

LA RICERCA

Trapianti, ecco come si tiene in vita l'organo

Pisa, medici di Cisanello e studiosi del **Cnr** mettono a punto una tecnica per conservare un fegato a 37 gradi

PISA. Da Odissea nello spazio a Vanilla Sky, c'è una generazione cresciuta nella convinzione - non solo fantascientifica - che l'uomo si sarebbe conservato nei secoli ibernandosi; da qualche anno anche la scienza del resto adotta la stessa tecnica e nella speranza di salvare vite distende gli organi espianati ai donatori in piccole e super-tecnologiche borse crioniche.

Ecco, «il freddo produce danni, nel passaggio dall'ipotermia alla nuova vascolarizzazione dopo l'impianto, muoiono cellule e tessuto, l'organo prima privato di sangue poi messo nel ghiaccio e infine in un corpo rischia di perdere parte della sua funzionalità». Si chiama «danno ossidativo», dice Davide Ghinolfi, chirurgo e trapiantologo di Chirurgia epatica e del trapianto di fegato a Cisanello.

Per questo, insieme ad un team di studiosi di cui fanno parte anche esperti del **Cnr**, potrebbe essere il coordinatore di un progetto rivoluzionario: il team che guida ha appena messo a punto una tecnica di conservazione di un fegato umano che consente all'organo di restare perfettamente vitale a 37 gradi centigradi. Esatto, è come se una volta espianato il fegato «non morisse». Questo grazie all'utilizzo di una perfusione *ex situ* e l'uso di nanoparticelle. Che cosa significa? «Che l'organo espianato viene perfuso con sangue compatibile a quello del donatore all'interno di un macchinario che lo



Erion Rreka, Fabio Melandro, Gabriele Catalano e Davide Ghinolfi

mantiene a 37 gradi» e al contempo irrorato di nanoparticelle, in questo caso inorganiche e composte di nanocerio, una sostanza che «blocca i radicali liberi, la causa principale della morte delle cellule», spiega Ghinolfi. Non una cosa da poco: «Perché non solo la prospettiva è quella di minimizzare i danni da ossidazione, ma anche quella di migliorare la qualità e il funzionamento dell'organo, anche rispetto alla "vita precedente"». Come? «Prelevare un fegato grasso e mantenerlo a 37 gradi potrebbe farlo "dimagrire" e quindi funzionare meglio».

Al lavoro, finanziato dall'Organizzazione toscana trapianti diretta da Adriano Peris, hanno partecipato cvari studiosi. Oltre a una squadra del reparto di Cisanello diretta da Paolo De Simone (Ghinolfi, Erion Rreka, Gabriele Catalano, Daniele Pezzati e Fabio Melandro), sono stati determinanti le ricerche delle dottores-

se Serena Del Turco e Giuseppina Basta dell'Istituto di Fisiologia clinica del **Cnr**, del professor Gianni Giofani e Christos Tapeinos dello Smart Bio-Interfaces Lab dell'Iit-Istituto italiano di tecnologia di Pontedera e della dottoressa Valentina Cappello del Centro di Nanotecnologie dell'innovazione (Iit) di Pisa.

La conservazione a 37 gradi non è una novità. È già stata sperimentata all'università del Massachusetts e a Zurigo, ma finora nessuno aveva provato ad utilizzare le nanotecnologie. Finora la conservazione dura alcune ore, ma l'obiettivo è prolungarla per alcuni giorni. Questo consentirebbe di individuare con maggior precisione il ricevente più idoneo. «Arrivare a compiere questo primo passo ha richiesto 4 anni di sforzi - dice Ghinolfi, ma per poterlo sperimentare clinicamente, cioè impiantando un organo, serviranno ancora due anni». —

Mario Neri

Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.

058509