



*Il device di ultima generazione riproduce esattamente la funzione del cuore nativo, adattandosi automaticamente all'attività fisica del paziente*



Milano, 15 gennaio 2024 - Un cuore artificiale, munito di valvole biologiche, che va a sostituire totalmente il cuore con funzioni molto vicine a quelle fisiologiche. Sono le caratteristiche del device impiantato per la prima volta in Lombardia a Niguarda nei giorni scorsi.

Il cuore artificiale di ultima generazione è stato utilizzato per trattare un paziente affetto da grave scompenso cardiaco con disfunzione del ventricolo sinistro e destro, da diversi mesi in attesa per un trapianto di cuore. L'intervento è stato effettuato con successo dall'équipe della Cardiocirurgia e Trapianto di cuore, diretta da Claudio Russo, e supportata dallo staff dell'Anestesia e Rianimazione Cardioracovascolare, diretto da Michele Mondino. Il nuovo device consentirà al paziente di affrontare con una migliore qualità di vita il periodo d'attesa in vista del trapianto cardiaco.

Il cuore artificiale di nuova generazione sostituisce totalmente il cuore nativo, che viene rimosso con un intervento cardiocirurgico in circolazione extracorporea. Il nuovo device si compone di una camera

ventricolare sinistra ed una ventricolare destra.

Questa configurazione lo differenzia dai sistemi di assistenza utilizzati normalmente, i cosiddetti VAD (Ventricular Assist Device), che risultano essere pompe a turbine miniaturizzate in grado di fornire un flusso sanguigno di tipo continuo (costante, senza una sistole e una diastole), con funzione di supporto pressoché esclusivo ventricolo sinistro.

Il cuore artificiale con le sue quattro valvole biologiche (che corrispondono alle valvole tricuspide, polmonare, mitrale e aorta del cuore nativo) è in grado invece di generare un flusso fisiologico di tipo pulsato (cioè con una pressione sistolica ed una diastolica come nel soggetto normale).

“Questa caratteristica - sottolinea Claudio Russo - mette al riparo da tutte le possibili complicanze del flusso continuo; inoltre il cuore artificiale a valvole biologiche è dotato di sensori che permettono un adattamento dell’attività in base alle richieste dell’organismo, così come succede nel cuore nativo. Tra i vantaggi di questo nuovo device rientrano anche le superfici interne totalmente rivestite di membrane biologiche che richiedono bassi livelli di terapia anticoagulante con un ridotto rischio di complicanze correlate”.

L'intervento per l’impianto è una procedura piuttosto complessa in quanto richiede la totale rimozione del cuore nativo che viene sezionato a livello delle valvola tricuspide e mitrale. “La tecnica deve essere estremamente accurata per evitare qualsiasi rischio di emorragia - spiega Russo - Dopo avere completato le suture, il sistema viene attivato, sospendendo la circolazione extracorporea. La attivazione è di tipo elettromagnetico e l’energia viene fornita tramite un cavo percutaneo (così come anche nei VAD) che dall’esterno alimenta il sistema, totalmente alloggiato nel torace al posto del cuore nativo”.

Questo tipo di device rappresenta un passo in avanti per migliorare le condizioni di chi va incontro a uno scompenso cardiaco biventricolare, tale da rendere necessario un trapianto cardiaco, ma che proprio per la compromissione di entrambi i ventricoli non può giovare dell’impianto di un VAD. La carenza di organi da trapiantare, purtroppo allunga notevolmente il periodo di attesa per questi pazienti.

“Si consideri che l’attesa media in lista ordinaria per trapianto di cuore in Italia è di circa tre anni e una tecnologia che mima da vicino la fisiologia cuore può aiutare a portare nelle migliori condizioni possibili i pazienti ad affrontare il trapianto - conclude Russo - L’auspicio è che in un futuro prossimo, l’impiego del cuore artificiale possa perfezionarsi e divenire una soluzione alternativa definitiva al trapianto di

cuore, in particolare per quelle categorie di malati con disfunzione cardiaca biventricolare e con controindicazioni (per età o malattie associate) al trapianto di cuore”.