

SANITÀ » LE ECCELLENZE

# Valvole che crescono con il corpo così sono guariti cinque bambini

A Padova i primi impianti di tessuti "trattati" su piccoli pazienti con malattie cardiache congenite. Le protesi ripulite dal "codice" del donatore e ripopolate con staminali riducono il rischio di rigetto

di Elisa Fais

Arriva a Padova la valvola cardiaca che cresce insieme ai bambini. Finora ne sono già state impiantate cinque e tutti i piccoli pazienti stanno bene. Si tratta di valvole di cuore umano che, dopo un trattamento in laboratorio per cancellare le informazioni genetiche del donatore, vengono ripopolate con cellule staminali. Grazie a questa tecnica innovativa, chiamata decellularizzazione, le valvole cardiache durano nel tempo, si adattano al corpo e diminuisce il rischio di rigetto. Così i piccoli pazienti non avranno più bisogno di sottoporsi a interventi chirurgici di sostituzione valvolare nel corso della loro vita.

L'unità di Cardiocirurgia pediatrica dell'Azienda Ospedaliera di Padova è entrata a far parte del progetto Espoir, finanziato dall'Unione Europea con 5 milioni di euro. Partecipano a Espoir anche altri sette centri leader in Europa nel campo della cardiocirurgia presenti in Belgio, Olanda, Gran Bretagna, Francia, Germania e Moldavia. L'unità operativa padovana, diretta dal professor Giovanni Stellin, si spartisce assieme all'Università una fetta del finanziamento pari a 500 mila euro. Il progetto Espoir è coordinato dal Centro cardiocirurgico di Hannover, dove sono state impiantate oltre cento valvole cardiache di questo tipo, con ottimi risultati. «Lo studio è un esempio di traslazione dalla ricerca alla clinica», dichiara Claudio Dario, direttore generale dell'Azienda Ospedaliera. «Le valvole donate sono reperite grazie alla preziosa collaborazione della Banca dei tessuti di Treviso».

Un bambino su cento nasce con una cardiopatia congenita e la patologia è in continuo aumento. «Le protesi valvolari che comunemente vengono impiantate nei bambini si deteriorano già dopo due anni», spiega il professor Stellin, «e non crescono assieme al paziente. Quindi i più giovani sono costretti a sottoporsi a continui interventi per la sostituzione. La nuova valvola ha invece la capacità di adattarsi al paziente. In laboratorio vengono utilizzati specifici detergenti ed enzimi per neutralizzare il Dna del donatore della valvola. La protesi, una volta impiantata nel corpo del ricevente, attrae le cellule staminali che si attaccano alle pareti. Così la valvola si ripopola e cresce con il bambino. I risultati sono eccezionali». A Padova la prima valvola cardiaca decellularizzata è stata impiantata a giugno. Fino a questo momento il team del professor Stellin ha operato cinque piccoli pazienti italiani, in età pediatrica o evolutiva. In tutti i casi i controlli periodici hanno dato esiti positivi. Entro un anno e mezzo saranno operati altri venti bambini, ora in lista d'attesa. La Banca dei tessuti di Treviso ha il compito di in-



Da destra Vladimiro Vida, Giovanni Stellin e Massimo Padalino

dividuare i potenziali donatori. «La valvola viene prelevata dal cadavere e inviata entro 24 ore al Centro di Hannover per subire il processo di trasformazione», specificano Vladimiro Vi-

da e Massimo Padalino, cardiocirurghi padovani, «la valvola ci mette tre settimane per essere decellularizzata, poi viene rispedita a noi. A quel punto abbiamo una finestra di due setti-



Il Policlinico di Padova, all'avanguardia per le valvole cardiache

mane per trapiantarla». Gli esperti europei che partecipano ad Espoir si confronteranno sui risultati a marzo, a Venezia, in occasione del convegno internazionale di cardiocirur-

gia. L'incontro sancisce l'inizio di un altro progetto europeo per l'impianto di valvole aortiche decellularizzate al quale parteciperanno, oltre a Padova, altri cinque centri.

**Ma gli espianti devono essere fatti soltanto in Italia**

«Dal punto di vista legislativo è stato un lavoro incredibile». Giovanni Stellin, direttore dell'unità di Cardiocirurgia pediatrica di Padova, esalta la vittoria contro la burocrazia che ha complicato il lavoro del suo team per l'avvio del progetto Espoir. «Ci siamo occupati di tutta la questione», aggiunge Massimo Padalino, medico cardiocirurgo. «Innanzitutto il reperimento delle valvole cardiache umane deve essere attuato esclusivamente in Italia perché la legislazione italiana è molto restrittiva. La Banca dei Tessuti di Treviso ci ha assistiti. In secondo luogo abbiamo contattato l'Istituto superiore di Sanità per avere l'autorizzazione per l'impianto. Terzo luogo abbiamo ottenuto il parere favorevole del Comitato etico europeo e del Comitato dell'Azienda Ospedaliera. Si tratta di passaggi indispensabili da affrontare, questi studi non possono essere improvvisati». (e.f.)

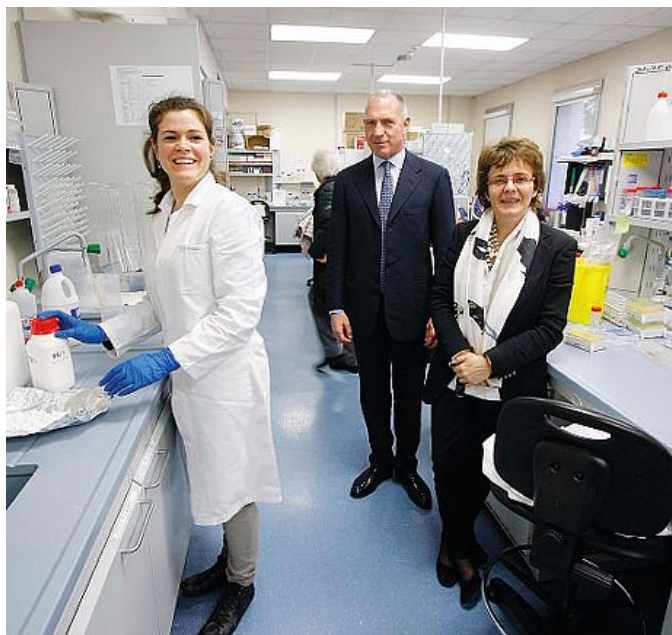
## LA RICERCA

di Silvia Quaranta

Dall'archivio del Dna ai neuroni "da laboratorio": la medicina del futuro sarà sempre più personalizzata ed improntata all'uso delle cellule staminali, che forse un domani permetteranno di curare le più terribili malattie neurodegenerative, dall'Alzheimer alla malattia di Huntington. Se n'è discusso ieri, nell'Aula Magna di Palazzo Bo, di fronte ad un folto pubblico di docenti, studenti, ricercatori e curiosi. In cattedra, per una acclamata lectio magistralis, la professoressa Elena Cattaneo, docente all'Università di Milano e senatrice a vita. Il regno della prof Cattaneo, ricercatrice di fama internazionale, è quello delle cellule staminali: dal 2013, in particolare, coordina il progetto europeo Stem Cell Repair, nel quale lavorano insieme diversi Paesi per identificare strategie e protocolli in grado di convertire cellule staminali pluripotenti, specie embrionali, in neuroni adatti per il trapianto in pazienti affetti da Parkinson o Huntington. Di fatto, spiega Cattaneo, «è già stato identificato il protocollo che converte le staminali in embrioni dopaminici autentici. Per la prima volta, abbiamo dimostrato che i neuroni creati in laboratorio, da staminali opportunamente istruite e trapiantate, sono in grado di creare circuiti nell'animale. Allora la domanda è: saremo in grado di ricreare i circuiti danneggiati anche in un paziente affetto, ad esempio, da Parkinson?». Le nuove frontiere della medicina, però, riguardano soprattutto la personalizzazione delle cure: proprio pochi giorni fa il Senato ha approvato, insieme alla Legge di Stabilità 2016, un comma che doterà l'Italia di un fondo, denominato "Progetto Genomi Italia". «Se nella legge di stabilità pas-

## Archivio del Dna per le nuove cure

Ieri al Bo la lectio magistralis di Elena Cattaneo sull'esame del genoma



La professoressa Elena Cattaneo nei laboratori del Vimm

» Per la prima volta si è dimostrato che i neuroni creati in laboratorio da staminali opportunamente istruite e trapiantate sono in grado di creare circuiti viventi nell'animale

sa questo emendamento» spiega ancora la studiosa «avremo la possibilità di analizzare anche noi le varianti che distinguono i genomi umani italiani. Cosa che in altri Paesi, dal Regno Unito agli Stati Uniti, si fa già». La novità andrebbe certamente a vantaggio dei pazienti, perché permetterebbe di sapere all'istante l'eventuale suscettibilità a certe malattie o farmaci, ma anche della scienza: «è stato già studiato,

» La speranza è di ricreare i circuiti danneggiati anche in un paziente affetto da Parkinson e in tal senso è determinante quanto deciso pochi giorni fa dalla legge di stabilità

ad esempio» continua Cattaneo «che la variazione di una lettera nella popolazione sarda porta una riduzione di sei centimetri nell'altezza media. Le differenze esistono e sono in queste variazioni: tra qualche anno l'esame del genoma costerà cinquanta euro, e se non ci attrezziamo andremo a farlo sequenziare a Singapore». Se la ricerca può progredire, del resto, è anche grazie agli investimenti delle aziende che



La professoressa al Bo per la lectio magistralis



Un momento della lezione con gli studenti

scelgono di sostenerla. «L'idea stessa di ricerca» spiega Sergio Dompé, presidente di Dompé farmaceutici, intervenendo alla seconda parte dell'incontro «non può prescindere da quella di sviluppo, perché da lì nasce il valore aggiunto in grado di generare riverbero sull'esistenza delle persone. Una concretezza che si produce in tutti gli ambiti della vita: da quello sociale a quello sanitario, a quello economico. E non par-

lo solo di valore monetario: ma anche e soprattutto di occupazione. Sono convinto del ruolo e delle potenzialità dell'Italia: il nostro paese è già oggi uno dei player più accreditati in ambito farmaceutico, con oltre 60mila addetti. Siamo il terzo mercato in Ue, ma scendiamo una posizione se consideriamo il valore della nostra produzione, che è ben un quarto superiore a quella della Francia».