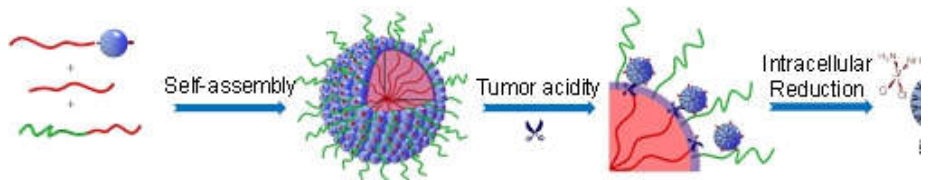


## 中国科大发明抗肿瘤微型“纳米航母”

2

分享到： [QQ空间](#) [新浪微博](#) [腾讯微博](#) [人人网](#)

近日，中国科学技术大学生命科学学院和医学中心、合肥微尺度物质科学国家实验室课题组与美国Emory大学聂书明教授课题组合作，发明了一种微型“纳米航母”药物递送系统，实现更加精准有效的抗肿瘤药物递送，研究成果以“Stimuli-responsive Clustered Nanoparticles for Improved Tumor Penetration and Therapy”为题发表在《美国科学院院刊》上（PNAS，doi: 10.1073/pnas.1522080113）。



纳米药物递送系统将具有活性的药物分子递送到实体瘤肿瘤细胞的过程中，面临复杂环境和多重生物屏障。小分子化疗药物或者小尺寸药物载体（小于10 nm）在血液循环中容易被肾脏过滤快速清除；合适尺寸和表面特性的药物载体（如100 nm）能延长药物在血液中的循环时间，但从肿瘤病理状态下不完整的血管中溢出，但却难以扩散到整个肿瘤组织，无法有效接触肿瘤细胞，导致药物递送的失败。

王均教授课题组与聂书明教授课题组利用一个较大尺度的纳米载体（约90 nm）运送小尺度纳米载体（约5 nm），并将药物携带在小尺度载体上，形成复合的多级药物输送体。进入血液后，复合结构的纳米载体能够延长药物在血液中的循环时间，并从肿瘤血管中渗入到肿瘤组织。紧接着连接大-小尺度载体的化学键断裂，释放出小尺度载体进一步扩散到肿瘤组织，有效地将抗癌药物输送到肿瘤细胞。

上述研究工作共同第一作者为王均教授课题组博士研究生李洪军、都小姣博士以及王均教授课题组杜金志博士。

该研究获得国家重大科学研究计划、国家自然科学基金重大项目、中国科学技术大学“创新基金项目”等的资助。

（生命科学学院、微尺度物质科学国家实验室、科研部）

[白春礼院长调研中国科大](#)

[世界首条量子保密通信干线顺利开通、洲际量子通信成功实施 我国初步构建天地一体化广域量子通信网络](#)

[我校入选国家“双一流”建设A类高校](#)

[我校2017年度基本科研业务费青年创新基金学生创新创业类项目评审会在先研院举行](#)

[先研院举办第二届“两学一做”学习教育知识通关挑战赛](#)

[中国科大发现NLRP3炎症小体特异性抑制剂](#)

[中国科大在基因转录调控研究中取得突破性进展](#)

[校团委举办学习《习近平的七年知青岁月》读书座谈会](#)

[综合性高校新工科建设研讨会在合肥召开](#)

[我校青促会当选中科院青促会2017年度优秀小组](#)

[中国科学院](#)

[中国科学技术大学](#)

[中国科大历史文化网](#)

[中国科大新闻中心](#)

[中国科大新浪微博](#)

[瀚海星云](#)

[科大校友创新基金会](#)

[中国高校传媒联盟](#)

[全院办校专题网站](#)

[中国科大50周年校庆](#)

[中国科大邮箱](#)

[中国科大新闻网](#)

[中国科大官方微博](#)

[中国科大官方微信](#)



---

Copyright 2007 - 2008 All Rights Reserved 中国科学技术大学 版权所有 Email : [news@ustc.edu.cn](mailto:news@ustc.edu.cn)

主办：中国科学技术大学 承办：新闻中心 技术支持：网络信息中心

地址：安徽省合肥市金寨路96号 邮编：230026