

Malnutrizione e cadute: tra cuore, mente e corpo



Simposio Ticinese di Nutrizione Clinica:
Problematiche nutrizionali nel paziente anziano



Dr. sc. Damiano Zemp

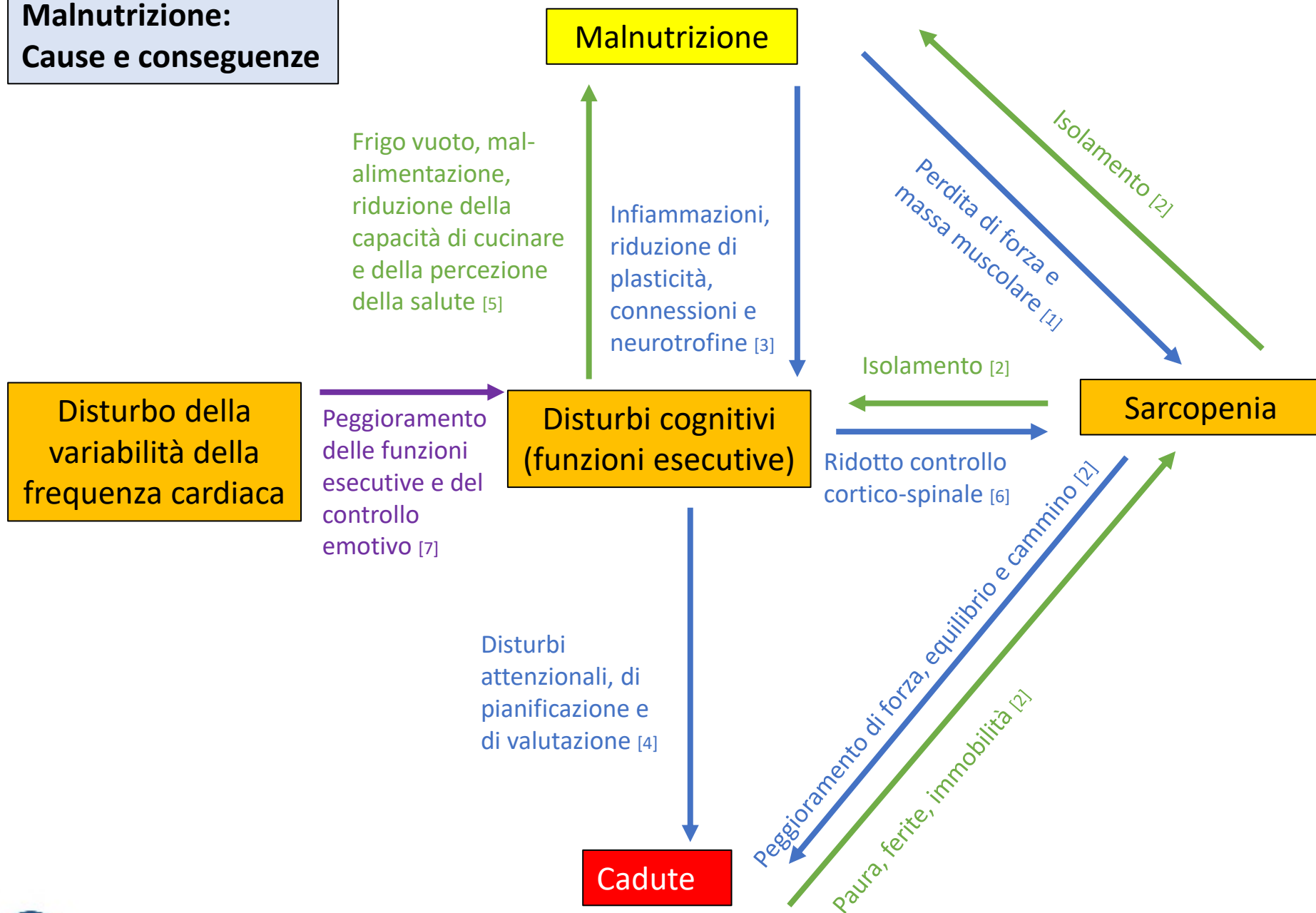
Specialista in Scienze Motorie

Ente Ospedaliero Cantonale

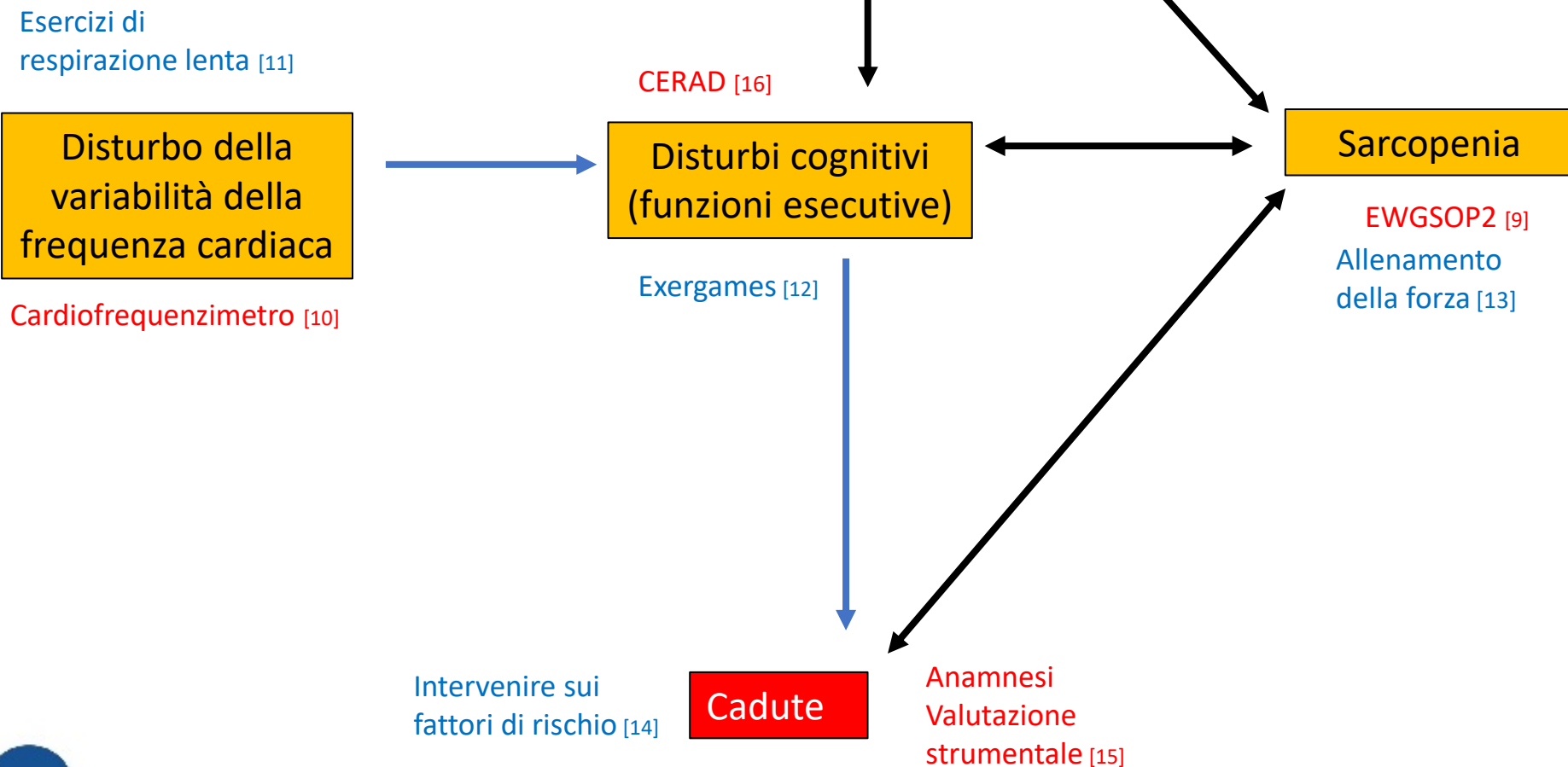
damiano.zemp@eoc.ch

Locarno, 5 ottobre 2022

Malnutrizione: Cause e conseguenze



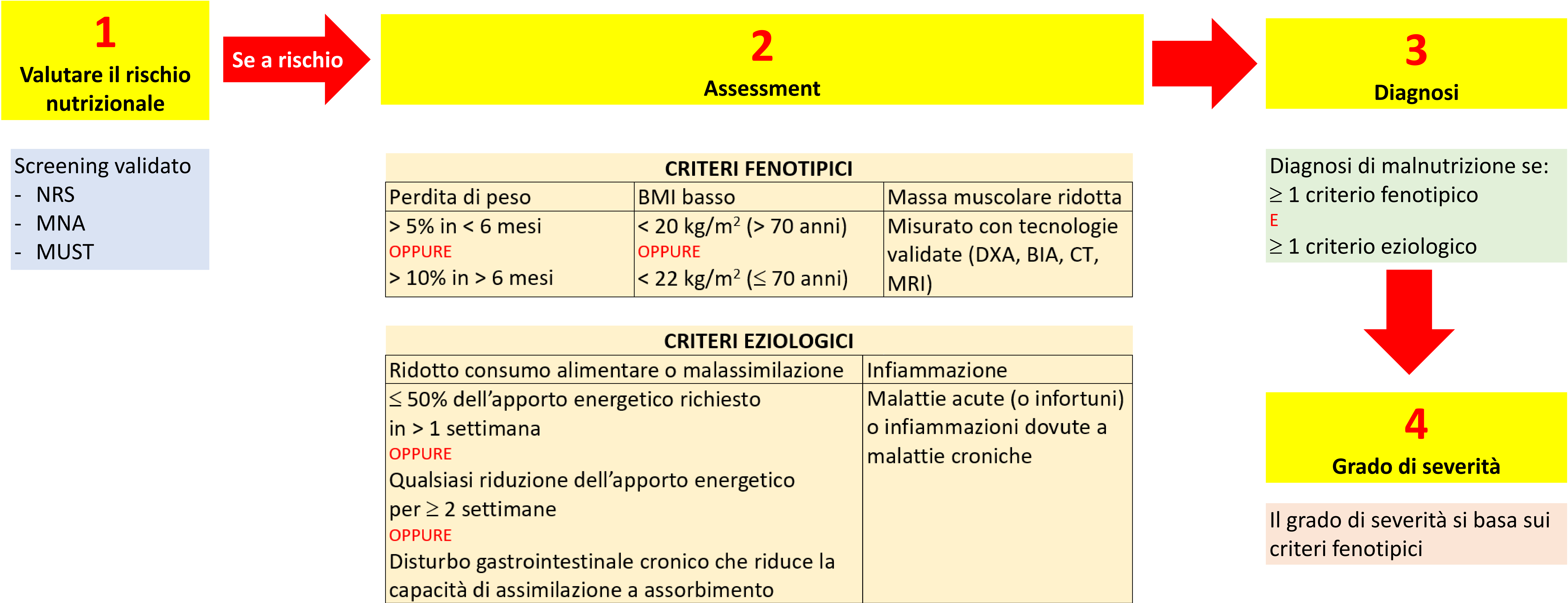
Malnutrizione: Test e Terapie



Bibliografia

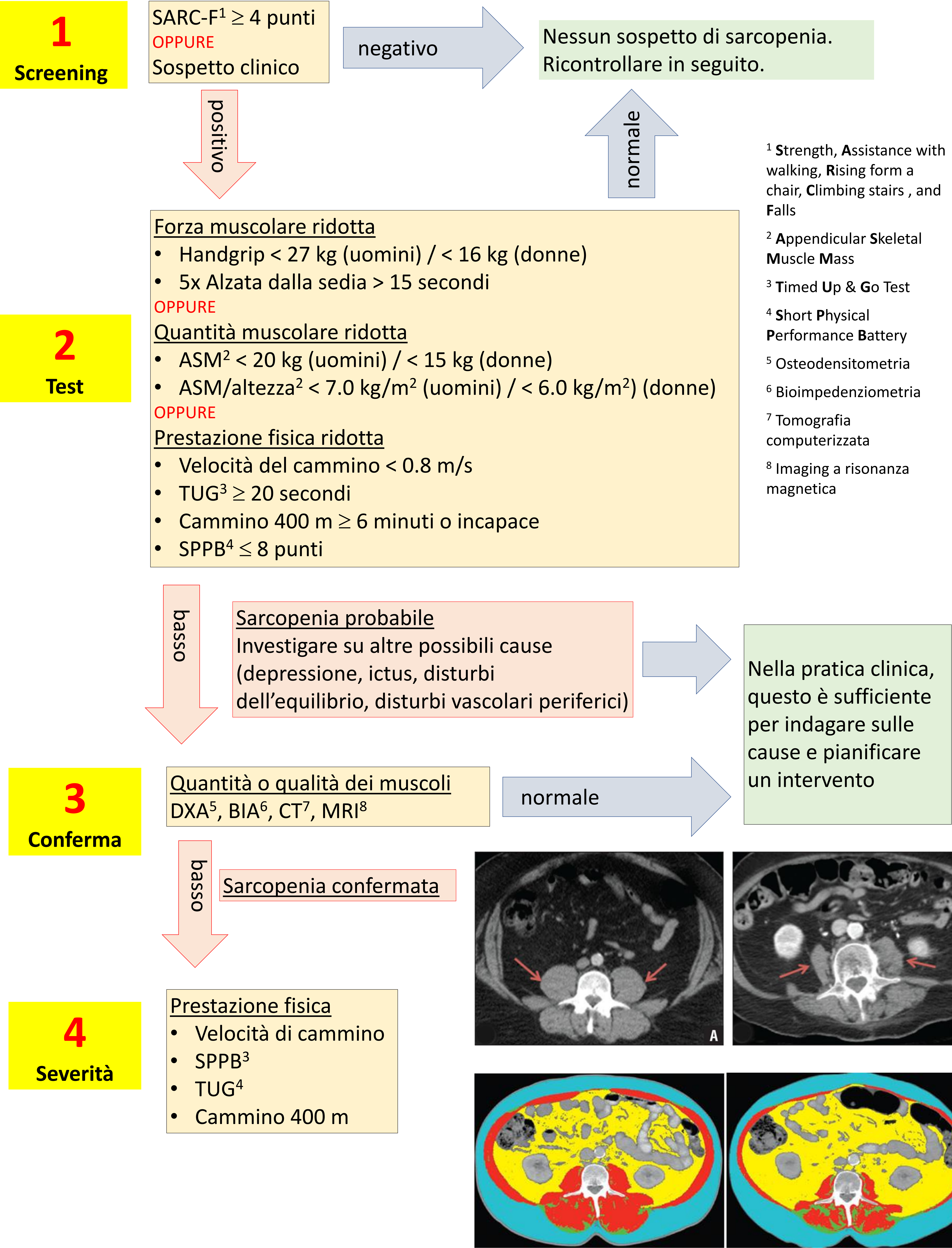
- [1] Sieber CC: Malnutrition and sarcopenia. *Aging Clin Exp Res* 2019, 31(6):793-798; doi:10.1007/s40520-019-01170-1.
- [2] Yeung SSY, Reijnierse EM, Pham VK, Trappenburg MC, Lim WK, Meskers CGM, Maier AB: Sarcopenia and its association with falls and fractures in older adults: A systematic review and meta-analysis. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2019, 10(3):485-500; doi:10.1002/jcsm.12411.
- [3] Dauncey MJ: New insights into nutrition and cognitive neuroscience: Symposium on 'Early nutrition and later disease: current concepts, research and implications'. *Proceedings of the Nutrition Society* 2009, 68(4):408-415; doi:10.1017/S0029665109990188.
- [4] Montero-Odasso M, Speechley M: Falls in Cognitively Impaired Older Adults: Implications for Risk Assessment And Prevention. *J Am Geriatr Soc* 2018, 66(2):367-375; doi:10.1111/jgs.15219.
- [5] Orsitto G: Different components of nutritional status in older inpatients with cognitive impairment. *J Nutr Health Aging* 2012, 16(5):468-471; doi:10.1007/s12603-012-0024-1.
- [6] Manini TM, Hong SL, Clark BC: Aging and muscle: a neuron's perspective. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2013, 16(1):21-26; doi:10.1097/MCO.0b013e32835b5880.
- [7] Eggenberger P, Annaheim S, Kündig KA, Rossi RM, Münzer T, de Bruin ED: Heart Rate Variability Mainly Relates to Cognitive Executive Functions and Improves Through Exergame Training in Older Adults: A Secondary Analysis of a 6-Month Randomized Controlled Trial. *Front Aging Neurosci* 2020, 12:197; doi:10.3389/fnagi.2020.00197.
- [8] Cederholm T, Jensen GL, Correia M, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, Baptista G, Barazzoni R, Blaauw R, Coats AJS et al: GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition - A consensus report from the global clinical nutrition community. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2019, 10(1):207-217; doi:10.1002/jcsm.12383.
- [9] Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyere O, Cederholm T, Cooper C, Landi F, Rolland Y, Sayer AA et al: Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing* 2018; doi:10.1093/ageing/afy169.
- [10] Williams DP, Jarczok MN, Ellis RJ, Hillecke TK, Thayer JF, Koenig J: Two-week test-retest reliability of the Polar® RS800CX™ to record heart rate variability. *Clinical Physiology and Functional Imaging* 2017, 37(6):776-781; doi:10.1111/cpf.12321.
- [11] Sevoz-Couche C, Laborde S: Heart rate variability and slow-paced breathing: when coherence meets resonance. *Neurosci Biobehav Rev* 2022, 135:104576; doi:10.1016/j.neubiorev.2022.104576.
- [12] Torre MM, Temprado JJ: Effects of Exergames on Brain and Cognition in Older Adults: A Review Based on a New Categorization of Combined Training Intervention. *Front Aging Neurosci* 2022, 14:859715; doi:10.3389/fnagi.2022.859715.
- [13] Lu L, Mao L, Feng Y, Ainsworth BE, Liu Y, Chen N: Effects of different exercise training modes on muscle strength and physical performance in older people with sarcopenia: a systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatr* 2021, 21(1):708; doi:10.1186/s12877-021-02642-8.
- [14] Montero-Odasso MM, Kamkar N, Pieruccini-Faria F, Osman A, Sarquis-Adamson Y, Close J, Hogan DB, Hunter SW, Kenny RA, Lipsitz LA et al: *Evaluation of Clinical Practice Guidelines on Fall Prevention and Management for Older Adults: A Systematic Review*. *JAMA Netw Open* 2021, 4(12):e2138911; doi:10.1001/jamanetworkopen.2021.38911.
- [15] Kruschke C, Butcher HK: Evidence-Based Practice Guideline: Fall Prevention for Older Adults. *J Gerontol Nurs* 2017, 43(11):15-21; doi:10.3928/00989134-20171016-01.
- [16] Lucca U, Tettamanti M, Quadri P: The Italian version of Consortium to Establish a Registry of Alzheimer's Disease (CERAD). *Alzheimers Dement* 2008, 4(4):310; doi:10.1016/j.jalz.2008.05.2478.

Criteri GLIM (The Global Leadership Initiative on Malnutrition) per lo screening, la valutazione, la diagnosi e la classificazione dello stato di malnutrizione.



Cederholm T, Jensen GL, Correia M, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, Baptista G, Barazzoni R, Blaauw R, Coats AJS et al: GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition - A consensus report from the global clinical nutrition community. J Cachexia Sarcopenia Muscle 2019, 10(1):207-217; doi:10.1002/jcsm.12383.

Algoritmo EWGSOP2 (revised European Working Group on Sarcopenia in Older People) per la diagnosi della sarcopenia e la quantificazione della sua severità



Funzioni esecutive: valutazione e interventi

DEFINIZIONI

Funzioni esecutive

Le funzioni esecutive sono solo un dominio delle capacità cognitive che permettono tra l'altro di:

- Pianificare le azioni
- Gestire l'attenzione
- Attivare strategie comportamentali appropriate
- Inibire risposte non adeguate

Exergames

Gli Exergames combinano l'attività fisica (Exercise) con i videogiochi (Videogames). Queste attività richiedono una reazione motoria ad uno stimolo cognitivo o sensoriale. Questo tipo di intervento si è dimostrato molto efficace per allenare le funzioni esecutive.

Test di screening per valutare la presenza di un disturbo cognitivo:

- MOCA (Montreal Cognitive Assessment)
- MMSE (Mini Mental State Examination)

Test di valutazione delle funzioni esecutive:

- FAB (Frontal Assessment Battery)
- TMT-A e TMT B (Trail Making Test)



Torre MM, Temprado JJ: Effects of Exergames on Brain and Cognition in Older Adults: A Review Based on a New Categorization of Combined Training Intervention. *Front Aging Neurosci* 2022, 14:859715; doi:10.3389/fnagi.2022.859715.

Freitas S, Simões MR, Marôco J, Alves L, Santana I: Construct Validity of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA). *Journal of the International Neuropsychological Society* 2012, 18(2):242-250; doi:10.1017/S1355617711001573.

Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR: "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 1975, 12(3):189-198.

Appollonio I, Leone M, Isella V, Piamarta F, Consoli T, Villa ML, Forapani E, Russo A, Nichelli P: The Frontal Assessment Battery (FAB): normative values in an Italian population sample. *Neurol Sci* 2005, 26(2):108-116; doi:10.1007/s10072-005-0443-4.

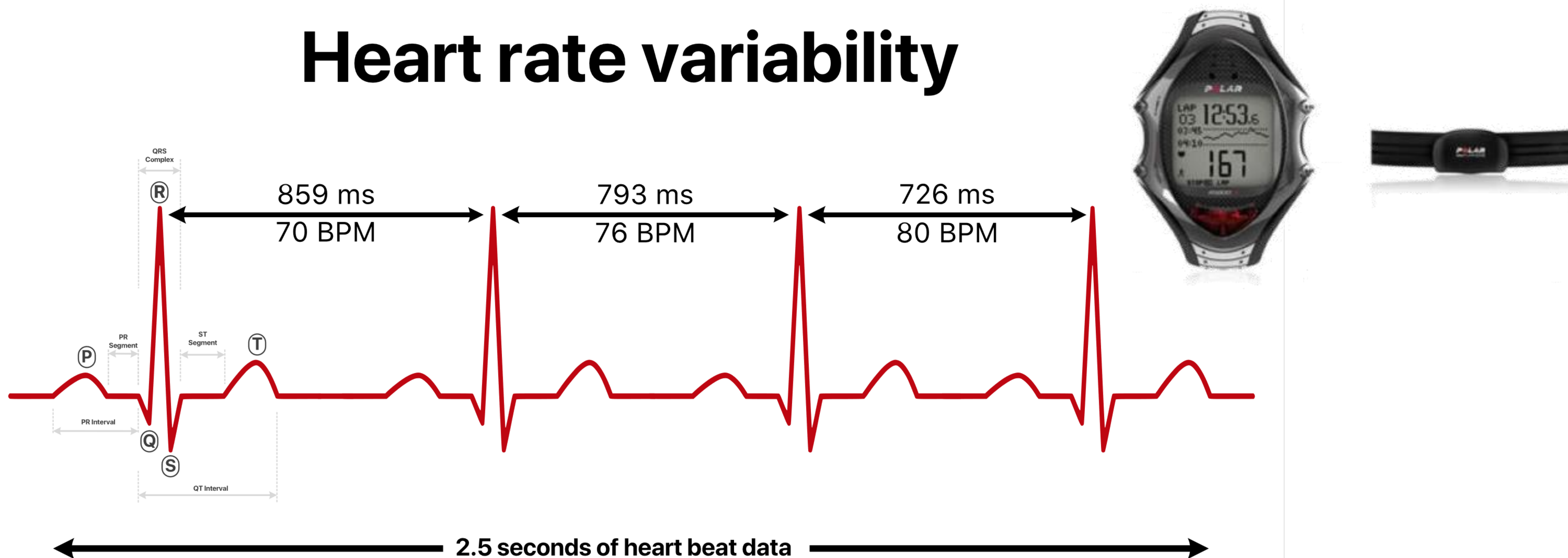
Tombaugh TN: Trail Making Test A and B: normative data stratified by age and education. *Arch Clin Neuropsychol* 2004, 19(2):203-214; doi:10.1016/s0887-6177(03)00039-8.

Disturbi della variabilità della frequenza cardiaca (HRV = Heart Rate Variability)

Definizione

La variabilità della frequenza cardiaca (HRV) quantifica le variazioni che intercorrono tra un battito e l'altro del nostro cuore. Come riferimento di prendono i picchi R dell'elettrocardiogramma.

Heart rate variability



HRV e capacità cognitive

Nell'anziano sono state trovate delle relazioni tra HRV e capacità cognitive (aspetti cognitivi globali, funzioni esecutive, tempo di reazione e velocità di elaborazione delle informazioni).

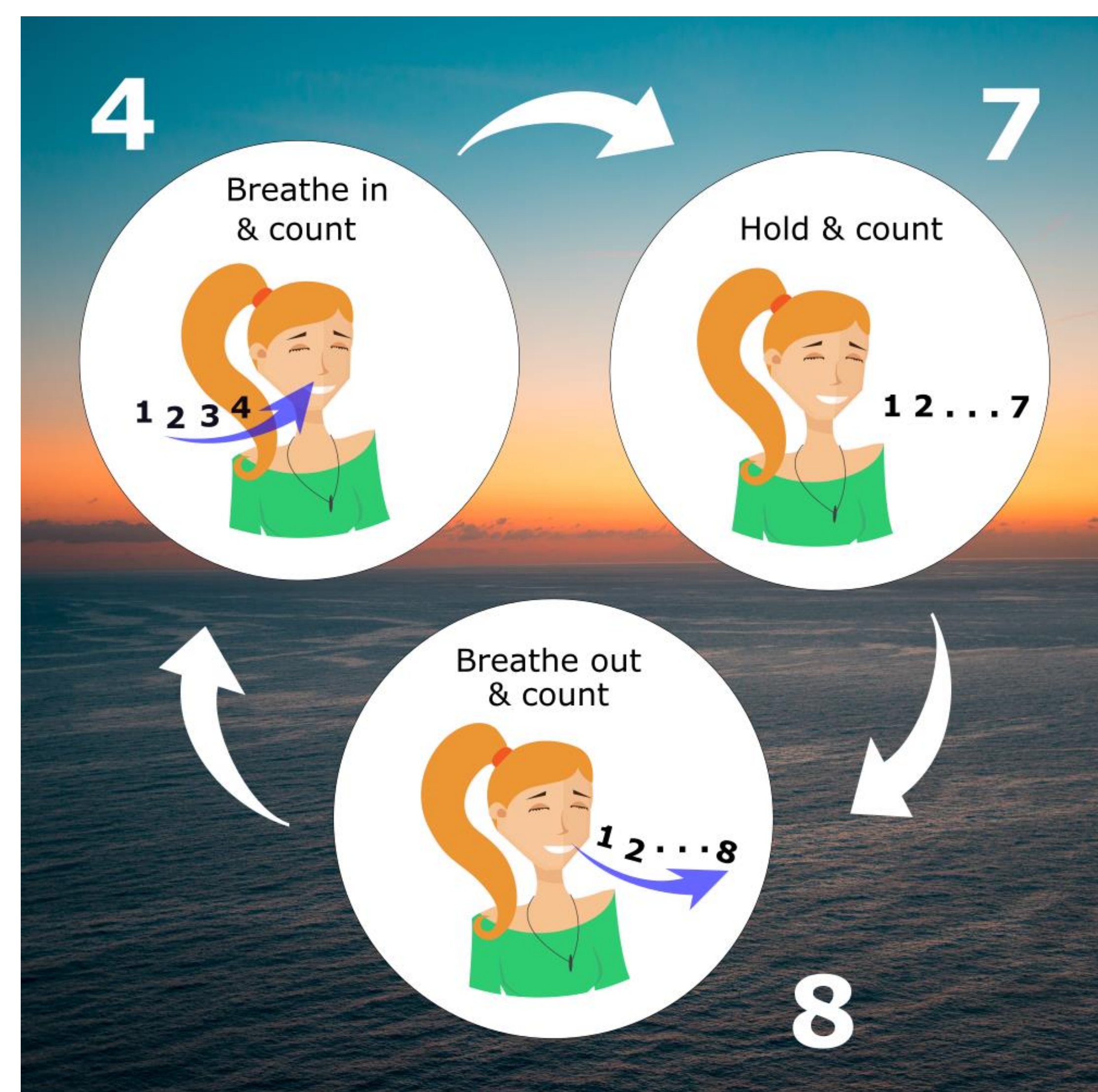
Persone con una HRV più bassa mostrano delle peggiori capacità cognitive e mostrano più difficoltà nei seguenti ambiti: funzioni esecutive, controllo emotivo, regolazione comportamentale.

Variabilità cardiaca e respirazione lenta (Slow-Pace Breathing)

La tecnica di respirazione lenta:

- Aumenta la variabilità cardiaca e la sensibilità dei riflessi barocettivi
- Aumenta la saturazione di ossigeno e riduce la pressione sanguigna
- Aumenta il flusso sanguigno cerebrale

Questi cambiamenti fisiologici influenzano poi il controllo emotivo e le capacità cognitive descritte sopra.



Eggenberger P, Annaheim S, Kündig KA, Rossi RM, Münzer T, de Bruin ED: Heart Rate Variability Mainly Relates to Cognitive Executive Functions and Improves Through Exergame Training in Older Adults: A Secondary Analysis of a 6-Month Randomized Controlled Trial. *Front Aging Neurosci* 2020, 12:197; doi:10.3389/fnagi.2020.00197.

Sevoz-Couche C, Laborde S: Heart rate variability and slow-paced breathing:when coherence meets resonance. *Neurosci Biobehav Rev* 2022, 135:104576; doi:10.1016/j.neubiorev.2022.104576.

Valutazione del rischio di caduta nell'anziano

Definizione di caduta (Definizione WHO)

La caduta è un evento in cui la persona si adagia inavvertitamente sul suolo, pavimento o altro livello più basso.

Anamnesi delle cadute negli ultimi 12 mesi

- **Persona** (età, malattie, situazione psico-fisica, ...)
- **Ambiente** (luogo, illuminazione, ...)
- **Azione** (cosa stava facendo)
- **Equipaggiamento** (calzature, ausili, ...)

Analisi del cammino strumentale

- Velocità
- Parametri spazio-temporali
- Variabilità
- Asimmetria
- Utilità dell'ausilio



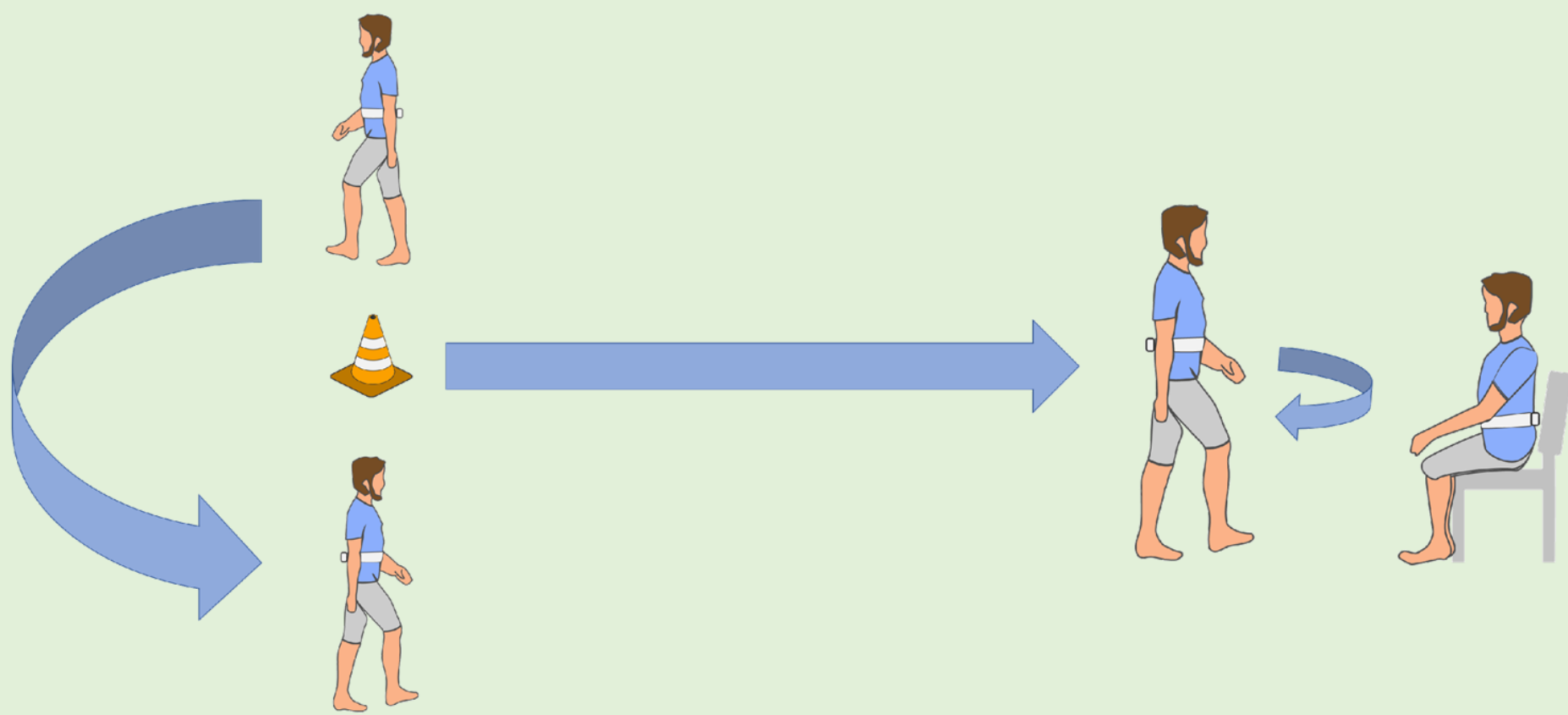
Valutazione posturale strumentale

- Dipendenza **visiva**
- Sistema **propriocettivo**
- Sistema **vestibolare**
- Adeguatezza degli **occhiali**
- **Integrazione** sensoriale
- **Strategia** di controllo posturale

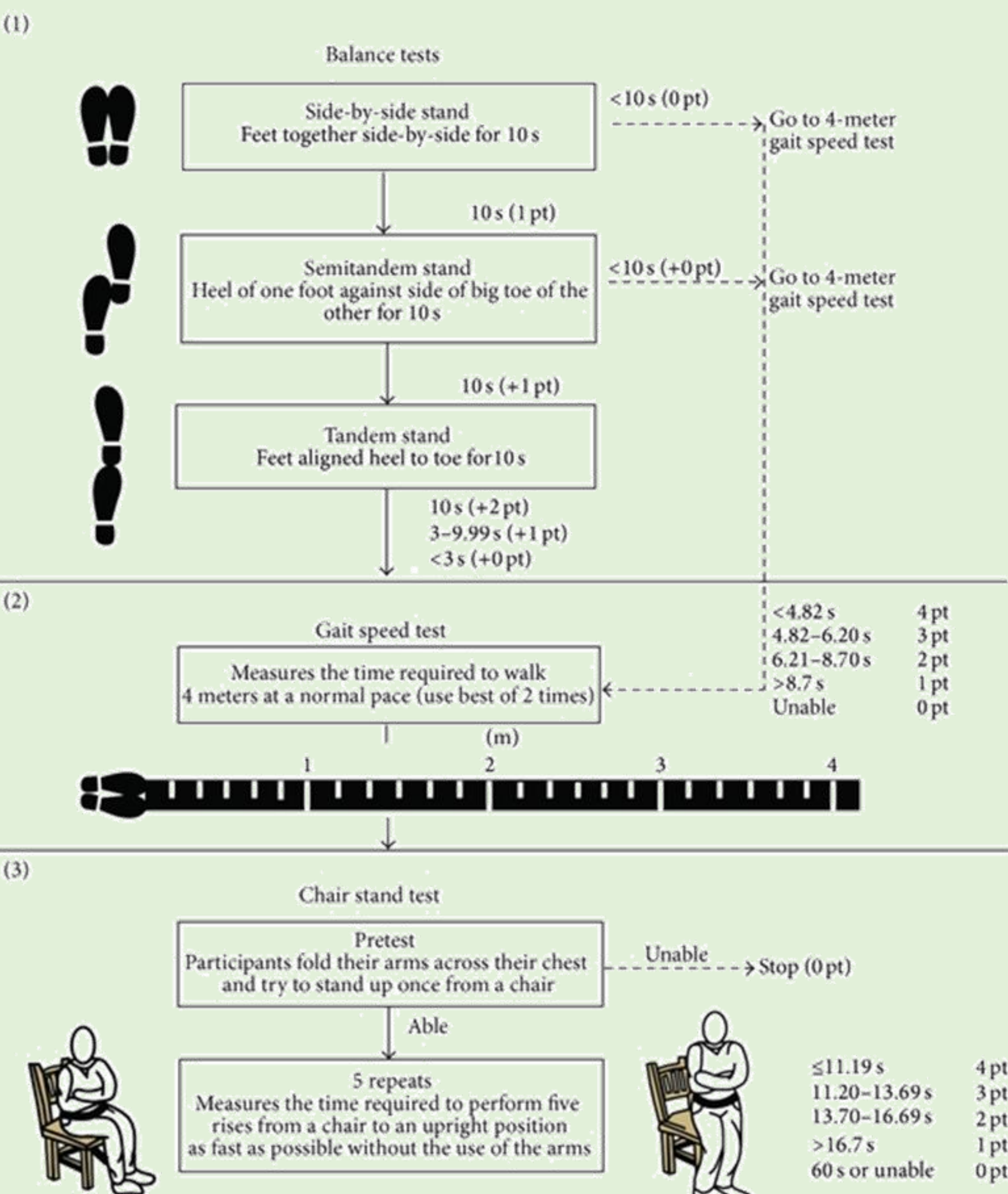


Test funzionali

- Rischio di **caduta**
- Sospetto di **sarcopenia**
- **Pianificazione** dei movimenti



Short physical performance battery



Prove in dual-task

- **Risorse** attenzionali
- Strategia di **priorizzazione**

100 – 97 – 94 –
91 – 88 – 85 – ...



Test di screening per valutare il rischio di malnutrizione

Nutrition Risk Screening (NRS)

- I pazienti con un punteggio totale ≥ 3 sono considerati a rischio di malnutrizione
- Procedura raccomandata dalla società svizzera di nutrizione clinica (GESKES) e dalla società europea di nutrizione clinica (ESPEN)

Screening iniziale

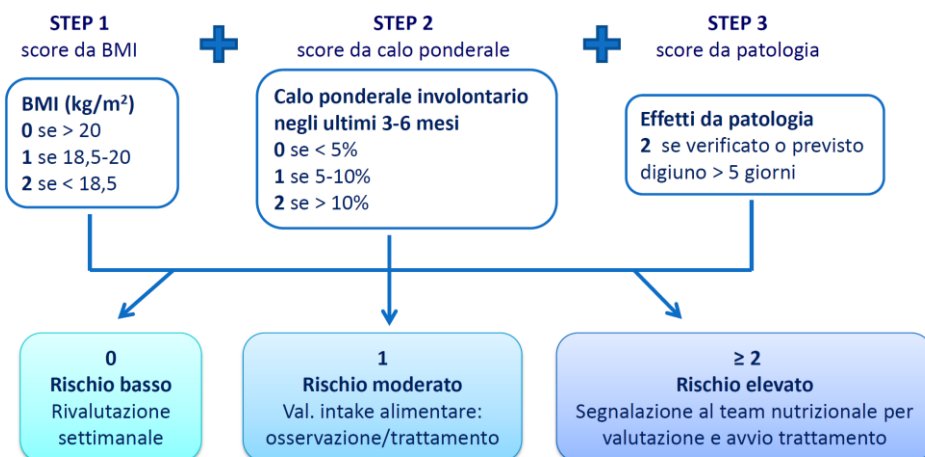
	Si	No
Il BMI è $< 20.5 \text{ kg/m}^2$?		
Negli ultimi 3 mesi ha perso peso involontariamente?		
Nell'ultima settimana ha mangiato meno?		
È gravemente ammalato?		

Screening completo

1.STATO NUTRIZIONALE	Punti
Stato nutrizionale normale	0
Perdita di peso $> 5\%$ in 3 mesi o apporto nutrizionale nell'ultima settimana del 50-75%	1
Perdita di peso $> 5\%$ in 2 mesi o apporto nutrizionale nell'ultima settimana del 25-50% o BMI 18.5-20.5 e condizioni generali ridotte	2
Perdita di peso $> 5\%$ in 1 mese o $>15\%$ in 3 mesi o apporto nutrizionale nell'ultima settimana del 0-25% o BMI <18.5 e condizioni generali ridotte	3
2. GRAVITÀ DELLA MALATTIA	
Nessuna malattia	0
Paziente con malattia cronica che viene ospedalizzato per complicazioni. Si sente debole, ma riesce ancora ad alzarsi. P.es: cirrosi e BPCO esacerbate, tumori solidi, colecistectomia, operazioni laparoscopiche.	1
Paziente non mobile a causa della malattia. P.es: pz anziani a lungo degenti, ictus, polmonite grave, esacerbazione di M.Crohn o colite ulcerosa, ins.renale acuta, malattie ematologiche maligne, chirurgia addominale maggiore (colectomia, gastrectomia), ileo.	2
Paziente in cure intense (score Apache >10). P.es: trauma cranico, sepsi severa, pancreatite acuta grave, trapianto di midollo osseo.	3
3. ETÀ	
Se ≥ 70 anni	1
TOTALE PUNTI	

Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z: Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr* 2003, 22(3):321-336; doi:10.1016/s0261-5614(02)00214-5.

Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)



Elia M. The "MUST" report the "MUST" report nutritional screening of adults: a multidisciplinary responsibility development and use of the "malnutrition universal screening tool" ("MUST") for adults. Malnutrition Advisory Group (MAG), a standing committee of BAPEN; 2003.

Mini Nutritional Assessment (utilizzato nei reparti geriatrici)

Screening	
A	Presenta una perdita dell'appetito? Ha mangiato meno negli ultimi 3 mesi? (perdita d'appetito, problemi digestivi, difficoltà di masticazione o deglutizione) 0 = grave riduzione dell'assunzione di cibo 1 = moderata riduzione dell'assunzione di cibo 2 = nessuna riduzione dell'assunzione di cibo
B	Perdita di peso recente (<3 mesi) 0 = perdita di peso > 3 kg 1 = non sa 2 = perdita di peso tra 1 e 3 kg 3 = nessuna perdita di peso
C	Motricità 0 = dal letto alla poltrona 1 = autonomo a domicilio 2 = esce di casa
D	Nell'arco degli ultimi 3 mesi: malattie acute o stress psicologici? 0 = sì 2 = no
E	Problemi neuropsicologici 0 = demenza o depressione grave 1 = demenza moderata 2 = nessun problema psicologico
F	Indice di massa corporea IMC = peso in kg / (altezza in m) ² 0 = IMC < 19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23
Valutazione di screening (totale parziale max. 14 punti)	
12-14 punti: stato nutrizionale normale	
8-11 punti: a rischio di malnutrizione	
0-7 punti: malnutrito	
Per una valutazione più approfondita, continuare con le domande G-R	
Valutazione globale	
G	Il paziente vive autonomamente a domicilio? 1 = sì 0 = no
H	Prende più di 3 medicinali al giorno? 0 = sì 1 = no
I	Presenza di decubiti, ulcere cutanee? 0 = sì 1 = no
J	Quanti pasti completi prende al giorno? 0 = 1 pasto 1 = 2 pasti 2 = 3 pasti
K	Consuma? • Almeno una volta al giorno dei prodotti lattiero-caseari? sì ☐ no ☐ • Una o due volte la settimana uova o legumi? sì ☐ no ☐ • Oni giorno della carne, del pesce o del pollame? sì ☐ no ☐ 0.0 = se 0 o 1 sì 0.5 = se 2 sì 1.0 = se 3 sì
L	Consuma almeno due volte al giorno frutta o verdura? 0 = no 1 = sì
M	Quanti bicchieri beve al giorno? (acqua, succhi, caffè, té, latte...) 0.0 = meno di 3 bicchieri 0.5 = da 3 a 5 bicchieri 1.0 = più di 5 bicchieri
N	Come si nutre? 0 = necessita di assistenza 1 = autonomamente con difficoltà 2 = autonomamente senza difficoltà
O	Il paziente si considera ben nutrito? (ha dei problemi nutrizionali) 0 = malnutrizione grave 1 = malnutrizione moderata o non sa 2 = nessun problema nutrizionale
P	Il paziente considera il suo stato di salute migliore o peggiore di altre persone della sua età? 0.0 = meno buono 0.5 = non sa 1.0 = uguale 2.0 = migliore
Q	Circonferenza brachiale (CB, cm) 0.0 = CB < 21 0.5 = CB ≤ 21 CB ≤ 22 1.0 = CB > 22
R	Circonferenza del polpaccio (CP in cm) 0 = CP < 31 1 = CP ≥ 31
Valutazione globale (max. 16 punti)	
Screening	
Valutazione totale (max. 30 punti)	
Valutazione dello stato nutrizionale	
24-30 da 24 a 30 punti ☐ stato nutrizionale normale	
17-23.5 da 17 a 23.5 punti ☐ rischio di malnutrizione	
meno 17 punti ☐ cattivo stato nutrizionale	

Vellas B, Guigoz Y, Garry PJ, Nourhashemi F, Bennahum D, Lauque S, Albaredo J-L: The mini nutritional assessment (MNA) and its use in grading the nutritional state of elderly patients. Nutrition 1999, 15(2):116-122; doi:https://doi.org/10.1016/S0899-9007(98)00171-3.

Sarcopenia

Screening tramite SARC-F

- Un punteggio ≥ 4 punti indica un sospetto di sarcopenia

Variabili	Domanda	Punteggio
Forza	Quanta difficoltà avverte nel sollevare e portare con sé un peso di circa 5 kg?	Nessuno 0
		Qualche 1
		Molto (o non in grado) 2
Assistenza nella camminata	Avverte difficoltà nel camminare all'interno di una stanza?	Nessuno 0
		Qualche 1
		Molto (o non in grado) 2
Difficoltà di movimento da letto/sedia	Quanta difficoltà avverte nel trasferirsi da una sedia al letto?	Nessuno 0
		Qualche 1
		Molto (o non in grado) 2
Salire le scale	Quanta difficoltà avverte a salire una rampa di 10 scalini?	Nessuno 0
		Qualche 1
		Molto (o non in grado) 2
Cadute	Quante volte è caduto/a a terra durante l'ultimo anno?	Nessuno 0
		Qualche 1
		Molto (o non in grado) 2
TOTALE		

Malmstrom TK, Morley JE: SARC-F: a simple questionnaire to rapidly diagnose sarcopenia. *J Am Med Dir Assoc* 2013, 14(8):531-532; doi:10.1016/j.jamda.2013.05.018.

Test per la sarcopenia

Forza muscolare

- Handgrip: Il test di forza della presa della mano viene eseguito tramite un dinamometro
- 5x alzata dalla sedia: alzarsi dalla sedia con le braccia incrociate sul petto per cinque volte di fila il più velocemente possibile

Quantità muscolare

- La massa muscolare (ASM = appendicular skeletal muscle mass) viene misurata tramite diverse tecniche: BIA, DXA
- L'indice di massa muscolare è l'ASM diviso per il quadrato dell'altezza.

Prestazione fisica

- La velocità di cammino viene misurata su distanze brevi, normalmente 4 o 10 m. Con una velocità di 0.8 m/s si percorrono 4 metri in 5 secondi e 10 metri in 12.5 secondi.
- Timed Up and Go Test (TUG) calcola il tempo impiegato per alzarsi da una sedia, percorrere 3 metri, girare intorno ad un cono e tornare a sedersi.
- Cammino 400 m: In questo caso viene misurato il tempo per percorrere 400 m
- Short Physical Performance Battery (SPPB): Questo test comprende tre prove (equilibrio, forza, cammino). Ad ogni prova viene assegnato un punteggio che va da 0 (scarsa prestazione) a 4 (ottima prestazione).

Quantità o qualità dei muscoli

- Osteodensitometria (DXA)
- Bioimpedenziometria (BIA)
- Tomografia computerizzata (CT)
- Imaging a risonanza magnetica (MRI)

Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyere O, Cederholm T, Cooper C, Landi F, Rolland Y, Sayer AA et al: Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing* 2018; doi:10.1093/ageing/afy169.

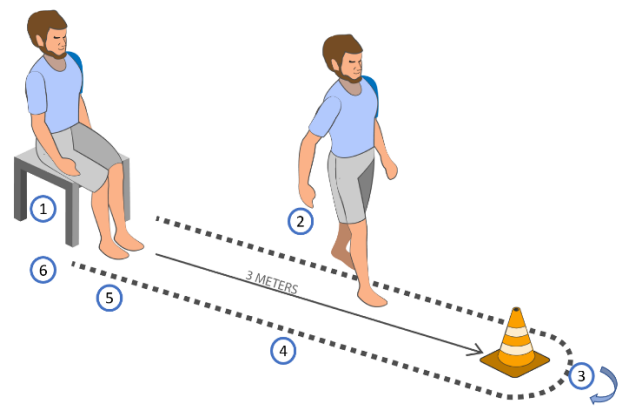
Handgrip test



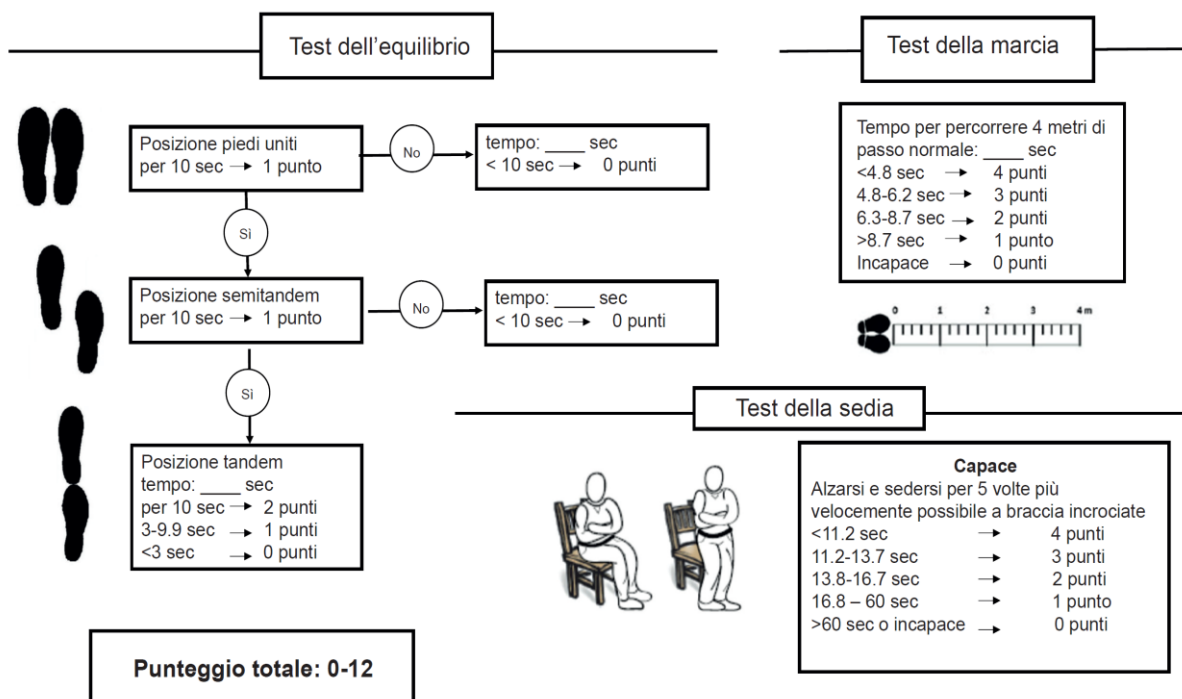
5 times Sit-to-Stand Test



Timed Up & Go Test (TUG)



Short Physical Performance Battery (SPPB)



Valutazione cognitiva: Test di screening

MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MOCA) - ITALIA -

NOME: _____
Scolarità: _____ Data di nascita: _____
Sesso: _____ DATA: _____

VISUOSPAZIALE / ESECUTIVO		Cubi		Disegni un orologio (undici e dieci) (3 punti)		PUNTI
		☐ ☐		☐ ☐ ☐		☐ ☐ ☐
				Contorno Numeri Lancette		___/ 5
DENOMINAZIONE						
☐ ☐ ☐						
___/ 3						
MEMORIA		Leggere la lista di parole: il soggetto deve ripeterle. Fare le prime 2 prove di seguito e il "Richiamo" dopo 5 min.				
		Faccia	Velluto	Chiesa	Margherita	Rosso
1° prova						
2° prova						
ATTENZIONE		Leggere la serie di cifre (una cifra / sec.) Il soggetto deve ripeterle [] 2 1 8 5 4 Il soggetto deve ripeterle in ordine inverso [] 7 4 2				
		Leggere la serie di lettere. Il soggetto deve dare un colpo con la mano sul tavolo ad ogni lettera "A". 0 punti se ≥ 2 errori [] F B A C M N A A G H L B A F A H D E A A G A M O F A A B				
		Sottrazione di 7 partendo da 100 per 5 volte [] 93 [] 86 [] 79 [] 72 [] 65 4 o 5 sottrazioni corrette: 3 pt, 2 o 3 corrette: 2 pt, 1 corretta: 1 pt, 0 corrette: 0 pt				
		___/ 3				
LINGUAGGIO		Ripeta: So solo che oggi dobbiamo aiutare Giovanni. [] Il gatto si nascondeva sempre sotto il divano quando c'erano cani nella stanza. []				
		___/ 2				
Fluenza		In 1 minuto, nomina il maggior numero possibile di parole che iniziano con la lettera "F". [] ___ (N ≥ 11 parole)				
		___/ 1				
ASTRAZIONE		Similitudini tra per es. banana / arancio = frutti; [] treno / bicicletta [] orologio / righello				
		___/ 2				
RICHIAMO DIFFERITO		Deve ricordarsi le parole SENZA AIUTO				
		Faccia	Velluto	Chiesa	Margherita	Rosso
		[]	[]	[]	[]	[]
Opzionale		AIUTO	Categoria Seman.	Scelta multipla		
		Punti solo per ripetizione SENZA AIUTO				
		___/ 5				
ORIENTAMENTO		[] Data [] Mese [] Anno [] Giorno [] Luogo [] Città				
		___/ 6				
© Z. Nasreddine. Traduzione a cura di A. Pirani, C. Tulipani, M. Neri. Versione 26 Luglio 2006 www.mocatest.org		Normale: ≥ 26 / 30		TOTALE ___/30 Aggiungere 1 punto se ≤ 12 anni di istruzione		

Test per le capacità cognitive globali

Esame dello stato mentale (MMSE)

1. Orientamento temporo-spaziale

Il paziente sa riferire il giorno del mese, l'anno, il mese, il giorno della settimana e la stagione

0 1 2 3 4 5

Il paziente sa riferire il luogo, il piano, la città, la regione e lo stato in cui si trova

0 1 2 3 4 5

2. Memoria

L'esaminatore pronuncia ad alta voce 3 termini (es., casa, pane, gatto) e chiede al paziente di ripeterli immediatamente

0 1 2 3

L'esaminatore deve ripetere i 3 termini fino a quando il paziente non li abbia imparati (al massimo 6 ripetizioni)

Tentativi n.

3. Attenzione e calcolo

Far contare per 7 all'indietro, partendo da 100. Fermarsi dopo le prime 5 risposte.

Se il paziente avesse difficoltà di calcolo, far scandire all'indietro la parola «mondo» una lettera alla volta

0 1 2 3 4 5

4. Richiamo delle 3 parole

Richiamare i 3 termini precedentemente imparati

0 1 2 3

5. Linguaggio e prassia

Il paziente deve riconoscere 2 oggetti (es., matita e orologio)

0 1 2

Invitare il paziente a ripetere la frase «Tigre contro tigre»

0 1

Esecuzione di un compito su comando: invitare il paziente a eseguire correttamente i seguenti ordini «a) prenda un foglio con la mano destra, b) lo pieghi a metà, c) e lo butti dal tavolo»

0 1 2 3

Presentare al paziente un foglio con la seguente scritta «Chiuda gli occhi»: invitare il paziente a eseguire il comando indicato

0 1

Far scrivere al paziente una frase formata almeno da soggetto e verbo

0 1

Far copiare al paziente il disegno indicato (poligoni complessi)

0 1



Nota: il materiale delle ultime due prove va conservato

Punteggio totale

/30

Test per funzioni esecutive

Frontal Assessment Battery (F.A.B)

(Appollonio et al. 2004; Appollonio et al. 2005)

1) ANALOGIE (concettualizzazione)

Consegna: "Mi dica in cosa sono simili":

- Una banana e una arancia

[1] [0]

(in caso di risposta mancata/errata dire: "banana e arancia sono due...?", ma attribuire comunque un punteggio
0 anche se il soggetto risponde poi correttamente; non fornire alcun aiuto negli item successivi)

- Un tavolo e una sedia

[1] [0]

- Un tulipano, una rosa e una margherita

[1] [0]

Scoring Analogie: solo le risposte categoriali (frutti, mobili, fiori) sono considerate corrette

2) FLUENZA VERBALE PER LETTERA (shifting)

Consegna: "Mi dica tutte le parole che le vengono in mente (tranne i nomi di persona e di città) che iniziano con la lettera S". Se il paziente non dà alcuna risposta entro i primi 5 secondi, dire "per esempio, serpente". Se il paziente fa pause per più di 10 secondi, stimolarlo dopo ogni pausa dicendo "qualsiasi parola che inizi con la S".

..... [N. parole:]

Scoring Fluenza Verbale: Calcolare un minuto di tempo. Non conteggiare fra le risposte corrette le ripetizioni, le varianti di una stessa parola (es.: spazio-spazioso-spaziare) e i nomi propri.

3 = più di 9 parole; 2 = da 6 a 9 parole; 1 = da 3 a 5 parole; 0 = meno di 3 parole

3) SEQUENZE MOTORIE (programmazione motoria)

Consegna: "Guardi attentamente quello che faccio". L'esaminatore seduto di fronte al paziente esegue per tre volte con la mano sinistra la sequenza di Luria "pugno-taglio-palmo". "Ora deve eseguire questa stessa sequenza con la sua mano destra, prima insieme a me, poi da solo". L'esaminatore allora esegue la sequenza (con la sinistra) per tre volte insieme al paziente, poi gli dice "Adesso continui lei".

Scoring Sequenze Motorie: 3 = il P. esegue da solo 6 sequenze consecutive corrette;

2 = il P. esegue da solo almeno 3 sequenze consecutive corrette;

1 = il P. non esegue da solo 3 sequenze consecutive corrette, ma riesce insieme all'E.;

0 = il P. non riesce ad eseguire 3 sequenze consecutive corrette neppure con l'E.

4) ORDINI CONFLITTUALI (sensibilità all'interferenza)

Consegna: "Quando io batto il dito sul tavolo una volta, lei lo deve battere due volte".

Per assicurarsi che abbia ben compreso l'ordine, l'E. fa eseguire la sequenza: 1-1-1.

"Quando io batto il dito due volte, lei lo deve battere una volta".

Per assicurarsi che il P. abbia ben compreso l'ordine l'E. fa eseguire la sequenza: 2-2-2.

La sequenza da proporre successivamente è la seguente: 1-1-2-1-2-2-2-1-1-2.

Scoring Ordini Conflittuali: 3= nessun errore; 2= 1 o 2 errori; 1= più di 2 errori;

0= il P. batte lo stesso numero di colpi dell'E. almeno 4 volte consecutive

5) GO-NO GO (controllo inibitorio)

Consegna: "Quando io batto il dito sul tavolo una volta, lei lo deve battere una volta".

Per assicurarsi che abbia ben compreso l'ordine, l'E. fa eseguire la sequenza: 1-1-1.

"Quando io batto il dito due volte, lei non lo deve battere".

Per assicurarsi che il P. abbia ben compreso l'ordine l'E. fa eseguire la sequenza: 2-2-2.

La sequenza da proporre successivamente è la seguente: 1-1-2-1-2-2-2-1-1-2.

Scoring Go-No Go: 3= nessun errore; 2= 1 o 2 errori; 1= più di 2 errori;

0= il P. batte lo stesso numero di colpi dell'E. almeno 4 volte consecutive

6) PRENSIONE (autonomia ambientale: "Non tocchi le mie mani")

Consegna: L'E. è seduto di fronte al paziente. Le mani del paziente sono appoggiate sulle sue ginocchia con il palmo rivolto verso l'alto. Senza avvisare il paziente l'E. tocca entrambe le mani del paziente per vedere se spontaneamente le prende. Se il P. prende le mani dell'E., quest'ultimo dovrà ripetere l'esercizio dicendo al paziente: "Da ora non prenda le mie mani".

Scoring Prensione: 3= il P. non afferra le mani dell'E.; 2= il P. esita o chiede cosa deve fare;

1= il P. afferra le mani senza esitazione;

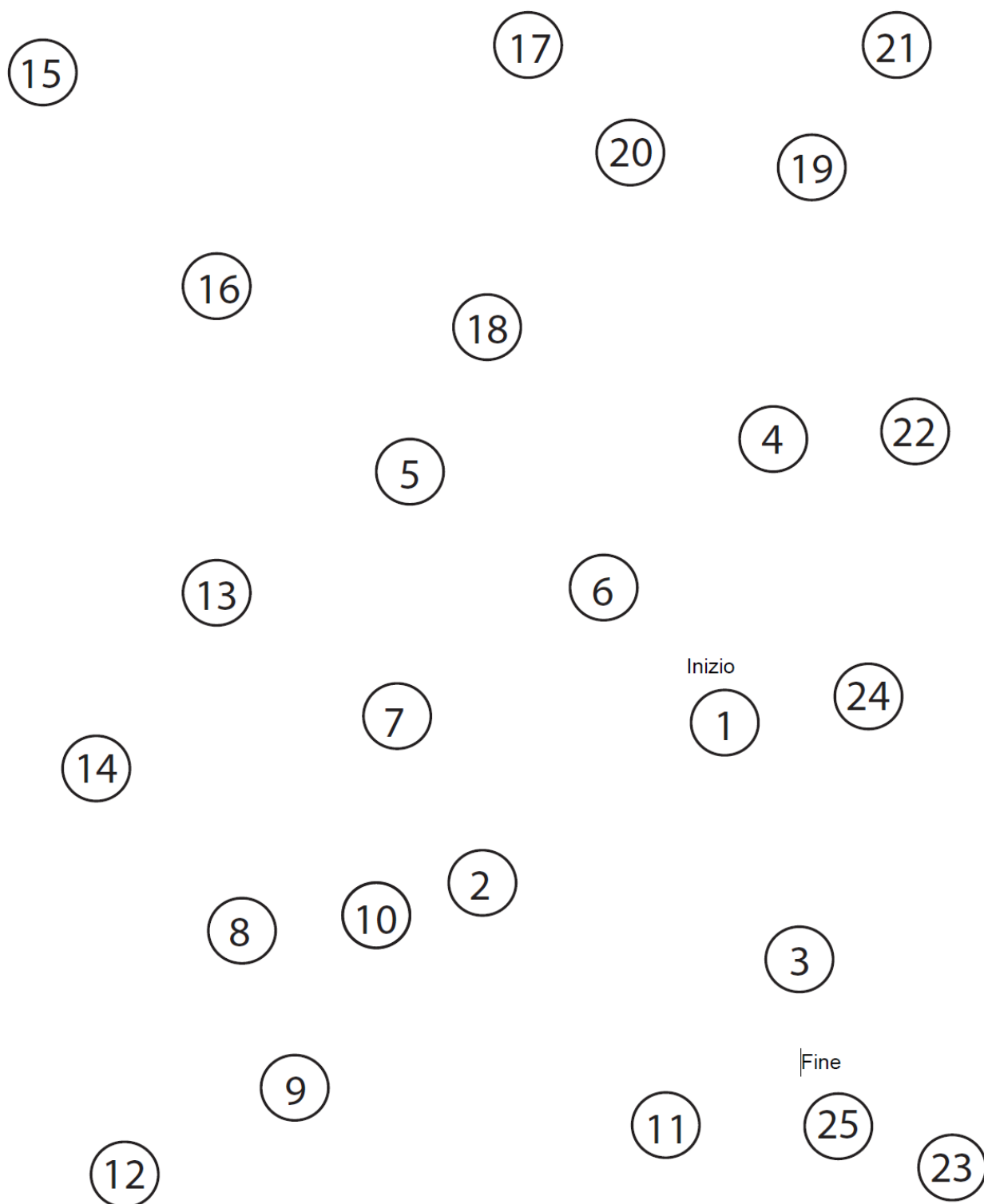
0= il P. afferra le mani dell'E. anche dopo che gli è stato chiesto di non farlo

Osservazioni:

P.G.= P.C.= P.E.=

Trail-making Test – Parte A

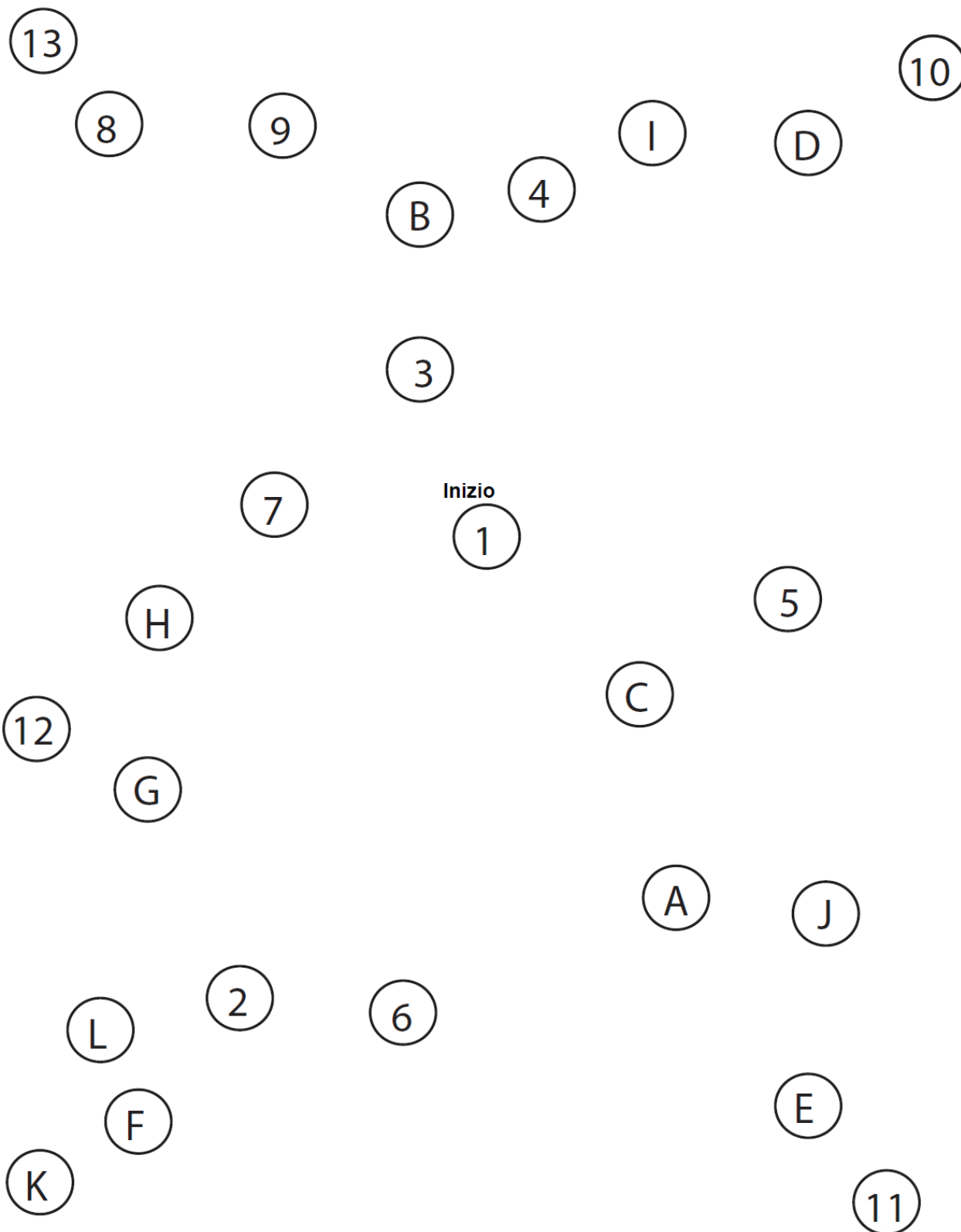
Unire i numeri da 1 a 25 il più velocemente possibile.



Trail-making Test – Parte B

Unire in alternanza i numeri e le lettere in ordine crescente: 1 – A – 2 – B - ... il più velocemente possibile.

Fine



Cammino 4 m

- Cutoff: 5 secondi (0.8 m/s)

Provare a camminare con una velocità tale da metterci circa 5 secondi per percorrere i 4 metri delimitati dai 2 pallini che si trovano per terra.

⇒ Per chi ci mette più di 5 secondi, si sospetta la sarcopenia

Per attraversare la strada con il verde (senza calcolare la fase arancione) è necessaria una velocità di 1.4 m/s.

Velocità di cammino e disabilità

Per rendersi conto delle diverse velocità, provate a camminare secondo i tempi della seconda colonna.

Velocità	Tempo per 4 m	
> 1.40	< 3 s	Velocità necessaria per attraversare il semaforo nella fase verde
1.20 – 1.40	3 – 3.5 s	Nessuna disabilità
0.80 – 1.20	3.5 – 5 s	Mobilità lenta, ma senza limitazioni particolari.
0.40 – 0.80	5 – 10 s	Ampia mobilità a domicilio, limitata fuori casa.
0.25 – 0.40	10 – 16 s	Mobilità senza limitazioni solo a domicilio.
0.15 – 0.25	16 – 26 s	Autonomia limitata in casa
< 0.15	> 26 s	Impossibilità di abitare da solo.

Alzata dalla sedia

- Cutoff: 15 secondi
- Da seduti con le braccia incrociate sul petto.
- Alzarsi in piedi completamente e sedersi di nuovo.
- Ripetere l'esercizio 5 volte di fila il più velocemente possibile.



⇒ Per chi ci mette più di 5 secondi, si sospetta la sarcopenia

Provate ad eseguire l'esercizio mettendoci 15 secondi per capire la lentezza di una persona affetta da sarcopenia.

Handgrip

- Cutoff uomini 27 kg
- Cutoff donne 16 kg

Il gomito è flesso a 90 gradi e tocca il fianco. Si posiziona il dinamometro nella mano da testare con il quadrante rivolto verso il valutatore. Si dice al soggetto di stringere il dinamometro il più possibile.

