19 settembre 2009 9:36

ITALIA: Staminali ringiovanite per riparare il cuore

In una piccola molecola di sintesi la promessa di ringiovanire cellule adulte senza usare ne' virus ne' batteri, per poi 'spingerle' a trasformarsi e a curare dall'interno il cuore infartuato. E' la terza via - tra le staminali embrionali e quelle adulte - percorsa dai ricercatori dell'Irccs Policlinico San Donato, alle porte di Milano. Lo spiega all'Adnkronos Salute Luigi Anastasia, ricercatore universitario del Dipartimento di Chimica, biochimica e biotecnologie per la medicina del capoluogo lombardo, e direttore del Laboratorio di cellule staminali per l'ingegneria tissutale del San Donato, in occasione del convegno 'La medicina riparativa e le biotecnologie: attualita', prospettive e normative', al via oggi all'Universita' di Pavia per fare il punto della situazione a livello internazionale.

Se nel mondo si moltiplicano gli studi sulle potenzialita' delle cellule iPS (staminali pluripotenti indotte, ringiovanite in laboratorio con un cocktail di geni, che pero' crea problemi di sicurezza), gli scienziati italiani non stanno con le mani in mano.
All'Irccs San Donato si punta su una molecola sintetica, la reversina, un derivato purinico con numerose attivita' biologiche ingegnerizzato nel 2004 a San Diego. "E' la chiave di un metodo che utilizza fibroblasti, cioe' cellule del derma, ma anche staminali del tessuto adiposo, facendole dapprima regredire a livello simil-embrionale, per poi riprogrammarle ad hoc. Il tutto per un possibile utilizzo in campo cardiovascolare e osteo-articolare", dice Anastasia.

"Nel nostro approccio sperimentale - prosegue il ricercatore - il de-differenziamento dei fibroblasti avviene grazie alla reversina.
Un nostro studio, pubblicato nel 2006, ha mostrato che fibroblasti umani e murini trattati con la molecola vanno incontro a un processo di 'ringiovanimento', assumendo caratteristiche di cellule pluripotenti. Infatti, proprio come accade con le staminali, queste cellule riprogrammate, se sottoposte a opportuni stimoli, si differenziano in cellule del muscolo scheletrico, dell'osso, e del tessuto adiposo".
L'approccio del San Donato e' dunque di tipo chimico-farmacologico: "Si cerca di riattivare i geni responsabili della riprogrammazione dei fibroblasti attraverso il trattamento con nuove molecole di sintesi e con fattori di crescita - precisa Anastasia - allo stesso tempo lasciando inalterato il corredo genico della cellula".

Se si dimostrera' che questa 'nuova via' e' percorribile, verranno evitate le problematiche etico-morali associate all'uso delle cellule embrionali, nonche' gli ostacoli ancora irrisolti nell'uso delle staminali adulte, e quelli legate alla ricetta per ringiovanire le iPS.

"Infatti, i fibroblasti possono essere presi direttamente dal derma del paziente, annullando il rischio di rigetto, e sono facilmente coltivabili in laboratorio", assicura il ricercatore. E i risultati ottenuti finora, ancora da pubblicare, sono promettenti, dal momento che il team di Anastasia punta a utilizzare le cellule 'ringiovanite' con la reversina in un intervento chirurgico praticato al San Donato: il rimodellamento del ventricolo dopo l'infarto.
"L'idea e' quella di applicare un patch a rilascio di farmaci per indurre le cellule 'ferite' del cuore a 'curarsi' da sole. Gli ultimi risultati - conclude lo studioso con un sorriso - ci fanno ben sperare".