武汉病毒所在流感病毒的细菌载体疫苗研究方面获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/28794.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！

武汉病毒所在流感病毒的细菌载体疫苗研究方面获进展。

流感病毒感染严重威胁人类健康，是全球面临的重大公共卫生问题。现有季节性流感疫苗仅能提供针对特定毒株的有限保护，迫切需要“ 通用 ”流感疫苗来提供针对不同亚型流感病毒的有效保护。此外，目前的疫苗需要多次接种激活宿主免疫应答发挥保护效果，需要一种接种后便可提供即时保护的疫苗。

近期，中国科学院武汉病毒研究所研究员胡杨波和研究员陈士云团队在*《自然-通讯》（Nature Communications）*上发表了题为*Engineered probiotic Escherichia coli elicits immediate and long-term protection against influenza A virus in mice*的研究论文。

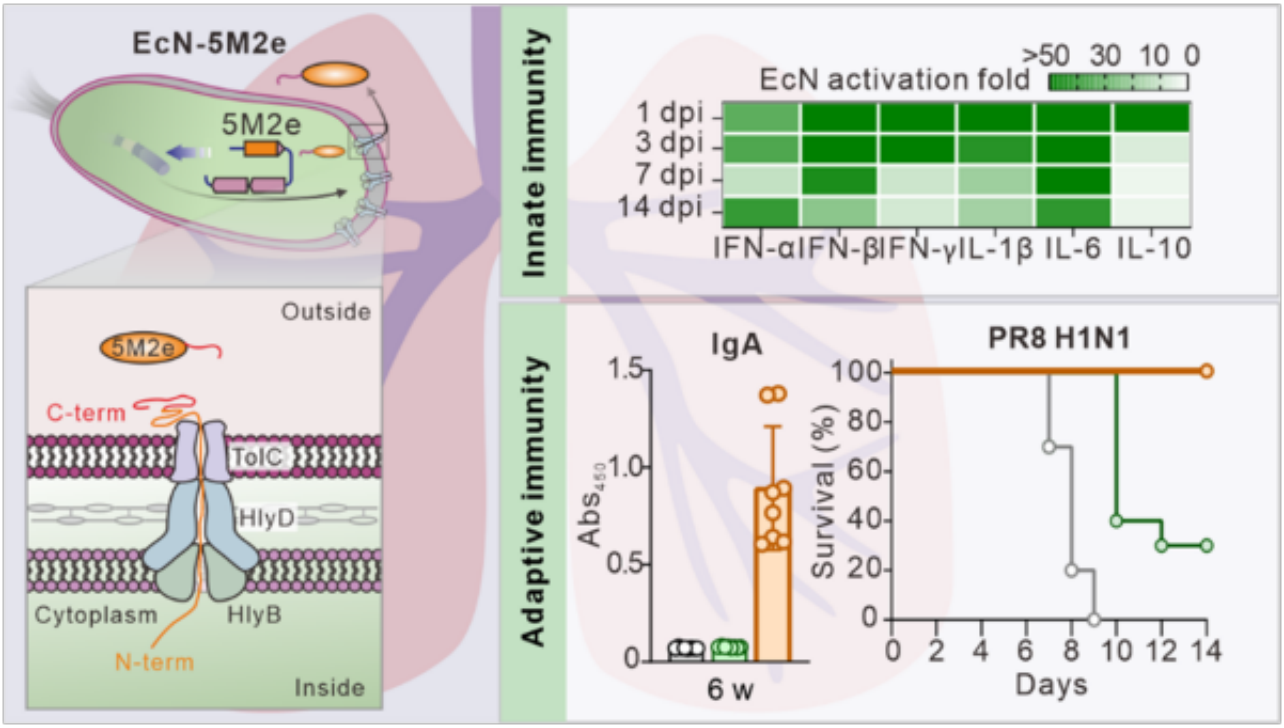
该研究发现人体益生菌*Escherichia coli* Nissle 1917（EcN）滴鼻免疫后，可激活一系列干扰素、白介素和趋化因子等肺部先天免疫应答，并在接种后1天后就可产生对致死剂量流感病毒的完全保护。血常规、细菌计数、病理检测等均表明滴鼻接种EcN载体疫苗具有良好的安全性，证明EcN是一种可开发为针对呼吸道病毒的候选疫苗载体。

基于上述研究结果，研究团队在EcN中外源表达和分泌来自不同流感病毒亚型的保守抗原M2e，构建了流感病毒的EcN-5M2e活菌疫苗。采用Balb/c小鼠模型鼻腔接种EcN-5M2e活菌疫苗，可检测到高滴度的M2e抗原特异性IgG抗体和黏膜IgA抗体，并能够显著减轻小鼠的体重下降、大幅度降低小鼠肺部的病毒载量、显著改善肺部的病理损伤程度，完全保护小鼠抵御多种甲型流感病毒毒株的致死性感染。在EcN-5M2e活菌候选疫苗免疫180天后，小鼠体内仍可检测到较高水平的IgG抗体和黏膜IgA抗体，且仍能对H1N1流感病毒的致死性感染提供完全保护（如图）。

该研究构建的EcN-5M2e活菌候选疫苗滴鼻接种后24小时内即可激活宿主天然免疫提供即时保护，同时能特异性诱导宿主适应性免疫提供长效保护。该候选疫苗具有可快速生产和运输、储存方便、可鼻喷自我接种等优点，有望开发为一种新型黏膜疫苗递送系统，抵抗流感病毒和其他可能导致大流行的呼吸道病毒感染。

研究工作得到中国科学院青年交叉团队项目和湖北省青年拔尖人才培养计划的支持。

论文链接



一种广谱抗流感病毒黏膜活菌疫苗的构建与免疫保护评价

研究团队单位：武汉病毒研究所

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