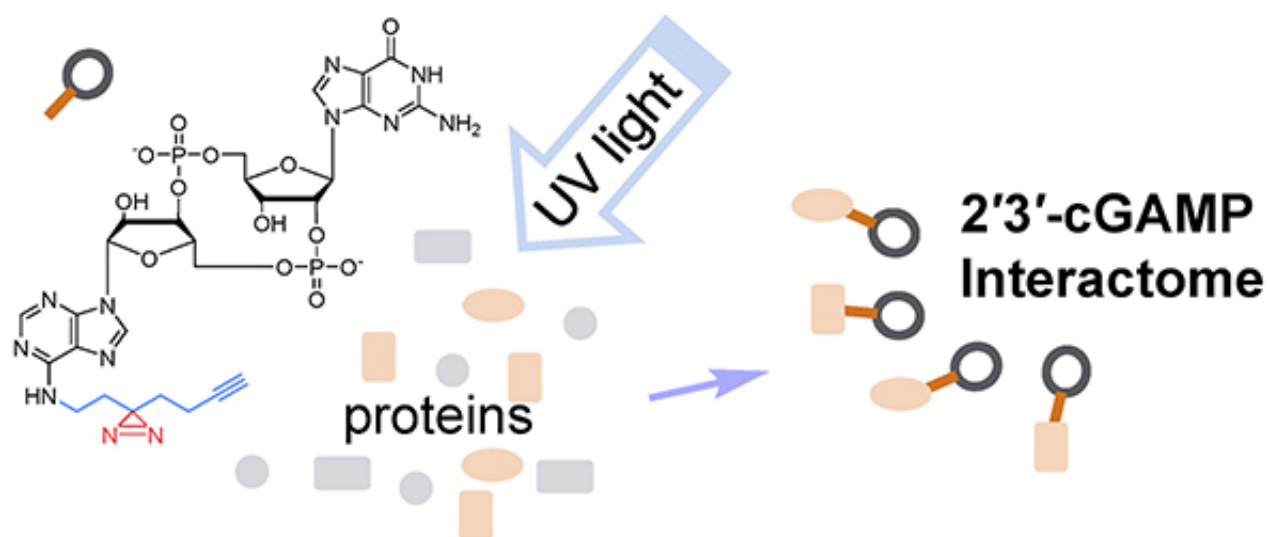
# 上海有机所发现 $2,3$ -cGAMP新的结合蛋白

作者：writer 来源：中国科学院

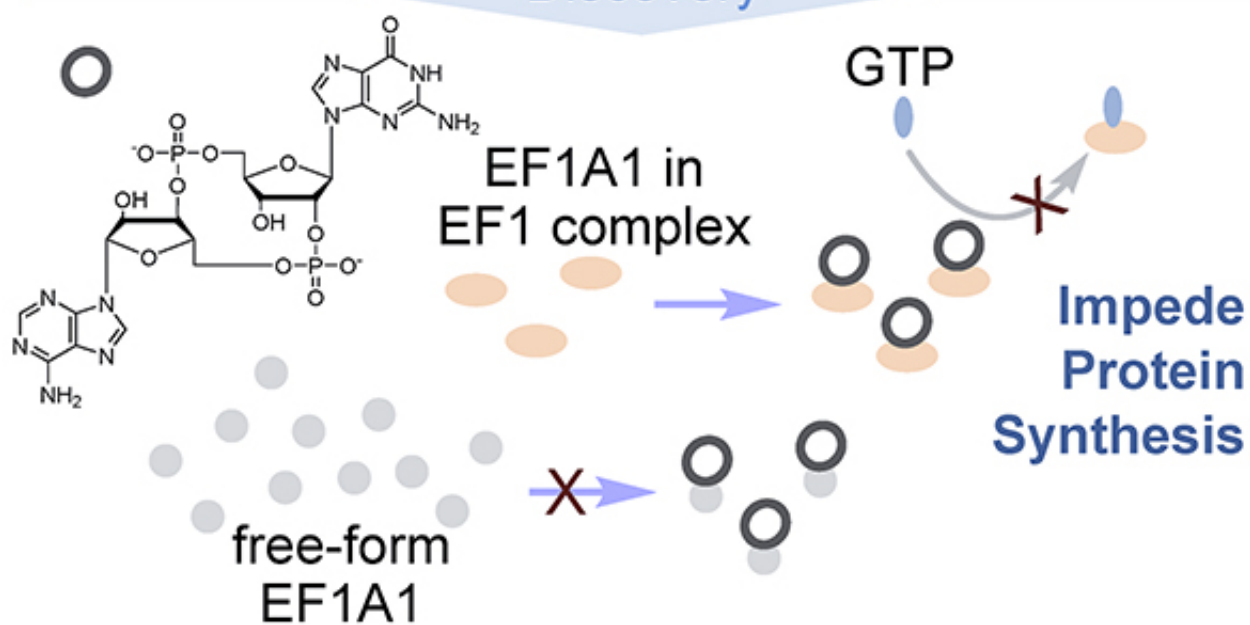
本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/15613.html>

*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！*

近日，中国科学院上海有机化学研究所研究员蒋洪课题组在Cell Chemical Biology上，在线发表了题为A Photoaffinity Labeling Strategy Identified EF1A1 as a Binding Protein of Cyclic Dinucleotide  $2,3$ -cGAMP的研究成果。该研究鉴定出EF1A1是 $2,3$ -cGAMP的结合蛋白，发现 $2,3$ -cGAMP通过结合EF1A1 in EF1 complex来抑制细胞翻译过程。环二核苷酸 $2,3$ -cGAMP是细胞天然免疫中的第二信使分子。当细胞受到病毒感染，病毒DNA暴露在细胞质中时，cGAS (cyclic GMP-AMP synthase) 被激活并催化ATP和GTP合成 $2,3$ -cGAMP。 $2,3$ -cGAMP将信号传导到STING (stimulator of interferon genes)，激活下游IRF3和NF- $\kappa$ B引发细胞抗病毒的天然免疫响应。由于天然免疫在抗肿瘤过程中具有重要作用， $2,3$ -cGAMP可作为病毒疫苗佐剂，并可以应用于肿瘤免疫疗法。目前，关于 $2,3$ -cGAMP的研究基本上是基于cGAS-STING天然免疫通路， $2,3$ -cGAMP在细胞中是否有其他结合蛋白，以及是否有不依赖STING的生物功能却鲜有研究。该研究以 $2,3$ -cGAMP为母体合成可光交联、可进行点击化学反应的探针分子，结合质谱方法，找到一些 $2,3$ -cGAMP潜在结合蛋白。其中，潜在靶点EF1A1由于在蛋白生物合成中的重要作用而引起关注。研究通过竞争标记、生物膜干涉、放射性同位素标记实验，进一步验证 $2,3$ -cGAMP优先与EF1 complex中的EF1A1结合，而不是游离的EF1A1。体外实验以及在THP-1 WT和STING KO细胞中的实验表明， $2,3$ -cGAMP能抑制蛋白的生物合成（如图）。该研究提供了一种有效的鉴定 $2,3$ -cGAMP结合蛋白的方法，这有利于探索 $2,3$ -cGAMP未知的生物学功能。研究工作得到国家自然科学基金、上海市自然科学基金等的支持。



Discovery



2'3'-cGAMP靶点鉴定及其功能研究  
研究团队单位：上海有机化学研究所

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](http://www.iikx.com)转发