

《细胞》特邀中科院科学家撰写流感通用疫苗研发评述文章----- 中国科学院

2019-05-17 来源：微生物研究所 北京生命科学研究院

【字体：大 中 小】

语音播报

流感通用疫苗是预防流感病毒感染最有效的策略，然而通用疫苗研究仍在探索中。目前主要集中在对血凝素HA分子茎部区的改造。鉴定新的保护性抗原表位有助于通用疫苗研发。

中国科学院高福课题组多年来致力于流感病毒跨种传播机制、流感病毒广谱中和抗体、流感病毒耐药机制与抗流感药物研发等方面的研究。5月16日国际学术期刊《细胞》（*Cell*）刊发了该团队应邀撰写的题为“*Breathing*” hemagglutinin reveals cryptic epitopes for universal influenza vaccine design”的评述文章。

作者对同期两篇发表在*Cell*，一篇发表在*Cell Host & Microbe* 杂志的文章进行了评述。这三篇文章报道了隐藏在HA三聚体头部区的新表位，HA分子通过病毒“呼吸”暴露出这类表位，从而使机体产生识别该表位的抗体。然而该类抗体并不具有中和活性，但却对感染不同亚型甲型流感病毒的小鼠具有保护效果。两篇*Cell*文章分别通过抗体Fc段突变和替换不同IgG亚型的Fc段证明这类抗体是通过抗体依赖的细胞介导的细胞毒性（ADCC）和补体依赖的细胞毒性（CDC）起作用。除了已经存在的HA茎部区和位于头部区受体识别位点以外，这类隐藏表位对于通用疫苗的研发具有重要意义。已有研究表明在酸性和中性pH条件下，流感病毒表面的HA分子展现出一定程度的可逆的“呼吸”样构象动态变化。类似的现象在登革病毒（DENV）、免疫缺陷性病毒（HIV）和中东呼吸综合征病毒（MERS-CoV）中也被观察到，而且已有研究报道了可识别在登革病毒“呼吸”过程中暴露出的E蛋白隐藏表位的中和抗体及其作用机制。

该文章系统总结了这三篇文章报道的隐藏表位的异同，并强调不能忽略没有中和活性的抗体，它们有可能是有保护效果的。文章还对今后通用疫苗的研究做了展望：除了茎部区，位于头部区的隐藏表位不会造成病毒在免疫压力下发生抗原漂变，因此也应该被考虑加入到通用疫苗的组分中。

中科院微生物研究所高福团队副研究员吴燕（中科院北京生命科学研究院）为文章第一作者，高福为通讯作者。

