**2024年度****江苏省科学技术奖提名项目公示**

**项目名称：**基于循环非编码RNA肿瘤精准诊疗策略的创新性研究

**所有完成人：**鞠少卿，夏栋林，景蓉蓉，申娴娟，宗炜，崔明，沈蕾

**所有完成单位：**南通大学附属医院，南通大学

项目简介：

肿瘤的发病率和死亡率位居所有疾病的前列，一直对人类生命健康造成严重威胁。导致肿瘤患者高死亡率的根本原因是缺乏有效的诊断手段和精准的肿瘤治疗方式。因此，阐明肿瘤发生发展的分子机制、研发新型治疗策略是肿瘤疾病亟待解决的难题。该项目在多个国自然和省社发展等项目的资助下，从循环非编码RNA这一新角度进行探索，创新性提出基于非编码RNA的肿瘤诊断策略及药物递送系统，主要科学发现和创新点如下：1. 循环非编码RNA相关分子的实验诊断研究：（1）该项目将临床肿瘤标本进行高通量测序筛选特定条件下、特异性表达的关键非编码RNA，如Hsa\_circ\_0000437调控胃癌淋巴结转移、circPTPN22与胃癌上皮间质转化有关、lncRNA CTC-497E21.4介导胃癌发生发展。（2）首次发现miR-4449在多发性骨髓瘤疾病诊断、病情进展和疗效检测中发挥重要作用。 2. 肿瘤靶向递药系统的研究：首次采用红细胞对药物自主释放来解决血药浓度不稳定的问题，构建了一种血糖响应释放给药平台（Endo@GOx-ER），解决重组人血管内皮抑制素（Endo）频繁给药、血药浓度不稳定的问题，从而实现肿瘤的快速血管正常化，有效克服肿瘤乏氧，提高了放射治疗效果。

该项目发表论文100余篇，5篇代表性论文发表在Nano Lett、Oncogene、Gastric Cancer.等SCI期刊上。授权国家专利2项。该研究为肿瘤等疾病的诊断和靶向治疗提供新的分子靶点，为今后在临床广泛应用提供基础理论和临床试验依据。

代表性论文论著目录

1. Shen X, Kong S, Ma S, Shen L, Zheng M, Qin S, Qi J, Wang Q, Cui X, Ju S. Hsa\_circ\_0000437 promotes pathogenesis of gastric cancer and lymph node metastasis. Oncogene. 2022;41(42):4724-4735.

2. Ma S, Kong S, Gu X, Xu Y, Tao M, Shen L, Shen X, Ju S. As a biomarker for gastric cancer, circPTPN22 regulates the progression of gastric cancer through the EMT pathway. Cancer Cell Int. 2021;21(1):44.

3. Huang H, Zhang C, Wang X, Shao J, Chen C, Li H, Ju C, He J, Gu H, Xia D. Overcoming Hypoxia-Restrained Radiotherapy Using an Erythrocyte-Inspired and Glucose-Activatable Platform. Nano Lett. 2020;20(6):4211-4219.

4. Zong W, Feng W, Jiang Y, Cao Y, Ke Y, Shi X, Ju S, Cong H, Wang X, Cui M, Jing R. LncRNA CTC-497E21.4 promotes the progression of gastric cancer via modulating miR-22/NET1 axis through RhoA signaling pathway. Gastric Cancer. 2020;23(2):228-240.

5. Shen X, Ye Y, Qi J, Shi W, Wu X, Ni H, Cong H, Ju S. Identification of a novel microRNA, miR-4449, as a potential blood based marker in multiple myeloma. Clin Chem Lab Med. 2017;55(5):748-754.