

# **Prevenzione alimentare dei tumori e malattie degenerative**

## **Fitoterapici utili nella prevenzione dei seguenti processi tumorali:**

### **Angiogenesi:**

Curcumina, EGCG, Resveratrolo , Vit. A, Quercetina, Inositolo

### **Apoptosi:**

Antocianine, Curcumina, EGCG, Licopene, Resveratrolo, Selenio, Lupeolo, Vit. E, Quercetina, Betaglucano, Inositolo, Allicina, Sulforafano, Tea tree oil, Uncaria tomentosa

### **Metastasi:**

Curcumina, Vitamina E, Resveratrolo

### **Proliferazione Cellulare:**

Antocianine, Curcumina, EGCG, Selenio, Quercetina, Betaglucano, Lupeolo, Sulforafano

### **Infiammazione:**

Antocianine, Picnogenolo, Omega3

### **Ossidazione:**

Antocianine, Curcumina, EGCG, Licopene, Fitoestrogeni, Quercetina, Picnogenolo, Sulforafano, vit. A, vit. E

## **Principi attivi alimentari nella prevenzione dei processi tumorali:**

**Curcumina:** Angiogenesi, Apoptosi, Metastasi, Proliferazione cellulare

- Curcuma

**EGCG:** Angiogenesi, Apoptosi, Proliferazione cellulare

- Tè verde, mele, pere, lamponi, cioccolato

**Licopene:** Apoptosi

- Pomodori, albicocca, papaia, anguria

**Resveratrolo:** Angiogenesi, Apoptosi, Metastasi, Proliferazione cellulare

- Uva nera, vino rosso, arachidi, ribes, mirtillo

**Isotiocianato (Sulforafano):** Proliferazione Cellulare, Apoptosi

- Cavoli, broccoli, rucola, cavolini di Bruxelles, cavolfiore

**Selenio:** Apoptosi, Proliferazione cellulare

- Semi di girasole, alici, uova, fagioli, cereali integrali (avena)

**Inositolo:** Angiogenesi, Apoptosi

- Arachidi, legumi (lenticchie), avena, arance, meloni

**Betaglucano:** apoptosi, proliferazione cellulare

- Avena, orzo

**Antocianine:** apoptosi, Proliferazione cellulare

- Vegetali rosso-blu

**Quercetina:** angiogenesi, apoptosi, proliferazione cellulare

- Capperi, cipolla rossa, broccoli, sedano, mele, more, mirtilli, uva

**Lupeolo:** Proliferazione cellulare, apoptosi

- Olive, mango, fragola, uva, fichi, aloe vera

**Allicina** (diallil-tiosulfinato) - Apoptosi

- Aglio

**Vit. E:** Apoptosi, Metastasi

- Olio germe di grano e d'oliva, semi girasole, mandorle, avocado, peperoncino

**Vit. A:** angiogenesi

- Carote, broccoli, spinaci, pesce azzurro, prezzemolo, albicocche, rucola

**Antocianine, Picnogenolo, Omega3:** infiammazione

- Camomilla, ananas, bacche, semi di lino, avocado, uva, cacao, vegetali rosso-blu

**Antocianine, Curcumina, EGCG, Licopene, Fitoestrogeni-isoflavoni,**

**Picnogenolo, Quercetina, Sulforafano, vit. A, vit. E:** ossidazione

- Succo d'uva nero, cavolo verde cotto, barbabietola cotta, spinaci cotti, cavolini bruxelles, mirtillo, mandorle, cacao, carciofi, curcuma, tè verde, avena, pomodori, uva, legumi, capperi, cipolla rossa, broccoli, sedano, mele, more, vegetali rosso-blu

**Vit. C**

- Peperoncino, peperoni rossi, prezzemolo, uva passa, broccoli, rucola, kiwi

**Vit. D**

- sole, pesce azzurro (sgombro e aringhe), salmone, uova (tuorlo)

**Calcio**

- basilico essiccato, salvia, origano, ortica

**Melatonina**

- Avena

**Aloe arborescens**

## NOTE

### **Vitamina A**

La Vit. A ed i Retinoidi presentano un'azione anti-neoplastica, dimostrata sia in vivo sia in vitro, in diversi tumori: basaliomi, carcinomi squamosi, melanomi, linfoma cutaneo, micosi fungoide, leucemia acuta promielocitica, carcinoma ovarico, carcinoma mammario, carcinoma polmonare, carcinoma vescicale, carcinoma follicolare della tiroide.

L'assunzione di sostanze vegetali ricche di carotenoidi abbatta il rischio di certe forme di cancro.

Oltre gli studi epidemiologici, altri sperimentali, condotti dagli stessi autori, hanno documentato come negli animali da esperimento trapiantati con cellule tumorali ad alto tasso di proliferazione del Linfoma di Dalton (DL) il Betacarotene aumenti nettamente la sopravvivenza.

Non si può più disconoscere ai retinoidi un ruolo primario nella prevenzione e terapia della carcinogenesi. Una dimostrazione semplice e constatabile da chiunque è il contenimento prima, la soppressione poi, dell'atteggiamento aggressivo dei melanomi cutanei iniziali.

I betacarotene si trovano soprattutto nelle carote.

### **Luteina e la zeaxantina (inducono apoptosi)**

La luteina e la zeaxantina sono invece carotenoidi che si trovano nelle verdure a foglia verde (spinaci, crescione, foglie di broccoli di rape, bieta, cicoria, radicchio rosso, rucola), tuorlo d'uovo, kiwi e mais. Uno studio del 2006 in "American Journal of Clinical Nutrition", ha scoperto che le persone che hanno bevuto una dieta ricca di questi antiossidanti avevano un minor rischio di sviluppare linfoma non-Hodgkin

### **Vitamina E**

La vitamina E svolge anche un'azione antiossidativa in senso più ampio, agendo come "scavenger" dei radicali liberi, analogamente alla vitamina C.

Esplica un'attività di stimolazione del sistema immunitario; è un induttore della differenziazione cellulare; inibisce, in maniera selettiva, la crescita cellulare intervenendo a livello della sintesi di DNA e RNA.

Studi diversi ne hanno dimostrato la capacità di indurre l'Apoptosi in linee cellulari del carcinoma della mammella e del linfoma B.

### **Quercetina**

La quercetina, un bioflavonoide, appartiene ai fitochimici, molecole di origine vegetale capaci di attività chemio-preventiva (meccanismi di proliferazione cellulare, cancerogenesi ed apoptosi). Potrebbe essere quindi usata nella prevenzione e nella cura delle leucemie. E' infatti in grado di essere meglio tollerata dall'organismo essendo meno tossica, anche in dosi elevate. La quercetina è inoltre un antiossidante

naturale. Alimenti particolarmente ricchi di quercetina sono: uva rossa e vino rosso , capperi (è la pianta che ne contiene la maggior quantità rispetto al peso) , cipolla rossa , the' verde , mirtilli , mele , propoli , sedano

## **Glutathione**

Il Glutathione migliora l'utilizzo degli aminoacidi cisteina e cistina, ed infine inibisce in tutto o in parte i dannosi effetti collaterali dovuti ad un'esposizione ad alte dosi di radiazioni, chemioterapia e raggi X.

Dobbiamo sottolineare il ruolo anti-invecchiamento di questo tripeptide, eliminando i radicali liberi che si formano dalla perossidazione dei lipidi che, causando la rottura di certe membrane, hanno un impatto negativo su DNA ed RNA e di conseguenza determinano distorsioni cellulari e disfunzioni biochimiche.

Numerosi alimenti sono ricchi di Glutathione, tra i quali: Arance, Avocado, Carote, Cocomero, Fragole, Patate, Pesche, spinaci. Purtroppo durante il processo di riscaldamento e/o cottura degli alimenti, il Glutathione viene completamente distrutto.

## **Beta-1, 3-D glucano**

Il Beta-1, 3-D glucano, presente in avena, orzo e funghi reishi, shiitake e maitake, può rafforzare il sistema immunitario, migliorare la produzione delle cellule del sangue e l'uccisione delle cellule tumorali. Secondo "The Journal of Experimental and Clinical Cancer Research", beta 1,3 D-glucano può beneficiare i pazienti con linfoma che ricevono il trattamento di chemioterapia, aiutando l'organismo a mantenere un'adeguata produzione di cellule del sangue.

## **CoQ10**

CoQ10 è una sostanza che funziona come un coenzima per generare energia cellulare e come antiossidante per proteggere le cellule. Pazienti con linfoma di solito hanno basse quantità di CoQ10 nel sangue. Questa sostanza può aiutare questi pazienti a rafforzare il sistema immunitario e livelli di energia. I pesci grassi (sgombro) e noci (arachidi) sono tra le migliori fonti di CoQ10.

## **Inositolo**

Si dimostra che l'inositolo penta-fosfato è capace di antagonizzare in maniera specifica questo segnale in cellule tumorali, inducendone la morte programmata (apoptosi).

Infatti l'inositolo penta-fosfato ha una struttura molecolare analoga al prodotto dell'attività enzimatica della fosfoinositide 3-chinasi, importante per l'attivazione di specifici segnali fondamentali per la progressione tumorale. Di conseguenza l'inositolo penta-fosfato spiazza proteine iperattive nei tumori dalla membrana plasmatica disattivandole.

Questo meccanismo si traduce nella capacità di questa molecola di inibire sia la

crescita delle cellule tumorali umane in coltura sia lo sviluppo dei tumori in topi. In queste condizioni l'inositolo pentafosfato mostra una attività farmacologica comparabile a quella del farmaco citotossico cisplatino, molto usato in chemioterapia antitumorale, e associato a pesanti effetti collaterali.

Inoltre l'inositolo pentafosfato è capace di inibire lo sviluppo di nuovi vasi sanguigni indispensabili per la nutrizione e la crescita del tumore (angiogenesi), bloccando quindi un meccanismo fondamentale per lo sviluppo del tumore.

L'inositolo si trova in molti alimenti, in particolare nei cereali integrali (avena), nelle noci (arachidi), legumi (lenticchie), nella frutta specialmente in meloni ed arance.

### **Omega3**

L'olio di semi di lino (spremuta a freddo, non raffinato) e il formaggio in fiocchi a basso tenore di grassi sono i pilastri della "dieta anticancro" proposta dalla Budwig (utilizzata anche per le cardiopatie).

La tesi è che l'uso di ossigeno nell'organismo possa essere stimolato da complessi proteici contenenti zolfo, che rendono gli oli idrosolubili e che sono presenti nei semi oleosi, nelle verdure tipo cipolle, porri, erba cipollina e aglio, ma specialmente nel formaggio magro a fiocchi.

### **Resveratrolo**

- Inibisce crescita, induce apoptosi

Aumenta espressione di Bax, Bak, TRAIL, diminuisce Bcl-2, Bcl-xL, survivina e X-IAP.

Il resveratrolo (trans-3, 4', 5 -tri-idrossi-stilbene) è un composto fenolico oligomero appartenente alla famiglia degli stilbeni. Esso è stato identificato in un centinaio di spermatofite, in particolare nella vite (di cui è un componente essenziale delle radici, del fusto, delle foglie e del frutto), in alcune bacche come ribes e mirtilli, in semi oleosi come le arachidi.

### **Epigallocatechina 3-gallato (EGCG)**

- Apoptosi

Blocco NF-kB, P53-Bax aumento Bax/diminuzione Bcl-2

Inibizione di acido grasso sintetasi (FAS)

L'EGCG diminuisce la vitalità delle cellule e promuove l'apoptosi nelle linee cellulari di cancro, ma non nelle cellule normali.

EGCG induce apoptosi in cellule di cancro umano della prostata; la stessa sostanza, in dosi basse sensibilizza le cellule alla apoptosi indotta da tumor-necrosis factor (TRAIL).

L'EGCG promuove l'apoptosi attraverso la stabilizzazione di p53, la regolazione negativa dell'attività di NF-kB, l'attivazione delle caspasi, la variazione del rapporto di Bax/Bcl-2, l'attività chimotripsina-simile del proteasoma 20S purificato e il proteasoma 26S nei lisati di cellule tumorali. L'EGCG (come anche luteolina, quercetina, kaempferolo, apigenina e taxifolina) inibisce selettivamente l'attività

acido-grasso sintetasi (enzima fondamentale per la formazione delle membrane cellulari che è super-espresso in molte linee cancerose) e causa l'apoptosi nelle cellule cancerose, ma non nei fibroblasti non tumorali.

### **Curcumina** (Curcuma longa)

- Potenzia apoptosi indotta da TNF

Diminuzione di Bcl-2 and Bcl-xL e attivazione di caspasi-3 e -8

La curcumina (diferuloilmetano) è un polifenolo derivato dalla pianta di Curcuma longa, usata come spezia nel subcontinente indiano.

La curcumina ha dimostrato un effetto anti-proliferativo in varie linee cellulari ed è un inibitore del fattore di trascrizione NF-kB e dei prodotti genici a valle (tra cui c-myc, Bcl-2, COX-2, NOS, ciclina D1, TNF- $\alpha$ , le interleuchine e MMP-9).

La curcumina riduce l'espressione di vari recettori per fattori di crescita, di molecole di adesione, di fattori angiogenetici. La linea cellulare di cancro della prostata LN-CaP è poco suscettibile alla apoptosi indotta dal ligando correlato al TNF (TRAIL), ma in presenza di basse dosi di curcumina (10 micromol/L) il trattamento con TRAIL induce significativo aumento di frammentazione di DNA, attivazione caspasi-3 e -8, scissione del BID e rilascio di citocromo c.

Ciò significa che nell'apoptosi indotta dalle sue sostanze la via estrinseca (recettore mediata, in questo caso promossa dal TRAIL che è correlato all'infiammazione) è potenziata da quella intrinseca (in questo caso indotta dalla curcumina).

### **Lupeolo**

- Antiproliferativo, arresto in fase G2/M, apoptosi

Aumento di geni per Bax, caspasi-3 e -9, APAF-1 diminuzione di Bcl-2

Il lupeolo è uno dei triterpenici che si trovano nella frutta, come olive, mango, fragola, uva e fichi, molte verdure, e in diverse piante medicinali.

Oltre a varie attività (anti-infiammatoria, anti-artritica, anti-mutagena, e persino anti-malarica) il lupeolo ha dimostrato di possedere proprietà antitumorali in vivo e in vitro nel tumore della prostata, del pancreas e nelle cellule B linfoma non-Hodgkin-2. Il meccanismo si baserebbe sulla produzione di specie reattive dell'ossigeno, seguita da induzione della via mitocondriale che porta alla morte cellulare. Secondo altri autori si tratta di un agente "multi-target" con un potenziale anti-infiammatorio e regolatore sulle cellule dei tessuti.

Le azioni sulle cellule sono su passaggi chiave come il fattore nucleare kappa B (NFkB), Fas, K-ras, fosfatidilinositolo-3-chinasi (PI3K)/Akt e Wnt/beta-catenina, c-FLIP.

È interessante notare che dosi efficaci sulle cellule cancerose non presentano alcuna tossicità per le cellule normali e i tessuti.

### **Allicina** (diallyl-tiosulfonato) (aglio)

- Apoptosi

Diminuisce Bcl-2 e aumenta BAX

## **Deacidificazione**

Mangiare cibi a basso carico acido, cioè alimenti che contengono i seguenti minerali: sodio, calcio, magnesio, potassio.

Uno dei modi migliori per ridurre l'acido nel corpo è quello di bere quotidianamente succhi di verdura. Ci sono comunque certi accorgimenti che possono essere usati specificamente per ridurre i livelli di acidità nell'organismo, il più importante dei quali è il sodio bicarbonato.

È un sale minerale molto economico che si può trovare in qualsiasi supermarket.

Il bicarbonato di sodio è ottimo per neutralizzare l'acidità. Prendere un cucchiaino di bicarbonato di sodio in un bicchiere d'acqua a stomaco completamente vuoto, può essere utile per coloro che si vogliono alcalinizzare.

## **Viscum album**

La terapia con Viscum album è una cura oncologica complementare. In associazione a CT e RT diminuisce la tossicità iatrogena e migliora la qualità della vita. Anche negli stadi di malattia non passibili di CT e RT migliora la qualità della vita.

## **Ipertermia**

L'ipertermia è un trattamento estremamente selettivo in quanto non produce alcune effetto sulle cellule sane mentre danneggia irreparabilmente le cellule tumorali sottoposte ad un riscaldamento sino a 45° grazie anche ad un fenomeno detto apoptosi.

## **Immunoterapia**

Si fonda sull'uso di sostanze che avrebbero la funzione di stimolare produzione, funzione ed efficacia delle difese immunitarie. Nei confronti del Cancro, il principio è quello secondo il quale le difese riconoscono la cellula anomala, la trasformano in bersaglio e procedono a distruggerla od a farla rientrare nella normalità. Sembra che l'utilizzo di proteine ed enzimi particolari, induca un effettivo aumento della risposta immunitaria.

## **Veleno d'api e tea tree oil (olio di melaleuca)**

Sono sostanze naturali per combattere contro il melanoma.

# Dieta per la prevenzione dei tumori

## I fattori che concorrono alla conduzione di uno stile di vita sano:

- Girovita uomo max 100cm, girovita donna max 85cm; non fumare;
- Attività fisica sostenuta o moderata almeno 5 volte alla settimana;
- Alimentazione sana (ricca di frutta, verdura cruda e cotta, di cereali integrali, semi oleosi, frutta a guscio, pesce azzurro, legumi, vino rosso, olio extra vergine d'oliva).
- Il regime alimentare deve essere personalizzato, ipocalorico, ipernutriente, vario, equilibrato, sobrio. Mangiare cibi gustosi, freschi, di stagione, integrali, salubri, crudi o cotti a bassa temperatura (vapore, stufato), prevalentemente di origine vegetale.
- Alimentarsi nelle prime 8 ore della giornata
- Le vitamine A, C, E sono sensibili al calore ed alla luce per cui i rispettivi alimenti andrebbero mangiati crudi oppure mangiati cotti a bassa temperatura (max. 100°C).

## Piramide alimentare

- ogni giorno è necessario un apporto quotidiano di:  
acqua (2 litri), frutti a guscio, legumi, semi oleosi, cereali integrali, broccoli, cipolla, pomodoro concentrato (1 cucchiaio), aglio (2 spicchi), cavolo (1\2 tazza), scalogno (1/2 tazza), cavolini di bruxelles (1\2 tazza), curcuma (1 cucchiaino), mirtilli (1\2 tazza), uva (1\2 tazza), cioccolato fondente min. al 70% (20 gr.), tè verde (banca, 250 ml tre volte al giorno), vino rosso (1 bicchiere).
- 2 volte alla settimana: uova, pesce azzurro, yogurt, fiocchi di latte
- 1 volta a settimana: un alimento a piacere

## Esempio di menu quotidiano di base per la prevenzione

**colazione:** tè verde, fiocchi d'avena, semi girasole, uva passa, cioccolato fondente

**bevande:** acqua, vino rosso, latte di avena, succo di carote, ribes, mirtillo, zenzero

**primi:** legumi (lenticchie) e/o cereali integrali (es. orzo perlato) con verdure

**secondi:** sgombro, uova, fiocchi di latte, yogurt

**insalata:** rucola, radicchio rosso, olive

**Contorno verdure:** carote, broccoli, cavoli, spinaci, barbabietola, carciofi, asparagi

**frutta:** noci, mandorle, frutti di bosco, uva, mele, avocado, albicocca

**condimenti:** olio ex.oliva, curcuma, aglio, cipolla rossa, prezzemolo, salvia, basilico



## **Digiuno malati oncologici**

La digiunoterapia consiste nell'astensione volontaria dal cibo per periodi di tempo limitato a sei mesi con cicli di digiuno da 1 a 5 giorni ogni mese.

Il digiuno ha scopo curativo o preventivo di molte patologie compreso il tumore. Nel caso di malati oncologici sottoposti a chemioterapia la durata del digiuno (parziale o totale) prevede tre fasi, pre-chemio (3 giorni), durante la chemio (1giorno) e postchemio (1 giorno). Il digiuno migliora le potenzialità dei farmaci anti-tumorali diminuendo gli effetti collaterali.

Un esempio di digiuno parziale viene chiamato mimadigiuno: un ciclo di 5 giorni ogni mese per un periodo di sei mesi.

Più che un digiuno vero e proprio è un regime alimentare ipocalorico (500-800 calorie al giorno) a base di nutrienti come vitamine A, C, D, E, minerali ed acidi grassi essenziali come gli omega3/6. Vengono esclusi alimenti a base di carboidrati, proteine, acidi grassi saturi.

Alimenti da mangiare nella dieta mimadigiuno:

Verdure (broccoli, cavoli, asparagi, carote, zucca, cipolla, sedano, aglio, etc),  
insalata (rucola, radicchio rosso, capperi, etc)  
grassi insaturi ( noci, mandorle, olio di oliva extravergine, avocado, etc.),  
semi oleosi (di zucca, lino, girasole, etc),  
frutti di bosco e bacche (mirtilli)  
peperoncino, ortica, zenzero, curcuma  
tè verde ed acqua