



面向世界科技前沿，面向国家重大需求，面向国民经济主战场，率先实现科学技术跨越发展，率先建成国家创新人才高地，率先建成国家高水平科技智库，率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院

首页 组织机构 科学研究 成果转化 人才教育 学部与院士 科学普及 党建与科学文化 信息公开

首页 > 科研进展

重庆研究院等在单细胞生物物理性能研究方面取得进展

2019-05-21 来源：重庆绿色智能技术研究院

【字体：大 中 小】

语音播报

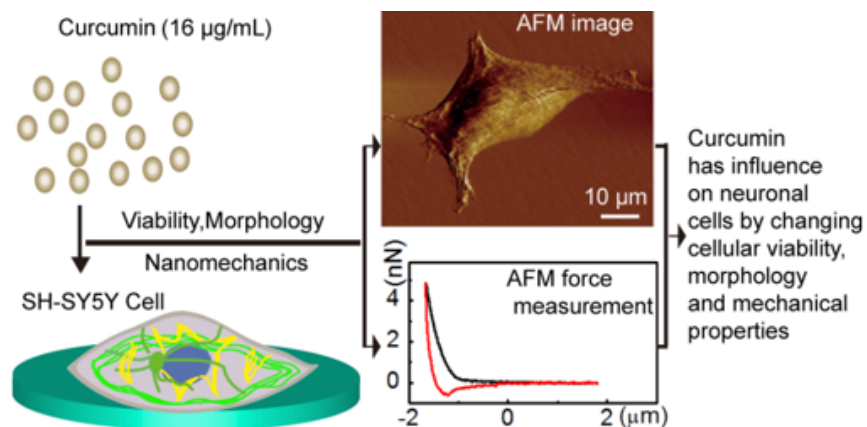
日前，中国科学院重庆绿色智能技术研究院应用物理研究中心与天津大学合作，在姜黄素对神经细胞生物物理性能影响方面取得新进展，成果发表于美国化学会期刊 *Journal of Agricultural and Food Chemistry* (2019, 67, 4273-4279) 上。

细胞形态及力学性质是细胞生物物理性能的重要组成部分，开展相关研究对深入认识细胞的生物学功能和生理性状具有重要的理论和实际意义。姜黄素是一种天然生物活性化学物质，被普遍认为有可能用于预防和防止神经退行性疾病如帕金森症、老年痴呆症和中风等，具有重要的临床医学意义。然而，关于姜黄素与神经细胞的作用机制研究还很匮乏。

该研究从多角度揭示了姜黄素对神经细胞生物物理性能的影响，结果发现：当姜黄素浓度超过一定阈值，神经母细胞瘤 (SH-SY5Y) 细胞的活性显著降低，神经突触数目减少；由于姜黄素增强了SH-SY5Y细胞骨架的中间丝和微丝结构，减少了细胞表面粘附分子表达，从而导致细胞黏性形变能和粘滞功减少，弹性形变能增加。该研究加深了姜黄素与神经细胞作用机制的认识，为从细胞层次上开展药物功能研究及筛选提供了新的思路和方法。

近年来，重庆研究院应用物理研究中心运用原子力显微镜的活细胞高分辨成像和先进纳米力学分析技术等单细胞生物物理研究方法，在相关领域的研究取得系列进展。该研究中心与合作团队成功建立了单个活细胞近生理环境下的高分辨成像技术，并发展了先进纳米力学分析方法，主要成果发表在领域主流期刊上 (*ACS Applied Materials & Interfaces* 2015, 7, 13007-13013; *Langmuir* 2017, 33, 100-106; *Chemosphere* 2017, 184, 795-805) 。

上述系列工作先后得到中科院“西部青年学者 (A类)”人才计划、科技部重点研发计划 (2016YFC0101002)、重庆市脑科学协同创新中心、重庆市高分辨三维动态成像检测工程技术研究中心的支持。



姜黄素对神经细胞形态及力学特性影响的原子力显微镜成像与力学检测分析

责任编辑：叶瑞优

打印 

更多分享

上一篇：宁波材料所在精准靶向抗肿瘤药物研究方面取得系列进展

下一篇：华南植物园在亚热带地区竞争和气候对马尾松径向生长作用研究中获进展



扫一扫在手机打开当前页

© 1996 - 2019 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号

联系我们 地址：北京市三里河路52号 邮编：100864

