



**UNIVERSITÀ GIUSTINO FORTUNATO**

D.M. 13 aprile 2006 - G.U. n° 104 del 6/05/2006 - TELEMATICA



**UniforJob**  
ACADEMY



**Accademia Eraclitea**

ENTE DI RICERCA E DI ALTA FORMAZIONE ACCREDITATO

# Master Universitario di primo livello in “Deglutologia geriatrica”

A.A. 2023/24

## Disfagia sarcopenica

Foniatra dr. Giovanni Ruoppolo

# Obiettivi

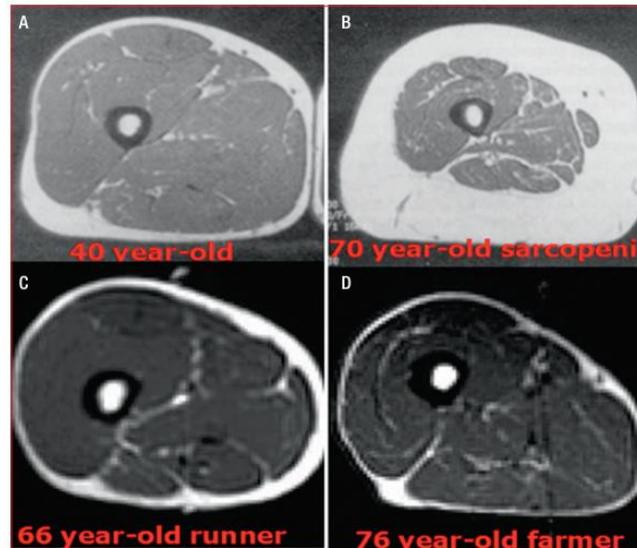
- definizione di disfagia sarcopenica vs presbifagia primaria
- cause primarie e secondarie di sarcopenia
- sarcopenia e deglutizione
- criteri di diagnosi

# definizione

- alterazione della deglutizione dovuta a sarcopenia della muscolatura sistemica e deglutitoria
  - ampiamente documentato nella letteratura progressivo declino della massa muscolare scheletrica negli anziani
  - fenomeno che, interessando anche la muscolatura deglutitoria, può aumentare il rischio di disfagia franca nel paziente fragile
- ma allora quale differenza rispetto alla presbifagia primaria? Se la presbifagia è associata all'età per il declino dei meccanismi di deglutizione, la disfagia sarcopenica è correlata ad un'ulteriore diminuzione della forza dei muscoli della deglutizione a causa di una compromissione della muscolatura scheletrica di tutto il corpo

# patofisiologia sarcopenia

- cause primarie
  - indebolimento della muscolatura legato all'età in assenza di patologie specifiche
- cause secondarie
  - malnutrizione
  - malassorbimento
  - inattività fisica
  - patologie endocrine
  - patologie tumorali



Review

## Sarcopenic Dysphagia: A Narrative Review from Diagnosis to Intervention

Kuan-Cheng Chen <sup>1,2</sup>, Ying Jeng <sup>3</sup>, Wei-Ting Wu <sup>4</sup>, Tyng-Guey Wang <sup>1</sup> , Der-Sheng Han <sup>1,4</sup> , Levent Özçakar <sup>5</sup> and Ke-Vin Chang <sup>1,4,6,\*</sup> 

*Nutrients* 2021, 13, 4043. <https://doi.org/10.3390/nu13114043>

# patofisiologia

- declino massa muscolare di circa il 3–8% ogni decennio dopo i 30 anni, 15% dopo i 70 aa
- riduzione della forza muscolare, sia dinamica che statica, con aumento del rischio di declino funzionale, disabilità e fragilità
- riduzione della capacità di mantenimento dell'equilibrio con aumento del rischio di cadute e fratture
- importanti conseguenze sul trofismo osseo, termoregolazione, produzione basale di energia, regolazione della composizione corporea, omeostasi glucidica
- recentemente proposto come meccanismo eziopatogenetico il ruolo dell'asse intestino-muscolo: è stato scoperto che il microbiota intestinale influisce sul volume e sulla forza muscolare attraverso la gestione delle reazioni infiammatorie, dell'immunità, delle funzioni endocrine e del metabolismo energetico

Aurelio Lo Buglio, Antonino Romano, Gianluigi Vendemiale

Istituto di Medicina Interna e dell'Invecchiamento, Cattedra di Medicina Interna e Geriatria, Università di Foggia

Rivista Società Italiana di Medicina Generale

*Review*

**Sarcopenic Dysphagia: A Narrative Review from Diagnosis to Intervention**

Kuan-Cheng Chen <sup>1,2</sup>, Ying Jeng <sup>3</sup>, Wei-Ting Wu <sup>4</sup>, Tyng-Guey Wang <sup>1,4</sup>, Der-Sheng Han <sup>1,4</sup>, Levent Özçakar <sup>5</sup> and Ke-Vin Chang <sup>1,4,6,\*</sup>

*Nutrients* 2021, 13, 4043. <https://doi.org/10.3390/nu13114043>

# disfagia sarcopenica: caratteristiche

- ipotrofia muscolatura deglutitoria:
  - riduzione volume della muscolatura linguale con assottigliamento dell'organo, ipotrofia del muscolo genioioideo e della muscolatura faringea con conseguente aumento delle dimensioni del lume faringeo
- alterazioni della funzione deglutitoria:
  - diminuzione e ridotto range di movimento della lingua, ridotta forza di contrazione della muscolatura faringea, deficit di elevazione laringea, generale riduzione della resistenza muscolare (contrazione protratta nel tempo)

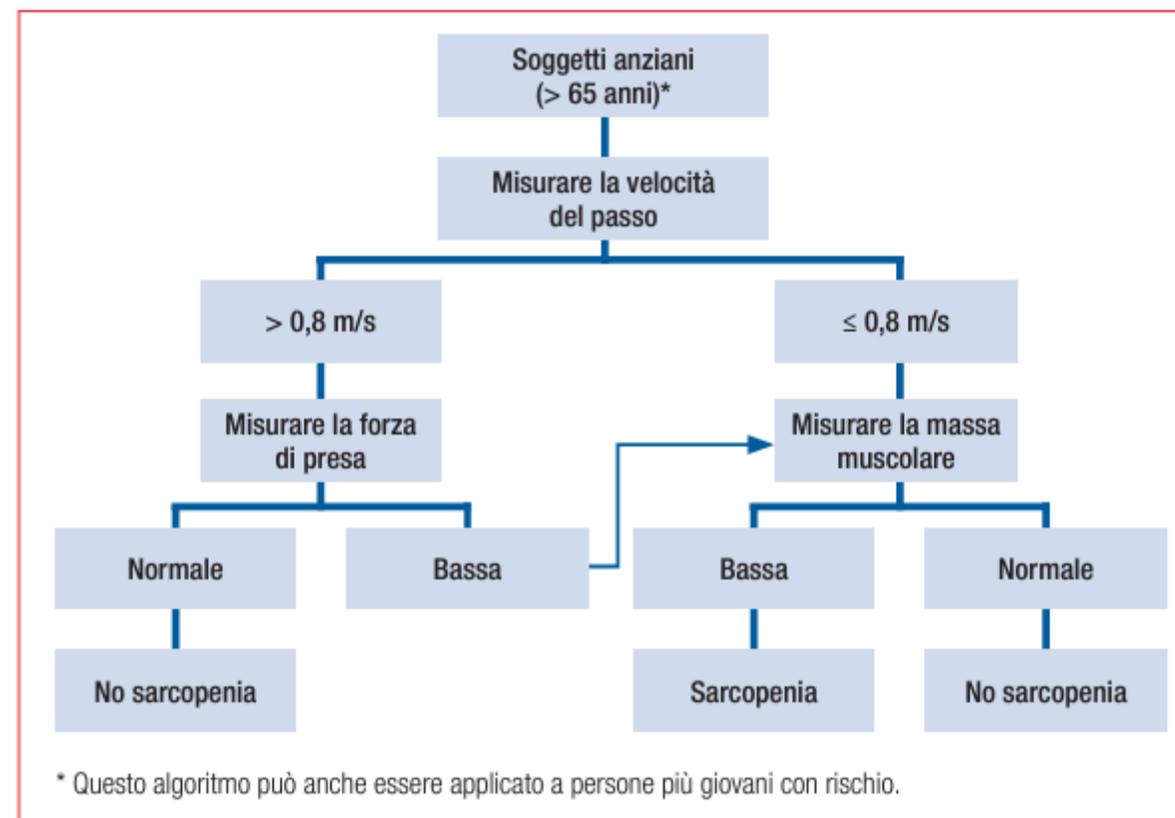
Sarcopenic Dysphagia: A Narrative Review from Diagnosis to Intervention

Kuan-Cheng Chen <sup>1,2</sup>, Ying Jeng <sup>3</sup>, Wei-Ting Wu <sup>4</sup>, Tyng-Guey Wang <sup>1</sup>, Der-Sheng Han <sup>1,4</sup>, Levent Özçakar <sup>5</sup> and Ke-Vin Chang <sup>1,4,6,\*</sup>  
*Nutrients* **2021**, *13*, 4043. <https://doi.org/10.3390/nu13114043>

# diagnosi di sarcopenia

- diagnosi di sarcopenia competenza del Medico Nutrizionista
- proposti screening diagnostici

Flow-chart proposto dalla EWGSOP per lo screening e la diagnosi di sarcopenia (da Cruz-Jentoft et al., 2010, mod.).



Aurelio Lo Buglio, Antonino Romano, Gianluigi Vendemiale

Istituto di Medicina Interna e dell'Invecchiamento, Cattedra di Medicina Interna e Geriatria, Università di Foggia

# diagnosi di disfagia sarcopenica

- individuata da Ogawa (2017) area della sezione trasversale della muscolatura linguale valutata in ecografia come fattore più specifico per valutare la disfagia sarcopenica. In particolare il riscontro di «brillantezza» della muscolatura linguale sembra essere di per sé un fattore di rischio di disfagia sarcopenica
- sinergia tra indice del muscolo scheletrico, indice di Barthel e BMI nel correlare con la disfagia sarcopenica, supportando la crescente evidenza di meccanismi fisiopatologici simili alla base di sarcopenia e disfagia sarcopenica, con conseguente danno sinergico per l'anziano fragile (Maeda, 2017)

# diagnosi di disfagia sarcopenica: strumenti

Evaluating Target	Tools
Muscle mass	Dual-energy X-ray absorptiometry (DXA), bioimpedance analysis (BIA)
Muscle strength	Dynamometer
Physical performance	Six-minute walk test (6MWT), Short Physical Performance Battery score (SPPB), five-time chair stand test (5TSTS), timed up-and-go test (TUG), 400 m walk test (400MWT)
Swallowing function	Eating Assessment Tool (EAT-10), dysphagia severity scale (DSS), repetitive saliva swallowing Test (RSST), Functional Oral Intake Scale (FOIS), Food Intake Level Scale (FILS), modified water swallowing test (MWST), videofluoroscopy swallowing study (VFSS)
Swallowing muscle strength	JMS tongue pressure measuring instrument (JMS, Hiroshima, Japan), Iowa Oral Performance Instrument (IOPI), jaw-opening force trainer KT2016 (Livet Inc., Tokyo, Japan), Lip de Cum (Cosmo Instruments Co., Ltd., Tokyo, Japan), surface electromyography (sEMG), high-resolution manometry (HRM)
Swallowing muscle mass	Ultrasonography, magnetic resonance imaging (MRI)

# criteri diagnosi disfagia sarcopenica

## ■ Consensus Diagnostic Criteria for Sarcopenic Dysphagia (2014)

1. Presenza di disfagia
2. Presenza di sarcopenia generalizzata
3. Risultati imaging suggestivi di riduzione massa muscolare muscoli deglutitori
4. Non altre cause di disfagia al di fuori della sarcopenia
5. La causa principale di disfagia è considerata la sarcopenia (in presenza di altre cause possibili di disfagia)

Diagnosi certa: 1,2,3,4

Diagnosi probabile: 1,2,4

Diagnosi possibile: 1,2,5

Development, reliability, and validity of a diagnostic algorithm for sarcopenic dysphagia

Takashi Mori<sup>1</sup>, Ichiro Fujishima<sup>2</sup>, Hidetaka Wakabayashi<sup>3</sup>, Fumiko Oshima<sup>4</sup>, Masataka Itoda<sup>5</sup>, Kenjiro Kunieda<sup>2</sup>, Jun Kayashita<sup>6</sup>, Shinta Nishioka<sup>7</sup>, Akiko Sonoda<sup>8</sup>, Yoshitoshi Kuroda<sup>9</sup>, Minoru Yamada<sup>10</sup>, Sumito Ogawa<sup>11</sup>

Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle - Clinical Reports | Volume 2 | Issue 2 | e00017

Item	Criteria
1	Presence of dysphagia
2	Presence of whole-body sarcopenia
3	The results of imaging tests (computed tomography, magnetic resonance imaging, ultrasonography) are consistent with loss of swallowing muscle mass
4	The causes of dysphagia are excluded except for sarcopenia
5	The main cause of dysphagia is considered to be sarcopenia

Definite diagnosis: 1, 2, 3, 4. Probable diagnosis: 1, 2, 4. Possible diagnosis: 1, 2, 5.

# diagnosi di disfagia sarcopenica

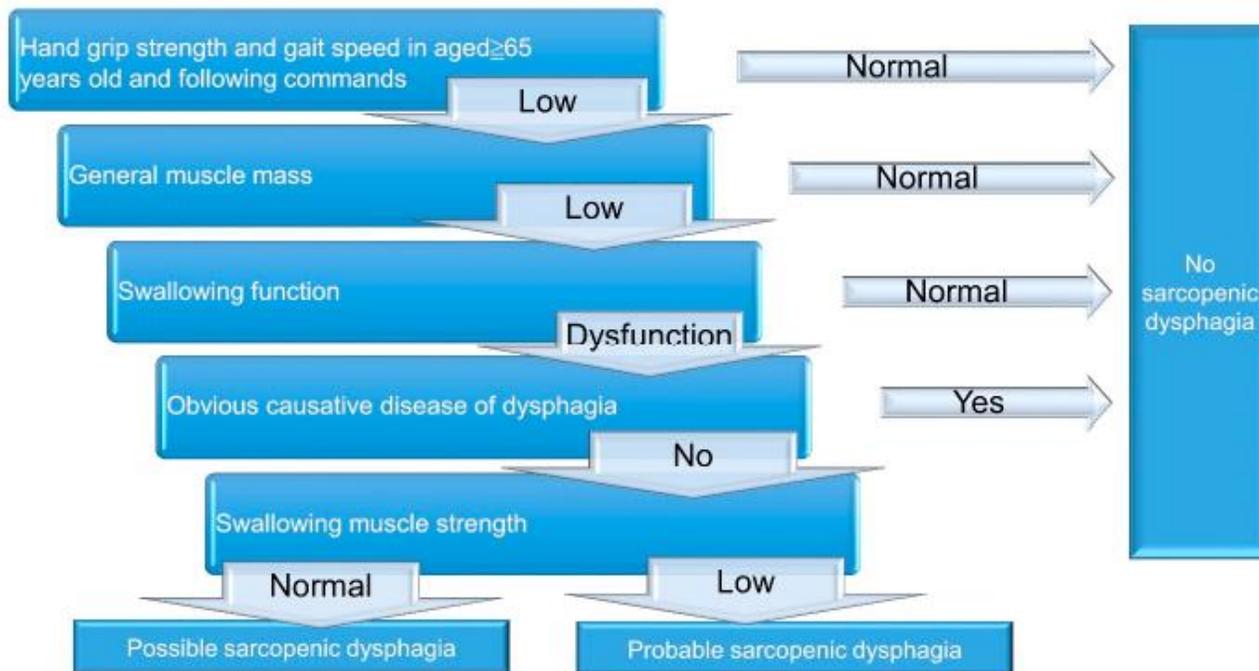
- in pratica...
- non si tratta di una disfagia sarcopenica se il paziente è disfagico a causa di una patologia (es. neurodegenerativa) causa diretta di disfagia
- è una possibile disfagia sarcopenica se coesistenza di sarcopenia con patologia che può essere causa di disfagia (es. stroke, neoformazione VADS)
- è una probabile disfagia sarcopenica se la sarcopenia non può essere esclusa come causa della disfagia
- disfagia sarcopenica se la sarcopenia è la prima causa di disfagia ed è confermata da imaging

Item	Criteria
1	Presence of dysphagia
2	Presence of whole-body sarcopenia
3	The results of imaging tests (computed tomography, magnetic resonance imaging, ultrasonography) are consistent with loss of swallowing muscle mass
4	The causes of dysphagia are excluded except for sarcopenia
5	The main cause of dysphagia is considered to be sarcopenia

Definite diagnosis: 1, 2, 3, 4. Probable diagnosis: 1, 2, 4. Possible diagnosis: 1, 2, 5.

# diagnosi di disfagia sarcopenica

## ▪ Algoritmo diagnostico Working Group on Sarcopenic Dysphagia



- ha il vantaggio di non necessitare di imaging
- si basa su valutazione della forza linguale IOPI (cut-off 20kPa)
- in alternativa forza elevazione del capo

Review

### Sarcopenic Dysphagia: A Narrative Review from Diagnosis to Intervention

Kuan-Cheng Chen <sup>1,2</sup>, Ying Jeng <sup>3</sup>, Wei-Ting Wu <sup>4</sup>, Tyng-Guey Wang <sup>1</sup>, Der-Sheng Han <sup>1,4</sup>, Levent Özçakar <sup>5</sup> and Ke-Vin Chang <sup>1,4,6,\*</sup>

*Nutrients* **2021**, *13*, 4043. <https://doi.org/10.3390/nu13114043>

# disfagia sarcopenica e stroke

- in pazienti colpiti da ictus > 65 anni età riscontrata riduzione di massa della muscolatura deglutitoria per comorbidità preesistente (malattia acuta, immobilizzazione e/o apporto nutrizionale inadeguato). Tale condizione può condizionare il recupero post-ictus, ma è suscettibile di interventi specifici.
- sarcopenia dimostrata anche in pazienti anziani affetti da forme gravi di Covid 19
- allo stato attuale lo screening per la disfagia sarcopenica non è ancora diffuso nella pratica clinica, mentre sarebbe necessario prendere più accuratamente in considerazione le strette correlazioni tra sarcopenia, disfagia e malnutrizione nel percorso terapeutico dei pazienti disfagici sarcopenici.
- intervento nutrizionale cardine del percorso terapeutico integrato: ESPEN ha recentemente raccomandato un apporto energetico di 30 kcal/kg di peso corporeo/giorno e un apporto proteico di almeno 1,0 g/kg di peso corporeo/giorno negli anziani

# disfagia sarcopenica e stroke

- in pazienti colpiti da ictus > 65 anni età riscontrata riduzione di massa della muscolatura deglutitoria per comorbidità preesistente (malattia acuta, immobilizzazione e/o apporto nutrizionale inadeguato). Tale condizione può condizionare il recupero post-ictus, ma è suscettibile di interventi specifici.
- nei casi di recupero tardivo della disfagia (> 7 gg dall'esordio dell'ictus, nel 10,9% dei pazienti) associazione statisticamente significativa con la sarcopenia: la persistenza di disfagia influenzata da indebolimento e riduzione della massa muscolare
- sarcopenia associata a una scala FOIS <5 a 7 giorni e 14 giorni ed a polmonite ab ingestis durante il ricovero



Review

## Sarcopenic Dysphagia, Malnutrition, and Oral Frailty in Elderly: A Comprehensive Review

Alessandro de Sire <sup>1,\*</sup>, Martina Ferrillo <sup>2,\*</sup>, Lorenzo Lippi <sup>3</sup>, Francesco Agostini <sup>4</sup>, Roberto de Sire <sup>5</sup>, Paola Emilia Ferrara <sup>6</sup>, Giuseppe Raguso <sup>7</sup>, Sergio Riso <sup>8</sup>, Andrea Rocuzzo <sup>9,10</sup>, Gianpaolo Ronconi <sup>6</sup>, Marco Invernizzi <sup>3,11</sup> and Mario Migliario <sup>12</sup>



JAMDA xxx (2021) 1–7

JAMDA

journal homepage: [www.jamda.com](http://www.jamda.com)

Original Study

## Delayed Dysphagia May Be Sarcopenic Dysphagia in Patients After Stroke

Akio Shimizu MSc <sup>a,b,c</sup>, Ichiro Fujishima MD, PhD <sup>d</sup>, Keisuke Maeda MD, PhD <sup>b,c,e</sup>, Kenta Murotani PhD <sup>e</sup>, Tomohisa Ohno DDS, PhD <sup>f</sup>, Akiko Nomoto DDS <sup>f</sup>, Shinsuke Nagami PhD <sup>g</sup>, Ayano Nagano MSc <sup>b,h</sup>, Keisuke Sato MSc <sup>i</sup>, Junko Ueshima MSc <sup>b,j</sup>, Tatsuhiro Inoue PhD <sup>c,k</sup>, Midori Shimizu MSc <sup>l</sup>, Yuria Ishida BSc <sup>b,m</sup>, Jun Kayashita PhD <sup>n</sup>, Masaki Suenaga MD <sup>o</sup>, Naoharu Mori MD, PhD <sup>o</sup>

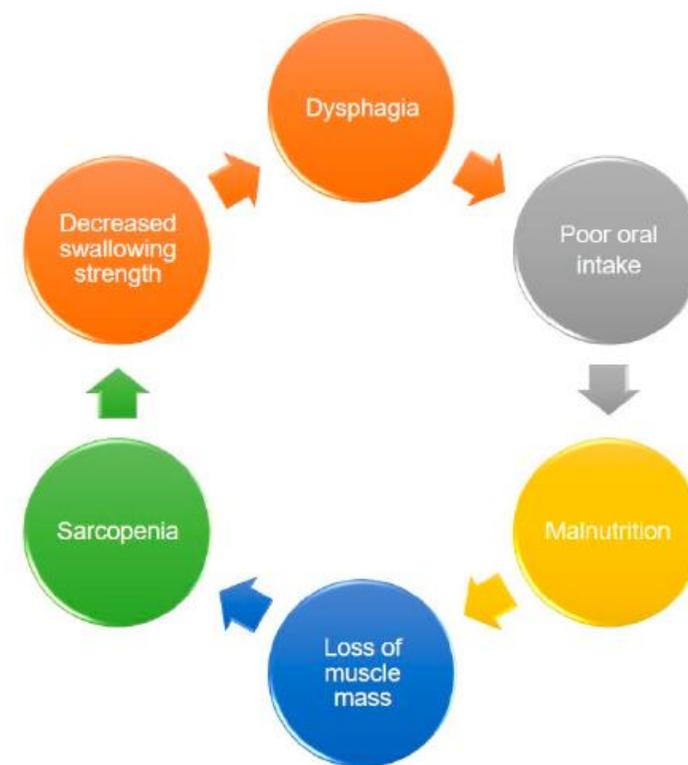
# disfagia sarcopenica e Parkinson

- sarcopenia nel 32,5-40,7% nei pazienti con malattia di Parkinson, associata alla gravità della patologia
- la malattia di Parkinson e la sarcopenia condividono una serie di condizioni e possono influenzarsi a vicenda. I sintomi motori nella malattia di Parkinson possono causare una diminuzione della forza muscolare, delle prestazioni e della massa muscolare. Peraltro la malnutrizione, fattore di rischio per la sarcopenia, si verifica in circa la metà dei pazienti con malattia di Parkinson
- riscontrata riduzione massa muscolare inferiore nei parkinsoniani rispetto ai controlli sani e la situazione è più pronunciata nei pazienti parkinsoniani affetti da disfagia

# disfagia sarcopenica e malnutrizione

- **circolo vizioso tra disfagia sarcopenica e malnutrizione:**

- la disfagia aumenta il rischio di malnutrizione a causa della ridotta assunzione orale (nutrizione per via enterale non consente di ottenere dal cibo contenuti energetici analoghi alla assunzione orale piena)
- riduzione del supporto nutrizionale comporta perdita di peso e interruzione della sintesi proteica muscolare con sviluppo della sarcopenia
- la sarcopenia è causa di disfagia



**Sarcopenic Dysphagia: A Narrative Review from Diagnosis to Intervention**

Kuan-Cheng Chen <sup>1,2</sup>, Ying Jeng <sup>3</sup>, Wei-Ting Wu <sup>4</sup>, Tyng-Guey Wang <sup>1</sup>, Der-Sheng Han <sup>1,4</sup>, Levent Özçakar <sup>5</sup> and Ke-Vin Chang <sup>1,4,6,\*</sup> *Nutrients* **2021**, *13*, 4043. <https://doi.org/10.3390/nu13114043>

# disfagia sarcopenica: presa in carico

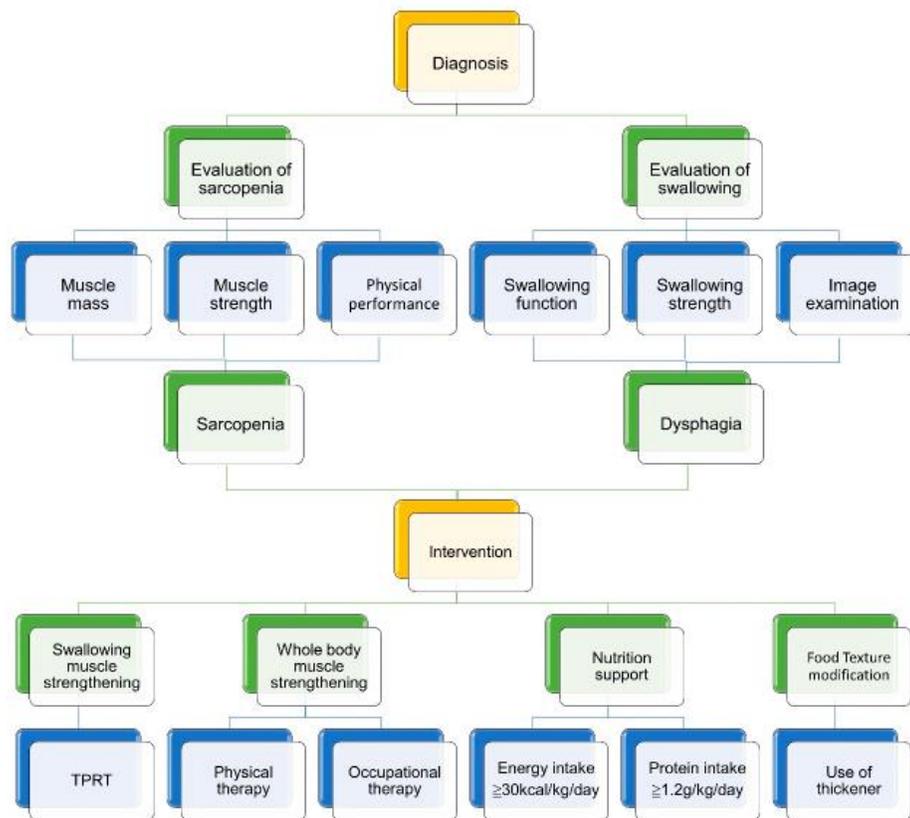


Figure 11. An integrated protocol for managing patients with sarcopenic dysphagia. TPRT, tongue-pressure resistance training.

## Sarcopenic Dysphagia: A Narrative Review from Diagnosis to Intervention

# disfagia sarcopenica: presa in carico

Aurelio Lo Buglio, Antonino Romano, Gianluigi Vendemiale  
Istituto di Medicina Interna e dell'Invecchiamento, Cattedra di Medicina Interna e Geriatria, Università di Foggia

Sarcopenia

La sarcopenia

- negli anziani necessario apporto proteico maggiore rispetto ai 0,8 g/kg richiesti per l'adulto.
- usualmente si verifica riduzione dell'introito proteico
- il Medico Nutrizionista potrà effettuare opportuna integrazione proteica
- esercizio fisico ha un ruolo chiave nella prevenzione e nel trattamento della sarcopenia e, a oggi, risulta essere l'approccio più efficace
- attraverso lo stimolo dato dall'attività fisica si attivano a livello muscolare vie anaboliche con conseguenze positive sul trofismo e sulla qualità muscolare
- in particolare, sono gli esercizi di resistenza di moderata intensità a sortire i maggiori risultati nei soggetti anziani e/o sarcopenici.

**Sarcopenic Dysphagia: A Narrative Review from Diagnosis to Intervention**

Kuan-Cheng Chen<sup>1,2</sup>, Ying Jeng<sup>3</sup>, Wei-Ting Wu<sup>4</sup>, Tyng-Guey Wang<sup>1</sup>, Der-Sheng Han<sup>1,4</sup>, Levent Özçakar<sup>5</sup> and Ke-Vin Chang<sup>1,4,6,\*</sup>  
*Nutrients* 2021, 13, 4043. <https://doi.org/10.3390/nu13114043>

THANK  
YOU

Arigato

Efharisto

Gracias

Danke

Shukran

Thoinks  
Moite

Merci

Mahalo

Grazie

Spasiba

Dankie