
中国科学家揭开短链脂肪酸主要感知受体“神秘面纱”

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/25742.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！

中国科学家揭开短链脂肪酸主要感知受体“神秘面纱”。

1月9日，中国科学院生物物理研究所王江云团队在《细胞研究》在线发表研究论文，该项工作在短链脂肪酸激活人源短链脂肪酸受体FFAR2和FFAR3的结构基础研究中取得重要进展，在国际上首次揭开了FFAR2和FFAR3的神秘面纱。

饮食习惯与人体健康密切相关，主要反映在食物的种类影响肠道菌群的代谢。其中，短链脂肪酸在调控人体代谢、炎症反应和荷尔蒙稳态等过程中发挥重要的生理功能。短链脂肪酸受体FFAR2和FFAR3是class A亚家族的GPCR受体，可以识别肠道菌群发酵产生的短链脂肪酸，是肠道菌群和宿主信息交流的重要中转站。然而，这两种受体对短链脂肪酸的感知、受体激活及信号转导等分子机制仍然未知，这极大限制了人们对短链脂肪酸受体的功能研究以及相关的药物研发。

在此研究中，研究人员克服了FFAR2和FFAR3配体结合力低及复合物组装困难等一系列难题，使用单颗粒冷冻电镜技术成功解析了FFAR2/3与天然配体和人工配体复合体的结构，首次揭示了FFAR2和FFAR3区分不同长度短链脂肪酸的分子机制。这为基于FFAR2和FFAR3受体设计特异性靶向药物奠定了结构基础。该研究全面阐述了短链脂肪酸受体的结构和分子识别作用机制，这将促进针对短链脂肪酸受体的化学感知和药物候选分子的探索。

中国科学院生物物理研究所的副研究员李发慧、台林华博士、博士生孙霄宇、吕振宇博士和博士生唐文勤为论文共同第一作者，研究员王江云为论文通讯作者。该研究得到国家自然科学基金、国家重点研发计划和中国科学院战略性先导科技专项等项目的资助。（来源：中国科学报 孟凌霄）

相关论文信息：<https://www.nature.com/articles/s41422-023-00914-z>

作者：王江云等 来源：《细胞研究》

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