

COMUNICATO STAMPA

Le cellule staminali per la cura delle malattie cardiache: i problemi ancora aperti e le prospettive future

Dott. Maurizio C. Capogrossi, *Direttore del Laboratorio di Patologia Vascolare dell'Istituto Dermopatico dell'Immacolata – IRCCS, Roma e Responsabile del Laboratorio di Biologia Vascolare e Terapia Genica del Centro Cardiologico Monzino – IRCCS, Milano*

L'utilizzo di cellule staminali nel trattamento di patologie cardiache è ancora nella sua infanzia e saranno necessari molti studi di base, preclinici (in modelli animali) e clinici, per stabilire se questa nuova potenziale terapia può essere aggiunta alle forme di trattamento di documentata efficacia e già comunemente utilizzate.

Vi sono molte domande a cui bisognerà rispondere e i seguenti quesiti appaiono tra i più rilevanti:

1) Quali sono le patologie cardiache che possono essere trattate con cellule staminali?

Attualmente gli studi si stanno concentrando sulle seguenti popolazioni di pazienti; malati con infarto acuto, malati con ischemia cardiaca, pazienti con insufficienza cardiaca secondaria ad ischemia cardiaca oppure insufficienza cardiaca dovuta ad altre cause e indipendente dall'ischemia.

2) Quali sono le migliori cellule staminali per il trattamento delle diverse patologie cardiache?

Attualmente vengono utilizzate cellule staminali originate dal midollo osseo. Tuttavia, all'interno del midollo osseo esistono diversi tipi di cellule staminali. Bisognerà stabilire quali sono le più efficaci. Esistono anche cellule staminali presenti nel tessuto adiposo che potrebbero avere un ruolo nel trattamento delle malattie del cuore. Infine, esistono le cellule staminali cardiache già residenti nel cuore; potrebbe essere possibile isolare queste cellule da un minuscolo frammento di cuore ottenuto attraverso una biopsia, isolarle, farle aumentare di numero e poi iniettare queste cellule direttamente nel cuore del donatore.

3) Quale è il modo migliore per far arrivare le cellule staminali al cuore?

In alcuni studi le cellule sono state iniettate nelle arterie coronarie mentre in altri sono state iniettate direttamente nel muscolo cardiaco.

4) È possibile utilizzare dei farmaci che agiscano sulle cellule staminali del paziente stesso?

Attualmente viene sperimentato un farmaco che mobilita le cellule staminali dal midollo osseo e le fa entrare nella circolazione sanguigna. Le cellule sembrano poi localizzarsi nel cuore danneggiato per ripararlo. Potrebbero essere sviluppati anche altri farmaci che agiscono direttamente sulle

cellule staminali già presenti nel cuore per farle aumentare di numero e favorire il loro differenziamento in cellule di cuore in grado di contrarsi.

5) È possibile prelevare cellule staminali da un paziente, modificarle geneticamente oppure trattarle con un farmaco per migliorare la loro potenzialità terapeutica e poi iniettarle nuovamente nel cuore del donatore? Tutto questo è teoricamente possibile e rappresenterà una importante area di studio nel corso dei prossimi anni.

6) Le cellule staminali che giungono al cuore sembrano essere in grado di formare nuove arteriole e capillari. Studi in modelli animali indicano che queste cellule sono anche in grado di diventare cellule di muscolo in grado di contrarsi. Bisogna ancora dimostrare che il differenziamento in muscolo cardiaco, cioè in cellule che si contraggono, si può verificare anche nell'uomo così come accade nell'animale da esperimento. Questo è un punto di notevole importanza perché in molti pazienti con insufficienza cardiaca è necessario aumentare il numero delle cellule che si contraggono mentre aumentare solo il numero delle arteriole e capillari che portano sangue non avrebbe alcuna ripercussione positiva dal punto di vista clinico. Al contrario, in molti pazienti con ischemia cardiaca aumentare il flusso del sangue ha delle conseguenze positive.