



【关闭】

郑州大学张振中教授团队在Ca²⁺增敏肿瘤治疗研究领域取得积极进展

发布者: 杨明 信息来源: 科研院 发布日期: 2018.08.03 阅读次数: 1947

近日, 郑州大学药学院张振中团队在Ca²⁺增敏肿瘤治疗研究领域取得积极进展, 研究成果以题为“Enhanced Intracellular Ca²⁺ Nanogenerator for Tumor-Specific Synergistic Therapy via Disruption of Mitochondrial Ca²⁺ Homeostasis and Photothermal Therapy”的论文, 发表在国际知名期刊《ACS Nano, 2018, 12, 6806-6818》(2017年影响因子13.709, 中科院JCR分区1区)。博士生许丽华和硕士生童桂华并列为第一作者, 史进进副教授和张振中教授为共同通讯作者, 郑州大学为唯一完成单位。

乳腺癌是严重危害人类疾病的重大疾病, 打破线粒体内Ca²⁺稳态是有效地乳腺癌治疗策略, 但如何高效地引起线粒体Ca²⁺过载是一个关键性问题。张振中教授团队设计并构建了一个双重增强Ca²⁺纳米发生器 (Dual Enhanced Ca²⁺ Nanogenerator, DECaNG), 可通过以下3种方式引起细胞内Ca²⁺升高。

(1). CaP掺杂的中空介孔硫化铜是Ca²⁺纳米发生器的基本组成部分, 其可在溶酶体 (低pH) 中直接并持续产生Ca²⁺。(2). 近红外光照射 (NIR, 如808nm激光) 可使Ca²⁺纳米发生器产热而加速Ca²⁺的产生。(3). 姜黄素可促进Ca²⁺从内质网释放至胞浆中, 并抑制胞浆中的Ca²⁺被排出。体外研究表明, DECaNG能直接、持续地产生大量Ca²⁺并流入线粒体, 导致Caspase-3、细胞色素C上调、Bcl-2与ATP的下调, 从而引起细胞凋亡。此外, DECaNG还具有良好的光热效应。体内研究表明, DECaNG不仅具有良好的肿瘤靶向能力, 还可通过线粒体Ca²⁺稳态失衡和光热联合治疗提高肿瘤治疗效率, DECaNG有望成为乳腺癌治疗的良好药物递送系统。

链接: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29966081>

郑州大学版权所有, 禁止非法转载! 2018-08-22 08:11:18

兼容Internet Explorer 8+, Firefox 18+, Safari 5+, Chrome 22+, Opera 12+等浏览器
建议1024×768以上分辨率、小字体、真彩浏览