

《自然》：科学家破解整合酶的三维结构

英国和美国研究人员在1月31日的《自然》杂志上报告说，他们合作进行的一项最新研究模拟出整合酶的三维结构。整合酶在包括艾滋病病毒等逆转录酶病毒中可以找到，并且充当了艾滋病病毒在人体内复制时的“帮凶”。这项重大突破有助于科学家解决困扰了艾滋病研究领域长达20年的一个难题，从而找到更好的治疗艾滋病的方法。

当艾滋病病毒感染人体时，通常会利用整合酶当工具，将病毒的遗传信息“复制粘贴”到其DNA中，并将病毒DNA与人体DNA整合。很多科学家都曾尝试破解这种与病毒DNA绑定的整合酶的三维结构，结果都无功而返。新的抗逆转录酶病毒药物很多是利用抑制整合酶的功能来达到治疗艾滋病的目的，但科学家们并没有确切了解这些药物发挥作用的机制以及增进药效的机理。

由于只有通过获取质量较多的晶体才能确定整合酶的结构，在此次研究中，帝国理工学院和哈佛大学的研究人员联手，从一种被称为原型泡沫病毒(PFV)的逆转录病毒中“借”来了整合酶，并用其来制造晶体。虽然目前科学界对原型泡沫病毒所知不多，但基于已有认识，研究人员相信，这种版本的整合酶与艾滋病病毒中的整合酶在结构和功能上非常相似。

研究人员在4年中进行了4万多次试验，最终获得了7种晶体，而其中只有一种晶体的质量足够多，使得他们可以确定整合酶的三维结构。利用钻石光源中心的大型同步加速器，研究人员采集了晶体的X射线衍射数据，从而将结构进行测定。并于随后首次观察到这些抗逆转录酶病毒药物如何与整合酶结合并阻断其活性。

这项研究显示，艾滋病病毒中整合酶具有完全不同于之前所预期的结构，其破解意味着科学家自此可以充分了解相关药物的作用原理，以期提高疗效并防止艾滋病病毒产生抗药性。

[更多阅读](#)

[《自然》发表论文摘要（英文）](#)

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，请与我们联系。

[打印](#) [发E-mail给:](#)



以下评论只代表网友个人观点，不代表科学网观点。

2010-2-2 14:00:58 lixuke2005 IP:

利用钻石光源中心的大型同步加速器？

[\[回复\]](#)

[查看所有评论](#)

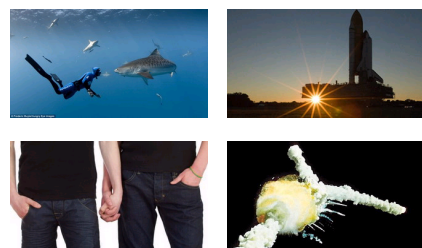
读后感言:

[相关新闻](#)

[相关论文](#)

- 1 美研究发现帮助艾滋病病毒复制的基因
- 2 联合国报告：全球约6000万人感染艾滋病病毒
- 3 艾滋病病毒运用多种策略逃避免疫系统
- 4 科学家开发“分子安全套”可阻止艾滋病病毒
- 5 PNAS：美研究用合成蛋白质阻断艾滋病病毒感染
- 6 《自然—医学》：法科学家发现艾滋病病毒新变种
- 7 《细胞》：艾滋病病毒衣壳蛋白结构图首次绘出
- 8 德发现绿茶成分可降低艾滋病病毒传染性

[图片新闻](#)



[>>更多](#)

[一周新闻排行](#)

[一周新闻评论排行](#)

- 1 美国百所最有价值大学排行榜出炉
- 2 施一公：“大牛”科学家的舍与得
- 3 第十届中国科学院杰出青年环评推荐人选公示
- 4 丘成桐获数学家终身成就奖“沃尔夫数学奖”
- 5 同一实验室胜出两位国际期刊主编：王飞跃和刘德荣
- 6 美报文章：为何中国学校很难培养出天才
- 7 奥巴马致高贺锡露曝光：世界欠你一个极大人情
- 8 中科院将试行“学术休假”制度 配合人事制度改革
- 9 积极跑奖、虚假包装 国家最高科技奖能否“守身如玉”
- 10 中青报：丘成桐的大奖不是被“牛顿的苹果”砸中的

[更多>>](#)

[编辑部推荐博文](#)

- 与中国家长谈美国高考（一）
- 老美也挺在乎影响因子的
- 忆未曾见过面的英国教授—Thomas Friedberg
- 医生科学家在学术型医疗机构的模范作用
- “竞争不充分”是学术界的另一大弊病
- 迈克尔·布朗嘉：从正面去定义事情

[更多>>](#)

[论坛推荐](#)

- 寄语2010，本站新增许愿墙
- SCI论文写作注意事项
- 微积分之屠龙宝刀和倚天宝剑

验证码:

▪ [怎么准备学术报告](#)

▪ [科学史 \[英\]丹皮尔 pdf版本](#)

▪ [\[科研人生\] 王汎森:如果让我重做一次研究生](#)

[更多>>](#)