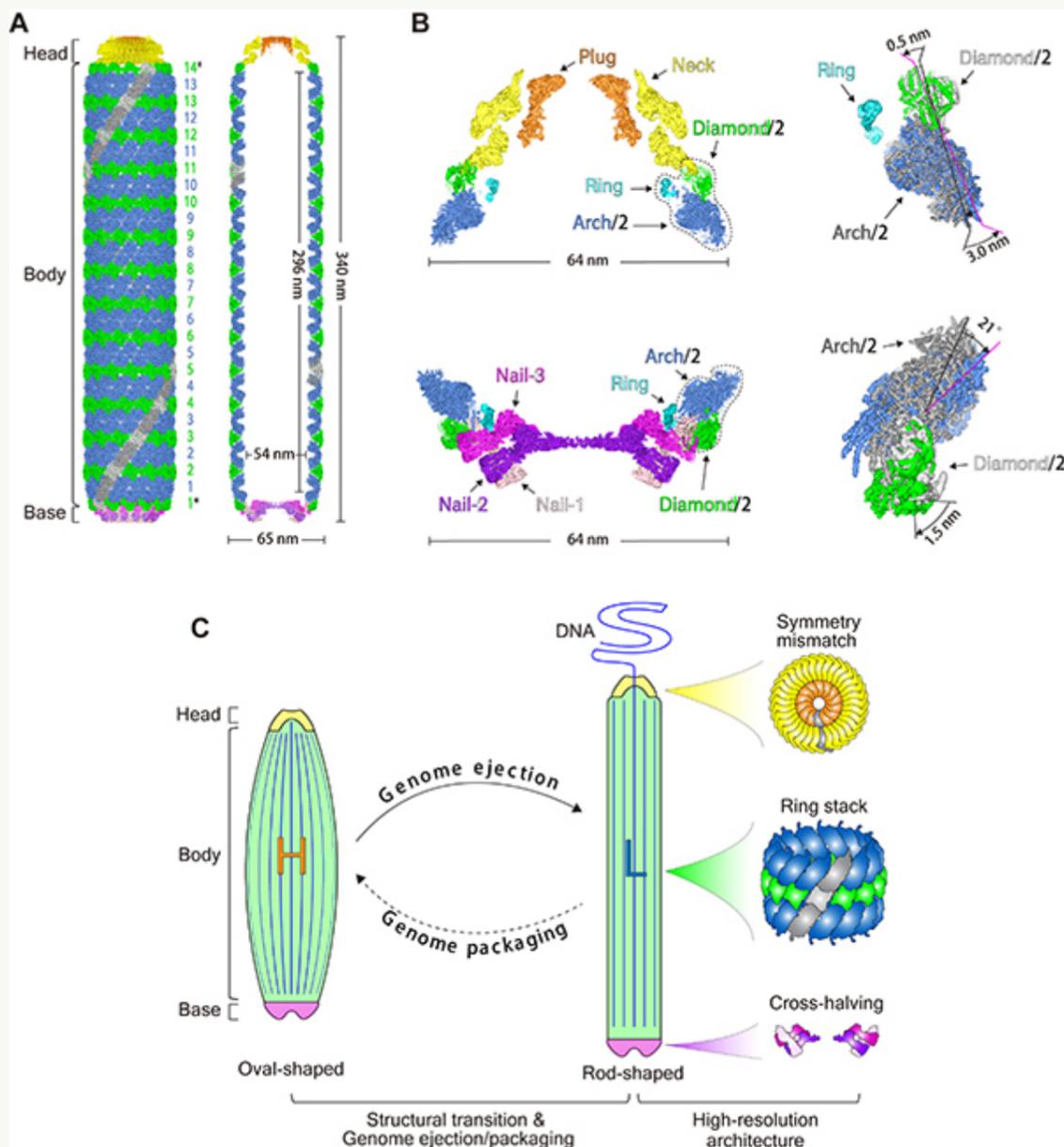


作者: 张玉忠等 来源: 《科学进展》 发布时间: 2023/3/28 20:07:35

选择字号: 小 中 大

白斑综合征病毒结构研究取得新进展

近日,中国海洋大学海洋生命学院、深海圈层与地球系统前沿科学中心教授张玉忠团队、郭华荣团队与南方科技大学教授沈庆涛团队等合作,在白斑综合征病毒结构研究方面取得新进展,相关研究成果在线发表在《科学进展》。



白斑综合征病毒结构研究 中国海洋大学供图

白斑综合征病毒 (white spot syndrome virus, WSSV) 为含囊膜的双链DNA病毒,呈椭球状,长约320nm,宽约100nm,是目前发现的最大病毒之一,也是导致如对虾、螃蟹等甲壳类动物患白斑综合征的主要病原体。

白斑综合征病毒具有高度传染性和致命性,给渔业和养殖业造成了巨大的经济损失,目前,尚无有效的防治办法。白斑综合征病毒的核衣壳与病毒DNA包装和病毒侵染宿主细胞时DNA注射密切相关。到目前为止,核衣壳结构和病毒侵染机制尚不清楚。

该研究利用冷冻电镜技术,解析了白斑综合征病毒杆状核衣壳的高分辨结构,发现白斑综合征病毒核衣壳以环状堆叠的结构形式存在,这与目前已发现丝状和椭球状病毒的螺旋状核衣壳结构均不相同。在白斑综合征病毒侵染过程中,核衣壳会出现椭球状和杆状两种结构形式的转变。

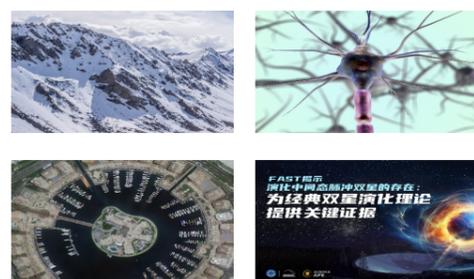
研究发现,这种转变是由核衣壳不同层环状结构的变化产生的,核衣壳由椭球状变为杆状会释放病毒基因组,伴随着内部容积变小、压力丧失。研究阐明了白斑综合征病毒侵染过程中压力驱动DNA释放过程及其结构基础,有助于更好地认识白斑综合征病毒侵染过程和为其防治提供理论借鉴。

相关新闻

相关论文

- 1 新研究发展二电子氧还原单原子催化剂理性设计策略
- 2 研究实现合成气高选择性制备高碳醇类化合物
- 3 白斑综合征病毒结构研究取得新进展
- 4 To 水利人:一封来自钱学森的回信
- 5 第九届全国生态修复研究生学术大会在京举行
- 6 中国科大在量子物理教育研究领域取得新突破
- 7 研究发现自然杀伤细胞失去抗肿瘤功能关键机制
- 8 首个防治结核病在线课程发布

图片新闻



>>更多

一周新闻排行

- 1 本科毕业生一作发顶刊,独立完成9成工作量
- 2 颜宁:问了20多位同学,没有一个让我眼前一亮
- 3 丘成桐:我曾多次参加毕业典礼,这次最为荣幸
- 4 王中林再获大奖:开创让西方跟随的研究领域
- 5 湖底寻踪,他们揭开“全新世温度之谜”
- 6 水系钠离子电池相关研究获新进展
- 7 我写了一本有关精确史的书,但我不喜欢精确
- 8 女性科研人员申请“杰青”放宽到48岁
- 9 牙齿不好影响脑健康
- 10 基金委交叉学部公布杰青等4项目会评专家名单

>>更多

编辑部推荐博文

- 科学网6月十佳博文榜单公布!你的上榜了吗?
- 聊聊保护颈椎颈椎话题
- 张海霞 | 诚信水站
- 斯科特的南极实验室和跑得最远的中国古瓷
- 何为科学传承?
- 关于学术期刊的职业编辑

>>更多

张玉忠领衔的研究团队长期从事海洋微生物学与微生物海洋学研究，近年来在海洋微生物重要蛋白结构解析领域取得了系列研究成果。

该工作由中国海洋大学、南方科技大学、山东大学、上海科技大学、上海交通大学等单位的相关学者合作完成。研究工作得到了国家重点研发计划、国家自然科学基金等项目的资助。（来源：中国科学报 廖洋 左伟 李春阳）

相关论文信息：<https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.add2796>



打印 发E-mail给: 

[关于我们](#) | [网站声明](#) | [服务条款](#) | [联系方式](#) | [举报](#) | [中国科学报社](#)

京ICP备07017567号-12 互联网新闻信息服务许可证10120230008 京公网安备 11010802032783

Copyright © 2007-2023 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