
科学家制备出“优质”癌症碳基药物载体——碳基纳米盘

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/4325.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！

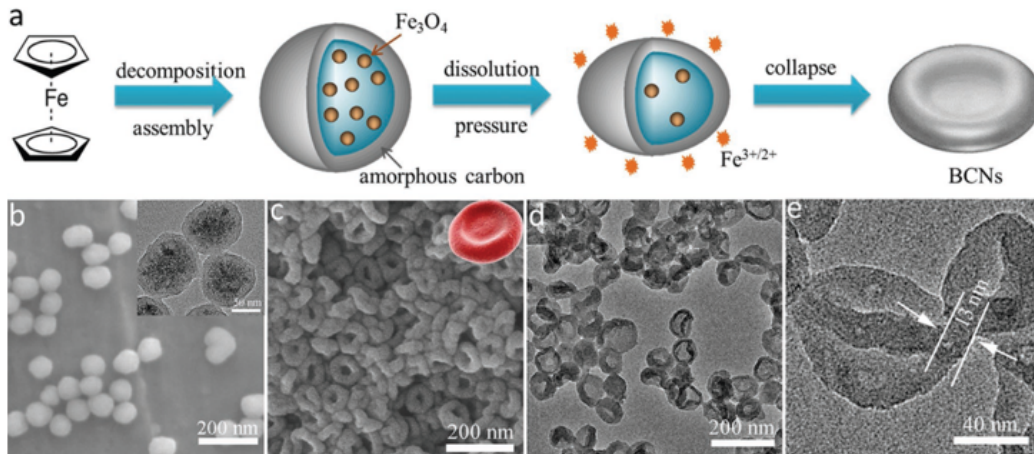
科学家制备出“优质”癌症碳基药物载体——碳基纳米盘。近期，中国科学院合肥物质科学研究院强磁场科学中心研究员王辉与华盛顿大学教授Miqin Zhang等在癌症碳基药物载体方面取得新进展：制备出一种类红细胞纳米载体——多功能荧光介孔碳基纳米盘。

纳米尺度的药物输送载体因其响应型的药物释放、多模型的体内成像以及复合治疗的协同效应，近年来在生物医学领域展现了极高的应用前景。然而，纳米输送载体在肿瘤组织的较低聚集率一直限制着癌症的治疗效率。通过控制纳米材料的尺寸分布、表面性质以及形貌结构可以有效地提高药物输送载体在肿瘤组织的聚集效率并实现癌症的高效治疗。王辉、Miqin Zhang等科研人员以调控药物输送载体的形貌结构为出发点，利用金属有机分子(二茂铁)为前驱体，采用溶剂热法和酸腐蚀等手段制备出“多功能荧光介孔碳基纳米盘”。与碳基纳米球相比，碳基纳米盘展现了更高的体外肿瘤细胞摄取率与体内肿瘤组织聚集率。

同时，碳基纳米盘还展现了波长调控的荧光成像能力和较高的抗癌药物载药率(阿霉素，94.78wt%)。由于亲水性的表面性质和近红外光热转换性质，碳基纳米盘实现了pH/近红外刺激响应的药物释放能力。体内治疗结果显示，碳基纳米盘可以同时实现癌症的光热治疗与药物化疗，展现了抑制肿瘤生长的协同型效应。

相关结果以Biconcave Carbon Nanodisks for Enhanced Drug Accumulation and Chemo-Photothermal Tumor Therapy 为题发表在国际期刊《先进健康材料》(Adv. Healthcare Mater. 2019,1801505)。华盛顿大学博士Qingxin Mu与强磁场中心王辉为共同第一作者，王辉与Miqin Zhang为共同通讯作者。

研究工作获得中科院和美国国立卫生研究院等的资助。



碳基纳米盘的合成示意图和形貌结构表征

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](http://www.iikx.com)转发