智能CT基础模型助力放疗精准决策

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/34907.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！

智能CT基础模型助力放疗精准决策。宫颈癌是威胁女性健康的重大疾病，对于局部晚期患者，虽然标准的同步放化疗能让约70%的患者获得无病生存，但仍有近三分之一面临复发转移风险。为提高治疗成功率，临床开始探索强化治疗策略，但这些方案在改善生存的同时也带来更高的毒性和费用负担。因此，如何在治疗前精准识别出真正需要强化治疗的高风险患者，既确保他们获得最佳疗效，又避免低风险患者承受不必要负担，成为当前临床亟待解决的问题。

近日，中国科学院深圳先进技术研究院医工所副研究员梁晓坤团队，联合了北京协和医院、空军军医大学西京医院、大连医科大学第二附属医院多家顶尖医院，成功开发出一种智能工具——CerviPro多模态放疗预后预测模型。该模型精准识别高风险患者和低风险患者，并给出治疗建议，帮助医生更精准地决策。相关研究成果发表于《npj数字医学》。

研究团队提出了一种融合放疗前后CT基础模型特征、影像组学特征与临床信息的多模态深度学习预后预测方法。该方法首先采用基于深度学习的自动分割技术精准提取肿瘤区域，随后利用预训练CT基础模型提取高维深度特征，并通过主成分分析降维和特征筛选技术，实现多源异构数据的智能融合。

为确保模型的临床实用性，研究团队联合北京协和医院、空军军医大学西京医院、大连医科大学第二附属医院，共同收集了1018例宫颈癌患者的多模临床数据。通过多中心验证设计，该模型不仅在单一医院表现优异，还能适应不同医院的实际临床环境。研究团队提出的CerviPro模型的结果表现超越传统Cox模型和DeepSurv模型，体现了整合不同数据源的协同价值，为临床医生精准识别高危患者、制定个体化治疗策略提供了可靠的智能决策工具。

据介绍，研究团队未来还将把CT基础模型继续扩展到更多临床中心，并融合更多类型的影像信息与生物标志物，以持续提升模型的预测精度，为患者制定更精准的个体化放疗方案，在提高治疗效果的同时，兼顾生活质量。（来源：中国科学报 刁雯蕙）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41746-025-01903-9

作者：梁晓坤等 来源：《npj数字医学》

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转发