

Tumore al seno, scoperto il recettore che rende il cancro più aggressivo con l'età

Autore: Redazione

Data: 15 Maggio 2026



L'**invecchiamento** potrebbe avere un ruolo diretto nell'aggressività del tumore al seno. Un nuovo studio coordinato dal **Lombardi Comprehensive Cancer Center** della **Georgetown University** ha individuato nel recettore cellulare RAGE un possibile elemento chiave nella diffusione metastatica del carcinoma mammario nelle persone anziane. La ricerca, pubblicata sulla rivista scientifica *Communications Biology*, mostra come l'infiammazione associata all'età possa modificare l'ambiente biologico dell'organismo favorendo la propagazione delle cellule tumorali verso altri organi.

Secondo i ricercatori, il fenomeno non riguarda soltanto l'aumento del rischio di sviluppare il cancro con il passare degli anni, ma anche la capacità del tumore di diventare più aggressivo e difficile da controllare.

Il ruolo del recettore RAGE nella diffusione del tumore

Al centro dello studio c'è il **recettore RAGE**, una proteina presente sulla superficie delle cellule e associata ai processi infiammatori. Gli scienziati hanno osservato che l'attivazione di questo recettore sembra favorire la diffusione metastatica del tumore al seno.

“Il nostro studio affronta un'importante lacuna mostrando che l'invecchiamento aumenta drasticamente le metastasi del tumore al seno e che questo effetto dipende da RAGE, un recettore presente sulla superficie cellulare che alimenta l'infiammazione”, ha spiegato **Barry Hudson**, professore associato di oncologia alla [Georgetown Lombardi](#) e autore corrispondente dello studio.

Per arrivare a queste conclusioni, il team ha utilizzato tre differenti modelli murini di tumore mammario triplo negativo, una delle forme più aggressive della malattia.

Gli esperimenti hanno evidenziato che i topi anziani sviluppavano un numero molto più elevato di metastasi polmonari rispetto ai topi giovani, pur mostrando una crescita simile del tumore primario.

L'effetto dell'invecchiamento sull'organismo

La ricerca suggerisce che l'invecchiamento alteri profondamente l'ambiente biologico del corpo umano. Con il passare degli anni aumentano infatti alcune molecole infiammatorie in grado di attivare il recettore RAGE.

Tra queste figurano le **proteine S100 e HMGB1**, individuate sia nei tumori primari sia nelle sedi metastatiche. Secondo gli autori dello studio, questi cambiamenti facilitano l'invasione dei tessuti e la diffusione delle cellule tumorali.

“I risultati mostrano che l'invecchiamento non aumenta soltanto il rischio di cancro, ma modifica attivamente l'organismo in modi che aiutano i tumori a diffondersi”, ha osservato Hudson. “RAGE sembra essere un mediatore fondamentale di questi processi associati all'età”.

Un dato particolarmente significativo è emerso quando i ricercatori hanno eliminato geneticamente il recettore RAGE nei modelli sperimentali. In quel caso, l'aumento delle metastasi collegato all'età è quasi completamente scomparso.

Le analisi sui pazienti con tumore al seno

Per verificare la rilevanza clinica dei risultati ottenuti nei laboratori, gli studiosi hanno analizzato anche i dati di oltre mille pazienti con tumore mammario.

L'analisi ha mostrato che livelli elevati di espressione del gene AGER, che codifica proprio il recettore RAGE, erano associati a prognosi peggiori. Lo stesso vale per alcune specifiche firme genetiche legate all'infiammazione.

Questi risultati rafforzano l'ipotesi che il recettore RAGE possa rappresentare un importante bersaglio terapeutico soprattutto nelle pazienti più anziane.

Il farmaco TTP488 e le possibili cure future

Il recettore RAGE è già oggetto di studio in diverse malattie associate all'invecchiamento e la ricerca sul tumore al seno potrebbe accelerare nuove strategie terapeutiche.

In lavori precedenti, lo stesso gruppo di ricerca aveva dimostrato che l'inibitore di RAGE TTP488, noto anche come azeliragon, era in grado di ridurre la diffusione metastatica del carcinoma mammario in modelli preclinici.

Nel nuovo studio, il farmaco ha mostrato la capacità di diminuire l'invasività delle cellule tumorali indotta dal siero proveniente da topi anziani.

Attualmente al Lombardi Comprehensive Cancer Center è in corso uno studio clinico che valuta l'utilizzo di TTP488 in pazienti con tumore al seno sottoposte a chemioterapia. I ricercatori stanno analizzando in particolare la sicurezza del trattamento e i suoi effetti cognitivi.

Secondo gli autori, il farmaco ha già dimostrato un profilo di sicurezza favorevole nell'uomo.

L'inflammatione come fattore chiave nel cancro

La ricerca rilancia anche il dibattito sul ruolo dell'ambiente biologico nel comportamento dei tumori. Negli ultimi anni la comunità scientifica si è concentrata soprattutto sulle mutazioni genetiche delle cellule cancerose, ma lo studio americano evidenzia come fattori sistemici possano avere un peso altrettanto decisivo.

“Questo studio evidenzia l'importanza dell'ambiente dell'organismo nel cancro”, ha concluso Hudson. “Il tumore viene spesso considerato principalmente guidato da mutazioni interne alle cellule cancerose, ma fattori sistemici come l'invecchiamento e l'inflammatione svolgono un ruolo cruciale nel determinare il comportamento delle neoplasie”.

La scoperta potrebbe aprire nuove prospettive nella medicina oncologica personalizzata, soprattutto in una fase storica in cui l'età media della popolazione continua ad aumentare e il tumore al seno resta una delle neoplasie più diffuse al mondo

Riferimento articolo: <https://www.donnaclick.it/salute-donna/tumore-seno-recettore-rage-metastasi-invecchiamento/>

Generato il 13/06/2026