



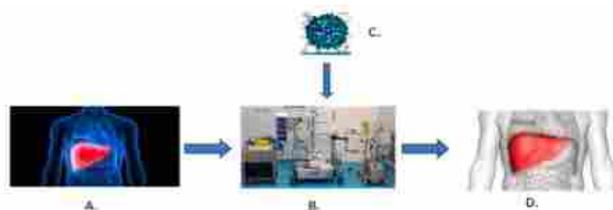
NAZIONALE, SALUTE

Nanotecnologie e perfusione d'organo: il futuro dei trapianti

20 FEBBRAIO 2020 by CORNAZ



Nanotecnologie e perfusione d'organo: in Toscana si scrive il futuro dei trapianti con il progetto "Liver Transplant Hub" del **Cnr**



- A. L'organo viene prelevato secondo le tecniche usuali
- B. L'organo viene mantenuto perfuso a 37°C al di fuori del corpo grazie ad una macchina da perfusione. Durante la perfusione l'organo è perfettamente vitale
- C. Durante la perfusione è possibile trattare farmacologicamente l'organo mediante l'utilizzo di nanoparticelle
- D. In futuro organi trattati potranno essere utilizzati per trapianto per migliorarne le qualità intrinseche e ottimizzare i risultati

È stata realizzata un'innovativa procedura di conservazione di un fegato umano, che gli consente di restare perfettamente vitale a 37°C fuori dal corpo e, una volta sottoposto a un trattamento antiossidante con nanoparticelle, è in grado di restare in ottime condizioni fisiologiche più a lungo di quanto accada con le attuali procedure. Questa sapiente combinazione di perfusione d'organo *ex-situ* e nanotecnologie

apre nuovi scenari, in quanto con l'aiuto delle nanoparticelle – macromolecole di natura organica o inorganica delle dimensioni dell'ordine di un miliardesimo di metro utili per la somministrazione di farmaci o materiale genetico, nelle cellule bersaglio – si potrà aumentare il numero e la qualità degli organi disponibili per i trapianti.

Questo studio innovativo, ancora in fase pre-clinica, si colloca nell'ambito del progetto 'Liver Transplant Hub', finanziato dalla Regione Toscana attraverso l'Ott-Organizzazione toscana trapianti (diretta dal dottor Adriano Peris), finalizzato a studiare le potenzialità della perfusione normotermica del fegato.

L'innovativa procedura è stata realizzata da un'equipe composta dai chirurghi dottori Davide Ghinolfi, Erion Rreka, Daniele Pezzati e Fabio Melandro dell'Unità operativa di Chirurgia epatica e del trapianto di fegato dell'Aoup (diretta dal professor Paolo De Simone), dalle dottoresse Serena Del Turco e Giuseppina Basta dell'Istituto di fisiologia clinica (Ifc) del Cnr di Pisa, dal professor Gianni Ciofani e dal dottor Christos Tapeinos dello Smart Bio-Interfaces Lab dell'Istituto italiano di tecnologia (Iit) a Pontedera e dalla dottoressa Valentina Cappello del Center for nanotechnology innovation di Iit a Pisa.

“Arrivare a compiere questo primo passo – dichiara Davide Ghinolfi, responsabile del progetto 'Liver Transplant Hub' – ha richiesto oltre 4 anni di sforzi, durante i quali abbiamo appreso i meccanismi fondamentali della riperfusione normotermica degli organi, assemblato una macchina da perfusione efficace e quindi integrato le altissime competenze tecnico-scientifiche dei vari istituti coinvolti. Nonostante lo studio sia ancora in fase pre-clinica – conclude – l'obiettivo dei prossimi anni sarà di arrivare a una sperimentazione clinica che consenta di utilizzare le potenzialità delle nanotecnologie per migliorare la qualità degli organi da trapiantare”.

Per Serena Del Turco “la possibilità di utilizzare nanoparticelle, funzionalizzate in modo da contrastare il danno ossidativo dell'organo prelevato, nell'ambiente chiuso e strettamente controllato della macchina da perfusione, ci permetterà di valutarne l'efficacia sul ricondizionamento dell'organo in assenza di fattori di confondimento”.

Questa prima esperienza è stata resa possibile anche grazie alla collaborazione di diversi professionisti tra i quali i perfusionisti dell'Aoup, la professoressa Laura Crocetti e la dottoressa Rosa Cervelli (Unità operativa di Radiologia interventistica, diretta dal dottor Roberto Cioni), il dottor Alessandro Mazzoni (direttore dell'Unità operativa di Medicina trasfusionale e biologia dei trapianti) e il professor Giandomenico Biancofiore (direttore dell'Unità operativa di Anestesia e rianimazione dei trapianti).

TAGS: [CNR](#), [NANOTECNOLOGIE](#), [PERFUSIONE](#), [RICERCA SCIENTIFICA](#), [TRAPIANTI](#)



0 Commenti

Corriere Nazionale

 Accedi ▾ Consiglia Tweet Condividi

Ordina dal più recente ▾

Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.

058509