

Angiografia TC per TAVI: confronto di 13 protocolli TC per la pianificazione TAVI

Authors:

Martini Chiara, Amato Giorgia, Avanzini Gianmarco, Braccelli Marco, Caroppa Francesca, Disalvo Rossella, Ghirardini Marianna, Marangi Vitania, Marzi Carlotta, Pieroni Valentina

Publication Date: 2019-10

Printed on: Volume 1, Special Issue - I
Congresso FNO TSRM PSTRP

INTRODUZIONE

Nell'ambito delle valvulopatie, la stenosi valvolare aortica è la disfunzione più comune. Il trattamento "gold standard" è rappresentato dalla sostituzione chirurgica della valvola, tuttavia alcune controindicazioni rendono l'intervento chirurgico impossibile per circa un terzo dei pazienti. Una valida alternativa per i pazienti ad alto rischio è rappresentata dalla TAVI (Transcatheter Aortic Valve Implantation): una tecnica di sostituzione valvolare mediante catetere vascolare e senza l'utilizzo di circolazione extracorporea, a minor invasività. La preparazione per tale intervento prevede l'esecuzione di una indagine angiografica TC (Tomografia Computerizzata) per la più elevata accuratezza diagnostica dimostrata. Le immagini TC vengono poi utilizzate per

scegliere la tipologia di protesi e valutare la pervietà dei vasi periferici femorali per l'accesso arterioso.

OBIETTIVI

Confrontare la qualità di immagine e la dose di radiazione di diversi protocolli di tomografia computerizzata (TC) per la pianificazione pre-operatoria TAVI.

MATERIALI E METODI

Da Gennaio 2009 a Maggio 2017, sono stati selezionati retrospettivamente 99 pazienti (63 maschi, 36 femmine; età 77.92 ± 11.18) che hanno effettuato una TC pre-TAVI (SOMATOM Definition Flash, SIEMENS healthcare). Dall'analisi dei dati, sono risultati essere 13 i protocolli TC pre-TAVI utilizzati, di cui 8 in modalità standard e 5 aggiungendo una scansione cardiosincronizzata. Per ogni paziente sono stati misurati: kV, mAs, CTDI vol, DLP e quindi la Dose Efficace (mSv) singola e totale, utilizzando il fattore di conversione per il torace e per l'addome. Per la valutazione della qualità di immagine, sono state posizionate 5 Regioni di Interesse (ROI) per il calcolo della densità (Unità Hounsfield - HU) e la relativa deviazione standard (DS) in Aorta ascendente, discendente e addominale, in Trachea e nel Muscolo Psoas.

Successivamente è stato calcolato il rapporto segnale/rumore (S/N) e rapporto

contrasto/rumore (C/N). Per l'analisi dei dati è stato utilizzato il test U di Mann-Whitney a campioni indipendenti.

RISULTATI E CONCLUSIONI

Dei 99 pazienti inclusi nello studio, 14 sono stati esclusi per dataset incompleti. La dose di radiazione erogata ha mostrato valori statisticamente significativi negli studi eseguiti senza cardiosincronizzazione ($p < 0.001$). Non è emersa una differenza statisticamente significativa tra il rapporto segnale/rumore e il rapporto contrasto/rumore dei protocolli standard e

di quelli cardiosincronizzati, tuttavia il valore ottenuto è molto vicino alla soglia di significatività.

Per cui è possibile affermare che le apparecchiature di ultima generazione consentono una valutazione pre-operatoria TAVI a valori di dose nettamente inferiori quando confrontate con le più standardizzate TC. Inoltre, i protocolli cardiosincronizzati ad elevato pitch consentono un aumento dell'accuratezza diagnostica e una riduzione statisticamente significativa della dose di radiazioni erogata.