

Scoperto il gene dell'invecchiamento. Ecco perchè è naturale invecchiare

Invecchiare si deve e soprattutto è naturale. Non c'è niente da fare: invecchiare è un processo inevitabile. La causa dell'invecchiamento sono i telomeri, che altro non sono che le estremità dei cromosomi. I telomeri, accorciandosi ad ogni ciclo di proliferazione delle cellule determinano il passare del tempo e determinano l'invecchiamento cellulare. Nature Cell Biology, rivista scientifica, pubblica uno studio condotto da Marzia Fumagalli e Francesca Rossiello sotto la guida di Fabrizio d'Adda di Fagagna – responsabile all'IFOM (Istituto FIRC di Oncologia Molecolare) del programma di ricerca intitolato "Telomeri e senescenza" – che disegna la mappa delle regioni più indifese del genoma: le estremità dei cromosomi, dove i danni al DNA sono irreparabili.

La ricerca, condotta in collaborazione con studiosi dell'Università di Milano-Bicocca e della statunitense New Jersey Medical School, dimostra anche che la vulnerabilità di queste porzioni del patrimonio genetico ha implicazioni in uno dei processi fisiologici fondamentali e inesorabili: l'invecchiamento.

Le cellule, come i tessuti e gli organismi, invecchiano. Invecchiare per cellule che si dividono in continuazione significa prima di tutto smettere di proliferare. Le cellule proliferanti si accorgono dello scandire del tempo – e a un certo punto smettono di riprodursi – proprio a partire dai telomeri, poiché a ogni ciclo vitale ne perdono un pezzo. Il fenomeno, del tutto normale, dipende dal meccanismo stesso con cui esse copiano il proprio materiale genetico prima di duplicarsi. Ci sono cellule, però, che non proliferano e non perdono le proprie sequenze telomeriche. Sono tante nell'organismo: i neuroni, per esempio, che specializzandosi nello svolgimento delle proprie funzioni, hanno smesso di dividersi. Come fanno queste a capire che invecchiano? La risposta potrebbe emergere proprio dalle implicazioni della scoperta pubblicata oggi su Nature Cell Biology. Con il passare del tempo, infatti, accorciarsi non è l'unica cosa che può accadere ai telomeri "Dato che le lesioni al DNA – afferma lo scienziato – vengono riparate ovunque nel genoma tranne che nei telomeri, ci siamo chiesti se questo potesse avere un nesso con l'invecchiamento e abbiamo riscontrato con l'età un accumulo progressivo di danni in queste porzioni cromosomiche in cellule e tessuti, indipendentemente dal loro accorciamento".

La cellula, quindi, leggerebbe il passare del tempo non solo nella lunghezza dei telomeri, ma anche nella loro compromessa integrità, parametro fondamentale quest'ultimo in particolare per cellule che hanno smesso di dividersi e che, quindi, non accorciano i propri telomeri, ma comunque invecchiano. DNA sotto attacco "Che il DNA si rompa e' un evento tutt'altro che raro nella vita della cellula" spiega d'Adda di Fagagna. "Al contrario – continua – si potrebbe dire che il materiale genetico e' sotto attacco praticamente di continuo. Senza considerare eventi straordinari come l'esposizione a radiazioni o a diversi agenti chimici e fisici in grado di danneggiarlo, le minacce vengono dalle stesse attività vitali della cellula".

19-03-12

<http://mediterraneanews.org/2012/03/scoperto-il-gene-dellinvecchiamento-ecco-perche-e-naturale-invecchiare/>