



**UNIVERSITÀ  
DI PARMA**

**Parma 13 Dicembre 2017**

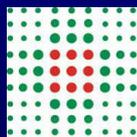
# **Malnutrizione: Fabbisogno ed Impatto Clinico**

RACCOMANDAZIONI  
PER LA VALUTAZIONE  
E GESTIONE DELLA DISFAGIA  
NEI SERVIZI SOCIO SANITARI

*13 dicembre 2017*

Sala Congressi  
Azienda Ospedaliero-Universitaria  
Via Gramsci, 14 - Parma

**Marcello Maggio**  
**UOC Clinica Geriatrica**  
**Dipartimento Medico-Geriatrico-Riabilitativo**  
**Azienda Ospedaliero-Universitaria di Parma**



**SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA**  
Azienda Ospedaliero - Universitaria di Parma

# **Outline**

**La disfagia nuova «sindrome geriatrica» e determinante di Malnutrizione**

**Il concetto di Malnutrizione secondo le Linee guida ESPEN**

**Dalla rilevazione dei fabbisogni (Linee di Indirizzo Regionali) ed ai possibili interventi con rapporto costo/beneficio**

# Linee di indirizzo regionali per la ristorazione dell'anziano in struttura residenziale

Clinical Nutrition (2006) 25, 330–360



---

Clinical  
Nutrition

---

<http://intl.elsevierhealth.com/journals/clnu>

ESPEN GUIDELINES

**ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Geriatrics** ☆

**LARN 2014**

# Definizione di Disfagia Orofaringea

**E' una condizione che coinvolge la difficoltà percepita o reale nel formare o muovere un bolo in modo sicuro dalla cavità orale all'esofago**

# ***DISFAGIA FENOMENO SILENTE***

## **Traditional definition:**

- Aspiration without
  - protective cough reflex

## **Modern definition:**

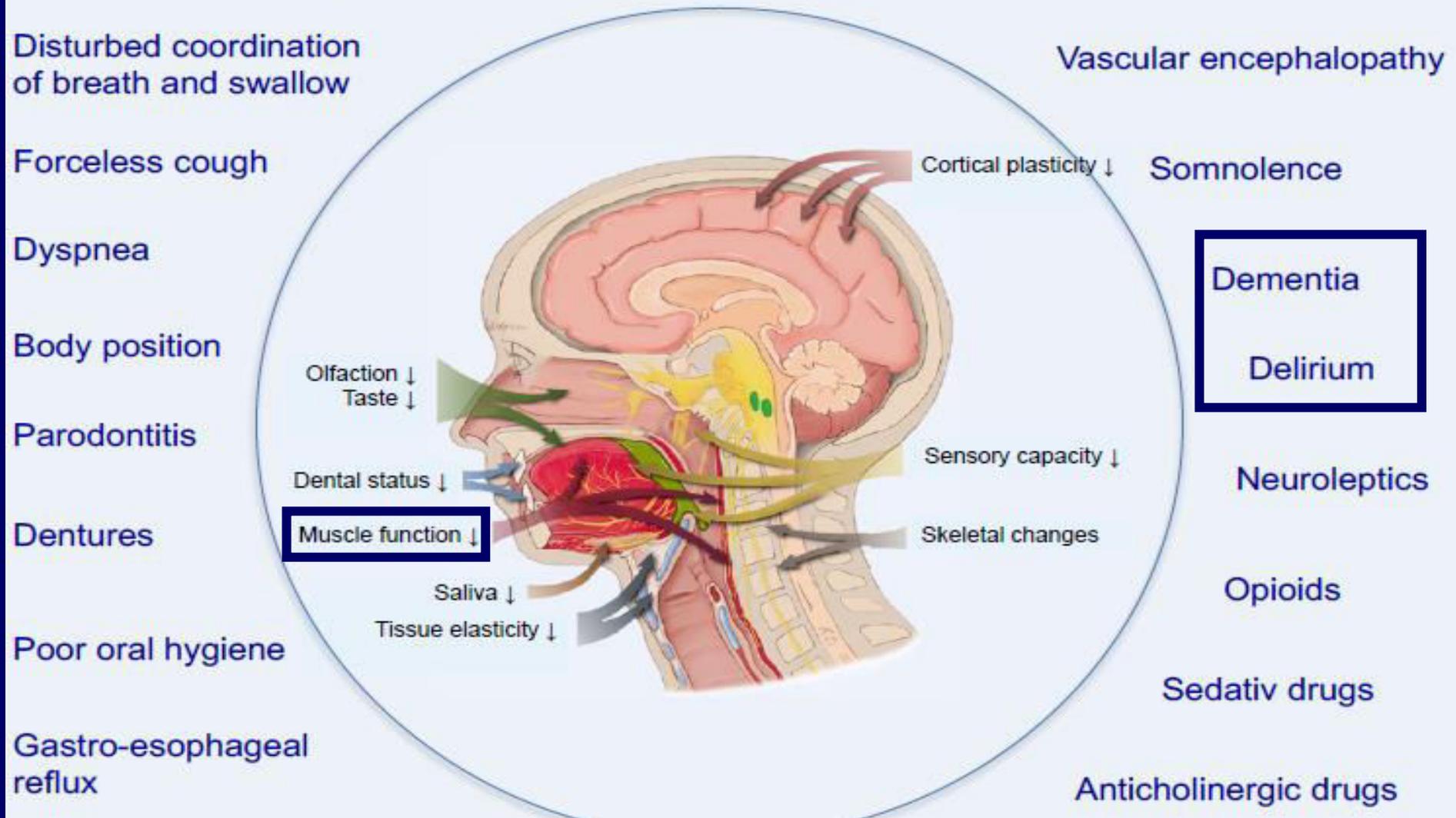
- Aspiration without
  - protective cough reflex
  - acoustic changes of voice
  - acoustic changes of breath



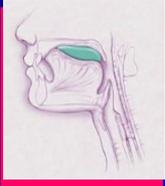
# European Society for Swallowing Disorders – European Union Geriatric Medicine Society white paper: oropharyngeal dysphagia as a geriatric syndrome

**Tra quelle condizioni cliniche che non rientrano nelle categorie delle patologie, è multifattoriale, è altamente prevalente nel soggetto anziano, è associata a molteplici comorbidità, e a scarsi outcome ed è trattabile solo con un approccio multidimensionale e multidisciplinare**

# Multifactorial etiology of oropharyngeal dysphagia and aspiration in older persons

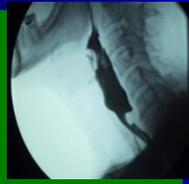


## FASE EXTRA-ORALE ED ORALE



- **Modificazione delle percezioni sensoriali** (gusto,tatto,temperatura)
- Edentulia
- Difficoltà nella gestione delle protesi mobili sostitutive la dentizione
- Ipostenia facciale e linguale con **riduzione** della **spinta linguale** (correlata con **sarcopenia**)
- **Xerostomia** (deficit lubrificativo secondario a una riduzione della produzione di saliva dovuto a ridotta efficienza delle ghiandole salivari)
- Deficit articolazione temporo-mandibolare

## FASE FARINGEA



- Ossificazione delle cartilagini tiroidea e cricoidea
- Ridotta elevazione laringea
- Riduzione della forza muscolare
- Deficit di lubrificazione
- Indebolito accoppiamento tra fase orale che si presenta più lunga e faringea ritardata
- Aumento della soglia del riflesso difensivo della tosse (meno efficace)

## FASE ESOFAGEA

- Ipotonia muscolare esofagea, ritardo ed ipostenia dei due sfinteri
- Fattori sistemici: deperimento, motivazione, relazione, clinostatismo

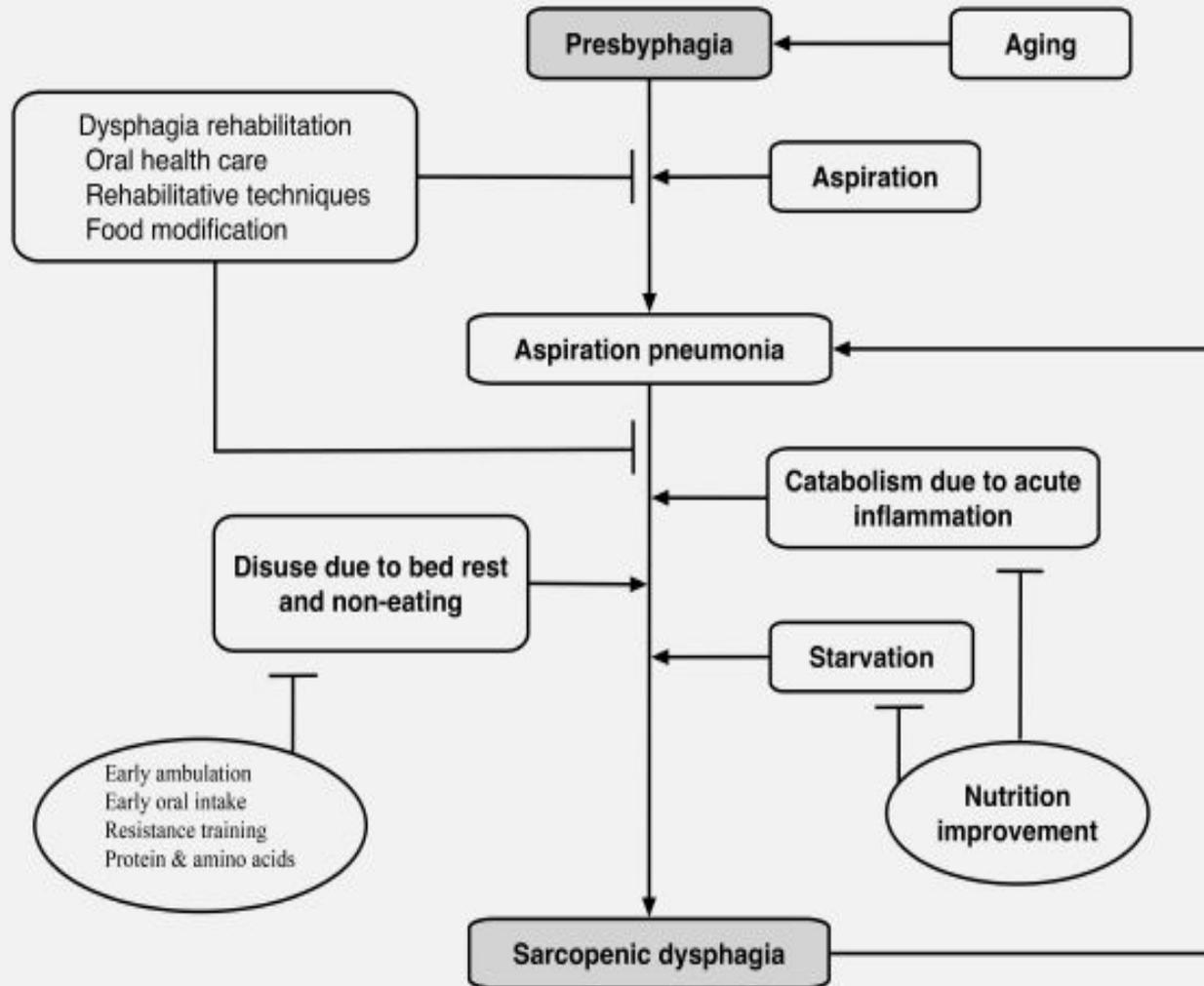


## Prevalenza della Disfagia in differenti tipi di pazienti o patologie

Phenotype	Target Population	Evaluation Method	Prevalence, %	References	
Older patients	Community	Screening (questionnaires)	11.4–33.7	Holland G 2011 <sup>19</sup> Roy N 2007 <sup>20</sup> Bloem BR 1990 <sup>21</sup> Kawashima K 2004 <sup>22</sup> Yang EJ 2013 <sup>23</sup> Barczi SR 2000 <sup>24</sup>	
		Hospitalized AGU	Clinical exploration (V-VST)	23	Serra-Prat M 2011 <sup>7</sup>
			Not specified/ water swallow test/ V-VST	29.4–47.0	Lee A 1999 <sup>25</sup> Cabr� M 2014 <sup>9</sup>
	Hospitalized with CAP	Water swallow test/V-VST	55.0–91.7	Cabr� M 2010 <sup>26</sup> Almirall J 2012 <sup>11</sup>	
	Nursing home residents		Instrumental exploration	75	Almirall J 2012 <sup>11</sup> Nogueira D 2013 <sup>27</sup>
			Screening (questionnaires)	40	
			Water swallow test	38	
NDD	Parkinson disease	Screening + clinical exploration	51	Lin LC 2002 <sup>10</sup> Kalf JG 2012 <sup>28</sup>	
		Reported by patients	35		
	Alzheimer disease	Objective exploration	82	Langmore SE 2007 <sup>29</sup> Horner J 1994 <sup>30</sup>	
		Instrumental exploration	57–84		
	Dementia	Reported by caregivers	19–30	Langmore SE 2007 <sup>29</sup> Ikeda M 2002 <sup>31</sup> Suh MK 2009 <sup>32</sup> Langmore SE 2007 <sup>29</sup> Horner J 1994 <sup>30</sup>	
		Instrumental exploration	57–84		
	Multiple sclerosis	Screening (questionnaires)	24	De Pauw A 2002 <sup>33</sup> Calcagno P 2002 <sup>34</sup>	
Instrumental exploration		34.3			
ALS	Clinical and instrumental explorations	47–86	Chen A 2005 <sup>35</sup> Ruoppolo G 2013 <sup>36</sup>		
Stroke	Acute phase	Screening (questionnaires)	37–45	Martino 2005 <sup>37</sup>	
		Clinical exploration	51–55		
		Instrumental exploration	64–78		
	Chronic phase	Clinical exploration	25–45		
		Instrumental exploration	40–81		

ALS, amyotrophic lateral sclerosis; NDD, neurodegenerative diseases; V-VST, Volume-Viscosity Swallowing Test.

# From Presbyphagia to Sarcopenic Dysphagia



# COMPLICANZE DELLA DISFAGIA

## Respiratorie

1. PENETRAZIONE LARINGEA
2. ASPIRAZIONE TRACHEOBRONCHIALE
3. RISTAGNO FARINGEO



## POLMONITE AB INGESTIS

**4° causa di morte nel paziente anziano!**

- Prolungamento del ricovero di 4-9 giorni
- Elevati tassi di letalità (20%-50%)
- Costo aggiuntivo, negli Stati Uniti, di 1,2 miliardi di dollari l'anno

## Metaboliche

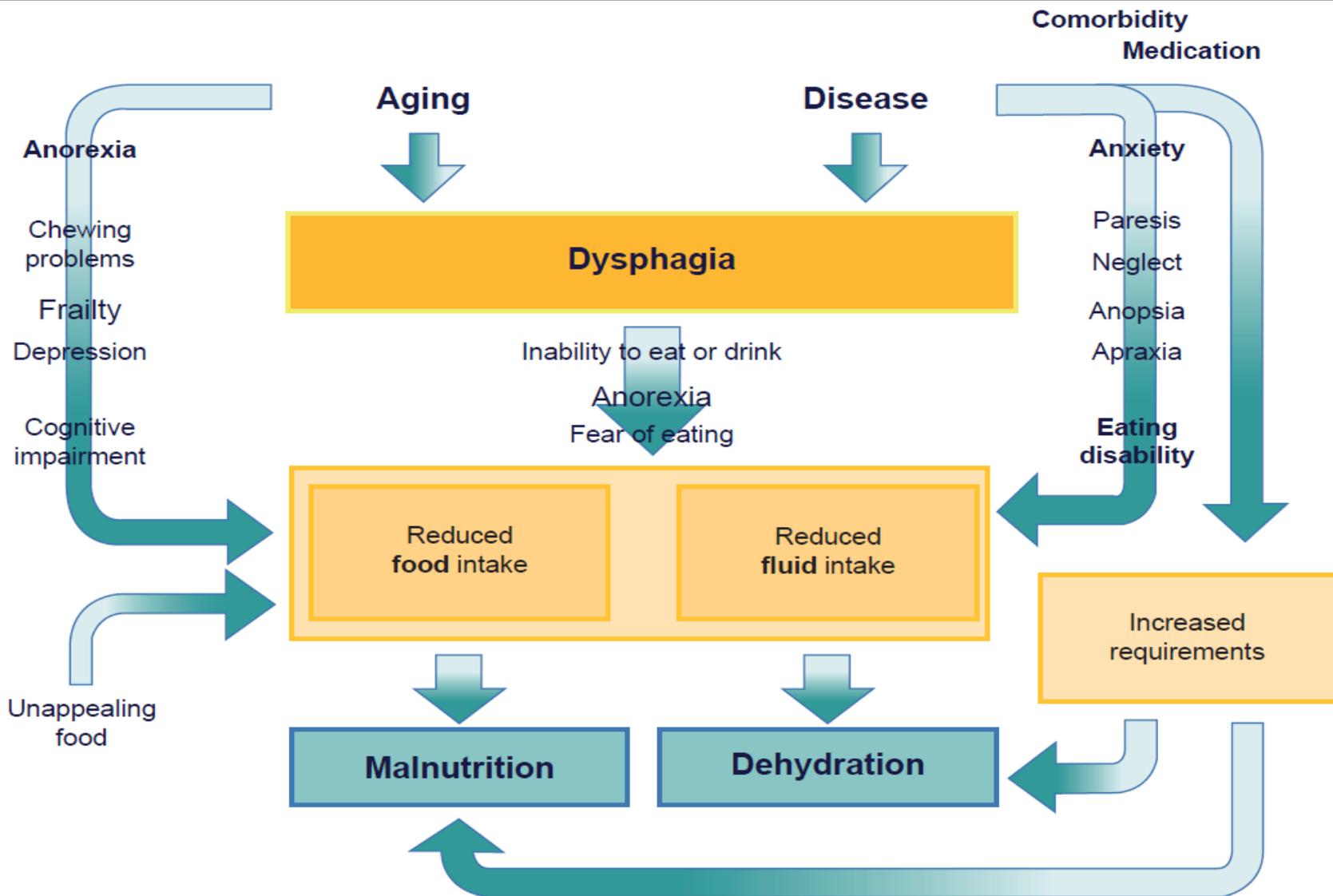
### 4. MALNUTRIZIONE

Malnutrizione Proteico-Calorica  
Cachessia/ ipostenia  
Calo ponderale  
Deficit vitaminici e minerali  
Sarcopenia

### 5. DISIDRATAZIONE

Emoconcentrazione  
Squilibri idroelettrolitici  
Iperosmolarità plasmatica

# Il Ruolo della DISFAGIA nella comparsa di MALNUTRIZIONE E DISIDRATAZIONE nei SOGGETTI ANZIANI



# **IL SILENZIO PERICOLOSO E COLPEVOLE NELLA CASCATA DISFAGIA DISABILITA'**



**DISABILITY**

**DELAYED RECOVERY**

**FRAILTY**

**SARCOPENIA**

**MALNUTRITION**

**DYSPHAGIA**

## Prevalenza di Malnutrizione in differenti fenotipi di soggetti anziani con Disfagia

Phenotype	Prevalence, %	References
Hospitalized with CAP	37	Cabré M 2011 <sup>26</sup>
Hospitalized in an AGU	45.3	Carrión S 2015 <sup>8</sup>
With neurogenic dysphagia	16–24	Clavé P 2006 <sup>59</sup>
Institutionalized	32	Botella-Trelis 2002 <sup>60</sup>
Independently living older persons	21.7	Serra-Prat 2011 <sup>7</sup>

# European Society for Swallowing Disorders – European Union Geriatric Medicine Society white paper: oropharyngeal dysphagia as a geriatric syndrome

## Review Article

### Diagnosis and Management of Oropharyngeal Dysphagia Among Older Persons, State of the Art

“Due to the importance and prevalence  
of MN in patients with OD, its assessment should form part of  
the standardized diagnostic algorithm of OD, including  
recommendations  
for texture, calorie and protein adaptation, and specialized  
Diets»

Ortega O. et al. JAMDA 2017

Bayens. et al. 2016

# DISFAGIA E MALNUTRIZIONE



**Cos'è La Malnutrizione?**

**Come viene appropriatamente definita ?**

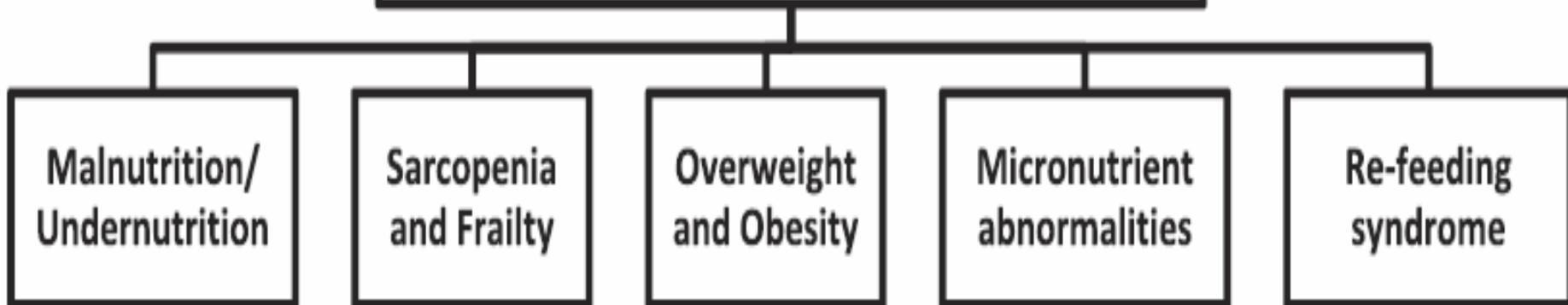
**Qual'è l'impatto clinico?**

**Quali sono i fabbisogni in termini calorici  
e proteici che devono essere soddisfatti soprattutto  
in un anziano con eterogeneo stato funzionale  
e con multimorbosità?**

# Malnutrizione

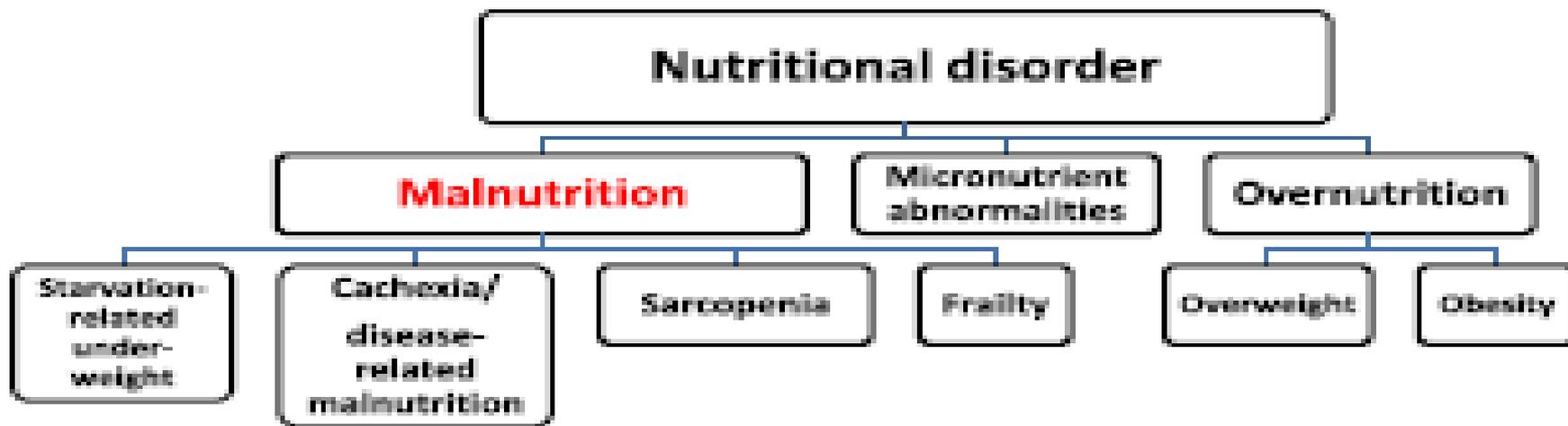
Secondo la definizione del Council on Food and Nutritional dell' American Medical Association, la malnutrizione costituisce *“uno stato di alterazione funzionale strutturale e di sviluppo dell'organismo conseguente alla discrepanza tra fabbisogni nutrizionali specifici ed introito o utilizzazione dei nutrienti essenziali”*.

# Nutrition disorders and nutrition related conditions



Cederholm T et al. Clin Nutrition 2017

# Nutritional disorder



Cederholm T et al. Clin Nutrition 2015

## Diagnostic criteria for malnutrition – An ESPEN Consensus Statement

T. Cederholm <sup>a,\*</sup>, I. Bosaeus <sup>b</sup>, R. Barazzoni <sup>c</sup>, J. Bauer <sup>d</sup>, A. Van Gossum <sup>e</sup>, S. Klek <sup>f</sup>,  
M. Muscaritoli <sup>g</sup>, I. Nyulasi <sup>h</sup>, J. Ockenga <sup>i</sup>, S.M. Schneider <sup>j</sup>, M.A.E. de van der Schueren <sup>k,l</sup>,  
P. Singer <sup>m</sup>

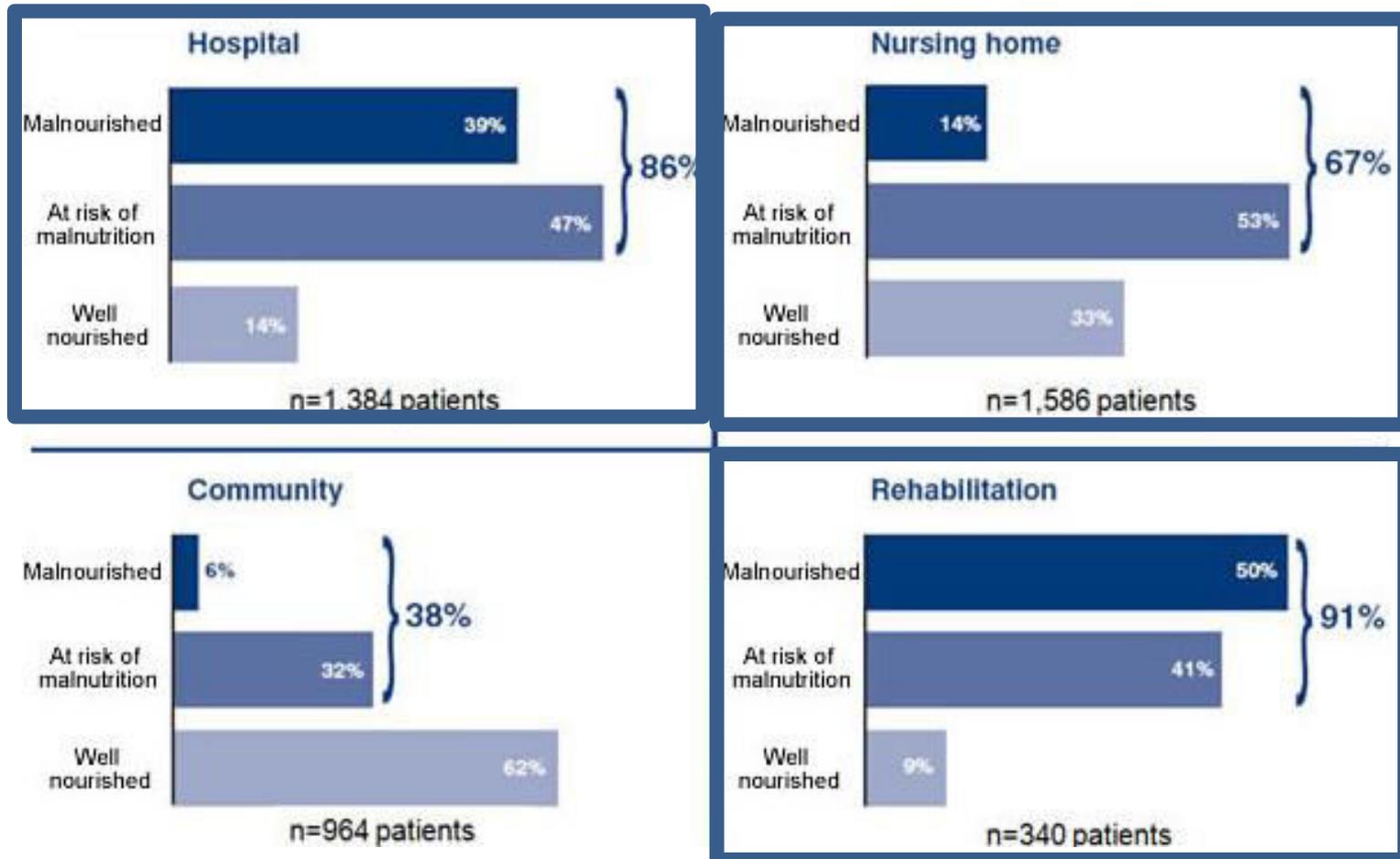
### Alternative 1:

- BMI  $<18.5$  kg/m<sup>2</sup>

### Alternative 2:

- Weight loss (unintentional)  $> 10\%$  indefinite of time, or  $>5\%$  over the last 3 months combined with either
- BMI  $<20$  kg/m<sup>2</sup> if  $<70$  years of age, or  $<22$  kg/m<sup>2</sup> if  $\geq 70$  years of age or
- FFMI  $<15$  and  $17$  kg/m<sup>2</sup> in women and men, respectively.

# Prevalenza della Malnutrizione nei Diversi Setting



**Kaiser et al. JAGS 2010. 58:1734-1738**

# Which reported estimate of the prevalence of malnutrition after stroke is valid?

Foley et al. Stroke 2009

- 18 Studies
- Varying time after stroke
- 17 different assessment methods
- 4 Studies with validated tools (SGA, MNA, NRS)
- Prevalence 1 – 73 %

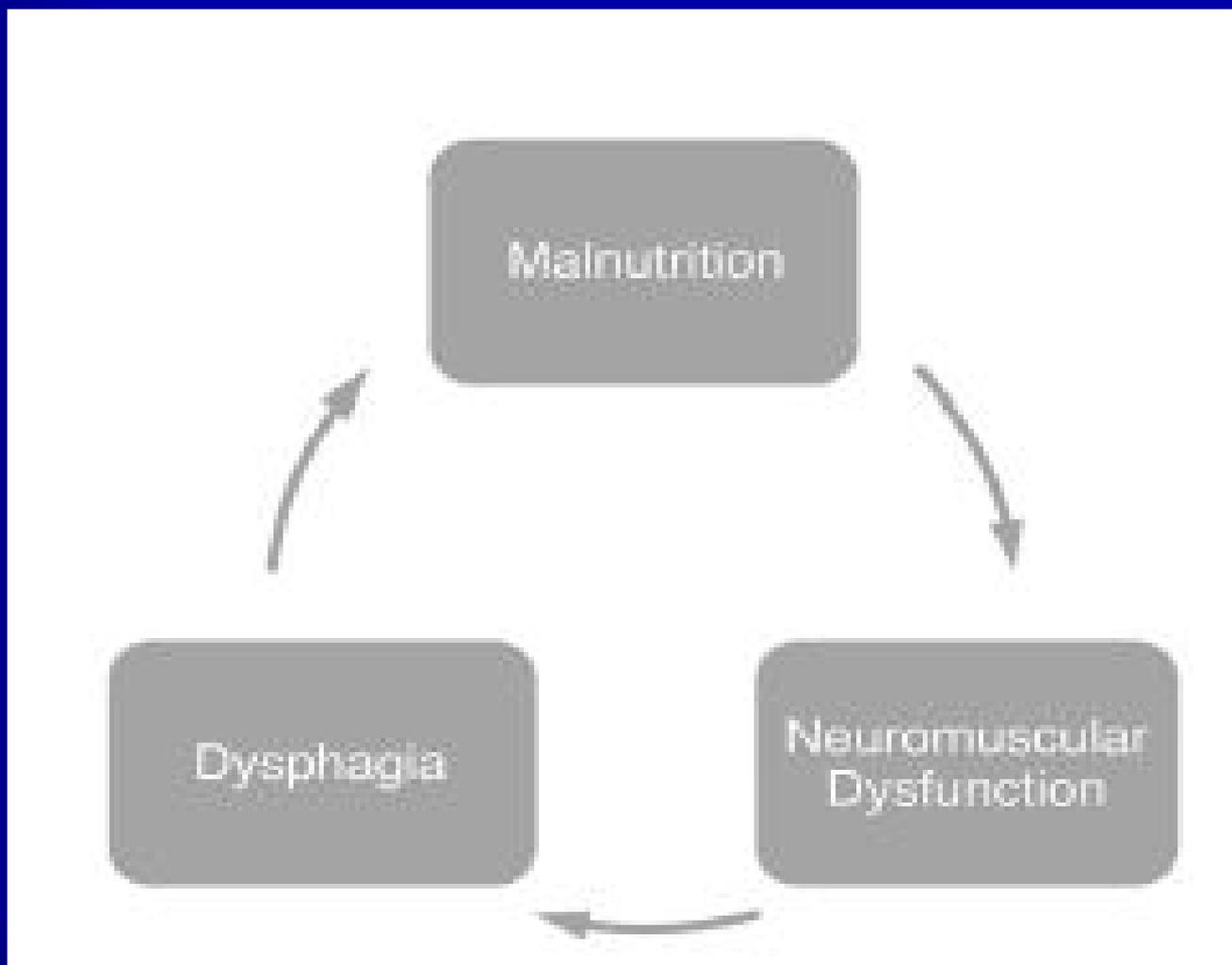


# Which reported estimate of the prevalence of malnutrition after stroke is valid?

Foley et al. Stroke 2009

- ~ 10 % within the first days
- ~ 25 % after 2 weeks
- ~ 45 % in rehabilitation period

# **IPOPETICO MODELLO TRIANGOLARE DI LEGAMI TRA MALNUTRIZIONE, DISFUNZIONE NEUROMUSCOLARE E DISFAGIA**



# “NutritionDay worldwide”

a worldwide initiative to fight malnutrition in health care institutions



nutritionDay is

a one-day cross-sectional audit with outcome evaluation

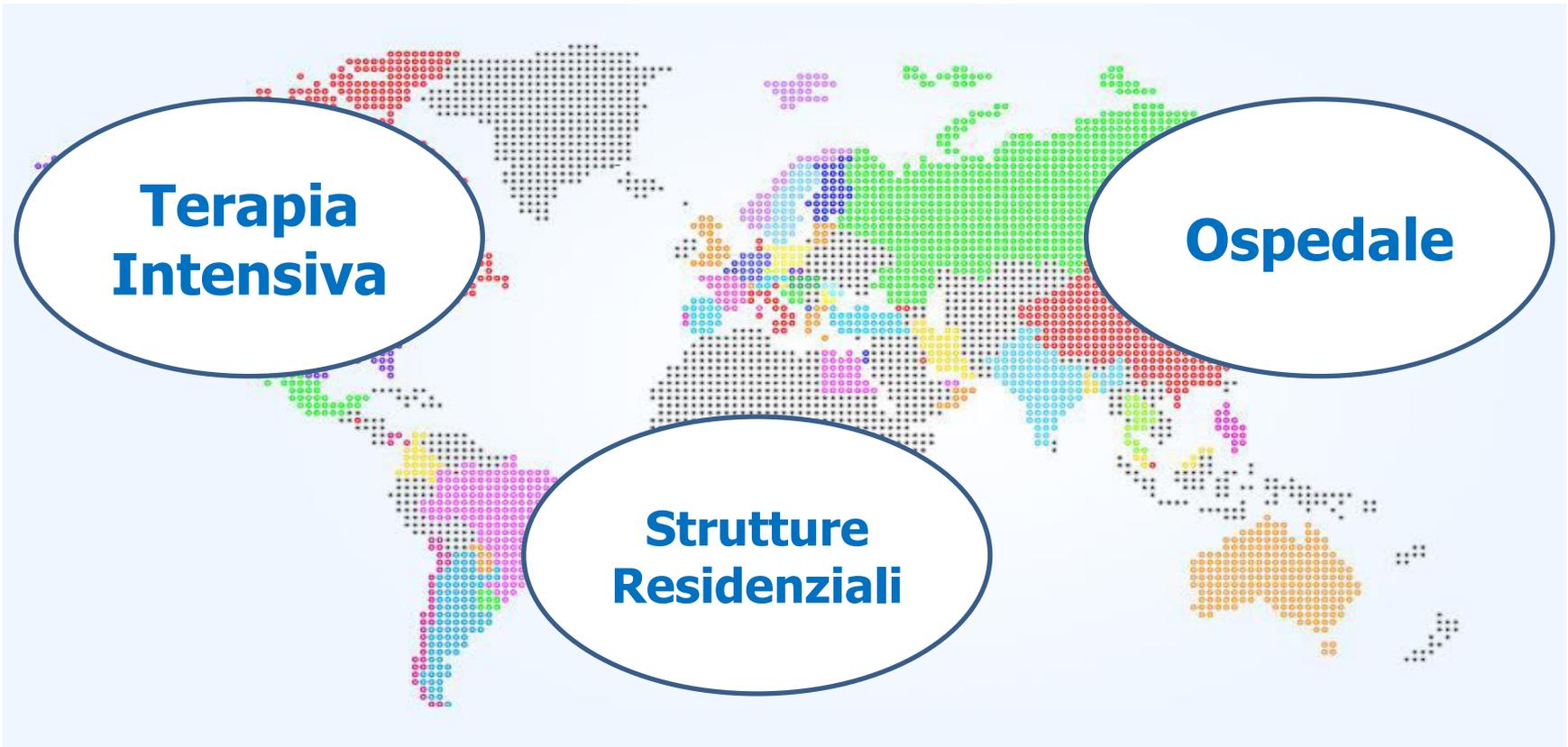
On a specific day every year (**nDay**) hospital wards and nursing homes around the world have the opportunity to participate in a **one-day cross-sectional audit**. nDay participants use simple screening tests for nutritional risk. They collect their unit's anonymised data and upload it to the nDay database. Due to data safety it is necessary to register. Afterwards the participants receive an evaluation of their results. The annual nDay check constitutes a unique chance to monitor and benchmark the institutions' nutrition care on an international level. Participating in nutritionDay worldwide is free of charge.

**an initiative to improve healthcare**

supported by



# Partecipazione mondiale al nutritionDay



**Terapia  
Intensiva**

**Ospedale**

**Strutture  
Residenziali**

**Anni: 10**

**Setting: 4**

**Articoli peer reviewed: 14**

**Score: 1 (Pandora)**

**Paesi: 63**

**Unità: 6911**

**Pazienti: 222500**

# Patient's journey

screening

monitoring

**Baseline**  
November

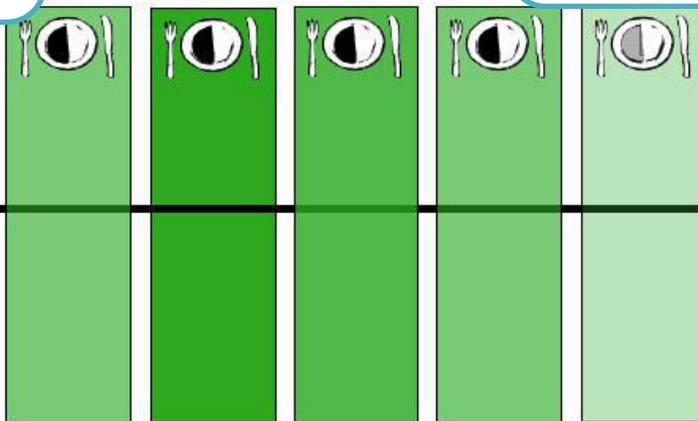


nutritionDay  
worldwide

**Follow-up**

6 months Later (Maggio)

**History**  
**Risk factors**



**dependency**  
**destitution**  
**disability**  
**death**

**What will be?**

**Selezionare le caselle appropriate alla vostra Istituzione**nutritionDay  
worldwide

Strutture residenziali per anziani

Foglio 1

Data	<input type="text"/>				
Center-Code	<input type="text"/>				
Unità-Codice	<input type="text"/>				

Numero di residenti nell'unità

Numero massimo di residenti nell'unità

Numero massimo di residenti nella struttura

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

E' disponibile un dietista, nutrizionista, o assistente dietetico in questa unità?

- Si  
 No

Esiste una persona nel vostro reparto dedicata all'assistenza nutrizionale?

- Si  
 No

Esegui regolarmente lo screening dei tuoi residenti per malnutrizione/rischio di malnutrizione (solo singola scelta)

- Una volta all'ammissione  
 Approssimativamente una volta al mese  
 4 - 6 volte l'anno  
 1 - 2 volte l'anno  
 Mai

Valutazione della malnutrizione/rischio di malnutrizione di tutti i residenti attraverso l'utilizzo di: (possibilità di scelta multipla)

- Indice di massa corporea (IMC)  
 Andamento del peso  
 Monitoraggio dell'assunzione di cibo  
 Giudizio clinico  
 Screening della malnutrizione (MNA, MUST, ...)  
 Altri

Quanto frequentemente pesi i tuoi residenti di routine? (solo singola scelta)

- Una volta all'ammissione  
 Approssimativamente una volta al mese  
 4 - 6 volte l'anno  
 1 - 2 volte l'anno  
 Mai

## L'Importanza del Monitoraggio del Peso

Osservazioni più puntuali sono relative a: misura del peso, effettuata almeno una volta al mese a tutti gli anziani ospiti residenti. In caso di variazioni consistenti (ovvero di almeno il 5% del peso corporeo negli ultimi 3 mesi o il 10% negli ultimi 6 mesi) la frequenza della misura del peso va intensificata;

- Il BMI (Body Mass Index) o IMC (Indice di Massa Corporea), è il rapporto tra il peso, espresso in chilogrammi, e il quadrato dell'altezza, espressa in metri ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ).
- MNA (Mini Nutritional Assessment), anche nella versione Short-Form, risulta uno strumento utile per evidenziare precocemente situazioni di rischio non evidenziabile dalla misurazione dei soli indicatori antropometrici. Con valori da 17 a 23,5 punti vi può essere un rischio di malnutrizione, meno di 17 punti sono indice di un cattivo stato nutrizionale;
- quando c'è un calo di peso o un cambiamento evidente del comportamento alimentare è importante fare un'anamnesi alimentare;

Eventuali esami clinici per monitorare la situazione sono definiti dal medico in collaborazione con l'infermiere.

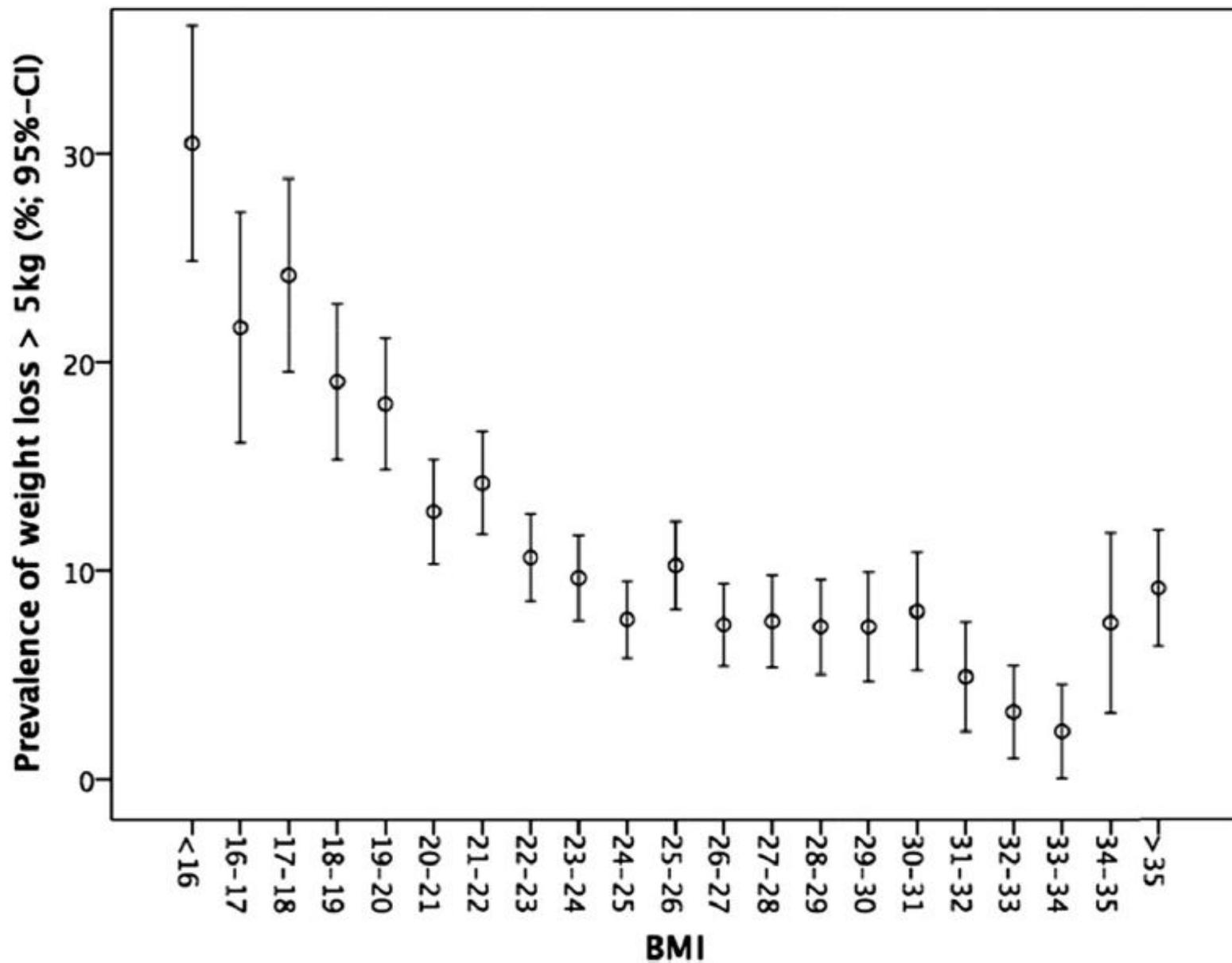


Fig. 2. Prevalence of weight loss > 5 kg (%; 95%-CI) in different BMI-categories (<16 kg/m<sup>2</sup>; 16.00–16.99 kg/m<sup>2</sup>; 17.00–17.99 kg/m<sup>2</sup> and further).



# Mini Nutritional Assessment MNA®

Last name: _____		First name: _____		Sex: _____	Date: _____
Age: _____	Weight, kg: _____	Height, cm: _____	I.D. Number: _____		

Complete the screen by filling in the boxes with the appropriate numbers. Add the numbers for the screen.

Screening	
<b>A</b> Has food intake declined over the past 3 months due to loss of appetite, digestive problems, chewing or swallowing difficulties? 0 = severe loss of appetite 1 = moderate loss of appetite 2 = no loss of appetite	<input type="checkbox"/>
<b>B</b> Weight loss during the last 3 months 0 = weight loss greater than 3 kg (6.6 lbs) 1 = does not know 2 = weight loss between 1 and 3 kg (2.2 and 6.6 lbs) 3 = no weight loss	<input type="checkbox"/>
<b>C</b> Mobility 0 = bed or chair bound 1 = able to get out of bed / chair but does not go out 2 = goes out	<input type="checkbox"/>
<b>D</b> Has suffered psychological stress or acute disease in the past 3 months? 0 = yes      2 = no	<input type="checkbox"/>
<b>E</b> Neuropsychological problems 0 = severe dementia or depression 1 = mild dementia 2 = no psychological problems	<input type="checkbox"/>
<b>F</b> Body Mass Index (BMI) (weight in kg) / (height in m <sup>2</sup> )** 0 = BMI less than 19 1 = BMI 19 to less than 21 2 = BMI 21 to less than 23 3 = BMI 23 or greater	<input type="checkbox"/>
IF BMI IS NOT AVAILABLE, REPLACE QUESTION F WITH QUESTION G. DO NOT ANSWER QUESTION G IF QUESTION F IS ALREADY COMPLETED.	
<b>G</b> Calf circumference (CC) in cm 0 = CC less than 31 3 = CC 31 or greater	<input type="checkbox"/>
<b>Screening score</b> (subtotal max. 14 points)	
<b>12-14 points:</b> Normal nutritional status <b>8-11 points:</b> At risk of malnutrition <b>0-7 points:</b> Malnourished	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Ref. Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. *Overview of the MNA® - Its History and Challenges*. J Nut Health Aging 2006;10:456-465.  
 Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. *Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF)*. J. Geront 2001;56A: M366-377.  
 Guigoz Y. *The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us?* J Nutr Health Aging 2006; 10:466-487.  
 © Nestlé, 1994, Revision 2009. N67200 12/99 10M  
**For more information: [www.mna-elderly.com](http://www.mna-elderly.com)**

## II parte: caratteristiche del singolo paziente

<b>Tempo necessario per l'assistenza di base</b>	
<input type="radio"/> Assistenza non necessaria	
<input type="radio"/> < 45 min/ giorno	<input type="radio"/> 120 - 239 min/giorno
<input type="radio"/> 45 - 119 min/giorno	<input type="radio"/> > 240 min/giorno
<b>Mobilità</b>	
<input type="radio"/> Limitato a letto o poltrona	
<input type="radio"/> In grado di alzarsi dal letto/poltrona ma incapace di uscire	
<input type="radio"/> Esce	
<b>Il residente è in grado di esprimersi verbalmente e/o non verbalmente</b>	
<input type="radio"/> Sì	<input type="radio"/> No
<b>Stato cognitivo</b>	
<input type="radio"/> Demenza severa	
<input type="radio"/> Demenza moderata	<input type="radio"/> Nessun segno di demenza
<b>Depressione</b>	
<input type="radio"/> Depressione severa	
<input type="radio"/> Depressione moderata	<input type="radio"/> Nessuna depressione
<b>Diagnosi che giustifica l'assistenza</b>	
<input type="radio"/> Neoplasia	
<input type="radio"/> Sistema nervoso centrale, sistema nervoso periferico: es. demenza, ictus, sclerosi multipla, Morbo di Parkinson	
<input type="radio"/> Scheletro/Osso/Muscolo	
<input type="radio"/> Cuore, sistema circolatorio, polmone: es. infarto al miocardio, insuff. cardiaca, BPCO	
<input type="radio"/> Others	
<b>Patologia acuta o stress psicologico nei 3 mesi precedenti?</b>	
<input type="radio"/> Sì	<input type="radio"/> No
<b>Sareste sorpresi se questo residente morisse nei prossimi..</b>	
...6 mesi?	<input type="radio"/> Sì <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Non so
	<input type="radio"/> No answer
...4 settimane?	<input type="radio"/> Sì <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Non so
	<input type="radio"/> No answer
<b>Numero di farmaci attuali/giorno</b>	
	<input type="text"/>
<b>Antidepressivi</b>	<input type="radio"/> Sì <input type="radio"/> No
<b>Antibiotici</b>	<input type="radio"/> Sì <input type="radio"/> No
<b>Oppiacei</b>	<input type="radio"/> Sì <input type="radio"/> No
<b>Sedativi</b>	<input type="radio"/> Sì <input type="radio"/> No
<b>Antipsicotici/Neurolettici</b>	<input type="radio"/> Sì <input type="radio"/> No

- **Tempo necessario per l'assistenza di base**
- **Mobilità**
- **Stato cognitivo**
- **Depressione**
- **Principale Diagnosi determinante cura**
- **Eventi acuti o stress psicologici negli ultimi 3 mesi**
- **Aspettativa di vita (in base alla percezione dello Staff)**
- **Numero di farmaci/giorno**
- **Specifici Farmaci**

# Stato nutrizionale e nutrizione artificiale

Malnutrizione	<input type="radio"/> Si	<input type="radio"/> A rischio	<input type="radio"/> No
Disidratazione		<input type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No
Disfagia		<input type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No
Problemi di masticazione		<input type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No
Nutrizione orale		<input type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No
Se si: Dieta frullata		<input type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No
Dieta fortificata		<input type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No
Integratori nutrizionali orali (es. formule nutrizionali per os)		<input type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No
Nutrizione enterale		<input type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No
Nutrizione parenterale		<input type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No
Infusione di fluidi		<input type="radio"/> Si	<input type="radio"/> No

- Malnutrizione (MNA-SF)
- Disidratazione
- Disfagia
- Problemi di masticazione
- Nutrizione orale e tipo di dieta
- Integrazione
- Nutrizione artificiale: enterale, parenterale, infusione di fluidi

# Valutazione del reale intake di cibo

Negli ultimi 3 mesi l'assunzione di cibo è diminuita a causa di perdita di appetito, problemi digestivi, difficoltà di masticazione o deglutizione?

- Diminuzione severa  
 Diminuzione moderata  Nessuna diminuzione

In che modo ha mangiato il residente durante la settimana scorsa?

- Più del solito  
 Come al solito  
 Un po' meno del solito  
 Molto meno del solito  
 Nulla  
 Nulla per nutrizione enterale/parenterale

Per piacere indica quanto il residente ha mangiato a pranzo oggi

-   3/4 o tutto  
  1/2  
  1/4  
  Nulla  
 Nulla per nutrizione enterale/parenterale  
 Non so

Il residente ha avuto bisogno di assistenza per consumare il pasto?

- Sì  No

## **Monitoraggio Assunzione Cibi**

**Schede per monitoraggio assunzione cibo (diario alimentare) per le situazioni maggiormente critiche**

**Scale per misurare la capacità di assunzione del cibo (es. EBS eating behavioural scale)**

**Schede per monitoraggio resti**

**Monitoraggio farmaci che influenzano l'appetito con necessità da parte del Medico di riportare eventuali interazioni nella scheda della terapia**

## **Monitoraggio Assunzione Liquidi**

**Dare ad ogni anziano una bottiglia personalizzata in modo che si possa misurare il consumo di acqua di ognuno**

**Compiere un giro al mattino e al pomeriggio per la somministrazione di 1 bicchiere H<sub>2</sub>O (registrando quando è stato consumato)**

**Tenere un diario idrico per le situazioni maggiormente critiche**

**Oportunità di succhi di frutta, interazione con familiari e verifica dell'impatto dei lassativi**

# **Fabbisogni Energetici**

**25-30 Kcal/Kg/die**

**2000-2200 Kcal/die per uomo con età >60 anni e con attività fisica leggera/moderata**

**1600-2000 Kcal/die per una donna con età >60 anni e con attività fisica leggera/moderata**

**Tabella n 1** Calcolo del MB (in Kcal/die) – LARN 1996

Età in anni	Uomini	Donne
60-74	$11.9 \times \text{peso (in Kg.)} + 700$	$9.2 \times \text{peso (in Kg.)} + 688$
> 74	$8.4 \times \text{peso (in Kg.)} + 819$	$9.8 \times \text{peso (in Kg.)} + 624$

**Tabella n 2** Calcolo del MB (in Kcal/die) – Henry 2005

Età in anni	Uomini	Donne
60-70	$13.0 \times \text{peso (in kg.)} + 567$	$10,2 \times \text{peso (in Kg.)} + 572$
> 70	$13,7 \times \text{peso (in Kg.)} + 481$	$10,0 \times \text{peso (in Kg.)} + 577$

**Tabella n 3 Fattori correttivi per la stima del dispendio energetici**

<b>Soggetto</b>	<b>LAF</b>	<b>Condizione Clinica</b>	<b>FM</b>
Allettato	1,2	Sepsi	1,6
Non allettato	1,3	Neoplasia	1,1 – 1,45
Con attività moderata	1,6	Frattura	1,25 – 1,3
	/	Chirurgia minore	1,2
	/	Febbre	1,13
Soggetto seduto	1,08	Neoplasia	1,3 – 1,5
Soggetto deambulante	1,37	Patologie neurologiche recenti e/o con mantenimento della massa magra	1,1

**Tabella n.4 Fabbisogno energetico dei soggetti anziani**

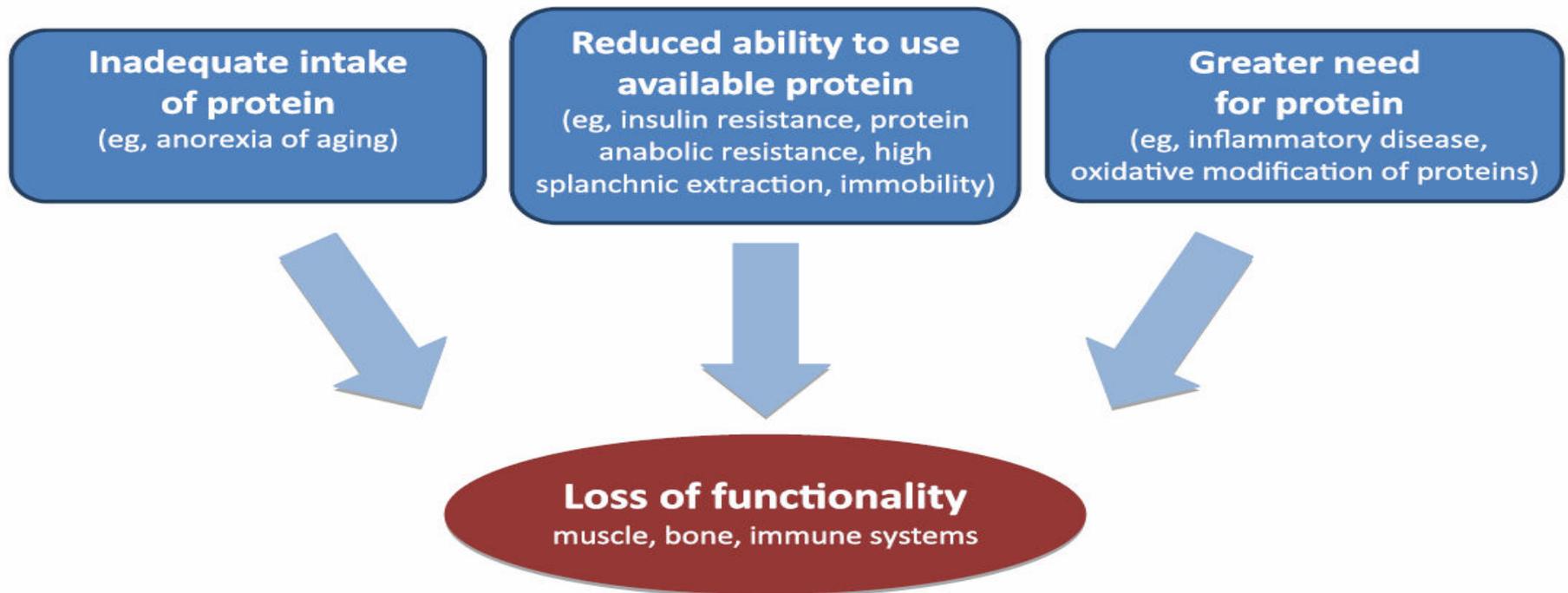
Fabbisogno Kcal/giorno				
	Uomini		Donne	
Età anni	Con attività fisica auspicabile	Senza attività fisica auspicabile	Con attività fisica Auspicabile	Senza attività fisica auspicabile
60-74	2230 - 2425	1940 - 2080	1950 - 2130	1700 - 1830
> 75	2080 - 2280	1820 - 1960	1900 - 2080	1660 - 1780

**Tabella 6 Fabbisogni di macro e micronutrienti nell'anziano (LARN 2014):**

<b>Proteine</b>	1,1 g/proteine/Kg peso/die (di cui almeno 50% alto valore biologico)
<b>Lipidi</b> - di cui saturi - di cui monoinsaturi - di cui polinsaturi	20-25% delle Kcal giornaliere <10% 10-15% 5-10% (di cui 4-8% omega-6 e 0,5-2% omega-3)
<b>Carboidrati</b> - di cui zuccheri semplici	45-60% con tendenza a mantenersi intorno al 50-55% <15% delle Kcal giornaliere
<b>Colesterolo</b>	<300 mg/die
<b>Fibra</b>	• 25 g/die
<b>Vitamina C</b> - uomini - donne	105 mg/die 85 mg/die
<b>Vitamina A</b> - uomini - donne	700 RE 600 RE
<b>Vitamina B<sub>12</sub></b>	2,4 microgrammi/die
<b>Vitamina D</b> - fino a 74 anni - > 75 anni	15 microgrammi/die 20 microgrammi/die
<b>Ferro</b>	10 mg/die
<b>Calcio</b>	1200 mg/die
<b>Sale</b>	2-3 g/die
<b>Acqua</b> - uomini - donne	30-35 ml/Kcal/die circa 2,5 litri/die circa 2 litri/die

# Evidence-Based Recommendations for Optimal Dietary Protein Intake in Older People: A Position Paper From the PROT-AGE Study Group

Jürgen Bauer MD<sup>a,\*</sup>, Gianni Biolo MD, PhD<sup>b</sup>, Tommy Cederholm MD, PhD<sup>c</sup>, Matteo Cesari MD, PhD<sup>d</sup>, Alfonso J. Cruz-Jentoft MD<sup>e</sup>, John E. Morley MB, BCh<sup>f</sup>, Stuart Phillips PhD<sup>g</sup>, Cornel Sieber MD, PhD<sup>h</sup>, Peter Stehle MD, PhD<sup>i</sup>, Daniel Teta MD, PhD<sup>j</sup>, Renuka Visvanathan MBBS, PhD<sup>k</sup>, Elena Volpi MD, PhD<sup>l</sup>, Yves Boirie MD, PhD<sup>m</sup>



# L'intake proteico ottimale nel soggetto anziano con e senza patologia acuta

## PROT-AGE recommendations for dietary protein intake in *healthy* older adults

- To maintain and regain muscle, older people need more dietary protein than do younger people; older people should consume an average daily intake in the range of 1.0 to 1.2 g/kg BW/d.
- The per-meal anabolic threshold of dietary protein/amino acid intake is higher in older individuals (ie, 25 to 30 g protein per meal, containing about 2.5 to 2.8 g leucine) in comparison with young adults.
- Protein source, timing of intake, and amino acid supplementation may be considered when making recommendations for dietary protein intake by older adults.

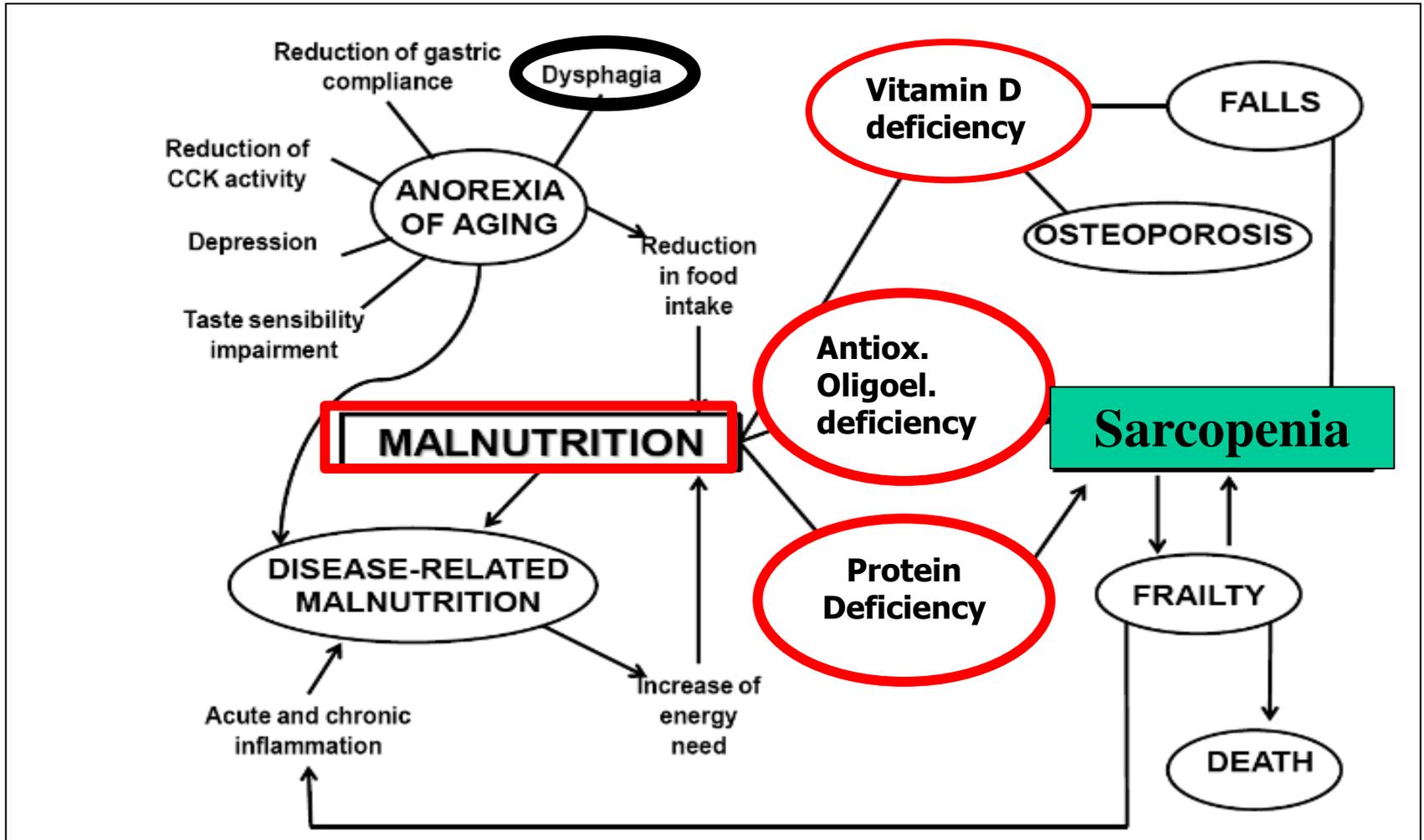
## PROT-AGE recommendations for protein levels in geriatric patients with specific acute or chronic diseases

- The amount of additional dietary protein or supplemental protein needed depends on the disease, its severity, the patient's nutritional status prior to disease, as well as the disease impact on the patient's nutritional status.
- Most older adults who have an acute or chronic disease need more dietary protein (ie, 1.2–1.5 g/kg BW/d); people with severe illness or injury or with marked malnutrition may need as much as 2.0 g/kg BW/d.
- Older people with severe kidney disease (ie, estimated glomerular filtration rate [GFR] < 30 mL/min/1.73m<sup>2</sup>) who are not on dialysis are an exception to the high-protein rule; these individuals need to limit protein intake.

# **Impatto della Malnutrizione**

# The Role of Malnutrition in Older Persons with Mobility Limitations

T. Cederholm<sup>1</sup>, A. Nouvenne<sup>2,\*</sup>, A. Ticinesi<sup>3</sup>, M. Maggio<sup>3</sup>, F. Lauretani<sup>4</sup>, G.P. Ceda<sup>3</sup>, L. Borghi<sup>3</sup> and T. Meschi<sup>3</sup>



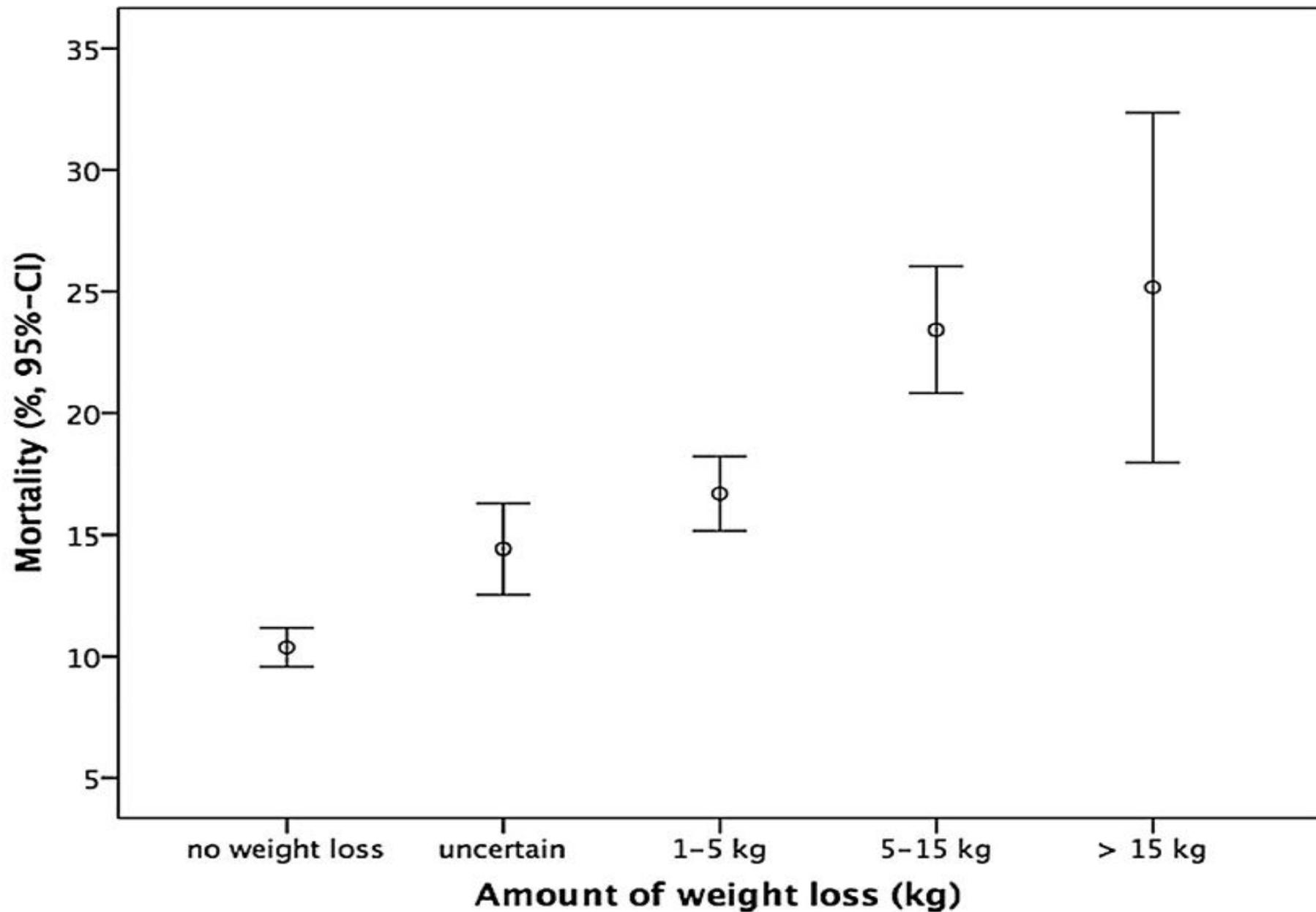


Fig. 3. Association of 6-month mortality (% 95%-CI) and the amount of reported weight loss in the last year.

# Resident and Unit characteristics and mortality rates

**Table 1**

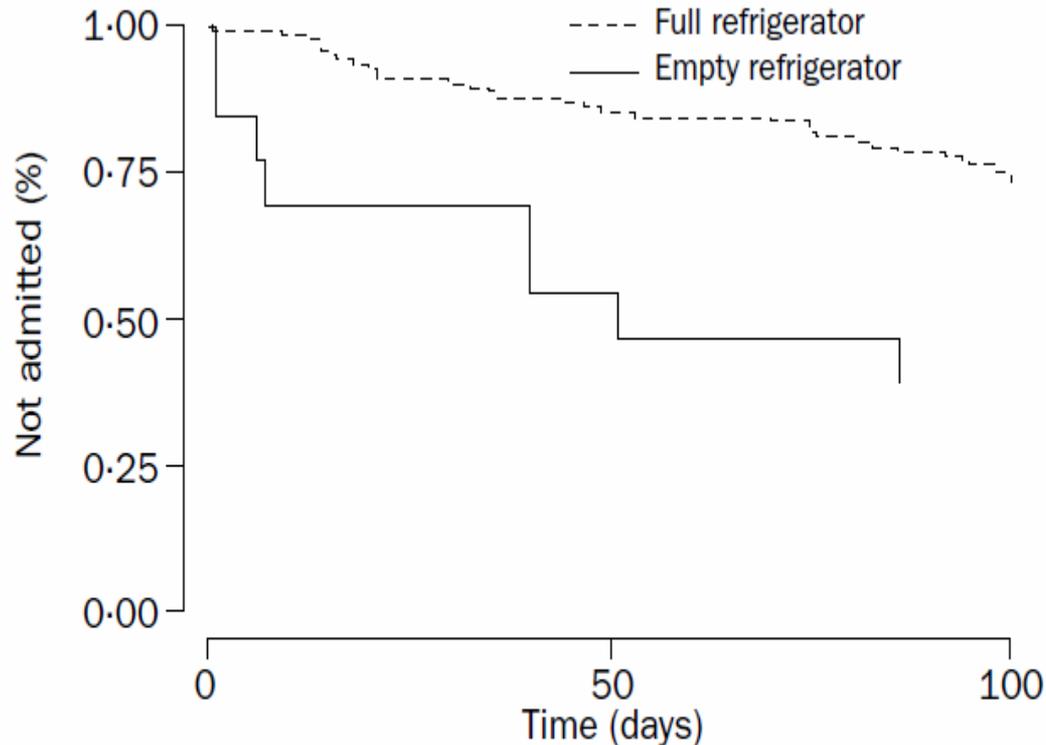
Resident and Unit Characteristics, Mortality Rate of Residents for All Subcategories, and *P* Values of the Univariate Analysis (n = 4857)

Variables	n or Median	% or IQR	Mortality		<i>P</i> Value
			n	%	
Residents' nutrition					
Lunch eaten on nutritionDay					
All (ref.)	2524	52.0	386	15.3	
Half	1485	30.6	332	22.4	<.001
A quarter	609	12.5	162	26.6	<.001
Nothing	239	4.9	104	43.5	<.001
Residents' nutritional intervention					
Diet					
Normal/special diet (ref.)	2843	58.5	451	15.9	
Mechanically altered	1171	24.1	331	28.3	<.001
Fortified	742	15.3	177	23.9	<.001
Unknown	101	2.1	25	24.8	.025
ONS					
No (ref.)	3354	69.1	620	18.5	
Yes	1503	30.9	364	24.2	<.001
Supplementary tube feeding					
No (ref.)	4747	97.7	960	20.2	
Yes	110	2.3	24	21.8	.751
Supplementary parenteral nutrition					
No (ref.)	4755	97.9	956	20.1	
Yes	102	2.1	28	27.5	.035

## Unadjusted and Adjusted Multivariate Analysis with significant predictors of mortality from the univariate and multivariate Model (N=4857)

Unadjusted model				
Lunch eaten on nutritionDay				
All (ref.)	1			
Half	1.61	1.35	1.92	<.001
A quarter	1.92	1.57	2.36	<.001
Nothing	3.86	2.95	5.05	<.001
Diet				
Normal/Special diet (ref.)	1			
Mechanically altered	2.02	1.72	2.37	<.001
Fortified	1.47	1.20	1.80	<.001
Unknown	1.76	1.02	3.02	.042
ONS				
Yes (ref. no)	1.09	0.93	1.28	.283
Goodness of fit:				
aROC	0.64	0.62	0.66	<.001
Adjusted model				
Lunch eaten on nutritionDay				
All (ref.)	1			
Half	1.61	1.34	1.94	<.001
A quarter	1.78	1.44	2.19	<.001
Nothing	3.38	2.58	4.42	<.001

# Refrigerator content and hospital admission in old people



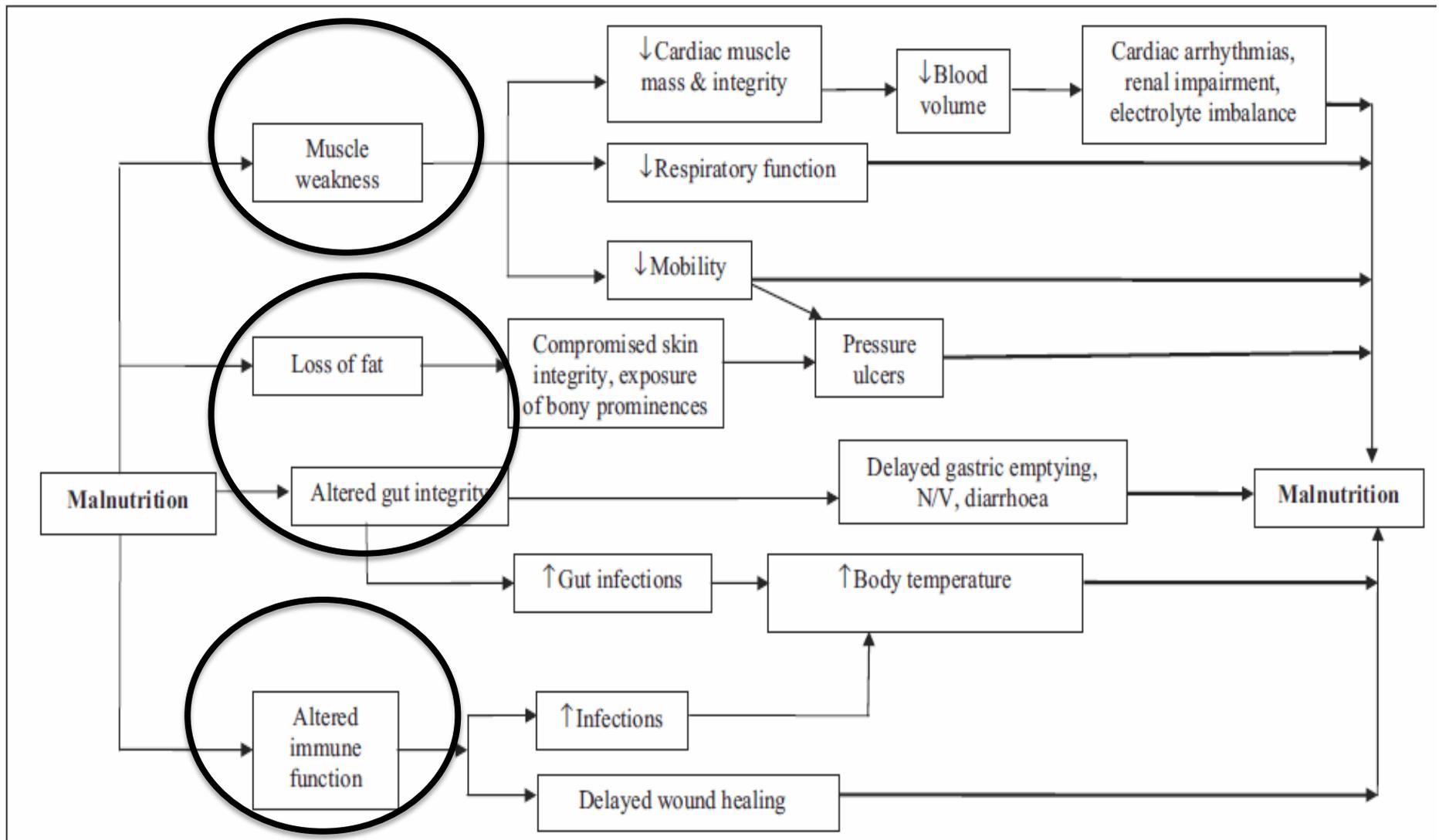
## Kaplan-Meier curves of risk of admission according to refrigerator status

Log-rank test:  $p=0.006$  at 30 days,  $p=0.812$  at 60 days, and  $p=0.458$  at 90 days.

*Boumendiel N et al. Lancet 2010.*



# Effetti multi-sistemici della Malnutrizione



# Sarcopenia (*sarx penia*)

Age related decline in skeletal muscle mass

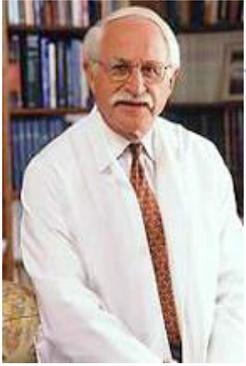
**1989 Irwin Rosenberg**

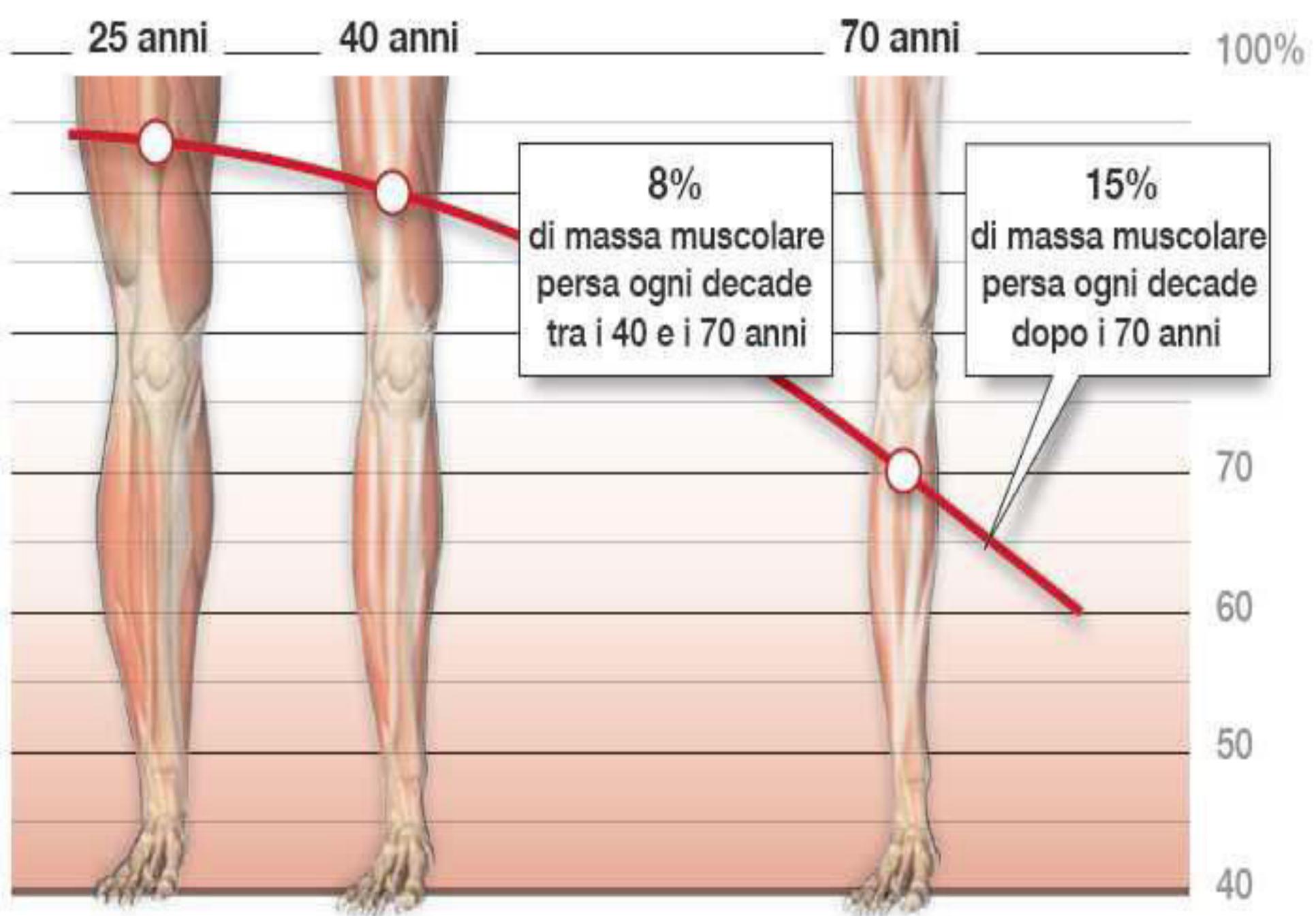
**SARCOPENIA:**

**Riduzione di massa muscolare**

**+**

**Riduzione di funzione muscolare**





Fonte: Grimby and Saltin, *Clinical Physiology*, 1983; Janssen, et al., *Journal of Applied Physiology*, 2000

# Azioni note e meno note del Muscolo Scheletrico

**Mobilità**

**Forza**

~40% del peso corporeo

50-75% delle proteine corporee

**Pool di Amino acidi**

**Riserva di Glutamina**

**Regolazione Glucosio**

**Spesa energetica**

**Funzioni Endocrine**



# Trattamento della fragilità fisica

**Intervento Nutrizionale**

**Esercizio Fisico**

**Proteine**

**EAA**

**Vit. D**

**Aerobico**

**Resistenza**

# **Aim of PROVIDE Study Multicenter European RCT**

**To test the 13-week effects of vitamin D and whey protein supplementation with leucin on muscle mass, hand grip strength, and physical function in older sarcopenic subjects**

**with the following inclusion criteria**

- Older Persons: • 65 years
  - Physical Impairment : SPPB score between 4 – 9
  - Low skeletal muscle mass index: Classe sarcopenia I o II tramite BIA
  - BMI 20 – 30 kg/m<sup>2</sup>
- Non-malnourished (measured by MNA SF)
  - No Cancer in the previous 5 years
  - No kidney or liver dysfunction or chronic inflammation
  - Mini Mental State Examination (MMSE) score < 25



**PROVIDE**

***Bauer J et al. JAMDA 2015 Sep 1;16(9):740-7***

Original Study

**Effects of a Vitamin D and Leucine-Enriched Whey Protein Nutritional Supplement on Measures of Sarcopenia in Older Adults, the PROVIDE Study: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial**

Median (IQR)	Change from baseline Median (IQR)	Estimated between- group difference Mean (95% CI) Active - Control	p-value <sup>a</sup>	Median (IQR)
<b>Serum IGF-1 (µg/L)<sup>b</sup></b>	<b>Baseline</b>	<b>13 weeks</b>	<b>Change</b>	
Active <sup>3</sup>	113.0 (80.0 - 145.0)	9.0 (-2.0 - 23.0)**	12.6 (7.4, 18.1) <sup>e</sup>	<0.001
Control <sup>4</sup>	114.0 (90.0 - 139.0)	-1.5 (-12.0 - 14.0)		

# Multicomponent intervention: MCI



*L'attività fisica (sedute di 1 ora e 15') eseguita sia presso il centro (2 volte a settimana) che a casa (3 volte a settimana) del partecipante secondo programmi di allenamento comprendenti esercizio aerobico e di resistenza con piccoli pesi*

Intake proteico da raggiungere 1-1.2 g/Kg peso corporeo  
Intake calorico 25-30 Kcal/kg peso corporeo/giorno  
Correzione dei deficit nutrizionali riscontrati (Vitamina D, Vitamina B12, Acido Folico)  
Interventi mirati al sottotipo di soggetti arruolati

*Dispositivo per la raccolta di dati relativi agli outcome dello studio (cadute e attività fisica). In particolare, i dati relativi alla quantità di attività fisica svolta dal partecipante saranno raccolti tramite un accelerometro (ACTIVPAL) e utilizzati per supportare la formulazione di un piano personalizzato di allenamento.*

# Effectiveness and efficacy of nutritional therapy – A cochrane systematic review<sup>☆</sup>

Maurizio Muscaritoli <sup>a, \*, 1</sup>, Zeljko Krznarić <sup>b, 1</sup>, Rocco Barazzoni <sup>c</sup>, Tommy Cederholm <sup>d</sup>, Alain Golay <sup>e</sup>, André Van Gossum <sup>f</sup>, Nicholas Kennedy <sup>g</sup>, Georg Kreimann <sup>h</sup>, Alessandro Laviano <sup>a</sup>, Tajana Pavić <sup>i</sup>, Stéphane M. Schneider <sup>j</sup>, Pierre Singer <sup>k</sup>

## 4 Questions

*Q1: Is malnutrition an independent predictive factor for readmission within 30 days from hospital discharge?*

INSUFFICIENT EVIDENCE

*Q2: Does nutritional therapy reduce the risk of readmission within 30 days from hospital discharge?*

NO SOLID EVIDENCE

*Q3: Is nutritional therapy cost-effective/does it reduce costs in hospitalized patients?*

YES

*Q4: Is nutritional therapy cost-effective/does it reduce costs in outpatients?*

YES in subgroup of patients

## Q4: Is nutritional therapy cost-effective/does it reduce costs in outpatients?

**Table 5**  
Characteristics of studies included for Q4.

Author	Setting	Patients	Intervention	Comparison	Outcome	Results	Source of data
Nuijten 2012	Germany	Community-based patients eligible for oral nutrition therapy due to risk of disease-related malnutrition	Oral nutrition therapy	No oral nutrition therapy	Cost savings	The extra costs for ONS (Eur 534) are off-set by a reduction of hospitalization costs (Eur 768), leading to total cost savings of Eur 234 per patient. A scenario analysis based on length of hospital stays and per diem costing instead of DRG costs shows that the extra costs for ONS (Eur 534) are also off-set by a reduction of hospitalization costs (Eur 791) leading to cost savings of Eur 257 per patient. additional scenarios showed similar and consistent results. This health economic analysis shows that the use of ONS leads to cost savings for the cost of DRM in Germany in the community setting. In addition, the use of ONS leads to better clinical outcomes due to a reduction of hospitalizations. As a consequence the use of ONS might be considered cost-effective at a patient and also a population level, which could be shown also in extensive sensitivity analyses.	Published literature, official German price/tariffe lists, national population statistics
Wyers 2013	Netherlands	Patients 55 y or older who underwent hip fracture surgery	Frequent dietetic counseling and consumption of a multi-nutrient oral nutritional supplement until 3 months after surgery	Usual care	QALY	Based on bootstrapping of incremental cost-effectiveness ratios (ICERs), the nutritional intervention was likely to be cost-effective for weight as outcome over the 3-month intervention period, regardless of nutritional status at baseline. With QALYs as outcome, the probability for the nutritional intervention being cost-effective was relatively low, except in subjects aged below 75 years. The estimate of the intervention effect for change in QALYs was -0.02 (95% CI, -0.12-0.08; p > 0.05). The ICER for total societal costs per QALY was 36,943 Euro.	RCT

QALY: quality-adjusted life-year.

# Approccio nutrizionale terapeutico al paziente disfagico: obiettivi

## EFFICACIA

Deve garantire gli  
**APPORTI**  
di macro e micro **NUTRIENTI**  
e il fabbisogno **IDRICO**



## SICUREZZA

Deve **LIMITARE IL RISCHIO**  
**Di ASPIRAZIONE**  
(scelta di alimenti  
con opportune  
proprietà fisiche)

**DIMENSIONE  
DEL BOLO**



**TEMPERATURA**



**SAPORE**

**APPETIBILITA'**



**CONSISTENZA**



**VISCOSITA'**

# Dysphagia-screening and assessment

**No**  
(FEDSS 1;  
GUSS 20)

**Mild**  
(FEDSS 2;  
GUSS 15-19)

**Moderate**  
(FEDSS 3;  
GUSS 10-14)

**Severe**  
(FEDSS 4-6;  
GUSS 0-9)

**Nutritional risk?**  
(NRS, MNA, MUST)

**Oral food**

**Oral food + ONS**

**Texture modified diet**  
(safe texture)

**Texture modified diet + ONS + fluids i.v.**

**Tube Feeding**  
+ (minimal) oral intake

**Intensive swallow training, good oral hygiene**  
**Avoidance of neuroleptics and opioids**

# APPROCCIO MULTIPROFESSIONALE AL PAZIENTE ANZIANO DISFAGICO

## L'infermiere



- Esecuzione Test di Screening
- Ricerca e osservazione dei segni indicativi di disfagia
- Verifica della possibilità di nutrizione spontanea (in collaborazione)
- Scelta della consistenza più adeguata (in collaborazione)
- Quantificazione delle introduzioni (compilazione diario alimentare e/o addestramento care giver)

## Il medico nutrizionista



- Valutazione dello Stato Nutrizionale del Pz
- Valutazione della presenza e grado di malnutrizione e/o ipercatabolismo
- Calcolo dei fabbisogni calorico e proteico
- Gestione del supporto nutrizionale artificiale (SNO, NE, NP)

## La dietista



- Indicare quali sono i cibi più semplici da mangiare( in collaborazione col nutrizionista)
- Come preparare le pietanze
- Come mantenere una dieta equilibrata
- Come arricchire il cibo per garantire il fabbisogno calorico e nutritivo

## Il fisiatra Il logopedista Il fisioterapista



- Diagnosi del tipo e del grado di disfagia
- Monitoraggio dell'evoluzione del disturbo della deglutizione
- Verifica dei requisiti per procedere allo svezzamento dalla nutrizione artificiale ( in collaborazione col nutrizionista)
- Suggestire le tecniche compensatorie più idonee alla patologia
- Indicazione degli esercizi per rafforzare i muscoli, di rilassamento, bucco linguali
- Inibizione dei riflessi patologici

## L'otorinolaringoiatra- il pneumologo-Internista-Geriatra



- Diagnosi del tipo e del grado di disfagia
- Esecuzione indagini strumentali ( FESS VFS )
- Monitoraggio funzionalità respiratoria e complicanze (ab Ingestis)



# Messaggi da portare a casa

**La Disfagia Orofaringea e Malnutrizione sono vere sindromi geriatriche, altamente prevalenti nel soggetto anziano, a genesi multifattoriale, spesso coesistenti ma frequentemente silenti e silenziati**

**La valutazione nutrizionale (screening, fabbisogni, monitoraggio, trattamento) è raccomandata dalle Linee di Indirizzo Regionali (peso corporeo, diario alimentare ed idrico) ed Europee, e non deve essere disgiunta dall'assessment funzionale**

**Un corretto approccio nutrizionale nel soggetto anziano residente in comunità, istituzionalizzato ed ospedalizzato non può prescindere da una valutazione multidimensionale (che includa la valutazione della disfagia) e multiprofessionale (possibilmente includente lo specialista Geriatra).**

## EAT-10: Test per il monitoraggio della capacità deglutitoria

Cognome:

Nome:

Data:

Sesso:

Età:

### Obiettivo:

Il test EAT-10 aiuta a misurare le sue difficoltà di deglutizione.  
Può essere importante parlare con il suo medico per stabilire il trattamento adeguato ai suoi sintomi.

### A. Istruzioni:

Risponda ad ogni domanda barrando il valore corrispondente all'entità del sintomo.  
Consideri che: 0= nessun problema e 4= problema serio.

1) La difficoltà a deglutire mi ha causato una perdita di peso

0  1  2  3  4

2) La difficoltà a deglutire mi rende difficile pranzare fuori casa

0  1  2  3  4

3) Deglutire i liquidi mi risulta difficoltoso

0  1  2  3  4

4) Deglutire cibi solidi mi risulta difficoltoso

0  1  2  3  4

5) Ho difficoltà a deglutire i medicinali (pillole, compresse, capsule)

0  1  2  3  4

6) Deglutire mi causa dolore

0  1  2  3  4

7) La difficoltà a deglutire mi riduce il piacere del pasto

0  1  2  3  4

8) Quando deglutisco, il cibo mi si ferma in gola

0  1  2  3  4

9) Quando mangio tossisco

0  1  2  3  4

10) Deglutire mi genera ansia

0  1  2  3  4

### B. Punteggio:

Sommi i singoli punteggi e scrivi il totale nelle caselle.

**Punteggio totale** (massimo 40 punti)

### C. Cosa fare dopo:

Se il suo punteggio totale è pari o maggiore di 3, potrebbe avere problemi a deglutire in modo corretto e sicuro. Le consigliamo di condividere i risultati del test EAT-10 con il suo medico.









# Gli Step nell'approccio alla Disfagia nel paziente a rischio

**Screening and clinical assessment**

**Instrumental assessment**

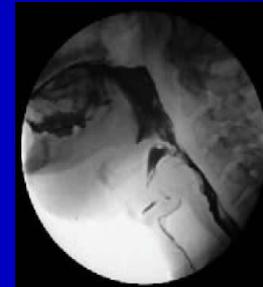
**Complications of dysphagia in older persons**

**Treatment**

## DISFAGIA:

### Quando sospettarla?

- AUMENTO DEL TEMPO IMPIEGATO PER CONSUMARE IL PASTO
- SCIALORREA “drooling”
- PERDITA DI LIQUIDI, CIBI SEMISOLIDI E SOLIDI AI LATI DELLA BOCCA
- FUORIUSCITA DI LIQUIDI/ALIMENTI DAL NASO DURANTE I PASTI
- VOCE GORGOGLIANTE
- TOSSE DOPO SOMMINISTRAZIONE DI LIQUIDI/SOLIDI



### Quando temerla?

- Disfagia SILENTE  
(disordine deglutitorio in assenza di sintomi)
- Aspirazione SILENTE  
(passaggio di liquidi o alimenti in laringe in assenza di tosse)



The brief screening tests further differ from the more comprehensive diagnostic clinical tests in their psychometric accuracy. For example, a screening test aims only to identify those at greatest risk for dysphagia, thus requiring a high sensitivity.<sup>76</sup> Sensitivity is defined as the proportion of patients with dysphagia who are correctly identified by the screening, also known as the true positive value.<sup>78</sup> The clinical diagnostic test, in contrast, serves to validate the presence of dysphagia and to determine its severity and appropriate interventions. This comprehensive clinical assessment requires high specificity.<sup>76</sup> Specificity is defined as the proportion of patients without dysphagia who are correctly ruled to not have dysphagia, also known as the true negative value.<sup>78</sup> Therefore, the proper assessment of swallowing should be considered a three-step process: whereby, the screen is administered first (to identify a potential dysphagia); if screening is positive then a clinical assessment is administered to validate the presence of dysphagia and determine the best intervention; and finally if more objective information is required an instrumental assessment is administered. Unlike clinical assessment,

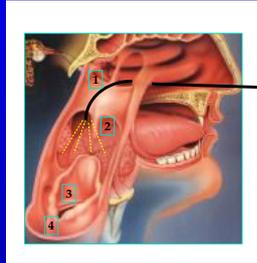
# SCREENING E DIAGNOSI

## 1. Metodi Clinici:

Water swallow test; 3-oz water test (Burke);  
Standardized bedside swallow assessment BSA;  
V-VST (Volume Viscosity Swallow test)  
GUSS Gugging Swallowing Screening

## 2 - FEES

(Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing)



L'infermiere  
Il logopedista  
Il fisioterapista  
Il dietista

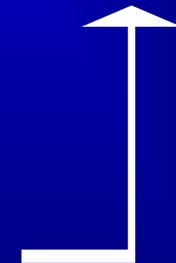
L'otorinolaringoiatra  
Lo pneumologo

Il geriatra  
Il fisiatra  
Il nutrizionista  
Il foniatra

## 3 - VIDEOFLUOROSCOPIA



Il radiologo



# Test di deglutizione dell'acqua: Water Swallow Test

“Bedside Aspiration Test” Lim SH, Dysphagia. 2001

ENTRO 24 h AMMISSIONE IN STROKE UNIT

Valutazione dei **prerequisiti**  
all'esecuzione del test di  
screening  
(pz può stare seduto con  
busto eretto e rimanere  
sveglio e attento per 15 min)

10 mL di acqua  
in tre tempi diversi

Poi 50 mL di acqua



Con monitoraggio  
mediante saturimetro  
Sensibilità 100% Specificità 70,8 %  
**(Zaidi NH 1995)**

Riflesso volontario della tosse ?  
Voce gorgogliante ?

Comparsa di tosse ?  
Voce gorgogliante ?

O<sub>2</sub> > 2% = inalazione  
O<sub>2</sub> > 5% = sospensione test

Zaidi NH, [Oxygen desaturation on swallowing as a potential marker of aspiration in acute stroke](#). Age Ageing. 1995 Jul;24(4):267-70.

Lim SH [Accuracy of bedside clinical methods compared with fiberoptic endoscopic examination of swallowing \(FEES\) in determining the risk of aspiration in acute stroke patients.](#), Dysphagia. 2001 Winter;16(1):1-6.

# GUSS Gugging Swallowing Screening

## GUSS Part 1 :

### Indirect swallowing test

- Deglutizione della saliva



100% sensibilità  
50% specificità

## GUSS Part 2

### Indirect swallowing test

1) Deglutizione acqua addensata  
(consistenza semisolida) 5 cucchiari

2) Deglutizione di acqua 3 ml - 5 ml -10 ml -20 ml

3) Deglutizione di cibi solidi  
( 5 piccoli pezzi di pane in 5 secondi)



# GUSS

## (Gugging Swallowing Screen)

Stroke. 2007;38 Michaela Tralp, SLT; Paul Enderle, MD, MSc; Monika Nowotny, MD;  
Yvonne Teuschl, PhD; Karl Matz, MD; Alexandra Dachenhausen, PhD; Michael Brainin, MD

COGNOME NOME ..... DATA .....

1. Esame Preliminare / Test Deglutizione Indiretto	SI	NO
<b>VIGILANZA</b> il paziente deve essere vigile (occhi aperti) e responsivo per almeno 15'	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
<b>AUTODETERSIONE</b> Il paziente deve essere in grado di tossire volontariamente e/o raschiare la gola due volte.	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
<b>GESTIONE SECREZIONI SALIVARI</b>		
- Deglutizione efficace	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
- Scialorrea	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
- Cambiamento della voce (rauca, debole, gorgogliante, soffiata)	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
	<b>SOMMA</b>	<b>(5)</b>

1→4 = discuti nutrizione e idratazione con il team medico, ripeti il test per tre giorni consecutivi, nel caso in cui permanga un punteggio inferiore a 5 contatta il logopedista  
5 continua la prova di deglutizione

# GUSS Gugging Swallowing Screening

## 2. Test Deglutizione Diretto (consistenze: acqua, cucchiaino, addensante in polvere, pane)

<i>Nel seguente ordine:</i>	<b>1→ SEMISOLIDI*</b>	<b>2→ LIQUIDI**</b>	<b>3→ SOLIDI***</b>
<b>DEGLUTIZIONE</b> - Deglutizione non possibile - Deglutizione ritardata - Deglutizione efficace	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>
<b>TOSSE INVOLONTARIA RIFLESSA</b> (Pre – intra – postdeglutitoria, fino a tre minuti dopo l'atto deglutitorio) - SI - NO	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/>
<b>SCIALORREA</b> - SI - NO	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/>
<b>CAMBIAMENTO nella VOCE</b> (ascoltare la voce, prima e dopo la deglutizione, facendo dire "AH") - SI - NO	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/>
<b>SOMMA</b>	<b>(5)</b>	<b>(5)</b>	<b>(5)</b>
<b>Per tutte le prove: 1→4 = discuti nutrizione e idratazione con il team medico, ripeti il test per tre giorni consecutivi, nel caso in cui permanga un punteggio inferiore a 5 contatta il logopedista</b>	<b>5 = continua "liquidi"</b>	<b>5 = continua "solidi"</b>	<b>5 = NORMALE</b>

# GUSS Gugging Swallowing Screening

<b>SOMMA Test Deglutizione Indiretto</b>	<b>(5)</b>
<b>SOMMA Test Deglutizione Diretto</b>	<b>(15)</b>
<b>SOMMA TOTALE</b>	<b>(20)</b>

	RISULTATI	SEVERITA'	RACCOMANDAZIONI
<b>20</b>	Buona gestione delle consistenze liquide, semisolide, solide e miste.	Non disfagia o disfagia lieve. Minimo rischio di aspirazione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dieta libera</li> <li>- Liquidi per os</li> <li>- Primo pasto con supervisione dell'infermiere addestrato</li> </ul>
<b>15/19</b>	Buona gestione dei liquidi e dei semisolidi. Difficoltà con i solidi.	Disfagia lieve. Basso rischio di aspirazione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dieta per disfagia (semisolida) o solido morbido.</li> <li>- Liquidi assunti lentamente, a sorsi singoli</li> <li>- Evitare doppie consistenze (ad esempio minestrina)</li> </ul>
<b>10/14</b>	Buona gestione del semisolido. Difficoltà con i liquidi.	Disfagia moderata. Rischio di aspirazione	Dieta per disfagia cominciando con: <ul style="list-style-type: none"> <li>- consistenze semisolide/omogeneizzate;</li> <li>- tutti i liquidi devono essere addensati.</li> <li>- pastiglie tritate e mescolate ai liquidi addensati, non somministrare terapie liquide</li> <li>- fare riferimento alla logopedista</li> </ul>
<b>0/9</b>	Valutazione preliminare non possibile o difficoltà nella gestione dei semisolidi	Disfagia severa. Alto rischio di aspirazione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- NPO = nulla per os</li> <li>- Fare riferimento alla logopedista</li> </ul>

## ISTRUZIONI

*	Somministrare ½ cucchiaino di acqua addensata a budino o acquagel. In assenza di sintomi proseguire con la somministrazione di 3 – 5 cucchiaini. Attribuisce il punteggio dopo aver somministrato i 5 cucchiaini.
**	Somministrare ½ cucchiaino, tre cucchiaini, in assenza di sintomi continuare con mezzo bicchiere (50 ml) senza interruzione. Valutazione e stop alla prova quando uno dei criteri viene osservato.
***	Grissini.

## **Il Concetto di Specificità nel test di Screening della Disfagia**

**Specificità è definita dalla proporzione di pazienti senza disfagia che sono correttamente giudicati per non avere disfagia (valore negativo vero):**

**Nella maggior parte dei test: solo il 50%**

# **Criteria identificativi di qualità dei Test emergenti dalle Review Sistematiche**

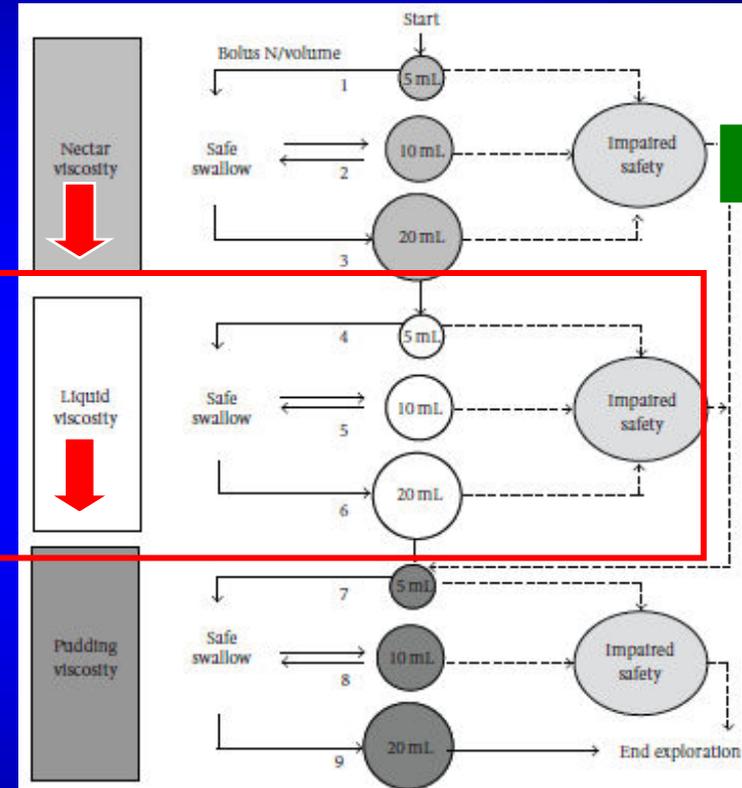
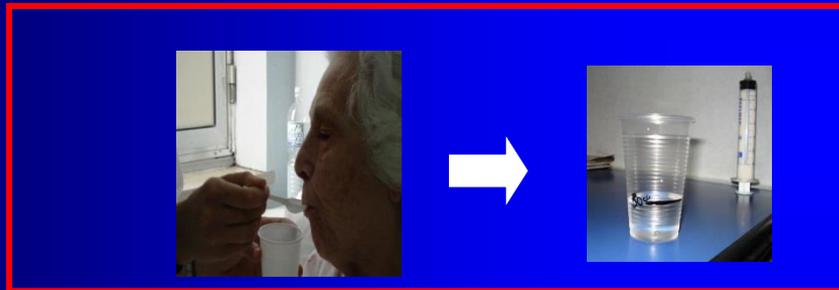
- 1. Test Clinici al letto del malato con acqua o altri liquidi insieme all'ossimetria, per guardare alla tosse, masticazione, modificazioni nella voce e desaturazione**
- 2. Caratteristiche minime richieste includono sensibilità >70% e specificità > 60%**

**Solo 2 test indicati:**

**Volume Viscosity Swallow Test VVST e Toronto Bedside Swallowing Screening Test**

# Volume - Viscosity Swallow Test (V-VST)

Comparsa di tosse ?  
Voce gorgogliante ?  
Desaturazione > 3 %



94% sensitivity for impaired safety

91% sensitivity for aspiration

79% sensitivity for impaired efficacy of swallow

# **The Toronto Bedside Swallowing Screening Test (TOR-BSST)**

**Development and Validation of a Dysphagia Screening Tool  
for Patients With Stroke**

# Toronto Bedside Swallowing Screening Test

**Test a 2 step:**

- 1. Esame Orale**
- 2. Cucchiaini da te 10 x 1**

**Il Test può essere somministrato solo se il paziente è vigile  
Al primo segno di deglutizione anormale il test è sospeso**

**80-96% sensitivity for impaired safety**

**64-68% Specificità**

## TOR-BSST

## The Toronto Bedside Swallowing Screening Test

(add telegraph)

DATE: \_\_\_\_\_

TIME: \_\_\_\_\_

Patient \_\_\_\_\_

Number: \_\_\_\_\_

**A) Before water intake:** (Mark either normal, abnormal or unable to assess for each task.)

1. Have patient say 'ah' and judge voice quality.
2. Ask patient to stick their tongue out and then move it from side to side.
3. Stroke posterior wall of throat on each side and ask patient if they can feel it.

Normal <input type="checkbox"/>	Abnormal <input type="checkbox"/>	Unable to assess _____
Normal <input type="checkbox"/>	Abnormal <input type="checkbox"/>	Unable to assess _____
Normal <input type="checkbox"/>	Abnormal <input type="checkbox"/>	Unable to assess _____

**B) Water Intake:** While the patient is sitting upright give 10 x 5ml (teaspoon) boluses followed by a sip from a cup. Ask patient to say "ah" after each swallow. If any coughing or change in voice quality occurs, stop the test and check appropriate box. Do not mark normal findings in this section. If you are unable to continue the water swallows to your satisfaction of patient safety, record the reason for terminating in the Unable to Assess box.

1 TSP. SWALLOWS	Cough during/ after swallow	Wet voice after swallow	Unable to Assess (Give reason)
Swallow 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Swallow 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Swallow 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Swallow 4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Swallow 5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Swallow 6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Swallow 7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Swallow 8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Swallow 9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Swallow 10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
2) Free drinking from a cup	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
3) Drool during water swallows?	<input type="checkbox"/>		

**C) After water intake:**

1. Have patient say 'ah' again and judge voice quality

Normal <input type="checkbox"/>	Abnormal <input type="checkbox"/>	Unable to Assess _____
Normal <input type="checkbox"/>	Abnormal <input type="checkbox"/>	Unable to Assess _____

**D) Results:**  Passed (no abnormal results)  Failed (1 or more abnormal results)

If Failed initiate referral to SLP

Nurse's Signature: \_\_\_\_\_



## **Test di Screening della Disfagia nei pazienti con Stroke**

**Schepp et al. Hanno identificato e criticato 35 protocolli di screening pubblicati, dei quali solo 2 rispondevano ai criteri metodologici identificati**

- 1. Toronto Bedside Swallowing Screening Test (TOR-BSST©)**
- 2. Barnes Jewish Hospital Stroke Dysphagia Screen**

**Martino S et al. Stroke 2009**

**Edmiaston J, et al Am J Crit Care. 2010;19(4):357–364**

**Schepp SK, Stroke. 2012;43(3):869–871**

**Martino R, Curr Phys Med Rehabil Rep. 2013;1:267–279**

# CONSISTENZA

In base alla consistenza i cibi possono classificarsi in liquidi, semiliquidi, semisolidi, solidi

- LIQUIDI: non richiedono alcuna preparazione orale, ma necessitano di competenze adeguate nella coordinazione della deglutizione (caduta dal cucchiaio IMMEDIATA)

esempi: tutte le bevande come acqua, tè, bibite, caffè, succo di frutta tipo tropicale, brodo

- LIQUIDI DENSI: succo di frutta tipo albicocca/pera, sciroppo



# CONSISTENZA



- SEMILIQUIDI: necessitano di una lieve preparazione orale, ma non viene implicata la masticazione (caduta dal cucchiaino RALLENTATA)  
esempi: gelati, creme, passati, frullati di frutta (?), omogeneizzati di frutta, yogurt
- SEMISOLIDI: necessitano di una preparazione orale più impegnativa, comunque non viene implicata la masticazione (caduta dal cucchiaino LENTISSIMA o NULLA)  
esempi: polenta, purè, frullati/passati densi, omogeneizzati di carne, ricotta, formaggi cremosi, budino

# CONSISTENZA

SOLIDI: richiedono un'efficiente, accurata, attenta e prolungata preparazione orale e l'intervento della masticazione

esempi: gnocchi, pastasciutta, carne, pesce, verdure crude e cotte, formaggi, frutta, pane,.....



# POSTURE



*Fig. 1 Esempio di posizione sulla sedia errata*



*Fig. 2 Esempio di posizione errata sulla sedia a rotelle*



*Fig. 3 Posizione adeguata con appoggio della schiena sulla sedia a rotelle*



*Fig. 4 Posizione adeguata sulla sedia a rotelle*

**NO**

**SI'**

# POSTURE

Immagine tratta da "Disfagia.eat" Travalca  
Cupillo, Sukkar, Spadola Bisetti



*Fig. 8 Esempio di falsa posizione sul letto*

**NO**



*Fig. 6 Paziente seduto sul letto con appoggio su spalliera*



*Fig. 7 Paziente seduto sul letto con cuscini*



*Fig. 9 Sistemazione del capo attraverso cuscini e rotolo nucale*

**SI'**

## PRECAUZIONI COMPORTAMENTALI

- RELAZIONE: PORSI PIU' IN BASSO DELLA PERSONA
- RISPETTARE I TEMPI DELLA DEGLUTIZIONE
- IL BOCCONE A CIRCA META' LINGUA, EVENTUALE PRESSIONE SULLA LINGUA
- EVITARE DI RIEMPIRE TROPPO LA BOCCA E I CUCCHIAI COLMI



# PRECAUZIONI COMPORTAMENTALI

- LA PERSONA MENTRE MANGIA NON DEVE PARLARE, NE' GUARDARE LA TV, NE' ESSERE DISTRATTA IN ALCUN MODO
- INCORAGGIARE:
  - lo schiarimento della gola
  - la tosse gentile
  - la rimozione di residui con la lingua
- DOPO IL PASTO: SEDUTO DA 20 A 60 MINUTI





# CONSISTENZA



I cibi possono classificarsi in liquidi, semiliquidi, semisolidi, solidi

- GENERALMENTE LA CONSISTENZA MIGLIORE E' QUELLA DI SEMILQUIDI E SEMISOLIDI (gelati, creme, passati, omogeneizzati di frutta, yogurt e polenta, purè, omogeneizzati di carne, ricotta, formaggi cremosi, budino)
- È NECESSARIO FARE ATTENZIONE A:
  - LIQUIDI (tutte le bevande come acqua, tè, bibite) sono molto scivolosi
  - SOLIDI (gnocchi, pastasciutta, carne, pesce, verdure crude e cotte, formaggi, frutta, pane,....) richiedono un'efficiente, accurata, attenta e prolungata preparazione orale e masticazione

# OMOGENEITA'



- La caratteristica tra le più importanti in caso di disfagia
- SI' creme e passati
- Purè SI', patate schiacciate NO
- **NO minestrina con pastina (liquido+solido)**



# COME IMBOCCARE

- COLLABORAZIONE E ATTENZIONE
- POSTURE: GARANTIRE POSIZIONE CORRETTA
- RELAZIONE: PORSI PIU' IN BASSO DELLA PERSONA
- RISPETTARE I TEMPI DELLA DEGLUTIZIONE
- IL BOCCONE A CIRCA META' LINGUA, EVENTUALE PRESSIONE SULLA LINGUA
- EVITARE DI RIEMPIRE TROPPO LA BOCCA E I CUCCHIAI COLMI
- INCORAGGIARE:
  - lo schiarimento della gola
  - la tosse gentile
  - la rimozione di residui con la lingua
- DOPO IL PASTO: SEDUTO DA 20 A 60 MINUTI



**Table 3** Patterns of oropharyngeal dysphagia in Parkinson's disease

<b>Phase of swallowing</b>	<b>Frequent findings</b>
Oral	Repetitive pump movements of the tongue Oral residue Premature spillage Piecemeal deglutition
Pharyngeal	Residue in valleculae and pyriform sinuses Aspiration in 50% of dysphagic patients Somatosensory deficits Reduced spontaneous swallow (48 vs 71 per hour)
Esophageal	Hypomotility Spasms Multiple contractions

**Note:** Data from Warnecke.<sup>170</sup>

# Malnutrizione

Secondo la definizione del Council on Food and Nutritional dell' American medical Association, la malnutrizione costituisce *“uno stato di alterazione funzionale strutturale e di sviluppo dell'organismo conseguente alla discrepanza tra fabbisogni nutrizionali specifici ed introito o utilizzazione dei nutrienti essenziali”*.