

PAVIA

Scoperta all'università la molecola anti-cancro

CURCI / PAG. 22

LA SCOPERTA

Ecco i segreti della molecola Lh3 «Sarà più facile curare il cancro»

La possibilità di realizzare un farmaco grazie al lavoro del laboratorio di Biologia strutturale di Pavia

Nasce una nuova speranza nella lotta contro i tumori. All'università di Pavia è stata scoperta la struttura molecolare dell'enzima Lh3 che, durante la progressione metastatica di un cancro, si riproduce in maniera eccessiva, creando una serie di malfunzionamenti biologici e facilitando le cellule tumorali a migrare da una parte all'altra del corpo. Lh3 è infatti un enzima indispensabile per la corretta maturazione del collagene, la più abbondante proteina del corpo umano, che sostiene cellule e tessuti per formare gli organi. Nel caso di un suo malfunzionamento è capace di trasformarsi in una sorta di costruttore di ponti per la proliferazione delle metastasi.

OBIETTIVO: UN NUOVO FARMACO

Ma grazie a una recente ricer-

ca guidata dal professore Federico Forneris, del laboratorio di Biologia strutturale Armenise-Harvard dell'università pavese, si riesce oggi a intravedere la possibilità scientifica di realizzare un farmaco in grado di bloccare la produzione anomala di Lh3 (grazie al fatto che ora ne si conosce la struttura tridimensionale), quindi di fermare la diffusione metastatica, forse addirittura di prevenirla. Lo studio coordinato da Forneris è stato pubblicato sull'ultimo numero della prestigiosa rivista "Nature Communications".

«Abbiamo lavorato al progetto per due anni – esordisce Federico Forneris – Tutto è cominciato perché nel 2016 io e la mia squadra abbiamo scoperto che la malattia genetica rara chiamata Sindrome Arc è causata da un'anomalia della molecola

Lh3. Ci siamo resi conto che era da oltre quarant'anni che gli scienziati cercavano di saperne di più di questo Lh3 senza alcun risultato. Allora abbiamo deciso di iniziare a studiarlo noi, attraverso tecniche non convenzionali. Combinando la nostra esperienza di biochimici alle metodiche d'avanguardia, ci siamo serviti della cristallografia a raggi X, la quale ci ha permesso di avere un approccio

visivo con una molecola talmente piccola come Lh3, prima difficilissima da osservare con il microscopio».

UN APPROCCIO «NON CONVENZIONALE»

Determinare la struttura molecolare dell'enzima consente di capire come esso svolge le proprie funzioni nei soggetti sani e, al tempo stesso, come si comporta nei soggetti malati, essendo legato a gravi patologie genetiche del col-

lagene, come l'osteogenesi imperfetta, le sindromi di Ehlers-Danlos e Bruck. «Adesso che abbiamo una scansione completa di Lh3 – aggiunge Forneris – possiamo prefigurarci un nuovo obiettivo, ossia valutare la realizzazione di un farmaco che blocchi la iper-attivazione dell'enzima nelle situazioni di metastasi. Se troviamo la molecola che inibisce perfettamente Lh3, allora diamo una chance di guarigione in più a chi è affetto da tumore. Evitiamo che il tumore diventi metastatico, potendolo operare più facilmente, dimenticando l'incubo delle recidive».

Il coordinatore della squadra di ricerca conclude: «Il progetto si è rivelato una sfida sin dall'inizio. Ce l'abbiamo fatta chiedendo aiuto a tecniche alternative e usando la fantasia».

GAIA CURCI

Il professor Forneris spiega: «Abbiamo utilizzato tecniche non convenzionali»

TERME PRESIDENT
Salicetherme
CURE GRATUITE
tel. 0384/90.341



Il giovane gruppo di ricercatori del Laboratorio di Biologia strutturale dell'Università di Pavia guidati dal professor Federico Forneris (a sinistra)

LA SCHEDA

La ricerca ha avuto il sostegno di Airc Cariplo e Miur

Oltre al sostegno da parte delle fondazioni Armenise-Harvard e Cariplo, e dell'Airc, è stato supportato dal Miur, e da una fellowship Marie Curie della Comunità europea ad Antonella Chiapparino. La ricerca è stata pubblicata sulla importante rivista scientifica di settore "Nature Communications".