



面向世界科技前沿，面向国家重大需求，面向国民经济主战场，率先实现科学技术跨越发展，率先建成国家创新人才高地，率先建成国家高水平科技智库，率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针

- 首页
- 组织机构
- 科学研究
- 成果转化
- 人才教育
- 学部与院士
- 科学普及
- 党建与科学文化
- 信息公开

首页 > 每日科学

阳光视紫红质蛋白 生理功能首次获解析

2020-01-21 来源：科技日报 李丽云 衣晓峰

【字体：大 中 小】

语音播报

近日，记者从哈尔滨工业大学获悉，由该校生命科学中心教授何元政团队完成的一项阳光视紫红质蛋白研究课题已发表在国际期刊《细胞研究》上。专家指出，阳光视紫红质蛋白的生理功能首次获得了解析，为今后开发设计新型光遗传学工具调控神经元活动，进而用于某些神经性疾病的治疗奠定了理论基础。

视紫红质蛋白是一种重要的信号膜蛋白分子，分为动物视紫红质蛋白和细菌视紫红质蛋白。前者在动物的视觉形成中有重要作用，而后者中的离子泵型、离子通道型蛋白广泛用于光遗传学中，有助于微生物利用光能开展能量代谢和驱动、调节各种生理活动。

早在2018年，有学者成功鉴定出一种全新的微生物视紫红质蛋白——阳光视紫红质蛋白，发现与现今所有视紫红质蛋白的同源率非常低；更重要的是，不同于传统的蛋白类型，这种新型蛋白的氮端朝向胞内，而羧端面向胞外，其完全反转的拓扑构造引起了学术界极大关注。

作为国内目前唯一从事视紫红质蛋白结构研究的课题组，何元政及团队成员路阳、爱德华、周为等人抓住上述线索，对阳光视紫红质蛋白的结构特征进行了解码。他们借助先进的膜蛋白结晶和X光衍射技术，发现阳光视紫红质蛋白有着独特的二聚体构象和与其他微生物视紫红质蛋白完全相反的膜分布的拓扑“架构”，揭示了其质子泵和离子通道关闭的关键机制。

据介绍，现阶段何教授团队正在利用已知的结构信息，对该新型蛋白进行功能改造，以期对神经元活动做出精确调控，从而为未来医工领域的成果转化提供可能。

责任编辑：侯茜

打印

更多分享



上一篇: 高质量油菜基因组图谱发布

下一篇: 恐龙灭绝小行星“不冤”



扫一扫在手机打开当前页

© 1996 - 2020 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号

地址: 北京市三里河路52号 邮编: 100864

电话: 86 10 68597114 (总机) 86 10 68597289 (值班室)

编辑部邮箱: casweb@cashq.ac.cn

