



SARKOPENIA

dr n. med. Karolina Piotrowicz
Katedra Chorób Wewnętrznych i Gerontologii UJ CM

Sarcopenia = sarx (grec.) + penia (grec.)

?

Sarcopenia = sarx (grec.) + penia (grec.)

?





https://www.youtube.com/watch?v=GCZAf_qLgkY

Pacjent (K.N.) 91-letni został przyjęty do łut. oddziału w celu poszerzenia diagnostyki omdleń/upadków.

W wywiadzie omdlenia z częstością średnio 3/miesiąc, bez typowego wzorca objawów poprzedzających. Kilukrotnie w przeszłości upadki w obecności osób drugih, które nie były urazowe.

Pacjent samodzielny w zakresie czynności dnia codziennego ADL 6/6, IADL 7/8, chodzący z laseczką samodzielnie do sklepu po drobne zakupy- pogorszenie od 4 miesięcy.

Neguje duszność, ból w klp, uczucie kołatania serca, obecność drgawek, utratę kontroli zwieraczy towarzyszące omdleniom/upadkom.

W wywiadzie:

- choroba niedokrwienna serca: dusznica bolesna stabilna; neguje przebyty zawał serca
- nadciśnienie tętnicze
- miażdżycę tętnic kończyn dolnych – bez diagnostyki, ból i zmęczenie pojawiają się po dystansie 150m,
- cukrzyca t2 leczona mieszkanką insulinową,
- choroba zwyrodnieniowa oraz dyskopatie kręgosłupa szyjnego,
- zawroty głowy oraz niedosłuch.

Stosowane leki:

winpocetyna 10 mg 1-0-1 tbl.
betahistyna 16mg 1-0-1 tbl.
nebiwolol 2,5mg 1-0-0 tbl.
Indapamid SR 1-0-0 tbl.
perindopril 10mg 1-0-0 tbl. po
simvastatyna 40 mg 0-0-1 tbl.
nitrendypina 10 mg 0-0-1 tbl.
kwas acetylosalicylowy 75mg 0-0-1 tbl.
klopidogrel 75mg 1-0-0 tbl.
Insulina Mixtard 30- nie pamięta dawki

Czynności fizjologiczne: Mocz- częstomocz, nykturia; stolec- zaparcia. Apetyt słaby- od 4 miesięcy, znaczne ograniczenie przyjmowania pokarmów w okresie 4 miesięcy (dieta eliminacyjna), utrata masy ciała > 5%/6 m-cy (ok. 5kg).

Zaburzenia snu- bezsenność- zażywa doraźnie BZD.

Warunki socjalne: Z zawodu technik elektronik, obecnie na emeryturze, mieszka z żoną w bloku na III piętrze.



Age and Ageing 2010; **39**: 412–423
doi: 10.1093/ageing/afq034
Published electronically 13 April 2010

©The Author 2010. Published by Oxford University Press on behalf of the British Geriatrics Society.
This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution
Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.0/>),
which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in
any medium, provided the original work is properly cited.

REPORT

Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis

Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People

ALFONSO J. CRUZ-JENTOFT¹, JEAN PIERRE BAEYENS², JÜRGEN M. BAUER³, YVES BOIRIE⁴,
TOMMY CEDERHOLM⁵, FRANCESCO LANDI⁶, FINBARR C. MARTIN⁷, JEAN-PIERRE MICHEL⁸,
YVES ROLLAND⁹, STÉPHANE M. SCHNEIDER¹⁰, EVA TOPINKOVÁ¹¹, MAURITS VANDEWOUDE¹²,
MAURO ZAMBONI¹³

REPORT

Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis

Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People

ALFONSO J. CRUZ-JENTOFT¹, JEAN PIERRE BAEYENS², JÜRGEN M. BAUER³, YVES BOIRIE⁴,
TOMMY CEDERHOLM⁵, FRANCESCO LANDI⁶, FINBARR C. MARTIN⁷, JEAN-PIERRE MICHEL⁸,
YVES ROLLAND⁹, STÉPHANE M. SCHNEIDER¹⁰, EVA TOPINKOVÁ¹¹, MAURITS VANDEWOUDE¹²,
MAURO ZAMBONI¹³



Age and Ageing 2018; 0: 1–16
doi: 10.1093/ageing/afy169

© The Author(s) 2018. Published by Oxford University Press on behalf of the British Geriatrics Society.
This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-
Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), which permits non-commercial re-
use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. For
commercial re-use, please contact journals.permissions@oup.com

GUIDELINES

Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis

ALFONSO J. CRUZ-JENTOFT¹, GÜLISTAN BAHAT², JÜRGEN BAUER³, YVES BOIRIE⁴, OLIVIER BRUYÈRE⁵,
TOMMY CEDERHOLM⁶, CYRUS COOPER⁷, FRANCESCO LANDI⁸, YVES ROLLAND⁹, AVAN AIHIE SAYER¹⁰,
STÉPHANE M. SCHNEIDER¹¹, CORNEL C. SIEBER¹², EVA TOPINKOVA¹³, MAURITS VANDEWOUDE¹⁴,
MARJOLEIN VISSER¹⁵, MAURO ZAMBONI¹⁶, WRITING GROUP FOR THE EUROPEAN WORKING GROUP ON
SARCOPENIA IN OLDER PEOPLE 2 (EWGSOP2), AND THE EXTENDED GROUP FOR EWGSOP2

WILLIAM SHAKESPEARE
WIELE HAŁASU O NIC

przełożył
Mieczysław Gomułyński



?



CZY SARKOPENIA NALEŻY DO CZĘSTYCH PROBLEMÓW
GERIATRYCZNYCH?

JAKA JEST CZĘSTOŚĆ WYSTĘPOWANIA SARKOPENII?

**osoba x metoda*



1-29%

				M/F, n	Assessment method			Age, years Mean (SD) [Range]	Sarcopenia prevalence, %		
					Muscle mass	Muscle strength	Physical performance		Total	Male	Female
Community-dwelling populations											
Abellan van Kan <i>et al.</i> [5]	Jan 1992–Jan 1994	France	0/3025	DEXA	HS	GS	80.51 (3.9) [≥75]	5.2	–	5.2	
Landi <i>et al.</i> [6]	Oct 2003	Italy	66/131	MAMC	HS	GS	82.2 (1.4) [80–85]	21.8	25.7	19.8	
Landi <i>et al.</i> [7]	Oct 2003	Italy	118/236	MAMC	HS	GS	85.8 (4.9)	29.1	27.1	30.1	
Lee <i>et al.</i> [8]	–	Taiwan	223/163	DXA	HS, KE, PEF	SPPB, GS, TUG, or SCEPT	73.7 (5.6)	7.8 ^a	10.8 ^a	3.7 ^a	
Legrand <i>et al.</i> [9]	Nov 2008–Sep 2009	Belgium	103/185	BIA	HS	mSPPB, GS	84.8 (3.6) [≥80]	16.6 ^b	14.9 ^b	19.0 ^b	
Malmstrom <i>et al.</i> [10]	Sep 2000–Jul 2001	USA (African Americans)	124/195	DEXA	–	GS	59.2 (4.4)	12.5	14.6	12.4	
McIntosh <i>et al.</i> [11]	–	Canada	42/43	BIA	HS	GS	75.2 (5.7)	4.1	–	–	
Murphy <i>et al.</i> [12]	–	USA	1426/1502	DEXA	HS	GS	F: 73.5 (2.88) M: 73.8 (2.85) Total: [70–79]	6.0	S: 5 SS: 0	S: 7 SS: 0	
Patel <i>et al.</i> [13]	–	UK ^c	Cohort A: 103/0 Cohort B: 765/1022	DEXA, SFT	HS	GS, TUG, chair-rise time	(A): 72.5 (2.5) (B): M, 67.0 (2.6); F, 67.1 (2.6)	S: 5	–	–	
Pail <i>et al.</i> [14]	–	Finland	0/409	DEXA	HS	GS, SPPB, TUG	74.2 (3.0) [70–80]	(A): 6.8 (B): 7.8	4.6	7.9	
Sanada <i>et al.</i> [15]	–	Japan	0/533	DEXA	HS, LEP	Sit and reach, VO _{2max}	<39: 11.4% <49: 21.2% <59: 25.9% <69: 29.8% <85: 11.6% [30–84]	0.9	–	0.9	
Tanimoto <i>et al.</i> [16]	May–Jun 2007, 2008, 2009	Japan	364/794	BIA	HS	GS	M: 74.4 (6.4) F: 73.9 (6.3) [≥65]	24.2	–	24.2	
Verschuere <i>et al.</i> [17]	–	Belgium, UK	679/0	DEXA	HS, KE	GS	59.6 (10.7) [40–79]	–	11.3	10.7	
Volpato <i>et al.</i> [18]	2004–2006	Italy	250/288	BIA	HS	GS	77.1 (5.5) [65–97]	S: 3.7 SS: 0	–	–	
Yamada <i>et al.</i> [19]	–	Japan	568/1314	BIA	HS	GS	74.9 (5.5) [65–89]	10.2	2.6	6.7	
								–	21.8	22.1	



14-33%
10%

Table 1. Continued

Reference	Date data collected	Country	M/F, n	Assessment method			Age, years Mean (SD) [Range]	Sarcopenia prevalence, %		
				Muscle mass	Muscle strength	Physical performance		Total	Male	Female
Baumann <i>et al.</i> [20]	—	Netherlands	450/434	CC	HS	GS	50–59: 46.5% 60–69: 35.2% 70–79: 16.2% ≥80: 2.1% [≥50]	All: 14.3 50–64: 12.7 ≥65: 17.4	—	—
Landi <i>et al.</i> [21]	Aug–Sep 2010	Italy	31/91	BIA	HS	GS	84.1 (4.8) [≥70]	32.8	67.7	20.8*
Acute hospital care Gariballa and Alessi [22]	—	UK	227/205	MAMC	HS	—	[≥65]	10.2	—	—

ALM, appendicular lean mass; BIA, bioelectrical impedance analysis; CC, calf circumference; DEXA, dual-energy X-ray absorptiometry; F, female; GS, gait speed; HS, hand-grip strength using a dynamometer; KE, knee extensor; LER, leg extension power; M, male; MAMC, mid-arm muscle circumference; PEF, peak expiratory flow; S, sarcopenia; SCPT, stair-climb power test; SD, standard deviation; SFT, skin-fold thickness; (m)SPPB, (modified) standard physical performance battery; SS, severe sarcopenia; TUG, timed-up-and-go; VO_{2max}, maximal oxygen uptake.

*By relative appendicular skeletal muscle index.

^bBy percentage skeletal muscle index.

^cConsists of two cohorts (Cohort A: detailed data were collected. Cohort B: same data were collected, but no DEXA).

*P < 0.001 versus females.

ICD-10

The ICD-10
Classification
of Mental and
Behavioural
Disorders

**Clinical
descriptions
and diagnostic
guidelines**



World Health Organization
Geneva

2010

Table 1. Criteria for the diagnosis of sarcopenia

Diagnosis is based on documentation of criterion 1 plus (criterion 2 or criterion 3)

.....

1. Low muscle mass
2. Low muscle strength
3. Low physical performance

2018

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.

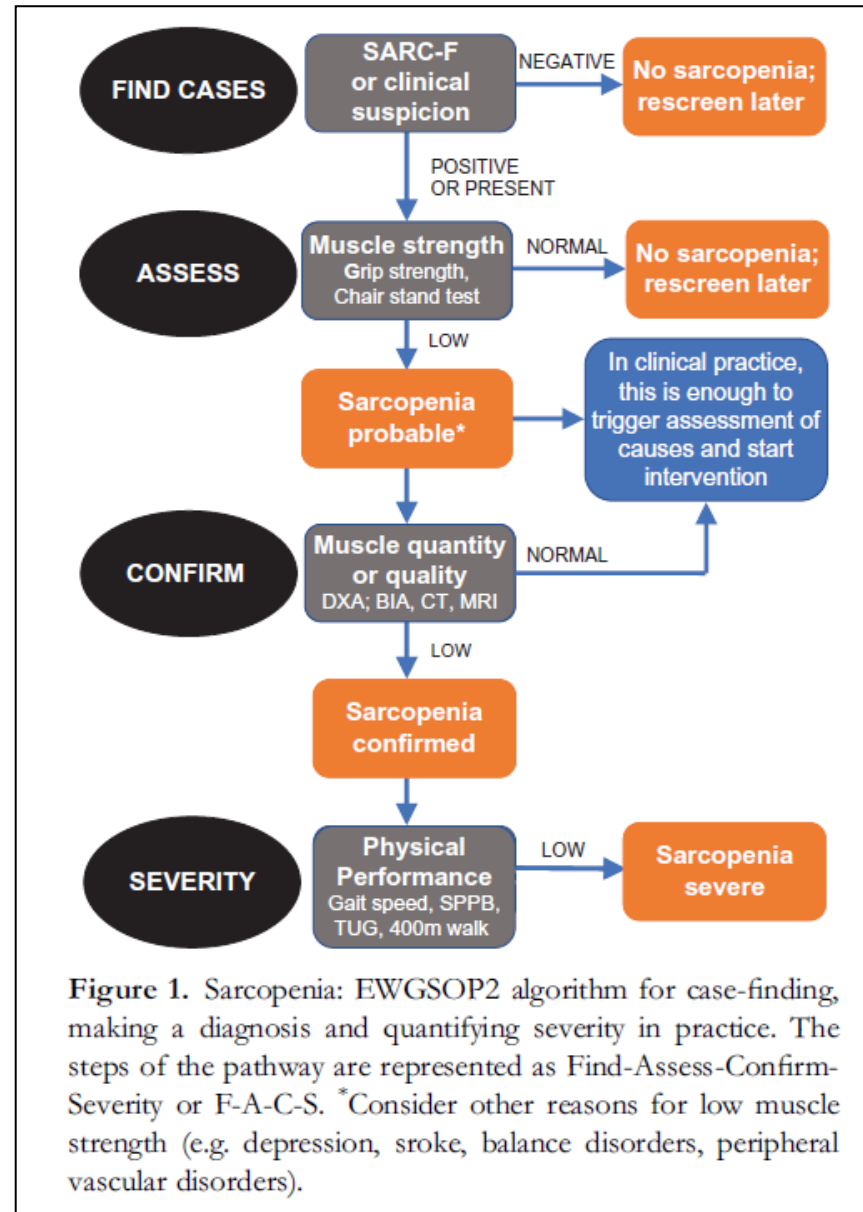
- (1) Low muscle strength
- (2) Low muscle quantity or quality
- (3) Low physical performance

F

A

C

S



SCREENING!

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]

Komponenta		Pytanie	Punktacja
1	Siła	Jak dużą trudność sprawia Panu/Pani podnoszenie i przenoszenie ciężaru około 5 kg?	Zadną = 0 Pewną trudność = 1 Dużą trudność lub jest to niemożliwe = 2
2	Pomoc przy chodzeniu	Jak dużą trudność sprawia Panu/Pani przejście przez pokój?	Zadną = 0 Pewną trudność = 1 Dużą trudność, wymaga użycia sprzętu pomocnicznego lub jest to niemożliwe = 2
3	Wstawanie z krzesła	Jak dużą trudność sprawia Panu/Pani przemieszczanie się z krzesła lub z łóżka?	Zadną = 0 Pewną trudność = 1 Dużą trudność lub jest to niemożliwe bez pomocy = 2
4	Wchodzenie po schodach	Jaką ma Pan/Pani trudność z wejściem po 10 schodach?	Zadną = 0 Pewną trudność = 1 Dużą trudność lub jest to niemożliwe = 2
5	Upadki	Ile razy zdarzyło się Panu/Pani upaść w ciągu ubiegłego roku?	0 upadków/wcale = 0 1-3 upadki = 1 4 upadki lub więcej = 2
Suma punktów testu przesiewowego		≥ 4 punktów - podejrzenie sarkopenii	

Zgodnie z kryteriami EWGSOP2:

≥ 4 punkty

ORIGINAL ARTICLE

Development of a simple screening test for sarcopenia in older adults

Shinya Ishii,¹ Tomoki Tanaka,² Koji Shibasaki,¹ Yasuyoshi Ouchi,³ Takeshi Kikutani,⁴
Takashi Higashiguchi,⁵ Shuichi P Obuchi,⁶ Kazuko Ishikawa-Takata,⁷ Hirohiko Hirano,⁶
Hisashi Kawai,⁶ Tetsuo Tsuji² and Katsuya Iijima²

Wynik(M): $0.62 \times (\text{wiek} - 64) - 3.09 \times (\text{siła mięśniowa} - 50) - 4.64 \times (\text{obwód łydki} - 42)$

Wynik (K): $0.80 \times (\text{wiek} - 64) - 5.09 \times (\text{siła mięśniowa} - 34) - 3.28 \times (\text{obwód łydki} - 42)$

Prawdopodobieństwo sarkopenii (M): $1 / [1 + e^{-(\text{wynik} / 10 - 11.9)}]$

Prawdopodobieństwo sarkopenii (K): $1 / [1 + e^{-(\text{wynik} / 10 - 12.5)}]$

ORIGINAL ARTICLE

Development of a simple screening test for sarcopenia in older adults

Shinya Ishii,¹ Tomoki Tanaka,² Koji Shibasaki,¹ Yasuyoshi Ouchi,³ Takeshi Kikutani,⁴ Takashi Higashiguchi,⁵ Shuichi P Obuchi,⁶ Kazuko Ishikawa-Takata,⁷ Hirohiko Hirano,⁶ Hisashi Kawai,⁶ Tetsuo Tsuji² and Katsuya Iijima²

Table 4 Score charts for estimated probability of sarcopenia

Variables	Value													
Men														
Age			<66	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86≤
Score			0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+10	+11
Grip strength		<20	20	23	26	29	32	35	38	41	44	47	50≤	
Score		+99	+90	+81	+72	+63	+54	+45	+36	+27	+18	+9	0	
Calf circumference	<26	26	28	30	32	34	36	38	40	42≤				
Score	+81	+72	+63	+54	+45	+36	+27	+18	+9	0				
Estimated individual probability of sarcopenia														
Sum score	70	80	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145
Probability (%)	1	2	5	8	13	19	28	39	51	64	74	83	89	93
Women														
Age			<66	66	68	70	72	74	76	78	80	82	84	86≤
Score			0	+2	+4	+6	+8	+10	+12	+14	+16	+18	+20	+22
Grip strength		<14	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34≤	
Score		+110	+100	+90	+80	+70	+60	+50	+40	+30	+20	+10	0	
Calf leg circumference		<26	26	28	30	32	34	36	38	40	42≤			
Score			+63	+56	+49	+42	+35	+28	+21	+14	+7	0		
Estimated individual probability of sarcopenia														
Sum score	80	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150
Probability (%)	1	3	5	8	12	19	28	39	51	63	74	82	88	93

Values for each variable are given with such intervals that the scores show small steps, and scores for intermediate values can be estimated by linear interpolation. The exact formula to calculate the scores are as follows: score in men, $0.62 \times (\text{age} - 64) - 3.09 \times (\text{grip strength} - 50) - 4.64 \times (\text{calf circumference} - 42)$; score in women, $0.80 \times (\text{age} - 64) - 5.09 \times (\text{grip strength} - 34) - 3.28 \times (\text{calf circumference} - 42)$. The corresponding probabilities of sarcopenia are calculated with the following formulae: probability in men, $1 / [1 + e^{-(\text{sum score} / 10 - 11.9)}]$; probability in women, $1 / [1 + e^{-(\text{sum score} / 10 - 12.5)}]$.

F

A

C

S

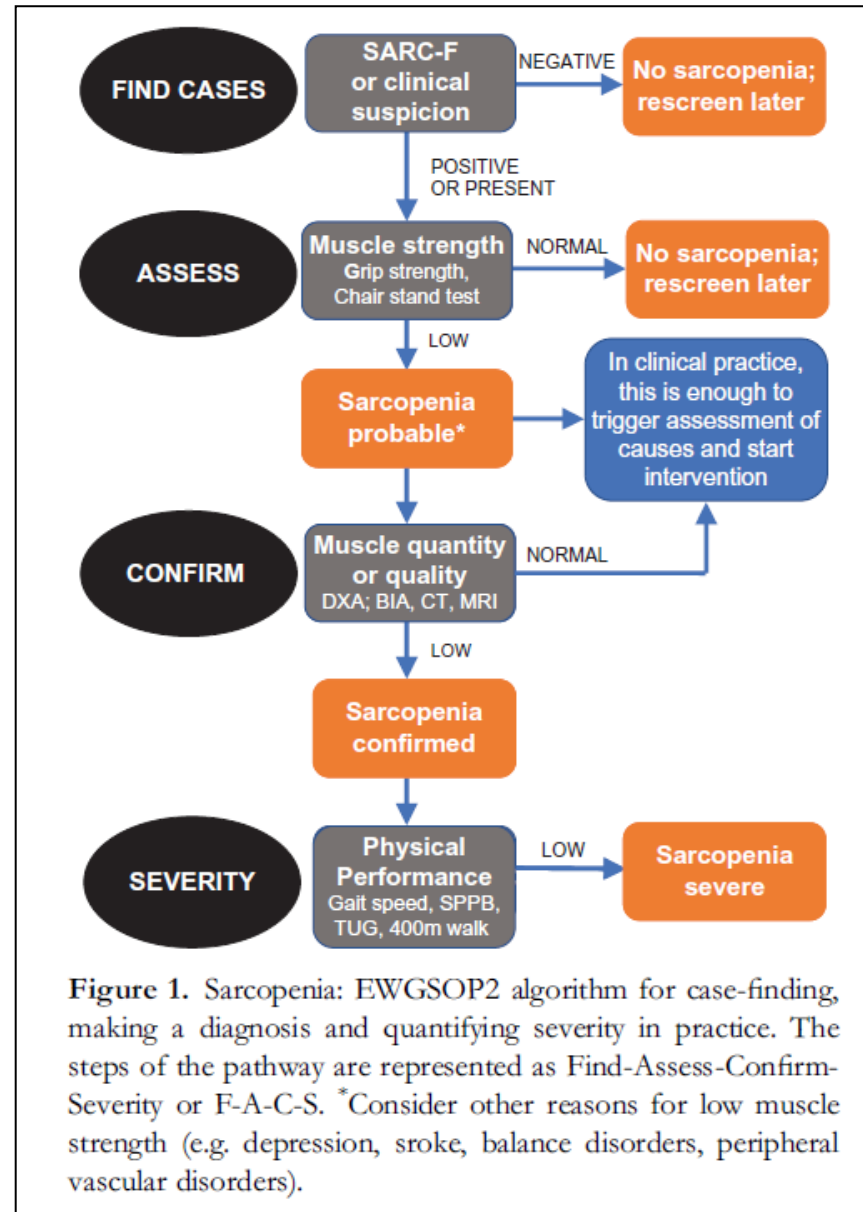


Table 1. 2018 operational definition of sarcopenia

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

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 https://www.youtube.com/watch?v=_jPl-IuRJ5A
--------------------------	---	--	---

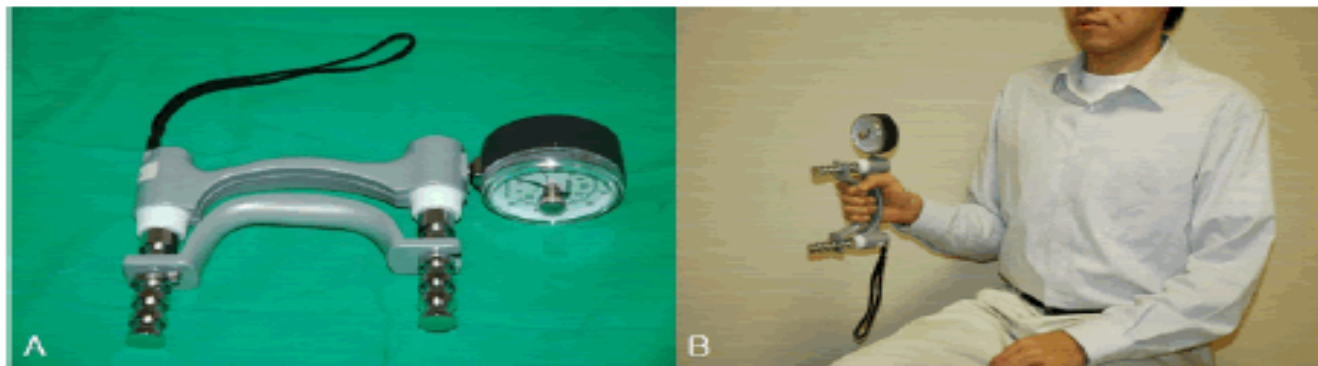


Figure 1: Jamar grip strength dynamometer (Hydraulic Hand Dynamometer, 5030J1) and the position of measurement (A) Jamar dynamometer is set at the level II (B) The subject is in a seated position with the shoulder adducted, not rotated to either side, and the elbow flexed to 90 degrees with the forearm and wrist in neutral position.

Pomiar siły mięśniowej:

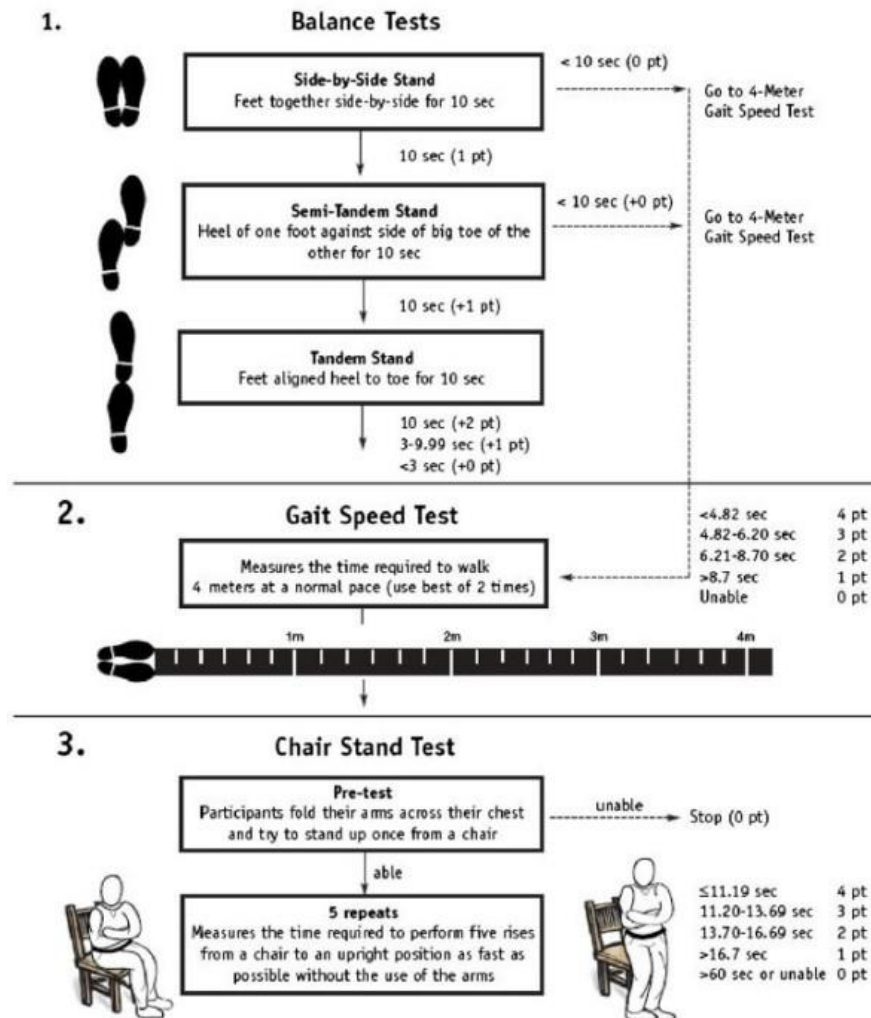
pozycja z przywiedzionym ramieniem, stawem łokciowym zgiętym do 90° , przedramieniem w pozycji neutralnej i nadgarstkiem w pozycji neutralnej rozumianej jako zgięcie grzbietowe $0 - 30^{\circ}$ i odchyleniem dołokciowym $0 - 15^{\circ}$.

Przyjmuje się, że wynikiem badania jest najlepszy spośród 3 pomiarów dla dłoni P oraz 3 pomiarów L.

Zgodnie z kryteriami EWGSOP2: <16 Kg dla kobiet i <27 Kg mężczyzn.

BATERIA KRÓTKICH TESTÓW SPRAWNOŚCI FIZYCZNEJ

SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY (SPPB)



1. Badanie równowagi statycznej.

2. Badanie szybkości chodu.

3. Test wstawania i siadania.

Każda część punktowana jest od 0 do punktów, gdzie 0 oznacza niemożność wykonania, 4 punkty sprawne wykonanie.

BATERIA KRÓTKICH TESTÓW SPRAWNOŚCI FIZYCZNEJ

SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY (SPBB)

Test wstawania i siadania – konieczne krzesło o wysokości 46-48 cm (18-19 cali) z oparciem, stoper.

Test pojedynczego wstawania

”Najpierw proszę skrzyżować ramiona na klatce piersiowej i usiąść tak, aby stopy oparte były na podłodze. Następnie proszę wstać trzymając ramiona skrzyżowane na klatce piersiowej.”

Powtarzane wstawanie z krzesła – 5 razy.



Zgodnie z kryteriami EWGSOP2:

> 15sekund

F

A

C

S

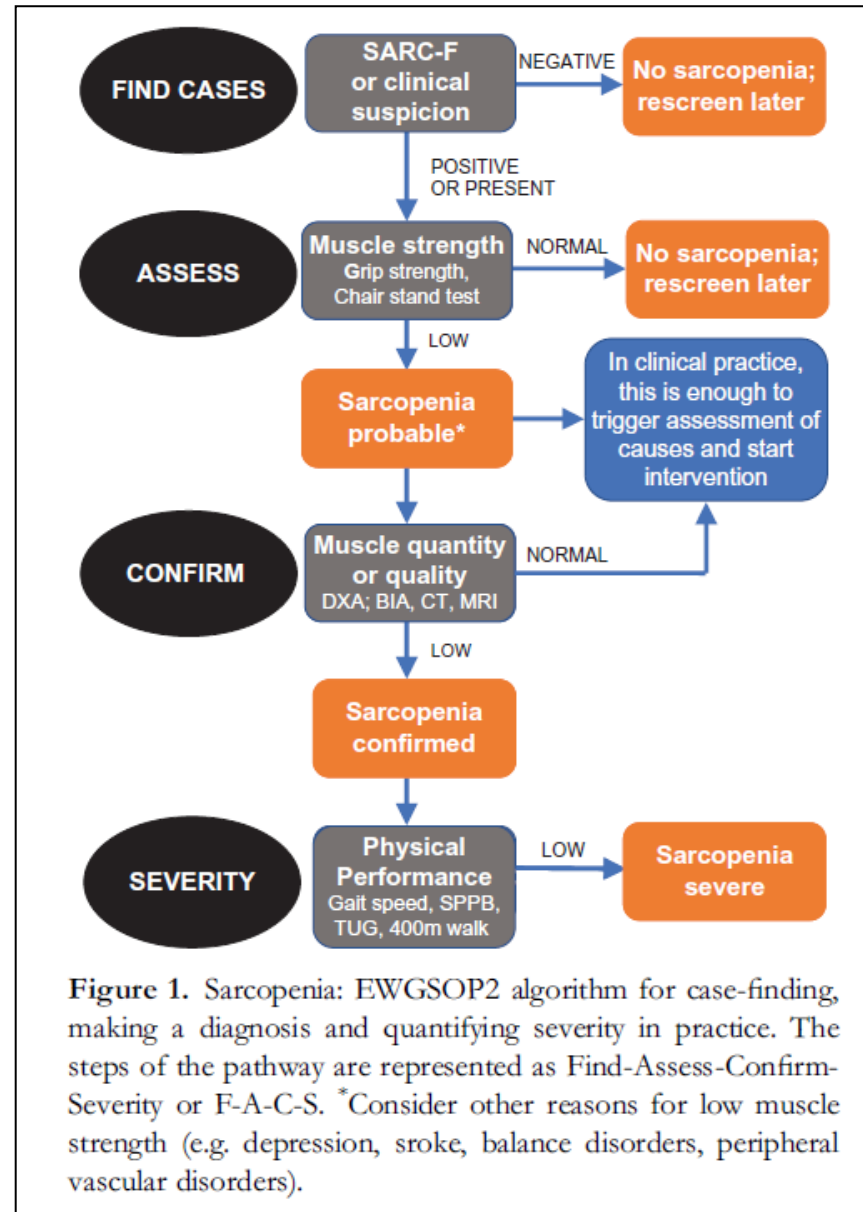


Table 1. 2018 operational definition of sarcopenia

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

Skeletal muscle mass or skeletal muscle quality	Appendicular skeletal muscle mass (ASMM) by Dual-energy X-ray absorptiometry (DXA)*	ASMM by DXA	Schweitzer (2015) [42] Mitsopoulos (1998) [43]
	Whole-body skeletal muscle mass (SMM) or ASMM predicted by Bioelectrical impedance analysis (BIA)*	Whole-body SMM or ASMM by Magnetic Resonance Imaging (MRI, total body protocol)	Shen (2004) [44] Sergi (2017) [45] Maden-Wilkinson (2013) [46] Heymsfield (1990) [47] Kim (2002) [48] Yamada (2017) [49]
		Mid-thigh muscle cross-sectional area by Computed Tomography (CT) or MRI	Lee (2004) [50]
	Lumbar muscle cross-sectional area by CT or MRI	Lumbar muscle cross-sectional area by CT or MRI Muscle quality by mid-thigh or total body muscle quality by muscle biopsy, CT, MRI or Magnetic resonance Spectroscopy (MRS)	Van der Werf (2018) [51] Derstine (2018) [52] Goodpaster (2000) [53] Reinders (2016) [54] Grimm (2018) [55] Distefano (2018) [56] Ruan (2007) [57]



+ złoty standard

- brak norm referencyjnych,
- koszt, personel,
- brak dostępności.

+ dostępność/koszt

- słaba powtarzalność,
- zależność od stanu uwodnienia,
- BIA (normy referencyjne dla określonych populacji).

Ocena stanu odżywienia – ocena składu ciała

Bioelectric Impedance Analysis (BIA)

- niedroga
- przenośna
- łatwa do wykonania
- mniej dokładna niż DXA

Dual-Energy X-ray Absorptiometry (DXA)

- droga
- nieprzenośna
- ograniczona dostępność

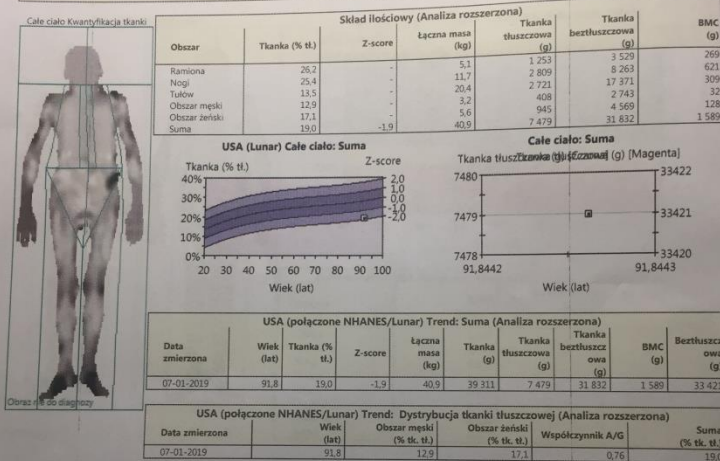
- Pozwalają na dokładną analizę składu ciała pacjenta, tzn. na określenie **ilości tłuszczowej i beztłuszczowej masy ciała, całkowitej zawartości wody w organizmie i spoczynkowej przemiany materii.**
- Najczęściej stosuje się **metodę bioimpedancji elektrycznej (BIA) oraz technikę badania ciała za pomocą promieni rentgenowskich (DXA).** Obie metody są nieinwazyjne, a w trakcie badania możliwa jest ocena składu całego ciała lub jego wybranych fragmentów. BIA wykorzystuje elektryczne właściwości organizmu (pomiar oporności elektrycznej tkanek zależny od zawartości wody), DXA zaś absorpcjometrię rentgenowską.
- Do droższych i mniej dostępnych metod należy technika **tomografii komputerowej oraz rezonansu magnetycznego.**



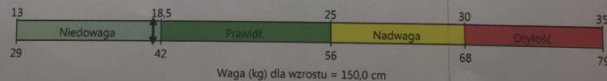
*****Zgodnie z kryteriami EWGSOP2 < 31 cm**

Szpital Uniwersytecki w Krakowie
Pracownia Densytometrii, ul. Śniadeckich 10
Telefon: () - - -

Pacjent: [redacted]
Data urodzenia: 15.0.00 Wzrost: 150,0 cm Waga: 41,0 kg Płeć: Mężczyzna
Lekarz kierujący: Anna Gluszczyńska
ID pacjenta: 27030406158
Zmierzono: 07-01-2019 12:58:18 (15 (SP 2))
Analizowano: 07-01-2019 13:16:34 (15 (SP 2))
Pochodzenie etniczne: Biała



Światowa Organizacja Zdrowia Klasyfikacja BMI
BMI = 18,2(kg/m²)



KOMENTARZE:

Statystycznie 68% podobnych skanów mieści się w przedziale 1SD (± 0,8 % Tkanka tłuszczowa, ±210 g Masa tkanki, ±520 g Masa tłuszczowa, ±610 g Masa beztłuszczowa dla Ciałe ciało Suma); USA (Lunar) Ciałe ciało Skład ilościowy Populacja odniesienia (V13); Skład ilościowy Dopasowane dla wieku.
Data utworzenia: 07-01-2019 13:17:32 15 (SP 2); Nazwa pliku: wlad_tkanki76101010; Ciałe ciało: 76,0151510431,4 0,00-1,00 4,81x13,01 9,019,0 % Tkanka tłuszczowa: 0,000,00 0,00 0,00; Tytuł skanowania: Standard: 0,4 udy

GE Healthcare

Strona: 1 z 1

Lunar Prodigy
DF+ 351447

Zgodnie z kryteriami EWGSOP2:
ASM <15 Kg dla kobiet i <20 Kg mężczyzn;

ASM/m² < 6kg/m² dla kobiet i < 7kg/m²

ASM: 11,792 kg

ASM/h: 5,240 kg/m²



SARCUS instructional video: using ultrasound to assess muscle

134 wyświetlenia

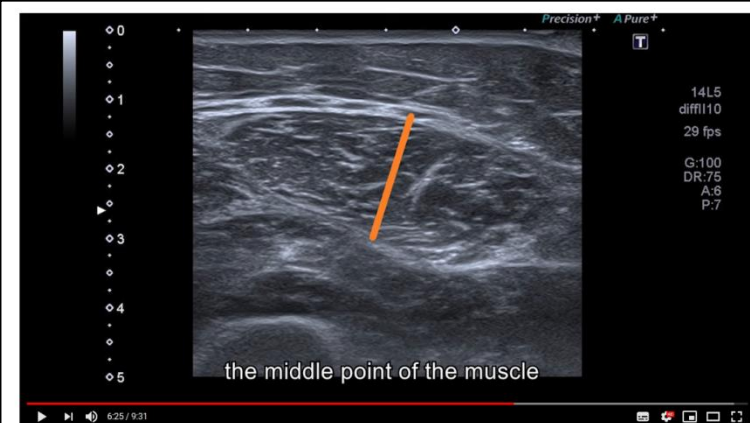
12

0

UDOSTĘPNIJ



The SARCUS project



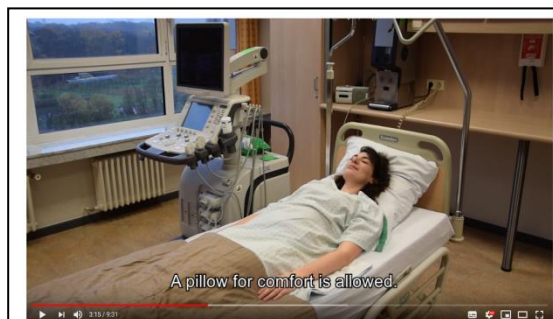
SARCUS instructional video: using ultrasound to assess muscle

134 wyświetlenia

12

0

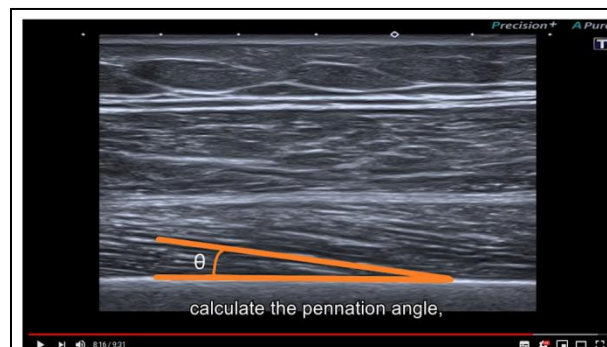
UDOSTĘPNIJ ZAPISZ



SARCUS instructional video: using ultrasound to assess muscle

134 wyświetlenia

12 0 UDOSTĘPNIJ ZAPISZ



SARCUS instructional video: using ultrasound to assess muscle

134 wyświetlenia

12 0 UDOSTĘPNIJ ZAPISZ

F

A

C

S

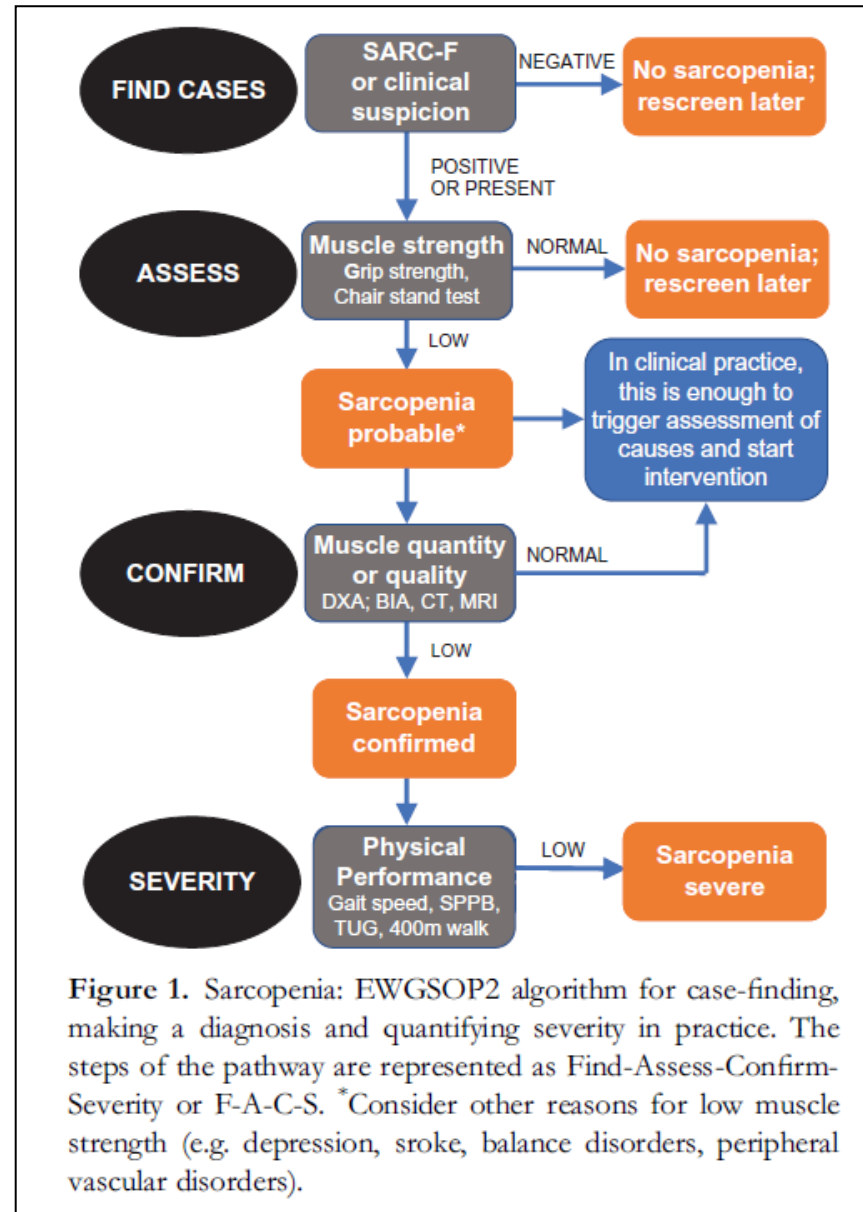


Table 1. 2018 operational definition of sarcopenia

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

Physical performance	Gait speed	Gait speed	NIH Toolbox 4 Meter Walk Gait Speed Test
			https://www.nia.nih.gov/research/labs/leaps/short-physical-performance-battery-sppb
			https://www.youtube.com/watch?v=xLSCK_NXUN0
	Short physical performance battery (SPPB)	SPPB	Short Physical Performance Battery Protocol
			https://research.ndorms.ox.ac.uk/prove/documents/assessors/outcomeMeasures/SPPB_Protocol.pdf
			NIH Toolbox
			https://www.nia.nih.gov/research/labs/leaps/short-physical-performance-battery-sppb
	Timed-up-and-go test (TUG)	TUG	Mathias (1986) [40]
	400-meter walk or long-distance corridor walk (400-m walk)	400-m walk	Newman (2006) [41]

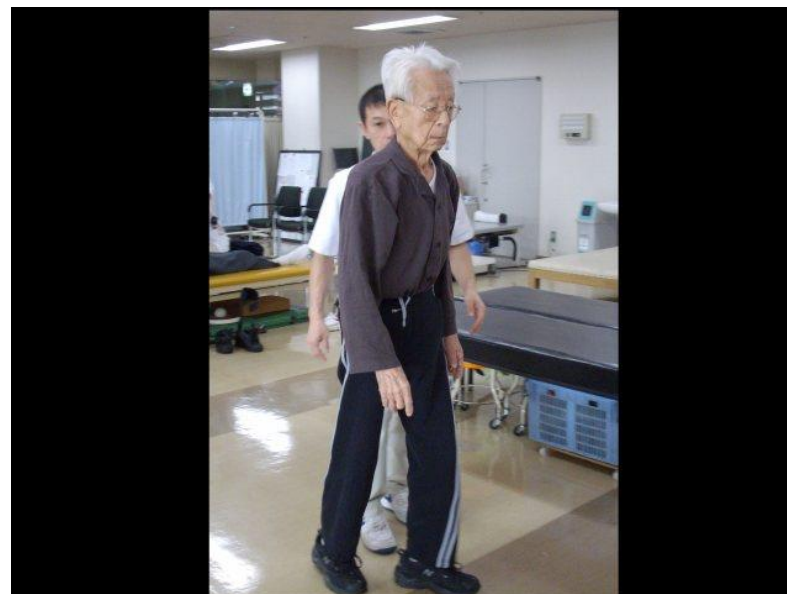
BATERIA KRÓTKICH TESTÓW SPRAWNOŚCI FIZYCZNEJ SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY (SPBB)

Ocena szybkości chodu – odmierzony odcinek **4 metrów** z zaznaczonym punktem startu i końca dystansu pachołkami lub taśmą, stoper, krzesło na końcu dystansu.

Badający zobowiązany jest do wyjaśnienia i demonstracji badanemu zasady wykonania testu.
„Proszę pamiętać, aby chodzić w swoim zwykłym tempie i przejść całą drogę do drugiego końca trasy.”
Wykonywany 2 razy- oceniam krótszy czas.

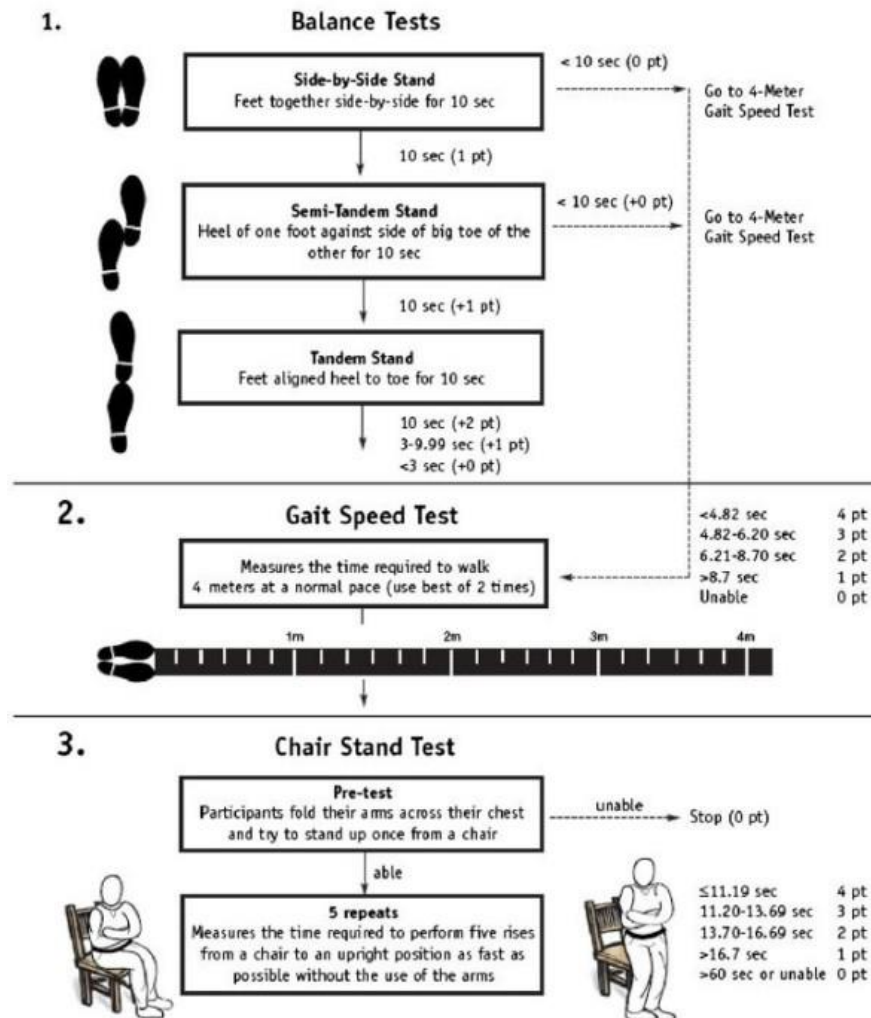
Zgodnie z kryteriami EWGSOP2:

$\geq 0,8\text{m/s}$



BATERIA KRÓTKICH TESTÓW SPRAWNOŚCI FIZYCZNEJ

SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY (SPPB)



1. Badanie równowagi statycznej.

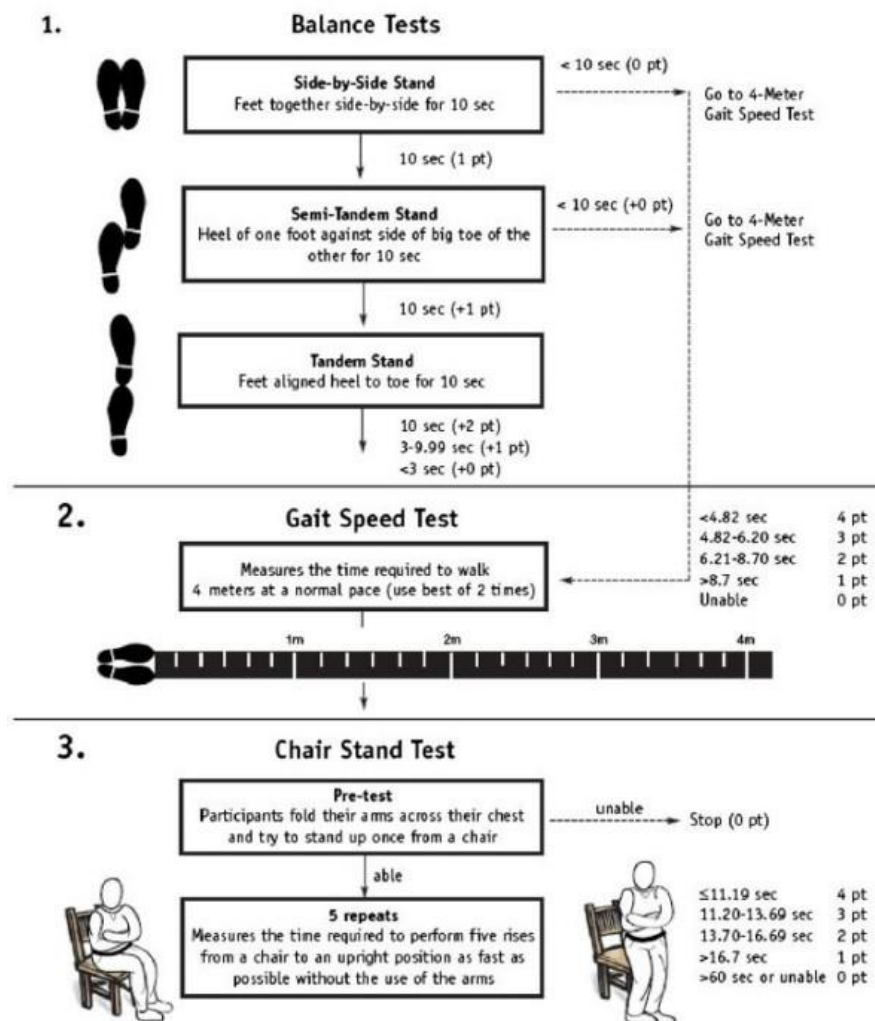
2. Badanie szybkości chodu.

3. Test wstawania i siadania.

Każda część punktowana jest od 0 do punktów, gdzie 0 oznacza niemożność wykonania, 4 punkty sprawne wykonanie.

BATERIA KRÓTKICH TESTÓW SPRAWNOŚCI FIZYCZNEJ

SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY (SPPB)



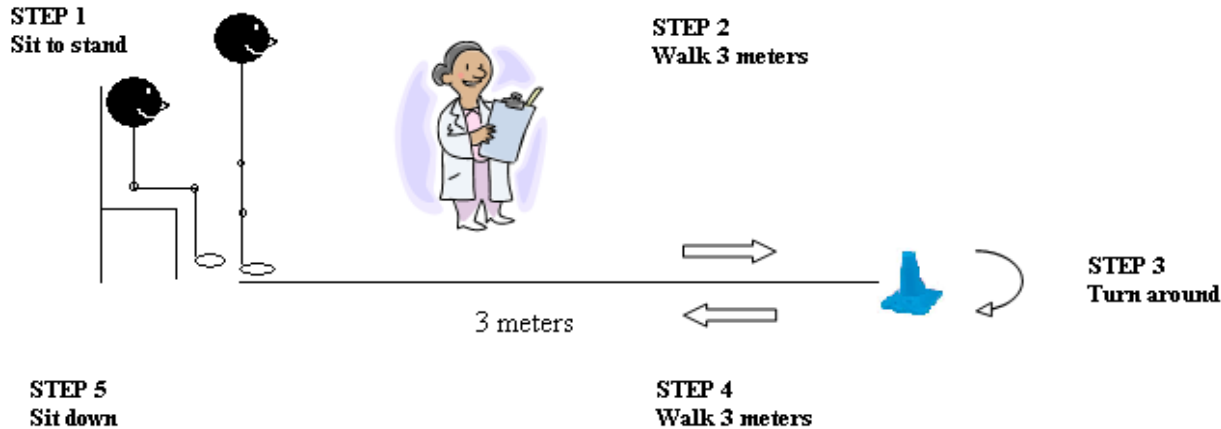
Zgodnie z kryteriami EWGSOP2:

< 8punktów

Upadki- jak oceniać pacjenta

Badanie chodu i równowagi:

Test „wstań i idź” – Get Up and Go Test



http://www.strokengine.ca/indepth/tug_indepth/

ELEMENTY testu:

1.Wstać z krzesła

2.Przejsć w normalnym tempie dystans 3 m.

3.Przekroczyć linię

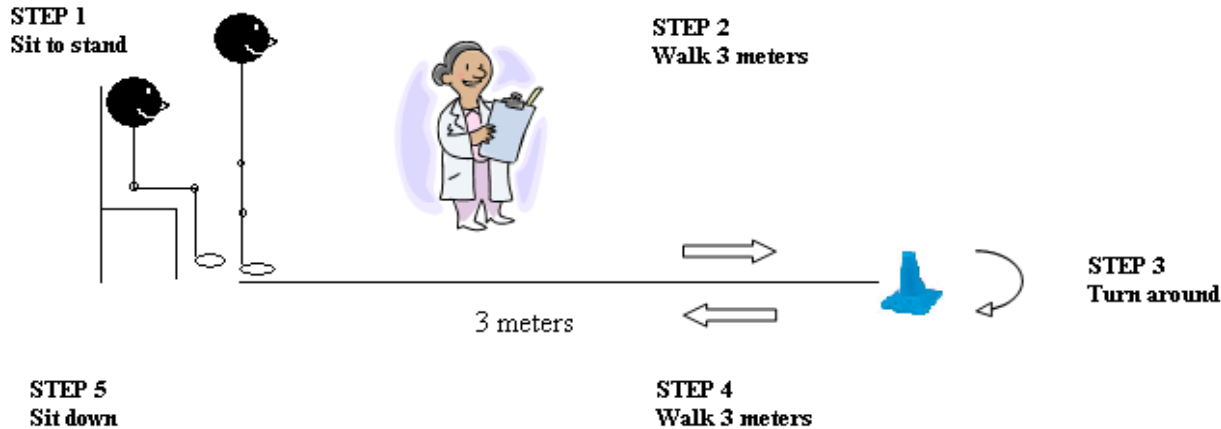
4.Wykonać obrót o 180°

5.Wrócić do krzesła i ponownie usiąść

Upadki- jak oceniać pacjenta

Badanie chodu i równowagi:

Test „wstań i idź” – Get Up and Go Test



http://www.strokengine.ca/indepth/tug_indepth/

Zgodnie z kryteriami EWGSOP2:

TUG $\geq$ 20 sek

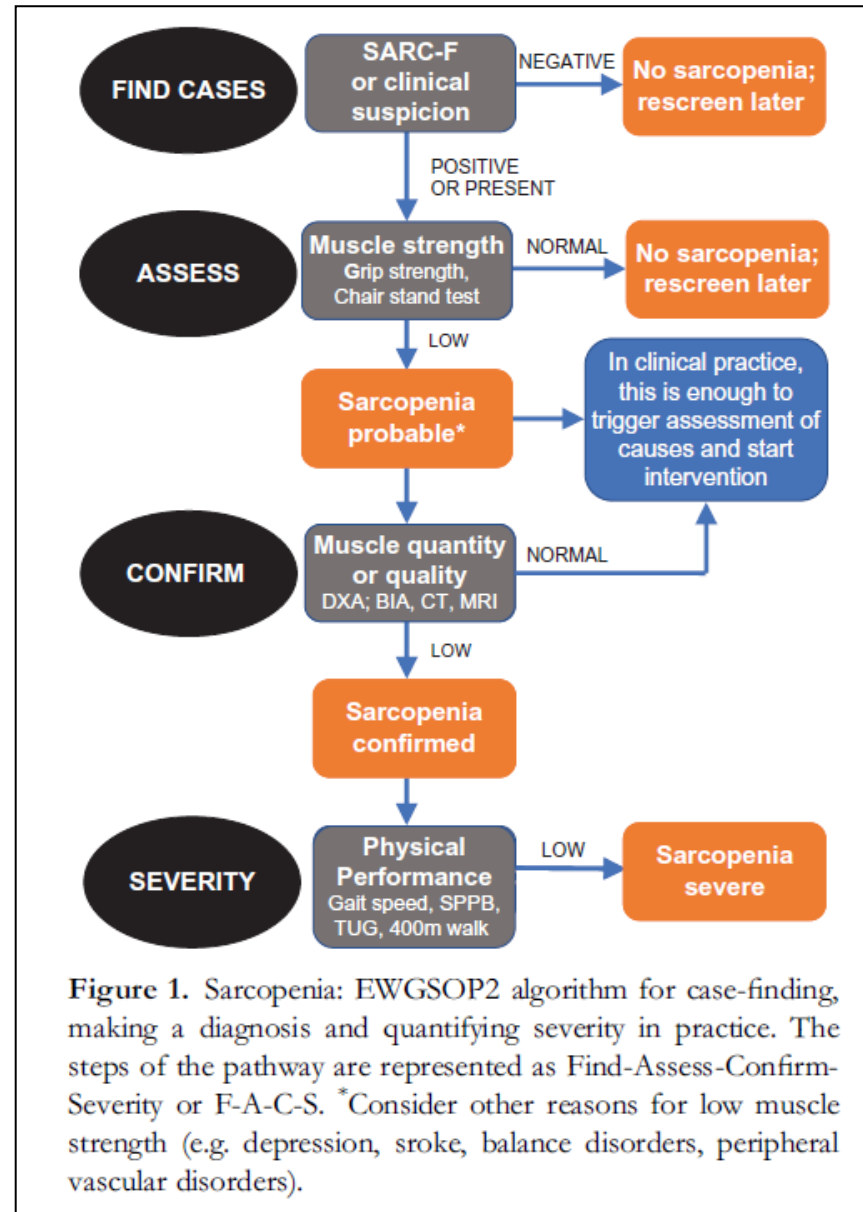
400 metrów $\geq$ 6 minut

F

A

C

S



KROK 1:

PODEJRZENIE KLINICZNE I BADANIE PRZESIEWOWE

SARC-F		
Screening for Sarcopenia		
KCS-2019		
Planując system oceny ryzyka, pacjent PacoPlan zostanie w trakcie wytycznika opracowany zgodnie z następującymi zasadami: Przebieg choroby zostanie oceniony, jeżeli PacoPlan zostanie w ciągu ostatnich 7 dni Charakterystyka choroby zostanie oceniona, jeżeli PacoPlan zostanie w ciągu ostatnich 7 dni		
Component	Pytanie	Punktacja
1	Jeśli pacjent ma problemy z chodzeniem, to czy pacjent może przejść 5 metrów?	Jeśli tak: 1 punkt Jeśli nie: 0 punkt
2	Jeśli pacjent ma problemy z chodzeniem, to czy pacjent może przejść 10 metrów?	Jeśli tak: 1 punkt Jeśli nie: 0 punkt
3	Jeśli pacjent ma problemy z chodzeniem, to czy pacjent może przejść 15 metrów?	Jeśli tak: 1 punkt Jeśli nie: 0 punkt
4	Jeśli pacjent ma problemy z chodzeniem, to czy pacjent może przejść 20 metrów?	Jeśli tak: 1 punkt Jeśli nie: 0 punkt
5	Jeśli pacjent ma problemy z chodzeniem, to czy pacjent może przejść 25 metrów?	Jeśli tak: 1 punkt Jeśli nie: 0 punkt
Łączny wynik		Wynik 0-5 punktów

TAK

KROK 2:

OCENA FUNKCJONALNA

NIE

BRAK POTWIERDZENIA SARKOPENII

Zalecenie regularnego monitorowania
pacjenta i powtórnego skryningu,
w razie potrzeby

KROK 2:

OCENA FUNKCJONALNA



Test 5-krotnego
wstawania z krzesła

lub



Ocena siły ścisku dłoni

TAK

DIAGNOZA SARKOPENII
JEST PRAWDOPODOBNA

1. Poszukiwanie przyczyn
2. Interwencja lecznicza

NIE

BRAK POTWIERDZENIA SARKOPENII

Zalecenie regularnego monitorowania
pacjenta i powtórnego skryningu,
w razie potrzeby



Kwestionariusz I

czas trwania:
ok. 10 min.

Jakość życia w sarkopenii

Niniejszy kwestionariusz zawiera pytania dotyczące sarkopenii, która oznacza **osłabienie mięśni pojawiające się wraz z wiekiem i starzeniem się organizmu**. Sarkopenia może wpływać na Twoje codzienne życie. Ankieta ta pomoże nam ustalić, czy stan Twoich mięśni ma **obecnie wpływ na jakość Twojego życia**.

Na każde pytanie proszę wskazać **najwłaściwszą odpowiedź**. Wypełnienie kwestionariusza powinno zająć około 10 minut.

1. Czy odczuwasz, że masz obecnie obniżoną:

	Znacznie	W pewnym stopniu	Nieznacznie	Wcale
Siłę rąk?	☐	☐	☐	☐
Siłę nóg?	☐	☐	☐	☐
Masę mięśniową?	☐	☐	☐	☐
Energię?	☐	☐	☐	☐
Sprawność fizyczną?	☐	☐	☐	☐
Ogólną gibkość?	☐	☐	☐	☐

2. Czy odczuwasz bóle mięśni?

- ☐ Często
- ☐ Czasami
- ☐ Rzadko
- ☐ Nigdy

3. Czy podczas wykonywania **lekkich** czynności fizycznych (powolny spacer, prasowanie, ścieranie kurzu, pranie, majsterkowanie, podlewanie ogrodu itp.):

	Często	Od czasu do czasu	Rzadko	Nigdy	Nie wykonuję tego rodzaju czynności
Masz trudności?	☐	☐	☐	☐	☐
Męczysz się?	☐	☐	☐	☐	☐
Odczuwasz ból?	☐	☐	☐	☐	☐

4. Czy podczas wykonywania **umiarkowanych** czynności fizycznych (szybki chód, mycie okien, odkurzanie, mycie samochodu, wyrwanie chwastów w ogrodzie itp.):

	Często	Od czasu do czasu	Rzadko	Nigdy	Nie wykonuję tego rodzaju czynności
Masz trudności?	☐	☐	☐	☐	☐
Męczysz się?	☐	☐	☐	☐	☐
Odczuwasz ból?	☐	☐	☐	☐	☐

5. Czy podczas wykonywania **intensywnych** czynności fizycznych (bieganie, piesze wędrowki, podnoszenie ciężkich przedmiotów, przesuwanie mebli, kopanie ogrodu itp.):

	Często	Od czasu do czasu	Rzadko	Nigdy	Nie wykonuję tego rodzaju czynności
Masz trudności?	☐	☐	☐	☐	☐
Męczysz się?	☐	☐	☐	☐	☐
Odczuwasz ból?	☐	☐	☐	☐	☐

6. Czy obecnie czujesz się staro?

- ☐ Tak, bardzo
- ☐ Tak, średnio
- ☐ Tak, trochę
- ☐ Nie, wcale

7. Jeżeli na pytanie 6 odpowiedziałeś/eś "Tak", to określ, co jest powodem takiego odczucia? (możesz wybrać dowolną liczbę odpowiedzi)

- ☐ Łatwo podupadam na zdrowiu
- ☐ Biorę wiele leków
- ☐ Odczuwam osłabienie mięśni
- ☐ Mam problemy z pamięcią
- ☐ Musiałam/em zmierzyć się ze śmiercią kilku bliskich mi osób
- ☐ Nie mam zbyt wiele siły, często czuję się zmęczona/y
- ☐ Mam słaby wzrok
- ☐ Inne: _____

8. Czy czujesz się fizycznie słaba / słaby?

- ☐ Tak, bardzo
- ☐ Tak, średnio
- ☐ Tak, trochę
- ☐ Nie, wcale

9. Czy czujesz, że masz ograniczenia w zakresie:

	Znaczne	W pewnym stopniu	Nieznaczne	Nie mam ograniczeń
Długości trwania spacerów?	☐	☐	☐	☐
Częstości wychodzenia na spacer?	☐	☐	☐	☐
Odległości, jaką możesz przejść podczas spaceru?	☐	☐	☐	☐
Szybkości, z jaką spacerujesz?	☐	☐	☐	☐
Długości kroków?	☐	☐	☐	☐

10. Czy podczas chodzenia:

	Często	Od czasu do czasu	Rzadko	Nigdy	Nie jestem w stanie chodzić
Czujesz się zmęczona/y?	☐	☐	☐	☐	☐
Musisz regularnie siadać aby odpocząć?	☐	☐	☐	☐	☐
Masz trudność aby wystarczająco szybko przejść przez ulicę?	☐	☐	☐	☐	☐
Masz trudności w pokonywaniu nierównych powierzchni?	☐	☐	☐	☐	☐

11. Czy masz problemy z równowagą?

- ☐ Często
- ☐ Czasami
- ☐ Rzadko
- ☐ Nigdy

12. Czy zdarzają ci się upadki?

- ☐ Często
- ☐ Czasami
- ☐ Rzadko
- ☐ Nigdy

13. Czy uważasz, że Twój wygląd zewnętrzny zmienił się?

- ☐ Tak, bardzo
- ☐ Tak, średnio
- ☐ Tak, trochę
- ☐ Nie, wcale

14. Jeżeli na pytanie 13 odpowiedziałeś/eś "Tak", to określ, w jaki sposób?

- (możesz wybrać dowolną liczbę odpowiedzi)
- ☐ Zmiana w zakresie masy ciała (przybrałeś/przybrałaś na wadze lub schudłeś/schudłaś)
 - ☐ Pojawienie się zmarszczek
 - ☐ Zmniejszenie wysokości ciała
 - ☐ Utrata masy mięśniowej
 - ☐ Wypadanie włosów
 - ☐ Pojawienie się siwych włosów
 - ☐ Inne: _____

15. Jeżeli na pytanie 13 odpowiedziałeś/eś "Tak", to określ, czy jesteś zaniepokojona/y tymi zmianami?

- ☐ Tak, bardzo
- ☐ Tak, średnio
- ☐ Tak, trochę
- ☐ Nie, wcale

16. Czy czujesz się krucha / kruchy?

- ☐ Tak, bardzo
- ☐ Tak, trochę
- ☐ Nie, wcale

17. Czy obecnie masz trudności z wykonaniem którejkolwiek z wymienionych poniżej codziennych czynności?

	Nie jestem w stanie tego wykonać	Mam duże trudności	Mam niewielkie trudności	Nie mam trudności	Nie dotyczy
Wchodzenie po schodach na jedno piętro	☐	☐	☐	☐	☐
Wchodzenie po schodach na kilka pięter	☐	☐	☐	☐	☐
Wchodzenie na jeden lub kilka stopni schodów bez trzymania się poręczy	☐	☐	☐	☐	☐
Kucanie lub klękanie	☐	☐	☐	☐	☐
Schylanie się lub podnoszenie przedmiotu z podłogi	☐	☐	☐	☐	☐
Wstawanie z podłogi bez podtrzymywania się	☐	☐	☐	☐	☐
Wstawanie z niskiego krzesła bez podpierania się na poręczach	☐	☐	☐	☐	☐
W znaczeniu ogólnym: zmiana pozycji z siedzącej na stojącą	☐	☐	☐	☐	☐
Przenoszenie ciężkich przedmiotów (dużych toreb z zakupami, garnka pełnego wody)	☐	☐	☐	☐	☐
Otwieranie butelki lub słoika	☐	☐	☐	☐	☐
Korzystanie z transportu publicznego	☐	☐	☐	☐	☐
Wsiadanie i wysiadanie z samochodu	☐	☐	☐	☐	☐
Robienie zakupów	☐	☐	☐	☐	☐
Wykonywanie prac domowych (ścielenie łóżka, odkurzanie, prasowanie, zmywanie naczyń itp.)	☐	☐	☐	☐	☐

18. Czy osłabienie mięśni ogranicza Twoje ruchy?

- ☐ Tak, bardzo
- ☐ Tak, średnio
- ☐ Tak, trochę
- ☐ Nie, wcale

19. Jeżeli na pytanie 18 odpowiedziałś/eś "Tak", to określ, jaka jest tego przyczyna? (możesz wybrać dowolną liczbę odpowiedzi)

- ☐ Lęk przed bólem
- ☐ Obawa, że nie podolasz
- ☐ Obawa, że będziesz zmęczona/y po wykonaniu tych czynności
- ☐ Lęk przed upadkiem
- ☐ Inne:

20. Czy osłabienie mięśni ogranicza Twoje życie intymne?

- ☐ Nie jestem aktywna/y seksualnie
- ☐ Tak, całkowicie
- ☐ Tak, średnio
- ☐ Tak, trochę
- ☐ Nie, wcale

21. Jak zmieniła się Twoja aktywność fizyczna lub sportowa?

- ☐ Wzrosła
- ☐ Zmalała
- ☐ Nie zmieniła się
- ☐ Nigdy nie byłam/em aktywny fizycznie ani nie uprawiałam/em sportu

22. Jak zmieniło się Twoje uczestnictwo w różnych formach spędzania wolnego czasu? (wychodzenie do miasta, do restauracji, działka i ogrodnictwo, majsterkowanie, polowanie/wędkowanie, kluby seniora, granie w karty, spacerowanie itp.)

- ☐ Wzrosła
- ☐ Zmalała
- ☐ Nie zmieniła się
- ☐ Nigdy nie brałam/em udziału w takich formach spędzania wolnego czasu

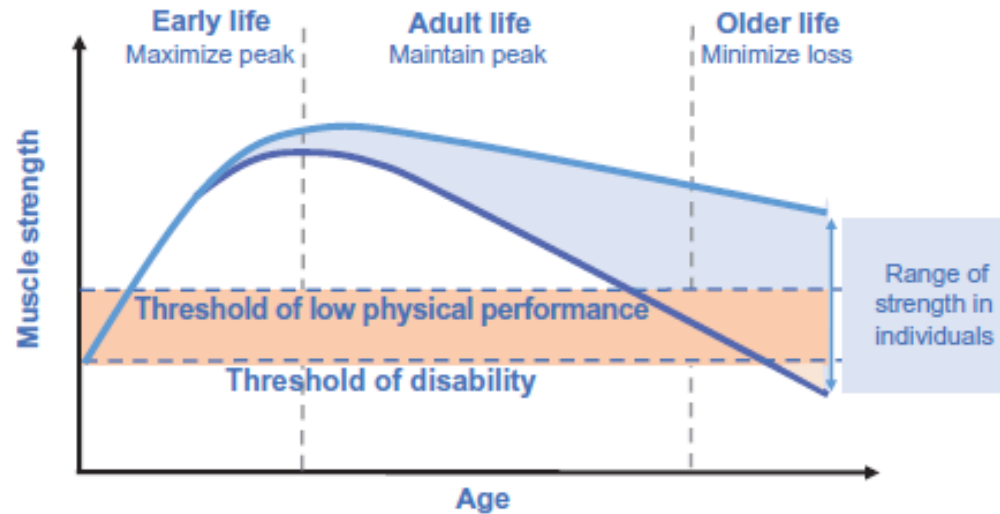


Figure 3. Muscle strength and the life course. To prevent or delay sarcopenia development, maximise muscle in youth and young adulthood, maintain muscle in middle age and minimise loss in older age

SARCOPENIA PRZEWLEKŁA VS SARCOPENIA OSTRA

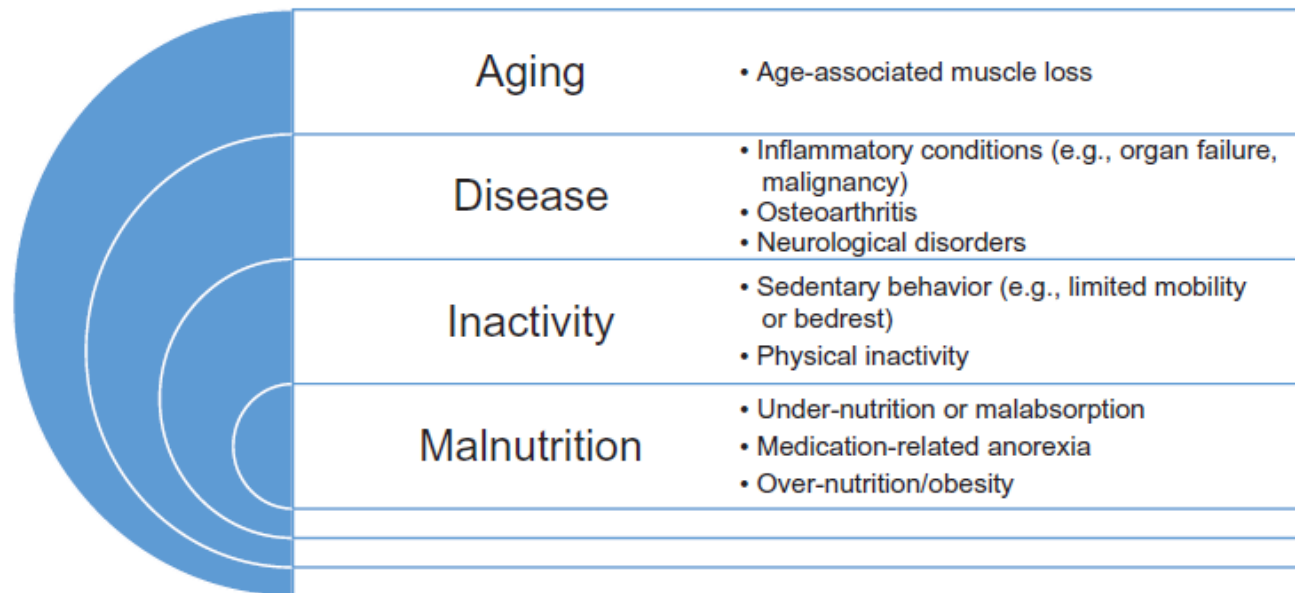


Figure 4. Factors that cause and worsen muscle quantity and quality, sarcopenia, are categorised as primary (ageing) and secondary (disease, inactivity, and poor nutrition). Because a wide range of factors contribute to sarcopenia development, numerous muscle changes seem possible when these multiple factors interact.

KIEDY POWINIENEM MYŚLEĆ „CZY JA LUB MOI BLISCY MOGĄ MIEĆ SARKOPENIĘ”?

A szczególnie:

- osoby po 80 r.ż.
- osoby unieruchomione w łóżku lub prowadzące fotelowo-łóżkowy tryb życia
- osoby nieopuszczające swoich mieszkań/domów
- osoby użytkujące sprzęt pomocniczy podczas chodzenia i wykonywania aktywności dnia codziennego
- osoby z upadkami, a szczególnie upadkami urazowymi w wywiadzie



KIEDY POWINIENEM MYŚLEĆ „CZY JA LUB MOI BLISCY MOGĄ MIEĆ SARKOPENIĘ”?

A szczególnie:

- ciężka zaawansowana choroba przewlekła/ ciężka ostra choroba
- ostry lub przewlekły stres psychiczny
- leczenie rehabilitacyjne, leczenie szpitalne, zabieg operacyjny
- postępujące ograniczenie aktywności fizycznej lub unieruchomienie
- ograniczenie ilości lub pogorszenie jakości spożywanych pokarmów



CZY MÓJ PACJENT Z SARKOPENIĄ JEST
NIEDOŻYWIANY?



Kryteria niedożywienia wg GLIM – 2018 r.



- **GLIM – The Global Leadership Initiative on Malnutrition**

- **GLIM Core Leadership Committee**

- **ASPEN** – the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition
- **ESPEN** – European Society for Clinical Nutrition and Metabolism
- **FELANPE** – Federacion Latinoamericana de Terapia Nutricional, Nutriton Clinica y Metabolism
- **PENSA** – Parenteral and Enteral Nutrition Society of Asia

- **GLIM Working Group**

CZY MÓJ PACJENT Z SARKOPENIĄ JEST
FRAIL?



Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype

Linda P. Fried,¹ Catherine M. Tangen,² Jeremy Walston,¹ Anne B. Newman,³ Calvin Hirsch,⁴
John Gottdiener,⁵ Teresa Seeman,⁶ Russell Tracy,⁷ Willem J. Kop,⁸ Gregory Burke,⁹
and Mary Ann McBurnie² for the Cardiovascular Health Study
Collaborative Research Group

Table 1. Operationalizing a Phenotype of Frailty

A. Characteristics of Frailty	B. Cardiovascular Health Study Measure*
Shrinking: Weight loss (unintentional) Sarcopenia (loss of muscle mass)	Baseline: >10 lbs lost unintentionally in prior year
Weakness	Grip strength: lowest 20% (by gender, body mass index)
Poor endurance; Exhaustion	"Exhaustion" (self-report)
Slowness	Walking time/15 feet: slowest 20% (by gender, height)
Low activity	Kcals/week: lowest 20% males: <383 Kcals/week females: <270 Kcals/week
C. Presence of Frailty	
Positive for frailty phenotype: ≥ 3 criteria present	
Intermediate or prefrail: 1 or 2 criteria present	

*See Appendix.



Skala kwestionariuszowej oceny skryningowej w kierunku zespołu słabości fizycznej

- Cardiovascular Heath Study (CHS)

Fried kryteria: pre-frail 1-2 kryteriów; frail >3 kryteriów:

a) Czy w ciągu roku nastąpiła u **Pani/Pana** niezamierzona utrata masy ciała o co najmniej 4,5 kg?

TAK- 1 pkt,

NIE- 0 pkt

b) Czy w ciągu tygodnia

spaceruje **Pan** mniej niż 2,5 godziny? TAK/NIE

spaceruje **Pani** mniej niż 2 godziny? TAK/NIE

c) **Siła mięśniowa** oznaczana była poprzez trzykrotny pomiar siły ścisku izometrycznego dynamometru (Saeahan) w odstępie ok. 30 sek., używając silniejszej ręki;

1. pomiar:

2. pomiar:

3. pomiar:

d) Czas **przejścia 4,5 m** zwykłym tempem:

1. pomiar:

2. pomiar:

e) **Wyczerpanie** określano jako ciągłe uczucie zmęczenia w ciągu ostatniego tygodnia (jedno ze stwierdzeń):

- wszystko co zrobiłam/-em było dla mnie wysiłkiem TAK/NIE

- nie mogłam/-em „poruszać się z życiem” lub nie mogłam/-em „zebrać się w sobie”
TAK/NIE



Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype

Linda P. Fried,¹ Catherine M. Tangen,² Jeremy Walston,¹ Anne B. Newman,³ Calvin Hirsch,⁴
John Gottdiener,⁵ Teresa Seeman,⁶ Russell Tracy,⁷ Willem J. Kop,⁸ Gregory Burke,⁹
and Mary Ann McBurnie² for the Cardiovascular Health Study

Appendix

Criteria Used to Define Frailty

- **Weight loss:** "In the last year, have you lost more than 10 pounds unintentionally (i.e., not due to dieting or exercise)?" If yes, then frail for weight loss criterion. At follow-up, weight loss was calculated as: $(\text{Weight in previous year} - \text{current measured weight}) / (\text{weight in previous year}) = K$. If $K \geq 0.05$ and the subject does not report that he/she was trying to lose weight (i.e., unintentional weight loss of at least 5% of previous year's body weight), then frail for weight loss = Yes.
- **Exhaustion:** Using the CES-D Depression Scale, the following two statements are read. (a) I felt that everything I did was an effort; (b) I could not get going. The question is asked "How often in the last week did you feel this way?" 0 = rarely or none of the time (<1 day), 1 = some or a little of the time (1-2 days), 2 = a moderate amount of the time (3-4 days), or 3 = most of the time. Subjects answering "2" or "3" to either of these questions are categorized as frail by the exhaustion criterion.
- **Physical Activity:** Based on the short version of the Minnesota Leisure Time Activity questionnaire, asking about walking, chores (moderately strenuous), mowing the lawn, raking, gardening, hiking, jogging, biking, exercise cycling, dancing, aerobics, bowling, golf, singles tennis, doubles tennis, racquetball, calisthenics, swimming. Kcals per week expended are calculated using standardized algorithm. This variable is stratified by gender.

Men: Those with Kcals of physical activity per week <383 are frail.

Women: Those with Kcals per week <270 are frail.

- **Walk Time,** stratified by gender and height (gender-specific cutoff a medium height).

Men

Height $\leq$ 173 cm

Height > 173 cm

Women

Height $\leq$ 159 cm

Height > 159 cm

Cutoff for Time to Walk 15 feet criterion for frailty

$\geq$ 7 seconds

$\geq$ 6 seconds

$\geq$ 7 seconds

$\geq$ 6 seconds

- **Grip Strength,** stratified by gender and body mass index (BMI) quartiles:

Men

BMI $\leq$ 24

BMI 24.1-26

BMI 26.1-28

BMI > 28

Women

BMI $\leq$ 23

BMI 23.1-26

BMI 26.1-29

BMI > 29

Cutoff for grip strength (Kg) criterion for frailty

$\leq$ 29

$\leq$ 30

$\leq$ 30

$\leq$ 32

$\leq$ 17

$\leq$ 17.3

$\leq$ 18

$\leq$ 21

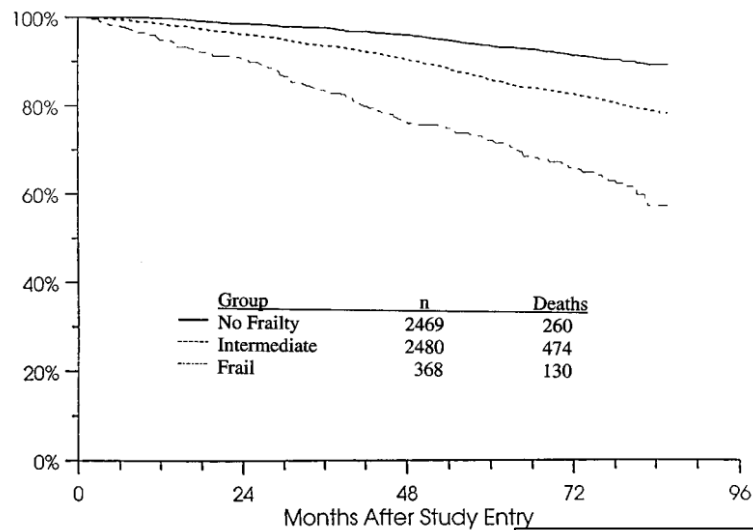


Figure 4. Survival curve estimates (unadjusted) over 72 months of follow-up by frailty status: Frail (3 or more criteria present); Intermediate (1 or 2 criteria present); Not frail (0 criteria present). (Data are from both cohorts)





Clinical Frailty Scale*



1 Very Fit – People who are robust, active, energetic and motivated. These people commonly exercise regularly. They are among the fittest for their age.



2 Well – People who have **no active disease symptoms** but are less fit than category 1. Often, they exercise or are very **active occasionally**, e.g. seasonally.



3 Managing Well – People whose **medical problems are well controlled**, but are **not regularly active** beyond routine walking.



4 Vulnerable – While **not dependent** on others for daily help, often **symptoms limit activities**. A common complaint is being "slowed up", and/or being tired during the day.



5 Mildly Frail – These people often have **more evident slowing**, and need help in **high order IADLs** (finances, transportation, heavy housework, medications). Typically, mild frailty progressively impairs shopping and walking outside alone, meal preparation and housework.



6 Moderately Frail – People need help with **all outside activities** and with **keeping house**. Inside, they often have problems with stairs and need **help with bathing** and might need minimal assistance (cuing, standby) with dressing.



7 Severely Frail – **Completely dependent for personal care**, from whatever cause (physical or cognitive). Even so, they seem stable and not at high risk of dying (within ~ 6 months).



8 Very Severely Frail – Completely dependent, approaching the end of life. Typically, they could not recover even from a minor illness.



9. Terminally Ill – Approaching the end of life. This category applies to people with a **life expectancy <6 months**, who are **not otherwise evidently frail**.

Scoring frailty in people with dementia

The degree of frailty corresponds to the degree of dementia. Common **symptoms in mild dementia** include forgetting the details of a recent event, though still remembering the event itself, repeating the same question/story and social withdrawal.

In **moderate dementia**, recent memory is very impaired, even though they seemingly can remember their past life events well. They can do personal care with prompting.

In **severe dementia**, they cannot do personal care without help.

* 1. Canadian Study on Health & Aging, Revised 2008.

2. K. Rockwood et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *CPA* 2005;173:469-495.





Sarcopenia?

Niedożywienie?

Zespół słabości?

Successful aging??

Pacjent (K.N.) 91-letni został przyjęty do tut. oddziału w celu poszerzenia diagnostyki omdleń/upadków.

W wywiadzie omdlenia z częstością średnio 3/miesiąc, bez typowego wzorca objawów poprzedzających. Kilukrotnie w przeszłości upadki w obecności osób drugich, które nie były urazowe.

Pacjent samodzielny w zakresie czynności dnia codziennego ADL 6/6, IADL 7/8, chodzący z laseczką samodzielnie do sklepu po drobne zakupy- pogorszenie od 4 miesięcy.

Neguje duszność, ból w klp, uczucie kołatania serca, obecność drgawek, utratę kontroli zwieraczy towarzyszące omdleniom/upadkom.

W wywiadzie:

- choroba niedokrwienna serca: dusznica bolesna stabilna; neguje przebyty zawał serca
- nadciśnienie tętnicze
- miażdżyca tętnic kończyn dolnych – bez diagnostyki, ból i zmęczenie pojawiają się po dystansie 150m,
- cukrzyca t2 leczona mieszkanką insulinową,
- choroba zwyrodnieniowa oraz dyskopatie kręgosłupa szyjnego,
- zawroty głowy oraz niedosłuch.

Stosowane leki:

winpocetyna 10 mg 1-0-1 tbl.

betahistyna 16mg 1-0-1 tbl.

nebiwolol 2,5mg 1-0-0 tbl.

Indapamid SR 1-0-0 tbl.

perindopril 10mg 1-0-0 tbl. po

simvastatyna 40 mg 0-0-1 tbl.

nitrendypina 10 mg 0-0-1 tbl.

kwas acetylosalicylowy 75mg 0-0-1 tbl.

kłopidogrel 75mg 1-0-0 tbl.

Insulina Mixtard 30- nie pamięta dawki

Czynności fizjologiczne: Mocz- częstomocz, nykturia; stolec- zaparcia. Apetyt słaby- od 4 miesięcy, znaczne ograniczenie przyjmowania pokarmów w okresie 4 miesięcy (dieta eliminacyjna), utrata masy ciała > 5%/6 m-cy (ok. 5kg).

Zaburzenia snu- bezsenność- zażywa doraźnie BZD.

Warunki socjalne: Z zawodu technik elektronik, obecnie na emeryturze, mieszka z żoną w bloku na III piętrze.

Badanie fizykalne:

Wyrównany krążeniowo i oddechowo, CTK 120/60 mmHg na obu kk górnych, AS miarowa 50/min, szmer nad t. szyjną prawą i obiema tętnicami udaowymi, brzuch miękki bz, bez obrzęków obwodowych, tętno na kk dolnych L+++-, P+++-.

Próba ortostatyczna: CTK na leżąco 120/60 mmHg, AS 50/min,

po 1 min pionizacji CTK 110/70 mmHg, AS 60/min

po 3 min pionizacji CTK 85/50 mmHg, AS 60/min

Masa ciała 63 kg, wzrost 171 cm; Obwód ramienia 20,5 cm, obwód łydki 28 cm

W bad lab bez odchyień od normy –obniżone wykładniki stanu odżywienia

Wywiad: uczucie wyczerpania – „wszystko co robię jest dla mnie wysiłkiem”.

TUG- 25 sek; czas przejścia 4,5m – 12 sekund

HGS: P: 20kg, 21 kg, 20 kg

L: 19, 19, 21 kg

5-krotne wstawanie z krzesła: 27 sekund

Test SARC-F:

4 upadki/rok

Wysiłek znaczny przy wstawaniu z krzesła, przechodzeniu przez pokój

Wysiłek znaczny przy wchodzeniu na 10 schodów

Nieemożliwe podniesienie i przeniesienie 5kg

Jaką diagnozę postawią Państwo u Pacjenta?

Komponenta		Pytanie	Punktacja
1	Sila	Jak dużą trudność sprawia Panu/Pani podnoszenie i przenoszenie ciężaru około 5 kg?	Zadną = 0 Pewną trudność = 1 Dużą trudność lub jest to niemożliwe = 2
2	Pomoc przy chodzeniu	Jak dużą trudność sprawia Panu/Pani przejście przez pokój?	Zadną = 0 Pewną trudność = 1 Dużą trudność, wymaga użycia sprzętu pomocnicznego lub jest to niemożliwe = 2
3	Wstawanie z krzesła	Jak dużą trudność sprawia Panu/Pani przemieszczanie się z krzesła lub z łóżka?	Zadną = 0 Pewną trudność = 1 Dużą trudność lub jest to niemożliwe bez pomocy = 2
4	Wchodzenie po schodach	Jaką ma Pan/Pani trudność z wejściem po 10 schodach?	Zadną = 0 Pewną trudność = 1 Dużą trudność lub jest to niemożliwe = 2
5	Upadki	Ile razy zdarzyło się Panu/Pani upaść w ciągu ubiegłego roku?	0 upadków/wcale = 0 1-3 upadki = 1 4 upadki lub więcej = 2
Suma punktów testu przesiewowego			≥ 4 punktów - podejrzenie sarkopenii

Zgodnie z kryteriami EWGSOP2:

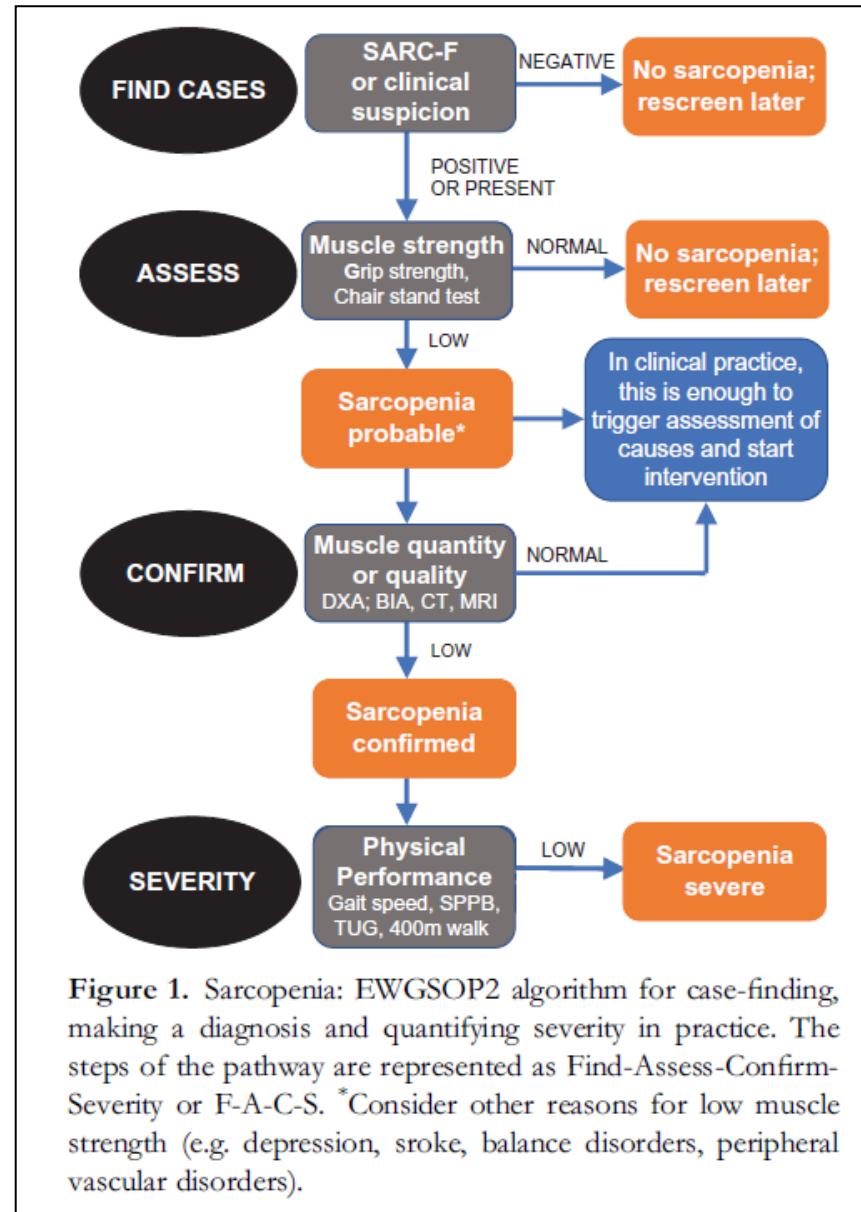
≥ 4 punkty

F

A

C

S



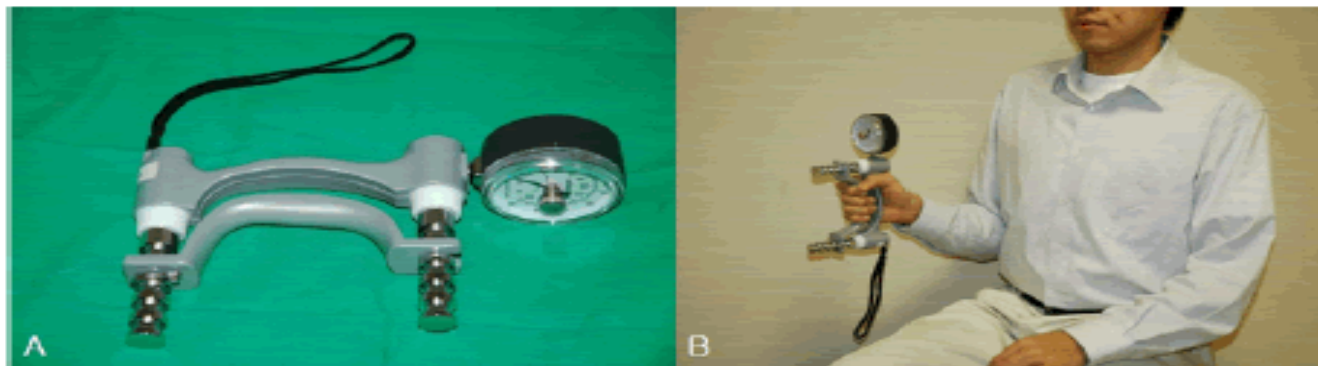


Figure 1: Jamar grip strength dynamometer (Hydraulic Hand Dynamometer, 5030J1) and the position of measurement (A) Jamar dynamometer is set at the level II (B) The subject is in a seated position with the shoulder adducted, not rotated to either side, and the elbow flexed to 90 degrees with the forearm and wrist in neutral position.

Pomiar siły mięśniowej:

pozycja z przywiedzionym ramieniem, stawem łokciowym zgiętym do 90° , przedramieniem w pozycji neutralnej i nadgarstkiem w pozycji neutralnej rozumianej jako zgięcie grzbietowe $0 - 30^{\circ}$ i odchyleniem dołokciowym $0 - 15^{\circ}$.

Przyjmuje się, że wynikiem badania jest najlepszy spośród 3 pomiarów dla dłoni P oraz 3 pomiarów L.

Zgodnie z kryteriami EWGSOP2: <16 Kg dla kobiet i <27 Kg mężczyzn.

False Healthy ?!



REGULARNA AKTYWNOŚĆ FIZYCZNA + PRAWIDŁOWA DIETA

Ćwiczenia oporowe

+ białko/energia/leucyna+HMB /wit. D

Ćwiczenia oporowe + aerobowe + rozciągające



Oporowy	Wytrzymałościowy	Wieloskładnikowy
6-12x prostowanie kończyn dolnych obunóż w stawach kolanowych w pozycji siedzącej* 6-12x wstawanie z krzesła 6-12x naprzemienne zginanie kończyn dolnych w stawach biodrowych i kolanowych (stanie na jednej nodze) 6-12x naprzemienne odwodzenie kończyn dolnych w pozycji stojącej (stanie na jednej nodze) 6-12x wchodzenie na stopień * W warunkach domowych progresję ćwiczeń można uzyskać np. poprzez używanie jako obciążników butelek z wodą o różnej pojemności (np. 0,5l, 0,75l, 1l, 1,5l; a docelowo „kilkupaków”)	- Marsz w miejscu przez 1 min - Wykroki w bok przez 1 min	6-12x wstawanie z krzesła bez użycia rąk 6-12x prostowanie kończyn dolnych w stawach kolanowych w pozycji siedzącej 6-12x marsz przez pokój (odcinek np. 5 metrów, w sumie przejście 10 metrów) 6-12x wspięcia na palce w pozycji stojącej
Liczba powtórzeń: 1-3 w serii Liczba serii w ciągu dnia: 1-3	Liczba powtórzeń: 5 w serii Liczba serii w ciągu dnia: 1-3	Liczba powtórzeń: 1-3 w serii Liczba serii w ciągu dnia: 1-3
Efekt: 10-60 minut ćwiczeń o charakterze siłowym w ciągu dnia	Efekt: 10-30 minut aktywności o charakterze wytrzymałościowym w ciągu dnia	Efekt: m.in. przejście dziennie dodatkowo 60-1080 metrów, wykonanie

