



(<http://cemcs.cas.cn/>)

中国科学院分子细胞科学卓越创新中心

(生物化学与细胞生物学研究所)

Center for Excellence in Molecular Cell Science, CAS

[首页](http://cemcs.cas.cn/) (<http://cemcs.cas.cn/>) [机构概况](http://cemcs.cas.cn/jggk/) (<http://cemcs.cas.cn/jggk/>) [科学研究](http://cemcs.cas.cn/kxyj/) (<http://cemcs.cas.cn/kxyj/>) [成果转化](http://cemcs.cas.cn/cgzh/) (<http://cemcs.cas.cn/cgzh/>) [人才队伍](http://cemcs.cas.cn/rcdw/) (<http://cemcs.cas.cn/rcdw/>) [研究生培养](http://cemcs.cas.cn/yjspy/) (<http://cemcs.cas.cn/yjspy/>) [技术平台](http://cemcs.cas.cn/jspt/) (<http://cemcs.cas.cn/jspt/>) [合作与交流](http://cemcs.cas.cn/) (<http://cemcs.cas.cn/>)

[首页](#) (>>) >> [科研进展](#) (>>)

科研进展

陈玲玲研究员受邀在Molecular Cell发表环形RNA翻译Preview文章

时间: 2021-10-21

10月21日, 中国科学院分子细胞科学卓越创新中心(生物化学与细胞生物学研究所)陈玲玲研究员受邀在国际学术期刊Molecular Cell发表了题为“Expanded regulation of circular RNA translation”文章, 对同期同刊发表的环形RNA翻译相关研究工作进行了导读和展望。

外显子反向剪接来源的环形RNA是共价、闭环、单链的RNA分子。美国斯坦福大学医学院Howard Y. Chang研究组通过大规模筛选鉴定了一系列可驱动环形RNA翻译的internal ribosome entry site (IRES, 核糖体进入位点)元件, 并对产生的部分多肽进行了验证及功能阐释。该研究于202

环形RNA虽然在哺乳动物细胞中普遍表达, 但通常表达量较低且呈组织和细胞特异性。虽然已有报道发现小部分内源环形RNA可以在细胞内翻译多肽, 环形RNA翻译产生的多肽功能尚不明确。在该工作中, 研究人员建立了一种可翻译表达绿色荧光蛋白质eGFP的环形RNA翻译筛选系统, 鉴定(structured RNA element)元件和18S rRNA互补序列均可促进环形RNA翻译。进一步的, 通过对现有环形RNA数据库分析, 结合多肽组学及质谱鉴定, 研究人员捕获了124个与内源环形RNA开放阅读框(Open Reading Frame, ORF)相一致的多肽, 其中15个多肽序列跨越环形RNA特有的FGFR1酪氨酸激酶结构域的多肽circFGFR1p能够与细胞内FGFR1蛋白质相互作用抑制细胞增殖; 此外, 这种调控在细胞热休克应激条件下更加明显, 揭示了低表达的环形RNA翻译产生的多肽在细胞应激条件下发挥功能的分子机制。该工作不仅系统研究了驱动环形RNA翻译元件及调控机制, 也

陈玲玲研究员为本文的通讯作者, 陈玲玲研究组博士后刘楚霄为本文的第一作者。

文章链接: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1097276521007760> (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1097276521007760>)

