LILT
LEGA ITALIANA PER LA LOTTA CONTRO I TUMORI
prevenire è vivere

LILT SEZ. DI PRATO

LA PREVENZIONE ONCOLOGICA

NUTRACEUTICI E FITOTERAPICI IN ONCOLOGIA

Rev. 1/2015

Partner-Graf S.R.L.

NUTRACEUTICI E FITOTERAPICI IN ONCOLOGIA

a cura del Dr. Roberto Benelli

La "**NUTRACEUTICA**" è una disciplina che studia "*i componenti alimentari o i principi attivi presenti negli alimenti che hanno effetti positivi per il benessere e la salute, ivi inclusi la prevenzione ed il trattamento delle malattie*". Il suo nome è stato coniato nel 1989 dal Dr. Stephen De Felice e deriva dall'unione dei termini "*Nutrizione*" e "*Farmaceutica*". Nutraceutici sono: i principi attivi, gli integratori alimentari ed erboristici, i preparati a base di piante officinali, gli alimenti funzionali (*Alicamenti*) ricchi di molecole con proprietà benefiche e protettive (…) (*Sirtori e Arnoldi, 2011*).

L'**ONCONUTRACEUTICA** è lo studio delle sostanze nutraceutiche dotate di attività antitumorale. Ha per finalità: a)la chemioprevenzione dei tumori (prevenzione primaria); b)lo studio dei composti da associare alla terapia antitumorale per un'azione additiva o sinergica (*adiuvant terapy*) ma anche per diminuire le concentrazioni dei farmaci antitumorali e gli effetti avversi delle terapie oncologiche; c)ritardare la comparsa di resistenza alla terapia (chemio, ormono e radioterapia).

L' onconutraceutica è continua ricerca di nutraceutici attivi nei tumori ma anche studio delle modalità di preparazione e delle vie di somministrazione dei composti impiegati atte a favorirne la biodisponibilità. Si fonda su studi epidemiologici, studi in fase preclinica, su modelli in vitro ed in vivo e quindi su colture di cellule e modelli animali. Sono invece ancora carenti gli studi clinici con trials randomizzati che sono i soli a fornire il maggior livello di evidenza.

In onconutraceutica una particolare attenzione è rivolta ai Polifenoli dietetici che rappresentano la primaria sorgente di antiossidanti nella alimentazione umana (Tabella).

POLIFENOLI DIETETICI

Flavonoidi

Antocianine, Antocianidine
Frutti di bosco
Flavanoli: Catechine del Tè verde
Epigallo-Catechina-Gallato
Catechine e proantocianidine del cacao
Isoflavoni della Soia (fitoestrogeni)
Genisteina, Daidzeina, Gliciteina
Flavanoni degli Agrumi
Esperidina, limonene, etc.
Silibina del cardo mariano
Flavoni dei frutti
Apigenina, baicaleina, tangeretina, etc.
Flavonoli
Quercetina (cipolla rossa, mele, broccoli, mirtilli)

Acidi Fenolici

Acido Ellagico
Melograno, frutti di bosco
Acido Caffeico
Caffè
Oleocantale
Olio extravergine di oliva

Curcuminoidi

Curcumin e analoghi
Curcuma longa

Stilbeni

Resveratrolo
vitis vinifera
e polygonum
cuspidatum

Lignani

Sono metabolizzati a
Enterolattone
(fitoestrogeno) dalla
flora batterica intestinale.
(Semi di lino e di Sesamo)

Più di 8000 polifenoli sono contenuti nella frutta, verdura, cereali, legumi, spezie, cioccolato fondente ed in alcune bevande (vino rosso, Tè, caffè). Tali composti vengono suddivisi in *flavonoidi*, *acidi fenolici*, *stilbeni* e *lignani*.

Si differenziano fra loro in base al numero degli anelli fenolici e degli elementi che legano gli anelli fra loro. Le azioni antitumorali espletate dai polifenoli possono essere riassunte in: a)**attività antiossidante** (protezione dall'azione dei radicali liberi che alterano la struttura del DNA e delle membrane cellulari); b)**attività pro-ossidante** (in certe condizioni i polifenoli generano ROS, cioè specie reattive dell'ossigeno, e possono indurre apoptosi e blocco della proliferazione cellulare); c)**inibizione enzimatica** (inibizione degli enzimi ciclossigenasi, lipossigenasi, etc.); d)**interazione con i segnali di trasduzione e le vie di segnale cellulari**; e) **interazione con rettori**; f)**regolazione del ciclo cellulare**.

I polifenoli, in definitiva, possono indurre apotosi, interferire con la cancerogenesi, la crescita e la disseminazione tumorale.

Fra i polifenoli dietetici i più studiati sono rappresentati da Epigallo-Catechina-Gallato (EGCG), Curcumin, Resveratrolo, Isoflavoni della soia (Genisteina, etc.), l'acido ellagico, la quercetina. Altri composti con azioni preventive sono rappresentati dagli isotiocianati delle verdure crocifere (broccoli, cavoletti di Bruxelles, cavolo verza) che comprendono: indolo-3-carbinolo(I-3C), sulforafano, fenil-etil-isotiocianato (PEITC). Ed ancora il licopene (carotenoide del pomodoro) e i derivati dell'allicina (aglio).

Un limite all'impiego degli onconutraceutici è rappresentato dalla biodisponibilità. Tali sostanze infatti sono riconosciute dal nostro organismo come Xenobiotici (sostanze estranee) e come tali vengono metabolizzate e trasformate a livello epatico, a livello del tubo digerente con conseguenti modificazioni strutturali e riduzione della loro efficacia.

La ricerca moderna ci viene in aiuto con la creazione di formulazioni fitosomiali (ad es. curcumina complessata con fosfolipidi), formulazioni di nanoparticelle, etc. atte ad incrementare la biodisponibilità e l' efficacia di questi composti (Nanochemioprevenzione) e con l'utilizzo di vie di somministrazione non convenzionali (cute, mucosa orale).

Nutraceutici si trovano in alimenti vegetali che vengono definiti **Alimenti Funzionali**. Questi alimenti possono esercitare un ruolo preventivo se consumati regolarmente in quantità appropriata. Le sostanze nutraceutiche che compongono l'alimento, prese singolarmente, non hanno tuttavia gli stessi effetti dell'alimento nella sua complessità e possono assumere importanza terapeutica solo se, una volta isolate dall'alimento, vengono impiegate a dosaggi appropriati e in formulazioni tali da aumentarne la biodisponibilità mantenendo un alto livello di sicurezza. E' il caso ad es. della curcumina/curcumin estratta dalla curcuma longa che in forma fitosomiale, cioè veicolata con vettori lipidici (fosfolipidi ottenuti dalla soia) o associata ad altri composti (piper nigrum, ac. alfa lipoico, ecc.) che ne aumentano la biodisponibilità ed impiegata ad alti dosaggi, può rivestire un ruolo terapeutico.

E' tuttavia possibile che alti dosaggi dei composti nutraceutici diano luogo ad effetti opposti a quelli sperati. E' il caso della Vitamina E che, somministrata ad alti dosaggi e per un lungo periodo di tempo, può favorire, anziché prevenire, il cancro della prostata.

Lo stesso dicasi per i supplementi contenenti beta-Carotene la cui assunzione incrementa il rischio di cancro del polmone.

Sulla base di queste osservazioni, è prudente ricorrere ad una sana e corretta alimentazione consumando alimenti contenenti composti con azioni antitumorali piuttosto che assumere, in modo continuativo, integratori che non sono stati testati in trials clinici.

LEGA TUMORI SEZIONE DI PRATO
Prato, Via Giuseppe Catani 26/3
Tel. 0574-572798 - Fax 0574-572648
www.legatumoriprato.it - info@legatumoriprato.it

GIORNI DI ATTIVITA'

L'attività sanitaria viene svolta il Lunedì, il Mercoledì ed il Venerdì dalle ore 8.30 alle 16.30 ed il Martedì ed il Giovedì dalle ore 8.30 alle 12.30 e dalle 14.00 alle 18.00.

PER APPUNTAMENTI

Telefonare dal Lunedì al Venerdì dalle 9.00 alle12.00.

SOSTIENI LA LILT

Sostieni la LILT e le sue attività diventando socio e con donazioni.

Dona il 5x1000 alla LILT Sez. di Prato - Codice Fiscale = 01685160978