

作者: 张佳欣 来源: 科技日报 发布时间: 2024/2/7 13:18:00

选择字号: [A](#) [A](#) [A](#)

锁住HIV表面超快“门闩”可防感染, 有助开发艾滋病疫苗广泛中和抗体

科技日报北京2月6日电 (记者张佳欣) 美国杜克人类疫苗研究所研究人员对艾滋病病毒(HIV)表面有了新的认识。他们观察到, HIV包膜上有一种糖蛋白, 可在百万分之一秒内打开和关闭。如果能够将抗体特异性地附着在这个小结构上, 防止它突然打开, 将是阻止感染的关键。这一发现有望带来一种新的病毒表面处理办法, 最终开发出艾滋病疫苗的广泛中和抗体。相关论文发表在最新一期《科学进展》杂志上。

HIV进入人体后需要通过细胞表面的受体进行转录和复制。为此, 它会向外伸出一个大“钩子”, 并将其遇到的T细胞牢牢勾住, 然后将其致命的遗传密码“货物”运送进去。此时, HIV表面的一小块突然打开, 并开始了感染过程。这个大“钩子”是一种名为包膜糖蛋白的结构, 是影响病毒对接T细胞受体CD4能力的关键部分。包膜的许多部分不断移动, 以避免免疫系统, 但疫苗免疫原被设计为保持相对稳定。

为了观察病毒在打开、关闭和介于两者之间的不同状态, 研究人员使用了阿贡国家实验室的电子加速器, 加速器产生的x射线波长可以识别分辨率小至单个原子的物体。

研究人员解释说, 当病毒在人类T细胞上寻找最佳连接点时, 宿主细胞的CD4受体是它第一个依附的目标。正是这种联系触发了包膜结构打开, 进而暴露出一个共同的受体结合部位, 这才是真正重要的。一旦病毒的两个分子都与细胞膜结合, 病毒RNA的入侵过程就会启动。如果病毒进入细胞, 感染就是永久性的。

研究人员发现, 移动结构保护了病毒上敏感的共受体结合部位。该结构如同一个门闩, 既能开又能关。用一种特定的抗体将其锁住, 可阻止感染过程。

特别声明: 本文转载仅仅是出于传播信息的需要, 并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性; 如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用, 须保留本网站注明的“来源”, 并自负版权等法律责任; 作者如果不希望被转载或者联系转载稿费等事宜, 请与我们接洽。

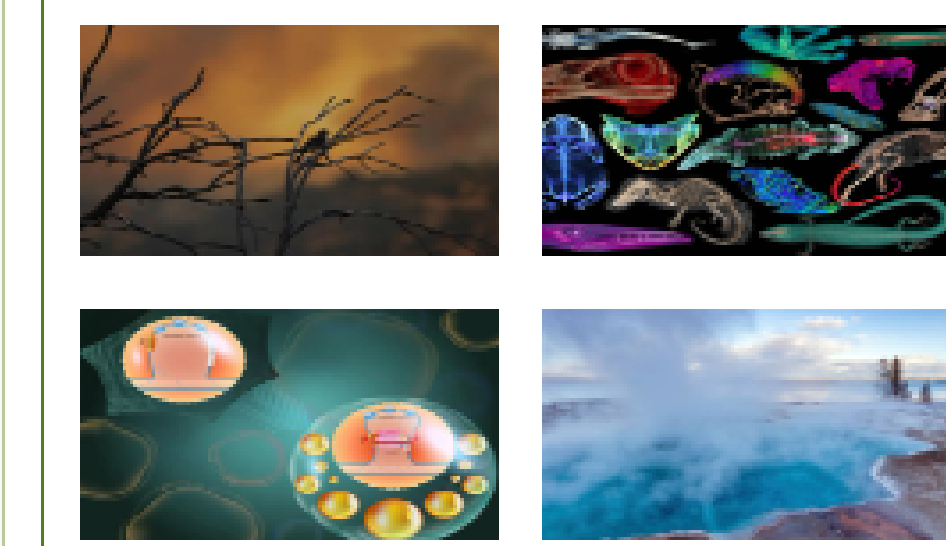
[打印](#) [发E-mail给:](#) [GO](#)

相关新闻

相关论文

- 1 中外科学家揭秘二叠纪末生物大灭绝新发现
- 2 16.3亿年, 我国发现全球最早的多细胞真核生物化石
- 3 病毒进化真是人类胚胎发育关键
- 4 中国迎抗疟“魔法子弹”研发热潮
- 5 “骗”大脑“我饱了”, 内服振动胶囊有望治疗肥胖
- 6 新型抗体或能对抗多种流感病毒
- 7 我国科研人员研制出可注射溶栓纳米机器人
- 8 今年国产ADC已有超10项海外授权交易

图片新闻



[>>更多](#)

一月新闻排行

- 1 通用人工智能时代, 中国如何迎接新挑战
- 2 我国城市人群幽门螺杆菌最新感染率为27%
- 3 超过200万篇研究论文从互联网上消失了
- 4 这位全球高被引科学家离世后, 仍发表了49篇论文
- 5 通用人工智能时代, 中国如何迎接新挑战
- 6 唐本忠: “聚集”科学之光
- 7 科教界发“帽子”之风能否刹住
- 8 张文明委员: “以才育才”, 引进留学归国人才
- 9 黄波团队在记忆性T细胞形成机制研究方面获新进展
- 10 英国拒绝加入ITER计划

编辑部推荐博文

- 科学网2024年2月十佳博文榜单公布!
- 遇上刺头学生、工作忙不过来……她们这样解决
- 人机环境系统会产生新的生产力和新的生产关系
- 苦吟诗人贾岛对研究生论文写作和投稿的启发
- 研究人员开辟了抗艾滋病病毒药物开发的新线索
- 自感知驱动的梯度水凝胶用于软硬机器人远程交互

[更多>>](#)