

Palermo protagonista nella cardiocirurgia mondiale: impiantata per la prima volta una corda tendine

Il progetto è coordinato da Antonio D'Amore, professore dell'Università di Palermo e group leader della Fondazione **Ri.Med**. L'intervento, eseguito in un modello animale di grandi dimensioni, segna un passo decisivo verso nuove terapie rigenerative per la valvola mitrale. Una corda tendinea bioingegnerizzata è stata impiantata con successo per la prima volta al mondo in un modello animale di grandi dimensioni. L'intervento è stato eseguito il mese scorso da Maria Grandinetti, professoressa dell'università Cattolica del Sacro Cuore, presso i laboratori dell'ateneo sotto la guida di Massimo Massetti, professore e direttore dell'istituto di Cardiologia e dell'area cardiovascolare della Cattolica, e viene definito "un punto di svolta storico per l'ingegneria del tessuto e per il trattamento delle patologie della valvola mitrale". L'operazione è stata realizzata nell'ambito del progetto BioChord (Chordae tendineae bioingegnerizzate per riparare e rigenerare le valvole cardiache) sostenuto dall'European Research Council (Erc) attraverso un Proof of Concept Grant. Il programma è coordinato da Antonio D'Amore, group leader del Gruppo di Ingegneria dei tessuti cardiovascolari della Fondazione **Ri.Med**, professore ordinario di Bioingegneria presso l'università di Palermo e il McGowan Institute, **University of Pittsburgh**, Usa. Membri del team di progetto sono: Arianna Adamo, Scientist in Mechanobiology di **Ri.Med**, e Maria Emiliana Caristo, responsabile per il benessere animale e del Centro sperimentale di ricerca all'università Cattolica. Il rigurgito mitralico colpisce oltre 24 milioni di persone nel mondo, spiega Fondazione **Ri.Med** in una nota. Questa condizione è a volte causata dal deterioramento o dalla rottura delle corde tendinee, i 'tiranti' che garantiscono la chiusura della valvola. A oggi la sostituzione delle corde tendinee si basa prevalentemente sull'uso di suture in politetrafluoroetilene espanso (ePtfe, Gore-Tex). Queste soluzioni presentano tuttavia dei limiti strutturali: essendo costituite da materiale sintetico, sono più rigide e possono di conseguenza indurre ischemia dei muscoli papillari o essere esposte a rottura o fibrosi. BioChord introduce un cambio di paradigma. Non si tratta di un semplice materiale da sutura, ma di ingegneria del tessuto: una corda tendinea polimerica bioingegnerizzata completamente biomimetica, progettata per riprodurre fedelmente struttura e funzione delle corde naturali fino a poi 'scompare', degradandosi ed essendo sostituita da tessuto autologo. "Il punto cardine del nostro lavoro - descrive D'Amore - resta il biomimetismo: in laboratorio creiamo corde tendinee con proprietà e funzioni speculari a quelle dei tessuti nel cuore umano. Realizzata con materiali biodegradabili, BioChord è concepita per fornire un supporto meccanico immediato all'apparato valvolare e al tempo stesso guidare la crescita del tessuto del paziente, trasformandosi progressivamente in una corda tendinea naturale e funzionale. Il nostro laboratorio è stato il primo a introdurre questa tecnica, che è oggetto di un brevetto concesso per sviluppo e commercializzazione alla nostra spin-off Neolife, e a valutarla in uno scenario di rilevanza clinica nel progetto BioChord". Quest'ultimo nasce in seno a un più ampio progetto - finanziato nel 2020 dalla Comunità europea con 2 milioni di euro - che punta a ingegnerizzare l'intera valvola mitrale (biomitral.eu/). Si tratta di una valvola polimerica bioingegnerizzata capace di rigenerare il tessuto del paziente, limitando l'uso di farmaci anticoagulanti, la calcificazione e il rischio di ulteriori chirurgie. "Questo lavoro - conclude D'Amore - ha poi aperto la strada all'utilizzo delle corde tendinee bioingegnerizzate anche in maniera autonoma, ossia come protesi specifica per il danno dell'apparato cordale: da qui nasce l'idea di BioChord".

immagine

Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.

211288