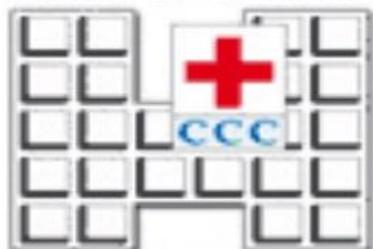


Sacro Cuore
Don Calabria



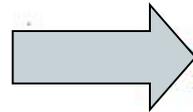
Cancer Care Center
Negrar - Verona

RUOLO DEL NUTRIZIONISTA NEL PERCORSO TERAPEUTICO

Dott.ssa E. Turcato
13 dicembre 2016

La malnutrizione nel paziente oncologico deve essere considerata una vera e propria "MALATTIA nella MALATTIA"

- ✓ E' la diagnosi secondaria più comune nei pazienti oncologici
- ✓ E' correlata ad un significativo peggioramento della morbilità, della mortalità e della qualità di vita



Nei pazienti malnutriti è più frequente l'interruzione, temporanea o definitiva, dei cicli di chemioterapia, e l'insorgere di tossicità dose-correlata più severa

(Tisdale, 2002 Fearon et al, 2006)



Nei pazienti con carcinoma dell'esofago e della giunzione esofago-gastrica si ha:

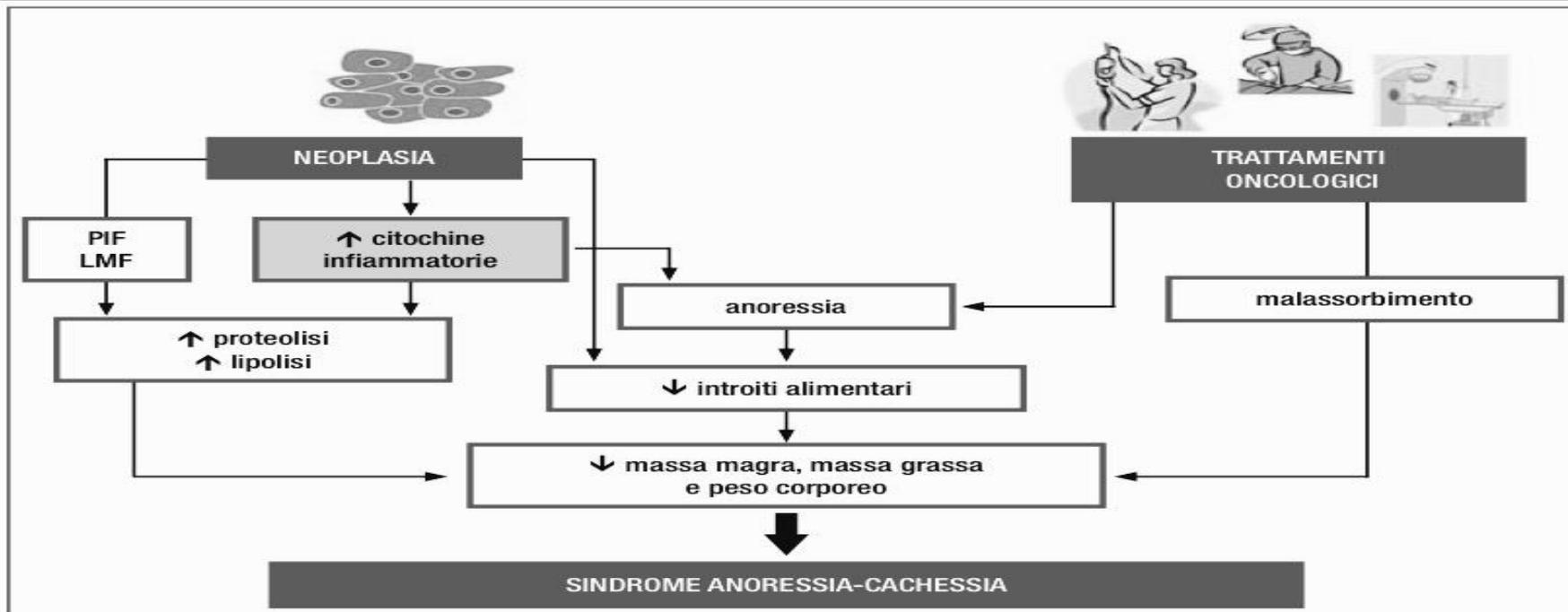
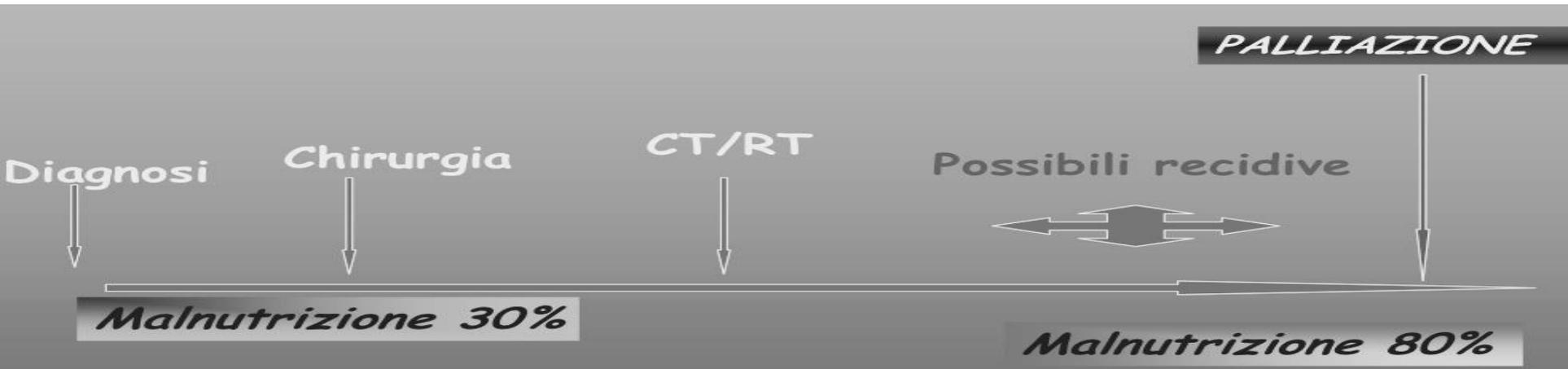
- elevata prevalenza di malnutrizione alla diagnosi
 - disfagia
 - cachessia neoplastica
- ulteriore rischio di malnutrizione per schemi di chemio-radio neoadiuvanti
 - 15-28% esofagite da RT
 - nausea, vomito e diarrea da 5-FU e cisplatino

PREVALENZA MALNUTRIZIONE Stratton et al. 2003

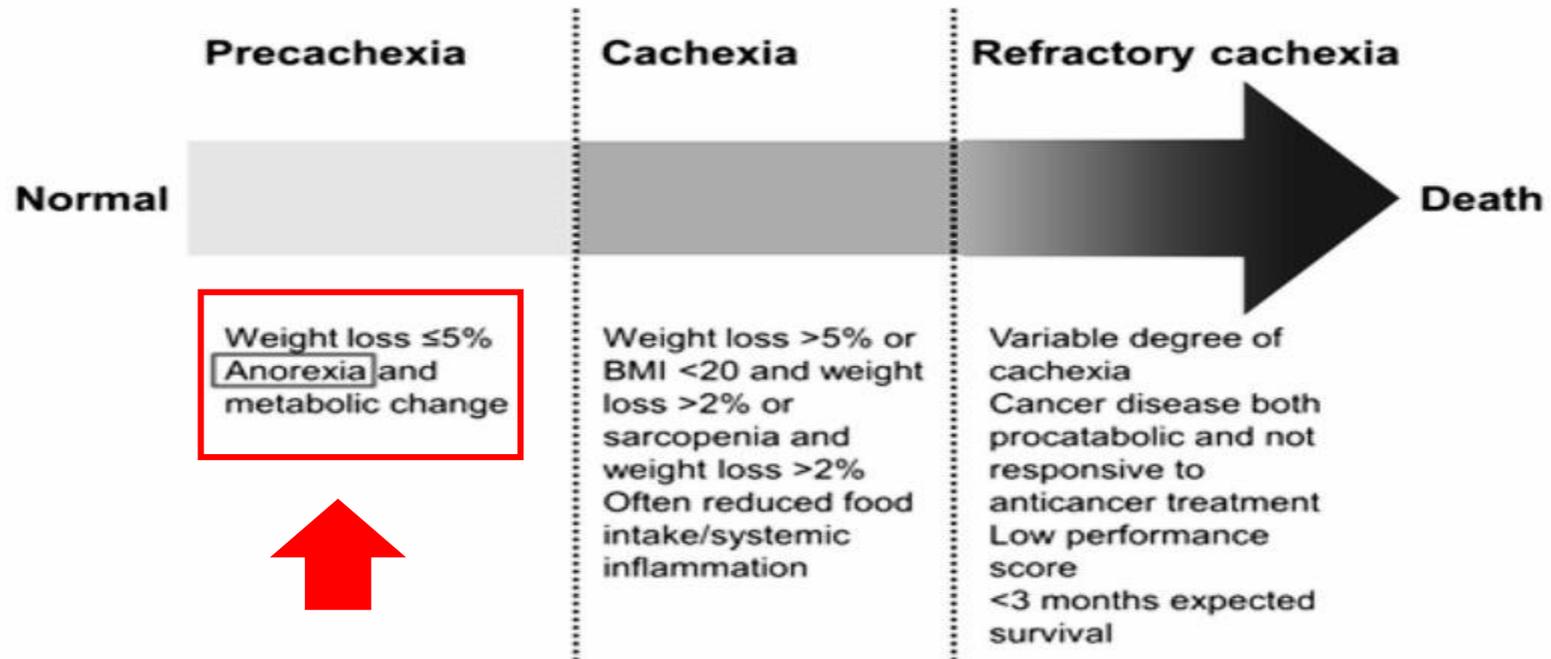
Percentuale di pz Malnutriti

• Pancreas	80-85 %
• Stomaco	65-85 %
• Testa/Collo	65-75 %
• Esofago	60-80 %
• Polmone	45-60 %
• Colon/Retto	30-60 %
• Ginecologici	15 %
• Urologici	10 %

Decorso terapeutico nel paziente oncologico e prevalenza di malnutrizione (Stratton et al. 2003)



Cachexia Begins to Affect Patients Early: Anorexia in Precachexia



Fearon K, Strasser F, et al. *Lancet Oncol.* 2011;12:489-495.

Sindrome multifattoriale, caratterizzata dalla perdita progressiva di massa muscolare (con o senza perdita di massa grassa), che non può essere completamente corretta con un supporto nutrizionale convenzionale e che porta ad un progressivo danno funzionale.

Nutritional Support in Cancer Patients: A Position Paper from the Italian Society of Medical Oncology (AIOM) and the Italian Society of Artificial Nutrition and Metabolism (SINPE)

Riccardo Caccialanza^{1,2}, Paolo Pedrazzoli², Emanuele Cereda¹, Cecilia Gavazzi³, Carmine Pinto⁴, Agostino Paccagnella⁵, Giordano Domenico Beretta⁶, Mariateresa Nardi⁷, Alessandro Laviano⁸ and Vittorina Zagonel⁹

1. Nutrition and Dietetics Service, Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo, Pavia, Italy;

2. Division of Medical Oncology, Department of Hemato-Oncology Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo, Pavia, Italy;

3. Clinical Nutrition Unit, National Cancer Institute, Milan, Italy;

4. Medical Oncology, IRCCS-Arcispedale S. Maria Nuova, Reggio Emilia, Italy;

5. Endocrinology, Metabolism and Nutrition Unit, Local Health Authority ULSS 9, Treviso, Italy;

6. Medical Oncology Unit, Humanitas Gavazzeni, Bergamo, Italy;

7. Clinical Nutrition Service, Veneto Institute of Oncology-IRCCS, Padova, Italy;

8. Department of Clinical Medicine, University La Sapienza, Rome, Italy;

9. Medical Oncology 1, Veneto Institute of Oncology-IRCCS, Padova, Italy.

TABLE 1. Summary of the AIOM-SINPE practical recommendations for nutritional support in cancer patients

- Nutritional screening should be performed using validated tools (NRS 2002, MUST, MST, MNA) upon diagnosis and systematically repeated at regular time points in patients with cancer type, stage or treatment potentially affecting nutritional status.

- Patients at nutritional risk should be promptly referred for comprehensive nutritional assessment and support to clinical nutrition services or medical personnel with documented skills in clinical nutrition, specifically for cancer patients.

- Nutritional support should be actively managed and targeted for each patient according to nutritional conditions, clinical status, planned treatment and expected outcome. It should comprise nutritional counseling with the possible use of oral nutritional supplements and/or artificial nutrition (enteral nutrition, total or supplemental parenteral nutrition) according to spontaneous food intake, tolerance and effectiveness.

- Nutritional support and dietary modifications should aim to assist the maintenance or recovery of nutritional status by increasing or preserving protein and calorie intake. "Alternative hypocaloric anti-cancer diets" (e.g. macrobiotic or vegan diets) are not recommended.

- Nutritional support may be integrated into palliative care programs, according to individual-based evaluations, quality of life implications, life expectancy and patients' awareness.

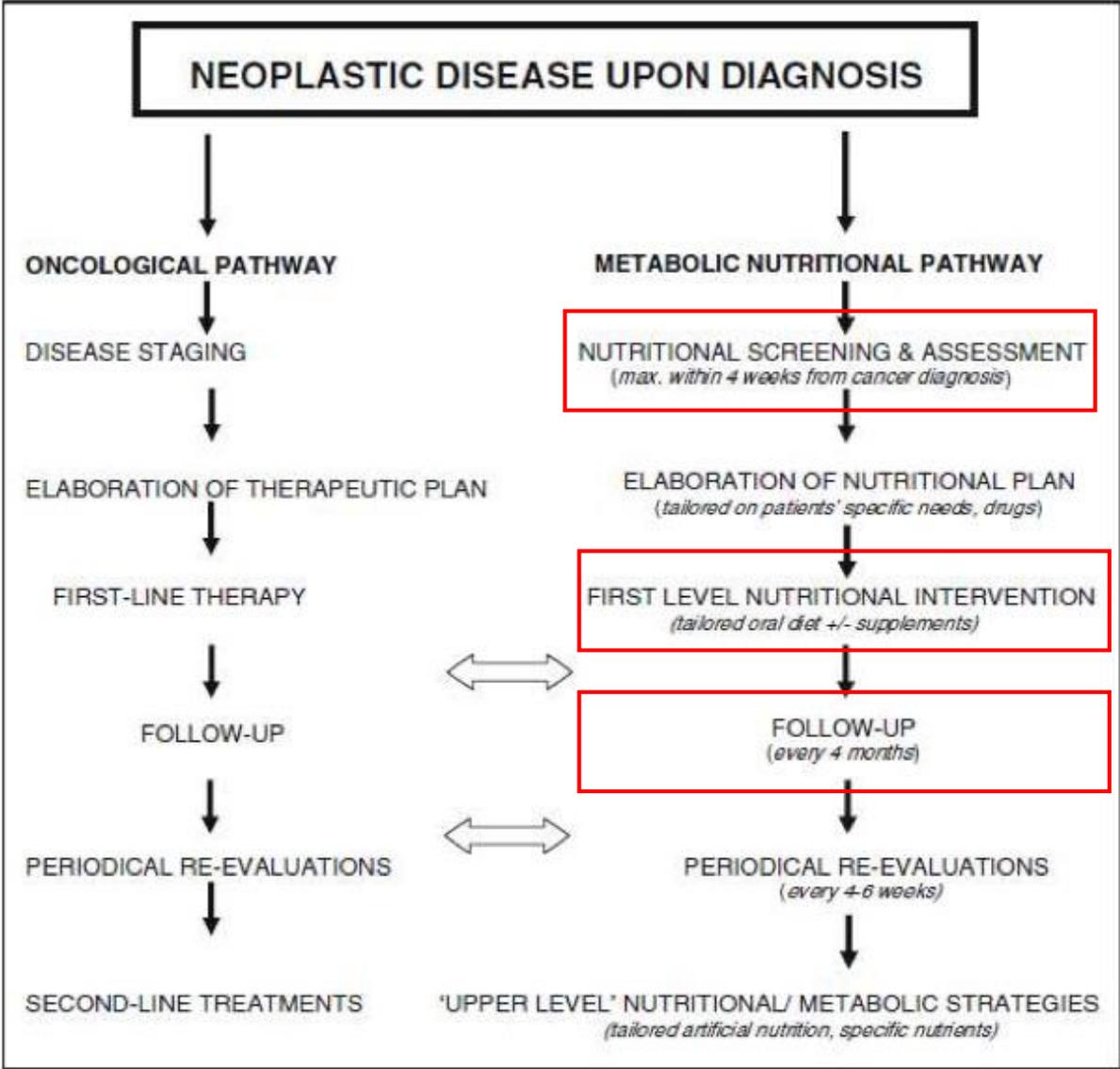
- Home artificial nutrition should be prescribed and regularly monitored using defined protocols shared between oncologists and clinical nutrition specialists.

- Nutritional parameters should be considered as relevant outcomes or potential confounders in outcome assessment in clinical oncology research.

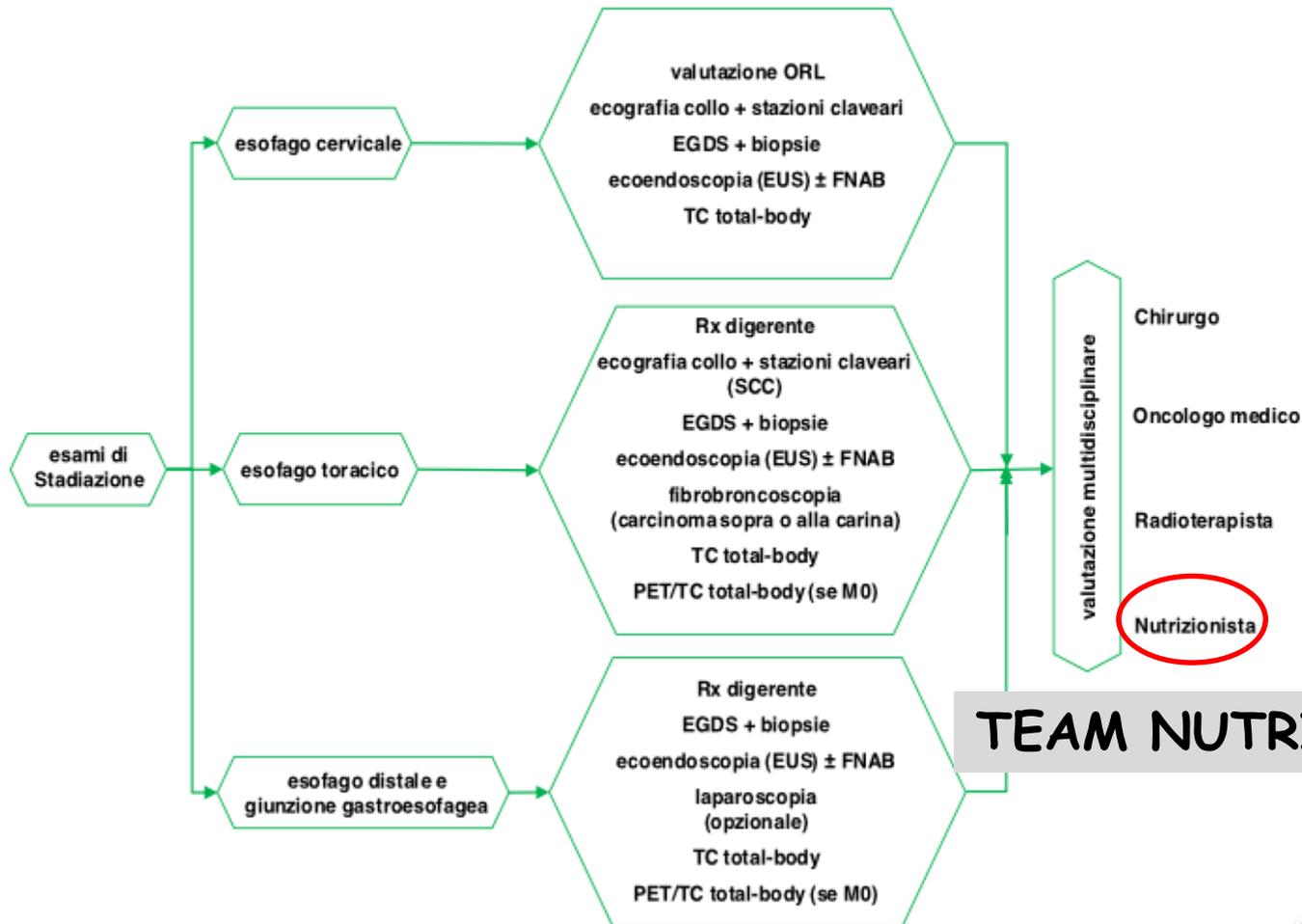
- Well-designed clinical trials are needed to improve the evidence in favour of nutritional support in different care settings for cancer patients.

The “parallel pathway”: a novel nutritional and metabolic approach to cancer patients

Maurizio Muscaritoli



Valutazione precoce dello stato nutrizionale

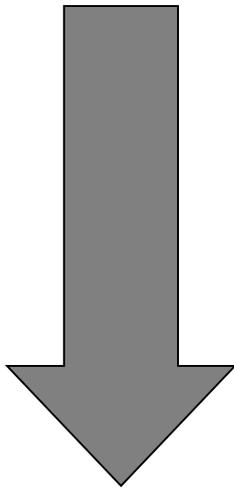


TEAM NUTRIZIONALE

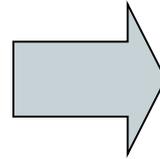
Screening nutrizionale:

- > MUST
- > NRS 2002
- > MNA
- > SGA

**INFERMIERE
DIETISTA**



MONITORAGGIO



VALUTAZIONE e PROGRAMMA NUTRIZIONALE

- valutazione stato nutrizionale
- valutazione degli intake
- valutazione dei fabbisogni
- scelta del trattamento nutrizionale
- scelta della via di accesso
- impostazione del trattamento
- > valutazione esercizio fisico

**DIETISTA
NUTRIZIONISTA**



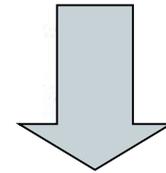
TEST di SCREENING

- MUST (Malnutrition Universal Screening): raccomandato per pazienti in comunità; successivamente esteso in ambito ospedaliero)

- **NRS 2002** (Nutritional Risk Screening): **specifico per i pazienti ospedalizzati**

- MNA (Mini Nutritional Assessment): specifico per i pazienti anziani ospedalizzati

- **SGA** (SUBJECTIVE GLOBAL ASSESSMENT): specifico per il paziente oncologico



grado di malnutrizione (assente, lieve o severa)

Valutazione nutrizionale (Linee Guida SINPE 2002).

Parametro	Malnutrizione		
	Lieve	Moderata	Grave
Calo ponderale (su peso abituale)	5-10%	11-20%	> 20%
IMC (o BMI) (kg/m ²)	17-18,4	16-16,9	< 16
Indice creatinina/altezza	99-80	79-60	< 60
Albumina (g/dL)	3,5-3,0	2,9-2,5	< 2,5
Transferrina (mg/dL)	200-150	149-100	< 100
Prealbumina (mg/dL)	18-22	10-17	< 10
<i>Retinol-binding protein</i> (mg/dL)	2,9-2,5	2,4-2,1	< 2,1
Linfociti /mm ³	1500-1200	1199-800	< 800

Valutazioni Composizione corporea e forza muscolare

• **BIA (bioimpedenziometro):** analisi della composizione corporea (si basa sulle diverse proprietà conduttrici e resistive dei vari tessuti corporei); consente di distinguere la massa grassa dalla massa magra e quest'ultima a sua volta in massa cellulare e massa extracellulare (la componente principale della massa extracellulare è rappresentata dall'acqua extracellulare)

▶ **Hand grip (dinamometro):** indicatore della forza muscolare

▶ **Entrambe andrebbero effettuate alla diagnosi e ripetute nel tempo**

Densitometria DEXA Dual Energy X-Ray Absorptiometry

DEXA

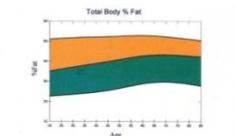


HOLOGIC



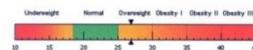
LUNAR - GE

Tecnica Gold Standard



Source: 2008 NHANES White Female

World Health Organization Body Mass Index Classification
BMI = 27.0 WHO Classification Overweight



BMI has some limitations and an actual diagnosis of overweight or obesity should be made by a health professional. Obesity is associated with health diseases, certain types of stroke, type 2 diabetes, and other health risks. The higher a person's BMI is above 25, the greater the health-related risks.

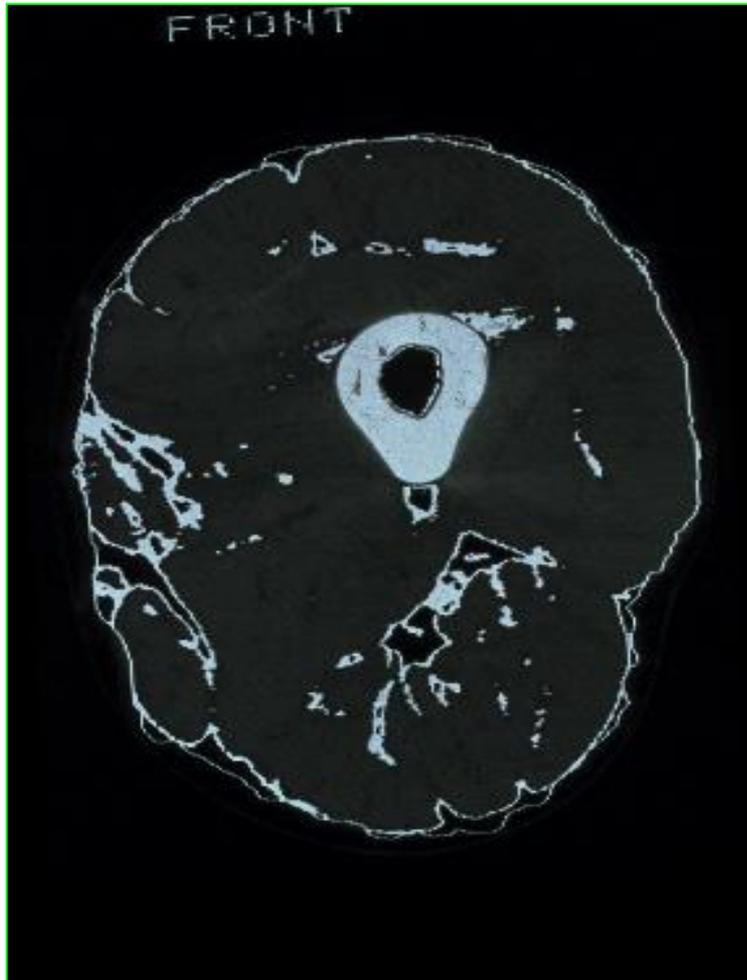
Body Composition Results						
Region	Fat Mass (g)	Lean Mass (g)	Total Mass (g)	% Fat	% Fat Percentile	AM
L. Arm	1515	2230	3745	39.4		
R. Arm	1389	2067	3456	40.2		
Trunk	1900	1906	3806	50.0		
L. Leg	4799	8008	12807	36.7		
R. Leg	4650	7937	12587	37.0		
Subtotal	22199	40238	62437	35.5		
Total	3000	3609	6709	44.7	42	34
Total	32508	42987	75495	43.0		
Android	1682	3044	4726	35.6		
Visceral	471	6753	11224	4.2		

Adipose Indices			
Measure	Result	YN	Percentile
Total Body % Fat	34.6		34
Fat Mass/Height ² (kg/m ²)	9.99		44
Android/Visceral Ratio	0.91		
% Fat Trunk-% Fat Legs	0.91		69
Trunk&Limb Fat Mass Ratio	0.82		63

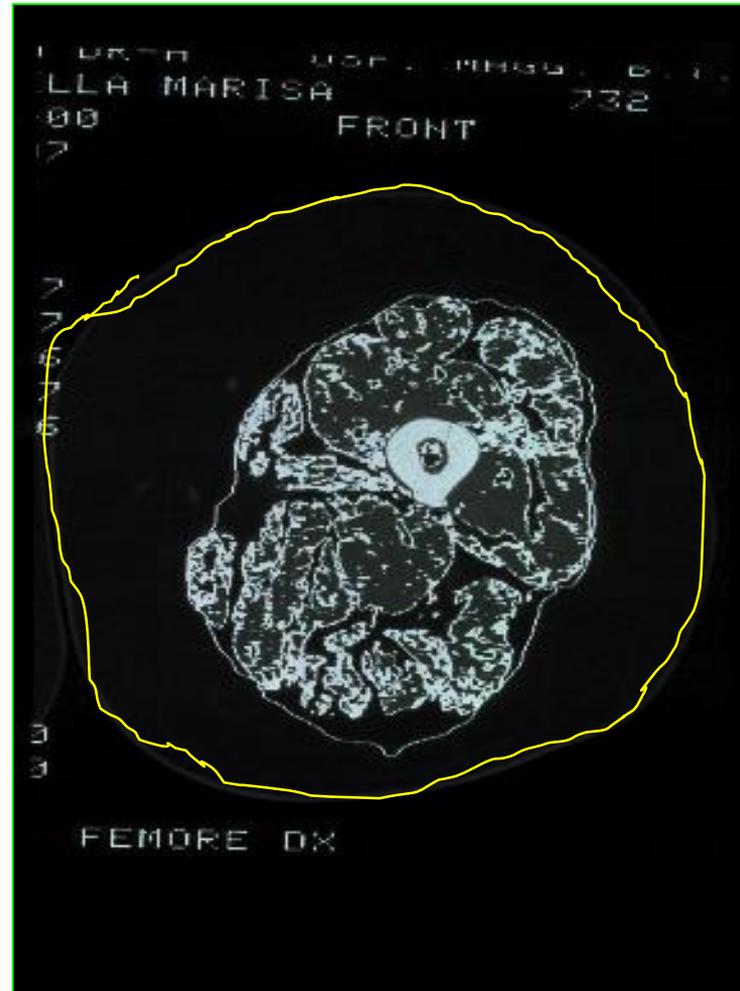
Lean Mass Indices			
Measure	Result	YN	Percentile
Lean Mass/Height ² (kg/m ²)	17.2		87
Append. Lean Mass/Height ² (kg/m ²)	7.95		79

OBESITA' SARCOPENICA

35 anni; donna normopeso
BMI 20, Circonf. Vita 70 cm



49 anni; donna obesa
BMI 35, Circonf. Vita 110 cm



Trattamento Nutrizionale

Il paziente può alimentarsi ?

Si

Dietary counselling

Il paziente riesce a coprire i suoi
fabbisogni con la sola
alimentazione ?

Si

No

L'alimentazione copre almeno
il 60 – 70% dei fabbisogni?

Si

Supplementi nutrizionali
orali liquidi
± farmaci oressigenici

No

Il tubo digerente è utilizzabile?

No

Nutrizione
Parenterale

Si

Nutrizione Enterale

No

Paz. a rischio nutrizionale in grado di alimentarsi

in fase terapeutica:

mantenimento di adeguato stato di nutrizione (prevenzione del calo ponderale ed adeguamento degli introiti ai fabbisogni, **attraverso il counselling nutrizionale**) per favorire

l'efficacia delle terapie attraverso:

- ✓ Prevenzione o correzione dei deficit nutrizionali
- ✓ Miglioramento della tolleranza alle terapie
- ✓ Riduzione del rischio delle complicanze chirurgiche
- ✓ Miglioramento della qualità di vita

⇒ esercizio fisico "individualizzato"

**INTAKE CALORICO
INADEGUATO**



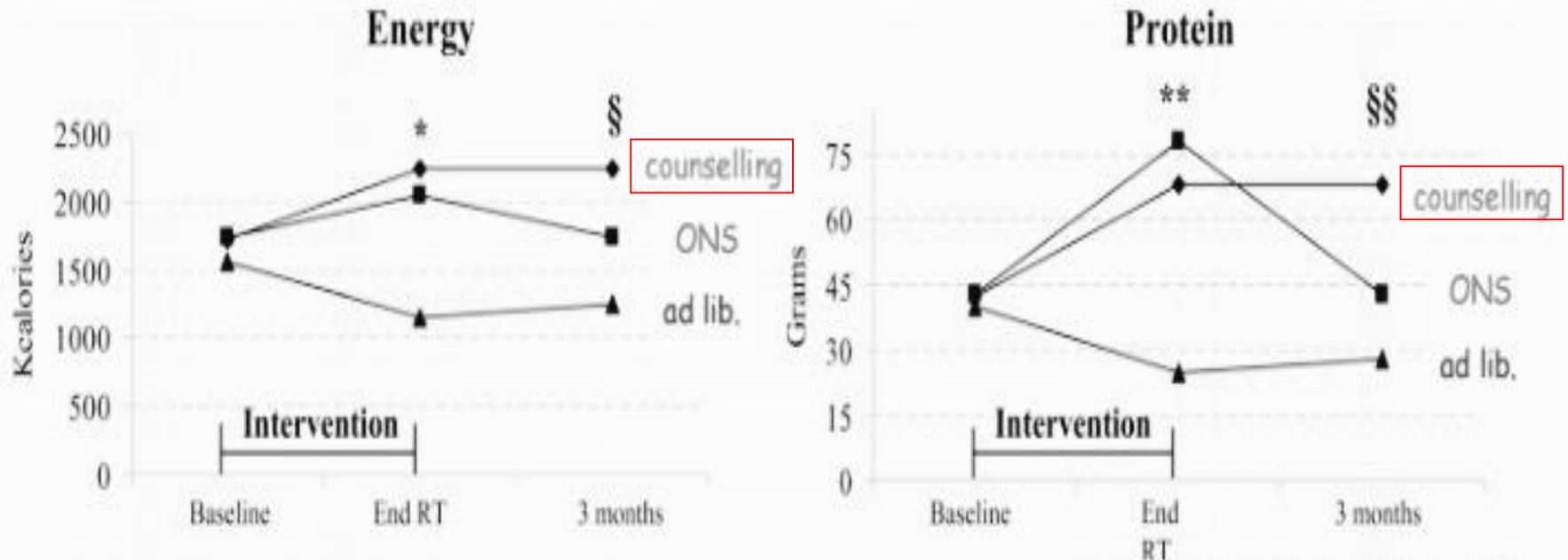
**Supplementi Nutrizionali
Orali**

AIOM cap.6: SUPPORTO NUTRIZIONALE

Supporto nutrizionale in pazienti non (gravemente) disfagici candidati a RT

Qualità dell'evidenza SIGN	Raccomandazione	Forza della raccomandazione clinica
A	Il supporto nutrizionale mediante <u>supplementi orali</u> eventualmente associato a <u>supervisione dietetica</u> è indicato per migliorare l'assunzione di nutrienti e lo stato nutrizionale dei pazienti durante trattamento radioterapico. (233-235)	Positiva forte
A	Il supporto nutrizionale orale associato a supervisione dietetica (almeno bisettimanale) potrebbe essere indicato anche per migliorare la compliance al trattamento e la qualità di vita dei pazienti. (237)	Positiva debole

IMPACT OF NUTRITION ON OUTCOME: A PROSPECTIVE RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL IN PATIENTS WITH HEAD AND NECK CANCER UNDERGOING RADIOTHERAPY

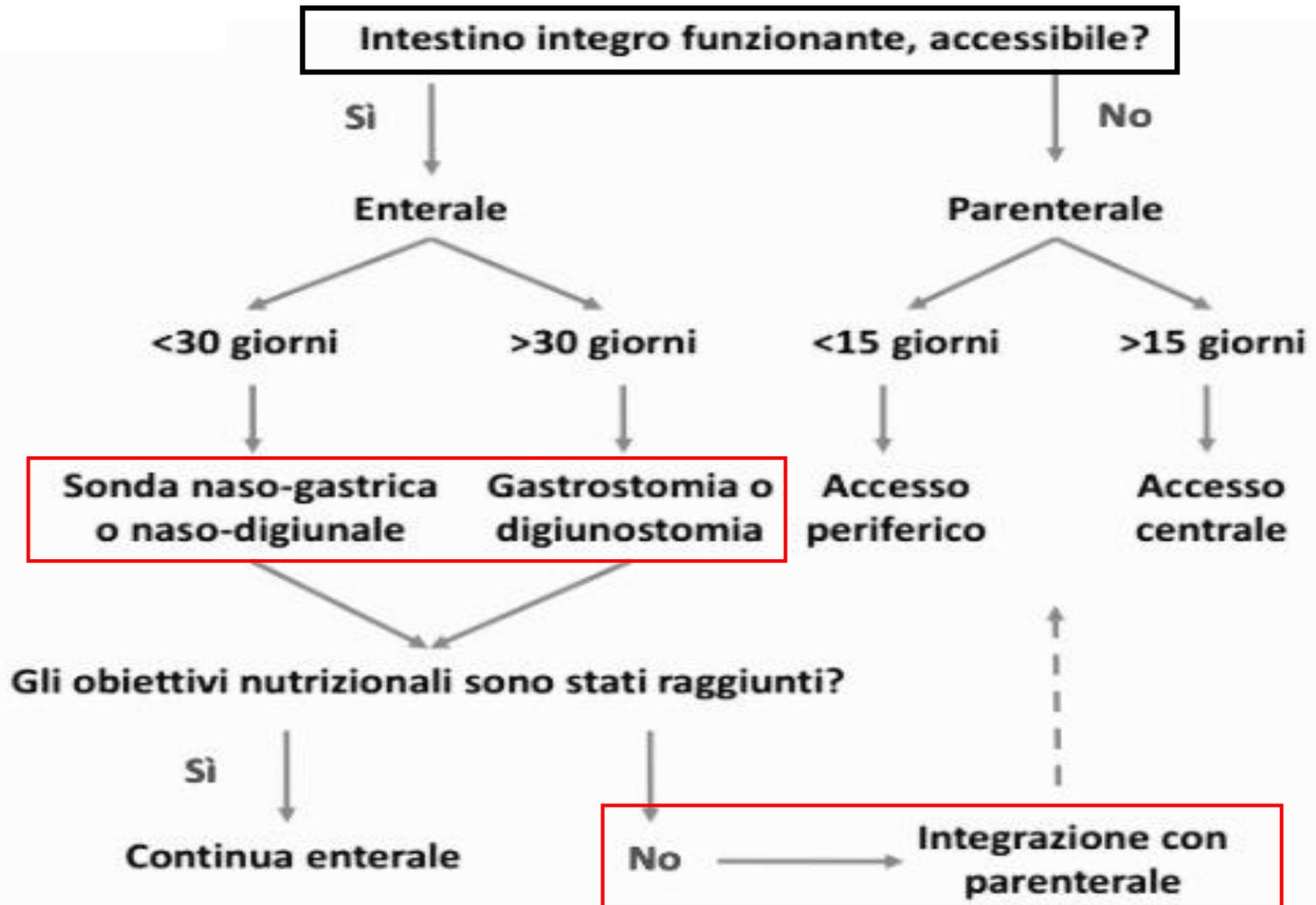


Ravasco P, Head Neck 27: 659 – 668, 2005

75 paz

CONCLUSIONS: During RT, nutritional interventions positively influenced outcomes, and counseling was of similar/higher benefit; in the medium term, only counseling exerted a significant impact on patient outcomes.

PAZ. MALNUTRITO o che NON può ALIMENTARSI ADEGUATAMENTE >>> >>> NUTRIZIONE ARTIFICIALE



AIOM cap.6: SUPPORTO NUTRIZIONALE

SUPPORTO NUTRIZIONALE PERIOPERATORIO

Qualità dell'evidenza SIGN	Raccomandazione	Forza della raccomandazione clinica
D*	Nei pazienti da sottoporre a intervento per carcinoma dell'esofago è indicato un supporto nutrizionale perioperatorio, preferibilmente per via enterale.	Positiva forte

*opinione espressa dal panel

Immunonutrizione ?

SUPPORTO NUTRIZIONALE ARTIFICIALE nel POSTOPERATORIO

Nel post-operatorio la nutrizione artificiale è raccomandata in caso di: paziente già malnutrito all'atto chirurgico (valutare digiunostomia intraoperatoria) indipendentemente dallo stato nutrizionale preoperatorio, quando si preveda un introito alimentare inadeguato (< al 60% del fabbisogno) per più di 10 giorni o nihil per os per più di 7 giorni
(raccomandazione di grado C, Linee Guida ESPEN 2006).

Il digiuno o introiti alimentari inadeguati per più di 7-10 giorni nel postoperatorio aumentano, infatti, il rischio di complicanze

AIOM cap.6: SUPPORTO NUTRIZIONALE

Nutrizione per sonda in pazienti disfagici candidati a RT

Qualità dell'evidenza SIGN	Raccomandazione	Forza della raccomandazione clinica
D	La <u>nutrizione enterale per sonda</u> dovrebbe essere considerata nei pazienti disfagici candidati a radioterapia o chemioradioterapia in quanto in grado di limitare il calo ponderale, mantenere una miglior qualità di vita, facilitare l'esecuzione del trattamento oncologico e ridurre la frequenza di ospedalizzazione nei pazienti ambulatoriali. (242, 243)	Positiva debole

Original Research

Impact of home enteral nutrition in malnourished patients with upper gastrointestinal cancer: A multicentre randomised clinical trial



Cecilia Gavazzi ^{a,*}, Silvia Colatruglio ^a, Filippo Valoriani ^b,
Vincenzo Mazzaferro ^c, Annarita Sabbatini ^b, Roberto Biffi ^b,
Luigi Mariani ^d, Rosalba Miceli ^d

^a Unit of Nutrition Therapy, Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori, Milan, Italy

^b Division of Abdominal-Pelvic Surgery, European Institute of Oncology, Milan, Italy

^c Department of Surgery, Liver Transplantation and Gastroenterology, Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori, Milan, Italy

^d Unit of Medical Statistics, Biometry, Bioinformatics, Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori, Milan, Italy

Received 1 February 2016; received in revised form 11 May 2016; accepted 20 May 2016
Available online 5 July 2016

- 79 paz con recente diagnosi k gastroenterico sup. candidati a chirurgia resettiva
- NRS₃ > 3
- posizionamento digiunostomia nutrizionale (+ os)
- randomizzati alla dimissione:
NED vs COUNSELLING
follow up per 6 mesi

Gr. NED:

- peso stabile a 2 mesi dopo chirurgia;
- assunzione calorica maggiore (40.6 vs 30,2 kcal/kg)

Gr. Counselling:

- calo del 5,8% a 2 mesi

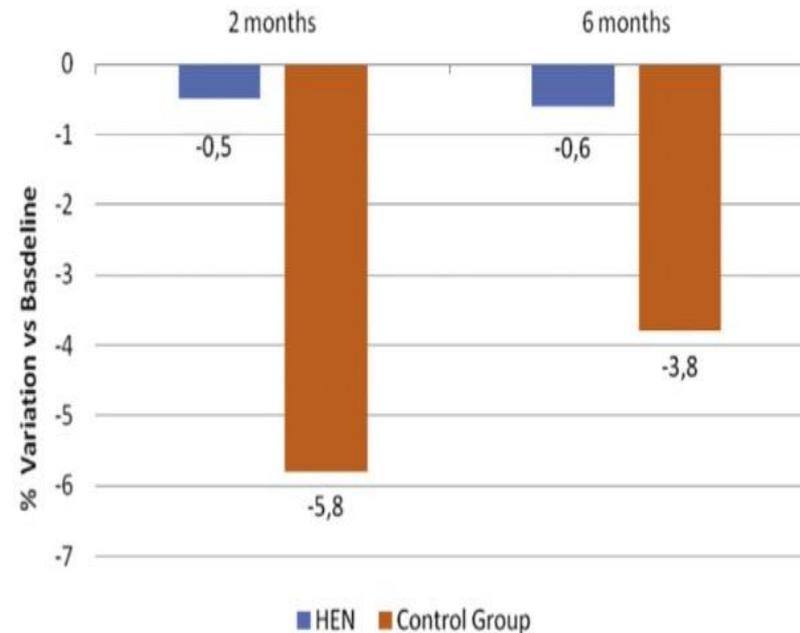


Fig. 1. Percentage variation in body weight over the study.

Trattamenti:

- il 48% del gr. NED ha completato CT-RT come pianificato vs 34 % del gr. Counselling
- nessuna differenza significativa nella qualità di vita

Keywords: chemoradiotherapy; malnutrition; nutritional intervention; Nutritional Risk Index; oesophageal cancer; SCOPE1

Role of nutritional status and intervention in oesophageal cancer treated with definitive chemoradiotherapy: outcomes from SCOPE1

S Cox^{1,5}, C Powell^{1,5}, B Carter^{2,5}, C Hurt³, Somnath Mukherjee^{*,4,6} and Thomas David Lewis Crosby^{1,6}

¹Department of Oncology, Velindre Cancer Centre, Cardiff CF14 2TL, UK; ²Institute of Primary Care and Public Health, Cardiff University School of Medicine, Neuadd Meirionnydd, Heath Park, Cardiff CF14 4YS, UK; ³Wales Cancer Trials Unit, Cardiff University, Neuadd Meirionnydd, Heath Park, Cardiff CF14 4YS, UK and ⁴Department of Oncology, Oxford Cancer Centre, University of Oxford, Level 2 Admin, Churchill Hospital, Oxford OX3 7LE, UK

Background: Malnutrition is common in oesophageal cancer. We aimed to identify nutritional prognostic factors and survival outcomes associated with nutritional intervention in the SCOPE1 (Study of Chemoradiotherapy in OesoPhageal Cancer with or without Erbitux) trial.

Methods: Two hundred and fifty eight patients were randomly allocated to definitive chemoradiotherapy (dCRT) + / - cetuximab. Nutritional Risk Index (NRI) scores were calculated; NRI < 100 identified patients at risk of malnutrition. Nutritional intervention included dietary advice, oral supplementation or major intervention (enteral feeding/tube placement). Univariable and multivariable analyses using Cox proportional hazard modelling were conducted.

Results: At baseline NRI < 100 strongly predicted for reduced overall survival (hazard ratio (HR) 12.45, 95% CI 5.24–29.57; $P < 0.001$). Nutritional intervention improved survival if provided at baseline (dietary advice (HR 0.12, $P = 0.004$), oral supplementation (HR 0.13, $P < 0.001$) or major intervention (HR 0.13, $P = 0.003$)), but not if provided later in the treatment course. Cetuximab patients receiving major nutritional intervention had worse outcomes compared with controls (13 vs 28 months, $P = 0.003$).

Conclusions: Pre-treatment assessment and correction of malnutrition may improve survival outcomes in oesophageal cancer patients treated with dCRT. Nutritional Risk Index is a simple and objective screening tool to identify patients at risk of malnutrition.

➔ The nutritional risk index (NRI) was calculated at each time point using the following formula: $NRI = (1.519 \times \text{albumin } \text{g dl}^{-1}) + 41.7(\text{present weight/ideal weight})$ (Buzby *et al*, 1988; The Veterans Affairs Total Parenteral Nutrition Cooperative Study Group, 1991; Aziz *et al*, 2011). Patients were stratified according to the risk of malnutrition: NRI score 100: no risk; NRI 97.5–100: mild risk; NRI 83.5–97.5: moderate risk; NRI < 83.5: major risk.

N = 258; sopravvivenza migliore in pazienti trattati con N. Enterale Precoce

Figure 1

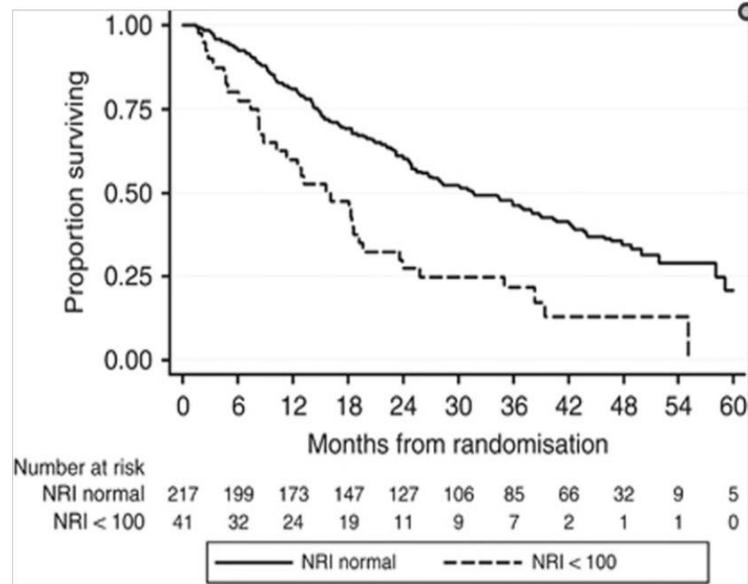
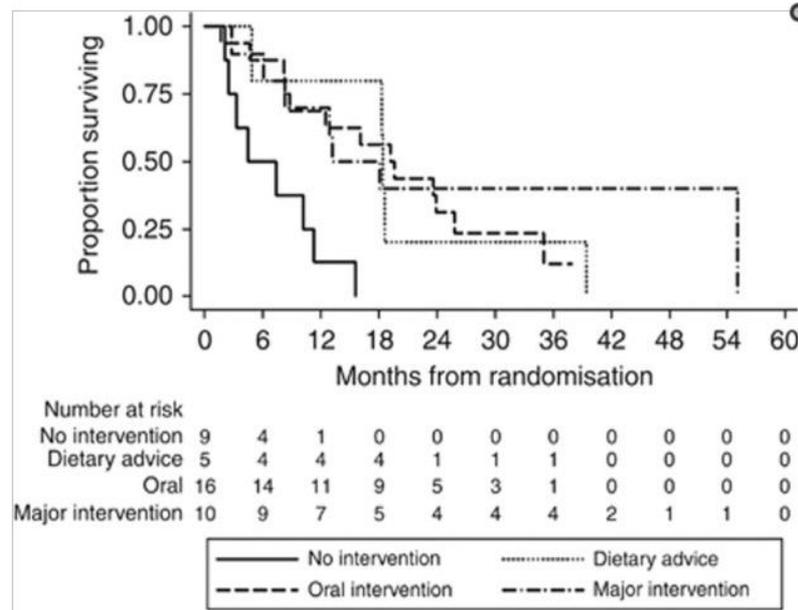


Figure 2



An Interdisciplinary Nutrition Support Team Improves Clinical and Hospitalized Outcomes of Esophageal Cancer Patients with Concurrent Chemoradiotherapy.

Cong MH, Li SL, Cheng GW, Liu JY, Song CX, Deng YB, Shang WH, Yang D, Liu XH, Liu WW, Lu SY, Yu L¹.

Author information

Abstract

BACKGROUND: The prevalence of malnutrition is very high in patients with cancer. The purpose of this study was to investigate whether or not a nutrition support team (NST) could benefit esophageal cancer patients undergoing chemoradiotherapy (CRT).

METHODS: Between June 2012 and April 2014, 50 esophageal cancer patients undergoing concurrent CRT were randomly assigned into two groups: The NST group and the control group. The nutritional statuses of 25 patients in the NST group were managed by the NST. The other 25 patients in the control group underwent the supervision of radiotherapy practitioners. At the end of the CRT, nutritional status, the incidence of complications, and completion rate of radiotherapy were evaluated. Besides, the length of hospital stay (LOS) and the in-patient cost were also compared between these two groups.

RESULTS: At the completion of CRT, the nutritional status in the NST group were much better than those in the control group, as evidenced by prealbumin (ALB), transferrin, and ALB parameters ($P = 0.001, 0.000,$ and $0.000,$ respectively). The complication incidences, including bone marrow suppression (20% vs. 48%, $P = 0.037$) and complications related infections (12% vs. 44%, $P = 0.012$), in the NST group were lower and significantly different from the control group. In addition, only one patient in the NST group did not complete the planned radiotherapy while 6 patients in the control group had interrupted or delayed radiotherapy (96% vs. 76%, $P = 0.103$). Furthermore, the average LOS was decreased by 4.5 days ($P = 0.001$) and in-patient cost was reduced to 1.26 ± 0.75 thousand US dollars person-times ($P > 0.05$) in the NST group.

CONCLUSIONS: A NST could provide positive effects in esophageal cancer patients during concurrent CRT on maintaining their nutrition status and improving the compliance of CRT. Moreover, the NST could be helpful on reducing LOS and in-patient costs.

Energy intake goal: 30-35 kcal/kg/die
Protein intake goal: 1,5 gr/kg/die

Length of hospital stay and hospitalization cost

the average LOS of patients in the NST group decreased by 4.5 days (45.68 ± 3.87 vs. 50.16 ± 5.38 days, $t = -3.382, P = 0.001$) and the inpatient cost reduced 1.3 thousand dollars person-times (16.95 ± 2.50 vs. 18.22 ± 2.80 thousand dollars, $t = -1.683, P = 0.099$) (Student's t-test).

Table 2: Changes in the characteristics of patients before and after the treatments

Variables	Baseline	End	Change
Weight (kg)			
NST group	57.84 ± 8.50	58.20 ± 8.05	$0.36 \pm 2.16^{\dagger}$
Control group	56.12 ± 8.17	$53.68 \pm 8.06^*$	-2.44 ± 2.60
ALB (g/L)			
NST group	35.36 ± 2.55	35.36 ± 3.95	$0.00 \pm 4.57^{\dagger}$
Control group	35.80 ± 3.72	$30.00 \pm 3.82^*$	-5.80 ± 4.79
PALB (mg/L)			
NST group	155.74 ± 28.15	$235.71 \pm 48.02^*$	$79.98 \pm 57.54^{\dagger}$
Control group	157.47 ± 43.40	174.90 ± 42.07	17.43 ± 66.52

Table 3: Complication incidence and completion rates of therapy

Variables	NST group	Control group	χ^2	P
Bone marrow suppression (Grade II and above)	5 (20)	12 (48)	4.367	0.037
Complications	3 (12)	11 (44)	6.349	0.012
Completion rates	24 (96)	19 (76)	2.658	0.103

Values are expressed as n (%). P values were calculated using the Chi-square test. NST: Nutrition support team.

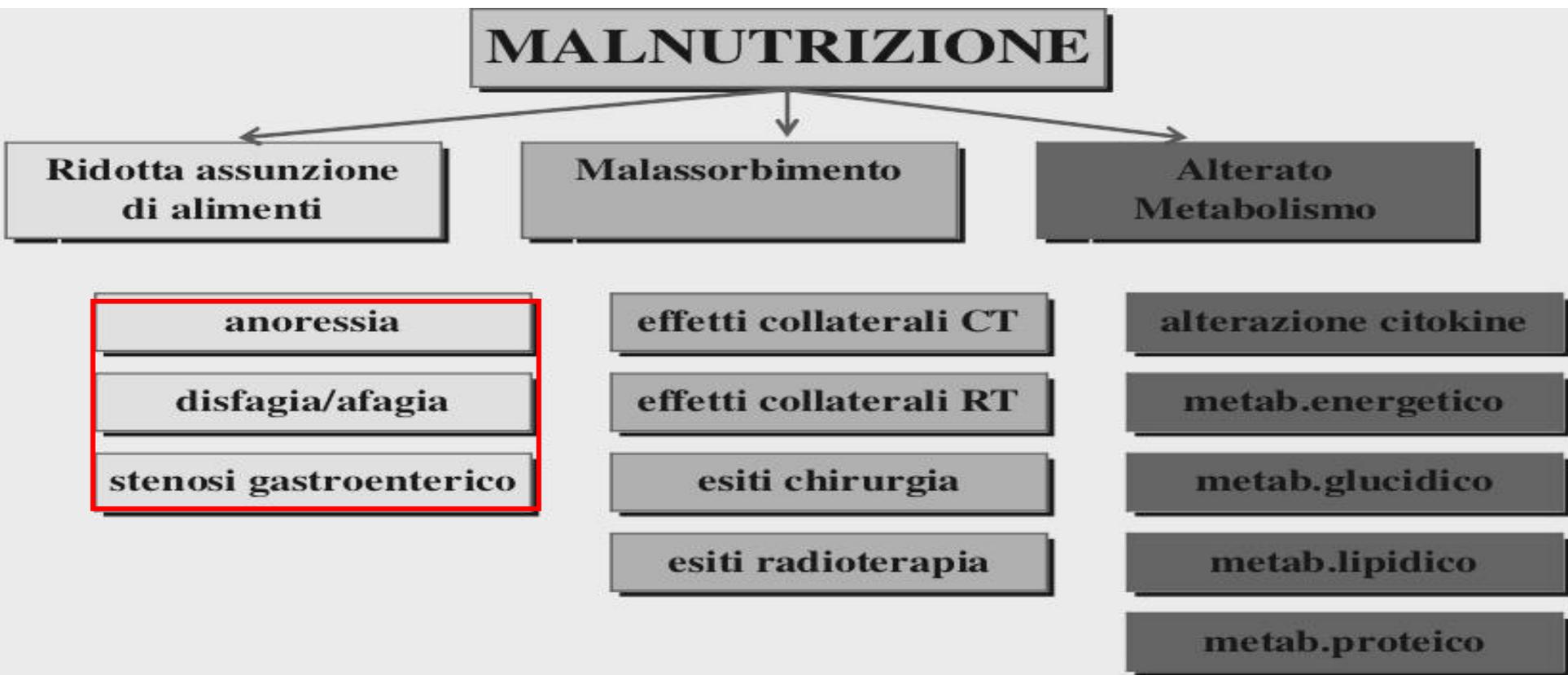
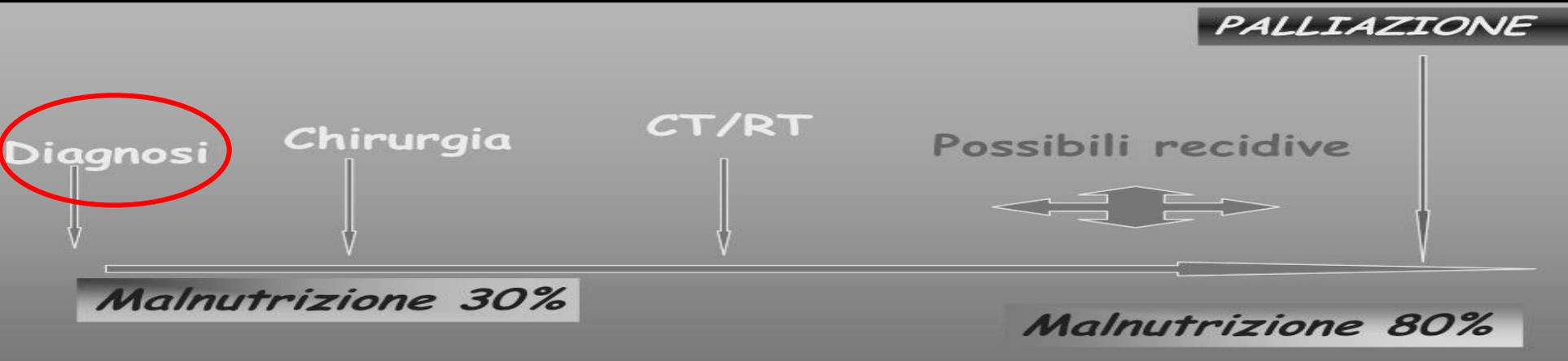
CONCLUSIONI

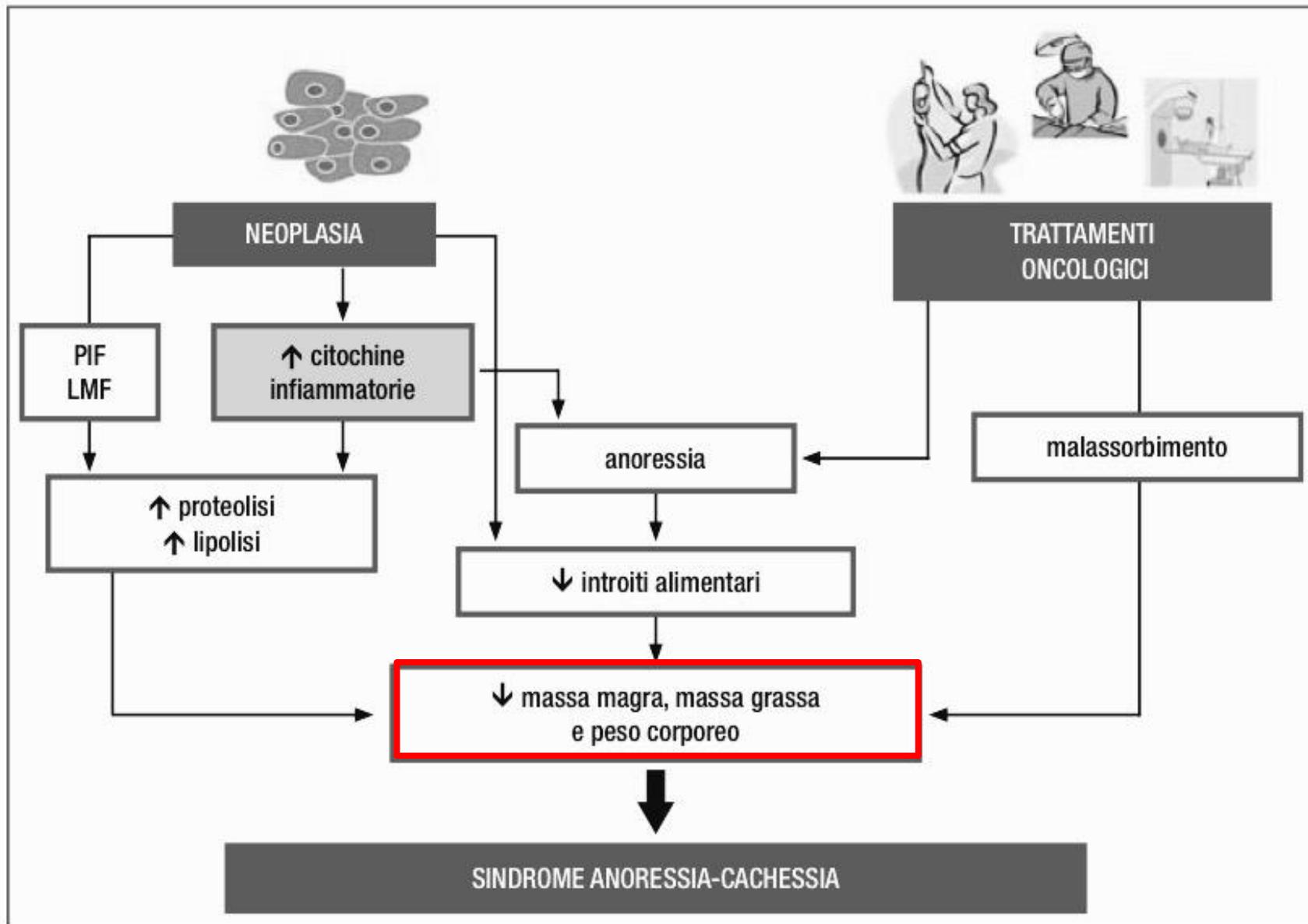
- I paz con ca dell'esofago sono ad alto rischio di malnutrizione
- La malnutrizione influenza negativamente l'outcome
- Lo screening nutrizionale è fondamentale sin dalla diagnosi
- Il supporto nutrizionale va pianificato ed adattato per ciascun paziente ed in ogni fase di malattia e trattamento
- Il counselling nutrizionale è fondamentale in tutto il percorso terapeutico
- I supplementi nutrizionali orali sono necessari in caso di ridotto intake ma sono poco efficaci se non sono associati a counselling
- In presenza di severa disfagia e/o malnutrizione va pianificato un intervento di nutrizione artificiale, preferendo sempre la via enterale alla parenterale

Grazie per la vostra attenzione!



Iter terapeutico nel paziente oncologico e prevalenza di malnutrizione (Stratton et al. 2003)





Early recognition of malnutrition and cachexia in the *cancer patient*: a position paper of a European School of Oncology Task Force.

Aapro M et al

...con le nuove terapie che si stanno sviluppando, la **diagnosi precoce** di malnutrizione e di cachessia sarà sempre più importante, nella speranza che un intervento tempestivo possa migliorare sia gli **esiti centrati sul paziente che sulla patologia oncologia**...

Raccomandazioni pratiche AIOM-SINPE per il supporto nutrizionale nel paziente oncologico



Raccomandazioni pratiche AIOM-SINPE per il supporto nutrizionale nel paziente oncologico

- Lo screening nutrizionale deve essere eseguito con strumenti validati a partire dalla diagnosi e ripetuto sistematicamente ad intervalli regolari nei pazienti affetti da neoplasie, che, per tipologia, stadio o trattamento, possono influenzare negativamente lo stato di nutrizione.
- I pazienti a rischio nutrizionale devono essere prontamente inviati per una valutazione completa e la prescrizione del supporto nutrizionale ai servizi di nutrizione clinica o a personale medico con documentate competenze di nutrizione clinica in ambito oncologico.
- Il supporto nutrizionale deve essere gestito tempestivamente e in modo mirato per ogni paziente, in base alle condizioni nutrizionali, allo stato clinico, ai trattamenti previsti e ai risultati attesi. Esso deve comprendere il counseling nutrizionale personalizzato e la nutrizione artificiale (enterale, parenterale, con supplementi orali), in base all'assunzione spontanea e tollerata degli alimenti e alla sua efficacia.
- Il supporto nutrizionale e le modifiche dietetiche devono mirare al mantenimento o al recupero dello stato nutrizionale, favorendo l'incremento degli introiti proteici e calorici o preservandoli. Diete "alternative" ipocaloriche per la cura del cancro (es. macrobiotiche o vegane) non sono raccomandate poiché potenzialmente dannose.
- Il supporto nutrizionale può essere integrato nei programmi di cure palliative, in base a valutazioni individuali caso per caso, alle implicazioni sulla qualità di vita, alle aspettative di sopravvivenza ed alla volontà consapevole dei pazienti.
- La nutrizione artificiale domiciliare deve essere prescritta e regolarmente monitorata utilizzando protocolli definiti e condivisi tra oncologi e nutrizionisti clinici.
- I parametri di valutazione dello stato nutrizionale devono essere considerati come obiettivi rilevanti o potenziali fattori di confondimento nell'interpretazione dei risultati della ricerca clinica oncologica.
- Studi clinici d'intervento adeguatamente disegnati sono necessari per migliorare le evidenze a favore del supporto nutrizionale nei differenti ambiti di cura per i pazienti oncologici.

Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)

STEP 1
BMI score

BMI (kg/m²)

0 > 20,0
1 = 18,5-20,0
2 ≤ 18,5

+

STEP 2
Calo ponderale

Calo ponderale in 3-6 mesi

0 ≤ 5%
1 = 5-10%
2 ≥ 10%

+

STEP 3
Effetto patologia acuta

Paziente con patologia acuta
e presenza o probabilità
di intake nullo
per > 5 di

STEP 4

Rischio globale di malnutrizione

STEP 5

0

Basso rischio

Cure cliniche di routine

- Ripetizione dello screening:
 - in ospedale: settimanalmente
 - nelle cliniche: mensilmente
 - in comunità: annualmente per gruppi speciali (> 75 anni)

1

Rischio Medio

Monitoraggio

- Intake nutrizionale per 3 di se il paziente è in ospedale o in clinica
- Se è migliorato o con adeguato intake: osservazione
- Se non è migliorato: intervento secondo le linee guida locali
- Ripetizione dello screening:
 - in ospedale: settimanalmente
 - in case di cura: mensilmente
 - in comunità: ogni 2-3 mesi

≥ 2

Rischio elevato

Trattamento*

- Fare riferimento al dietista, al team nutrizionale o implementare le linee guida locali
- Migliorare e incrementare l'intake nutrizionale
- Monitorare e rivedere il piano di cura:
 - in ospedale: settimanalmente
 - nelle case di cura: mensilmente
 - nelle comunità: mensilmente

* La procedura va seguita finché il paziente può trarne beneficio.

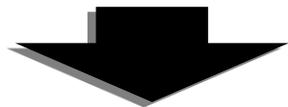
SGA: SUBJECTIVE GLOBAL ASSESSMENT

Parte 1: Anamnesi							PUNTEGGIO SGA			
							A	B	C	
1)	Variazioni di peso									
	A Variazione complessiva negli ultimi 6 mesi									
	[] [] [] [] kg									
	B Variazione percentuale						7 B	1		
	aumento- calo < 5% o1								2	
	calo 5 -10% o2									
	calo > 10% o3								3	
	C Variazione nelle ultime 2 settimane						7 C	1		
	aumento o0								2	
	nessuna variazione o1									
	calo o2								3	
2)	Apporto alimentare									
	A Variazione complessiva						8 A	1	2	3
	no o0									
	si o1									
	B Durata:									
	[] [] settimane									
	C tipo della variazione:						B C	1	2	3
	dieta solida subottimale o1									
	liquidi ipocalorici o2									
	dieta liquida o3									
	digiuno o4									
3)	Sintomi gastrointestinali (persistente per > 2 settimane)						9	1	2	3
	A Nessuno o1/0									
	B Nausea o1/0									
	C Vomito o1/0									
	D Diarrea o1/0									
	E Anoressia o1/0									
4)	Deficit funzionale (connesso allo stato nutrizionale)									
	A defici complessivo:						10 A	1		
	Nessuno o0								2	
	Moderato o1									
	Grave o2								3	
	B Variazione nelle ultime 2 settimane:						10 B	1		
	Miglioramento o0								2	
	Nessuna variazione o1									
	Peggioramento o2								3	

Part 2: Esame obiettivo		PUNTEGGIO SGA			
		Normale	Lieve (A)	Moderato (B)	Grave (C)
5)	Segni di:				
	A. Perdita di grasso sottocutaneo	0	1	2	3
	B. Perdita massa muscolare	0	1	2	3
	C. Edema	0	1	2	3

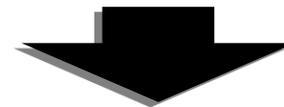
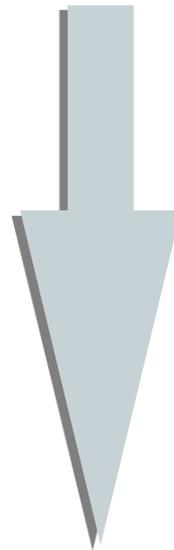
Part 3: SGA Valutazione finale (barrare una sola casella)				
6)	o0	Ben nutrito	o1	Lievemente-moderatamente malnutrito
			o2	Gravemente malnutrito

VALUTAZIONE DELLO STATO NUTRIZIONALE, DELL'INTAKE E DEI FABBISOGNI



Valutazioni
antropometriche

*(Peso, altezza, circonferenze, pliche,
Impedanzometria, DEXA)*



Valutazioni
bioumorali

*(albumina
transferrina
colesterolo
azoturia
creatinina
Linfociti
Vitamine
Oligoelementi)*

Anamnesi nutrizionale
Osservazione clinica
Studio metabolismo
(Calorimetria indiretta)

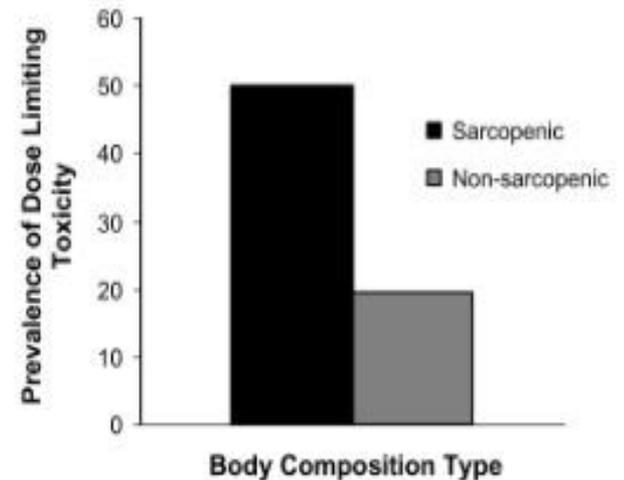
Cancer-associated malnutrition, cachexia and sarcopenia: the skeleton in the hospital closet 40 years later

Aoife M. Ryan ^(a1), Derek G. Power ^(a2), Louise Daly ^(a1), Samantha J. Cushen ^(a1) ...

DOI: <https://doi.org/10.1017/S002966511500419X> Published online: 20 January 2016

Abstract

An awareness of the importance of nutritional status in hospital settings began more than 40 years ago. Much has been learned since and has altered care. For the past 40 years several large studies have shown that cancer patients are amongst the most malnourished of all patient groups. Recently, the use of gold-standard methods of body composition assessment, including computed tomography, has facilitated the understanding of the true prevalence of cancer cachexia (CC). CC remains a devastating syndrome affecting 50–80 % of cancer patients and it is responsible for the death of at least 20 %. The aetiology is multifactorial and complex; driven by pro-inflammatory cytokines and specific tumour-derived factors, which initiate an energy-intensive acute phase protein response and drive the loss of skeletal muscle even in the presence of adequate food intake and insulin. The most clinically relevant phenotypic feature of CC is muscle loss (sarcopenia), as this relates to asthenia, fatigue, impaired physical function, reduced tolerance to treatments, impaired quality of life and reduced survival. Sarcopenia is present in 20–70 % depending on the tumour type. There is mounting evidence that sarcopenia increases the risk of toxicity to many chemotherapy drugs. However, identification of patients with muscle loss has become increasingly difficult as 40–60 % of cancer patients are overweight or obese, even in the setting of metastatic disease. Further challenges exist in trying to reverse CC and sarcopenia. Future clinical trials investigating dose reductions in sarcopenic patients and dose-escalating studies based on pre-treatment body composition assessment have the potential to alter cancer treatment paradigms.



Prado, *Clin Cancer Res* 2009

Obesity paradox in cancer: new insights provided by body composition.

Gonzalez MC¹, Pastore CA, Orlandi SP, Heymsfield SB.

Author information

Abstract

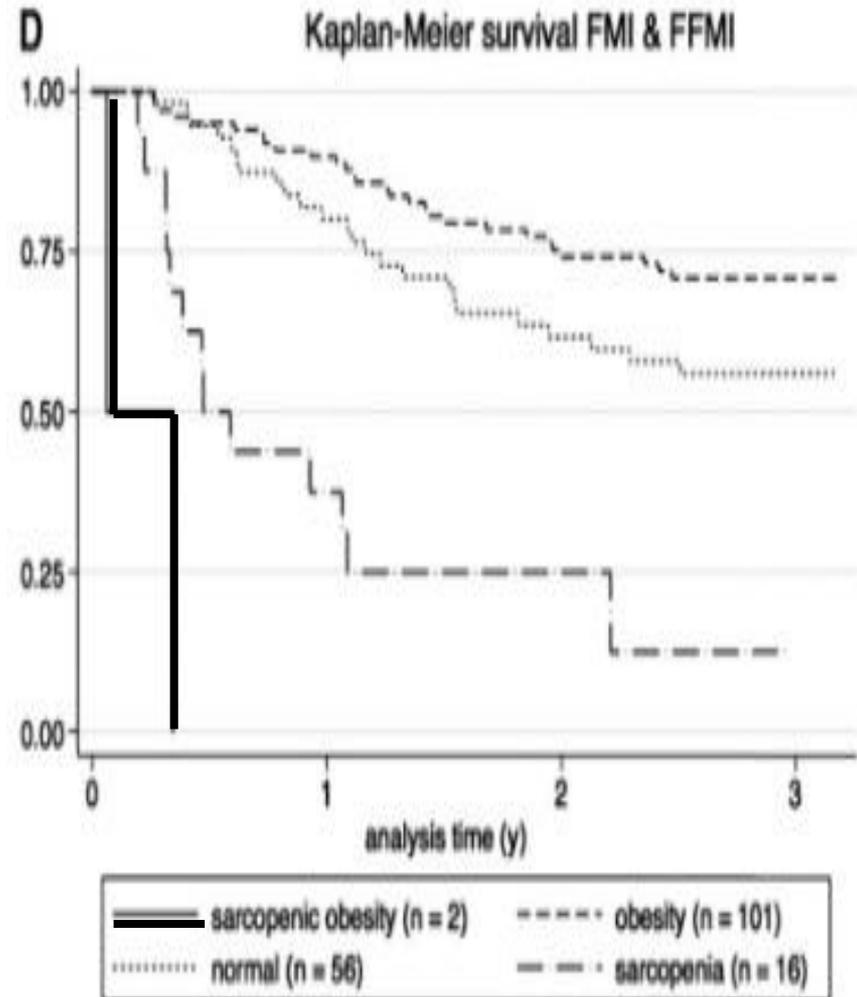
BACKGROUND: Obesity, defined by body mass index (BMI), appears to have a paradoxical protective effect in several chronic diseases.

OBJECTIVE: We investigated the obesity paradox in cancer patients by using body composition.

DESIGN: The study was an observational study of 175 cancer patients assessed before chemotherapy. Obesity was defined as BMI (in kg/m²) ≥ 30 or fat mass index (FMI; fat mass divided by the square of height) ≥ 5.2 (men) and ≥ 8.2 (women) measured by using a bioelectrical impedance analysis. Low muscle mass (sarcopenia) was defined as fat-free mass index (fat-free mass divided by the square of height) < 17.5 (men) and < 15.1 (women).

RESULTS: Most patients were women (65.7%) and had a mean (\pm SD) age of 56.9 ± 12.8 y. According to BMI criteria, 60% of patients were overweight or obese. The median survival time for overweight (2.64 y; range: 0.23-3.16 y) and obese (2.61 y; range: 0.26-3.20 y) patients was significantly higher than for patients with a normal (2.04 y; range: 0.06-3.05 y) or low (0.52 y; range: 0.19-0.98 y) BMI ($P < 0.001$). Sarcopenic patients had shorter survival, regardless of their FMI. Obesity predicted higher survival rates only when sarcopenia was absent. In a multivariate Cox regression model, sarcopenia was an independent predictor of higher mortality (HR: 5.19; 95% CI: 2.58, 10.43) after we controlled for BMI, age, and tumor stage.

CONCLUSIONS: The obesity paradox is present in cancer patients only when obesity is defined by BMI. Patients with sarcopenic obesity had the poorest prognosis. Cancer patients with high mortality risk can be identified by a body-composition assessment.



Valutazione dei fabbisogni energetici

European Journal of Clinical Nutrition (2016) 70, 1230–1238

© 2016 Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature. All rights reserved 0954-3007/16

www.nature.com/ejcn

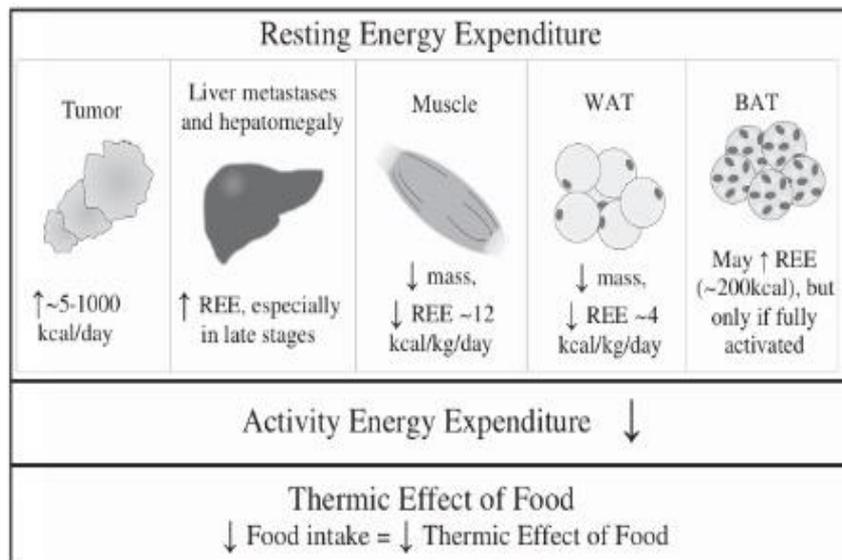
REVIEW

Key determinants of energy expenditure in cancer and implications for clinical practice

SA Purcell¹, SA Elliott¹, VE Baracos², QSC Chu³ and CM Prado¹

Great discrepancies exist in the reported prevalence of altered energy metabolism (hypo- or hypermetabolism) in cancer patients, which is likely due to the vast array of phenomena that can affect energy expenditure in these patients. The purpose of this review was to critically evaluate key determinants of energy expenditure in cancer and the relevance for clinical practice. Resting energy expenditure (REE) is the largest and most commonly measured component of total energy expenditure. In addition to the energetic demand of the tumor itself, REE may be increased due to changes in inflammation, body composition and brown adipose tissue activation. Energy expenditure from physical activity is often lower in cancer compared with healthy populations, and there is evidence to suggest that the thermic effect of food might also be blunted and affected by cancer therapy. Although accurate assessment of energy metabolism is a cornerstone of adequate nutritional therapy, prediction methods often do not capture the true energy expenditure of most cancer patients. In fact, limits of agreement of prediction equations may range from 40% below to 30% above measured REE. Such variability highlights the need for a more comprehensive understanding of energy expenditure in cancer and the value of accurately assessing the energy needs of these patients.

European Journal of Clinical Nutrition (2016) 70, 1230–1238; doi:10.1038/ejcn.2016.96; published online 8 June 2016



Total Energy Expenditure
 ↑ ↓ or ↔

Calcolo del fabbisogno energetico:
 ogni paziente è diverso dall'altro (valore delle equazioni predittive?)
 >>> calorimetria indiretta

Counseling

Attività relazionale che implica una compartecipazione, quindi **EMPATIA** tra counselor e paziente.

Il **PAZIENTE** deve avere un **RUOLO ATTIVO** e opportunamente stimolato offre al professionista le informazioni di cui già dispone, riflette sui tentativi già condotti, sugli insuccessi e sulle piccole conquiste, riesce ad esprimere dubbi e paure.

Il **PROFESSIONISTA** accosta e inserisce le informazioni utili e mancanti per proseguire nel colloquio verso le fasi più operative

PROBLEM SOLVING



tecnica che consiste **nell'identificazione del problema pratico presentato dal paziente e nella promozione di un atteggiamento attivo rispetto alla soluzione** di questo.

Una **comunicazione efficace** aumenta la **fiducia** e il **livello di comprensione** del paziente e di conseguenza la possibilità di **una buona compliance** che a sua volta aumenta le **possibilità di riuscita del trattamento e di soddisfazione** del paziente.



Eterogeneità nazionale



Per quanto riguarda **l'accesso ai supplementi nutrizionali orali (ONS)** i pazienti residenti in diverse Regioni non hanno attualmente i medesimi diritti.

Esistono infatti **significative diseguaglianze a livello locale**, in quanto solo alcune Regioni (per esempio **Piemonte e Lombardia**) ne assicurano **l'appropriatezza prescrittiva, effettuata presso i Servizi di Dietologia e Nutrizione Clinica, e la conseguente dispensazione a carico del SSN**; in altre invece l'acquisto di tali prodotti rimane a totale carico del paziente.



- 9 L'accessibilità alle cure è molto diversa da Regione a Regione. Per esempio la rimborsabilità dei Supplementi Nutrizionali Orali (ONS) e prodotti per disfgia non è attualmente garantita in tutte le Regioni Italiane.
- 10 I costi degli ONS standard sono compresi tra 0.7 e 2 euro, mentre quelli specifici per patologia possono raggiungere circa 12 euro. Il costo di una giornata di Nutrizione Enterale ospedaliera varia tra 5 e 11 euro. I costi per l'utilizzo di miscele enterali specifiche raggiungono circa 35 euro al giorno. La ristorazione assistenziale ospedaliera standard varia dai 10 ai 17 euro a giornata.

Virtual Visits — Confronting the Challenges of Telemedicine

Jeremy M. Kahn, M.D.



Ministero della Salute

2014

TELEMEDICINA
Linee di indirizzo nazionali

La telemedicina sarà certamente ampliata nei prossimi anni. Poiché l'assistenza sanitaria sarà sempre più dedicata a pazienti «consumatori», le metodiche di intervento telematico diventeranno sempre più flessibili e personalizzate sul paziente.

Se l'assistenza sanitaria diventerà più orientata al valore, le organizzazioni sanitarie diventeranno più responsabili, e gli operatori sanitari si integreranno tra di loro, la tecnologia sarà sicuramente utilizzata per migliorare l'efficienza dei servizi. La telemedicina è in una posizione unica per affrontare queste esigenze.

Ma nel risolvere alcuni problemi, sicuramente ne creerà altri.

Il nostro compito è quello di ridurre al minimo i danni potenziali e di insistere sul fatto che la sua attuazione non si basa su dati solidi. Se noi saremo critici, non solo contribuiremo a migliorare le cure sanitarie, ma le indirizzeremo anche verso strade più moderne.