

IDabstract

40

Speaker

Asteria

Carmela

under40



ARGOMENTO

La gestione del follow-up e la prevenzione delle complicanze

**TITOLO DEL LAVORO**

**Riproducibilità della quantificazione del Tessuto Adipo Epicardico (EAT) mediante l'utilizzo di Risonanza Magnetica Aperta in una popolazione di pazienti obesi candidati a chirurgia bariatrica**

AUTORI

Cecilia Lucia Andrea Giassi (1), Carmela Asteria (1), Caterina Monti (2), Marco Ali (2), Francesco Secchi (2), Alessandro Giovanelli (1)

1)INCO, IRCCS Policlinico San Donato, Piazza Malan 2, San Donato Milanese, Milano  
2)Reparto di Radiologia, IRCCS Policlinico San Donato, Piazza Malan 2, San Donato Milanese, Milano

RELATORE

INTRODUZIONE

Il Tessuto Adiposo Epicardico (EAT) è un tessuto adiposo beige metabolicamente attivo, collocato non omogeneamente attorno al miocardio. Oltre alla funzione termogenica, la sua vicinanza anatomica al cuore implica degli effetti sullo stesso. Fisiologicamente produce citochine anti-infiammatorie che gli conferiscono un potere anti-aterogeno e cardioprotettivo. Se patologico, oltre ad un aumento del volume dovuto all'infiammazione, EAT promuove lo sviluppo di patologie a carico delle coronarie (CAD). L'obesità è un fattore di rischio per l'insorgenza di CAD e CVD. Per questo motivo la valutazione routinaria di EAT nei pazienti obesi è fondamentale nella prevenzione del rischio cardio-metabolico.

Il "goal standard" per la misurazione del volume di EAT è la risonanza magnetica cardiaca RMN. A causa, però, delle dimensioni del "bore" della RMN tradizionale non è possibile esaminare pazienti di grosse dimensioni e peso superiore a 140 kg (macchina specifico), per questo motivo, nel presente studio, è stata utilizzata una RMN a cielo aperto con dimensioni del "bore" di 160cm in grado di supportare pesi fino a 250 kg.

L'obiettivo di questo studio è stato, quindi, quello di valutare la riproducibilità intra e inter-operatore nell'analisi del volume di EAT in una popolazione di pazienti obesi afferente all'Istituto Nazionale per la Cura dell'Obesità (INCO) che sono stati sottoposti a RMN cardiaca aperta sia in fase sistolica che in diastolica.

METODI

Lo studio è stato condotto su 14 pazienti obesi candidati a chirurgia bariatrica (BMI  $\geq$  35kg/m<sup>2</sup> con comorbidità o BMI  $\geq$  40kg/m<sup>2</sup>; 11 femmine e 3 maschi, aventi un'età media pari a 44 anni). La macchina per la risonanza che è stata utilizzata è una Panorama a 1.0-T a cielo aperto.

Le immagini sono state analizzate con il software ITK-SNAP da due operatori: uno esperto R1(4 anni di esperienza) e uno meno esperto R2(1 anno di esperienza).

RISULTATI

Le valutazioni di R1 sono risultate più accurate, anche se R2 ha mostrato piccoli "bias" sulla media dei dati ottenuti che non hanno mostrato significato clinico. Tuttavia, se l'analisi di R2 fosse stata condotta sul singolo caso il risultato ottenuto avrebbe potuto essere non attendibile. Per quanto riguarda l'analisi inter-operatore, un "bias" maggiore è stato riscontrato nelle analisi in diastole, rispetto alla sistole (R1, R2 vs R1 R2).

DISCUSSIONE

I nostri dati dimostrano che, per quanto riguarda la riproducibilità della metodica, il grado di precisione è positivamente correlato all'esperienza dell'operatore. Tuttavia, la riproducibilità osservata risulta comparabile con quella riportata in letteratura. Il "bias" dell'analisi inter-operatore risulta maggiore in diastole rispetto alla sistole presumibilmente perché in questa fase, a causa della contrazione ventricolare, EAT risulta essere più spesso e prominente. Un altro dato rilevante è che i volumi di EAT misurati nel presente studio non differiscono da quelli descritti in letteratura in soggetti sani.

In conclusione, il volume di EAT nei pazienti obesi candidati a chirurgia bariatrica, può essere quantificato da acquisizioni ottenute con RMN aperta, tecnica utilizzabile per

valutare il rischio cardiovascolare correlato a EAT.

## BIBLIOGRAFIA

Talman AH, Psaltis PJ, Cameron JD, Meredith IT, Seneviratne SK, Wong DTL. Epicardial adipose tissue: far more than a fat depot. *Cardiovasc Diagn Ther.* 2014; 4: 416–29

Goeller M, Achenbach S, Marwan M, Doris MK, Cadet S, Commandeur F, et al. Epicardial adipose tissue density and volume are related to subclinical atherosclerosis, inflammation and major adverse cardiac events in asymptomatic subjects. *J Cardiovasc Comput Tomogr.* 2018; 12: 67–73

Monti CB, Codari M, De Cecco CN, Secchi F, Sardanelli F, Stillman AE. Novel imaging biomarkers: epicardial adipose tissue evaluation. *Br J Radiol.* 2019; 20190770.

Petrini M, Alì M, Cannaò PM, Zambelli D, Cozzi A, Codari M, et al. Epicardial adipose tissue volume in patients with coronary artery disease or non-ischæmic dilated cardiomyopathy: evaluation with cardiac magnetic resonance imaging. *Clin Radiol.* 2019; 74: 81.e1-81.e7.

Packer M. Epicardial Adipose Tissue May Mediate Deleterious Effects of Obesity and Inflammation on the Myocardium. *J Am Coll Cardiol.* 2018; 71: 2360–72

Alì M, Monti CB, Gold B, Lastella G, Papa S, Sardanelli F, et al. Open 1.0-T versus closed 1.5-T cardiac MR: Image quality assessment. *Clin Imaging.* 2020; 68: 102–7

Spearman J V., Renker M, Schoepf UJ, Krazinski AW, Herbert TL, De Cecco CN, et al. Prognostic value of epicardial fat volume measurements by computed tomography: a systematic review of the literature. *Eur Radiol.* 2015; 25: 3372–81

Shmilovich H, Dey D, Cheng VY, Rajani R, Nakazato R, Otaki Y, et al. Threshold for the Upper Normal Limit of Indexed Epicardial Fat Volume: Derivation in a Healthy Population and Validation in an Outcome-Based Study. *Am J Cardiol.* 2011; 108: 1680–5

Villasante Fricke AC, Iacobellis G. Epicardial Adipose Tissue: Clinical Biomarker of Cardio-Metabolic Risk. *Int J Mol Sci.* 2019; 20: 5989

Madonna R, Massaro M, Scoditti E, Pescetelli I, De Caterina R. The epicardial adipose tissue and the coronary arteries: dangerous liaisons. *Cardiovasc Res.* 2019; 115: 1013

Revisore

Non assegnato

Accettazione

Non ancora definito

Note