Per la prima volta cellule staminali trapiantate su diabetici sono riuscite a produrre insulina

Il trapianto di cellule staminali in pazienti affetti da diabete di tipo 1 ha dato i risultati sperati: per la prima volta hanno prodotto insulina. Grazie a un team di ricercatori della British Columbia University è stato accertato che **le *cellule endodermiche pancreatiche* – derivate dalle PSC (staminali pluripotenti umane, cellule capaci di differenziarsi in tutti i tipi cellulari) sono in grado di produrre, anche negli umani, quell'ormone che, in natura, viene fornito all'organismo dal pancreas.** In passato, infatti, questo tipo di esperimento è sempre stato effettuato sugli animali e i risultati non sono mai stati entusiasmanti.

La ricerca, divisa in due parti, ha coinvolto un piccolo gruppo di pazienti con diabete di tipo 1 a cui sono stati impiantate delle piccole capsule sottocute – di contenuto e dimensioni variabili dalla grandezza di una monetina a circa tre volte questa – con all'interno le staminali. Queste capsule sono state utilizzate per fare in modo che le cellule attecchissero nell'ospite e, permettendo la vascolarizzazione, sopravvivessero. Dopo 26 settimane dall'impianto, gli esperti hanno osservato i risultati, e questi sono molto incoraggianti. Difatti, **le cellule trapiantate nei pazienti, riescono non solo sono sopravvissute fino a 59 settimane, ma hanno anche prodotto insulina in risposta ai pasti, e quindi ai livelli di glucosio.** Questo è molto importante, poiché significa che sono capaci di "percepire" quando c'è bisogno di generare l'ormone. Inoltre, fino a un anno di distanza, i pazienti hanno avuto un fabbisogno di insulina ridotto del 20% .

Nel diabete di tipo 1, le cellule che producono insulina – le quali si trovano nelle isole pancreatiche dette *isole di Langerhans* –, sono distrutte e l'ormone mancante deve essere fornito dall'esterno, tramite iniezioni. Nonostante la medicina avanzata preveda dispositivi moderni automatizzati come il *pancreas artificiale*, – device che monitora i valori di glucosio nel sangue e rilascia in modo calcolato l'insulina -, **si tratta di strumenti tecnologici ed esterni, i quali non liberano il paziente dalle iniezioni quotidiane.** Anche il trapianto delle isole pancreatiche può essere una soluzione, ma consiste in un intervento complicato, delicato e non sempre fattibile, in primis, spesso, per la mancanza di donatori adeguati.

La produzione di insulina delle cellule staminali è, quindi, indubbiamente un passo molto importante nel campo ma, attualmente, anche in questo caso ci sono dei limiti. **Gli autori della ricerca, infatti, hanno specificato che bisogna approfondire lo studio, in quanto i risultati osservati riguardano un gruppo ristretto di persone, i dati sono eterogenei, non è ancora stato individuato quale sia il modo migliore di somministrare le capsule e le dosi di cellule da impiantare.** Inoltre non si conosce ancora l'impatto della terapia immunosopressiva, in quanto il processo di sostituzione delle isole pancreatiche basata sulle cellule staminali, ha richiesto agenti immunosoppressivi che,

proteggono dal rigetto del trapianto, ma possono causare importanti effetti collaterali, come cancro e infezioni.

[di Eugenia Greco]