

首页 | 研究所概况 | 国际交流 | 院地合作 | 科学研究 | 研究队伍 | 研究生教育 | 科学普及 | 科研成果 | 党群园地 | 信息公开

站内搜索

请输入关键字

GO

您现在的位置: 首页 > 新闻动态 > 科研动态

城市环境研究所在巨噬细胞胞外微环境代谢紊乱方面取得新进展

黄乾生研究组 | 2020-05-13 | 【大中小】 【打印】 【关闭】

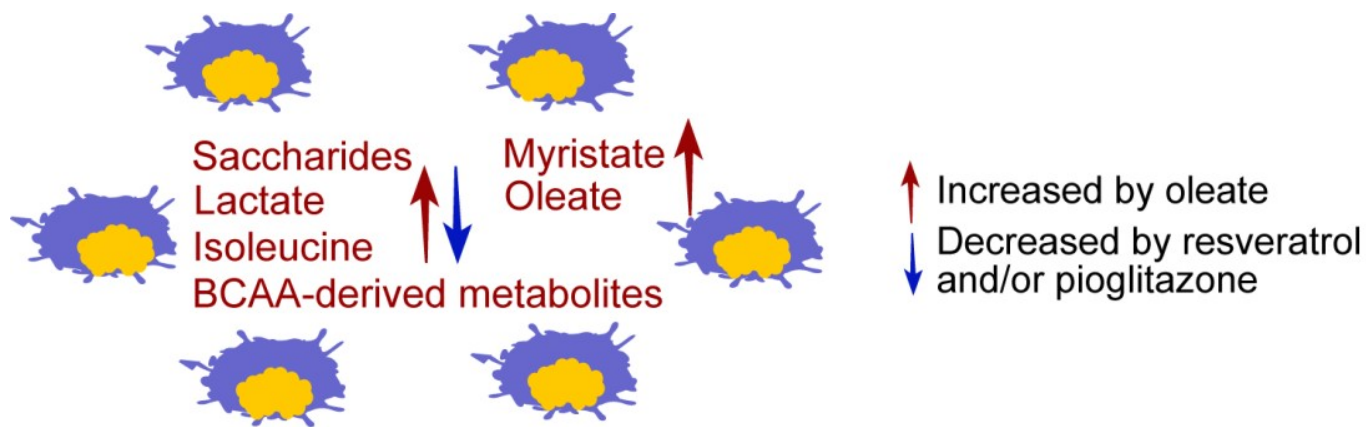
肥胖、糖尿病、心血管病等代谢性疾病已是全球发病率和死亡率最高的疾病。巨噬细胞胞外微环境信号紊乱，如：炎症、氧化压力、营养过剩等，可诱发巨噬细胞及周围其它细胞的功能异常，从而促进代谢性疾病发生发展。前期研究发现，食物及人体中主要的脂肪酸油酸暴露可经由抑制PPAR信号，诱发巨噬细胞脂质蓄积（Cell Death & Disease, 2019; Journal Of Cellular And Molecular Medicine, 2019）。然而，相关的巨噬细胞胞外微环境代谢变化仍不明确。

中国科学院城市环境研究所环境健康与分子毒理研究组（黄乾生团队）应用油酸暴露诱发巨噬细胞脂质蓄积相关的胞外微环境代谢紊乱，并用白黎芦醇和吡格列酮（抗糖尿病药物）进行干预。GC-MS代谢组学分析显示，油酸暴露可诱发巨噬细胞胞外微环境中众多代谢通路发生显著变化，而上述大部分变化可被白黎芦醇和吡格列酮缓解或消除。值得关注的是，油酸暴露诱发大部分糖、乳酸、异亮氨酸、支链氨基酸代谢产物、十四酸和油酸在胞外微环境中显著增加，而白黎芦醇或吡格列酮可有效消除胞外微环境中果糖、乳酸、异亮氨酸和支链氨基酸代谢产物的增加。上述结果提示碳水化合物代谢、糖酵解、支链氨基酸代谢和脂肪酸代谢可作为代谢性疾病治疗及白黎芦醇和吡格列酮干预的潜在靶点。

研究成果以*Metabolomic characterization of metabolic disturbances in the extracellular microenvironment of oleate-treated macrophages using gas chromatography-mass spectrometry*为题发表于*Analytical Letters, 2020*。城市环境研究所叶国注博士为第一和通讯

作者，江西省妇幼保健院杨必成博士为共同通讯作者。该研究获得国家自然科学基金、福建省自然科学基金、江西省优秀科技创新团队等项目资助。

论文链接



油酸暴露诱发的巨噬细胞胞外微环境代谢紊乱示意图



厦门市科学技术局



©2006-2021中国科学院城市环境研究所 闽ICP备09043739号-1 版权所有 联系我们

地址：中国厦门市集美大道1799号 邮编：361021 Email: Webmaster@iue.ac.cn

