



L'approccio nutrizionale del paziente con neoplasia delle vie digestive superiori: *in chemioterapia*

SABATO

11 MARZO 2017

BRESCIA

Università di Brescia
Aula Magna S. Faustino, via S. Faustino 74/b

**Cure simultanee di supporto:
l'integrazione fra ospedale e
territorio nella gestione delle
patologie oncologiche e
croniche dai trattamenti.**



UO Oncologia Medica
Università degli Studi & Spedali Civili Brescia

Punto 1: epidemiologia & prognosi

Neoplasie delle vie digestive superiori

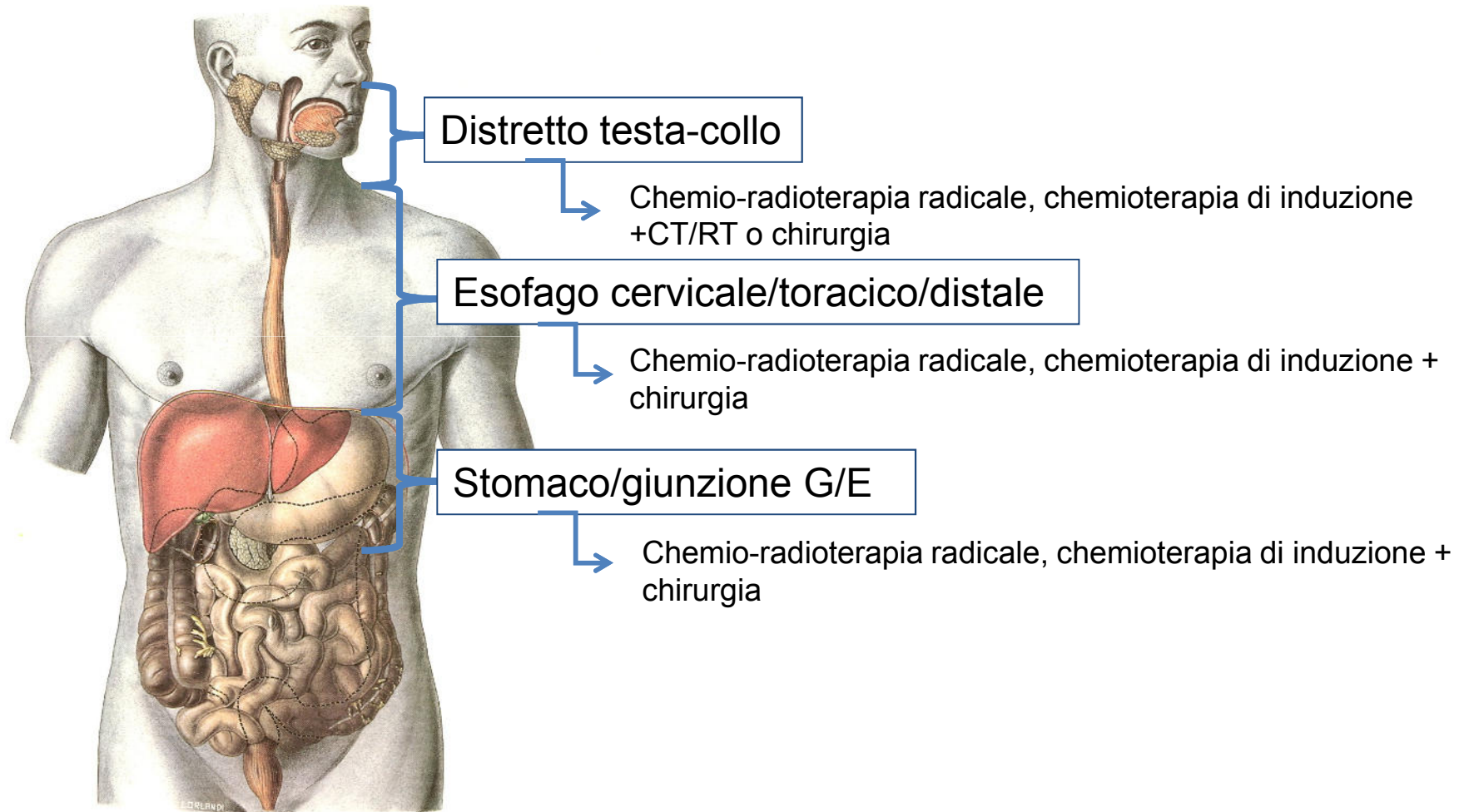


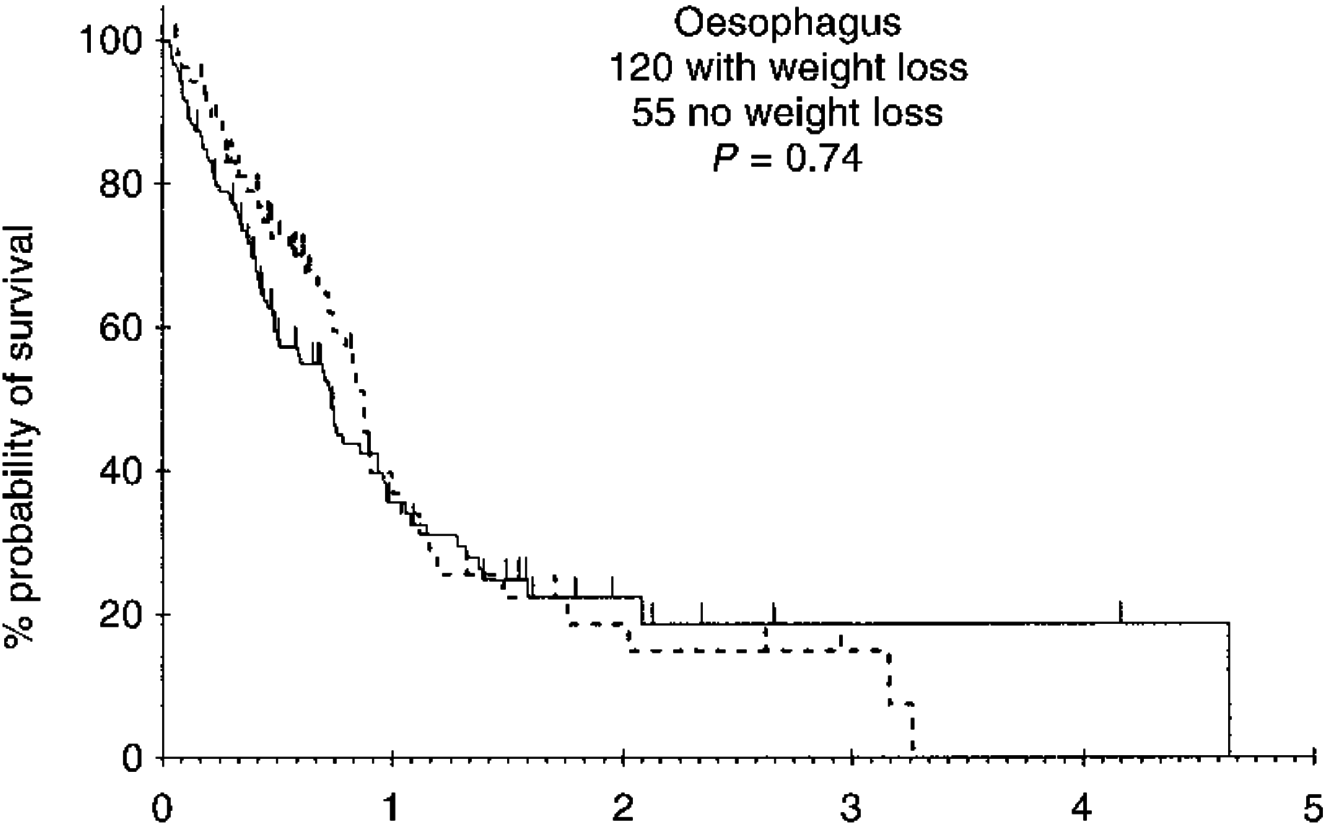
Fig. 44. Organizzazione generale del sistema digerente.

Malnutrizione nelle neoplasie delle vie digestive superiori

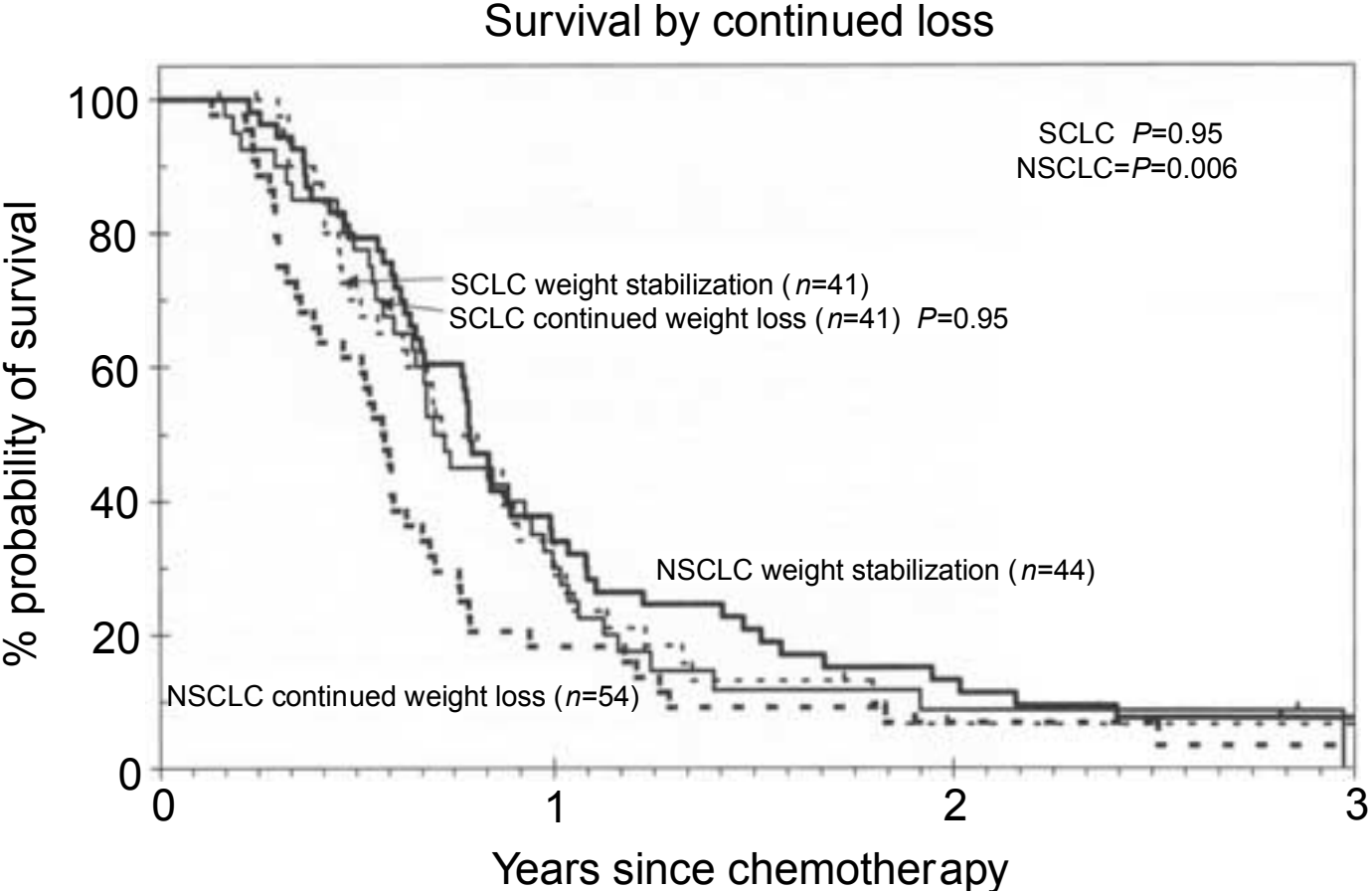
Tumor site	Prevalence of malnutrition
Breast	9%
Lung	50%
Median of cancer patients	60%
Head & neck	72%
Oesophagus	79%
Stomach	83%
Pancreas	>85%

ECM !

Malnutrizione alla diagnosi & prognosi

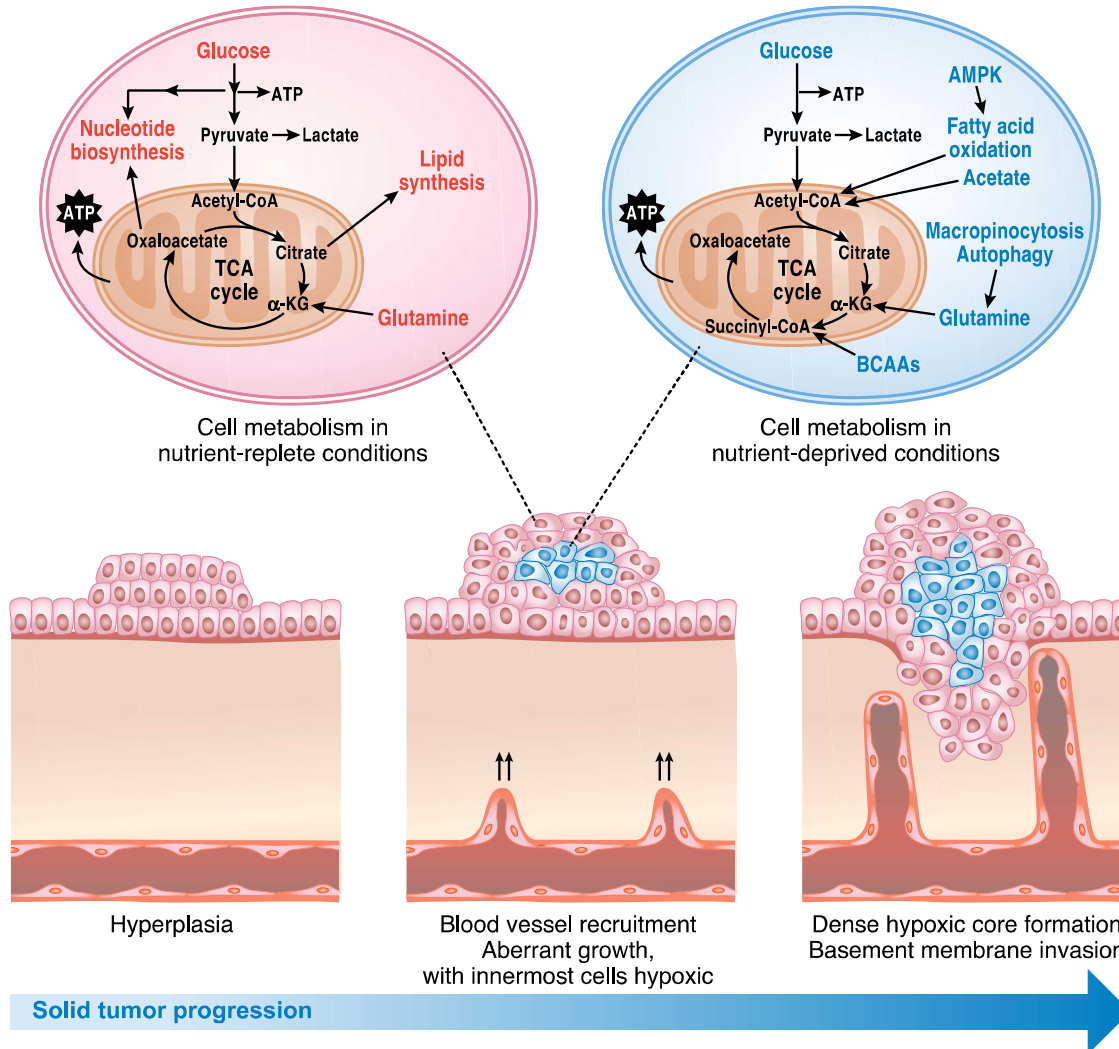


Malnutrizione persistente & prognosi



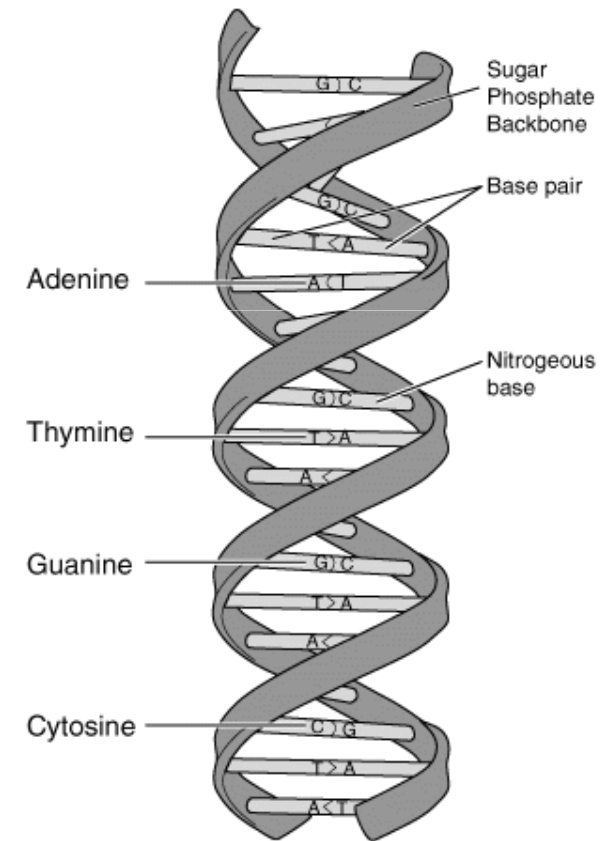
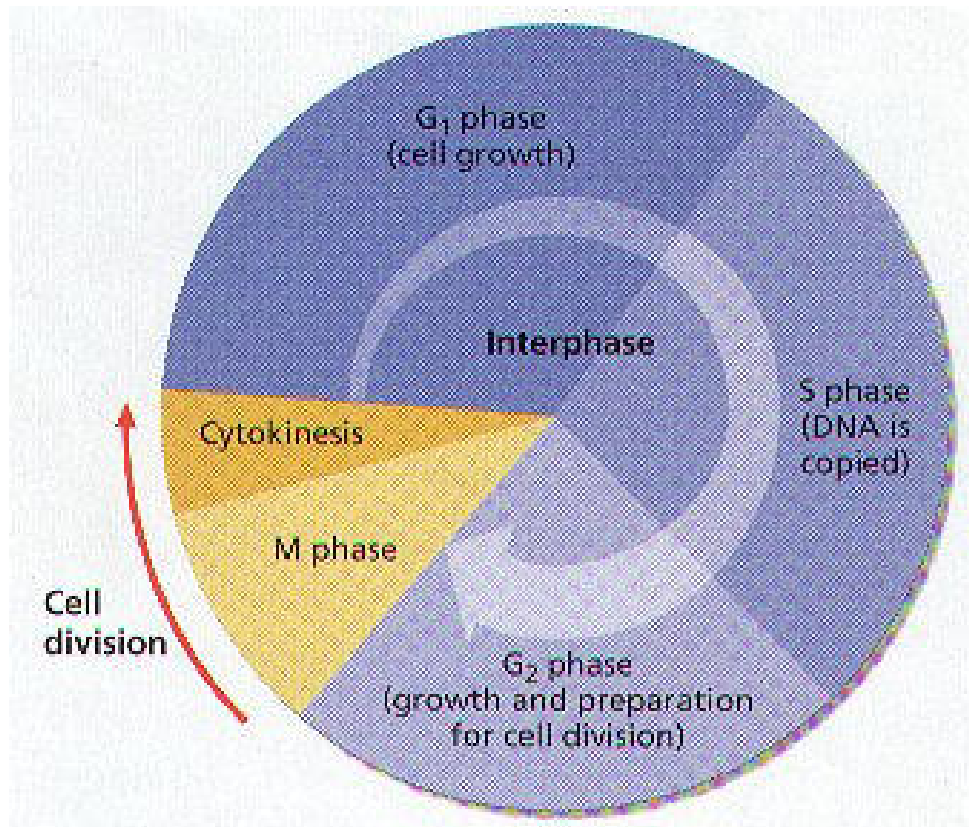
Punto 2: metabolismo e chemioterapia

Energetic sources in normal and malignant cells: the Warburg effect



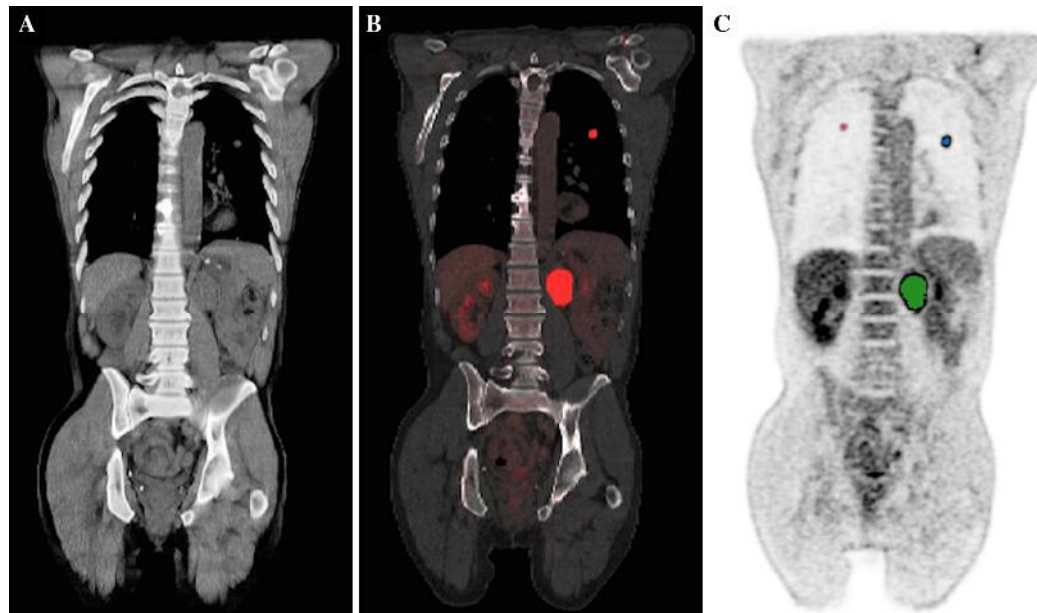
Principi di farmacologia in oncologia

Chemioterapici ciclo-specifici e fase-specifici



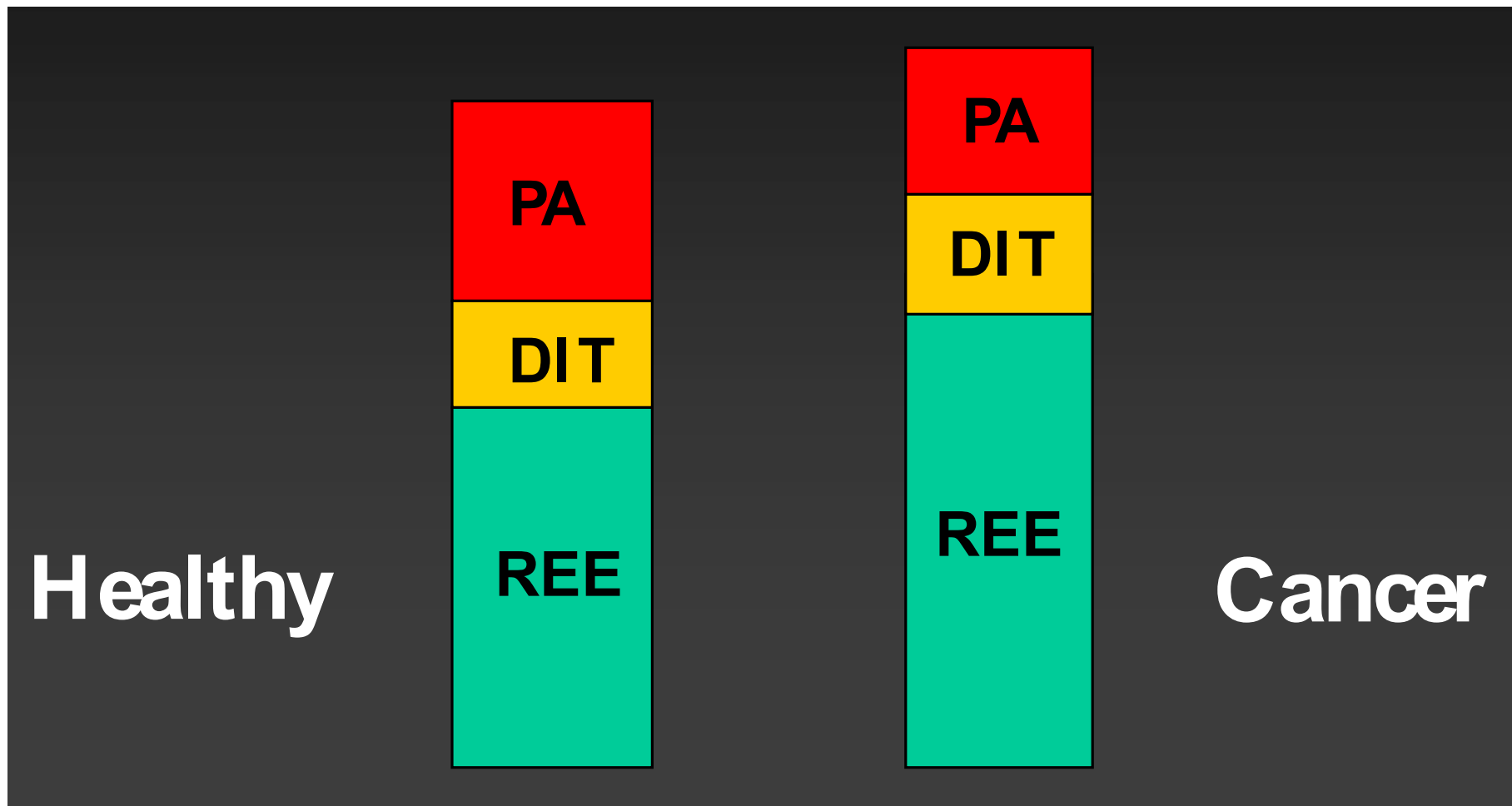
Effetti metabolici della chemioterapia

- Inibizione della proliferazione = effetto citotossico
- Induzione apoptosi (morte programmata)
- Induzione di **ipermetabolismo**



Bilancio energetico in corso di chemioterapia

REE = Resting Energy Expenditure = Metabolismo basale

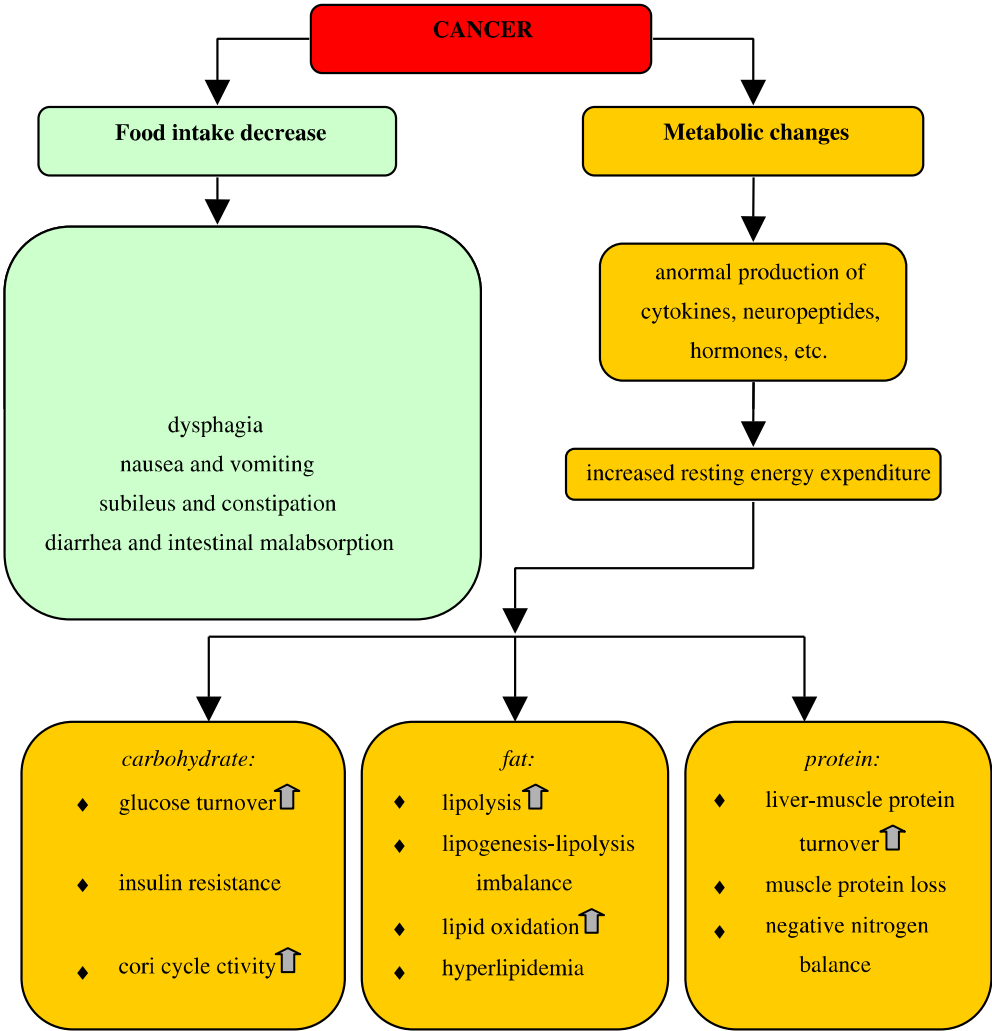


Effetti metabolici della chemioterapia

- Quindi la chemioterapia (e la radioterapia) comporta un aumentata richiesta energetica
- Indipendentemente dallo schema di trattamento/tipo di farmaci
- Indipendentemente dagli effetti collaterali che provoca (mucosite, alterazione del gusto, nausea, ecc)

ECM !

Patogenesi della malnutrizione in oncologia



Fabbisogno calorico in corso di CT/RT

Patient category	Energy		Protein g/kg	
	kJ/kg	kcal/kg		
Not hypermetabolic <i>Includes:</i> CVA ¹ , ulcerative colitis/Crohn's ² HIV/AIDS ³ Acute elderly patients ⁴⁻⁶ Adults ⁷ (not severely ill or injured, nor at risk of refeeding syndrome)	100-125	25-30	0.8-1	
	110-125	26-30	0.8-1	
	100-125	25-30	1-1.5	
	100-145	25-35	0.8-1.5	
→ Moderately hypermetabolic <i>Includes:</i> post-operative (~14days) ^{8,9} , repletion, infection, temperature >38°, head injury ¹⁰ , multi-trauma ¹¹ , BMT ¹² , peritonitis, burns (10-20% FTB/DPT), exacerbation COPD ^{13,14}	125-145	30-35	1.2-1.5	
	→ 125	30	→ 1.2	
	→ Pancreatitis ^{16,17}	105-145	25-35	1-1.5
	→ Pressure Injury ^{18,19}	125-145	30-35	1.25-1.5
→ Cancer cachexia ²⁰ (note: EPA 1.4-2g/day may be warranted)	→ 120	→ 30	→ 1.4	
Hypermetabolic <i>Includes:</i> burns (>20% FTB/DPT) ²¹ Liver disease ²² (cirrhosis, alcoholic steatohepatitis, post-transplantation) Hepatitis C ²³ Cystic Fibrosis ²⁴ 120-150% usual requirements for age/gender	145-160	35-40	1.5-2.0	
	145-160	35-40	1.2-1.5	
	105-160	25-40		

La supplementazione calorica (TPN) nel paziente oncologico stimola la proliferazione neoplastica?

Flow cytometry

1 study: increase of hyperploid cells
2 studies: no changes

3H-TdR

4 studies: no changes

BrdU

2 studies: no changes

Original Communications

Parenteral Nutrition Does Not Stimulate Tumor Proliferation in Malnourished Gastric Cancer Patients

Fabio Pacelli, MD*; Maurizio Bosanò, MD*; Laura Teodori, MD†; Maria Luisa Tringa, MD†; Antonio Tortorelli, MD*; Fausto Rosa, MD*; and Giovan Battista Doglietto, MD*

From the *Istituto di Clinica Chirurgica, Università Cattolica del Sacro Cuore, Rome, Italy; and the †Divisione di Fisica e Scienze Biomediche, ENEA, CRE, Cassino, Rome, Italy

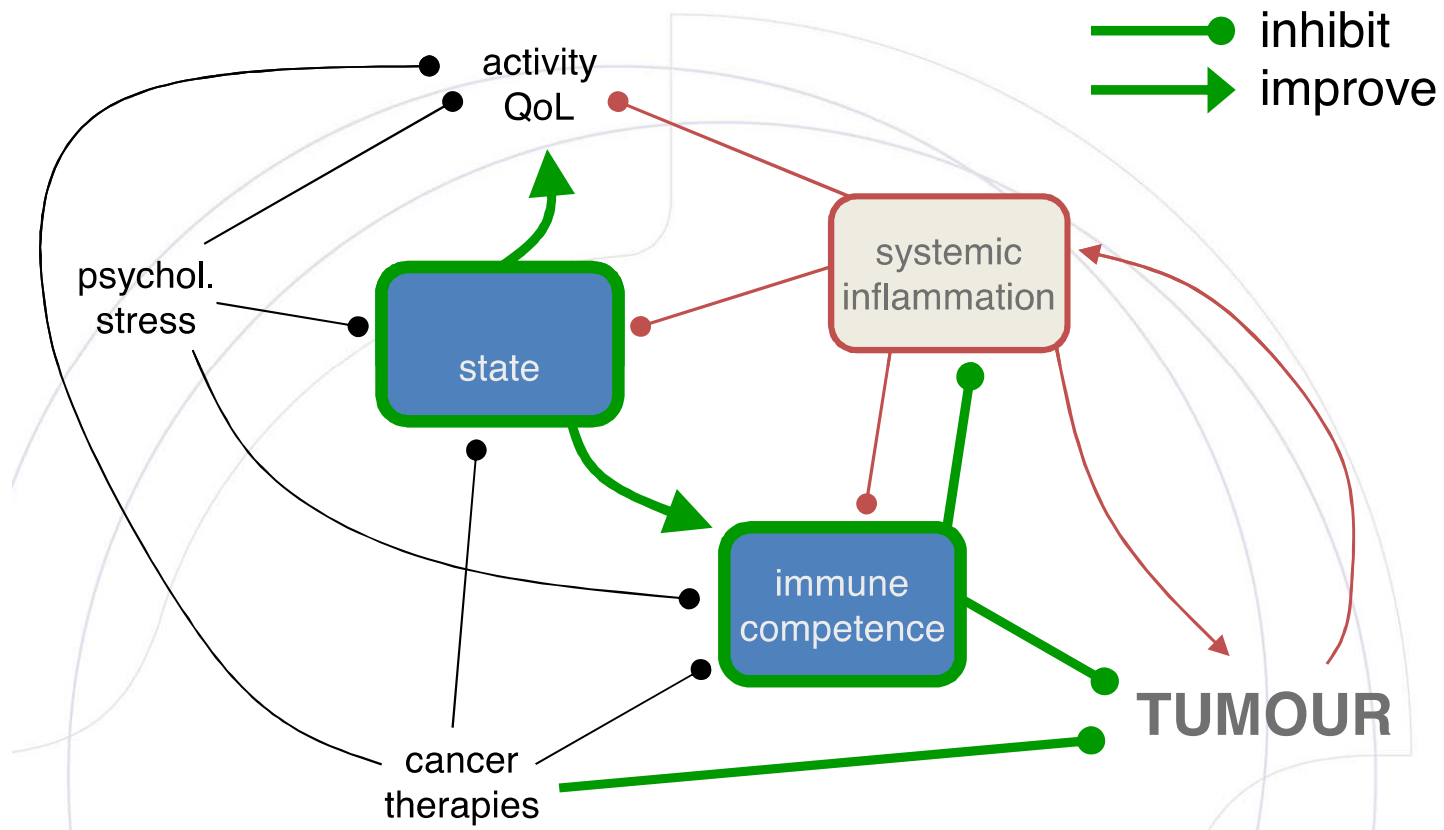
TABLE II
Patients' characteristics

	Control group (n = 10)	PN group (n = 10)
Sex (M:F)	5:5	5:5
Age, y*	68.7 ± 9.3	70.8 ± 9.5
Weight, kg*	56.2 ± 12.4	55.8 ± 13.9
Weight loss, %*	13 ± 2.1	13.5 ± 2.2
Serum albumin, g/dL*	3.35 ± 0.7	3.32 ± 0.38
Serum transferrin, mg/dL*	203 ± 32.9	213 ± 71.5
Triceps skinfold thickness, cm*	9.7 ± 2.0	9.1 ± 2.1
Midarm muscle circumference, cm*	21.4 ± 2.9	20.8 ± 2.1
Total lymphocytes, n/mL*	1870 ± 266.7	1880 ± 302.7
Tumor site		
Upper third	2	2
Middle third	4	4
Lower third	4	4
Tumor stage†		
I	2	2
II	3	3
III	5	5

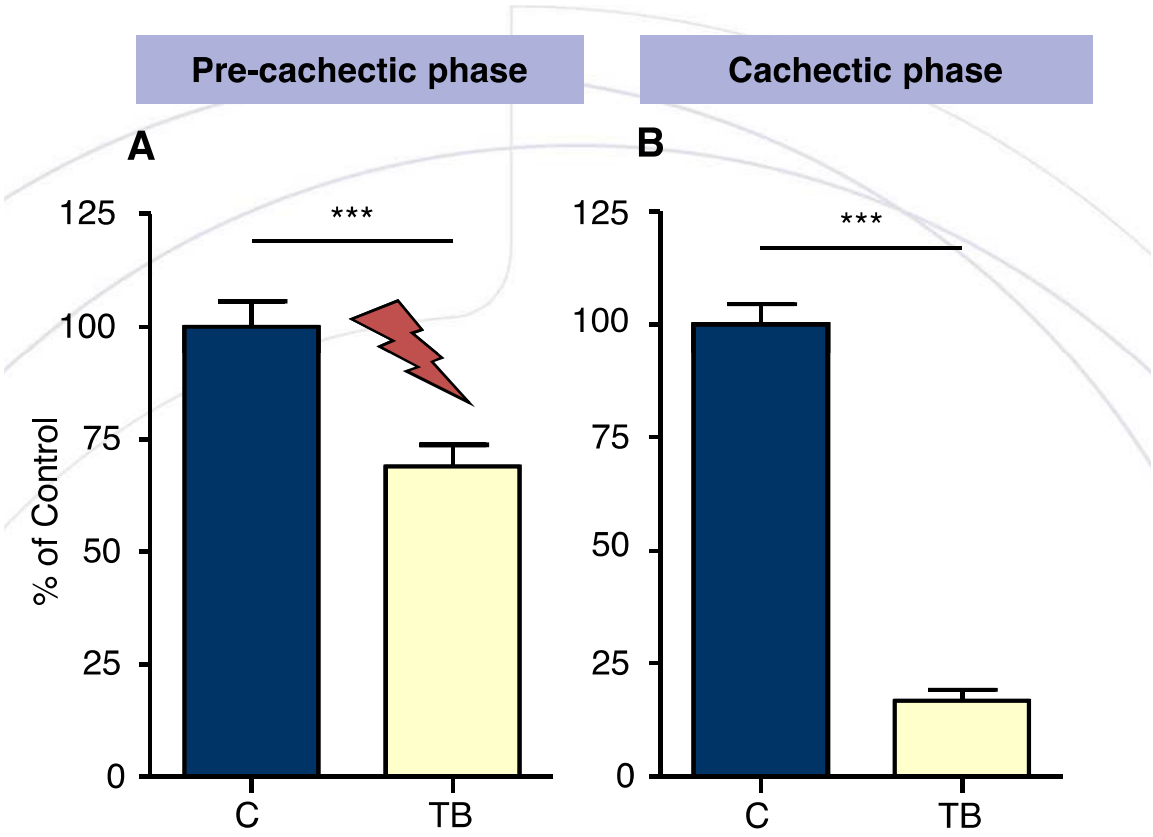
*Data are expressed as mean ± SD.

†According to the American Joint Commission on cancer staging of gastric cancer, 1988.²⁴

Stato nutrizionale e sistema immunitario

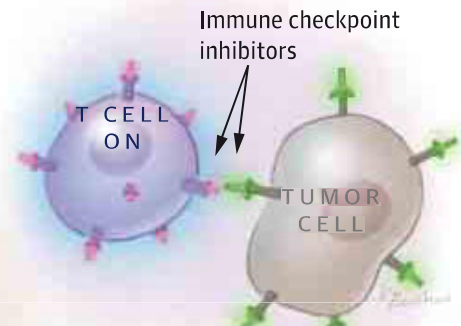
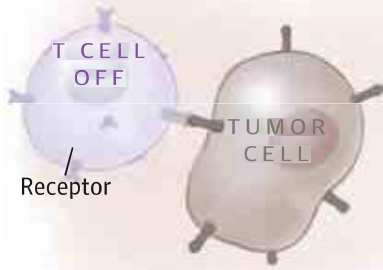


Riduzione linfociti Th1 pre- e post-cachessia

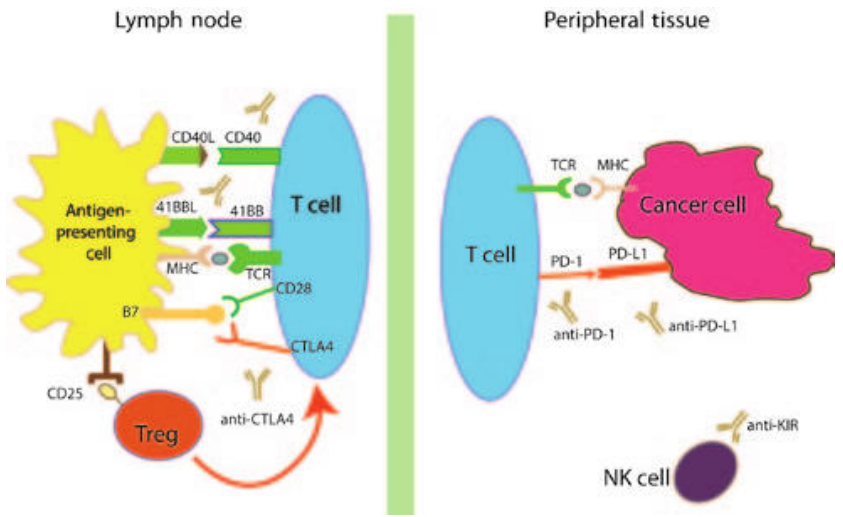


Immunotherapy in clinical oncology

Tumor cells turn off activated T cells when they attach to specific T-cell receptors.

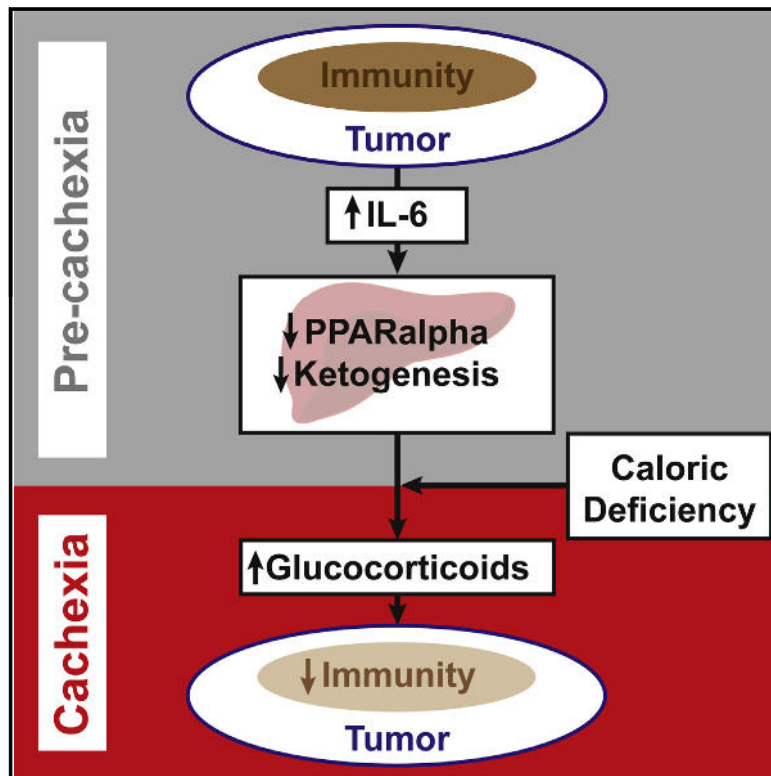


Immune checkpoint inhibitors prevent tumor cells from attaching to T cells so T cells stay activated.
 Immune checkpoint inhibitors target either T cells (Y) or tumor cells (Y).



Cell Metabolism

Tumor-Induced IL-6 Reprograms Host Metabolism to Suppress Anti-tumor Immunity



In Brief

Flint and Janowitz et al. reveal the intricate links between cancer cachexia, hepatic metabolism, and tumor immunology. They find that tumor-induced IL-6 suppresses hepatic ketogenesis, and during caloric deficiency, this triggers marked glucocorticoid secretion. This hormonal stress response suppresses intratumoral immunity and causes failure of anti-cancer immunotherapy.

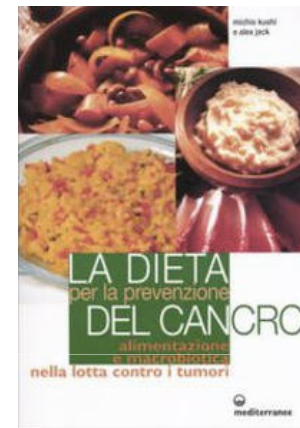
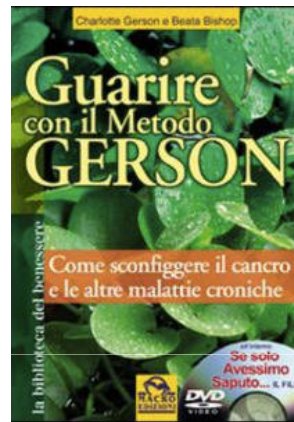
Punto 3: malnutrizione, cancro & società (integrazione ospedale/territorio)



Feeding the Planet, Energy for Life

“Feeding the Planet, Energy for Life” is the core theme of Expo Milano 2015. This common thread runs through all the events organized both within and outside the official Exhibition Site.

Diete anticancro



- Carne rossa
- Latte
- Ambiente acido/basico
- Zuccheri
- Erbe (curcuma, aloe) ...



09
DIC 14

“Le mie metastasi sparite con la dieta”

Mi piace

Condividi

11 mila

G+

24

Tweet



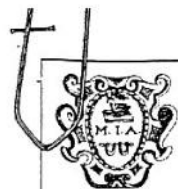
Questa è la storia di **Veronica**. Che due anni fa ha scoperto un tumore già esteso. E, dopo poco, recidive ad altri tre organi. Nonostante 11 cicli di chemioterapia (sei la prima volta e cinque la

Why do patients take herbs and nutritional supplements?

- **Dissatisfaction with conventional medicine**
 - > Relieve cancer-related symptoms
 - > Treat adverse effects of anticancer drugs
 - > Treat cancer
 - > Promote general well being
- **More active in own health care**
- **Philosophical orientations**

Interazione fra chemioterapici e integratori dietetici e supplementi di erboristeria

- Argomento poco conosciuto, difficile da studiare
- Molte potenziali interazioni fra farmaci chemioterapici e derivati vegetali
- Uso contemporaneo di integratori vegetali e chemioterapia è riportato nel 78% dei pazienti (McCune, 2004)
- 27% di questi pazienti era a rischio di sviluppare effetti tossici/detrimentali gravi



Azienda Ospedaliera
Spedali Civili Brescia
SERVIZIO
FORMAZIONE QUALITA' E
GESTIONE DEL RISCHIO

**RICHIESTA DI CONSULENZA
FORMATIVA**

Codice ID: Mod F03.01

Rev. 00

Pagina 1 di 4

Data Rev.: 1/08/2013

Alla c.a.
Unità Organizzativa
Formazione Aziendale
Sua Sede

Ricevuta dall'U.O. Formazione Aziendale

Data 30/11/15

N° Rif. UFA 2534

ORIGINALE PERVENUTO IL 2/12/15
N° RIF. UFA 2534 DC

U.O. Richiedente Dipartimento di Oncologia

Referente richiesta Dr. Grisanti

Tel. N° 6583

PROBLEMA RILEVATO

- Il malato onco-ematologico presenta specifiche esigenze nutrizionali per patologia e per tipo e fase del trattamento (chirurgico, medico, radioterapico, trapiantologico, ecc).
- Si assiste oggi ad un proliferare di diete e di comportamenti alimentari profondamente squilibrati associati a credenze più o meno fondate (cancerogenicità della carne rossa).
- Il malato onco-ematologico di conseguenza non segue un'alimentazione corretta e bilanciata sulla scorta di mode e/o credenze con possibili ripercussioni sulla conduzione delle terapie.
- Il personale medico ed infermieristico deve poter offrire risposte e proposte corrette da un punto di vista medico-scientifico ed in maniera condivisa ed omogenea in tutto il Dipartimento.

RISULTATO ATTESO

- Identificazione dei requisiti minimi necessari di un'alimentazione bilanciata
- Identificazione dei requisiti alimentari specifici per il malato onco-ematologico
- Conoscenza degli orientamenti nutrizionali nell'ambito della società attuale con le eventuali basi filosofiche/scientifiche di tali orientamenti e delle possibili conseguenze in ambito clinico
- Formulazione di pochi ma chiari ed efficaci punti di intervento

Take-home messages

- Malnutrizione è frequente in oncologia e in particolare nelle neoplasie delle vie digestive superiori
- Il metabolismo energetico della cellula tumorale è diverso da quello delle cellule normali
- La chemioterapia determina *di per se* un aumentato stato catabolico e un'aumentata richiesta energetica
- La malnutrizione (cachessia) interferisce col sistema immunitario e rappresenta una possibile causa di fallimento dell'immunoterapia con anticorpi checkpoint inhibitor
- Possibile impatto di filosofie alimentari e comportamenti sociali sulla terapia antineoplastica

Grazie!