



# «Staminali anche per il CUORE?»

«Ho saputo che oggi vengono utilizzate le cellule staminali per riparare le cicatrici dopo un infarto e per rendere il cuore più elastico. È vero?»

Un lettore

## RISPONDE IL CARDIOCHIRURGO

Il dottor **Giulio Pompilio** è responsabile dell'Unità di ricerca clinica di terapia rigenerativa del Centro cardiologico Monzino di Milano. Si occupa di terapia rigenerativa cardiovascolare ed è docente all'università degli Studi di Milano.



**F**ino a non molti anni fa si pensava che in un adulto organi come il cuore non avessero alcuna capacità di rigenerarsi se danneggiati, al contrario di quanto avveniva per la pelle o per il fegato. La ricerca degli ultimi anni si è quindi concentrata proprio sulle **possibilità autoriparatrici dell'organismo adulto**, grazie alla presenza delle cellule staminali o cellule progenitrici.

## TRE CELLULE SPECIALI MAESTRE DI TRASFORMISMO

Le cellule staminali per eccellenza sono quelle embrionali, provenienti dall'embrione nelle primissime fasi di sviluppo. Sono in grado di diventare ogni tipo di cellula per qualsiasi tipo di tessuto organico: pelle, muscoli, occhi, sistema nervoso e così via. Ci sono poi quelle del cordone ombelicale, che possiedono un elevato grado di differenziabilità e infine quelle chiamate "staminali adulte". L'organismo tiene queste ultime come riserva, anche se la loro differenziabilità è molto inferiore alle prime due cellule.

Sono cellule che hanno la capacità di differenziarsi, ossia di trasformarsi in cellule a diversa specializzazione, garantendo il continuo rinnovamento dell'organo in cui risiedono. Si è così scoperto che anche **cuore e cervello**, per esempio, **hanno la capacità di autoripararsi**.

### I PROGENITORI CARDIACI

Si è osservato che il cuore ha potenzialità autoriparatrici per la presenza al suo interno di nicchie di cellule definite "progenitori cardiaci", che **hanno la possibilità di trasformarsi in cellule miocardiche** e vasi sanguigni. Queste riserve hanno la capacità di sostituire le cellule del cuore che muoiono nel corso del tempo. In caso di infarto, invece, lo stimolo a riparare il danno non è sufficiente e le cellule restano danneggiate, senza che vengano sostituite. Per questo la ricerca sta tentando di capire come potenziare le cellule di riserva.

### DAL MIDOLLO OSSEO

Oggi si usano **le cellule staminali** che si trovano nel **midollo osseo** (autologhe), per il ruolo che possiedono nel mantenimento delle condizioni di salute del cuore, sia in condizioni normali sia in caso di infarto. Queste cellule sono **iniettate nel cuore danneggiato** o nelle arterie coronarie, di modo che potenzino la rete vascolare del cuore colpito da ischemia, **creando by-pass naturali** nel tessuto compromesso. Si aumenta così la quantità di sangue e di ossigeno e si limita il danno.

### UN CURA ATIPICA

Questa terapia è proposta soltanto quando **le cure convenzionali non sono praticabili** o il problema è gravissimo (ischemia persistente). L'intervento è in anestesia generale se le cellule sono iniettate nel cuore o in anestesia locale se sono coinvolte solo le coronarie. ▀

C. R.

