

Home	Benessere	Diagnosi e cure	Notizie	Strumenti	Enciclopedia	Interviste	Ricette	Mapa del sito
------	-----------	-----------------	---------	-----------	--------------	------------	---------	---------------

Cerca Yahoo! Salute

Gli strumenti più usati su Yahoo! Salute: [Quando nascerà?](#), [Pizza, panino o gelato?](#), [Sei depresso?](#), [Il tuo peso è OK?](#)

Medicina generale

Invecchiamento e cancro, un enzima al centro di tutto

A cura de [Il Pensiero Scientifico Editore](#)

10/05/2006 9.40.00

Perdendo un enzima protettivo del Dna le staminali del corpo cessano di svolgere le proprie funzioni rigeneratrici dei tessuti adulti e l'organismo va incontro a invecchiamento precoce ma diviene resistente al cancro.

La scoperta, che ha notevoli implicazioni per la ricerca sul cancro e per gli studi sull'invecchiamento, è stata presentata al 2° Convegno internazionale IFOM-IEO sui tumori tenutosi presso il Campus IFOM-IEO di Milano da Maria Blasco, del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas di Madrid. Il convegno è stato promosso dalla Scuola Superiore Europea di Medicina Molecolare (SEMM) e dall'Università degli Studi di Milano, in collaborazione con l'IFOM - Fondazione Istituto FIRC di Oncologia Molecolare e con l'Istituto Europeo di Oncologia (IEO).

Lo studio, eseguito sui topi, ha dimostrato che senza l'enzima che rigenera i telomeri (le estremità del DNA) le cellule staminali smettono di funzionare e l'organismo invecchia rapidamente, ma allo stesso tempo diventa resistente ai tumori. Nell'organismo adulto le staminali adulte dei diversi tessuti contribuiscono, "sforando" via via nuove generazioni di cellule, per rinnovare e tenere in salute il tessuto stesso. Il processo di moltiplicazione cellulare è una fase critica perché espone il Dna a possibili danni e quindi l'organismo a sviluppare malattie.

In parte il rischio deriva dal fatto che le estremità dei cromosomi in cui si organizza il nostro patrimonio genetico sono dotate di una specie di "cappuccio" protettivo, i telomeri. Ad ogni generazione successiva delle nostre cellule, fisiologicamente i telomeri si accorciano un po'. L'accorciamento progressivo dei telomeri è compensato dall'azione di un enzima specifico, la "telomerasi", in grado di rigenerare i telomeri. Ma questa continua pratica di riparazione dei telomeri non è sufficiente per mantenerli a lunghezza costante man mano che le cellule si dividono dando nuove generazioni di cellule figlie. E quando i telomeri diventano troppo corti, le cellule smettono di replicarsi, altrimenti correrebbero il rischio di perdere materiale genetico tra una divisione e la successiva, di perdere cioè informazione importante per il loro corretto funzionamento.

Gli scienziati hanno da tempo ipotizzato e parzialmente confermato con numerosi tipi di esperimenti che i telomeri siano correlati da una parte all'invecchiamento generale dell'organismo (quando tante cellule di un tessuto non si replicano più, il tessuto stesso è incapace di rigenerarsi e diventa "vecchio") e dall'altra all'insorgenza dei tumori (le cellule di un tumore si replicano molto di più delle cellule normali, quindi hanno bisogno di qualcosa che contrasti l'accorciamento naturale dei telomeri). Per le cellule staminali adulte quindi il ruolo dei telomeri è particolarmente cruciale perché sono le cellule che si dividono nel nostro corpo per mantenere giovani e sani i tessuti.

Ecco perché i ricercatori spagnoli hanno condotto una serie di esperimenti su topi per vedere cosa succede se queste cellule perdono l'enzima telomerasi. I ricercatori hanno scoperto che l'assenza della telomerasi determina un grave difetto nelle funzioni fondamentali delle cellule staminali: "Abbiamo osservato in particolare", ha spiegato la scienziata, "cosa accade alle cellule staminali della pelle. E abbiamo visto che, nei topi geneticamente privati di enzima telomerasi, le cellule staminali perdevano la loro funzionalità e non riuscivano più a rigenerare il tessuto epiteliale danneggiato. Complessivamente, questi topi senza telomerasi invecchiavano più rapidamente degli altri. Però c'era un effetto collaterale molto interessante: gli stessi topi mostravano una spiccata resistenza al cancro".

Esperimenti successivi sulla struttura dei telomeri hanno dimostrato che ogni volta che viene alterato il meccanismo di accorciamento dei telomeri il risultato è "invecchiamento precoce e resistenza al cancro" (se l'accorciamento è accelerato) oppure "invecchiamento inibito e maggiore insorgenza di cancro" (se l'accorciamento è ridotto). "Nel nostro laboratorio lavoriamo a livello di ricerca di base", ha detto la Blasco, "ma i nostri risultati forniscono elementi di conoscenza fondamentali a chi si occupa dello sviluppo di nuovi strumenti terapeutici".

In questo momento sono in corso studi preclinici mirati alla messa a punto di farmaci in grado di amplificare l'azione della telomerasi e quindi di rigenerare meglio i telomeri. Questi farmaci, che avrebbero un effetto anti-invecchiamento, potrebbero tipicamente essere impiegati in malattie come l'AIDS dove i tessuti invecchiano rapidamente. Nel caso dei tumori è necessario agire esattamente all'opposto: i farmaci, questa volta arrivati alla fase di trial clinici, devono inibire l'azione della telomerasi e accorciare i telomeri. Alla luce della nuova scoperta, una terapia di questo genere potrebbe forse colpire direttamente le staminali del cancro, che oggi si ritiene siano il colpevole più maligno della progressione tumorale.

paola mariano

http://it.health.yahoo.net/c_news.asp?id=15541&c=31&s=1