我国科学家揭示过敏反应关键机制

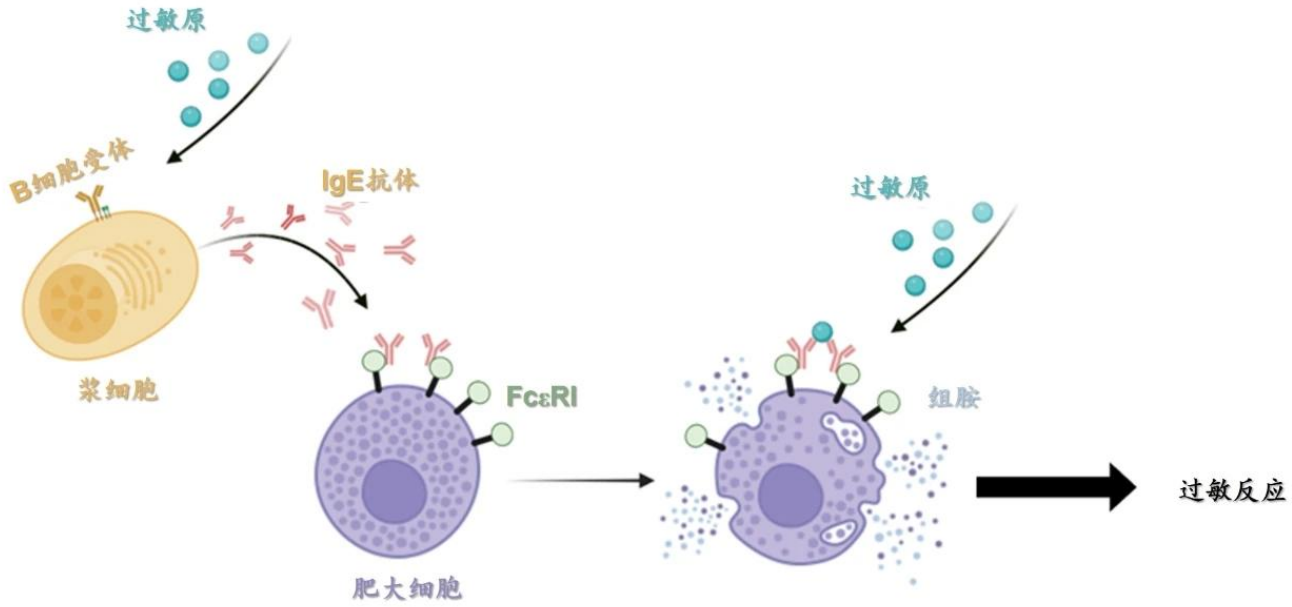
作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/29966.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！

我国科学家揭示过敏反应关键机制
。记者24日获悉，西湖大学施一公团队和深圳医学科学院宿强团队合作揭示了过敏反应关键机制——IgE（免疫球蛋白E）介导的高亲和力受体激活的分子机制，为过敏反应研究领域带来重要进展。相关研究成果10月23日刊发在《自然》杂志上。

过敏性疾病如哮喘、过敏性鼻炎和特应性皮炎等在人群中十分常见，给患者带来诸多痛苦。宿强介绍，IgE与高亲和力受体Fc ε RI的相互作用是过敏反应的核心环节，然而此前IgE诱导Fc ε RI激活的具体分子机制并不明确，这成为开发有效抗过敏疗法的关键障碍。



IgE介导的过敏反应概略示意图。西湖大学供图

研究团队设计了一系列实验，利用生化、细胞和免疫多种技术，首次报道了人源IgE高亲和力受体Fc ε RI的二聚化结构，并证明IgE结合能诱导受体从二聚体转变为单体。

“二聚体，可以理解为两个相同的单体，‘拼合’在一起。”宿强介绍，为了探究Fc ε RI的存在形式，研究人员通过分析型超速离心和非变性聚丙烯酰胺凝胶分析，发现Fc ε RI复合物存在单体和二聚体两种状态。

同时，借助荧光寿命成像显微镜-荧光共振能量转移技术，科研团队进一步检测到在细胞膜上Fc ε RI之间距离很近，其很可能以二聚体形式存在。在此基础上，研究团队通过体外生化和体内细胞实验，证实IgE结合能够促使Fc ε RI从二聚体状态转变为单体形式。

宿强解释说，从结构角度分析，二聚化的Fc ε RI不利于下游信号的激活，而IgE结合后的Fc ε RI以单体形式存在，这种构象转变有助于暴露Fc ε RI亚基胞内段的ITAMs（免疫受体酪氨酸活化基序），从而更有效地激活下游信号通路。

随后，研究团队构建了多种稳转细胞系，并利用流式细胞术、RNA测序等多种实验手段，系统地验证了不同状态下Fc ε RI激活效应的差异。最终，团队提出了IgE介导Fc ε RI复合物激活的工作模型。

“这一突破性发现，不仅为理解过敏性疾病的发病机制提供了新的视角，也为开发针对IgE-Fc ε RI相互作用的治疗策略提供了科学依据。”宿强表示。

作者：刘园园 来源：科技日报

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转发