

# Lesioni del midollo riparate con le staminali

L'annuncio su Nature Medicine: "Un successo sui topi ma ci vorrà tempo per applicazioni sull'uomo"

**C**ellule staminali programmate per riparare lesioni del midollo spinale. Se fosse realtà e soprattutto se fosse riproducibile sull'uomo la medicina avrebbe voltato pagina, avrebbe realizzato ciò che nemmeno nei film più azzardati si può immaginare. Eppure non stiamo parlando di fantascienza. Ma andiamo per tappe. Un gruppo internazionale di ricerca coordinato dall'Università della California, a San Diego, è riuscito per la prima volta a riparare lesioni nel midollo spinale dei topi usando cellule staminali e il risultato dello studio è stato pubblicato ieri sulla rivista «Nature Medicine».

Al momento stiamo parlando di un intervento sul midollo spinale dei ratti: a essere stato ripristinato, per la prima volta, è stato però il funzionamento di un particolare circuito nervoso che è presente anche nel corpo umano. E si tratta di una via deputata al controllo dei mo-

vimenti. Sino ad ora, spiegano da San Diego, nessun esperimento volto a riparare le lesioni del midollo spinale era riuscito a rigenerare il cosiddetto «fascio corticospinale», che nell'uomo comincia dalla corteccia cerebrale e si estende fino al midollo spinale.

Dunque si tratta di un primo successo assoluto - continuano gli autori dello studio - perché finora nessuna terapia era riuscita a rigenerare proprio quella regione del sistema nervoso che rappresenta il circuito più importante per il controllo dei movimenti volontari. «La novità del nostro studio è che abbiamo usato per la prima volta cellule staminali neurali per verificare se potessero supportarne la rigenerazione e, con nostra grande sorpresa, ne sono state capaci», ha spiegato il coordinatore della ricerca, Mark Tuszynski.

I ricercatori hanno impiantato queste cellule progenitrici a livello delle lesioni del midollo spinale dei topi:

le staminali erano già in qualche modo programmate, ovvero «indirizzate», a specializzarsi in cellule del midollo e pare lo abbiano fatto in maniera molto efficiente. Le cellule, in particolare, sono state capaci di formare collegamenti, quindi delle vere e proprie sinapsi, che hanno permesso di migliorare il controllo dei movimenti delle zampe anteriori dei roditori. Questi risultati hanno quindi abbattuto un vecchio pregiudizio, che voleva i neuroni corticospinali sprovvisti dei meccanismi interni necessari alla rigenerazione.

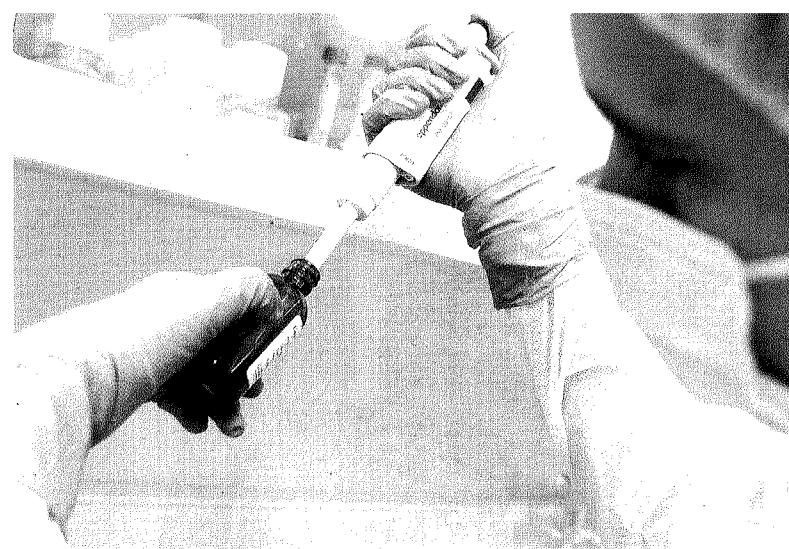
Se tutto ciò nella cavia ha dato modo di intendere che l'approccio possa funzionare lunga però ancora è la strada che porta alla speranza di potere applicare tutto ciò sull'uomo. Il potenziale delle cellule staminali si è dimostrato elevatissimo - spiegano i ricercatori - che però avvertono: «C'è ancora molto lavoro da fare prima di pensare a una sperimentazione sull'uomo. Bisognerà verificare quali

sono gli effetti a lungo termine negli animali, poi si dovranno studiare i metodi migliori per applicare questa tecnologia all'uomo e infine si dovranno identificare le cellule staminali umane più adatte per l'impegno clinico».

Già, perché se è vero che una cellula staminali è una cellula potenzialmente «programmabile» a sviluppare le funzioni che preferiamo tale «programma» non è semplice da impostare. Se non è corretto la stessa cellula potrebbe deviare il proprio sviluppo, nel più frequente dei casi verso una crescita indifferenziata e mutando trasformandosi in cellula cancerosa.

La scommessa è dunque impartire alle staminali tutte le informazioni - attraverso segnali chimici opportuni - verso una differenziazione che non «sgarri», che non prenda vie poi impossibili da controllare. Una scommessa per niente da poco. Ma una scommessa che i ricercatori californiani hanno dimostrato essere possibile.

**La ricerca**  
Lo studio è stato realizzato dall'Università californiana di San Diego che ha coordinato un gruppo di ricerca internazionale



**La novità**  
È la prima volta al mondo che si riesce a rigenerare quella regione del sistema nervoso: una possibilità che sembrava preclusa

**Prudenza**  
L'impiego clinico della scoperta è ancora molto lontano: bisogna prima di tutto verificare gli effetti a lungo termine sugli animali

© BY NC ND ALGUNI DIRITTI RISERVATI.  
**il caso**  
 MARCO PIVATO  
 MILANO

**Lesioni del midollo riparate con le staminali**  
 L'annuncio su Nature Medicine: "Un successo sui topi ma ci vorrà tempo per applicazioni sull'uomo"  
 La mostra interattiva del salone fieristico a Torino dal 5 al 7 aprile 2016  
 ERSO SpazioLab - Espozione di Scienze e Tecnologie  
 Via XX settembre, 10 - 10135 TORINO  
 Tel. 011 6600000 - Fax 011 6600001  
[www.esro.it](http://www.esro.it)