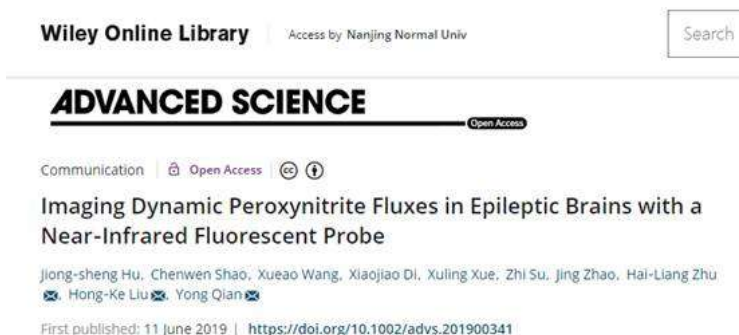


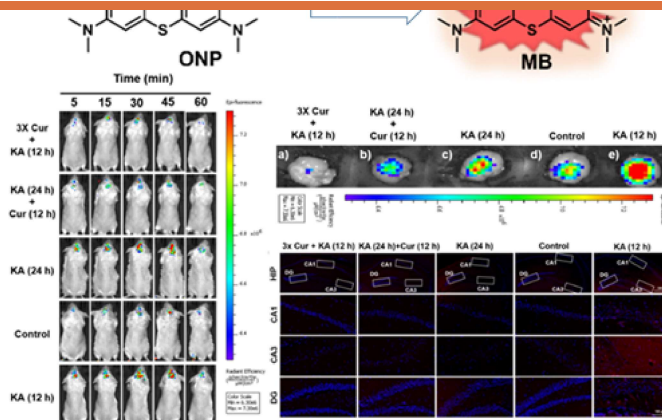
## 我校化科院钱勇、刘红科课题组在《Advanced Science》发表研究论文

近日，我校化科院钱勇、刘红科课题组在化学生物学研究领域取得突破性进展。该研究成果以“Imaging dynamic peroxynitrite fluxes in the brain of epilepsy with a near-infrared fluorescent probe”为题在线发表于Advanced Science（《先进科学》）上（论文链接：<https://www.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/adv.201900341>）。Advanced Science杂志由WILEY-VCH出版集团出版，是国际顶级综合性学术期刊，2018年影响因子15.804。



癫痫发作引起的脑损伤是一个复杂的动态过程，与线粒体功能亢奋引起的毒性障碍、细胞因子水平的改变以及氧化应激等有关。在癫痫的发展过程中，由于活性氧物种（ROS）的产生和增加及抗氧化酶的防御能力下降，进而连续产生大量的ROS。特别是过量的活性氧进一步与一氧化氮(NO)反应，产生多种活性氮物质(RNS)。其中，过氧亚硝酸盐(ONOO<sup>-</sup>)作为活性氮物种的代表，被认为是一种重要的神经毒性因子，在癫痫和其他神经退行性疾病的发病机制中起着重要作用。在许多临床疾病，包括癫痫、阿尔茨海默病和帕金森病的进展过程中都发现了过度表达的过氧亚硝酸盐，它已经成为确诊这些疾病的一个标志性特征。然而，ONOO<sup>-</sup>在癫痫发生、发病机制中的潜在生物学作用尚未被完全了解。因此，为了探究细胞体内ONOO<sup>-</sup>的病理机制，并探讨其在癫痫发病中的作用，开发一种针对的脑内神经细胞ONOO<sup>-</sup>过表达的影像学工具至关重要。

南师大化科院钱勇、刘红科团队基于亚甲基蓝构建了一种新的近红外(NIR)荧光探针ONP，该探针在体外和体内对ONOO<sup>-</sup>的荧光成像具有高灵敏度和高选择性。特别是它具有大脑靶向性能有效地跨越血脑屏障(BBB)。利用探针的这些有利特性，能有效地追踪红藻氨酸(KA)诱发的癫痫发病期间神经细胞中内源性ONOO<sup>-</sup>信号，并且在由KA-诱发的癫痫小鼠大脑的海马体中观察到内源性的ONOO<sup>-</sup>通量，揭示了ONOO<sup>-</sup>的浓度水平与神经元损伤程度之间呈正相关。此外，将高内涵分析与ONP相结合，建立了一种高效的抗癫痫抑制剂筛选方法，这有助于我们更好地了解癫痫病理学，并促进未来进一步的设计新型抗癫痫药物。



该研究工作得到了国家自然科学基金重点国际合作项目、国家自然科学基金面上项目、江苏省特聘教授计划等经费资助。我校化科院钱勇教授、刘红科教授和南京大学生科院朱海亮教授为共同通讯作者，课题组的硕士生胡炯圣和南大生科院博士生邵晨雯为并列第一作者。

### 学院

- |           |            |            |         |
|-----------|------------|------------|---------|
| 强化培养学院    | 教师教育学院     | 国际文化教育学院   | 金陵女子学院  |
| 公共管理学院    | 商学院        | 法学院        | 马克思主义学院 |
| 教育科学学院    | 心理学院       | 体育科学学院     | 文学院     |
| 外国语学院     | 新闻与传播学院    | 社会发展学院     | 数学科学学院  |
| 物理科学与技术学院 | 化学与材料科学学院  | 地理科学学院     | 生命科学学院  |
| 能源与机械工程学院 | 电气与自动化工程学院 | 计算机科学与技术学院 | 环境学院    |
| 海洋科学与工程学院 | 食品与制药工程学院  | 音乐学院       | 美术学院    |
| 中北学院      | 泰州学院       |            |         |

### 常用链接

- |       |          |
|-------|----------|
| 图书馆   | 人才招聘     |
| 校园卡   | 电话查询     |
| 校医院   | 班车时刻表    |
| 财务查询  | 网络公共服务   |
| 资产信息  | 微软正版软件   |
|       | 中心       |
| VPN服务 | 大型仪器设备   |
|       | 共享       |
| 招标信息  | 公用后勤服务   |
|       | 保障中心     |
| 房产信息  | 校区平面与交通图 |



南京市仙林大学城文苑路1号,  
邮编 210023  
sun@njnu.edu.cn



Copyright © 南京师范大学  
苏ICP备05007121号  
苏公网安备 320113023203