研究证实大模型可预测肺鳞癌患者术后辅助治疗效果

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/39970.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！

研究证实大模型可预测肺鳞癌患者术后辅助治疗效果。肺鳞状细胞癌（LSCC）属于非小细胞肺癌的重要亚型，其中IB期代表了疾病进展的关键阶段。尽管根治性手术是当前治疗的基石，但是在鳞癌驱动基因突变比例较低的背景下，对于术后的辅助治疗策略（尤其是化疗）仍缺乏全球统一的循证医学指南。这种临床决策上的不确定性，亟需强大的、能结合患者个体特征的预测模型来指导治疗走向。

近日，北医三院胸外科主任强光亮、主治医师林楚童和华中科技大学丁群哲博士等专家团队合作完成，利用了大规模SEER数据库的队列数据，结合先进的机器学习（LightGBM）和SHAP可解释性算法，成功开发并外部验证了一个高精度的IB期LSCC生存预测框架。相关研究发表于近期出版的Thoracic Cancer。

此项研究不仅为患者提供了个体化的生存风险评估，更通过严格的倾向性评分匹配方法，深入探讨了术后辅助化疗是否能提供独立的生存获益。强光亮表示。

首先，研究人员利用机器学习方法搭建了生存预测模型。研究发现，在多种算法中，LightGBM模型凭借其卓越的泛化能力和稳健性，在内部队列中表现出最高的鉴别诊断能力。更重要的是，LightGBM模型在独立的外部验证队列中也保持了强大的预测能力。

这一系列的性能验证有力地证实了我们所构建的预测模型的可靠性和普适性。强光亮说。

该研究除具备良好的预测能力外，核心亮点还在于结合 SHAP 算法实现了模型可解释性分析。分析结果清晰地揭示了影响IB期LSCC患者生存期的核心因素——治疗类型本身、患者的年龄和淋巴结清扫数量。

研究结果显示，接受了根治性手术的患者预后大大好于未能接受手术的患者，年龄则以非线性关系出现，患者的淋巴结越多、淋巴结切除被越彻底，生存获益越高。

然而，在临床上最大的争论点是，患者术后化疗是否带来额外生存获益？

为此，研究人员采用了先进的倾向性评分匹配（PSM）技术，成功地将仅手术组与术后手术+化疗组的患者在年龄、体型等基线特征上做了严格平衡。经过这一匹配，两组患者具有高度可比性。随后进行的生存分析显示，在这群已达到完美匹配的患者中，两种治疗策略的总体生存期无统

计学上的显著差异。同时在SHAP可解释性分析中，
术后手术+化疗方案相比于仅手术方案，也未能提高模型对长期生存的预测结果。

研究者通过亚组分析发现，该结论在不同的年龄、肿瘤分化程度、淋巴结清扫程度、肿瘤大小的亚组人群中均保持稳定。

谈到此项研究的临床指导意义，强光亮认为，对于IB期LSCC患者而言，手术切除与充分的淋巴结清扫是当前根治的最大基石。而术后辅助化疗并非必然的、具有独立生存获益的增量治疗。这一发现提示临床医生应从是否加化疗的传统思维中跳脱出来，转而将精力集中在如何最大化手术质量、实现精准的风险分层上。

未来，若要为LSCC患者找到化疗的突破性指征，强光亮表示，还需要结合分子标志物或液体活检等前沿生物标记物的研究。（来源：中国科学报 张思玮）

相关论文信息：https://doi.org/10.1111/1759-7714.70270

作者：强光亮等 来源：《胸部肿瘤》

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