

OBESITÀ ADDOMINALE E CALCIFICAZIONI CORONARICHE: REGISTRO OSSERVAZIONALE

Coordinatori

Vincenzo Toscano & Renato Cozzi

Editor

Vincenzo Di Donna & Cecilia Motta

Introduzione

L'aterosclerosi subclinica, caratterizzata dalla presenza di calcificazioni delle arterie coronarie (CAC), è un predittore dello sviluppo di cardiopatia ischemica clinicamente manifesta e di futuri eventi avversi cardiovascolari (CV) (1).

Sia l'obesità diffusa che quella addominale rappresentano importanti fattori di rischio per l'incidenza e la progressione di CAC (2). Anche la ridotta massa muscolare scheletrica, associandosi a insulino-resistenza, sindrome metabolica e diabete, aumenta il rischio di malattia aterosclerotica ed è stata associata alla presenza, severità e progressione di CAC in studi osservazionali (3).

Un recente studio coreano (4) ha valutato l'associazione della combinazione di ridotta massa muscolare scheletrica e obesità addominale con la prevalenza, la severità e la progressione di CAC valutate mediante angio-TC coronarica.

Disegno dello studio

Retrospettivo, trasversale su registro osservazionale mono-centrico; **sotto-analisi longitudinale** in un sottogruppo di pazienti sottoposti a *imaging* seriato.

Lo studio ha arruolato soggetti di età ≥ 20 anni, sottoposti contemporaneamente ad angio-TC per lo studio delle coronarie con punteggio CAC e bio-impedenziometria (BIA) per lo studio della massa muscolare scheletrica appendicolare, nel contesto di un programma di *check-up* volontario a Seoul (Corea del Sud), promosso dall'*Health Promotion Center* del *Samsung Medical Center*:

- periodo di arruolamento: gennaio 2006 - dicembre 2013;
- numero totale arruolati: 19728 (età 53.4 ± 8.3 anni, donne 19.2%);
- inclusi nell'analisi longitudinale: 5401 (età 54.3 ± 7.7 anni, donne 9.7%);
- *follow-up* nell'analisi longitudinale: mediana 2 anni.

Criteri di esclusione: storia di malattia CV (cardiopatia ischemica, *ictus*, scompenso cardiaco), insufficienza renale cronica (eGFR < 60 mL/min/1.73 m²), valori elevati di bilirubina totale o transaminasi ($> 2 \times$ URL), dati clinico/laboratoristici incompleti o mancanti.

Risultati

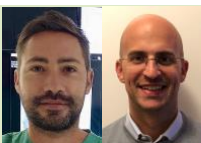
- Soggetti normali: 11394/19728 (57.8%).
- Obesità addominale isolata (circonferenza addominale ≥ 90 cm negli uomini e ≥ 85 cm nelle donne): 20.4% (n = 4023).
- Pre-sarcopenia isolata (indice di massa muscolare scheletrica, SMI, < 1 deviazione standard rispetto alla media, sesso-specifica, di un gruppo di riferimento di controlli sani di età compresa tra 20 e 39 anni): 7.5% (n = 1486).
- Obesità pre-sarcopenica (pre-sarcopenia + obesità addominale): 14.3% (n = 2825).

La **prevalenza di CAC** osservata è stata del **36.7%**; la severità, misurata mediante punteggio specifico (Agatston), è risultata:

- **minima/lieve:** 32.9%;
- moderata: 2.8%;
- severa: 1.0%.

Rispetto ai soggetti normali, il gruppo di **pazienti con obesità pre-sarcopenica** ha mostrato il **più elevato hazard ratio (HR) per la presenza di CAC**, anche dopo correzione per i numerosi fattori confondenti: HR aggiustato 2.16, IC 95% 1.98–2.36, $p < 0.001$; HR per CAC severa: 2.71.

Anche il rischio cumulativo di neo-riscontro di CAC al *follow-up* era più elevato nei pazienti con obesità pre-sarcopenica rispetto ai soggetti sani (HR aggiustato 1.54, IC 95% 1.37–1.75, $p < 0.001$) e rispetto ai pazienti con pre-sarcopenia o obesità addominale isolata.



Commento

Lo studio ha come principali **punti di forza** la numerosità campionaria (~ 20mila pazienti) e il *follow-up* con angio-TC coronarica in un elevato numero di pazienti (5401).

Numerosi sono i **limiti e potenziali bias**, legati principalmente al disegno retrospettivo e all'elevato numero di pazienti esclusi (ad esempio, oltre 5000 soggetti esclusi a causa di dati incompleti/mancanti). I 4 sotto-gruppi dello studio, inoltre, mostravano numerose significative differenze (dati demografici, prevalenza dei fattori di rischio convenzionali e terapia CV in corso) e non tutti i fattori confondenti sono stati inclusi nei modelli di regressione logistica (ad esempio la terapia anti-ipertensiva). Ancora, lo studio ha arruolato una coorte di pazienti coreani e per la definizione di obesità addominale e pre-sarcopenia ha utilizzato *cut-off* di circonferenza addominale e SMI validati solo su popolazioni asiatiche. I risultati osservati potrebbero pertanto non essere applicabili a soggetti di etnia diversa. Inoltre, la circonferenza addominale utilizzata come parametro per valutare l'obesità centrale non distingue accuratamente tra grasso sotto-cutaneo e viscerale, così come la BIA non fornisce informazioni sulla forza muscolare e/o sulla *performance* fisica. Infine, lo studio non ha incluso dati di esito clinico, perciò l'impatto di tali associazioni sull'incidenza di futuri eventi CV rimane inesplorata.

Pur con i limiti suddetti, lo studio supporta l'associazione tra ridotta massa muscolare scheletrica e obesità addominale con presenza, severità e progressione delle CAC, suggerendone un potenziale effetto additivo. Pertanto, oltre alla riduzione del grasso addominale, anche l'aumento della massa muscolare scheletrica potrebbe avere un ruolo nella prevenzione dell'insorgenza e della progressione della malattia coronarica calcifica in pazienti con obesità pre-sarcopenica. Queste ipotesi e l'impatto di tali misure sulla prevenzione di eventi avversi CV maggiori meritano di essere esplorate in studi futuri.

Bibliografia

1. Greenland P, Blaha MJ, Budoff MJ, et al. Coronary calcium score and cardiovascular risk. *J Am Coll Cardiol* [2018, 72: 434-47](#).
2. Reis JP, Loria CM, Lewis CE, et al. Association between duration of overall and abdominal obesity beginning in young adulthood and coronary artery calcification in middle age. *JAMA* [2013, 310: 280-8](#).
3. Jun JE, Choi MS, Park SW, et al. Low skeletal muscle mass is associated with the presence, incidence, and progression of coronary artery calcification. *Can J Cardiol* [2021, 37: 1480-8](#).
4. Jun JE, Kang M, Jin SM, et al. Additive effect of low skeletal muscle mass and abdominal obesity on coronary artery calcification. *Eur J Endocrinol* [2021, 184: 867-77](#).