



*Individuato un nuovo meccanismo della divisione cellulare che coinvolge le proteine CSA e CSB. Potrebbero essere un nuovo bersaglio farmacologico per lo sviluppo di terapie antitumorali. Pubblicati sulla rivista PNAS i risultati di uno studio dell'Università della Tuscia, in collaborazione con l'Istituto Regina Elena e l'Università di Strasburgo*



Roma, 24 novembre 2020 - Svelare le connessioni tra invecchiamento cellulare e cancro è l'obiettivo del gruppo di ricerca coordinato da Luca Proietti De Santis, Responsabile dell'Unità di Genetica Molecolare dell'Invecchiamento del Dipartimento di Scienze Ecologiche e Biologiche dell'Università della Tuscia.

I risultati più recenti dello studio sostenuto da Fondazione AIRC per la Ricerca sul Cancro sono stati pubblicati sulla rivista *PNAS* e sono frutto di un'importante collaborazione con gruppi di ricerca italiani e francesi guidati, rispettivamente, da Silvia Soddu, Responsabile dell'Unità Network cellulari e bersagli terapeutici molecolari dell'Istituto Nazionale Tumori Regina Elena, e da Jean-Marc Egly, dell'Institut de Génétique et de Biologie Moléculaire et Cellulaire di Strasburgo.

risultati hanno svelato il ruolo delle proteine CSA e CSB nella fase finale della divisione cellulare, garantendo la corretta separazione delle cellule figlie. Più precisamente i dati dimostrano che queste due proteine partecipano alla degradazione di una terza proteina, PRC1, il che dà il via al ‘taglio’ del ‘ponte’ cellulare che teneva unite le due cellule figlie. Quando sono mutate, le due proteine CSA e CSB danno origine alla sindrome di Cockayne, in cui vi è un invecchiamento precoce.

La scoperta chiarisce il ruolo delle due proteine, che sono al crocevia tra i processi che conducono all’invecchiamento cellulare, quando esse non sono funzionanti, o alla crescita tumorale, quando invece funzionano troppo.

“La speranza - evidenziano Luca Proietti De Santis e Silvia Soddu - è che queste proteine possano rivelarsi nell’immediato futuro un valido bersaglio farmacologico per lo sviluppo di nuove terapie antitumorali”.

“Lo studio - evidenzia Gennaro Ciliberto, direttore scientifico del Regina Elena - mostra come sia sempre importante per noi ‘lavorare in rete’, mettere a disposizione le nostre competenze e promuovere collaborazioni con altri atenei e centri di ricerca sia nel Lazio, sia a livello nazionale e internazionale”.

Il processo di divisione di una cellula è monitorato da un macchinario molecolare che, in conclusione, promuove la rottura del ponte cellulare, una struttura proteica transitoria che collega fino all’ultimo le due cellule figlie che si stanno separando. “Abbiamo osservato - spiega De Santis, coordinatore dello studio - che le proteine CSA e CSB si trovano proprio al centro del ponte intercellulare. Le alterazioni di queste proteine comportano un disordine nella divisione e la formazione di ponti intercellulari lunghi e di cellule multinucleate che potrebbero spiegare alcune caratteristiche della sindrome di Cockayne”.

Da

anni il gruppo di Silvia Soddu è impegnato a capire come le cellule tumorali si dividono e come si distribuisce il materiale genetico, spesso in modo asimmetrico, tra le cellule figlie. “Il fine ultimo di tali studi - conclude Soddu - è aprire la strada allo sviluppo di terapie a bersaglio molecolare e di test diagnostici che potrebbero rilevare se siamo o meno portatori di una mutazione di uno dei geni importanti per la divisione cellulare e per la predisposizione al cancro”.

*Qui lo studio: <https://www.pnas.org/content/early/2020/11/11/2006543117.short?rss=1>*