

Ruolo della Dual-Energy CT (DECT) nella diagnosi dell'Embolia Polmonare Acuta (EPA)

SARA VICIANI¹, ANGELO BARRA¹, RENZO RICCI¹

1. Dipartimento delle Professioni Tecnico-Sanitarie e della Riabilitazione, Azienda Ospedaliero Universitaria Careggi, Firenze, Italy



INTRODUZIONE

L'embolia polmonare è una condizione frequente e potenzialmente letale, con sintomi aspecifici come dispnea e dolore toracico. L'imaging è fondamentale per la diagnosi. L'Angio TC (CTA) permette di individuare anche embolie periferiche (Figura 1a-b), ma la loro rilevanza clinica può essere incerta, soprattutto nei pazienti asintomatici. L'integrazione con dati funzionali, come la perfusione polmonare ottenuta tramite DECT, aggiunge valore diagnostico e clinico, offrendo in un'unica acquisizione informazioni morfologiche e funzionali.

MATERIALI e METODI

La DECT utilizza due livelli energetici differenti (diversi valori di mA e kV) per generare immagini di stesse porzioni anatomiche in base alla loro differente attenuazione radiologica. I Protocolli attuali garantiscono immagini di qualità e sicurezza grazie a parametri standardizzati e tecnica low-dose.

La Iodine Map Perfusion della DECT (Figura 1c-d) consente una valutazione dettagliata e affidabile della perfusione polmonare, individuando anche piccoli deficit sub-segmentali. Tuttavia, possono verificarsi artefatti legati alla respirazione o alla posizione del paziente.

La DECT visualizza i vasi fino al sesto ordine e si sta affermando come valida alternativa alla scintigrafia perfusionale, superandola per rapidità, disponibilità e risoluzione spaziale, specialmente in ambito emergenziale.

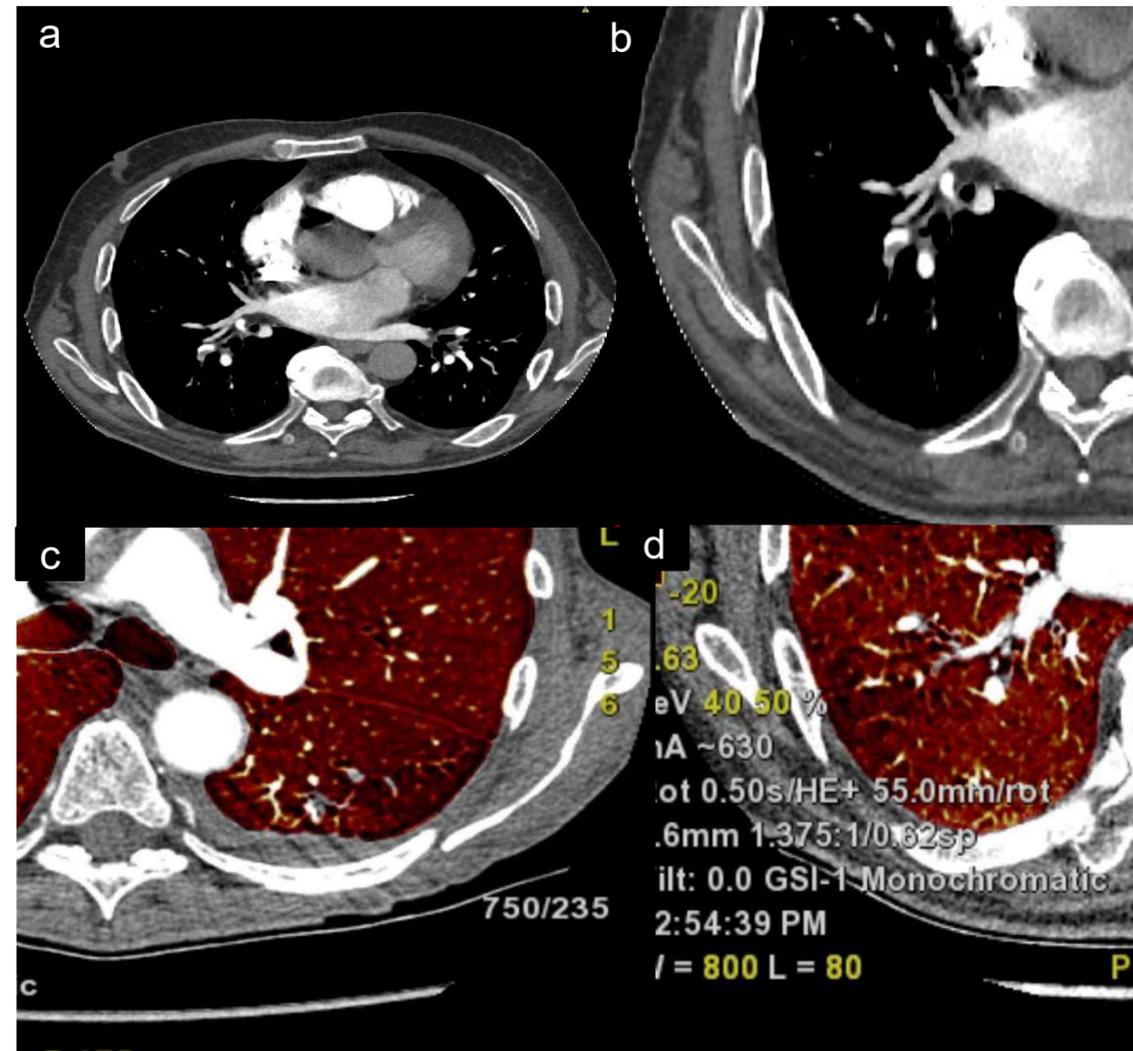


Figura 1a-b: rappresentazione slice assiale Angio TC con embolia periferica;
Figura 1c-d: rappresentazione slice assiale DECT;

OBIETTIVI

Valutare l'efficacia della DECT nella diagnosi e caratterizzazione dell'embolia polmonare acuta in un contesto d'emergenza.

RISULTATI

Una metanalisi ha evidenziato sensibilità (81-94%) e specificità (87-98%) elevate per la DECT, comparabili a CTA standard.

Rispetto alle immagini ottenute in Risonanza Magnetica e Scintigrafia, la DECT mostra maggiore accessibilità e risoluzione.

Trova impiego anche nel follow-up della CTEPH (ipertensione polmonare tromboembolica cronica).

CONCLUSIONI

La DECT rappresenta uno strumento diagnostico avanzato e integrato per l'embolia polmonare acuta, offrendo dati anatomici e funzionali in tempi rapidi. La concomitanza di difetti morfologici e ipoperfusione rafforza l'ipotesi diagnostica, rendendo la metodica particolarmente utile in contesti d'emergenza.