

18 agosto 2005 16:30

EUROPA: Gb/Italia. Prodotte in laboratorio cellule nervose a partire da staminali embrionali

Un acceleratore per la ricerca sulle cellule staminali del cervello: non e' una promessa ma il risultato del metodo messo a punto fra Italia e Scozia, nell'ambito del consorzio europeo *EuroStemCell*. Utilizzando cellule staminali di embrioni di topo, i ricercatori hanno scoperto come riuscire a moltiplicare in laboratorio le cellule neurali immature fino a ottenere popolazioni di cellule pure, ossia perfettamente omogenee dalle quali i ricercatori hanno ottenuto i diversi tipi di cellule specializzate che costituiscono il cervello.

Grazie a questa tecnica adesso saranno piu' brevi i tempi sia per comprendere che cosa accade in alcune gravi malattie neurologiche, come il Parkinson o la corea di Huntington, sia per scoprire bersagli per nuovi farmaci.

La scoperta, pubblicata on line dalla rivista internazionale *PLoS Biology*, si deve al gruppo del Laboratorio delle cellule staminali dell'universita' di Milano diretto da **Elena Cattaneo**, in collaborazione con il gruppo dell'universita' di Edimburgo diretto da **Austin Smith**. Oltre che da EuroStemCell, la ricerca e' stata finanziata da Medical Research Council e Wellcome Trust, e anche, parzialmente, da Fondazione Telethon e Ministero per l'istruzione, universita' e ricerca attraverso il fondo per la ricerca di base (Firb).

Finora i ricercatori che si occupavano di cellule staminali del cervello avevano a disposizione solo degli aggregati di cellule al cui interno si trovavano cellule dalle caratteristiche molto diverse, ha osservato **Luciano Conti**, del laboratorio per la ricerca sulle cellule staminali dell'universita' di Milano. "Così abbiamo cercato di aggirare questo ostacolo e siamo ripartiti da zero".

Il punto di partenza sono state cellule staminali embrionali di topo. "Il nostro lavoro e' partito dalle cellule staminali embrionali -ha detto Elena Cattaneo- e da queste abbiamo messo a punto la procedura per estrarre e mantenere popolazioni di cellule omogenee e pure. Non sarebbe potuta andare diversamente: solo dalle staminali embrionali si possono ottenere popolazioni omogenee".

Il passaggio successivo e' stato lavorare su tessuti adulti prelevati dal cervello di topi e poi su tessuti adulti umani. Cocktail molecolari hanno permesso di stimolare la crescita e lo sviluppo delle cellule immature presenti nel tessuto cerebrale e di ottenere popolazioni selezionate di cellule del cervello, ad esempio astrociti o neuroni. "Adesso -ha osservato Conti- abbiamo a disposizione una tecnica che permette di espandere all'infinito le cellule staminali".

Percio' diventa possibile utilizzare queste grandi popolazioni di cellule per riprodurre modelli di gravi malattie come il Parkinson o la Corea di Huntington. Proprio queste sono i bersagli della nuova fase della ricerca, sulla quale e' gia' al lavoro il gruppo dell'universita' milanese.

L'obiettivo, ha detto Elena Cattaneo, "non e' utilizzare le cellule staminali per scopi riparatori, ma studiare i meccanismi di malattie come la Corea di Huntington o il Parkinson per capire perche' i neuroni degenerano e per identificare molecole bersaglio sulla base delle quali sviluppare nuovi farmaci". Nel caso della Corea di Huntington, per esempio, un gene alterato presente fin dalla nascita causa la morte di alcuni neuroni. Inserendo il gene malato nelle cellule staminali ottenute in laboratorio, e' possibile seguire le alterazioni molecolari che esso provoca sia durante lo sviluppo dei neuroni sia nei neuroni maturi.

Sulle cellule in coltura potranno inoltre essere sperimentate nuove strategie farmacologiche, in modo da ottenere piu' rapidamente una risposta sui loro effetti e da ridurre il numero di animali utilizzati nella sperimentazione dei farmaci.

Sebbene secondo Elena Cattaneo il trapianto di cellule staminali nel cervello sia un obiettivo ancora lontano, le popolazioni di cellule pure frutto del lavoro italiano sono piu' sicure: pur mantenendo le caratteristiche di cellule staminali, non causano tumori, ha osservato **Steve Pollard**, dell'universita' di Edimburgo. "Si tratta di qualcosa di veramente eclatante nella cura di certe malattie. Se siamo in grado di produrre cellule nervose, significa che presto saremo in grado di acquisire ancor piu' informazioni sulle stesse malattie".

Le cellule nervose clonate, che contribuiscono alla formazione del cervello e del sistema nervoso centrale, sono considerate "universali" perche' possono trasformarsi in diversi tipi di tessuto. "Abbiamo gia' cominciato a parlare con aziende di biotecnologia e farmaceutiche per l'utilizzo di queste cellule" ha dichiarato il coordinatore dello studio, Austin Smith. "Ci si augura che sia possibile cominciare con i primi test nel giro di due anni. Per quanto riguarda la possibilita' di trapianti, viceversa, si tratta di un processo decisamente piu' complicato, che richiede piu' tempo, dai cinque ai dieci anni".