



公共卫生学院余宏杰课题组 在人感染H7N9禽流感后细胞免疫记忆特征的研究领域取得进展

作者：朱元楦 来源：公共卫生学院 发布时间：2018-08-28 中文字体

自2013年我国首次报道人感染H7N9禽流感病例以来，H7N9已成为引起人感染病例数最多的禽流感病毒，其病死率高达38%。关于人感染禽流感H7N9病后恢复后的细胞免疫记忆特征、随时间的动态变化，及其与临床结局的关系尚无报道。近日，复旦大学公共卫生学院余宏杰课题组与中国疾控中心病毒病所刘军研究员团队合作，在人感染禽流感H7N9恢复后细胞免疫记忆研究领域取得进展，研究结果近期以“Prolonged Evolution of Virus-Specific Memory T Cell Immunity after Severe Avian Influenza A (H7N9) Virus Infection”为题发表在*Journal of Virology*上(论文链接：<https://jvi.asm.org/content/92/17/e01024-18>)。

在本研究中，合作团队建立了H7N9存活病例队列，进行了为期15个月的随访，通过血凝抑制实验和流式细胞术分别检测了H7N9禽流感病毒特异性抗体水平和细胞免疫应答，分析了针对H7N9的特异性免疫记忆随时间的动态变化规律，及其与病例急性期临床表现的关系。

研究结果发现，H7N9存活病例恢复后病毒特异性抗体水平随时间下降，且入住重症监护室的病例和出现急性呼吸窘迫综合症的病例体内的保护性抗体较其他病例持续时间更长(图1)。

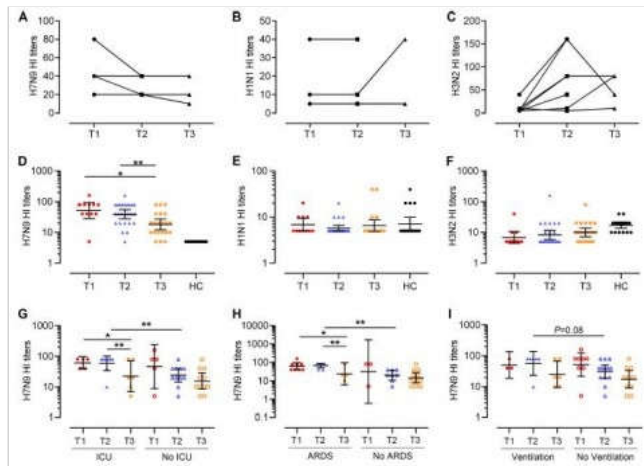


图1: H7N9存活病例恢复后体内病毒特异性抗体水平随时间变化

有意思的是，H7N9病例在发病后约一年内，随着康复时间的延长，病毒特异性T细胞免疫记忆水平不但没有下降，反而随时间上升(图2和图3)。

[推荐](#) [收藏](#) [打印](#) [关闭](#)

[本周新闻排行](#)

[相关链接](#)

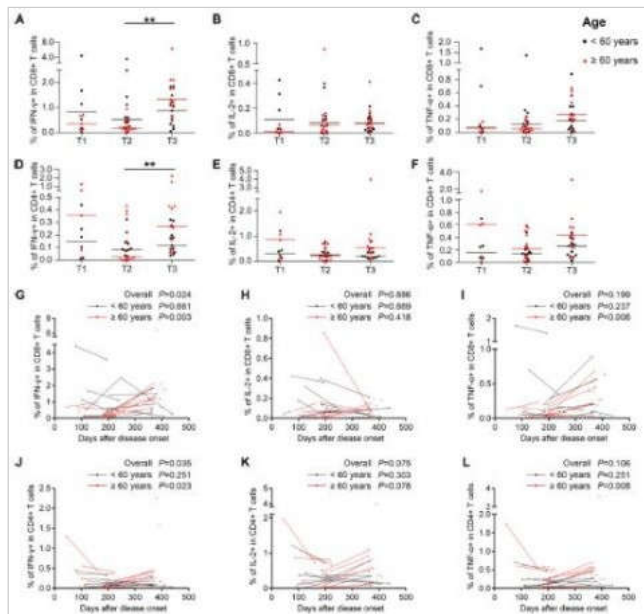


图2: H7N9存活病例恢复后体内病毒特异性细胞免疫记忆随时间变化

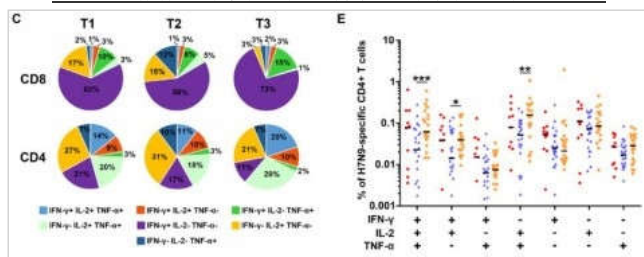


图3: 针对H7N9的特异性T细胞分泌细胞因子随时间变化特征

进一步研究发现针对H7N9的特异性T细胞免疫记忆在发病后一年内随时间的上升趋势在年龄大于60岁的病例和需要机械通气治疗的重症病例中表现的尤为显著(图4)。而急性期不需要机械通气治疗的轻症病例,在感染禽流感H7N9病毒后4个月内,其病毒特异性细胞免疫记忆水平显著高于重症病例(图4),因此其康复后细胞免疫水平随时间上升趋势并不明显。此外,对H7N9的特异性T细胞表面表达的重要标志物CD49a的分析发现,病毒特异的CD8⁺T细胞上CD49a在感染后6-8个月较感染后1.5-4个月表达水平上升,反映了T细胞归巢的动态变化。

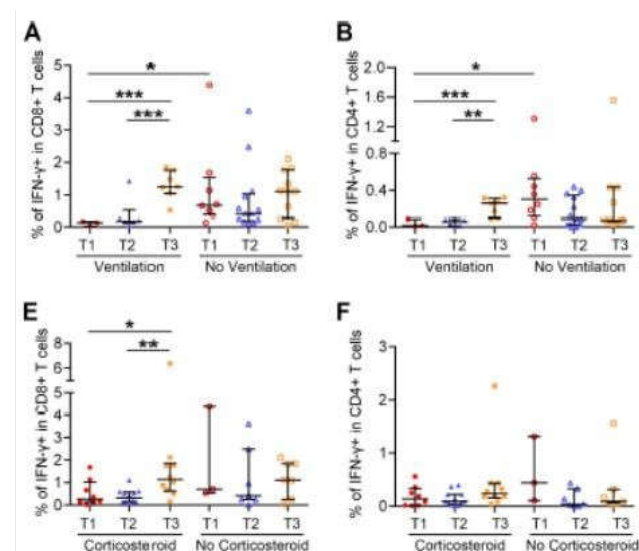


图4: H7N9病例恢复后体内病毒特异性细胞免疫记忆与急性期临床表现的关系

本研究首次对H7N9禽流感病毒感染病例康复后的抗体水平和细胞免疫记忆特征进行了研究。结果显示,当人类宿主感染新亚型的流感病毒后,其病毒特异性细胞免疫记忆可能与血清抗体水平具有截然不同的变化趋势;此外,研究结果还揭示了年龄和急性期疾病严重程度是免疫记忆在病例发病后一年内发生演变和重建的重要影响因素。这些发现加深了我们对新亚型流感病毒感染人的免疫反应的认识,也为基于T细胞免疫反应的疫苗研发设计提供了新的线索。对H7N9禽流感康复病例发病一年以后的抗体和T细胞免疫的变化趋势还有待进一步研究。

本研究得到国家自然科学基金委员会创新研究群体科学基金（81621091）和国家自然科学基金杰出青年基金（81525023）等项目的资助。余宏杰教授和中国疾控中心病毒病所刘军研究员为本文的共同通讯作者，中国科学院北京生命科学院赵敏博士、复旦大学公卫学院博士后陈俊波和中国科学院微生物研究所谭曙光副研究员为本文的共同第一作者。

相关文章

已有0位网友发表了看法

[查看评论](#)

我也来说两句!

验证码:

[发表评论](#)