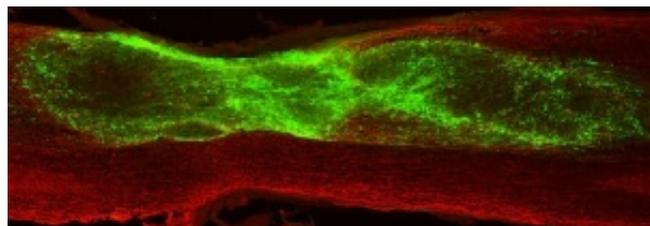




UNIVERSITÀ DI PISA

*Lo studio condotto dai ricercatori della Yale School of Medicine e del Dipartimento di Biologia dell'Università di Pisa è stato pubblicato sulla rivista Nature Communications*



Cellule staminali neuroepiteliali (in verde) trapiantate nel modello animale di midollo spinale lesionato (in rosso)

Pisa, 26 settembre 2018 - Un team di scienziati della Yale School of Medicine e del Dipartimento di Biologia dell'Università di Pisa ha individuato una particolare popolazione di cellule staminali, dette neuroepiteliali, che si sono rivelate particolarmente efficaci nel riparare le lesioni al midollo spinale.

La sperimentazione condotta su modelli animali ha mostrato che queste particolari cellule sono in grado di integrarsi nel tessuto danneggiato, estendere prolungamenti per alcuni centimetri dopo il trapianto e fornire un recupero motorio e funzionale. Inoltre, come hanno evidenziato i test di laboratorio, il recupero è proporzionale all'entità alla lesione: se ad esempio il danno al midollo spinale non supera il 25%, c'è un miglioramento significativo nell'uso degli arti inferiori entro due mesi.

“Per la prima volta, grazie a questo studio è stato quindi dimostrato che l'origine anatomica delle cellule staminali ha una importanza cruciale per il successo del trapianto”, spiega Marco Onorati, ricercatore dell'Unità di Biologia Cellulare e dello Sviluppo del Dipartimento di Biologia dell'Ateneo Pisano, e fra i primi autori dello studio pubblicato sulla rivista “Nature Communications”.

Infatti, per quanto simili in vitro, le cellule staminali neuronali che hanno un'origine analoga a quella del tessuto ricevente (in questo caso il midollo spinale) si sono rivelate molto più efficienti di quelle con una diversa derivazione (ad esempio provenienti dal cervello) nel ripristinare le connessioni del midollo lesionato e garantire la formazione di nuovi circuiti neuronali.

“Non tutte le cellule staminali hanno quindi le stesse potenzialità - conclude Marco Onorati - e quello che ora sappiamo grazie a questo studio sulle cellule staminali neuroepiteliali e su come agiscono nel caso di lesione al midollo spinale può rivelarsi utile per indirizzare il futuro della ricerca”.

Lo ricerca pubblicata su “Nature Communications” è stata coordinata dal prof. Steve Strittmatter della Yale School of Medicine. In particolare, Marco Onorati ha guidato la parte sulla derivazione e la caratterizzazione delle cellule staminali neuroepiteliali umane e il loro differenziamento verso neuroni maturi per studiarne la funzione in vitro. Oltre a lui, gli altri primi coautori dell'articolo sono due

ricercatori della Yale School of Medicine, Maria Teresa Dell'Anno (che adesso continua i suoi studi sulle cellule staminali in ambito neurologico presso la Fondazione Pisana per la Scienza) e Xingxing Wang.