

Tesi di Laurea SPERIMENTALE:

**“VALUTAZIONE DEL CALCIUM SCORE E DEL GRASSO EPICARDICO IN UNA POPOLAZIONE DI PAZIENTI AFFETTI DA IPERCOLESTEROLEMIA FAMILIARE”**

**INTRODUZIONE E OBIETTIVI:**

Il grasso epicardico (particolare tipo di tessuto adiposo periviscerale che fisiologicamente ricopre cuore e coronarie), oltre ad esercitare un ruolo di fonte energetica per il cuore e di protezione rispetto ad eventuali distorsioni meccaniche delle arterie coronarie, ha anche un vero e proprio ruolo endocrino. Esso è in grado di rilasciare sostanze che agiscono sui vari tipi di cellule cardiovascolari, provocando l'insorgere di un processo infiammatorio ritenuto un evento centrale nello sviluppo e progressione degli accidenti cardiovascolari. Si aggiunge a questo anche la valutazione della deposizione di calcio coronarico mediante cardio-TC, espressione di un invecchiamento coronarico precoce. Ne discende che il punteggio di calcio e i volumi di grasso epicardico, sono associati in modo indipendente agli eventi cardiovascolari avversi maggiori in pazienti con dolore toracico acuto, con valore aggiuntivo rispetto al ruolo svolto dalle sole informazioni cliniche.

E' per tali motivi che è nata l'attenzione negli ultimi anni verso questo ambito di ricerca.

Data infatti l'importanza dimostrata sia dal *tessuto adiposo epicardico* che dalla deposizione del calcio a livello coronarico (*calcium score*, CS) come fattori di rischio indipendenti per la malattia cardiovascolare, essi in questo studio, sono stati abbinati e studiati insieme ad un ulteriore fattore di rischio cardiovascolare, rappresentato dall'*ipercolesterolemia familiare* (IF).

L'**obiettivo dello studio** è quello di andare a valutare in che modo tessuto adiposo epicardico e calcium score, variano proprio nel paziente con ipercolesterolemia familiare.

**PROCEDURE SPERIMENTALI:**

Sono stati arruolati *in maniera retrospettiva*, 78 pazienti asintomatici affetti da ipercolesterolemia familiare che sono stati sottoposti a CS per la quantificazione del calcio coronarico.

Le caratteristiche di tali pazienti sono state confrontate con quelle di una popolazione di pazienti non affetti da ipercolesterolemia familiare sottoposta a CS per la stratificazione del rischio cardiovascolare.

Tale popolazione è stata divisa in due coorti: la prima costituita da pazienti con età paragonabile alla popolazione ipercolesterolemica (1° gruppo di controllo, 1°GC) e la seconda (2° gruppo di controllo, 2°GC) costituita invece da pazienti più anziani.

Gli esami sono stati eseguiti con uno scanner CT a 128 strati, senza mezzo di contrasto (SOMATOM® Definition AS, Siemens Healthcare, Forchheim, Germany) e il CS è stato acquisito con un protocollo standard (120 kV; spessore della fetta 3 mm, gating prospettico), dalla biforcazione tracheale al diaframma.

I dataset del Calcium Score sono stati valutati da due radiologi con 10 anni di esperienza nella cardio-TC (LLG, MM), che hanno trasferito le immagini su una postazione di lavoro (Leonardo, Siemens Healthcare), dotata di software dedicato per la post-elaborazione (SPSSH 11.5; IBM Corp., New York, NY; formerly SPSS® Inc., Chicago, IL).

Il tessuto adiposo epicardico è stato valutato in dataset di CS attraverso un software semiautomatico.

Il punteggio di Agatston è stato ottenuto moltiplicando l'area delle calcificazioni (in mm<sup>2</sup>) con la loro massima attenuazione.

**RISULTATI:**

Dal nostro studio è emerso che:

- la massa e il volume medio di calcio nei pazienti ipercolesterolemici erano rispettivamente di 41±82 mg e 190±377mm<sup>3</sup>.

- i pazienti IF e 2° GC erano comparabili per il punteggio di Agatston, la massa e il volume del calcio ( $p>0.05$ );
- i pazienti IF mostravano più calcio coronarico rispetto al 1° GC della stessa età ( $p<0.05$ ).

#### CONCLUSIONI:

In conclusione, i pazienti con ipercolesterolemia familiare presentano una *quantità inferiore di TAE* rispetto al gruppo di controllo di pazienti più anziani, con una densità globale sovrapponibile ma con diversa distribuzione in quartili. Inoltre i pazienti con ipercolesterolemia familiare hanno *più calcio coronarico* rispetto ai pazienti della stessa età, paragonabile ai pazienti più anziani, che come già detto risulta essere *espressione di un precoce invecchiamento coronarico*.

PAROLE CHIAVE: *grasso epicardico, calcium score, ipercolesterolemia familiare, cardio-TC.*