



要闻 &gt;

科研进展 &gt;

通知公告 &gt;

工作动态 &gt;

媒体聚焦 &gt;

科技动态 &gt;

专家视野 &gt;

区域新政 &gt;

首页 &gt; 科研进展

## Carbohydr Polym | 结肠炎治疗新策略：过氧化氢响应性共价环糊精骨架的构建

文章来源：上海药物研究所 | 发布时间：2022-04-14 | 【打印】 【关闭】

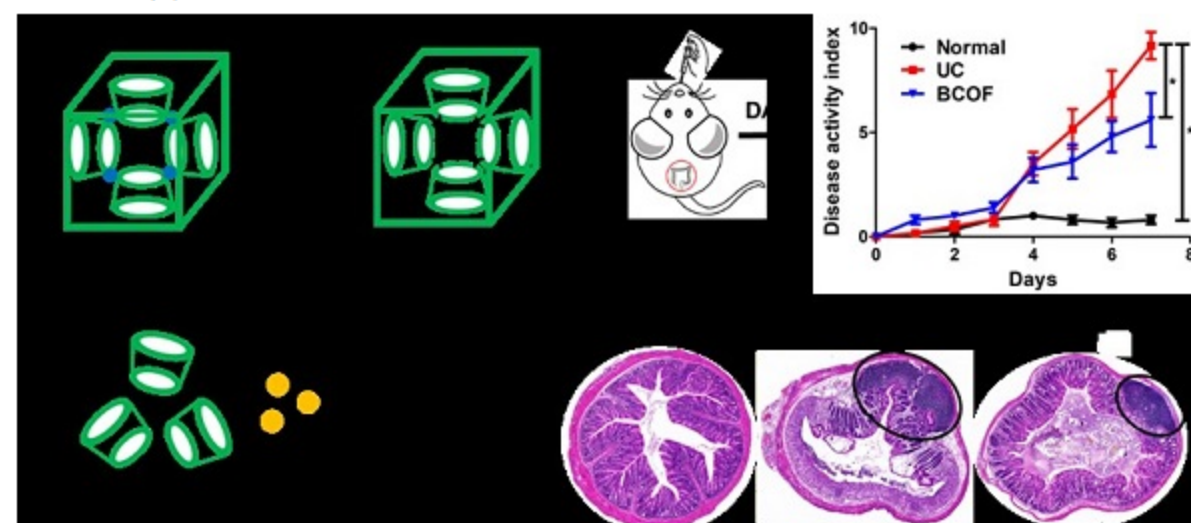
2022年2月12日，中国科学院上海药物研究所张继稳课题组在Carbohydrate Polymers上发表了题为“Hydrogen peroxide responsive covalent cyclodextrin framework for targeted therapy of inflammatory bowel disease”的文章，报道了一种过氧化氢（H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>）响应性共价环糊精骨架（BCOF），口服后可高效靶向至发炎结肠，并能有效缓解模型小鼠的溃疡性结肠炎（UC）症状。

UC发病机制复杂，临床上至今没有特效药，目前的常规治疗为每日服用高剂量的抗炎药或免疫抑制剂。然而，现有的药物制剂不能在UC炎症部位特异性分布，给药后多伴有严重的不良反应。因此，临床上迫切需要研发将药物靶向递送至结肠发炎部位的载体，以提高药物的疗效。

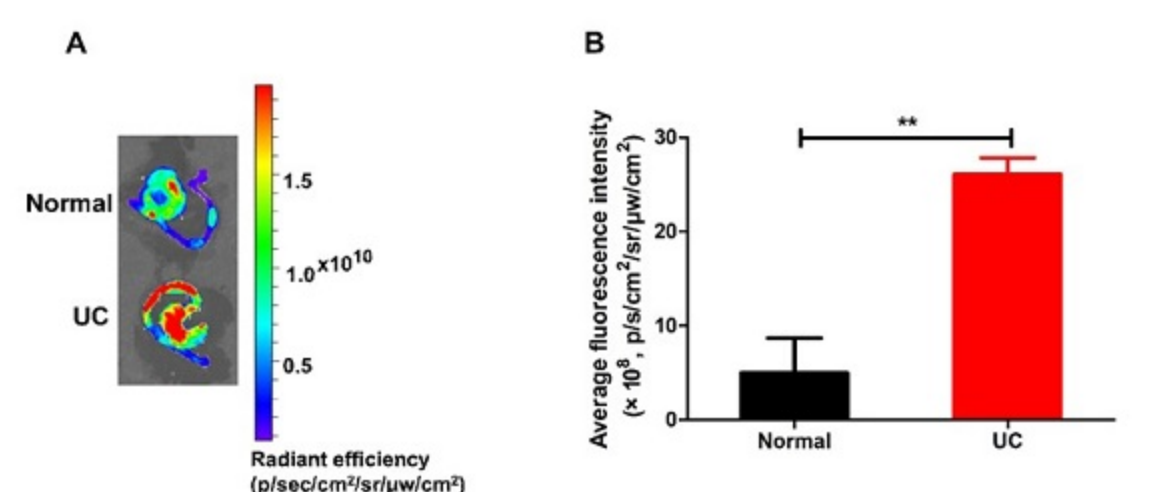
UC炎症部位的肠粘膜产生过量的活性氧（ROS），其浓度高达健康组织的10-100倍，而H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>是最常见的内源性ROS之一。基于此，张继稳研究团队采用H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>敏感性交联剂BRAP，将具有高孔隙率的环糊精-金属有机骨架（CD-MOF）进行共价交联，合成的新载体BCOF具有高效的H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>敏感水解特征，且水解过程中释放的天麻苷元（HBA），可进一步发挥抗炎作用。BCOF由环糊精单元交联构成，具有丰富的空腔结构，为多种药物的UC靶向递送提供了可能性。

研究表明，BCOF口服后能有效滞留于发炎结肠部位，且在6 h，BCOF在发炎结肠中的含量约为健康结肠的5倍。在进一步的体内外实验中，BCOF均表现出良好的抗炎效果，能有效减轻小鼠UC症状、缓解疾病恶化。ROS敏感性载体材料的策略为UC的治疗提供了一种新方法。

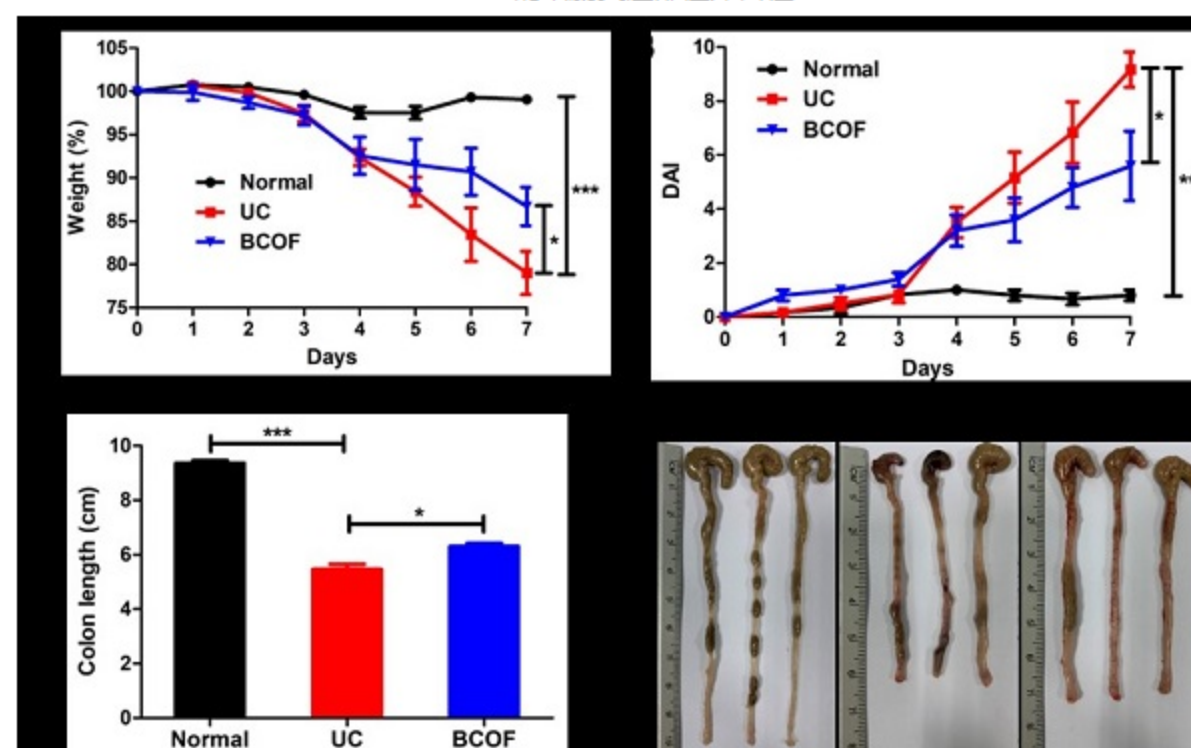
上海药物所硕士生黄晨夕和徐建为本文共同第一作者，张继稳研究员和伍丽副研究员为本文的共同通讯作者。该研究得到了国家自然科学基金等项目的资助。



BCOF治疗结肠炎的设计原理示意图



BCOF的结肠炎部位滞留性



BCOF有效减缓UC疾病恶化

文章链接：<https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2022.119252>