



Una valutazione della composizione corporea è elemento essenziale per la caratterizzazione del paziente con scompenso cardiaco

Composizione corporea e scompenso cardiaco: una convivenza non sempre felice

Oltre il BMI ed il peso corporeo

La composizione corporea rappresenta un parametro fondamentale per comprendere lo stato di salute di un individuo, descrivendo la suddivisione del peso corporeo totale nei suoi principali compartimenti: massa magra, massa grassa e acqua corporea totale. Questi compartimenti, a loro volta, si suddividono ulteriormente in componenti specifiche. Ad esempio, la massa magra include muscoli scheletrici, ossa, organi interni e tessuti non adiposi, mentre la massa grassa comprende il tessuto adiposo essenziale e quello di deposito. L'acqua corporea, invece, si divide in acqua intracellulare ed extracellulare, un parametro particolarmente rilevante nei pazienti con patologie cardiovascolari. La valutazione della composizione corporea fornisce un quadro più dettagliato rispetto al BMI o al peso corporeo: due persone con lo stesso BMI potrebbero avere composizioni corporee completamente diverse, con una maggiore massa muscolare o una maggiore percentuale di

La composizione corporea ha un ruolo centrale nello scompenso cardiaco: la perdita di massa muscolare, l'aumento del grasso viscerale o l'aumento della ritenzione idrica sono comuni ed hanno un impatto notevole sulla prognosi e sulla qualità della vita del paziente

grasso viscerale, entrambi fattori che influenzano in modo diverso il rischio cardiovascolare e la salute generale. Nello scompenso cardiaco, la composizione corporea ha un ruolo centrale infatti la perdita di massa muscolare, l'aumento del grasso viscerale o l'aumento della ritenzione idrica sono comuni ed hanno un impatto importante sulla prognosi e sulla qualità della vita del paziente. Queste modifiche riflettono il complesso interplay tra disfunzioni metaboliche, stato infiammatorio cronico e risposte ormonali alterate,

tutte caratteristiche tipiche dello SC. Pertanto, la valutazione e il monitoraggio della composizione corporea non sono solo importanti per comprendere l'evoluzione della malattia, ma rappresentano anche uno strumento indispensabile per personalizzare le strategie terapeutiche, come interventi nutrizionali, programmi di esercizio fisico e terapie farmacologiche.

Metodi di analisi

Esistono diverse metodiche per misurare la composizione corporea - *BIA (Bioelectrical Impedance Analysis)*: è una tecnica ampiamente utilizzata, basata sulla misurazione dell'impedenza elettrica del corpo, cioè la resistenza che i tessuti corporei oppongono al passaggio di una corrente a bassa intensità. Fornisce stime della massa magra, della massa grassa e dell'acqua corporea (totale, intracellulare ed extracellulare). Ha il vantaggio di essere non invasiva rapida ed economica ma la misurazione può essere influenzata da diversi fattori come l'idratazione, l'assunzione di cibo e l'esercizio fisico.



Condizione	Caratteristiche	Effetti nello Scompenso Cardiaco	Strategie Terapeutiche
Cachessia	Perdita involontaria di peso con riduzione di massa muscolare e grassa, associata a infiammazione.	Riduzione della forza muscolare, peggioramento della CRF, aumento della mortalità e ridotta QoL.	Nutrizione mirata, attività fisica per mantenere la massa muscolare, gestione dell'infiammazione.
Obesità Sarcopenica	Obesità (elevata massa grassa) con ridotta massa muscolare e forza.	Ridotta CRF, aumento del rischio di ospedalizzazioni e mortalità, disfunzione metabolica e infiammazione cronica.	Programmi di esercizio combinati, dieta bilanciata per ridurre il grasso preservando la massa muscolare.
Obesità Non Sarcopenica	Obesità con massa muscolare preservata.	Apparente beneficio a breve termine (obesity paradox), ma rischio di complicanze metaboliche e cardiovascolari.	Perdita di peso moderata, evitando il catabolismo muscolare, miglioramento del profilo metabolico.
Normopeso Muscolare	Peso normale con adeguata massa muscolare e grasso corporeo bilanciato.	Prognosi più favorevole rispetto a cachessia e obesità sarcopenica, ma senza i vantaggi dell'obesity paradox.	Mantenimento dello stato attuale con dieta equilibrata e attività fisica regolare.

Tabella 1 - Composizione Corporea nello Scompenso Cardiaco

- **DEXA (Dual-Energy X-ray Absorptiometry):** rappresenta il gold standard per la stima della composizione corporea. Attraverso l'utilizzo di raggi a doppia energia fornisce una stima accurata della densità ossea della massa grassa e della massa magra. L'esposizione a basse dosi di radiazioni, tuttavia, ne limita l'utilizzo.

- **Risonanza Magnetica:** consente una quantificazione accurata del tessuto adiposo totale e dei suoi specifici sotto depositi, tra cui il grasso sottocutaneo quello intramuscolare e il tessuto adiposo viscerale.

Perché è importante una valutazione accurata della composizione corporea? L'Obesity o BMI Paradox

Un aspetto interessante e controverso nello studio della composizione corporea nello scompenso cardiaco è il cosiddetto "obesity

paradox".^[1] Questo fenomeno si riferisce all'osservazione secondo cui i pazienti con scompenso cardiaco che presentano un BMI elevato, o addirittura obesi, sembrano avere una prognosi migliore rispetto ai pazienti normopeso o sottopeso. Questo apparente paradosso potrebbe derivare da diversi fattori.^[2] I pazienti obesi tendono ad avere maggiori riserve metaboliche, che possono offrire una protezione in condizioni di stress catabolico, come l'infiammazione cronica o la cachexia. Tuttavia, è importante sottolineare che il BMI da solo non distingue tra massa magra, massa grassa e

La composizione corporea è cruciale nello scompenso cardiaco, influenzando prognosi e qualità della vita

ritenzione idrica. La valutazione della composizione corporea è quindi essenziale per comprendere meglio l'obesity paradox. La cachessia, l'obesità sarcopenica e l'obesità non sarcopenica rappresentano tre diverse facce della stessa medaglia rappresentata dal BMI, che influenzano significativamente la capacità cardiorespiratoria (CRF), la qualità della vita (QoL) ed il rischio di morte del paziente con scompenso cardiaco (Tabella).^[3] La *cachessia* è una sindrome catabolica caratterizzata da una perdita involontaria di peso, con riduzione sia della massa muscolare che di quella grassa. I meccanismi sottostanti includono infiammazione cronica (mediata da citochine come IL-6 e TNF- α), ridotta sintesi proteica e aumento del catabolismo muscolare. È prevalente nei pazienti con scompenso cardiaco avanzato e si associa a sintomi come debolezza,



Numerosi studi hanno dimostrato che un BMI più alto può essere associato a una minore mortalità e a un minor rischio di ricoveri ospedalieri

affaticamento e ridotta tolleranza all'esercizio e ad un aumentato il rischio di mortalità. L'obesità sarcopenica è definita dalla coesistenza di obesità (aumento della massa grassa) e sarcopenia (riduzione della massa muscolare e della forza). Questa condizione combina gli effetti negativi dell'accumulo di grasso con quelli della perdita muscolare, amplificando il rischio di disfunzioni metaboliche, infiammazione cronica e ridotta capacità funzionale. Nei pazienti con

scompenso cardiaco contribuisce alla riduzione della CRF, aumentando il rischio di ospedalizzazione e mortalità. L'obesità non sarcopenica si riferisce a una condizione di obesità senza perdita significativa di massa muscolare. In questo contesto, il tessuto adiposo può agire come una "riserva metabolica", offrendo benefici a breve termine, come la protezione contro la cachessia e un maggiore supporto energetico durante episodi acuti. Questo fenomeno è alla base del cosiddetto obesity paradox, secondo cui i pazienti obesi con scompenso cardiaco spesso mostrano una sopravvivenza migliore rispetto ai normopeso o ai sottopeso. Nell'obesità non sarcopenica, tuttavia, l'aumento della massa grassa, specialmente il grasso viscerale, può anche contribuire al maggiore carico

L'obesità sarcopenica rappresenta una condizione critica a causa della riduzione simultanea di massa muscolare e forza, combinata con l'accumulo di grasso

emodinamico ed all'infiammazione cronica, aumentando il rischio di progressione dell'HF e di comorbidità come diabete e ipertensione.

Conclusioni

Un approccio basato su un'accurata valutazione della composizione corporea è indispensabile per la caratterizzazione del paziente affetto da scompenso cardiaco e per interventi terapeutici personalizzati. Il paziente cachettico, con prognosi peggiore, potrebbe avvantaggiarsi di un approccio nutrizionale per il mantenimento muscolare. Nell'obesità sarcopenica la riduzione simultanea di massa muscolare e forza, combinata con l'accumulo di grasso, potrebbe portare benefici un intervento mirato alla perdita di massa grassa ed all'aumento della massa magra. Nell'obesità non sarcopenica, infine, una strategia basata sulla perdita di peso evitando il rischio di sarcopenia potrebbe da un lato conservare l'apparente vantaggio in termini di sopravvivenza a breve termine, e dall'altro evitare i rischi metabolici e cardiovascolari a lungo termine.♥

Bibliografia

- 1) Lavie CJ et al. Mayo Clin Proc. 2010;85:605-8.
- 2) Lavie CJ et al. Eur Heart J. 2005;26:5-7.
- 3) Kirkman DL et al. Front Endocrinol 2020;11:558271.

