
截短趋化因子受体可调节细胞功能

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/11632.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

截短趋化因子受体可调节细胞功能。 美国麻省理工学院媒体实验室研究员张曙光等人发现，几种截短的趋化因子受体，即远少于七次跨膜的CXCR4和CCR5受体突变体，并非毫无功能，而是可以与天然配体结合并调节部分细胞功能。这可能给药物研发、免疫疗法和仿生器件研发等带来了新的思路。相关成果于10月28日在线发表在《细胞》子刊iScience上。

RNA翻译为蛋白质时，通常伴随着大量不完整的翻译，这些不再是原始DNA编码全长的蛋白质被称为截短的蛋白质。而由于截短的免疫相关蛋白的疏水性，其功能研究一直很困难。

研究中，张曙光等人通过将部分疏水性氨基酸替换为结构相似的亲水性氨基酸的方式，使截短免疫相关蛋白受体CXCR4和CCR5具有了水溶性，从而避免使用去垢剂破坏其天然结构。

研究发现，截短受体转化后的天然变体不仅可以表达在细胞膜上，与它们各自的配体相互作用，还显示出了对全长受体的调节作用。作者指出，这一现象需要进一步研究和试验，但或许可以解释它在治疗癌症等疾病中发挥的作用。

癌细胞通常会诱导错误的细胞信号传递。在许多情况下，它们会过度表达G蛋白偶联受体，包括CXCR4和CCR5。我们认为，截短的、功能正常的受体有可能会干扰癌细胞的信号传递。张曙光告诉《中国科学报》。

另一通讯作者、美国科赫综合癌症研究所研究员庆睿介绍：具有水溶性的截短受体还可以作为纳米材料，用于仿生传感设备制造。

我们的发现也给其它研究提供了新的方向。例如，生物体中存在的最小的功能性受体是什么？在所有基因组中，都有专门编码非全长受体的DNA序列吗？这些问题都有待研究。张曙光说。（来源：中国科学报 刘如楠 卜叶）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.isci.2020.101670>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：张曙光等 来源：iScience

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发