



La ricerca ha oggi individuato nella possibilità di ‘curare’ e ‘far vivere fuori dal corpo’ gli organi prima del trapianto, la reale innovazione in ambito trapiantologico



Torino,
8 giugno 2020 - Pochi giorni fa un fegato e due reni sono stati trapiantati con successo, presso l'ospedale Molinette della Città della Salute di Torino, dopo essere stati tenuti in vita artificialmente per un tempo record di quasi un giorno, prima nel corpo di una donna già deceduta e poi all'interno di apposite macchine da perfusione.

Un
infarto cardiaco improvviso e devastante, l'immediato arresto cardiocircolatorio, le prolungate manovre di rianimazione sia sul luogo dell'accaduto sia durante il trasporto in ospedale, il posizionamento in Pronto

Soccorso all’ospedale Molinette di Torino di cannule nei vasi femorali per attivare un sistema artificiale di ossigenazione e circolazione sanguigna extracorporea (ECMO), l’assenza di ripresa di una funzione cardio-respiratoria autonoma, l’accertamento della morte.

Tutto questo è accaduto in meno di 4 ore a una giovane donna piemontese. La famiglia, avvisata del tragico evento, ha subito espresso la volontà di donare gli organi della sua parente. Mentre i gravi danni subiti dal cuore e dai polmoni della donna ne escludevano l’utilizzo per trapianto, invece il fegato e i reni risultavano potenzialmente idonei.

A questo punto sono state messe all’opera in sequenza le più innovative tecnologie di ‘preservazione’ d’organo attualmente disponibili.

Prima

di tutto, subito dopo la morte, per garantire l’ossigenazione degli organi addominali, è stata posizionata dalla dottoressa Marinella Zanierato (dell’Anestesia e Rianimazione universitaria, diretta dal professor Luca Brazzi) una circolazione extracorporea (ECMO) nella configurazione di “perfusione regionale normotermica” dei soli organi addominali del cadavere della giovane donna, mantenendo fegato e reni in vita all’interno del suo corpo deceduto.

Durante

5 ore di questo tipo di perfusione, sia il fegato sia i reni hanno dimostrato di essere funzionalmente attivi ed in pieno recupero rispetto al danno patito a causa del prolungato arresto cardiaco. Dopodiché si è proceduto con il prelievo degli organi addominali della donatrice secondo tecniche tradizionali.

Tuttavia,

al momento del prelievo di questi organi, le équipe trapianto dell’ospedale Molinette erano già impegnate rispettivamente in due trapianti di fegato ed in due trapianti di rene. Si è reso quindi necessario, dopo la preparazione a banco del fegato e dei reni della donatrice, il posizionamento di questi organi all’interno di sistemi di preservazione “ex vivo”, ovvero extracorporei.

Insomma,

dopo le iniziali 5 ore all’interno del cadavere, hanno continuato ad essere

tenuti in vita anche successivamente all'esterno, grazie a sangue umano. Il fegato è stato trattato e valutato per il suo corretto funzionamento per ben altre 16 ore mediante “perfusione normotermica” (ovvero a 36.5 gradi, utilizzando sangue umano e sostanze nutritive) con una apposita macchina da perfusione, in grado di mantenere in vita fuori dal corpo un fegato fino a 24 ore. Il fegato è stato così tenuto in vita per un tempo record di più di 23 ore prima di essere trapiantato.

I reni sono stati invece preservati in “perfusione ipotermica ossigenata”, ovvero a 12 gradi con aggiunta di ossigeno, utilizzando un'altra apposita macchina da perfusione per una durata di 10 ore complessive.

I tre trapianti (il fegato e i due reni) sono stati successivamente eseguiti e sono tecnicamente riusciti, tutti presso l'ospedale Molinette, ad opera delle équipes del Centro Trapianti di Fegato (sotto la guida del professor Renato Romagnoli e del dottor Roberto Balagna) e del Centro Trapianti di Rene (sotto la guida del professor Luigi Biancone, del dottor Aldo Verri e del professor Paolo Gontero).

I tre organi stanno funzionando regolarmente e i tre pazienti riceventi sono stati appena dimessi. Una novità assoluta è stata quella di utilizzare per il fegato per un così lungo tempo una metodica di preservazione alternativa a quella consueta ‘al freddo’ in ipotermia. Con la preservazione statica ipotermica, infatti, l’organo può essere preservato al massimo per 12 ore. Inoltre, anche se il freddo rallenta il metabolismo cellulare permettendo la preservazione dell’organo, questo comunque subisce un danno, che è tanto più severo quanto più compromesse sono le condizioni di partenza dello stesso e proporzionale alla durata della preservazione.

Il concetto della preservazione normotermica in macchina è radicalmente diverso. Si tratta di una metodica in cui, grazie all’utilizzo di un dispositivo particolare, si crea artificialmente un ambiente in cui il fegato di fatto ‘vive’ al di fuori di un corpo umano, ricevendo l’ossigeno e i nutrienti di cui ha bisogno e funzionando in modo analogo a quanto si osserva in vivo. L’utilizzo

di questa metodica non solo permette di minimizzare il danno che l’organo subirebbe durante la preservazione, ma anche di ‘rigenerarlo’ grazie alla creazione di condizioni simil-fisiologiche.

La ricerca ha oggi individuato nella possibilità di ‘curare’ e ‘far vivere fuori dal corpo’ gli organi prima del trapianto, la reale innovazione in ambito trapiantologico.

Tra l'altro, proprio in quei giorni in poche ore, alle Molinette sono stati effettuati tre trapianti di fegato, sei di rene e uno di cuore, tutti sotto la sapiente regia del Coordinamento regionale trapianti (diretto dal professor Antonio Amoroso).