

上海市生物化学与分子生物学学会

2019 年青年学术论坛

优秀青年报告 推荐表

| | | | |
|-----------------|---|-----|-------------|
| 姓 名 | 刘楚霄 | 性 别 | 男 |
| E-mail | Liuchuxiao2013@sibcb.ac.cn | 手 机 | 13636424437 |
| 单位/院校 | 中国科学院生化所 | 职 称 | 博士后 |
| 报告题目 | 环形 RNA 调控天然免疫炎症反应 | | |
| 报告摘要 | <p>在“环形 RNA 调控天然免疫炎症反应”的研究中，科研人员首次发现环形 RNA 在细胞受病毒感染时被核糖核酸酶 RNase L 降解的过程，并解析了环形 RNA 形成 16-26 bp 的双链 RNA 茎环结构，并以此为基础结合天然免疫因子 PKR 的特性。深入研究发现，在正常细胞状态下，环形 RNA 通过结合 PKR 并抑制其活性，避免了 PKR 过度激活引起免疫反应；而当细胞被病毒感染时，环形 RNA 被 RNase L 快速降解进而释放 PKR 参与细胞的参与天然免疫炎症反应。进一步通过对系统性红斑狼疮病人来源的外周血单核细胞分析表明，在病人体内环形 RNA 普遍低表达且 PKR 异常激活；而增加环形 RNA 则可以显著抑制病人来源外周血单核细胞和 T 细胞中的 PKR 及其下游免疫信号通路的过度激活。这些发现首次揭示了环形 RNA 的降解途径及其特殊二级结构特征，并发现环形 RNA 发挥天然免疫炎症反应调控的全新功能。相关研究进展为环形 RNA 代谢和功能研究奠定了重要基础，也为炎症性自身免疫病系统性红斑狼疮的发病机制提出了环形 RNA 参与的新型机制。相关工作发表于国际著名学术期刊 <i>Cell</i> 上。</p> | | |
| 论文发表情况 (近三年) | <ol style="list-style-type: none">1. Li, X#, Liu, C.X#, Xue, W#, Zhang, Y., Jiang, S., Yin, Q.F., Wei, J., Yao, R.W., Yang, L., and Chen, L.L. (2017). Coordinated circRNA Biogenesis and Function with NF90/NF110 in Viral Infection. <i>Mol. Cell</i> 67, 214–227.2. Xiang JF#, Yang Q#, Liu CX#, Wu M, Chen LL, Yang L. N (6)-Methyladenosines Modulate A-to-I RNA Editing. <i>Mol Cell</i> 2018; 69:126-35 e6.3. Liu CX#, Li X#, Nan F#, Jiang S, Gao X, Guo SK, Xue W, Cui Y, Dong K, Ding H, Qu B, Zhou Z, Shen N*, Yang L* and Chen LL*. Structure and Degradation of Circular RNAs Regulate PKR Activation in Innate Immunity. <i>Cell</i>, 2019, 177(4): 865-880.e21. | | |

请在 2019 年 8 月 29 日之前提交推荐表至学会办公室 ssbmb@sibs.ac.cn。

邮件主题注明：2019 年青年论坛