

[中大新闻](#) | [每周聚焦](#) | [媒体中大](#) | [专题报道](#) | [教学科研](#) | [对外交流](#) | [服务社会](#) | [招生就业](#) | [视觉中大](#) | [逸仙论坛](#) | [视听新闻](#) | [中大学人](#) | [校园生活](#) | [学子风采](#) | [校友动态](#) | [网论精粹](#) | [高教动态](#) | [中大校报](#) | [中大电视](#) | [表格下载](#)



## 中大新闻

- [习近平：坚持中国特色社会主义教...](#)
- [全国重点马克思主义学院建设情况...](#)
- [教育部“一带一路”教育领域工作...](#)
- [我校大气科学学院研究员王子谦荣...](#)

## 每周聚焦

- [广东高等教育“四重”建设出成效...](#)
- [英国商务、创新与技能国务大臣V...](#)
- [广东省委领导来我校考察并看望教](#)

## 媒体中大

- [【光明日报】在“聚民心”中做好...](#)
- [【南方日报】人工智能筛查糖尿病...](#)
- [【羊城晚报】致力打造 餐饮业“](#)

[首页](#)» [中大新闻](#)

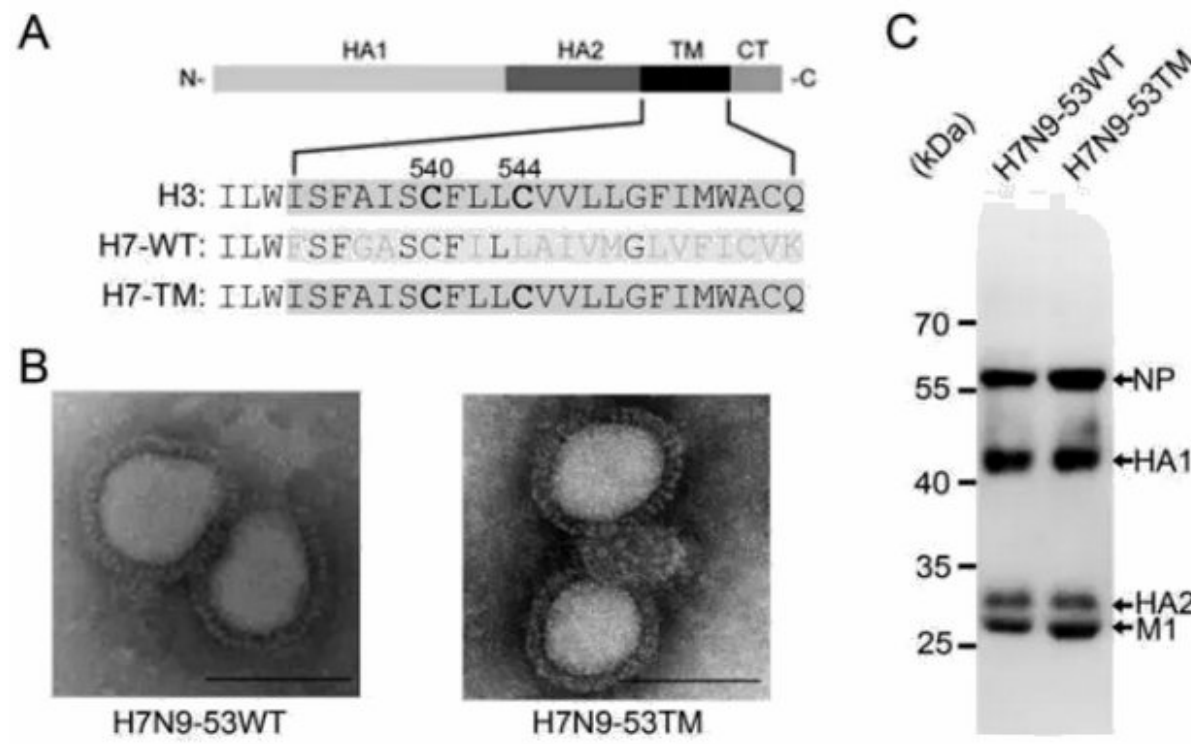
# 生命科学学院曹永长教授研究团队在H7N9流感病毒广谱疫苗研究领域取得突破性进展

稿件来源: 生命科学学院 | 作者: 生命科学学院 | 编辑: 彭楚裔 | 发布日期: 2017-04-21 | 阅读次数:



近日, 生命科学学院有害生物控制与资源利用国家重点实验室曹永长教授团队在国际抗病毒权威期刊《Antiviral Research》上发表了题目为“A recombinant H7N9 influenza vaccine with the H7 hemagglutinin transmembrane domain replaced by the H3 domain induces increased cross-reactive antibodies and improved interclade protection in mice”的研究论文, 报道了一种对血凝素蛋白 (Hemagglutinin, HA) 进行结构设计的H7N9流感病毒全病毒灭活疫苗, 并且证明这种全病毒灭活疫苗可以刺激机体产生H7N9亚型内广谱交叉免疫反应和交叉保护。曹永长教授为本文通讯作者, 博士研究生王洋为本文第一作者。

自2013年3月我国首次报道H7N9流感病毒感染人以来, H7N9流感病毒已经经历了5波流行, 感染病例1364例 (截至2017年4月1日), 死亡率达30%。H7N9流感病毒不仅具有潜在大流行的威胁, 也对养禽业造成了巨大的损失。跟其他流感病毒一样, H7N9流感病毒变异十分迅速, 已经形成了多个基因型, 因此研制具有广谱交叉保护效果的H7N9流感病毒疫苗十分必要。



重组H7N9流感病毒的拯救

曹永长教授团队之前的研究证实H3亚型HA蛋白跨膜区（Transmembrane domain, TM）与HA蛋白稳定性、HA蛋白交叉免疫原性关系密切，通过HA跨膜区置换策略可以提高三聚化H1、H5和H9亚型HA蛋白的亚型间交叉保护力。在H7N9广谱疫苗的研究中，该团队将H7N9流感病毒HA蛋白TM置换为H3亚型HA TM，并通过反向遗传技术拯救出包含TM置换的重组H7N9流感病毒。在小鼠动物模型中，重组病毒制备的全病毒灭活疫苗能够诱导机体产生针对不同分支毒株抗原的更高的HI抗体、HA特异性IgG抗体、HA特异性IFN- $\gamma$ 细胞因子。该疫苗能够对小鼠同源或异源H7N9病毒攻毒提供完全保护，经过免疫的小鼠在攻毒后检测不到肺病毒滴度、无明显肺部病变和炎症反应。

曹永长教授团队长期进行动物病毒学研究，先后获得国家自然科学基金、863项目、国家重点研发计划项目、广东省自然科学基金等科研项目的资助，发表SCI论文30余篇。目前该团队致力于流感病毒防控、冠状病毒（猪流行性腹泻病毒PEDV、鸡传染性支气管炎病毒IBV）遗传演化和免疫逃逸机制研究，已获得多项研究成果。

版权所有 中山大学党委宣传部 5D空间工作室设计 未经许可 请勿转载