



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

- 首页
- 组织机构
- 科学研究
- 成果转化
- 人才教育
- 学部与院士
- 科学普及
- 党建与科学文化
- 信息公开

首页 > 每日科学

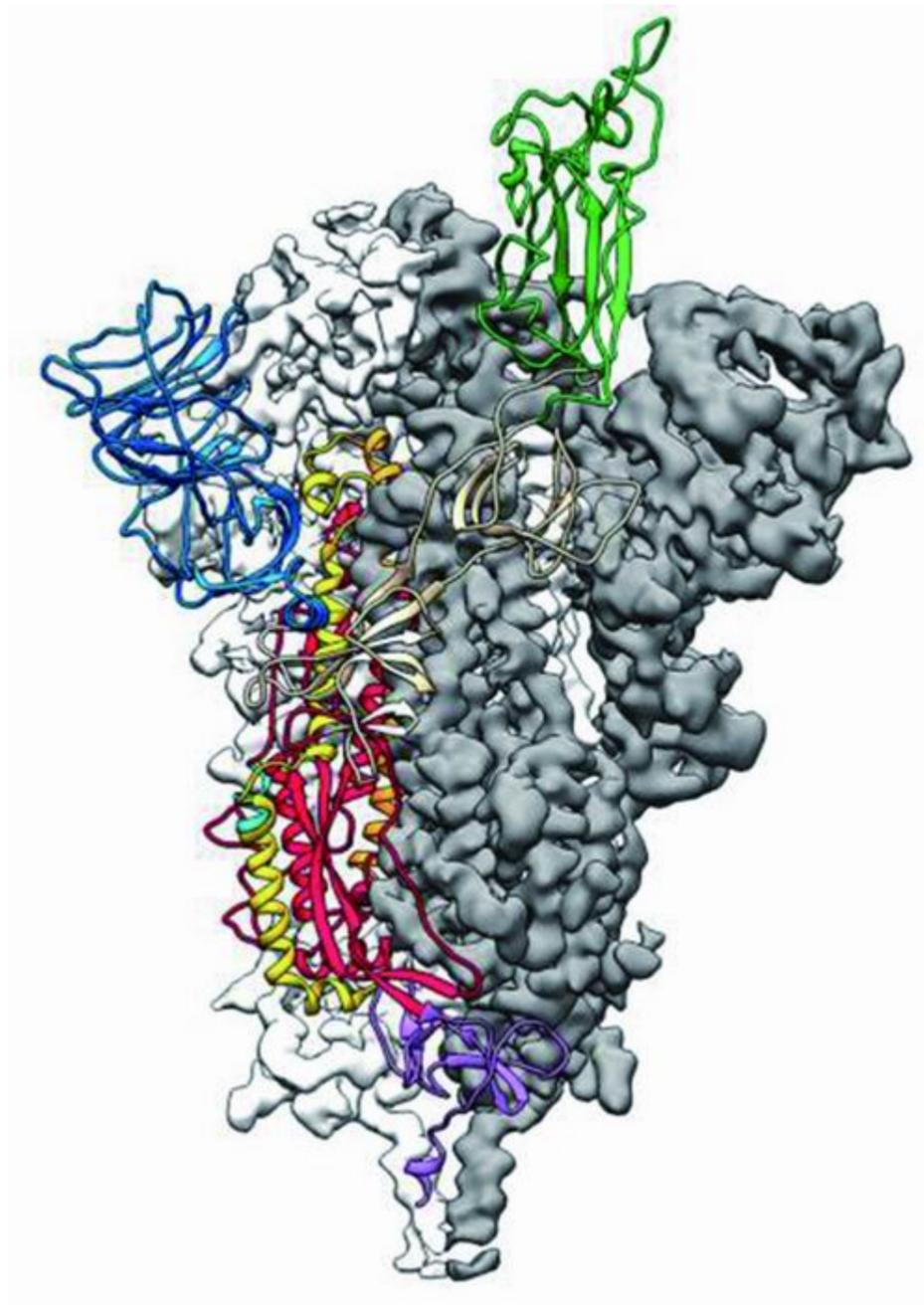
美国学者绘制新冠病毒突刺蛋白三维图像

2020-02-25 来源：中国科学报 唐一尘

【字体：大 中 小】

语音播报





新冠病毒突刺蛋白三维图像 图片来源: Jason McLellan Univ. of Texas at Austin

近日, 美国得克萨斯大学奥斯汀分校和国立卫生研究院研究人员, 绘制了第一张新冠病毒突刺蛋白的3D原子尺度图像, 这将大大推动新型冠状病毒疫苗的研发工作。相关论文近日发表在《科学》上。

科学家表示, 突刺蛋白是新冠病毒附着并感染人类细胞的部分, 绘制其图谱是至关重要的一步, 这样世界各地的研究人员就可以开发疫苗和抗病毒药物来对抗这种病毒。该科研小组目前正在研究相关的可行疫苗。



领导这项研究的得克萨斯大学奥斯汀分校副教授Jason McLellan和同事花了多年时间研究其他冠状病毒，包括SARS-CoV和MERS-CoV。他们已经开发出一种方法锁定冠状病毒的突刺蛋白，使其更容易分析，并能有效地将其转化为疫苗的候选者。

“当得知这是一种冠状病毒时，我们觉得必须马上采取行动。” McLellan说，“我们可能是最先获得这种结构的人之一。我们确切地知道应该加入什么突变，因为这些突变已经被证明对其他一些冠状病毒有效。”

从中国研究人员那里获得新冠病毒的基因组序列两周后，该团队就设计并生产了稳定的突刺蛋白样本。他们又花了大约12天，重建了被称为突刺蛋白的三维原子尺度图，并向《科学》提交了一份手稿，后者立刻加快了同行评审进程。

研究人员表示，这项研究成功的关键是采用了冷冻电镜技术，后者允许研究人员制作原子尺度的细胞结构、分子和病毒的三维模型。

“我们能最终成为第一批解析出新冠病毒三维模型的团队，部分原因是由于实验室的基础设施。它突出了投资基础研究设施的重要性。” McLellan说。

虽然研究小组生产的分子以及得到的结构，只代表了突刺蛋白的细胞外部分，但它足以引发人体的免疫反应，因此可以作为疫苗的候选者。

接下来，McLellan团队计划利用他们生产的分子对新冠病毒进行另一种攻击，利用分子作为探针，从感染了新冠病毒并成功康复的患者身上分离出自然产生的抗体。如果数量足够大，这些抗体可以帮助治疗暴露不久后发生的病毒感染。例如，这种抗体可以保护工作在疫情一线的士兵或医护人员。

相关论文信息：<https://doi.org/10.1126/science.abb2507>

责任编辑：侯茜

打印 

更多分享

上一篇：[“太空雪人”或带来太阳形成信息](#)

下一篇：[研究称医疗工作者是疫情期间精神疾病高危人群](#)



扫一扫在手机打开当前页



