
重庆研究院等在单细胞生物物理性能研究方面取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/5211.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！

重庆研究院等在单细胞生物物理性能研究方面取得进展。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。

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](https://www.iikx.com)转发