
沈阳自动化所等在生物制造与纳米机械分析领域获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/26449.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！

近日，中国科学院沈阳自动化研究所与中国医科大学合作，通过构建体外仿生腹膜，探究了纳米机械分析结果与胃癌恶性程度以及腹膜转移的联系。相关研究成果以Nanomechanical Analysis of Living Small Extracellular Vesicles to Identify Gastric Cancer Cell Malignancy Based on a Biomimetic Peritoneum为题，发表在ACS NANO上。

胃癌是常见的消化道恶性肿瘤之一。胃癌终末期为腹膜转移，是导致患者死亡的主要原因。因此，有效的体外腹膜模型研究，利于探讨胃癌细胞腹膜转移潜在机制。该研究构建了仿生腹膜组织。这一组织在内部微结构、组分、主要功能等方面与真实腹膜近似，能够体外复现腹膜转移的过程。

基于仿生腹膜组织，该团队剖析了小细胞外囊泡在腹膜转移过程中的作用。通过对小细胞外囊泡进行纳米机械分析，研究发现其杨氏模量可用来区分恶性临床样本（腹水）和非恶性临床样本（腹腔冲洗液）。此外，实验证实，在患者腹水中获得的小细胞外囊泡能够刺激间皮-间充质转化，进而促进腹膜转移。研究表明，小细胞外囊泡的纳米机械分析有望为确定胃癌恶性程度提供潜在的技术手段。

研究工作得到国家重点研发计划、国家自然科学基金、中国科学院稳定支持基础研究领域青年团队计划等的支持。

研究团队单位：沈阳自动化研究所

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](https://www.iikx.com)转发