

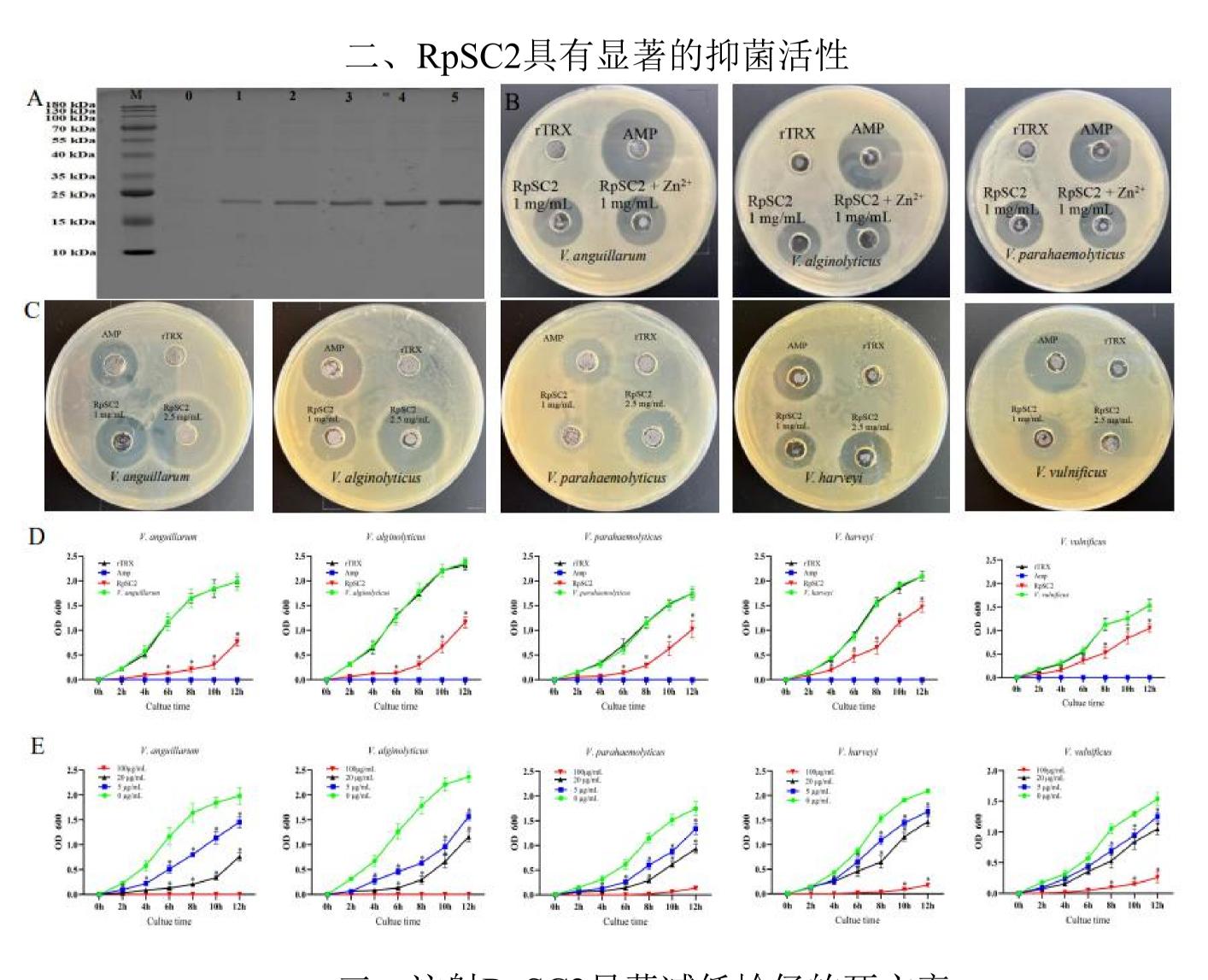
肽聚糖识别蛋白调控自噬通路增强菲律宾蛤仔抗鳗弧菌的免疫反应

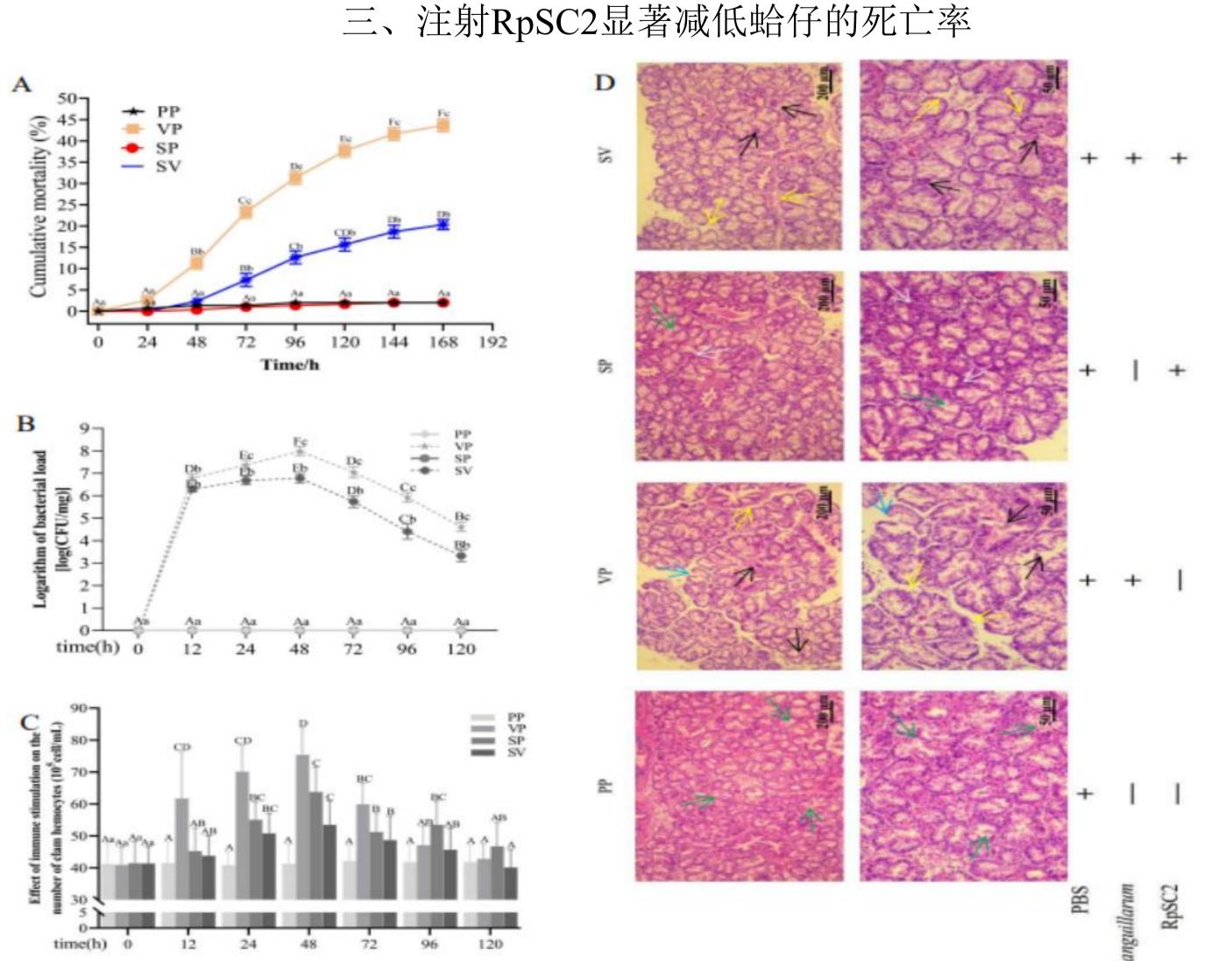
贾建鑫, 王瑞瑶, 李兵辉, 张天宇, 聂鸿涛* 大连海洋大学

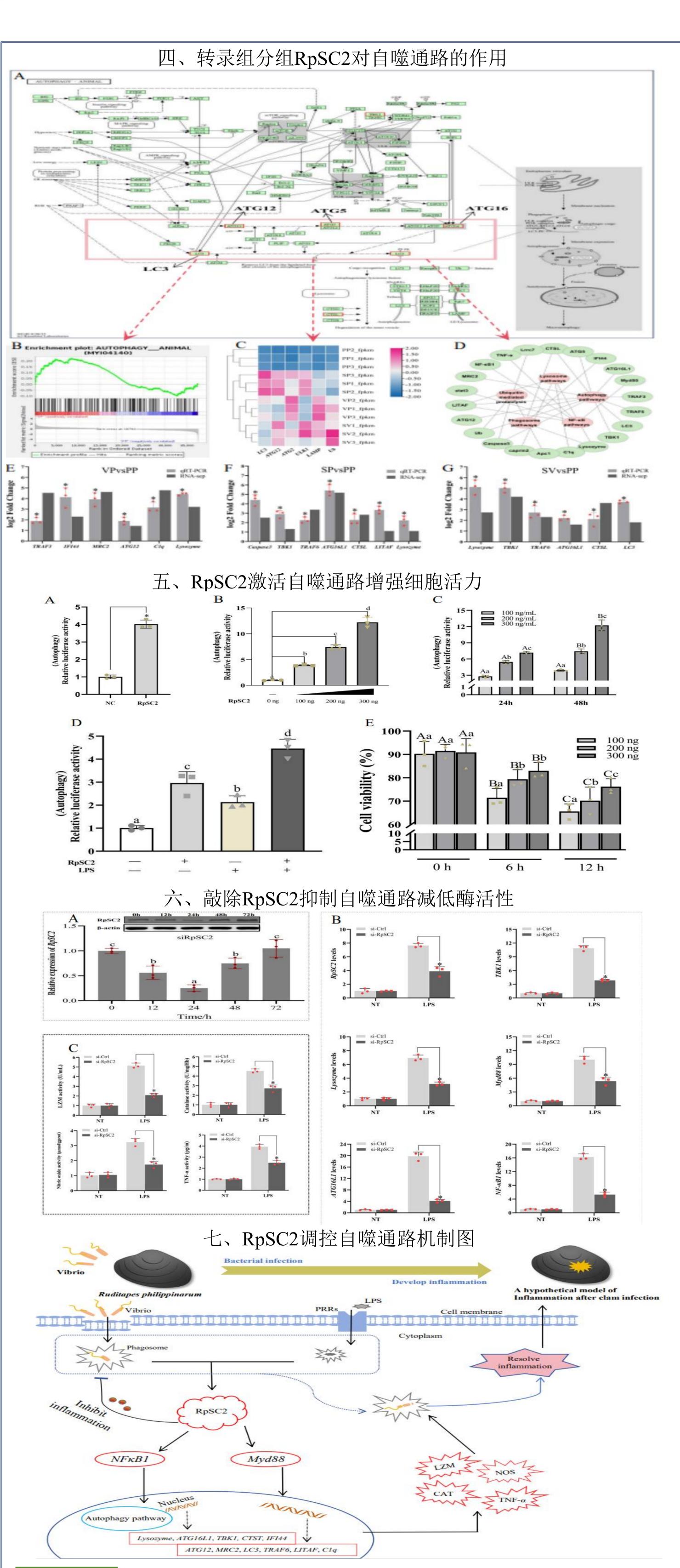
摘要

PGRP-SC2作为肽聚糖识别蛋白家族的关键成员,可以特异性识别细菌细胞壁的肽聚糖组分,从而激活宿主的免疫防御反应。本研究发现,菲律宾蛤仔的肽聚糖识别蛋白(定义为RpSC2)对鳗弧菌、溶藻弧菌、副溶血性弧菌、脾弧菌和创伤弧菌等弧菌具有显著的抗菌活性。结果表明,在弧菌和LPS刺激下,RpSC2 mRNA显著上调。此外,注射重组RpSC2蛋白可显著提高蛤仔感染鳗弧菌后的存活率。病理分析显示,RpSC2重组蛋白可显著增加血细胞数量,增强抗氧化能力(CAT和NOS),减少鳗弧菌数量,最终减轻肝胰腺损伤。转录组分析结果表明,在RpSC2可能通过溶菌酶通路、自噬通路、NF-κB通路、泛素介导的蛋白水解和吞噬体通路参与抗鳗弧菌的免疫应答。双荧光素酶和siRNA实验结果进一步表明,RpSC2通过激活自噬信号通路减轻炎症反应。本研究揭示了RpSC2在蛤仔中的免疫调节作用,为无脊椎动物免疫学研究提供了新视角

| Post | Post







结果

RpSC2对5种弧菌表现出不同程度的抑制作用。重组RpSC2蛋白能抑制鳗鲡的增殖,增强CAT和NOS活性,增加血细胞,减轻肝胰脏损伤,最终降低蛤蜊的死亡率。同时,RpSC2激活自噬信号通路参与免疫应答,从而减轻lps介导的肝胰腺损伤和炎症反应。这些结果提示了RpSC2介导的蛤类免疫调节机制,为进一步了解软体动物PRR蛋白的功能机制及其在弧菌防御中的作用提供了新的视角。