

作者: 张佳欣 来源: 科技日报 发布时间: 2021/5/17 10:16:59

选择字号: 小 中 大

## 新研究发现冠状病毒致命弱点

科技日报北京5月16日电 (实习记者张佳欣) 据《科学》杂志13日在线发布的一篇最新论文, 来自瑞士苏黎世理工大学、伯尔尼大学、洛桑大学和来自爱尔兰的科克大学组成的一支研究团队找到了包括新冠病毒在内的冠状病毒的“致命弱点”。研究首次成功揭示了病毒基因组和核糖体在“移码”过程中的相互作用, 发现病毒对核糖体“移码”过程存在“精细控制”, 这有望促进通过干扰“移码”过程而抑制病毒复制的药物的开发。

病毒需要感染细胞才能复制自己, 然后再感染其他细胞, 进一步传染给其他个体。病毒生命周期中的一个重要步骤是使用细胞自身的核糖体来合成其所需的蛋白质。按照这样的“计划”, 核糖体会根据病毒RNA基因组中的指令合成新的病毒蛋白质。

对于健康的没有感染病毒的细胞, 核糖体“按部就班”地沿着RNA移动, 一次读取三个RNA字母。这三个字母的代码定义了附着在生长蛋白质上的相应氨基酸。有时, 核糖体不遵循常规读取三个字母的步骤, 而是会漏掉一两个RNA字母。核糖体发生的这种错位被称为“移码”, 这会导致核糖体错误读取遗传密码。

在健康细胞中发生“移码”会导致细胞蛋白功能失调。然而, 某些病毒, 如冠状病毒和HIV, 依赖“移码”调节病毒蛋白的水平。例如, 新冠病毒严重依赖其RNA折叠引起的“移码”来合成蛋白。

因此, 由于“移码”对于病毒是必不可少的, 任何通过靶向RNA折叠来抑制“移码”的化合物都可能作为一种治疗感染的药物。然而, 迄今还没有关于病毒RNA如何与核糖体相互作用来促进“移码”的信息。

通过复杂的生化实验, 研究人员设法在新冠病毒RNA基因组“移码”位点捕获了核糖体。然后, 通过冷冻电镜研究发现, 病毒RNA会形成一个假结结构, 停留在核糖体mRNA通道的入口处, 在mRNA中产生张力并促进“移码”发生, 而新生的病毒多蛋白与核糖体通道形成明显的相互作用。也就是说, 假结与核糖体之间的相互作用引起了“移码”的发生。

以前有研究报道, 氟喹诺酮类化合物能抑制新冠病毒和其他冠状病毒的“移码”效率。此次研究表明, 一种叫做merafloxacin的分子是更好抑制“移码”过程的化合物。它可将新冠病毒的滴度降低3—4个数量级, 且对细胞没有毒性。

打印 发E-mail给: 

 International Science Editing  
25年英语母语润色专家


 发明专利 5个月授权  
提高授权率 提高授权数量 免费润色评估


 1200+ 专业资深  
英文母语编辑  
涵盖420+热门  
研究领域  
促进优秀科技成果的  
交流与传播  
助中国科研学者提升  
国际影响力


 云集苏州 创赢未来  
GATHER IN SUZHOU CREATE A FUTURE

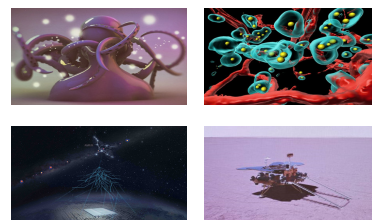
 SCI英文论文润色翻译服务  
SCI不录用不收费, 不收定金

相关新闻

相关论文

- 1 [新冠病毒可致口腔咽部微生物失调](#)
- 2 [专家研发新冠病毒中和抗体 有望保护特殊人群](#)
- 3 [新冠病毒精确完整基因组图谱完成](#)
- 4 [可编程超导量子计算原型机“祖冲之号”来了!](#)
- 5 [三名重庆入境回国人员疑从印度感染变异新冠病毒](#)
- 6 [5月1日新增新冠确诊15例 均为境外输入](#)
- 7 [《科学》发表最新研究 破解噬菌体特殊DNA](#)
- 8 [研究显示孕妇感染新冠病毒会致更高健康风险](#)

图片新闻



&gt;&gt;更多

一周新闻排行

- 1 新研究发现冠状病毒致命弱点
- 2 苏州大学: 一毕业生因学术不端, 被撤销博士学位
- 3 LHAASO重磅: 银河系粒子加速能力超乎想象
- 4 科研团队如何高质高产? 这位顶尖科学家如是说
- 5 杨振宁向清华捐赠2000余件图书资料及艺术品
- 6 “祝融号”顺利发回遥测信号, 着陆具体坐标公布
- 7 氧化钨联手银催化剂, 助力二氧化碳制甲醇
- 8 疑似北大教师涉嫌学术不端? 北大通报
- 9 靠成果转化, 能否评教授?

编辑部推荐博文

- 在线访谈：“我们应该如何读博？”问题征集集中
- “天问一号”成功着陆火星带来的三大自信
- 复杂的教育
- 评《通向量子引力的三条途径》（罗韦利）
- 科研生涯从观察猫头鹰开始——贺母校河北大学100岁
- 含有museum的英语名言

[更多>>](#)

[关于我们](#) | [网站声明](#) | [服务条款](#) | [联系方式](#) | 中国科学报社 京ICP备07017567号-12 京公网安备 11010802032783

Copyright © 2007-2021 中国科学报社 All Rights Reserved

地址：北京市海淀区中关村南一条乙三号

电话：010-62580783