

DOPO IL MINI-CUORE

Qual è il futuro dei trapianti?



A CURA DI VALENTINA ARCOVIO
ROMA

Oltre al micro-cuore artificiale, esistono altri mini-organi che si possono trapiantare?

Fino ad oggi sono stati sviluppati in tutto il mondo diversi mini-organi artificiali, come il rene e il pancreas. «Il problema - spiega Nanni Costa, direttore del Centro nazionale trapianti - è che svolgono una sola funzione». Nel caso di organi semplici, come il cuore (che deve pompare il sangue), il limite è quasi irrilevante. «Per altri la mancanza di multifunzionalità - continua l'esperto - diventa più problematica».

I nostri organi potranno essere sostituiti dalle macchine?

In questi ultimi anni sono stati fatti passi da gigante nella realizzazione di dispositivi in grado di sostituire gli organi di un donatore. Lo scorso anno, ad esempio, un gruppo di ricercatori indiani ha impiantato per la prima volta un rene artificiale nei topolini. Il dispositivo era funzionante come speravano gli scienziati e soprattutto le cavie non hanno dato segni di rigetto. Ci sono poi macchine che, anche se non possono essere trapiantate, funzionano da organi esterni. I dispositivi più avanzati sono quelli che sostituiscono i

polmoni, il pancreas e il fegato».

Si possono ricreare organi biologici in laboratorio?

Per gli scienziati la possibilità di creare organi ex novo in laboratorio potrebbe essere la risposta definitiva con cui accorciare le lunghe liste di attesa. Sono stati creati in laboratorio un polmone, un fegato, una vescica e una trachea. La tecnica per riprodurre l'organo è quella di far crescere su una struttura di collagene le cellule, che svolgono una funzione specifica. Qualche anno fa un bambino inglese ha ricevuto una trachea a partire dalle cellule prelevate dal suo stesso organismo e quindi senza il rischio di rigetto.

Qual è invece il futuro per lo xenotrapianto?

Se all'inizio l'idea di trapiantare organi di animali su riceventi umani sembra promettente, negli ultimi anni i risultati delle sperimentazioni sono stati deludenti. Il problema principale degli xenotrapianti è quello di eliminare le contaminazioni virali e prioniche e, quindi, di garantire organi immunologicamente compatibili con l'essere umano. Fino ad oggi sono stati effettuati numerosi xenotrapianti sperimentali, utilizzando i maiali come donatori e primati non umani come rice-

venti. La ricerca su questo fronte è comunque ancora aperta e per il momento concentrata su come eliminare gli effetti secondari del trapianto.

Quali sono le possibilità di recuperare organi compromessi?

Qualche giorno fa un ragazzo di 24 anni in fin di vita, e in attesa di un trapianto di polmoni, è stato salvato al Policlinico di Milano con un interven-



to record: visto che non si trovavano organi in buone condizioni, i medici hanno «riparato» i polmoni che gli altri ospedali avevano scartato, rendendoli funzionanti e poi trapiantandoli. Ora il ragazzo respira spontaneamente. Questo trapianto accende la speranza di poter usufruire di organi compromessi, e quindi considerati inutilizzabili, riciclandoli sui pazienti in lista d'attesa.

Come si combatte il rischio di rigetto dell'organo nuovo?

I pazienti che hanno subito un trapianto vengono sottoposti a terapie immunosoppressive per eliminare il rischio di rigetto. Spesso sono costretti ad assumere farmaci per tutta la vita e non sempre la terapia si rivela efficace. Attualmente, però, si stanno studiando diverse soluzioni per eliminare il problema. La via più promettente è quella offerta dalla terapia genetica, su cui oggi sta lavorando un network tutto italiano guidato dall'Istituto di ricerche farmacologiche Mario Negri di Bergamo.

Un organo trapiantato può durare tutta la vita?

Attualmente si stima che circa la metà dei pazienti trapiantati perde l'organo entro i 15 anni successivi al trapianto. Gli organi trapiantati, infatti, si deteriorano e vanno sostituiti: in media il 50% di reni e fegati resiste non più di 15 anni. E per il cuore la durata è ancora minore. L'usura degli organi trapiantati dipende da una combinazione fra l'attacco immunitario verso l'organo e il danno legato agli effetti collaterali dei farmaci anti-rigetto. Ecco perché oggi sono allo studio diverse soluzioni per allungare la vita degli organi.

Dopo il trapianto di faccia negli Usa e il doppio trapianto di mani avvenuto lo scorso anno a Monza, quali saranno i prossimi traguardi?

Nel campo dei trapianti la ricerca abbraccia diversi filoni di studio. Si va dai trapianti multitessuto fino alla ricostruzione in laboratorio di organi ex novo o alla realizzazione di dispositivi artificiali. «Le possibilità - conclude Costa - sono tante. L'obiettivo è unico: eseguire più trapianti, migliorare la loro qualità e le terapie anti-rigetto».