

# “Con le staminali dal midollo combatteremo il Parkinson”

Al via uno studio al Policlinico di Milano: “I test con un gruppo di 20 pazienti”

## RICERCA

GIANNA MILANO

**D**a anni se ne sente parlare con enfasi, talora eccessiva. Si chiama «medicina rigenerativa» e studia la possibilità di sfruttare le proprietà delle cellule staminali per restituire funzioni compromesse, per esempio da malattie neurodegenerative, come Parkinson, ma anche sclerosi multipla, corea di Huntington e Alzheimer.

Le staminali sono cellule «superdotate», che rinnovano quotidianamente i tessuti, dalla pelle al sangue, e uno dei più efficienti luoghi di rigenerazione cellulare è il midollo osseo. Alla «Cell Factory» dell'Ircs Policlinico di Milano, «officina» farmaceutica dedicata alla produzione di terapie cellulari e di cui sono responsabili per la ricerca Lorenza Lazzari e per la produzione clinica Rosaria Giordano, un team di giovani ricercatori ha intrapreso una sfida: verificare l'efficacia clinica di particolari staminali, le mesenchimali, ricavate appunto dal midollo. «Lo studio clinico prevede di arruolare 20 pazienti con una forma particolare di Parkinson, la paralisi soprannucleare progressi-

va», spiega Giordano. I pazienti, per l'ampiezza delle aree cerebrali coinvolte, sono costretti su una sedia a rotelle e rispondono poco alle terapie convenzionali, come all'L-dopa che sintetizza la dopamina, il neurotrasmettitore che in questa malattia i neuroni smettono di produrre.

L'obiettivo della prima fase della terapia è provare la sicurezza del prodotto e l'efficacia. E, come avviene in altri campi, quanto più grave è il contesto in cui si prova l'efficacia di un farmaco e tanto più è visibile l'effetto. «Dalla sperimentazione si possono ricavare indicazioni utili e nuove idee, perché i malati ne traggono vantaggio, anche se, quando si parla di staminali, la cautela è d'obbligo», precisa Giordano, che collabora con il Centro Parkinson di Milano diretto da Gianni Pezzoli.

La «Cell Factory», la prima in Italia a ottenere nel 2007 la certificazione di «Gmp», «Good Manufacturing Practices», fa parte del centro di medicina trasfusionale dell'Ircs milanese. Un centro che ha una lunga tradizione: fa parte della stessa unità operativa la «Banca del sangue placentare», che conserva 9 mila unità pronte per il trapianto. «È più difficile trapiantare in un adulto le cellule del cordone ombel-

licale a causa del loro numero limitato, ma siamo riusciti a farle espandere in vitro in modo da arrivare a una dose adeguata per un adulto», dice Lazzari. Se si ottenessero risultati, anche parziali, contro il Parkinson, significherebbe porre una pietra miliare nella storia delle terapie per le malattie neurodegenerative, in continua crescita: i nuovi casi di Parkinson l'anno sono da 8 a 10 mila, con 220 mila malati in Italia. Le terapie intervengono sui sintomi e da 20 anni i tentativi di trapianto con cellule neurali fetali non hanno dato risultati consistenti.

Come mai si è scelto di usare le staminali mesenchimali? «Nel midollo hanno la funzione di sostenere e indirizzare la crescita e il differenziamento delle cellule progenitrici del sangue, ma ne hanno anche altre - risponde Giordano -. Di certo sono cellule con caratteristiche che le rendono distinguibili in vitro: in coltura aderiscono alle pareti della plastica e formano uno strato, come fanno nell'organismo. È facile poi, con enzimi sintetici, raccoglierle e lavorarle». Le cellule sono ricavate dal paziente e la

somministrazione avviene con un cateterino che, attraverso l'arteria femorale, si spinge vicino alla sede della malattia, ossia i nuclei di base del cervello. Dai primi due pazienti, anche se sono dati preliminari, si è riusciti a ottenere dal midollo un numero adeguato di cellule mesenchimali

Iniettate nel paziente, queste cellule devono essere in grado di passare la barriera ematoencefalica e nel Parkinson l'obiettivo è far sì che sostituiscono o riparino i neuroni danneggiati che hanno smesso di produrre dopamina, il neurotrasmettitore che porta informazioni fondamentali per il controllo dei movimenti e l'equilibrio. «Abbiamo messo in eviden-

za che queste staminali, una volta iniettate, secernono sostanze che “modificano” l'ambiente, inibendo il danno sui tessuti circostanti causati dalla malattia e favorendo la sopravvivenza cellulare - spiega Giordano -. Si è sempre alla ricerca di nuovi tipi di cellule capaci di indurre la rigenerazione dei tessuti. Solo la sperimentazione clinica migliorerà le nostre conoscenze. Ora occorre procedere con prudente pragmatismo».

**Lorenza Lazzari**  
**Rosaria Giordano**  
**Biologhe**

**RUOLI:** LA PRIMA  
E' RESPONSABILE DELLA RICERCA  
E LA SECONDA  
DELLA PRODUZIONE CLINICA  
ALLA «CELL FACTORY» DELL'IRCS  
POLICLINICO DI MILANO

## Ovuli in laboratorio

■ I primi ovuli umani creati in laboratorio da cellule staminali potrebbero essere fertilizzati già entro l'anno, se le autorità sanitarie della Gran Bretagna daranno l'ok: con questo rivoluzionario esperimento le donne batteranno la sterilità e sarà quindi possibile prolungare il ciclo riproduttivo femminile.



La «medicina rigenerativa» studia le straordinarie proprietà delle cellule staminali

