

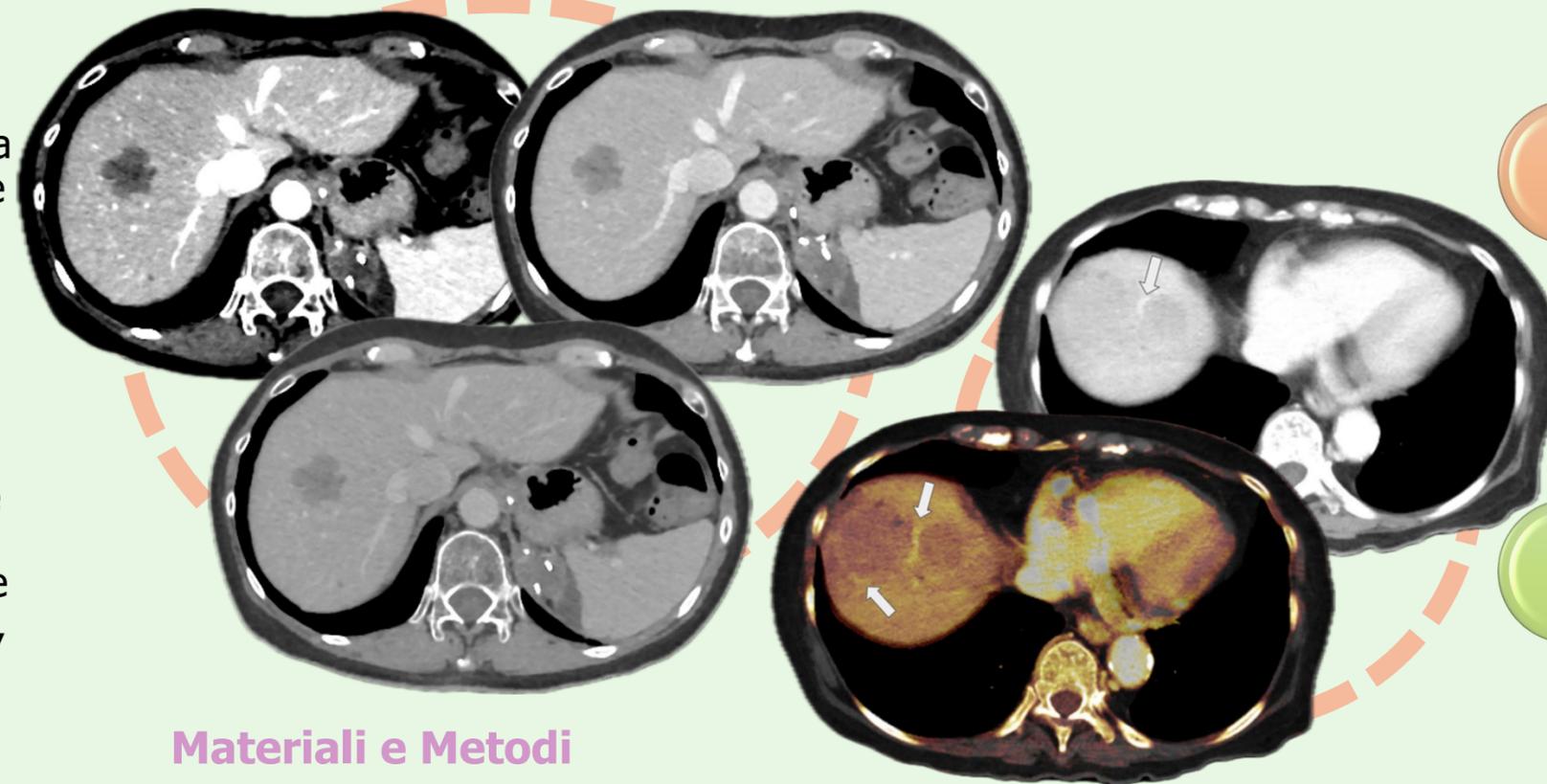
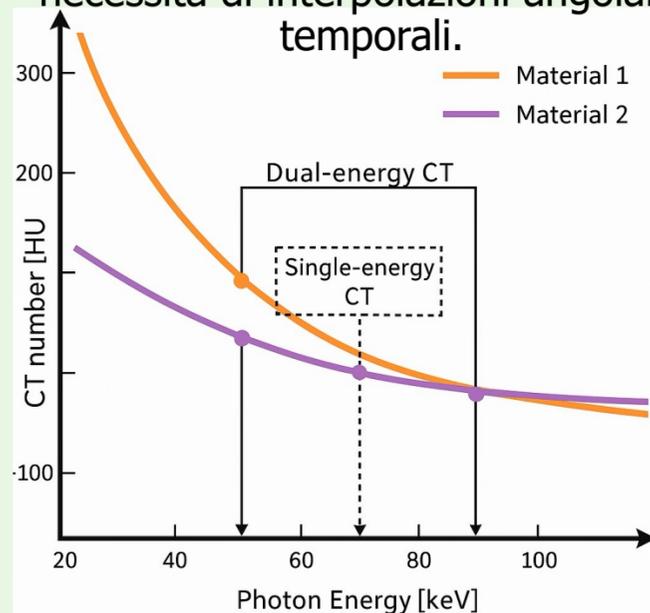
# Valutazione delle lesioni metastatiche epatiche ipovascolari tramite TC dual-energy: analisi comparativa di CNR e SNR a 40 keV e 70 keV

## Introduzione e Obiettivi

La tomografia computerizzata è la modalità di imaging di riferimento per la stadiazione preoperatoria e la sorveglianza post-trattamento delle lesioni epatiche, tuttavia presenta limitazioni significative nella rilevazione di piccole lesioni epatiche, in particolare se ipovascolari.

Per migliorare la visibilità di queste lesioni in TC, si rende necessario aumentare il contrasto tra il tumore e il parenchima epatico circostante, pratica che può compromettere la qualità diagnostica dell'immagine.

Una delle innovazioni più promettenti in questo campo è la TC a doppia energia (DECT), che consente una decomposizione accurata dei materiali senza la necessità di interpolazioni angolari e temporali.



## Materiali e Metodi

L'apparecchiatura utilizzata è un tomografo a 256 strati con tecnologia GSI (Gemstone Spectral Imaging) caratterizzata da Fast kVp switching. Sono state acquisite immagini a 80 e 140 kV con protocollo:

Basale – Addome superiore → Arteriosa – Torace e addome superiore (delay 35s) → Venosa GSI – Addome completo (delay 95s), con ricostruzioni: 2 mm con finestre tessuti molli a 40, 70, e 100 keV, mappa iodica → Tardiva – Addome superiore (delay 180s).

Mezzo di contrasto iodato (350 mg/ml), con volume peso correlato, iniettato a flusso 3,5 ml/s

Lo studio retrospettivo include pazienti con metastasi epatiche ipovascolari sottoposti a DECT. Un lettore in cieco ha posizionato delle ROI su lesioni e parenchima epatico, da queste sono state ricavati CNR e SNR a due diversi livelli di energia: 40 keV e 70 keV.

Sono state calcolate media e deviazione standard, ed infine, per valutare la significatività statistica delle differenze tra le misurazioni a diversa energia, sono stati condotti test t-student indipendenti per entrambi i valori di CNR e SNR.

## Risultati e Conclusioni

L'analisi ha rivelato differenze statisticamente significative sia nel CNR che nel SNR a 40 keV e 70 keV. La media del CNR a 40 keV era 0.506, mentre la media del CNR a 70 keV era 0.196. Analogamente, la media del SNR a 40 keV era 1.051 e la media del SNR a 70 keV era 0.434.

Questi risultati confermano che sia il CNR che il SNR sono significativamente più alti a 40 keV rispetto a 70 keV in DECT per la valutazione delle lesioni metastatiche epatiche ipovascolari.

Questi dati suggeriscono che l'utilizzo di livelli di energia più bassi può migliorare il contrasto e la qualità del segnale nelle immagini, rendendo più efficace la rilevazione e la valutazione delle lesioni epatiche.

