

## **DIABETE DI TIPO 1: EFFETTUATO CON SUCCESSO PRESSO IL DIABETES RESEARCH INSTITUTE (DRI) DI MIAMI IL PRIMO TRAPIANTO DELLO STUDIO PILOTA "BIOHUB"**

### ***La ricerca valuta un sito alternativo per il trapianto di isole pancreatiche***

MIAMI, Florida – 27 agosto 2015 – Il Diabetes Research Institute (DRI) dell'Università di Miami ha comunicato di aver trapiantato con successo il primo paziente di una sperimentazione clinica con una nuova tecnica di trapianto di isole (i grappoli microscopici di cellule pancreatiche che contengono le cellule che producono insulina). Lo studio di fase I/II, approvato dalla Food and Drug Administration (FDA), si basa su decenni di progresso nel trapianto di isole pancreatiche condotti dal DRI con collaboratori internazionali, compresi in Italia l'ospedale Niguarda e il San Raffaele di Milano e l'ISMETT di Palermo e rappresenta un primo importante passo verso lo sviluppo del BioHub, un "mini organo" bioingegnerizzato che imita il pancreas nativo per ripristinare la naturale produzione di insulina nei pazienti con diabete di tipo 1.

Nel diabete di tipo 1, le cellule che producono insulina nel pancreas vengono distrutte dal sistema immunitario, obbligando il paziente a gestire i livelli di zucchero nel sangue mediante diverse somministrazioni giornaliere di insulina. Diversi pazienti che hanno ricevuto un trapianto di isole non fanno più iniezioni di insulina da oltre 10 anni, ma il trapianto viene solitamente effettuato infondendo le isole pancreatiche nel fegato. In questa sede il contatto delle isole con il sangue attiva una reazione infiammatoria che le danneggia.

“Questo è il primo caso in cui le isole sono state trapiantate con tecniche di ingegneria tissutale all'interno di una impalcatura biologica e riassorbibile sulla superficie dell'omento, tessuto che riveste gli organi addominali. Il sito è accessibile con la chirurgia minimamente invasiva (laparoscopica), ha lo stesso apporto di sangue e le stesse caratteristiche di drenaggio del pancreas e permette di minimizzare la reazione infiammatoria e quindi il danno alle isole trapiantate”, spiega Camillo Ricordi, Professore di Chirurgia e Direttore del DRI e del Centro Trapianti Cellulari presso l'Università di Miami e Presidente del Cda di ISMETT.

"Ad Ismett", dice il Direttore dell'Istituto, Professor Bruno Gridelli, "anche grazie alla partecipazione al DRI, seguiamo con grande interesse questa nuova promettente tecnica di trapianto di isole che ha una grande potenzialità di cura per i pazienti diabetici. Speriamo di poter anche noi quanto prima partecipare a questa innovativa ricerca".

L'impalcatura biodegradabile, una delle piattaforme per il BioHub, è una combinazione di plasma del paziente e trombina, un comune enzima per uso clinico. Queste sostanze, quando unite, creano una sostanza gelatinosa che si attacca all'omento e mantiene le isole in sede. L'organismo assorbe gradualmente il gel lasciando le isole intatte, mentre si formano nuovi vasi sanguigni che forniscono ossigeno e altri nutrienti necessari per la sopravvivenza delle cellule. Questo studio pilota prevede il regime immunosoppressivo attualmente in uso negli studi sul trapianto di isole pancreatiche e sarà limitato ad un numero ristretto di partecipanti.

Una volta dimostrato che questa procedura è sicura e che le cellule possono funzionare in questo sito alternativo in modo equivalente al fegato, l'obiettivo è di aggiungere altre componenti per favorire lo sviluppo di nuovi vasi sanguigni, la generazione di ossigeno e la protezione delle cellule produttrici di insulina trapiantate, con riduzione e infine eliminazione dell'immunosoppressione sistemica.

Per maggiori informazioni sullo studio clinico sul BioHub si prega di visitare il sito <http://www.DiabetesResearch.org/DRIItv>

I progetti di ricerca che comprendono il BioHub del DRI ricevono supporto dalla Diabetes Research Institute Foundation da JDRF, Leona M. and Harry B. Helmsley Charitable Trust, National Institutes of Health (NIH), NIH Small Business Innovation Research (SBIR), University of Miami, industrie farmaceutiche, e altri partner aziendali e filantropici. Per maggiori informazioni sullo sviluppo del BioHub si prega di visitare il sito [www.DiabetesResearch.org/BioHub](http://www.DiabetesResearch.org/BioHub)