



科学家发现 ω -3脂肪酸通过激活纤毛FFAR4调控脂肪形成

日期: 2019年12月19日 14:32 来源: 科技部

近日, 美国斯坦福大学医学院等科研机构的科研人员在Cell上发表了题为“Omega-3 Fatty Acids Activate Ciliary FFAR4 to Control Adipogenesis”的文章, 发现 ω -3脂肪酸通过激活纤毛FFAR4调控脂肪形成。

包括脂肪前体细胞在内的成人间充质干细胞, 具有初级纤毛的细胞感觉器官。脂肪前体细胞纤毛大量分布于脂肪血管周围, 可以被高脂饮食激活。该研究中, 科研人员试图研究脂肪前体细胞是否利用纤毛来感知和应答外界信号, 从而重塑白色脂肪组织。小鼠脂肪前体细胞纤毛缺失严重阻滞白色脂肪组织的扩张。科研人员发现, ω -3游离脂肪酸受体4 (free fatty acid receptor 4, FFAR4) 的纤毛定位促进脂肪形成。FFAR4激动剂和 ω -3脂肪酸通过快速激活纤毛cAMP产生而引发有丝分裂和脂肪形成。纤毛EPAC (exchange protein activated by cAMP, cAMP激活交换蛋白) 信号传导、CTCF (CCCTC binding factor, CCCTC转录因子) 依赖的染色质重塑、转录激活PPAR γ (peroxisome proliferators-activated receptors γ , 过氧化物酶体增殖剂激活受体 γ) 和CEBP α (CCAAT enhancer binding protein α , CCAAT增强子结合蛋白 α) 等过程启动脂肪形成。

科研人员发现饮食中的 ω -3脂肪酸选择性地驱动脂肪细胞数量增加, 产生新的脂肪细胞并存储饱和脂肪酸, 从而实现体内脂肪组织的稳态平衡。(摘自Cell, Published: 21 November 2019)

扫一扫在手机打开当前页

打印本页

关闭窗口



版权所有: 中华人民共和国科学技术部

地址: 北京市复兴路乙15号 | 邮编: 100862 | 联系我们 | 京ICP备05022684 | 网站标识码bm0600001