31 luglio 2014 18:08

ITALIA: Individuata proteina che dona plasticita' a cellule

Individuata la proteina 'diapason': sente quando le cellule vibrano in risposta ad uno stress meccanico e, per proteggerle, dona loro una maggiore plasticità. Si chiama Atr, ed è la chiave per comprendere il meccanismo di diffusione delle metastasi e la resistenza alle cure di molti tumori alimentati dalle cellule staminali. La scoperta, pubblicata sulla rivista Cell, è frutto della ricerca condotta da Ifom (Istituto Firc di oncologia molecolare) e dall'Università di Milano con la collaborazione dell'Istituto di Meccanobiologia della National University di Singapore e con il Danish Cancer Society Research Centre di Copenhagen. La proteina Atr era già nota da tempo per il suo ruolo di sensore nei processi di riparazione del Dna: è infatti questa proteina che segnala il danno e attiva il 'guardiano del genoma', ossia pa proteina P53, che previene le mutazioni contrastando l'insorgenza dei tumori. ''Lavorando sulla proteina Atr da molti anni - spiega il coordinatore della ricerca, Marco Foiani, responsabile del Programma di Stabilità Genomica dell'Ifom - avevamo sempre l'impressione che rivestisse una qualche funzione nella cellula anche in condizioni normali, senza danno al Dna. Applicando quindi delle tecniche di ingegneria, abbiamo notato che ogni volta che le nostre cellule subiscono uno stress meccanico, proveniente dal nucleo o dall'esterno della membrana, Atr è capace di avvertire come un diapason queste vibrazioni meccaniche e si attiva immediatamente posizionandosi sulle membrane nucleari e conferendo plasticità alla cellula per tutelarla dallo stress''. La scoperta potrà avere importanti ricadute nella ricerca sui tumori. La modulazione della plasticità delle cellule, infatti, è cruciale nella diffusione delle metastasi tumorali. Ma non solo: la proteina Atr potrebbe essere responsabile della grande plasticità che caratterizza le cellule staminali. Il modo in cui viene attivata nelle staminali del cancro potrebbe essere all'origine dei tumori resistenti ai farmaci.