

25 dicembre 2014 8:37

 **ISRAELE: Staminali. Creati in laboratorio progenitori di ovuli e spermatozoi umani**

La cellula 'madre' che dà origine a ovuli e spermatozoi è stata creata in laboratorio da scienziati dell'università inglese di Cambridge e del Weizmann Institute israeliano, partendo da staminali embrionali umane. L'esperimento che ha permesso di ottenere le cosiddette cellule germinali primordiali (PGCs), progenitori dei gameti, è riportato su Cell. Un traguardo simile era già stato raggiunto utilizzando staminali di roditore, ma questa è la prima volta che l'obiettivo viene centrato con efficacia usando cellule umane. Quando un uovo viene fecondato da uno spermatozoo, inizia a dividersi in un gruppo di cellule che insieme formano la blastocisti, il primo stadio dell'embrione. In questo pugno di cellule alcune costituiscono la massa cellulare interna che si svilupperà in feto, mentre altre formano la parete esterna che darà origine alla placenta. Le cellule della massa interna vengono quindi 'resettate' in staminali, dotate della capacità di dare origine a tutti i componenti di ogni tipo di tessuto. E un piccolo numero di queste cellule diventano PGCs, destinate appunto a evolversi in ovuli e spermatozoi.

"La creazione delle cellule germinali primordiali è uno dei primi eventi che si verificano nelle fasi iniziali dello sviluppo dei mammiferi - spiega Naoko Irie del Wellcome Trust/Cancer Research Uk Gordon Institute presso l'ateneo di Cambridge, primo autore dell'articolo - Eravamo già riusciti a ricreare questo passaggio partendo da staminali di topi e ratti, ma finora poche ricerche avevano provato a utilizzare sistematicamente staminali umane. Facendolo, abbiamo potuto far luce su importanti differenze fra lo sviluppo embrionale nell'uomo e nel roditore". Il gruppo di Azim Surani, a capo della ricerca, ha scoperto in particolare che un gene chiamato SOX17 - già noto per il suo ruolo chiave nella formazione di cellule endodermiche che poi si sviluppano in organi come polmoni, intestino e pancreas - ricopre una funzione cruciale nel dirigere la trasformazione da staminali a PGCs nell'uomo, ma non nel roditore. Gli scienziati hanno inoltre dimostrato che i progenitori di ovuli e spermatozoi possono essere ottenuti anche da cellule adulte riprogrammate, ad esempio della pelle. Ciò potrà permettere studi sulle cellule di un singolo paziente, aprendo nuove prospettive contro l'infertilità e i tumori delle cellule germinali. Il lavoro, infine, potrà aiutare a comprendere meglio i meccanismi della cosiddetta eredità epigenetica, causata da modificazioni del Dna o dei cromosomi che avvengono durante l'ovogenesi, la spermatogenesi o le prime fasi dello sviluppo embrionale, e collegata alle malattie da invecchiamento.