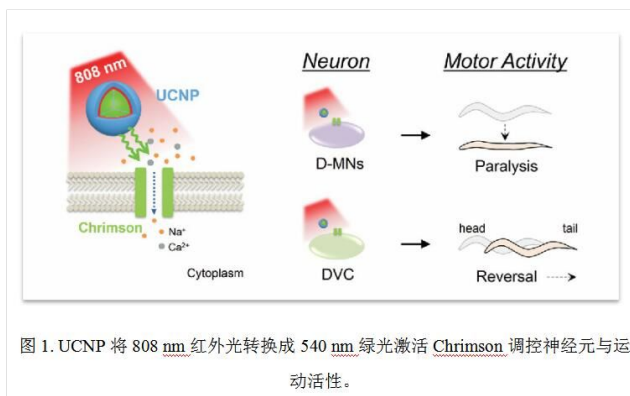


高尚邦张燕杨祥良合作发表红外光调控运动最新研究成果

来源: 生命学院 浏览次数: 407 发布时间: 2019-01-29 编辑: 栗晓丽

新闻网讯(通讯员 冯崇宁)近日,生命学院高尚邦课题组与我校国家纳米药物工程技术研究中心张燕副教授、杨祥良教授合作,开发出一种红外光激活的上转换纳米颗粒(UCNP)。该纳米颗粒具备奇特上转换能力,能将穿透组织深的低能808 nm红外光转换成高能绿色可见光(~540 nm)。论文利用UCNP成功实现红外光对运动神经环路和运动行为的光遗传调控。由于808 nm红外光组织穿透能力强,该研究成果为深部组织光遗传操作开辟了一条崭新路径。论文发表在美国化学协会American Chemical Society旗舰期刊《ACS Nano》(IF:13.7)。(https://pubs.acs.org/ccindex.cn/doi/10.1021/acsnano.8b09270)



高尚邦课题组以秀丽隐杆线虫作为研究对象,研究运动产生、维持和调控的神经环路与分子机制。2018年1月,该团队在《eLife》上发表研究论文,利用光遗传、行为分析结合电生理等手段,揭示兴奋性A运动神经元可作为节律振荡器(CPG),驱动后退运动发生。该研究成果为运动神经环路相关疾病的预防和治疗奠定了理论基础。但其中的关键技术-----光遗传,在非侵入式研究深部运动调控组织(比如,大脑)存在明显局限。因为已有光遗传感光蛋白(比如Chromirson)主要吸收可见光波段,而可见光的组织穿透能力非常有限。最新研究成果说明,用808 nm红外光替代可见光是解决该问题的可行手段之一。

张燕长期致力于合成、表征各种高性能生物荧光纳米颗粒,在疾病的纳米诊断、肿瘤免疫微环境与免疫治疗等方面取得突出成果。2017年3月在《ACS Nano》、2018年7月在《ACS Appl Mater Interfaces》等发表多篇高水平论文。

高尚邦、张燕和杨祥良为论文共同通讯作者,敖艳肖、曾康华和余彬为共同第一作者,华中科技大学为第一通讯单位。中国科学院生物物理研究所徐涛教授和薛艳红,加拿大多伦多大学Mei Zhen教授和Wesley Hung,新加坡南洋理工大学Timothy Thatt Yang Tan教授和Zhongzheng Yu,生命学院本科生苗玉等参与了该项工作。

该项目获得了国家千人计划青年项目、国家自然科学基金、国家973计划、国际重大仪器专项等的资助。

常用链接

学校微博



#小科深夜聊#最近有没有遇到很让你心烦的事呢
[摊手]



3月9日 23:30

转发 | 评论

单篇点击量排名

白云黄鹤BBS 学工在线 校友之家 新华网 人民网 中国新闻网
中国日报 中青在线 湖北日报 长江日报 楚天都市报



@hustonline.net 版权所有 鄂ICP备05011690号 站长统计

联系我们 投稿: xbbjb@mail.hust.edu.cn