



# 新乡医学院 科技活动月 研究成果展

## GeCKO筛选调控METs形成基因并探究其在VM疾病中的作用机制

### 背景介绍

病毒性心肌炎 (VM) 是引起儿童和青壮年心衰的重要诱因，青壮年急性VM的死亡率高达21%，但该疾病目前尚无特异性疗法。

免疫细胞过度激活引起的炎症反应是病毒感染诱发心衰的关键因素。巨噬细胞胞外诱捕网 (METs) 是新发现的一种先天性免疫胞外防御机制。

### 作者简介

王晓萍，博士，讲师。2022年6月毕业于华中农业大学。主要研究方向为病毒感染机制研究及病毒与宿主互作因子鉴定等。主持国家自然科学基金青年基金1项、河南省科技攻关1项、国家级大学生创新训练计划项目1项。近年来合作发表论文11篇（其中一作SCI文章4篇），授权国家发明专利2项。

### 研究内容

- 鉴定影响METs形成的关键宿主因子；
- 明确METs在CVB3感染引起VM发病进程中的调控作用；
- 明确干预BAZ2B对VM发病过程中METs形成调控及病程效果分析。

### 研究方法

- 构建GeCKO-J774A.1全基因组敲除细胞系；
- 筛选及鉴定抑制METs形成的关键宿主因子；
- 构建CVB3-VM疾病模型，验证METs是否存在于发病进程中；
- 构建MΦ特异条件敲除小鼠特异性抑制剂处理小鼠，研究干预BAZ2B对METs形成的影响。

### 研究结果

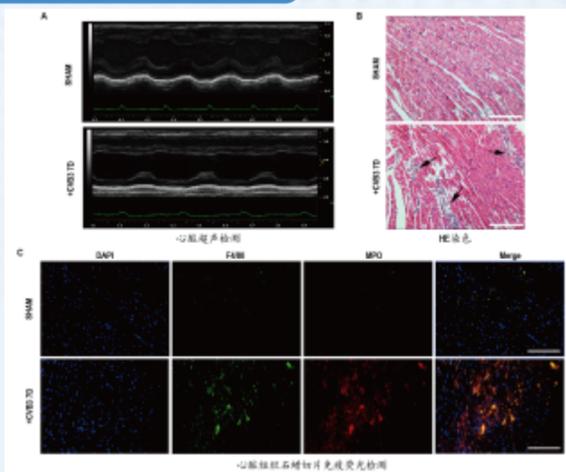


图1. METs在病毒性心肌炎中起作用

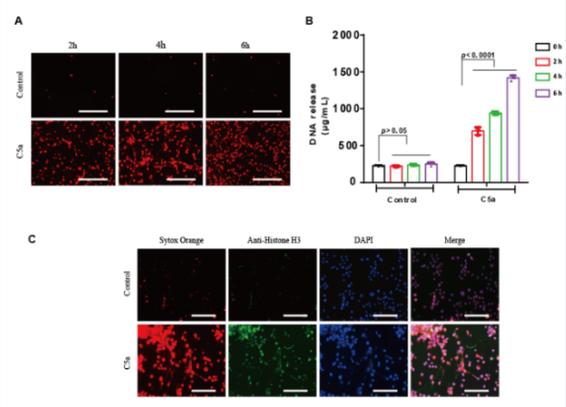


图2. METs模型构建

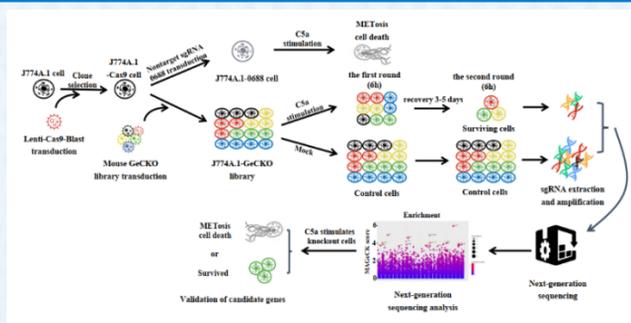


图3. GeCKO筛选METs关键基因流程图

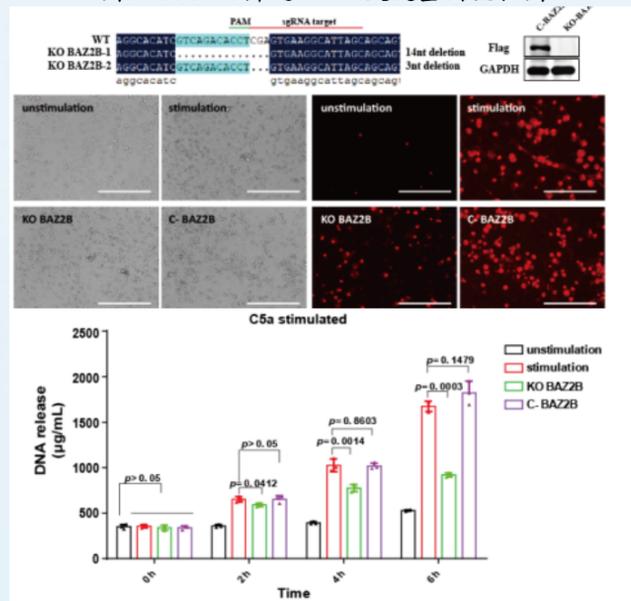


图4. BAZ2B抑制METs形成

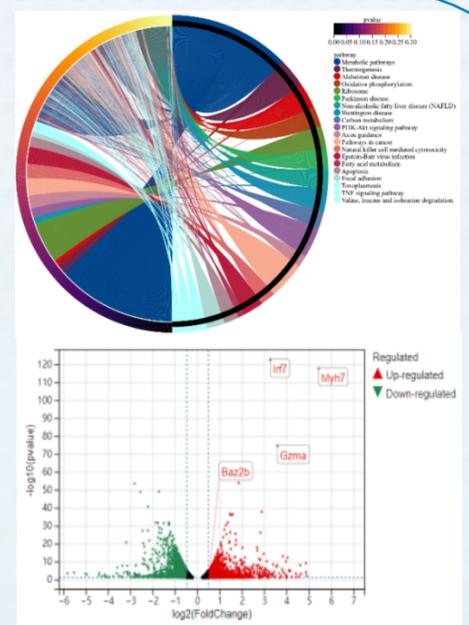


图5. BAZ2B在VM模型中高表达

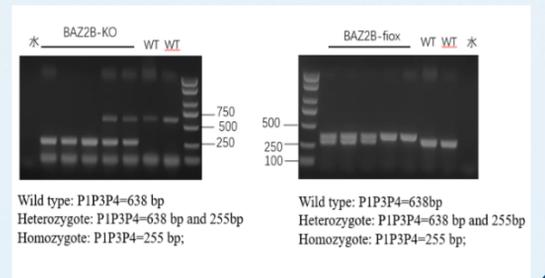


图6. BAZ2B敲除小鼠Genotyping结果

### 代表作

- Xiaoping Wang; Lu Liu; Liyue Zhai; Philip Palade; Xianwei Wang; Jawahar L Mehta. Direct Impact of PCSK9 on SMC Senescence and Apoptosis: A New Focus in Cardiovascular Diseases. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*. 2024; 44(7):1491-1496.
- Xiaoping Wang; Min Zhang; Xianwei Wang. Editorial: Chronic inflammation and pharmacological interventions in cardiovascular diseases. *Frontiers in Pharmacology*. 2022;13 (0):0.
- Xiaoping Wang; Jianqing Zhao; Cong Cai; Xiaojuan Tang; Lei Fu; Anding Zhang; Li Han. A Label-Free Quantitative Proteomic Analysis of Mouse Neutrophil Extracellular Trap Formation Induced by Streptococcus suis or Phorbol Myristate Acetate (PMA). *Frontiers in Immunology*, 2018; 9(9): 2615.