



## MEDICINA

## «Adesso servono più donatori di staminali: salveremo molte vite con il trapianto di midollo osseo»

FABIO DI TODARO

Donare è motivo di orgoglio. «La donna può mettere al mondo una vita, noi dobbiamo concederci l'opportunità di salvarne una che sembra senza speranza», dice Mario Mandelli, che a quasi 70 anni ha salvato la vita al fratello. Parole che suonano come lo spunto ideale per promuovere il trapianto di cellule staminali. Il primo caso risale al 1950 e ha permesso allo statunitense Edward Donnall Thomas di conquistare il Nobel. Il merito della sua scoperta è

aver permesso a migliaia di pazienti di trovare un rimedio alle rispettive patologie. Oggi a subire un trapianto di staminali - più noto come trapianto di midollo osseo - sono, nel mondo, 15 mila persone l'anno, 1700 in Italia. A riceverlo pazienti affetti da leucemie, linfomi, mielomi e malattie rare congenite. Di questi, 700 avvengono grazie a donatori volontari, iscritti in un network internazionale che conta 24 milioni di persone.

«Il loro contributo è fondamentale, perché ogni individuo ha solo il 25% di probabilità di

trovare un fratello compatibile», dice Fabio Cicceri, direttore del servizio di immunematologia trasfusionale del San Raffaele di Milano. Occorre quindi incrementare il bacino di donatori «alternativi», che in Italia sfiora quota 35mila. Per iscriversi al registro occorre avere tra 18 e 40 anni e non essere stato affetto da gravi malattie infettive ([www.admo.it](http://www.admo.it)). La donazione può avvenire con il prelievo delle staminali emopoietiche dalle ossa del bacino o il sangue periferico. La probabilità di risultare compatibile corrisponde a uno su 100 mila, ma varia in base alle caratteristiche del paziente. Si potrebbe non essere mai chiamati o risultare l'unico donatore compatibile: ecco perché questo semplice gesto può salvare una vita.

# “Ecco la molecola che protegge dal tumore al colon”

## ONCOLOGIA

VALENTINA ARCOVIO

C'è una molecola capace di fare pulizia dei globuli bianchi «cattivi», quelli che possono favorire l'insorgenza del tumore del colon, promuovendo l'infiammazione intestinale. Si tratta della proteina Vegf-C e a scoprirlo il suo ruolo chiave è stato Silvio Danese, responsabile del Centro per le Malattie Infiammatorie Croniche Intestinali dell'Istituto Humanitas di Milano in uno studio pubblicato sul «Journal of Clinical Investigation».

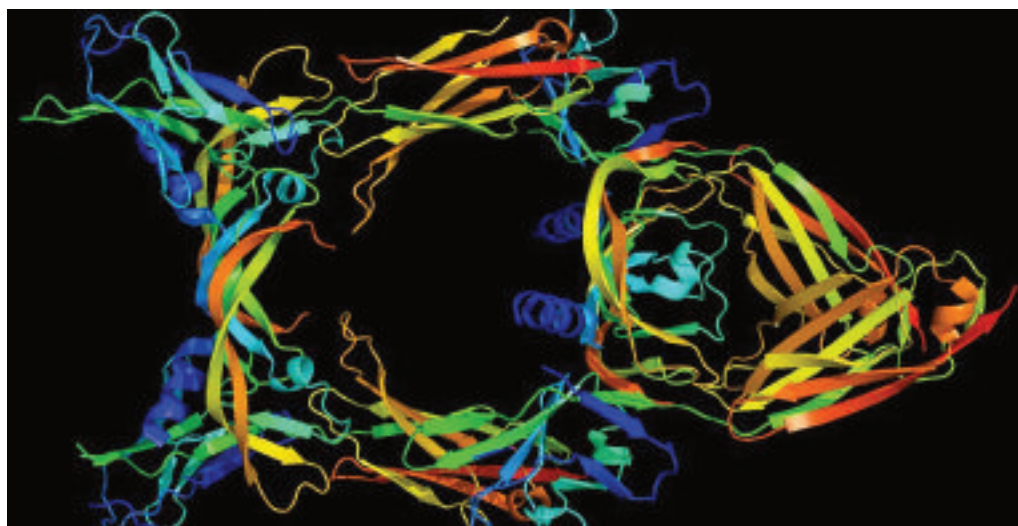
La ricerca è stata sostenuta dall'Airc, l'Associazione italiana per la ricerca sul cancro, «l'ente che - sottolinea Danese - dà a noi giovani ricercatori la possibilità di mettere a frutto anni di studio». E' infatti grazie all'Airc che Danese, insieme con il suo team, è riuscito a individuare una nuova strategia per prevenire il tumore del colon a monte, vale a dire prima che i globuli bianchi inneschino una serie di eventi a catena che possono portare allo sviluppo della malattia.

In genere, i globuli bianchi sono i poliziotti che l'organismo usa per arrestare i «terroristi» che attentano alla salute. Purtroppo, non di rado, accade che questi poliziotti vengano corrotti e che boicottino il funzionamento dell'organismo stesso.

## Silvio Danese Gastroenterologo

RUOLO: È RESPONSABILE DEL CENTRO PER LE MALATTIE INFIAMMATORIE CRONICHE INTESTINALI DELL'ISTITUTO HUMANITAS DI MILANO

«Quando i globuli bianchi «cattivi» entrano nella parete intestinale in modo disordinato, scatenano un'infiammazione fuori controllo, tipica delle malattie infiammatorie intestinali - note come «Ibd», Inflammatory bowel diseases,



Il modello in 3D della proteina Vegf-C

## Sabato l'evento dell'Airc

## Tornano le «Arance della Salute»

L'appuntamento è per sabato 31 gennaio: tornano le «Arance della Salute» dell'Airc, l'evento che punta a ribadire l'importanza della corretta alimentazione nella prevenzione dei tumori. In 1750 piazze e 563 scuole saranno disponibili 290 mila reticelle di arance rosse italiane con l'obiettivo di sostenere il lavoro dei ricercatori. Info: [www.airc.it](http://www.airc.it) o numero 840.001.001.

quali il morbo di Crohn e la retocolite ulcerosa -: sono proprio queste sindromi che possono portare all'insorgenza del tumore del colon - sottolinea Danese -. Bloccare i globuli bianchi permette quindi di fermare l'infiammazione e di conseguenza la malattia».

Partendo da questo presupposto, lo studio ha dimostrato l'efficacia, per la cura delle «Ibd» in modelli preclinici, della proteina Vegf-C, vale a dire quella che favorisce l'uscita dei globuli bianchi dall'intestino e ripristina «l'azione di pulizia» del sistema linfatico. Si tratta - sottolinea l'articolo - di un approccio particolarmente innovativo. «La maggior parte delle ricerche e dei farmaci utilizzati in clinica - dice Danese - sono infatti rivolte all'endotelio vascolare, vale a dire i vasi sanguigni, e a bloccare l'arrivo dei globuli bianchi all'intestino. Il nostro studio, invece, per la prima volta ha guardato il lato opposto, cioè come far uscire dall'intestino i globuli bianchi «cattivi»».

Nel morbo di Crohn e nella retocolite ulcerosa - malattie che affliggono quattro milioni di persone nel mondo e 200 mila in Italia - l'infiammazione si accumula nell'intestino e la flora intestinale gioca un ruolo chiave, forse a causa di un antigene: si tratta di una sostanza in grado di essere riconosciuta dal sistema immunitario non ancora identificata e probabilmente di natura batterica. Promuovere attraverso la proteina Vegf-C l'effetto di pulizia del sistema linfatico favorisce quindi l'eliminazione dell'antigene e, di conseguenza, la risoluzione dell'infiammazione. La verifica è avvenuta in una serie di studi sugli animali. «Ora la sfida sarà valutare se la strategia sia applicabile anche all'uomo e se agire sul sistema linfatico possa essere utile per risolvere l'infiammazione che si associa alle «Ibd» e al tumore del colon».

In attesa di capire in modo definitivo il ruolo di Vegf-C, Danese invita a concentrarsi ancora di più nella prevenzione: «La letteratura scientifica è ricca di studi che dimostrano l'importanza dell'alimentazione nella prevenzione di molti tumori, specialmente quello al colon». La regola d'oro è chiara: una dieta povera di carne rossa e ricca di antiossidanti.

# Prima dei muscoli allena la mente

## I successi del «mental imagery»

## FISIOLOGIA

STEFANO MASSARELLI

Se educata nel modo corretto, la mente è capace di cose straordinarie, che esulano dalla sfera cognitiva: fa apprendere al corpo movimenti che non avremmo mai ritenuto di poter compiere, migliora l'equilibrio motorio e, ancora, accresce l'agilità muscolare. Lo sanno bene gli atleti, specialmente chi pratica il tiro con l'arco o il tennis: vengono istruiti alla tecnica della «mental imagery», che consiste nell'immaginare il movimento da compiere per poi riprodurlo con il corpo. Una strategia che ora dimostra la propria efficacia anche nella riabilitazione neuromotoria, dove gli esercizi fisici non sono tutto, se si vuole riacquistare la funzionalità perduta dopo un infortunio o un trauma.

Brian Clark, docente di fisiologia alla Ohio University, ha coordinato uno studio in proposito che dimostra quanto sia potente la mente nello

stimolare i muscoli, senza che questi compiano movimenti visibili. È stato arruolato un campione di 29 volontari, facendo indossare loro un'ingessatura dal gomito alla mano per quattro settimane. Durante il periodo 14 di loro sono stati educati alla «mental imagery»: dovevano immaginare di contrarre i muscoli del polso per cinque secondi, in un training organizzato in sessioni da eseguire cinque volte alla settimana. Al termine dello studio i soggetti che avevano effettuato gli esercizi

## Brian Clark Fisiologo

RUOLO: È PROFESSORE DI FISIOLOGIA ALLA OHIO UNIVERSITY (USA)

di visualizzazione mostravano una perdita della forza muscolare inferiore del 50% rispetto agli altri, manifestando anche una migliore risposta di attivazione.

Un'ulteriore conferma arriva dagli studi di cronometria mentale, che evidenziano come il tempo impiegato a immaginare un gesto sia correlato al tempo necessario a eseguirlo. Ciò significa che per compiere un movimento a velocità maggiore non basta allenare i muscoli. La prova è in un test: provate a compiere uno scatto rapido con la mano, poi visualizzate quello scatto con la mente per un minuto ed eseguitelo ancora. C'è una differenza, no?