SOCIETÀ ITALIANA
DI GERONTOLOGIA E GERIATRIA

L'associazione tra misure di composizione corporea e velocità del cammino in pazienti anziani con BPCO

Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico
INRCA
HEALTH AND SCIENCE ON AGING

Angela Marie Abbatecola
Direzione Scientifica, INRCA
Ancona

Composizione Corporea e Mortalità nella BPCO (n=413)
Schols A et al, *2005*

TABLE 1
Patient characteristics[1]

	Value (n = 318 M, 94 F)
Age (y)	64 ± 9
FEV_1 (% of predicted)	
Before bronchodilation	36 ± 14
After bronchodilation	39 ± 15
IVC (% of predicted)	72 ± 18
PaO_2 (kPa)	8.8 ± 1.6
$PaCO_2$ (kPa)	5.4 ± 0.8
BMI (kg/m^2)	
Men	22.8 ± 3.7[2]
Women	24.2 ± 5.4
FFMI (kg/m^2)	
Men	16.8 ± 2.4
Women	16.1 ± 2.5
FMI (kg/m^2)	
Men	6.0 ± 2.1[2]
Women	8.0 ± 3.4

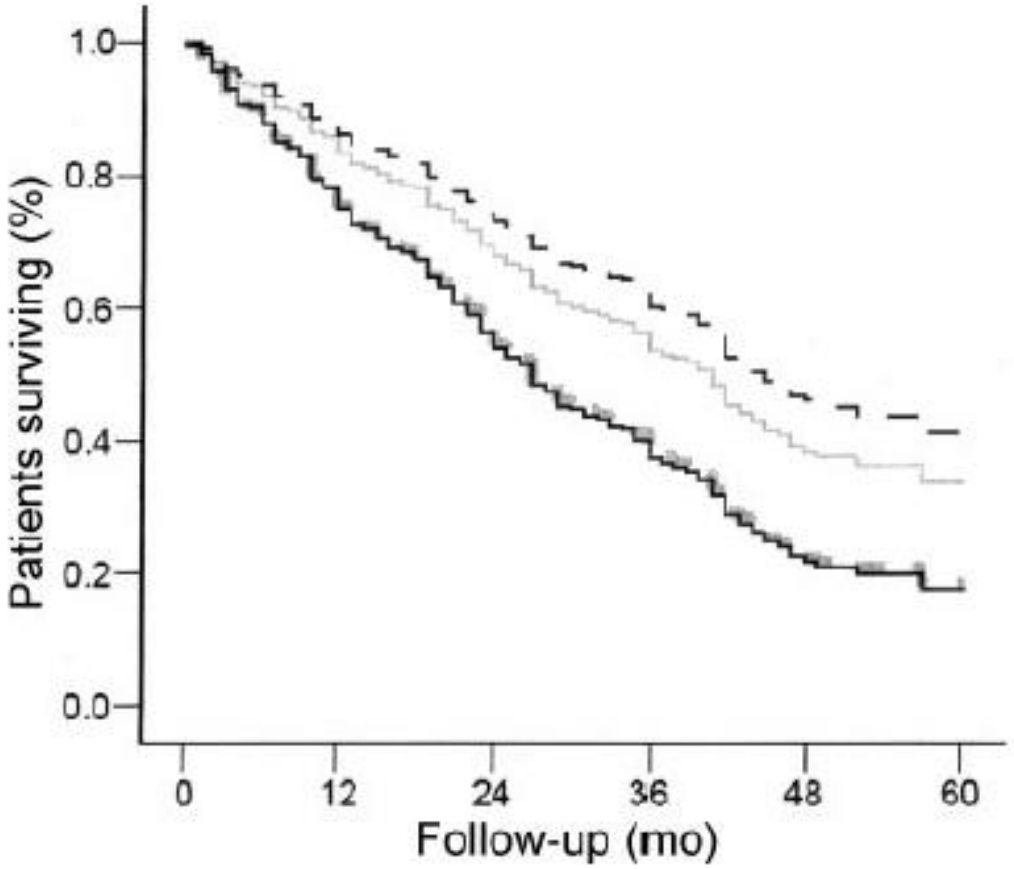
BIA

[1] All values are $\bar{x}$ ± SD. FEV_1, forced expiratory volume in 1 s; IVC, inspiratory vital capacity; PaO_2, arterial oxygen tension (resting); $PaCO_2$, arterial carbon dioxide tension (resting); FFMI, fat-free mass index; FMI, fat mass index.

[2] Significantly different from women, $P < 0.001$ (Student's t test).

The American Journal of CLINICAL NUTRITION

Composizione Corporea e Mortalità nella BPCO (n=413)
Schols A et al, *2005*



Massa magra normale

↓ Massa magra

The American Journal of CLINICAL NUTRITION

Common geriatric conditions and disabilities in older persons with chronic obstructive pulmonary disease (2011)

Landi, Francesco[a]; Pistelli, Riccardo[b]; Abbatecola, Angela M.[c]; Barillaro, Christian[a]; Brandi, Vincenzo[a]; Lattanzio, Fabrizia[c]

Current Opinion in Pulmonary Medicine

- ***Il declino della performance funzionale nella BPCO è un fattore di rischio degli outcome negativi come l'ospedalizzazione, ricovero in strutture (RSA), declino cognitivo e la mortalità negli anziani***

- ***E' fondamentale identificare e quantificare la capacità fisica residua nel paziente anziano con BPCO***

INRCA Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico
HEALTH AND SCIENCE ON AGING

Velocità del cammino in BPCO

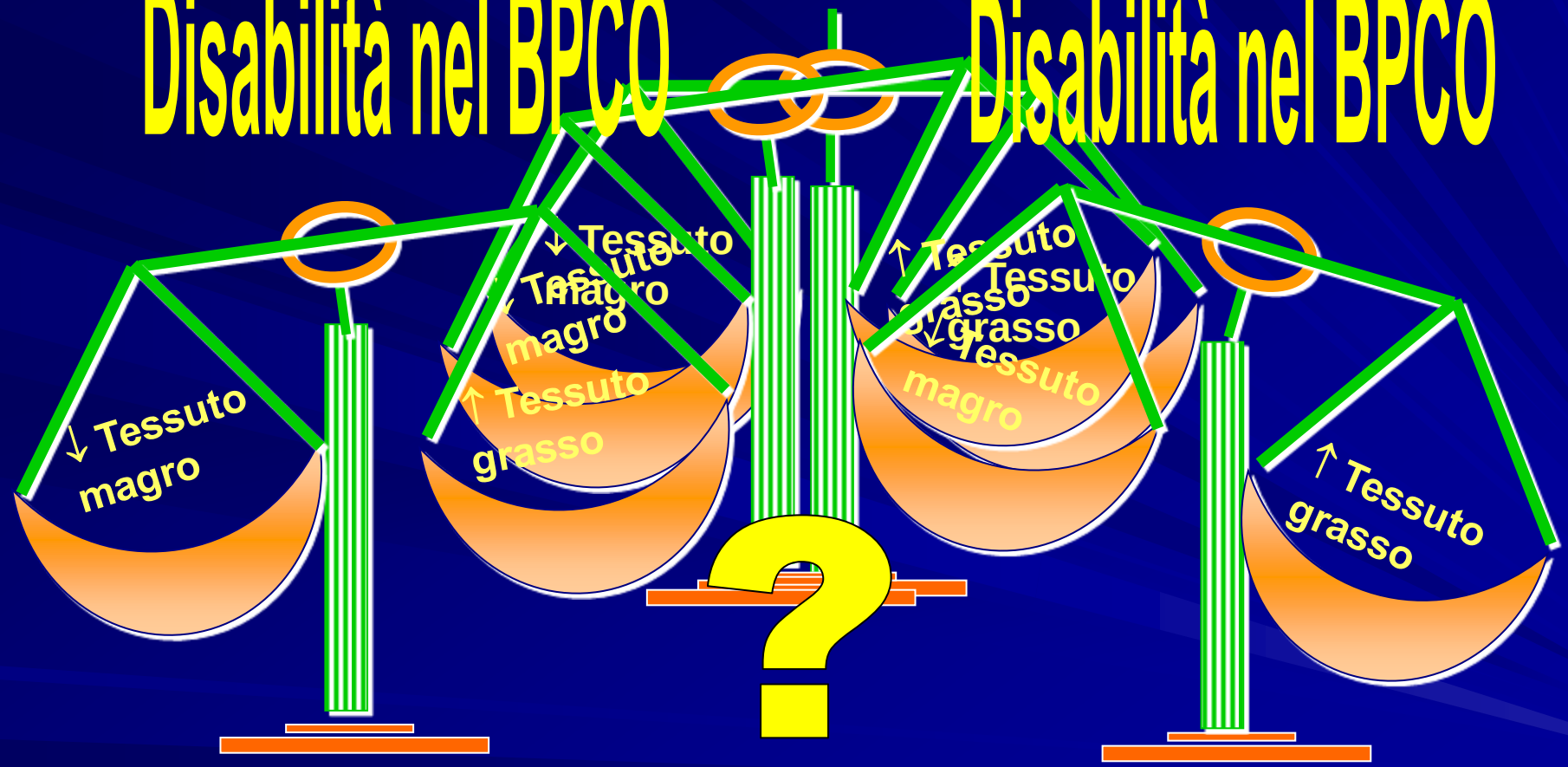
American Thoracic Society (Am J Respir Crit Care Med 2002)

Test di cammino di 6 minuti (6MWT)

Misura le risposte globali di tutti sistemi durante l'esercizio (polmonare, cardiovascolare, circolatoria, attività neuromotoria, metabolismo muscolare)

Test obiettivo per la determinazione della capacità funzionale e della sua variazione prima e dopo intervento

Disabilità nel BPCO



Nel anziano

Obiettivo dello studio

- ***Studiare la composizione corporea sullo stato funzionale nelle persone anziane con BPCO***
- ***Valutare l'associazione tra i parametri della composizione corporea, lo stato nutrizionale e la velocità del cammino in tutti i pazienti***

Materiali e Metodi

- ✓ *132 pazienti anziani (eta' media 75 ± 6 anni) affetti da BPCO, in diverse fasi di malattia (GOLD) ricoverati presso la Pneumologia Riabilitativa dell'INRCA (Castenovo)*
- ✓ *Bioimpedenziometria (BIA)*
- ✓ *Test di funzionalità polmonare: spirometria ed emogas analisi*
- ✓ *Test di cammino di 6 minuti*

Analisi Statistica

- ✓ Analisi di Varianza (ANOVA) per testare caratteristiche cliniche secondo la gravità della BPCO (Stadi di GOLD) e secondo i terzili di velocità del cammino.
- ✓ Student t-test per confrontare differenze tra sesso delle misure di composizione corporea
- ✓ I coefficienti di Pearson sono stati usati per identificare correlazioni tra diversi parametri clinici
- ✓ Modelli di regressione lineare multivariate sono stati utilizzati per testare associazioni indipendenti tra la velocità del cammino e misure di composizione corporea

Caratteristiche cliniche dei pazienti anziani con BPCO (n=132)

	COPD (Stadio secondo GOLD)				
	I (n=12)	II (n=59)	III (n=49)	IV (n=12)	p
Eta (anni)	74.8 ± 6.4	74.5 ± 5.3	74.7 ± 5.5	73.5 ± 9.9	0.936
Sesso, m/f	6/6	36/23	34/15	10/2	0.518
Altezza (m)	1.64 ± 0.09	163.1 ± 1.0	165.3 ± 0.08	166.3 ± 0.08	0.551
Peso (kg)	88.4 ± 12.2	71.8 ± 16.4	70.5 ± 15.7	57.4 ± 15.8	0.002
IMC (kg/m^2)	32.9 ± 5.6	27.0 ± 5.8	25.8 ± 5.6	20.5 ± 4.6	<0.001
FM (kg)	34.4 ± 9.9	24.5 ± 9.6	23.2 ± 9.5	16.5 ± 8.1	<0.001
FFM (kg)	53.9 ± 7.6	47.6 ± 10.0	47.3 ± 9.6	40.8 ± 9.7	0.052
Angolo di fase (°)	5.95 ± 0.57	5.25 ± 0.80	4.72 ± 1.1	3.72 ± 1.0	<0.001
FEV_1	82.3 ± 2.9	61.0 ± 8.1	41.8 ± 4.8	25.4 ± 3.6	<0.001
FVC	96.3 ± 4.1	75.7 ± 13.1	63.6 ± 13.0	47.2 ± 10.4	<0.001
Albumina (g/dl)	4.1 ± 0.2	3.8 ± 0.4	3.7 ± 0.5	3.5 ± 0.3	0.021
paO_2 mmHg	72.1 ± 8.0	65.2 ± 11.4	59.1 ± 9.0	56.2 ± 10.6	<0.001
$paCO_2$ mmHg	38.2 ± 4.6	41.9 ± 7.7	46.1 ± 6.2	50.2 ± 11.1	<0.001
6MWT (m)	475 ± 140	403 ± 118	357 ± 71	311 ± 68	0.001
Velocità del cammino (m/s)	1.32 ± 0.39	1.12 ± 0.33	0.99 ± 0.20	0.86 ± 0.19	0.001

Stratificazione dei parametri clinici in base ai terzili della velocità del cammino

	Velocita' del cammino			
	I° (n=18)	II° (n=74)	III° (n=40)	p
Velocita' del cammino (m/s)	0.93 ± 0.13	1.10 ± 0.10	1.43 ± 0.23	<0.001
Eta' (anni)	75.8 ± 6.1	74.9 ± 5.9	73.4 ± 5.3	0.040
Peso (kg)	79.8 ± 16.7	70.7 ± 18.1	71.1 ± 15.1	0.123
IMC (kg/m^2)	29.0 ± 6.0	26.6 ± 5.9	25.0 ± 5.3	0.025
FM (kg)	27.6 ± 8.7	23.8 ± 9.3	22.9 ± 10.2	0.028
FFM (kg)	52.2 ± 13.0	46.8 ± 8.8	48.1 ± 8.8	0.143
Lean-to-fat ratio	1.89 ± 0.9	1.97 ± 0.9	2.10 ± 0.6	0.040
Angolo di fase (°)	4.7 ± 1.0	5.2 ± 1.0	5.4 ± 0.9	0.004
FEV_1	47.7 ± 14.3	56.3 ± 16.1	57.8 ±14.3	0.001
FVC	65.9 ± 15.9	74.4 ± 17.8	75.2 ± 15.2	0.007
Albumina (g/dl)	3.7 ± 0.5	3.8 ± 0.4	4.0 ± 0.3	0.018
BODE	6.7 ± 1.4	5.4 ± 1.6	3.5 ± 1.9	<0.001
Numero di comorbidita'	3.0 ± 1.2	3.0 ± 1.3	2.8 ± 1.0	0.712

Correlazioni tra la velocità del cammino ed i principali parametri clinici aggiustati per età e peso corporeo

	Velocità del cammino	
	r	**p**
Tessuto grasso (FM)	-0.137	0.035
Angolo di fase	0.180	0.050
pO_2	0.384	<0.001
pCO_2	-0.192	0.029
FVC	0.265	0.002
FEV_1	0.361	<0.001

Non sono stati rilevati correlazioni significative tra la velocità del cammino e FFM, FFM/FM o albuminemia

Modelli di regressione lineare multivariate con Velocità del cammino come variable dipendente

		B	SE	*p*
FM		-0.009	0.004	0.002
	Age	-0.014	0.005	0.006
	FEV1	0.007	0.002	<0.001
FFM*		0.007	0.006	0.267
	Age	-0.014	0.005	0.005
	FEV1	0.007	0.002	<0.001
FFM/FM*		0.002	0.008	0.830
	Age	-0.013	0.005	0.010
	FEV1	0.007	0.002	<0.001

Aggiustati per IMC, sesso, AP, numero di comorbidita', che non hanno raggiunto significatività statistica. * Aggiustati anche per peso corporeo ma non ha raggiunta significatività statistica.

Composizione Corporea sul declino fisico nella BPCO
Conclusioni -1

- ***Il tessuto magro è la misura corporea più studiata nella BPCO ed è correlato al rischio di mortalità***
- ***La disabilità nella BPCO è un outcome prognostico importante nel paziente anziano***
- ***Indicatori di funzione polmonare non sono in grado di captare completamente il declino funzionale***

INRCA
Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico
HEALTH AND SCIENCE ON AGING

Composizione Corporea sul declino fisico nella BPCO
Conclusioni -2

- ***I nostri dati dimostrano che il tessuto grasso (FM) è un fattore indipendente dalla velocità del cammino nei pazienti anziani con BPCO***
- ***I tessuto magro (FFM) non correlava con la velocita' del cammino***
- ***Studi di intervento sul miglioramento della composizione corporea saranno necessari***

INRCA
Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico
HEALTH AND SCIENCE ON AGING

age and ageing

IN PRESS

BODY COMPOSITION MARKERS IN OLDER PERSONS WITH COPD

Angela Abbatecola[1*], Alessia Fumagalli[2*], Liana Spazzafumo[3], Valeria Betti [1], Clementina Misuraca[1], Andrea Corsonello[4], Antonio Cherubini[5], Enrico E Guffanti[1], Fabrizia Lattanzio[1]

[1] Scientific Direction - Italian National Research Center on Aging (INRCA), Ancona, Italy

[2] Unit of Pulmonary Rehabilitation, Research Hospital of Casatenovo, Italian National Research Centre on Aging (INRCA) Casatenovo, Italy

[3] Statistic and Biometry Center, Department of Gerontology Research, Italian National Research Center on Aging,(INRCA) Ancona, Italy.

[4] Unit of Geriatric Pharmacoepidemiology, Research Hospital of Cosenza, Italian National Research Center on Aging (INRCA) Cosenza, Italy

[5] Geriatric hospital, IRCCS , Italian National Research Center on Aging (INRCA), Ancona, Italy

INRCA Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico
HEALTH AND SCIENCE ON AGING

Grazie per l'attenzione

INRCA
Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico
HEALTH AND SCIENCE ON AGING

HR (95%CI) for severe functional limitation, mortality & hospitalization according to Usual Gait Speed- Health ABC (n=3,024)

Cesari et al. JAGS; *2009*

	Unadjusted HR (95% CI)	*p*	Adjuste	*p*
Lower extremity limitation				
Gait speed ≥1m/s (low risk)	1 (reference)			
Gait speed <1m/s (high risk)	2.45 (2.10-2.86)		1.82)	<0.001
Continous	0.57 (0.53-0.6		.73 (0.67-0.80)	<0.001
Mortality				
Gait speed ≥1m/s (low risk)			1 (reference)	
Gait speed <1m/s (high ri		<0.001	1.49 (1.23-1.80)	<0.001
Continous	.82)	<0.001	0.79 (0.72-0.86)	<0.001
Hospitalization (				
Gait speed ≥1m/s (lo	1 (reference)		1 (reference)	
Gait speed <1m/s (high risk)	1.38 (1.13-1.68)	<0.001	1.26 (1.00-1.58)	0.05
Continous	0.83 (0.76-0.90)	<0.001	0.83 (0.75 -0.93)	0.001

Studio di popolazione (eta' media=74 anni)

* age, sex, race ,site, smoking, alcohol use, BMI, MMSE, physical activity, CHD, CHF, diabetes, hypertension, osteoarthritis, PAD, CV, depression, pulmonary disease