



中国科学家首次解析T细胞受体复合物结构

发布时间: 2019-08-30 08:52:02 分享到:

哈尔滨工业大学生命学院黄志伟团队于29日凌晨在《自然》上在线发表了题为《人T细胞受体-共受体复合物组装的结构基础》的研究文章，首次解析了人T细胞受体-共受体(TCR-CD3)复合物的高分辨率冷冻电镜结构。文章审稿人对此给予高度评价：“该研究工作代表了细胞适应性免疫的分子机理研究的一个重要里程碑。”

T细胞是脊椎动物适应性免疫系统的关键细胞，在病毒感染、癌症以及自体免疫疾病中起着关键作用。黄志伟教授用一个生动比喻解释了T细胞免疫反应：“T细胞相当于人体内的警察，用来发现和杀死病原感染细胞或者肿瘤细胞。警察用眼睛(TCR)来识别坏人，从而启动T细胞内的免疫反应将其清除。”

对于T细胞受体-共受体(TCR-CD3)复合物组装以及信号转导的结构基础，各国科学家在过去20年一直在努力试图解析，却一直是一道悬而未解的重大难题。而今天，人T细胞受体结构的“样貌”终于揭开神秘面纱，这一重大研究的破解之门由中国科学家团队开启。

通过对该原子水平的复合物结构分析，揭示了TCR和CD3亚基在膜外侧以及膜内识别、组装成功能复合物的分子机制，从而回答了免疫领域关于T细胞受体结构的基础科学问题，而且对解析T细胞活化的分子机制具有重要的科学意义，同时也为开发基于T细胞受体的免疫疗法提供关键结构基础。

黄志伟教授解释道：“如果T细胞发生障碍，人类就更容易受到病毒的攻击，也就更容易产生肿瘤。所以这一研究成果的意义，是从基础科学上解析了TCR-CD3复合物组装的精细结构；从临床应用上，将为通过靶向TCR或改造TCR进行T细胞免疫疗法提供蓝本。”



对于该项研究文章，《自然》审稿人给予了高度评价：“该研究工作代表了细胞适应性免疫的分子机理研究的一个重要里程碑。通过阐明第一个在膜上组装的T细胞受体和其CD3共受体的结构，极大地增加了我们对T细胞识别抗原反应的激活机制的理解。”

来源：中新网

[联系我们](#) | [人才招聘](#)

© 版权所有 中国实验动物学会 京ICP备14047746号 京公网安备11010502026480

地址：北京市朝阳区潘家园南里5号 (100021) 电话：010 - 67776816 传真：010 - 67781534 E-mail: calas@cast.org.cn

技术支持：山东瘦课网教育科技股份有限公司

| [站长统计](#)

