

混合SUV阈值法PET体积参数对 ^{68}Ga - DOTATATE阳性的IV期神经内分泌肿瘤患 者的预后价值

成钊汀 朱小华

华中科技大学同济医学院附属同济医院核医学科

研究背景及目的

- 神经内分泌肿瘤具有高度异质性。不同部位病灶摄取的异质性及采用不同的SUV阈值法得到的PET体积参数会影响其评价预后的效能。本研究采用混合SUV阈值法得到PET体积参数，研究其对 ^{68}Ga -DOTATATE摄取阳性的IV期神经内分泌肿瘤（NENs）患者的预后价值。

研究方法

- 回顾性分析33例行 ^{68}Ga -DOTATATE和 ^{18}F -FDG PET/CT的IV期NENs患者，分别采用SUV阈值法A(肝脏SUV固定阈值法)、阈值法B (各病灶SUVmax的41%)和混合阈值法(肝转移灶：阈值法A；骨转移灶：骨SUV固定阈值法；原发肿瘤、淋巴结及其他转移灶：阈值法B)。通过生存分析评估临床信息及采用不同SUV阈值方法得到的生长抑素受体表达总体积 (somatostatin receptor expressing tumor volume, SRETV) 和全病灶生长抑素受体表达 (total lesion somatostatin receptor expression, TLSRE) 与无进展生存期(PFS)和总生存期(OS)的相关性。

研究结果

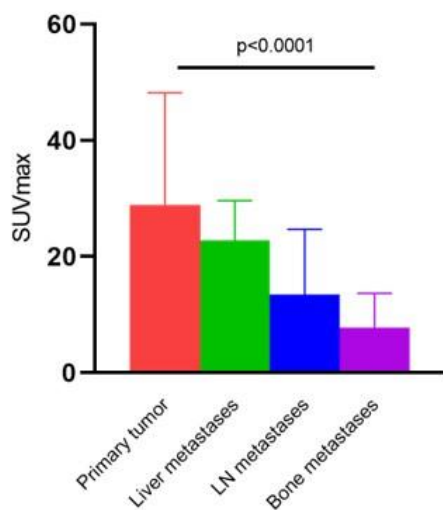
- 原发肿瘤和不同部位的转移灶的⁶⁸Ga-DOTATATE和¹⁸F-FDG摄取存在显著差异。肝转移灶的范围（大于50%肝体积）及存在骨转移与患者的预后显著相关，而WHO分级和¹⁸F-FDG PET/CT的阳性与患者预后无显著相关性。采用阈值法B得到的肝转移和骨转移的体积参数较其他方法的观察者间重复性略低。作为二分变量，SRETV和TLSRE与PFS和OS显著相关。作为连续变量，采用混合SUV阈值法得到的SRETV与PFS显著相关，SRETV和TLSRE与OS显著相关，而采用阈值法A和阈值法B得到的SRETV和TLSRE与PFS和OS无显著相关性。

Volumetric parameters from hybrid SUV thresholding method on ^{68}Ga -DOTATATE PET/CT

Retrospective analysis of 33 patients with ^{68}Ga -DOTATATE-avid stage IV NENs

Calculation of whole-body somatostatin receptor expressing tumor volume (SRETVwb) and total lesion somatostatin receptor expression (TLSREwb)

Uptake heterogeneity on ^{68}Ga -DOTATATE PET/CT

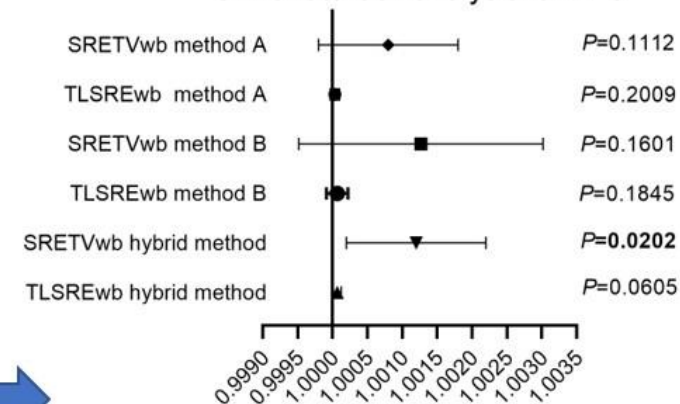


Method A: fixed SUV threshold of normal liver parenchyma, or normal spleen tissue in cases that normal liver was unavailable;

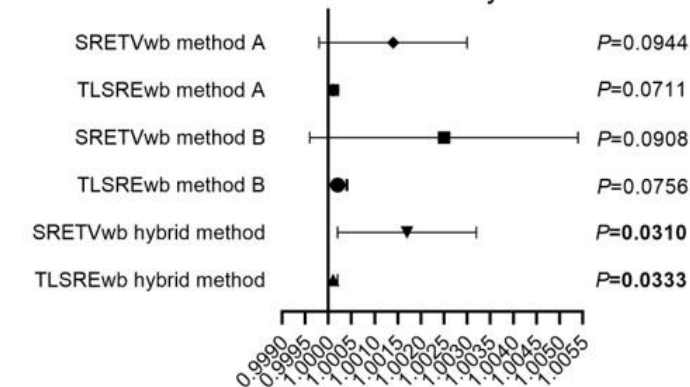
Method B: 41% SUVmax for each lesion

Hybrid method:
for liver metastases: method A;
for bone metastases: fixed SUV threshold of normal bone tissue;
for primary tumor, LN and other metastases: method B.

Univariate Cox analysis for PFS



Univariate Cox analysis for OS



研究结论

- 采用混合SUV阈值法的 ^{68}Ga -DOTATATE PET/CT体积参数对 ^{68}Ga -DOTATATE阳性的IV期NENs患者的预后有更好的预测价值。