

收藏本站 设为首页

English 联系我们 网站地图 邮箱 旧版回顾



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 &gt; 科技动态

## 研究首次揭示病毒引发感染的生物结构

文章来源: 科技日报 何屹 发布时间: 2016-05-04 【字号: 小 中 大】

我要分享

美国斯克普斯研究所的科学家首次发现病毒识别和攻击人类宿主细胞的生物结构。他们不仅观察到淋巴细胞脉络丛脑膜炎 (LCMV) 病毒糖蛋白的重要特征, 还发现了其与拉沙病毒类似的药物靶点。该项研究成果发表在《自然结构和分子生物学》杂志上。

LCMV病毒和拉沙病毒都是对人类有极大危害的病毒。LCMV病毒在啮齿类动物中较为常见, 其症状在人群中表现不明显, 但易导致免疫功能低下的患者大脑和脊髓肿胀及婴儿先天畸形。在过去80年里, 科学家一直不了解淋巴细胞脉络丛脑膜炎病毒引发感染的蛋白质结构是什么。

为解决这一问题, 研究人员筛选了数以百计的晶体, 最终用X射线结晶学方法构建了病毒表面糖蛋白的三维模型。该蛋白结构是LCMV病毒与宿主细胞结合的关键。研究表明, LCMV病毒表面糖蛋白由两个方向相反的三聚体组成, 一个称为GP1亚基, 其功能是附着在宿主细胞上; 另一个称为GP2亚基, 可启动病毒侵入细胞并劫持细胞为其所用。

该结构还是两类不同病毒间的关键环节。如艾滋病病毒由三聚体构成, 而登革热病毒则被圆形蛋白外壳所包裹。如果LCMV病毒三聚体处于平躺状态, 就像圆形的蛋白质结构; 但如果它连接了第三单元后, 则可创建出类似三聚体的结构。LCMV病毒的结构可发生变化, 很可能是联结这两类病毒的重要进化环节。

研究人员通过对LCMV病毒表面糖蛋白进行基因突变, 发现了该病毒与宿主细胞结合所必须的5个“残留”蛋白质。实验表明, 尽管三聚体在LCMV病毒生命周期中只是一个阶段, 但它却是起决定性作用的重要阶段, 三聚体结构的破坏可阻止病毒的繁殖。

此外, 研究还发现LCMV病毒与拉沙病毒很相似, 其糖蛋白基因的相似度达65%, 二者有类似的药物靶点, 这对于设计治疗拉沙热的抗体及药物至关重要。

(责任编辑: 侯蕾)

### 热点新闻

#### “一带一路”国际科学组织联盟...

中科院8人获2018年度何梁何利奖  
中科院党组学习贯彻习近平总书记致“一...  
中科院A类先导专项“深海/深渊智能技术...  
中科院与多家国外科研机构、大学及国际...  
联合国全球卫星导航系统国际委员会第十...

### 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】香港与中科院  
签署在港设立院属机构备忘录

### 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