**基于双能量CT的列线图术前评估浸润性乳腺癌HER-2状态的价值**

应海峰 林桂涵陈炜越 刘旦 陈家骏 纪建松

丽水市中心医院 放射科 323000

通信作者：纪建松，Email：[jjstcty@sina.com](mailto:jjstcty@sina.com)

**【摘要】 目的** 探讨基于双能量CT的列线图在乳腺癌人表皮生长因子受体2（HER-2）状态术前评估中的应用价值。 **资料与方法** 回顾性收集2019年1月至2021年4月期间在我院经病理证实的乳腺癌患者269例，年龄25~84（51.42±10.96）岁，根据病理结果分为HER-2阳性组和阴性组。所有患者以7：3比例随机分为训练组（189例）和验证组（80例）。采用Syngo-via工作站测量动脉期和静脉期的碘浓度（IC）值、标准化碘浓度（NIC）以及能谱曲线斜率（λHU）值，同时收集临床和常规CT特征包括年龄、肿瘤最大径、形状、边界以及有无钙化和腋窝淋巴结肿大，比较训练组中HER-2阳性和阴性组间临床和常规CT特征、双能量CT定量参数的差异。使用多因素Logistic回归分析筛选影响HER-2状态的独立预测因子，以此构建预测模型并绘制列线图，并在验证组中进行模型的内部验证。根据受试者工作特征（ROC）曲线下面积（AUC）、灵敏度和特异度评估列线图模型的诊断性能。使用校准曲线和决策曲线分析（DCA）评价列线图的稳健性和临床实用性。 **结果** 常规CT特征中，肿瘤边界和腋窝淋巴结肿大在两组间差异具有统计学意义（均*P*＜0.05）。双能量CT定量参数中，HER-2阳性组乳腺癌原发灶静脉期的IC及NIC值显著高于阴性组（均*P*＜0.05），而λHU值在两组间差异无统计学意义（*P*＞0.05）。多因素logistic回归分析结果显示边界模糊、存在腋窝淋巴结肿大、静脉期IC值及静脉期NIC值是浸润性乳腺癌HER-2状态的独立预测因子。构建的列线图模型在训练组和验证组中的AUC分别为0.879（0.827～0.932）和0.850（0.751～0.950），校准曲线显示实际结果和预测概率间具有较好的一致性，DCA结果表明列线图模型具有较高的临床价值。 **结论** 基于术前常规CT特征和双能量CT定量参数构建的列线图模型可以有效预测浸润性乳腺癌患者的HER-2状态。

**【关键词】**乳腺癌；人表皮生长因子受体2；双能量CT；定量参数；列线图