

13 ottobre 2011 11:18

GRAN BRETAGNA: Staminali. Nuova tecnica per evitare trapianti di fegato



Un team di scienziati britannici ha sviluppato una nuova tecnica per la coltivazione di cellule staminali epatiche che promette di evitare costosi e rischiosi trapianti di fegato. Il team, guidato dal Sanger Institute e dall'Università di Cambridge, ha utilizzato metodi all'avanguardia per la correzione di una mutazione genetica nelle cellule staminali derivate dalla biopsia cutanea del paziente. Innestando questa nuova tipologia di cellule epatiche in un topo da laboratorio, i ricercatori hanno mostrato la loro perfetta efficacia. La ricerca è stata pubblicata su Nature.

'Abbiamo sviluppato nuovi sistemi per geni bersaglio e corretto i difetti nelle cellule dei pazienti', ha dichiarato **Allan Bradley**, direttore del Sanger Institute. Bradley ha inoltre evidenziato che la tecnica non ha alcuna implicazione sul piano della manipolazione genetica, fatta eccezione per la correzione genica. 'Si tratta di primi passi, ma se questa tecnologia può essere messa in sicurezza, offrirà senz'altro grandi benefici ai pazienti', ha aggiunto. Le cellule staminali sono, come è noto, cellule da cui originano tutte le altre cellule del corpo. Proprio per questo, secondo gli scienziati, esse potrebbero trasformare la medicina, offrendo trattamenti per la cecità, malattie del midollo spinale ed altre gravi lesioni. La ricerca è ora focalizzata su due forme principali - le cellule staminali embrionali, che sono ricavate da embrioni e le cellule riprogrammate, anche conosciute come cellule staminali pluripotenti indotte o cellule iPS, che vengono riprogrammate dalla pelle o da cellule del sangue. Il team inglese ha preso cellule della pelle da un paziente con una mutazione in un gene chiamato alfa1-antitripsina, che è responsabile della produzione di una proteina che protegge contro l'infiammazione. Le persone con mutante alfa1-antitripsina non sono in grado di rilasciare correttamente la proteina del fegato, il che può condurre a patologie come la cirrosi epatica o l'enfisema polmonare.

Dopo aver raccolto le cellule della pelle, gli scienziati hanno riprogrammato le cellule staminali e poi utilizzato una sorta di 'forbice molecolare', una tecnica che consente di 'tagliare' il genoma delle cellule esattamente al posto giusto e inserire una versione corretta del gene utilizzando un trasportatore di DNA chiamato 'piggyBac'. Le sequenze 'piggyBac' sono state poi rimosse dalle cellule e pulite, consentendo loro di essere convertite in cellule del fegato senza alcuna traccia di danni al DNA residuo nel sito della correzione genetica. 'Abbiamo poi trasformato queste cellule in cellule del fegato umano - ha spiegato David Lomas, docente di biologia delle vie respiratorie a Cambridge - e almeno a livello sperimentale abbiamo dimostrato che funzionano sui topi'.