

Fragilità, sarcopenia e malnutrizione

A cura di Sergio Riso

Struttura Complessa Scienza dell'Alimentazione e Dietetica – Azienda Ospedaliero-Universitaria “Maggiore della Carità” - Novara

Introduzione

Un importante obiettivo della medicina geriatrica moderna è rappresentato dalla prevenzione della dipendenza fisica attraverso una precoce individuazione della disabilità, anche subclinica. Con l'intento di identificare e contrastare le cause di disabilità e di prevenirne o almeno ritardarne la comparsa, una grande attenzione è stata rivolta in questi ultimi anni ai concetti di fragilità, sarcopenia e malnutrizione.

Fisiopatologia della sarcopenia e della malnutrizione nell'anziano

Con il termine di **fragilità** si intende uno stato di aumentata vulnerabilità e ridotta resilienza nei confronti di eventi stressori (traumi/malattie).

La **sarcopenia**, invece, rappresenta una sindrome caratterizzata da perdita progressiva e generalizzata di massa muscolare e funzione (forza muscolare o performance fisica), con aumentato rischio di outcome avverso (cadute, fratture, ospedalizzazione, peggior qualità di vita e mortalità). Queste due condizioni presentano in realtà ampie sovrapposizioni. La sarcopenia, infatti, costituisce un componente essenziale all'interno del modello fisico di fragilità proposto da Fried (calo

ponderale involontario, debolezza muscolare, rallentata velocità del cammino, ridotta attività fisica, esauribilità). D'altro canto, questo fenotipo fisico, può essere a sua volta inserito, come suggerito da Rockwood, in un più ampio modello multidimensionale di fragilità, comprendente anche aspetti psicologici e sociali, multimorbilità e disabilità (1).

La sarcopenia, oggi, viene ritenuta un vero e proprio substrato biologico della fragilità fisica. La perdita di massa muscolare tipicamente inizia nella quinta decade di vita e procede con una velocità di calo di 0.8% per anno. Dati epidemiologici suggeriscono un'ampia variabilità di prevalenza, in funzione del tipo di popolazione studiata, sesso, età, setting e criteri diagnostici utilizzati. Secondo una recente review, comprendente 5 studi clinici europei, la prevalenza della sarcopenia risulta compresa tra 7.5% (soggetti anziani in comunità) e 77.6% (pazienti in ambito riabilitativo/di convalescenza) (2).

Numerosi sono i fattori responsabili di questa perdita di massa muscolare: il processo d'invecchiamento in sé, una suscettibilità genetica, fattori ambientali (dieta non ottimale, prolungato allettamento, stile di vita sedentario), malattie croniche e farmaci. Nella maggior parte degli anziani l'eziologia è multifattoriale e solo quando l'unica causa evidente è l'invec-

chiamamento la sarcopenia viene considerata primaria (età-correlata).

L'inattività fisica e il ridotto intake proteico costituiscono due fattori eziologici chiave, in realtà modificabili. In effetti, con un maggior apporto proteico è possibile ottenere un aumento della sintesi proteica del 300% e una riduzione del 50% del catabolismo muscolare. Per superare la resistenza anabolica, tipica del processo di invecchiamento, è necessario aumentare la quantità di proteine di circa il 70%, rispetto a un soggetto giovane. Una volta garantita la dose proteica ottimale, la massima velocità di sintesi non risente più della differenza d'età (3).

Altri fattori che si associano alla resistenza anabolica sono rappresentati da una riduzione dell'attività fisica, un aumentato sequestro aminoacidico a livello splancnico, una infiammazione cronica subclinica e alterazioni dei segnali intracellulari.

La **malnutrizione** riveste un ruolo chiave nella patogenesi sia della sarcopenia che della fragilità. Con il termine di malnutrizione si intende una condizione dovuta ad uno squilibrio energetico, proteico o di altri nutrienti, responsabile di effetti negativi su composizione corporea, funzione fisica e outcome clinico. Nonostante la malnutrizione non sia inevitabilmente associata al processo d'invecchiamento, tuttavia numerose cause possono concorrere a uno scadimento dello stato nutrizionale. Anoressia, edentulia, disgeusia, disfagia, disabilità motoria e visiva, rappresentano cause fisiologiche e fisiche che possono compromettere una adeguata assunzione di nutrienti. Anche altri fattori, come un'aumentata frequenza e severità di malattie acute e croniche e le politerapie farmacologiche (responsabili di malassorbimento, disturbi gastrointestinali, perdita di appetito) hanno un riconosciuto ruolo eziologico. Senza dimenticare le cause psicosociali come isolamento, povertà, decadimento cognitivo, demenza e depressione (4).

La **disfagia** contribuisce in maniera si-

gnificativa allo sviluppo di malnutrizione nel soggetto anziano. La prevalenza della disfagia è compresa tra il 13% e il 38% nell'anziano che vive in comunità, ma raggiunge valori più elevati in ospedale (30%) e in RSA/case di riposo (68%) (3). Questa elevata prevalenza è riconducibile al fatto che il soggetto anziano presenta una serie di cambiamenti fisiologici età-correlati relativi a struttura, motilità, sensibilità e coordinazione, responsabili di un complessivo rallentamento del transito del bolo alimentare (presbifagia primaria). Proprio questa condizione di "fragilità" della deglutizione, caratterizzata da una minor capacità di compenso nei confronti di "stressori" esterni (patologie e farmaci) predispone allo sviluppo di una disfagia vera e propria (presbifagia secondaria).

Anche **l'anoressia**, tipica dell'anziano, rappresenta un importante fattore favorente la comparsa di malnutrizione.

.....

La prevalenza della sarcopenia risulta compresa tra 7.5% (soggetti anziani in comunità) e 77.6% (pazienti in riabilitazione/convalescenza). Numerosi sono i fattori responsabili: tra cui l'inattività fisica e il ridotto intake proteico sono quelli chiave, in realtà modificabili.

.....

Una perdita di appetito è riscontrabile fino nel 25% dei soggetti anziani in comunità, nel 65% in ospedale e nel 85% in RSA/case di riposo. Essa comporta una riduzione degli introiti rispetto a un'ampia varietà di nutrienti, in particolare proteine, fibre, cereali, frutta e verdura. Le cause di anoressia dell'anziano sono rappresentate da alterazioni ormonali dei meccanismi di regolazione dell'appetito, modifiche della motilità gastrointestinale, alterazioni sensoriali gustative ed olfattive, fattori psicosociali ed ambientali (5, 6).

In conseguenza di tutti questi fattori fisiologici, fisici, patologici e psicosociali, numerosi studi documentano una prevalenza della malnutrizione del 15% nei soggetti non istituzionalizzati, del 25-60% in RSA/case di riposo e del 35-65% in ospedale. La presenza di malnutrizione comporta perdita di massa muscolare, infiammazione, immunodepressione, suscettibilità alle infezioni, alterata funzione fisica, deficit cognitivo, dipendenza e peggiori qualità di vita. Si associa inoltre a maggiori cadute, ridotta guarigione delle ferite, prolungate degenze ospedaliere, precoci istituzionalizzazioni, aumentata mortalità e maggiori costi. Tuttavia, nonostante la malnutrizione rappresenti un evidente fattore prognostico negativo, l'aspetto nutrizionale nel soggetto anziano rimane ancora oggi troppo spesso trascurato (3).

Valutazione dello stato nutrizionale

È necessario riconoscere precocemente il soggetto anziano a rischio per poter pianificare terapie nutrizionali mirate al miglioramento dell'outcome. Le metodiche di screening della malnutrizione dovrebbero quindi essere affiancate da quelle finalizzate al precoce riconoscimento del rischio di sarcopenia e di disfagia.

Per lo **screening della malnutrizione**, soprattutto in ambito ospedaliero, la Società Europea di Nutrizione Clinica e Metaboli-

simo (ESPEN) suggerisce l'utilizzo del Nutrition Risk Screening-2002 (NRS-2002) o del Malnutrition Universal Screening Tool (MUST). Il Mini Nutritional Assessment (MNA), nella forma completa o short (MNA-SF), viene invece considerato il gold standard per l'anziano istituzionalizzato o in un setting ambulatoriale. Nel soggetto riconosciuto a rischio di malnutrizione deve essere successivamente effettuata la **valutazione dello stato nutrizionale** finalizzata alla diagnosi e alla definizione del grado di severità della malnutrizione. Un recente documento di consenso propone l'utilizzo di alcuni criteri fenotipici ed eziologici per la diagnosi di malnutrizione: % di calo ponderale, BMI, massa muscolare, intake per os, infiammazione (7, 8).

La misurazione della velocità del cammino (un cut-off < 0.8 m/s identifica il rischio di sarcopenia) può costituire un semplice parametro di avvio di una procedura di **screening della sarcopenia**, secondo quanto proposto dal Gruppo Europeo di Studio sulla Sarcopenia nell'Anziano (EWGOP). L'integrazione della valutazione della performance fisica (velocità del cammino, test breve di performance fisica, alzata dalla sedia) con la valutazione della massa muscolare (mediante BIA) e della forza muscolare (mediante Hand Grip) permette poi di distinguere il paziente pre-sarcopenico da quello sarcopenico o con sarcopenia grave (9). Peraltro, la valutazione della massa muscolare, mediante metodiche strumentali (preferibilmente) o cliniche/antropometriche, costituisce uno dei citati criteri fenotipici proposti per la diagnosi di malnutrizione. Per quanto riguarda lo **screening della disfagia**, il test EAT-10 può essere utilizzato, anche in autosomministrazione, nel paziente ambulatoriale o nell'anziano istituzionalizzato. Un ulteriore test di screening, soprattutto applicabile in ambito ospedaliero, è rappresentato dal Test del bolo d'acqua. In caso di positività a uno di questi test di screening deve essere effettuata una valutazione specialistica

deglutologica. Tuttavia, va tenuto presente che il paziente disfagico al domicilio o presso RSA è prevalentemente un anziano affetto da patologie degenerative con compromissione delle funzioni cognitive e che molto frequentemente presenta disfagia a insorgenza graduale per alimenti di consistenza liquida, mantenendo tuttavia una deglutizione funzionale di alimenti di maggiore consistenza. In questi casi, anche in presenza di alterazione della deglutizione dei liquidi, si consiglia di ripetere lo screening somministrando a cucchiaini un cibo di consistenza cremosa e, in caso di negativizzazione del test, di proseguire con una alimentazione esclusivamente cremosa (10).

Intervento nutrizionale

Per la prevenzione ed il trattamento della malnutrizione e della sarcopenia un fattore essenziale è rappresentato dall'adeguatezza dell'intake calorico (circa 30 kcal/kg/die, da personalizzare in base a stato nutrizionale, livello di attività fisica e presenza di patologia). Un adeguato apporto di proteine di alto valore biologico (di origine animale) rappresenta il principale stimolo anabolico sulla sintesi proteica muscolare. Gruppi di esperti, pertanto, raccomandano nel soggetto anziano sano un aumento dell'intake a 1-1.2 g/kg/die, al fine di contrastarne la resistenza anabolica associata al processo di invecchiamento. La preoccupazione di possibili effetti sfavorevoli (peggioramento della funzione renale e della salute dell'osso) non trova peraltro riscontro in studi clinici, se non in pazienti con preesistente disfunzione renale. Una equa distribuzione della quota proteica ai pasti principali (25-30 g ovvero circa 0.4 g/kg di peso, per pasto) sembra inoltre favorire il raggiungimento del livello di soglia anabolica necessaria per una stimolazione massimale del processo di sintesi proteica muscolare. Gli aminoacidi essenziali, in particolare, l'aminoacido leucina e un

suo metabolita chiave, il β -idrossi- β -metilbutirrato, si sono dimostrati efficaci nell'aumentare la velocità di sintesi proteica muscolare. Significative evidenze vi sono poi a favore di potenziali effetti benefici sulla prevenzione/trattamento della sarcopenia anche con la supplementazione di vit. D (800 UI/die), nei soggetti carenti. Per quanto riguarda gli acidi grassi polinsaturi $\Omega 3$, recenti lavori suggeriscono che EPA+DHA alla dose di circa 3 g/die possono avere un impatto positivo sulla massa e forza muscolare oltre che sulla performance fisica (4, 11-14).

La prevenzione ed il trattamento della malnutrizione prevedono una serie di interventi di intensità crescente, in funzione del quadro clinico e del setting di cura.

Nei pazienti in grado di alimentarsi per vie naturali si può inizialmente ricorrere al **Counseling Nutrizionale**, mirato all'incremento dell'assunzione di sostanze nutritive attraverso una revisione della dieta normale, favorendo alimenti ad elevato contenuto calorico e proteico, eventualmente modificati nella consistenza in caso di disfagia. In presenza di difficoltà di deglutizione si ricorda la necessità di elaborare pasti in funzione delle caratteristiche reologiche degli alimenti (consistenza, scivolosità, coesione, omogeneità) sulla scorta delle indicazioni provenienti dalle valutazioni specialistiche foniatrico/logopediche, al fine di garantire la sicurezza del paziente, evitando il passaggio di cibo nelle vie respiratorie. Secondo un recente documento (IDDSI), dettato dalla necessità di una standardizzazione internazionale delle terminologie per migliorare la sicurezza dei pazienti e la comunicazione tra professionisti, si possono distinguere 4 livelli di dieta per disfagia: semiliquida, purea, tritata, morbida (15). Occorre peraltro sottolineare che le diete di consistenza modificata possono risultare inadeguate a coprire il fabbisogno calorico-proteico e, soprattutto, di vitamine, sali minerali e fibra. È possibile tuttavia inserire integratori in polvere da aggiun-

gere agli alimenti semiliquidi o di consistenza pura, oppure utilizzare alimenti in polvere da ricostituire, budini o creme arricchiti e a composizione nota, forniti dall'industria.

A prescindere dalla disfagia, nell'ambito di un trattamento personalizzato, qualora il paziente non riesca a coprire le proprie necessità calorico-proteiche con gli alimenti naturali, è possibile avvalersi dell'utilizzo di **Supplementi Nutrizionali Orali** (*Oral Nutritional Supplements – ONS*). Sempre maggiori evidenze sottolineano l'efficacia clinica ed economica, in termini di costi evitabili, di questi Alimenti a Fini Medici Speciali (AFMS) quando inseriti in un percorso gestionale coordinato e continuativo, che contempli soprattutto la correttezza dell'indicazione ed il monitoraggio da parte di personale specialistico (16).

Solo nei casi in cui l'assunzione di alimenti per os risulti inadeguata (< 60% dei fabbisogni stimati) o controindicata si deve ricorrere alla **Nutrizione Artificiale** (NA). Trattandosi di pazienti solitamente con tratto gastroenterico accessibile e funzionante, ove possibile, il supporto nutrizionale artificiale dovrebbe essere garantito attraverso la via gastrointestinale (Nutrizione Enterale – NE), in genere relativamente più facile, sicura e meno costosa rispetto alla nutrizione per via venosa (Nutrizione Parenterale – NP).

Conclusioni

Malnutrizione e sarcopenia hanno una elevata prevalenza nell'anziano e si associano ad una maggior morbilità e mortalità. Un adeguato supporto nutrizionale, in particolare un aumentato consumo di proteine di alto valore biologico, costituisce un fattore chiave nel controllare le alterazioni del metabolismo proteico muscolare che si riscontrano in corso di invecchiamento e di malattia.

Il precoce riconoscimento, mediante metodiche di screening, del paziente a rischio di malnutrizione/sarcopenia e la successiva valutazione dello stato nutrizionale, permettono di avviare tempestivamente interventi nutrizionali in grado di rallentare/contrastare il decadimento dello stato nutrizionale, la perdita di massa/forza muscolare e di funzione fisica, garantendo un miglioramento dell'outcome clinico e della qualità di vita.

Bibliografia

1. Cruz-Jentoft AJ, Kiesswetter E, Drey M, Sieber CC. Nutrition, frailty, and sarcopenia. *Aging Clin Exp Res Aging* 2017 DOI 10.1007/s40520-016-0709-0
2. Lardiés Sánchez B, Sanz-París A, Boj-Carceller D, Cruz-Jentoft AJ. Systematic review: Prevalence of sarcopenia in ageing people using bioelectrical impedance analysis to assess muscle mass. *European Geriatric Medicine*. 2016; 7: 256-61.
3. Mundi MS, Patel J, McClave SA, Hurt RT. Current perspective for tube feeding in the elderly: from identifying malnutrition to providing of enteral nutrition. *Clinical Interventions in Aging* 2018;13 1353–64.
4. Lardiés-Sánchez B, Sanz-París A. Sarcopenia and malnutrition in the elderly. 2017 <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.68426>
5. Landi F, Calvani R, Tosato M et al. Anorexia of aging: risk factors, consequences, and potential treatments. *Nutrients* 2016, 8, 69; doi:10.3390/nu8020069
6. Cox NJ, Ibrahim K, Sayer AA, Robinson SM, Roberts HC. Assessment and treatment of the anorexia of aging: a systematic review. *Nutrients* 2019, 11, 144; doi:10.3390/nu11010144
7. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr* 2017; 36: 49-64
8. Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition e A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin Nutr* 2018; 1: 1-9.

9. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM et al. European Working Group on Sarcopenia in Older People. Sarcopenia: european consensus on definition and diagnosis: report of the european working group on sarcopenia in older people. *Age and ageing*. 2010; 39:412–423.
10. AReSS Piemonte. PDTA disfagia 2013.
11. Volkert D, Beck AM, Cederholm T et al. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin Nutr* 2019; 38: 10-47.
12. Robinson SM, Reginster JY, Rizzoli R et al. Does nutrition play a role in the prevention and management of sarcopenia? *Clin Nutr* 2018; 37: 1121-32.
13. Tessier AJ, Chevalier S. An update on protein, leucine, omega-3 fatty acids, and vitamin D in the prevention and treatment of sarcopenia and functional decline. *Nutrients* 2018, 10, 1099; doi:10.3390/nu10081099.
14. Franzke B, Neubauer O, Cameron-Smith D, Wagner K-H. Dietary protein, muscle and physical function in the very old. *Nutrients* 2018, 10, 935; doi:10.3390/nu10070935.
15. Cichero JA, Lam P, Steele CM, et al. Development of international terminology and definitions for texture-modified foods and thickened fluids used in dysphagia management: the IDDSI framework. *Dysphagia* 2017; 32: 293-314.
16. Ministero della Salute. Direzione Generale per l'Igiene e la Sicurezza degli Alimenti e la Nutrizione - Ufficio IV ex DGSAN. Comitato Tecnico per la Nutrizione e la Sanita' Animale - Sezione Dietetica e Nutrizione - Linee guida sugli alimenti a fini medici speciali (AFMS). Revisione maggio 2017.