

CT texture analysis nelle metastasi epatiche da PNET e NPNET: correlazioni con elementi istopatologici

Scopo

Confrontare parametri di TC Texture Analysis, in metastasi epatiche da Tumore Neuroendocrino Pancreatico (PNETs) e Non Pancreatico (NPNETs), con grading istologico, overall survival (OS), time to progression (TTP) e indice Ki67.

Materiale e metodi

Sono stati retrospettivamente analizzati 23 pazienti con metastasi epatiche da PNETs e 25 da NPNETs, con grading G1 e G2 secondo la classificazione istologica WHO. I parametri di Texture (Mean, Standard Deviation, Entropy, Kurtosis, Skewness, Mean of Positive Pixel) sono stati elaborati analizzando, con un software dedicato, il volume di una singola lesione epatica sia in fase arteriosa che portale. Tutte le TC sono state acquisite prima dell'inizio della terapia. I risultati sono stati ottenuti confrontando i PNETs e i NPNETs. Valori di $P < 0.05$ sono considerati statisticamente significativi. La performance dei parametri statisticamente significativi è stata testata con analisi di curva ROC.

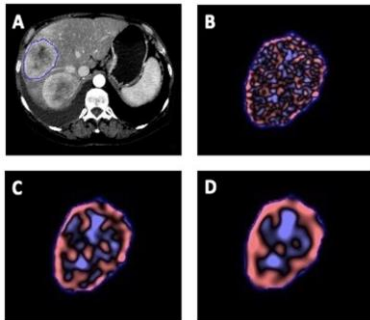
Risultati

Sono stati ottenuti i seguenti risultati significativi ($P < 0.05$) fra i due gruppi: bassi valori di Skewness nei pazienti PNETs sono stati ottenuti sia in fase arteriosa nel confronto PNETs G2 vs NPNETs G2 ($P < 0.04$; AUC=0.723 cut-off di -0.112) che in fase portale nei confronti fra tutti i PNETs e i NPNETs ($P < 0.01$; AUC=0.768 e cut-off di 0.139), PNETs G1 e NPNETs G1 ($P < 0.04$; AUC=0.889 e cut-off di -0.418), PNETs G2 e NPNETs G2 ($P < 0.04$; AUC=0.774 e cut-off di 0.138); alti valori di Mean sono stati ottenuti in fase portale fra PNETs G2 e NPNETs G2 ($P < 0.05$; AUC=0.722 e cut-off di -14.2). Nella valutazione dei PNETs abbiamo ottenuto: una correlazione inversa fra Entropy e TTP, correlazioni dirette fra Mean e OS, Kurtosis ed alto rischio di morte, Skewness e basso rischio di morte. Nella valutazione dei NPNETs abbiamo ottenuto correlazioni inverse tra Entropy ed OS e fra Entropy ed alto rischio di morte.

Conclusioni

Questo studio ha mostrato che i parametri di TC Texture Analysis sono statisticamente differenti fra PNETs e i NPNETs. Inoltre, parametri come Entropy, Kurtosis e Skewness correlano significativamente con il dato di alta mortalità.

CT Texture Analysis eseguita su metastasi epatica da NPNET G2. (A) TC acquisita in fase arteriosa con una ROI sulla metastasi epatica target. (B-D) elaborazione della lesione da parte del software in SSF2 (B), in SSF4 (C) ed in SSF6 (D).



CT Texture Analysis eseguita su metastasi epatica da PNET G1. (A) TC acquisita in fase portale con una ROI sulla metastasi epatica target. (B-D) Elaborazione della lesione da parte del software in SSF2 (B), in SSF4 (C) ed in SSF6 (D).

