

# IV CONGRESSO NAZIONALE



Relatore **MONICA PINTO**

*Direttore S.C. Medicina Riabilitativa  
Istituto Nazionale Tumori – IRCCS – Fondazione G.  
Pascale, Napoli*

Titolo **SARCOPENIA IN ONCOLOGIA**

**Centro Congressi Unione Industriali**  
**TORINO 11-13 MAGGIO 2023**



## LA SARCOPENIA

L'European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP) ha pubblicato nel 2018 una definizione aggiornata di SARCOPENIA:

**Sarcopenia è un disordine progressivo e generalizzato dei muscoli scheletrici che è associato ad un aumentato rischio di caduta, di frattura, di disabilità fisica e di mortalità.**

A lungo è stata associata all'età avanzata ma è ora evidente che può comparire anche prima in giovane età.

E' una condizione sottodiagnosticata e sottotratata.

GUIDELINES Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis.

A.J. Cruz-Jentoft et EWGSOP, Age and Ageing 2019; 48: 16–31doi: 10.1093/ageing/afy169

## **E' FREQUENTE LA SARCOPENIA IN ONCOLOGIA?**

Diversi studi hanno evidenziato:

- prevalenza di sarcopenia prima dell'inizio del trattamento 26-47%
  - presenza di sarcopenia pre-trattamento e durante CT è un fattore prognostico negativo per aumentato rischio di neutropenia, maggior tossicità-dose limitante- complicanze postchirurgiche e globalmente una sopravvivenza ridotta
  - eziologia multifattoriale : nausea,vomito,stomatiti durante CT, tumori apparato gastro intestinale, tumori testa-collo, depressione, riduzione ed abbandono dell'attività fisica
- Miyata H et al. Clinical Assessment of Sarcopenia and changes in Body Composition during Neoadjuvant Chemotherapy for Esophageal Cancer. Anticancer Res 2017;37:3053-9
- Weimann A et al. Clinical Nutrition. 2017 36: 623-650



## CONSEGUENZE DELLA SARCOPENIA IN ONCOLOGIA

- Progressiva riduzione delle ADLs e IADLs
- Aumento del rischio di complicanze delle ferite postchirurgiche e di lesioni da pressione
- Aumento del rischio di caduta
- Cofattore nella riduzione della massa ossea ( cross-talk osso-muscolo)
- Peggioramento della QoL



## LA SARCOPENIA

**Table 1. 2018 operational definition of sarcopenia**

**Probable sarcopenia is identified by Criterion 1.**

**Diagnosis is confirmed by additional documentation of Criterion 2.**

**If Criteria 1, 2 and 3 are all met, sarcopenia is considered severe.**

- (1) Low muscle strength
- (2) Low muscle quantity or quality
- (3) Low physical performance

**Table 2. Choosing tools for sarcopenia case finding and for measurement of muscle strength, muscle mass and physical performance in clinical practice and in research**

Variable	Clinical practice	Research studies	Video for practical instruction, reference
Case finding	SARC-F questionnaire Ishii screening tool	SARC-F	Malmstrom <i>et al.</i> (2016) [12] Ishii <i>et al.</i> (2014) [40]
Skeletal muscle strength	Grip strength Chair stand test (chair rise test)	Grip strength Chair stand test (5-times sit-to-stand)	Roberts <i>et al.</i> (2011) [41] American Academy of Orthotists & Prosthetists <a href="https://www.youtube.com/watch?v=_jPl-luRj5A">https://www.youtube.com/watch?v=_jPl-luRj5A</a>
Skeletal muscle mass or skeletal muscle quality	Appendicular skeletal muscle mass (ASMM) by Dual-energy X-ray absorptiometry (DXA) Whole-body skeletal muscle mass (SMM) or ASMM predicted by Bioelectrical impedance analysis (BIA)*	ASMM by DXA Whole-body SMM or ASMM by Magnetic Resonance Imaging (MRI, total body protocol)	Schweitzer (2015) [42] Mitsopoulos (1998) [43] Shen (2004) [44] Sergi (2017) [45] Maden-Wilkinson (2013) [46] Heymsfield (1990) [47] Kim (2002) [48] Yamada (2017) [49] Lee (2004) [50]
	Lumbar muscle cross-sectional area by CT or MRI	Mid-thigh muscle cross-sectional area by Computed Tomography (CT) or MRI Lumbar muscle cross-sectional area by CT or MRI	Van der Werf (2018) [51] Derstine (2018) [52] Goodpaster (2000) [53] Reinders (2016) [54] Grimm (2018) [55] Distefano (2018) [56] Ruan (2007) [57]
Physical performance	Gait speed  Short physical performance battery (SPPB)	Gait speed  SPPB	NIH Toolbox 4 Meter Walk Gait Speed Test <a href="https://www.nia.nih.gov/research/labs/leps/short-physical-performance-battery-sppb">https://www.nia.nih.gov/research/labs/leps/short-physical-performance-battery-sppb</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=sLSdK_NXLUN0">https://www.youtube.com/watch?v=sLSdK_NXLUN0</a> Short Physical Performance Battery Protocol <a href="https://research.ndorms.ox.ac.uk/prove/documents/assessors/outcomeMeasures/SPPB_Protocol.pdf">https://research.ndorms.ox.ac.uk/prove/documents/assessors/outcomeMeasures/SPPB_Protocol.pdf</a> NIH Toolbox <a href="https://www.nia.nih.gov/research/labs/leps/short-physical-performance-battery-sppb">https://www.nia.nih.gov/research/labs/leps/short-physical-performance-battery-sppb</a>
	Timed-up-and-go test (TUG) 400-meter walk or long-distance corridor walk (400-m walk)	TUG 400-m walk	Mathias (1986) [40] Newman (2006) [41]

\*Sometimes divided by height<sup>2</sup> or BMI to adjust for body size.



## COME VALUTARE LA SARCOPENIA IN ONCOLOGIA?

**Scale di impairments** : forza muscolare

**Scale di disabilità** :

generiche ( FIM, MBI)

specifiche per particolari condizioni (es. Karnofski ed ECOG)

**Patient Reported Outcomes** :

scale monodimensionali

scale multidimensionali di **Qualità della Vita** generiche come SF36  
e SF12, **specifiche per patologia (EORTC,FACT )**

**ICF** (core set per il Breast Cancer)



## **ASSESSMENT della SARCOPENIA in ONCOLOGIA**

**Grip- strength**

**Chair stand ( 5 times sit-to stand)**

**Short Physical Performance Battery (SPPB)**

**Timed-up and go Test (TUG)**

**Valutazione della massa muscolare appendicolare con la DXA o whole body con la BIA**

**Karnofsky o ECOG Performance Status**

**ICF**

**Qualità della Vita ( EQ-5D, SF12, EORTC)**

**Quando valutare il paziente?** Alla diagnosi e comunque prima di iniziare i trattamenti  
Ad intervalli regolari almeno ogni 3 mesi durante la fase di trattamento  
Ogni 6 mesi nei 5aa dopo la fine dei trattamenti  
Almeno 1 volta/anno successivamente



## LA SARCOPENIA

**Table 3. EWGSOP2 sarcopenia cut-off points**

Test	Cut-off points for men	Cut-off points for women	References
EWGSOP2 sarcopenia cut-off points for low strength by chair stand and grip strength			
Grip strength	<27 kg	<16 kg	Dodds (2014) [26]
Chair stand	>15 s for five rises		Cesari (2009) [67]
EWGSOP2 sarcopenia cut-off points for low muscle quantity			
ASM	<20 kg	<15 kg	Studenski (2014) [3]
ASM/height <sup>2</sup>	<7.0 kg/m <sup>2</sup>	<5.5 kg/m <sup>2</sup>	Gould (2014) [125]
EWGSOP2 sarcopenia cut-off points for low performance			
Gait speed	≤0.8 m/s		Cruz-Jentoft (2010) [1] Studenski (2011) [84]
SPPB		≤8 point score	Pavasini (2016) [90] Guralnik (1995) [126]
TUG		≥20 s	Bischoff (2003) [127]
400 m walk test		Non-completion or ≥6 min for completion	Newman (2006) [128]



## SCALE di DISABILITA' SPECIFICHE IN ONCOLOGIA: KARNOFSKY ED ECOG

Stato di validità (performance status) secondo Karnofsky

**Capace di svolgere attività normale; non è necessaria alcuna particolare assistenza**

- 100 Normale: non segni e sintomi di malattia
- 90 Capace di svolgere attività normale; lievi segni e sintomi di malattia
- 80 Attività normale con sforzo; alcuni segni e sintomi di malattia

**Incapace di lavorare; in grado di vivere a casa e di occuparsi della maggior parte delle necessità personali; è richiesta un certo grado di assistenza**

- 70 Può accudire a se stesso; incapace di svolgere attività normali o lavoro attivo
- 60 Richiede assistenza occasionale, ma è in grado di occuparsi della maggior parte delle proprie necessità
- 50 Richiede considerevole assistenza e frequenti prestazioni mediche

**Incapace di accudire a se stesso; è richiesto il ricovero ospedaliero; progressione rapida della malattia**

- 40 Costretto a letto; richiede assistenza e cure speciali
- 30 Condizioni gravi; è indicata l'ospedalizzazione anche se la morte non è imminente
- 20 Condizioni molto gravi; sono necessarie l'ospedalizzazione ed una terapia di supporto intensa
- 10 Moribondo; progressione rapida della malattia
- 0 Morto

Da: Karnofsky DA, Burchenal JH: The clinical evaluation of chemotherapeutic agents. In: McLeod Evaluation of chemotherapeutic agents, Columbia University Press, New York, pp 191-205, 1949

Performance status secondo l'Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG)

Grado	ECOG	Corrispondente grado Karnofsky
0	Paziente fisicamente attivo, in grado di svolgere le normali attività senza limitazioni	100-90
1	Paziente limitato nelle attività fisiche impegnative, ma in grado di camminare e di svolgere un lavoro leggero o di tipo sedentario	80-70
2	Paziente in grado di camminare e di accudire a se stesso, ma incapace di svolgere attività lavorativa; resta alzato per più del 50% delle ore di veglia	60-50
3	Paziente in grado di accudire a se stesso solo in modo limitato; costretto a letto o in poltrona per più del 50% delle ore di veglia	40-30
4	Paziente completamente inabile, costretto a letto e non in grado di accudire a se stesso	20-10
5	Morto	0

Modificata da: Oken MM, et al: Toxicity and response criteria of the Eastern Cooperative Oncology Group. Am J Clin Oncol 5: 649-655, 1982

**Performance Status** is a measure of how well a person is able to carry on ordinary daily activities while living with cancer. It can be used to compare effectiveness of different therapies and to assess the prognosis in individual



## INTERVENTI PER PREVENIRE/MIGLIORARE LA SARCOPENIA

**Modificare stili di vita non salutari**  
**Dieta a sufficiente/ elevato contenuto proteico**  
**Attività fisica**



Strong evidence in literature to enhance Physical Activity in Cancer

**In cancer patients**

**physical activity is the best choice to prevent and reduce muscle deficiency, bone loss, reduced activity and limited social participation, depression and much more ....**





## INTERVENTI PER PREVENIRE/MIGLIORARE LA SARCOPENIA

**Modificare stili di vita non salutari**  
**Dieta a sufficiente/ elevato contenuto proteico**  
**Attività fisica**



Strong evidence in literature to enhance Physical Activity in Cancer

**In cancer patients**

**physical activity is the best choice to prevent and reduce muscle deficiency, bone loss, reduced activity and limited social participation, depression and much more ....**





# Grazie per l'attenzione

**DOMANDE ???  
PROPOSTE?????**



**m.pinto@istitutotumori.na.it**