

Il futuro

# Staminali on demand per riparare i danni

Forse è solo un sogno. E infatti gli studi si concentrano su obiettivi specifici

**I**l sogno? Un piccolo "contenitore" di cellule staminali sulla parete del cuore, in corrispondenza della sede dell'infarto, che rilascia le cellule che ripopolano l'area, rigenerandola. E curando la lesione. La realtà? Per ora questo dispositivo, descritto su *Nature Biomedical Engineering* e messo a punto da un team che ha coinvolto anche il Mit di Boston e Harvard, ha mostrato di funzionare solo nell'animale: il passaggio alla sperimentazione umana è lontano. Il caso di Therepi, questo il nome della "sacca", è emblematico della ricerca sulle staminali: grandi speranze in laboratorio, ma applicazioni cliniche scarse. «È così - conferma Giulio Pompilio, vicedirettore scientifico del **Monzino** di Milano - la ricerca sulle staminali ci ha insegnato

molto, ma forse ci siamo lasciati prendere dall'entusiasmo senza che ci sia stato qualcosa di realmente utilizzabile nei malati. Oggi gli studi clinici sono più concentrati su specifici obiettivi, come i pazienti con angina refrattaria che non possono essere trattati con lo stent o la chirurgia e per i quali le staminali potrebbero essere realmente efficaci. O lo scompenso ischemico dopo l'infarto o la cardiomiopatia dilatativa».

Più che parlare di staminali, insomma, bisogna riflettere sulle opportunità offerte dalla medicina rigenerativa. E non solo perché le cellule "bambine" portano un difetto intrinseco difficile da superare: quando si tratta di staminali autologhe, cioè dello stesso paziente, c'è il rischio che queste siano ormai "vecchie". Se invece si parla di tra-

pianto eterologo, c'è sempre la difficoltà di prevedere e trattare la reazione di rigetto. «Oggi la ricerca si concentra non sulle cellule ma sui "prodotti" che da esse derivano, e su questo fronte i progressi sono significativi - puntualizza Pompilio - nelle sperimentazioni, ad esempio dopo un infarto, si impiegano composti cellulari o microvescicole con principi attivi che si possono iniettare direttamente nel cuore consentendoci di superare i limiti di "età" cellulare e di tolleranza immunologica». Tra qualche lustro la vera speranza sarà la terapia genica. A consentire questa rivoluzione sono le modalità di trattamento del Dna grazie alla tecnica CRISPR, che consente un "taglia e cuci" del materiale genetico e grande precisione nella sostituzione del tratto alterato. Alla Duke University sono riusciti a "spegnere" il gene che mantiene elevati i livelli di colesterolo nel sangue, alla Cornell si è arrivati a contrastare il rischio di aritmie dopo un infarto, inserendo il gene modificato della "connexina 43" nel patrimonio genetico del topo malato. Ma siamo agli inizi. «La grande sfida sarà trattare prima le malattie monogeniche, come la distrofia muscolare, per cercare di contrastare il danno al tessuto miocardico - conclude Pompilio - poi anche gravi forme di cardiomiopatia che vedono un ruolo combinato di diversi geni, aprendo la strada a terapie davvero innovative».

D  
O  
S  
S  
I  
E  
R

