

苏州医工所提出进展期胃癌新辅助化疗疗效预测方法

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/20114.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！

胃癌是一种起源于胃黏膜上皮的常见恶性肿瘤，其早期症状隐匿且无特异性，常与胃炎、胃溃疡等慢性疾病症状类似，极易被忽略，致使80%-90%胃癌患者初诊时已属进展期。目前，进展期胃癌患者的主要治疗手段是外科手术，但其预后不佳，5年生存率仅为30%。

近年来，新辅助化疗在改善进展期胃癌患者预后方面取得了一定效果，为广大外科医生和患者所接受。然而，仍有约30%进展期胃癌患者无法从新辅助化疗中获益，却要承受疾病进展风险、额外身体损伤及高额治疗费用。术后组织病理学检查虽是新辅助化疗疗效评估的金标准，但明显滞后，不具备临床治疗方案优化的指导价值。因此，治疗前精准识别进展期胃癌新辅助化疗抵抗患者至关重要。

前期，中国科学院苏州生物医学工程技术研究所高欣团队联合山西省肿瘤医院，首次提出了一种基于人工智能的进展期胃癌新辅助化疗疗效预测方法。在此基础上，团队针对进展期胃癌新辅助化疗抵抗患者识别难题，基于医学影像智能计算技术，提出了一种疗效预测新方法。团队通过ResNet-50神经网络架构，自动挖掘肿瘤影像高维特征，同时借助多通道图像输入策略，深度融合肿瘤影像空间特征，并利用肿瘤边界信息引导网络重点关注病灶区域，最终构建一种端到端的进展期胃癌新辅助化疗疗效预测模型（图1）。该研究使用3家医院的633例进展期胃癌患者CT影像数据进行模型训练与验证。

结果表明，所构建的模型精度高且泛化性强，在内外部测试集上预测精度均大于0.75，是目前报道中性能最佳的端到端式进展期胃癌新辅助化疗疗效预测模型。此外，为了进一步直观展现模型的可解释性，团队通过可视化方法量化肿瘤影像与化疗抵抗间的对应关系。肿瘤内部模型激活区域并不均匀，为揭示肿瘤异质性与化疗抵抗间的隐含关联提供了借鉴思路（图2）。

相关成果发表于Gastric Cancer。研究工作得到国家自然科学基金委员会等机构的资助。

[论文链接](#)

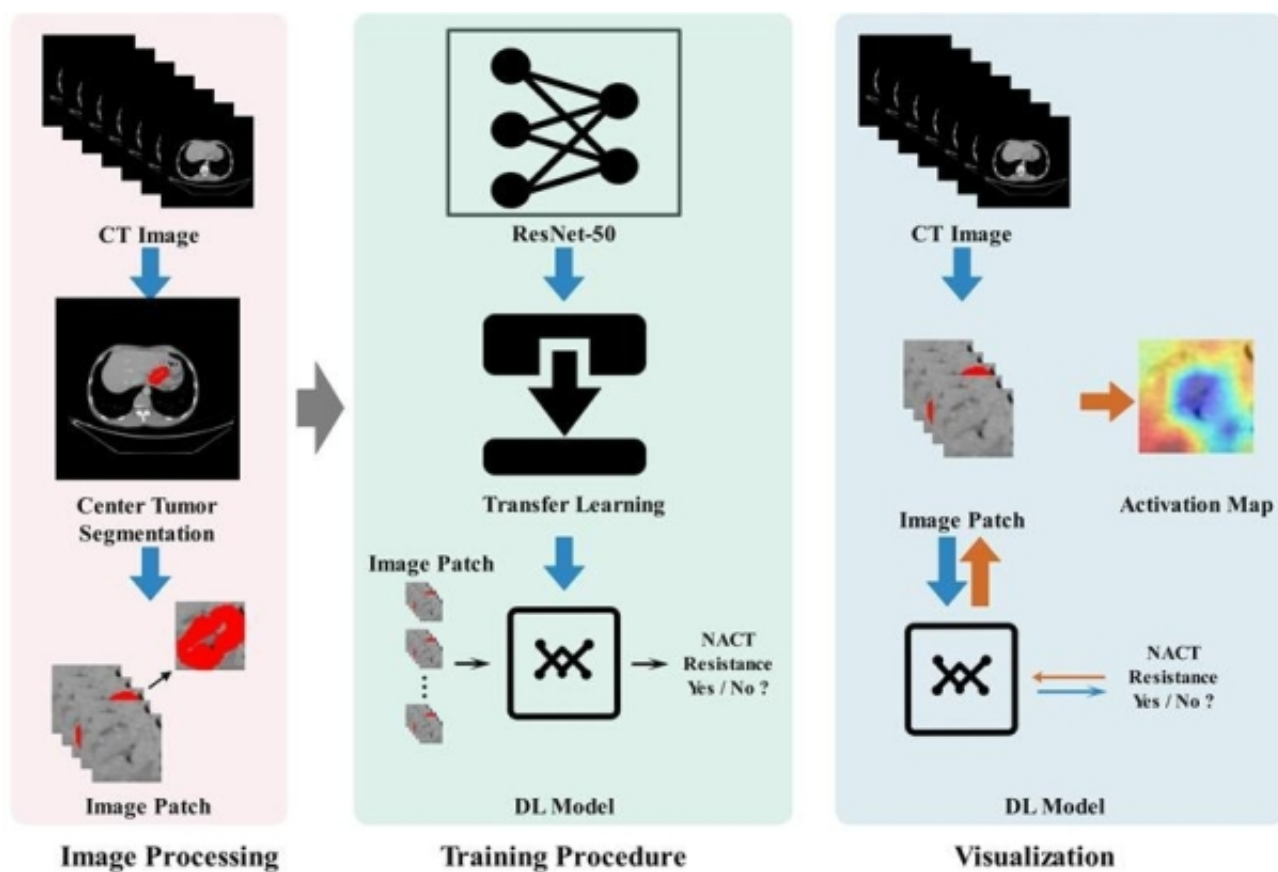


图1 进展期胃癌新辅助化疗疗效预测新方法流程

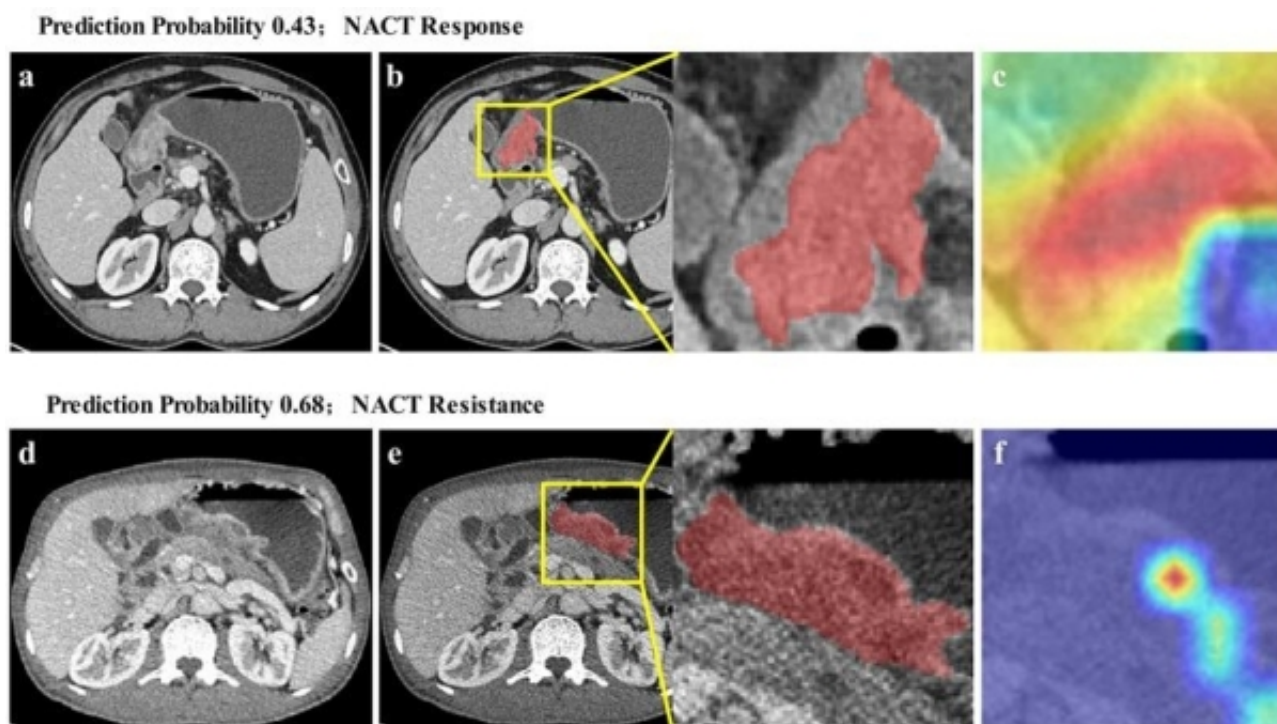


图2 进展期胃癌新辅助化疗疗效预测模型可视化图例

研究团队单位：苏州生物医学工程技术研究所

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