科研人员利用免疫聚焦策略研发广谱最小亚单位RSV异源二聚体疫苗

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/35717.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！

科研人员利用免疫聚焦策略
研发广谱最小亚单位RSV异源二聚体疫苗
。呼吸道合胞病毒（RSV）具有A和B两个亚型，其表面的融合蛋白（F蛋白）是疫苗研发的关键靶点。目前，已获批上市及进入临床试验阶段的RSV疫苗，多基于F蛋白设计，但多数仅针对RSV A亚型，或通过简单混合A、B两种亚型抗原实现免疫，这类策略存在免疫应答不均衡的问题。

中国科学院微生物研究所齐建勋、高福及王奇慧团队，基于免疫聚焦策略，结合AI精准设计，构建出仅保留II、V和Ø表位的优势免疫原模块，最大程度地去除了弱中和表位。

研究团队通过串联二聚体的构建策略，将A、B两种亚型的优势免疫原模块融合，开发出覆盖双亚型的融合抗原scDimer AB。该蛋白质抗原具有表达量高、热稳定性好的特点。RSV单链二聚体重组亚单位蛋白疫苗及mRNA疫苗，突破了现有RSV疫苗设计的技术瓶颈。

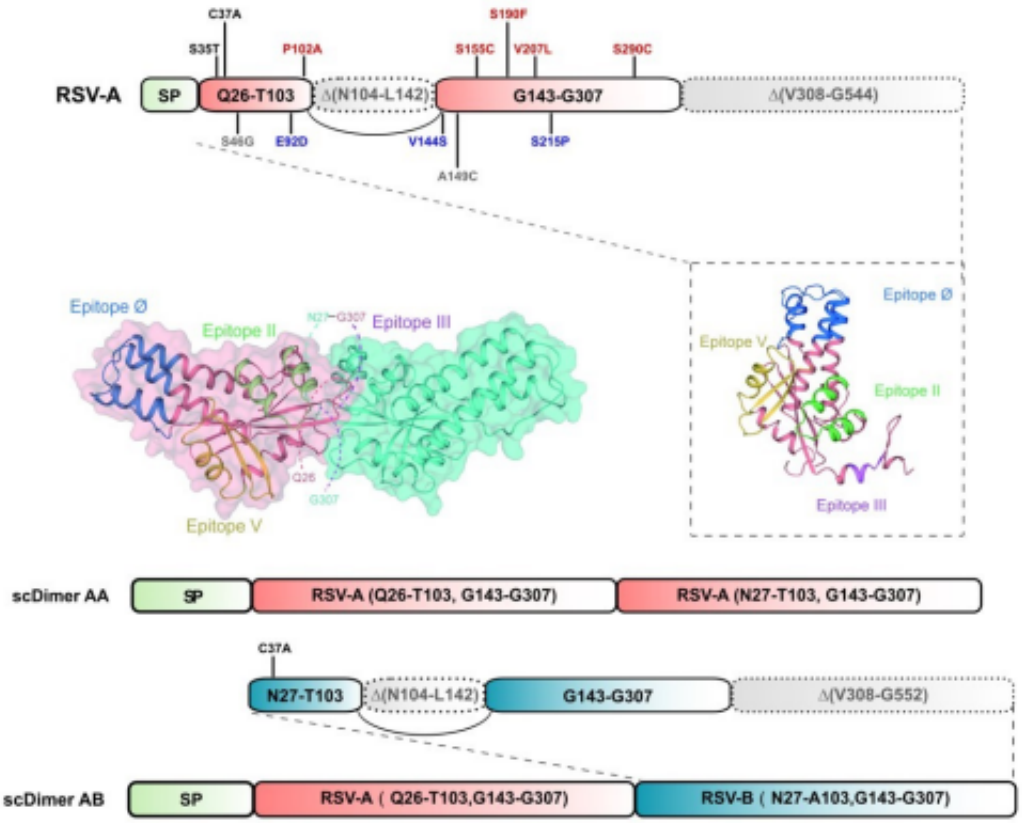
结果表明，与DS-Cav1相比，scDimer AB诱导的pre-F结合抗体水平，显著高于post-F结合抗体，验证了其免疫聚焦效应。在中和抗体方面，scDimer AB无论以蛋白还是mRNA形式接种，均能诱导与DS-Cav1相当水平的中和抗体，并可有效中和A、B两亚型毒株。

实验显示，免疫组体内未检测到残留活病毒，表明疫苗可实现对病毒的彻底清除。采用mRNA-蛋白联合疫苗策略较单独mRNA疫苗免疫，可显著提升动物鼻腔、肺灌洗液及血清中IgA抗体水平。

该策略能有效增强黏膜免疫反应，有助于在呼吸道前端阻断病毒入侵，为RSV疫苗的设计与免疫策略优化提供了新思路。

相关成果发表在*eBioMedicine*上。

论文链接



基于RSV F蛋白的单链二聚体蛋白疫苗设计

研究团队单位：微生物研究所

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转发