



天津大学
Tianjin University



新闻网
NEWS

聚焦天大

综合新闻

校内新闻

媒体报道

视频新闻

电子校报

专题新闻

图说天大

首页 > 综合新闻 > 正文

药学院李楠课题组持续攻关贵金属癌症治疗新方法

媒体报道

518 2020-07-04

本站讯（通讯员 武杉）近年来，化学动力学疗法（CDT）因其对肿瘤微环境(TME)的高特异性而成为一种突出的肿瘤治疗方法。它通过Fenton反应将肿瘤细胞中过表达内源性H₂O₂转



化为 $\cdot\text{OH}$ 来诱导肿瘤细胞凋亡。然而，较低的活性氧生成效率和细胞抗氧化防御系统仍然是CDT的主要障碍。

近日，药学院李楠副教授课题组在Chemical Engineering Journal (IF=10.652)上发表了题为“Exo/endogenous dual-augmented chemodynamic therapy based on bio-reducible and bio-breakable copper (II)-based truncated octahedron”的研究论文。本工作报道了一种可生物还原和生物破碎的截角八面体氧化亚铜(Cu_2O)作为Fenton纳米催化剂高效治疗肿瘤的研究。当金纳米颗粒包覆在 Cu_2O 表面后，Cu (I)在氯金酸中 H^+ 的存在下发生歧化反应转化为稳定的Cu (II)，解决了体外的不稳定性。当被肿瘤细胞摄取后，一方面，由于截角八面体的特殊暴露表面和形态，Cu (II)可引发快速地类Fenton反应，导致了GSH消耗增强的CDT。另一方面外源性近红外光诱导肿瘤部位产生的光热作用也可显著提高 $\cdot\text{OH}$ 的生成效率，从而实现CDT的双重增强效果。同时通过使用三苯基膦 (TPP) 进行表面修饰，可将Fenton纳米催化剂定位于肿瘤线粒体部位，通过破坏氧化还原稳态，诱导细胞凋亡通路的发生。更重要的是，在过表达GSH和酸性肿瘤微环境下，截角的八面体骨架可以最终破碎成小尺寸的纳米颗粒，从而避免纳米载体在体内的蓄积。该研究有望提供一种高效率、低副作用的肿瘤治疗方法。论文第一作者为天津大学药学院硕士生李雯，天津大学药物科学与技术学院为论文第一完成单位。该研究得到国家自然科学基金、天津市重大专项基金和天津市青年人才托举工程的资助支持。



健康报：脑电波操作机械臂写科技“福”

新春来临之际，来自天津大学神经工程团队的两同学近日通过团队自主研发的“哪吒...

中国网：冯骥才向中国网友拜年

本期视频是文化学者、作家、画家、天津大学冯骥才文学艺术研究院院长冯骥才为广大...

中国新闻社：张太雷：革命人永远是年轻

在天津大学敬业湖畔，北洋广场旁边，有一座地标性的雕像。雕像的主人公是一张英俊...

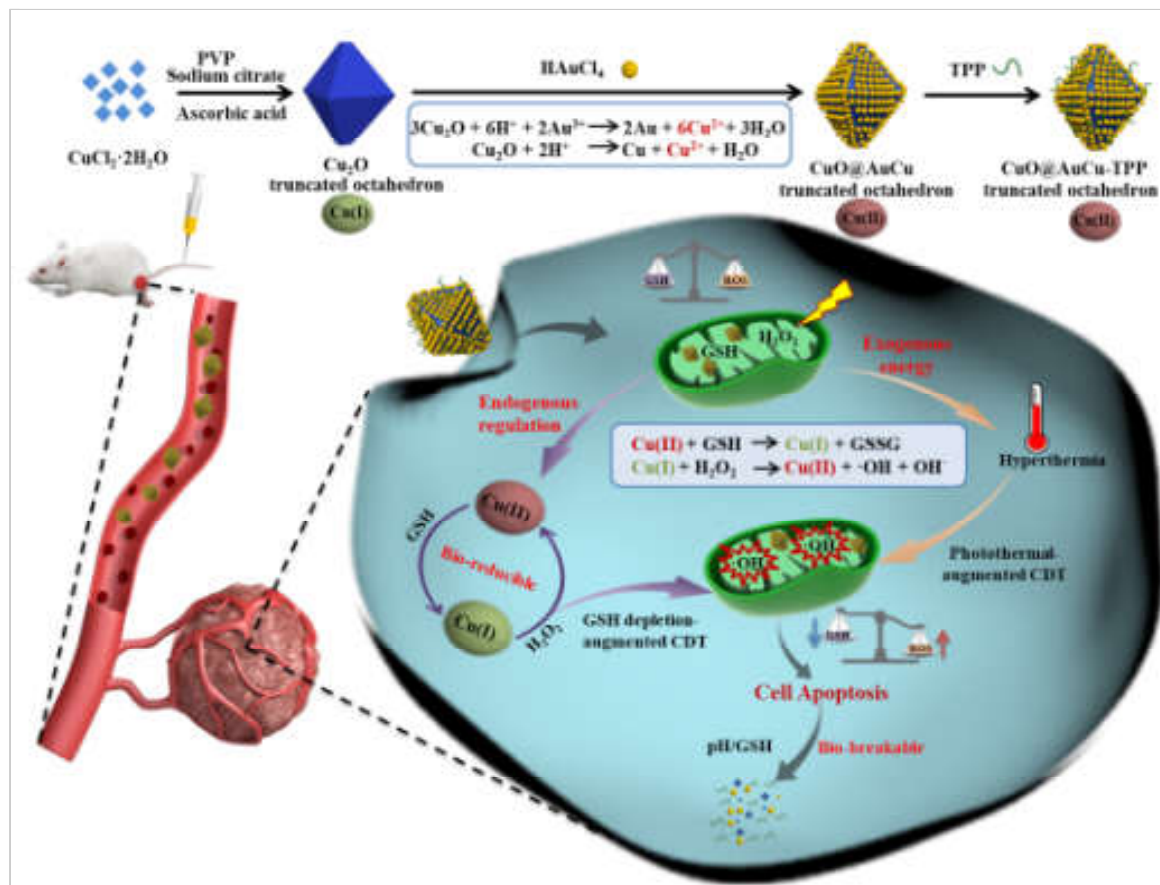
🕒 最新更新

02-10

我校举办在津台湾师生新春慰问会

02-10

九三学社天津大学基层委员会换届大会隆重召开



文章信息

Wen Li, Siyu Wang, Chuchu Ren, Ping Liu, Qianglan Lu, Lifang Yang, Yilin Song, Min Xu, Fengping Tan, Meng Yu**, Nan Li*. Exo/endogenous dual-augmented chemodynamic therapy based on bio-reducible and bio-breakable copper (II)-based truncated octahedron. *Chemical Engineering Journal*, 2020:125280

02-10

天津日报：祥和津沽 年味浓起来

02-10

冯骥才：《雪里送冬》小记

02-10

中国新闻社：张太雷：革命人永远是年轻

02-09

机械工程学院力学入选教育部基础学科拔尖学生培养计划2.0基地

02-09

新华社：“意念控制”真的来了……

02-08

党委书记李家俊看望冯骥才先生

02-08

中老年时报头版：天大推出新春“套餐” 留津学子感受关爱

Chemical Engineering Journal杂志是化学工程与技术学科国际权威期刊，最新影响因子10.652，在中科院大类分区(工程技术)为1区TOP期刊。

(编辑 焦德芳 陈舒依)

校内链接

天津大学
网上学术厅
网上校史馆
天外天

媒体

人民网
光明网
天津日报
海河网

新华网
中央电视台
今晚报



新浪微博



微信公众号