

基于环糊精二次自组装的金纳米囊泡及药物控释研究获进展

文章来源：成都生物研究所

发布时间：2013-11-22

【字号： 小 中 大 】

探索自身具有示踪功能的智能药物控释材料，实现药物可控释放是目前药物载体研究的热点和难点。针对金纳米粒子的优越特性，可示踪金纳米粒子的刺激响应性杂化囊泡将成为一类非常理想的研究对象。目前，已报道的杂化囊泡体系存在生物相容性较差、药物可控释放难于实现的缺点，因而在药物控释相关领域的应用受到限制。

中科院成都生物研究所李帮经副研究员长期致力于基于环糊精主客体识别的自组装生物医药材料研究，针对金纳米粒子杂化囊泡研究中存在的问题，利用环糊精修饰的金纳米粒子和客体分子修饰的聚合物成功制备了一类新颖的具有优异生物相容性的聚乙二醇（PEG）和聚异丙基丙烯酰胺（PNIPAM）同时修饰的纳米囊泡。利用PNIPAM的温敏特性，在高于体温时该类金纳米粒子转变为两亲性并进一步在水溶液中自组装形成杂化超分子囊泡，它可以有效地包裹抗癌药物阿霉素（DOX）。随着温度的降低，PNIPAM从疏水转变为亲水导致杂化囊泡瓦解为稳定的金纳米粒子，从而成功实现被包裹药物的温敏控释释放。该杂化囊泡整合了功能高分子和纳米金的优越特性，可以首先将药物携至癌症位点后，通过简单的冰敷降温或冷冻探针方法控制释放DOX和AuNP/DOx，然后AuNP/DOx被癌细胞摄入并发挥类似“集束炸弹”的治疗作用。

该研究工作发表在工程技术类期刊*Nanotechnology*。

[原文链接](#)

