



## NUTRITERAPIA LA CHEMIOTERAPIA ALIMENTARE

Sino al momento in cui si è compreso l'importanza del ruolo dell'angiogenesi, si credeva che la lotta contro il cancro consistesse solo nel distruggere le cellule tumorali maligne utilizzando le più forti dosi possibili di farmaci. Adesso si sa che lo sviluppo delle neoplasie è il risultato di uno squilibrio tra alcune molecole che provocano la stimolazione di nuovi vasi sanguigni e altre che impediscono a questi nuovi vasi di formarsi. Impedire la formazione dei nuovi vasi nei tumori che ancora non hanno acquisito la loro indipendenza è la chiave delle nuove strategie terapeutiche dei tumori e delle recidive. E' ben accertato che in assenza di nuovi vasi sanguigni i tumori sono incapaci di crescere al di là di 1 mm, una dimensione insufficiente per generare danni irreparabili ai tessuti circostanti. Anche le neoplasie "liquide", come le leucemie, richiedono una vascolarizzazione del midollo osseo. Infine, attaccando le fonti di approvvigionamento del tumore piuttosto che le stesse cellule tumorali, l'approccio *antiangiogenetico* permetterebbe di aggirare la resistenza e l'adattabilità delle cellule neoplastiche. Infatti anche se i tumori sono capaci di adattarsi a condizioni molto avverse, non riescono a ristabilirsi in assenza di ossigeno e rifornimento nutritivo apportato attraverso una formazione incontrollata di vasi.

Il fenomeno di formazione di nuovi vasi è chiamato angiogenesi tumorale (dal greco *angio*, vaso, e *genesì*, formazione). Per ottenere un apporto sufficiente di ossigeno e nutrimento necessario alla loro crescita, le cellule tumorali emettono dei segnali chimici, in particolare il VEGF, per attirare verso di esse le cellule di un vaso sanguigno posto nelle vicinanze. Il tumore acquisisce così il nutrimento di cui ha bisogno per la sua crescita e può continuare ad invadere i tessuti circostanti.

### APPROCCIO METRONOMICO FARMACEUTICO

I farmaci che attaccano i vasi sanguigni sono meno tossici rispetto ai rimedi chemioterapici. Essi possono quindi essere somministrati regolarmente, con una strategia definita metronomica (in analogia al metronomo del musicista che batte a cadenza regolare)

Questo approccio è completamente differente dalla chemioterapia attuale, nel corso della quale una dose massiccia di farmaco viene somministrata durante un breve periodo, seguita da una fase di recupero per il paziente prima di un altro ciclo di trattamento. Non solo il paziente, ma sfortunatamente anche il tumore tende a recuperare nell'intervallo tra le somministrazioni, il che può favorire il fenomeno della resistenza al trattamento, soprattutto se le cellule tumorali riescono a formare una nuova rete di vasi sanguigni mediante l'angiogenesi, che permette loro di riprendere a crescere e di proseguire la loro invasione dei tessuti circostanti. Al contrario, la somministrazione del farmaco con continuità, con metodo metronomico, riduce gradualmente il numero di cellule cancerose interferendo contemporaneamente con l'angiogenesi, bloccando lo sviluppo del tumore o delle sue recidive.

### APPROCCIO METRONOMICO ALIMENTARE

Questo approccio è particolarmente adattabile alla prevenzione del cancro e delle sue recidive mediante l'alimentazione, una attività quotidiana nel corso della quale piccoli quantitativi di molecole antitumorali possono essere assunte dall'organismo tramite l'assorbimento di alimenti benefici come la frutta e la verdura.

La prevenzione del cancro mediante l'alimentazione e di conseguenza l'inibizione dell'angiogenesi non è un sogno, ma una realtà. Alcuni alimenti costituiscono delle fonti privilegiate di composti antiangiogenetici che, assunti quotidianamente, bloccano il progredire dei tumori agendo con meccanismo metronomico, attaccando continuamente i nuovi vasi sanguigni che provvedono al fabbisogno del tumore e impedendo così che giunga a maturità.

### NUTRIRSI PER PREVENIRE

E' certo che questo tipo di alimentazione poco responsabile, basato sulla soddisfazione pura e semplice della necessità di mangiare, è nocivo per la salute umana. L'industrializzazione sta contribuendo a distruggere le fondamenta stesse della nostra cultura alimentare. Non bisogna dunque stupirsi se la storia della medicina è indissociabile da quella della nutrizione, poiché giustamente l'alimentazione ha rappresentato per un lungo periodo la sola medicina a disposizione dell'uomo. Se tentassimo di imitare i nostri antenati e scrivessimo oggi un libro sugli alimenti benefici per la salute, non ci sarebbero molti cibi, attualmente in voga in Occidente, che meriterebbero di essere citati. Questa completa rottura con il passato spiega perché, in un'epoca in cui la medicina non è mai stata così potente, stiamo assistendo all'insorgere di malattie estremamente rare soltanto fino a un secolo fa, come il cancro al colon.

### LA NUTRITERAPIA

La nutriterapia può essere paragonata a un tipo di chemioterapia che utilizza l'arsenale delle molecole antitumorali presente negli alimenti per combattere le cellule tumorali che si sviluppano spontaneamente. **Lungi dall'essere una terapia alternativa** è da considerare un mezzo complementare, gli inibitori naturali contenuti negli alimenti permettono di compensare le carenze ereditarie o le cattive abitudini di vita.

Questi inibitori naturali sono i *composti fitochimici*, responsabili delle proprietà organolettiche della frutta e della verdura, ciò annulla la convinzione che solo le vitamine/fibre/sali minerali siano responsabili delle proprietà benefiche e salutari di questi alimenti. Anzi nessuno studio è mai arrivato a dimostrare che dosi massicce di integrazioni vitaminiche potessero assicurare una qualunque forma di protezione contro le malattie croniche, tra cui il cancro. Il mondo dell'integrazione ancora una volta si rivela fasullo e fuorviante.

Le molecole più interessanti, in conclusione di questo articolo, sono gli isoflavoni della soia, il resveratrolo dell'uva (succo e NON vino), la curcumina della curcuma, gli isotiocianati e gli indoli dei broccoli, le catechine del tè verde, l'acido ellagico delle fragole, la delphinina dei mirtilli, il licopene dei pomodori e il diallil solfuro dell'aglio. Non perdetevi l'occasione di portare ogni giorno sulle vostre tavole alcuni di questi alimenti.