



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展, 率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



官方微博



官方微信

首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 科技动态

## 我国科学家发现MERS抗体新作用机制

文章来源: 中国科学报 赵广立 黄辛 孙国根 发布时间: 2015-09-17 【字号: 小 中 大】

我要分享

记者9月15日从复旦大学基础医学院获悉, 该院医学分子病毒学教育部/卫生部重点实验室应天雷课题组与美国相关科研机构合作, 阐明了对中东呼吸系统综合征冠状病毒(MERS-CoV, 即“MERS病毒”)具有超强杀伤力的候选药物“m336抗体”的工作机制, 并证实了抗体的基因重排对杀伤MERS病毒有重大影响。该成果已发表在当日出版的《自然-通讯》杂志上。

m336抗体是一种对MERS病毒具有极强中和活性的全人源单克隆抗体, 由复旦大学与美国国立卫生研究院等单位联合开发。研究人员通过分析m336抗体和MERS病毒蛋白复合物的晶体结构, 发现m336抗体采用了一种与病毒天然受体(DPP4)极为相似的方式与MERS病毒紧密结合, 抗体在病毒上的结合面与病毒天然受体在病毒上的结合面重叠面积达90%以上。这一发现解释了m336抗体具有超强的病毒中和活性的原因。

应天雷等人还发现, 作为一种天然的“胚系”抗体, m336抗体几乎没有经过任何体细胞突变即具有与MERS病毒表面糖蛋白的超高亲和力。这打破了此前人们对“体细胞高频突变是抗体具有高亲和力的前提条件”的认识。为探究原因, 研究人员分析了69个健康人抗体组基因的深度测序结果后发现, 一些人的抗体可使用与m336抗体完全相同的VDJ基因进行基因重排, 但重排时随机引入的“连接氨基酸”互不相同, 其与病毒的亲和力也相去千里。通过进一步的结构生物学和生物信息学分析手段, 研究人员确认独特的连接氨基酸对抗体和病毒的结合至关重要。

该论文的共同作者之一、国家“千人计划”学者姜世勃指出, 这一新发现说明胚系抗体不需要过度的体细胞高频突变也可获得高亲和力。由于胚系抗体通常具有更低的免疫原性和更好的成药性, 因此, 这一抗体识别病毒的新机制为更高效、更安全的抗体药物的研发提供了重要的理论基础。

(责任编辑: 侯茜)

### 热点新闻

#### 发展中国家科学院第28届院士大...

14位大陆学者当选2019年发展中国家科学...  
中科院举行离退休干部改革创新形势...  
中科院与铁路总公司签署战略合作协议  
中科院与内蒙古自治区签署新一轮全面科...  
发展中国家科学院中国院士和学者代表座...

### 视频推荐

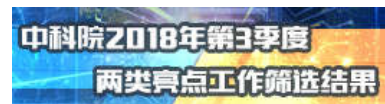


【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【东方卫视】弄清免疫“刹车分子”调控机制《自然》发表中国科学家新发现

### 专题推荐



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们

地址: 北京市三里河路52号 邮编: 100864