



## VIVISEZIONE

### Hai il diabete? Se sei un topo ti possiamo aiutare

di Massimo Tettamanti, gennaio 2007

Dopo trent'anni ci danno di nuovo ragione.

Da tempo il movimento scientifico antivivisezionista sostiene che le differenze genetiche, biochimiche e metaboliche tra le specie animali non consentono di utilizzare risultati ottenuti su animali per migliorare la ricerca medica.

Da qualche anno arrivano critiche puntali e precise anche da ricercatori che hanno in passato usato o sostenuto la sperimentazione su animali.

Il caso in esame riguarda i ricercatori del Diabetes Research Institute dell'Università di Miami e del dipartimento di Medicina Molecolare dell'Università di Stoccolma che hanno pubblicato nel febbraio 2006 un articolo dal titolo "The unique cytoarchitecture of human pancreatic islets has implications for islet cell function".

Gli autori dell'articolo hanno scoperto e dimostrato che la struttura del tessuto umano responsabile della produzione di insulina è fortemente diversa da quello dei roditori, animali normalmente utilizzati per studi sul diabete.

Per più di 30 anni è stato commesso il solito errore metodologico: assumere che le cellule, i tessuti e le reazioni biochimiche dei roditori fossero simili e/o confrontabili con quelle umane.

Da un punto di vista pratico questo si traduce in:

- Trent'anni di ricerche falsate dall'assunzione della similitudine dei tessuti tra le specie.
- Decine e decine di risultati da buttare via.
- Milioni di animali uccisi senza portare a nessun contributo significativo per la salvaguardia della salute umana.
- Un numero non quantificabile di denaro pubblico buttato via in una metodologia, l'uso su animali, che non ha mai ricevuto una validazione ufficiale e che viene considerata inadeguata o inutile da chi effettua validazioni private.
- Uno stato dell'arte della conoscenza del tessuto umano responsabile della produzione di insulina molto arretrata e che, solo ora, grazie al suddetto studio e pubblicazione, potrà iniziare a svilupparsi.
- Gli autori della ricerca concludono che non bisogna continuare a utilizzare animali per questo tipo di studi in quanto falserebbero per la ricerca scientifica.

Uno degli autori, il prof. Per-Olof Berggren, professore presso il Diabetes Research Institute di Miami e presso il Rolf Luft Center for Diabetes Research di Stoccolma, dichiara esplicitamente: "La nostra maggiore scoperta è che il tessuto pancreatico umano ha una struttura totalmente unica e ha una modalità di funzionamento diversa rispetto a quello dei roditori. Non possiamo più continuare a basarci su studi condotti su topi e ratti. E' imperativo ora focalizzarci sui tessuti umani perché, alla fine, è l'unico modo che abbiamo per capire come funzionano."

Semplificando l'aspetto tecnico del discorso, si possono spiegare le differenze fondamentali tra i tessuti pancreatici che regolano il livello di glucosio nel sangue, dicendo che ci sono 4 tipi di cellule coinvolte: cellule alfa (glucagone), beta (insulina), delta (somatostatina) e PP (polipeptidi pancreatici).

Nei roditori il tessuto è formato da un nucleo di cellule beta circondate in vario modo dalle altre cellule mentre negli uomini tutte le 4 tipologie di cellule sono mescolate insieme con un contatto intercellulare molto maggiore.

Nei roditori le cellule beta sono il 77% delle cellule mentre nell'uomo solo il 55%.

Il 71% delle cellule beta nei roditori sono "legate" a cellule beta confinanti mentre nell'uomo, dove le cellule sono molto più mescolate, solo il 29% lo sono.

A seguito di questo studio è stato quindi possibile, con un ritardo di decenni, capire meglio il funzionamento dei tessuti, le modalità di produzione dell'insulina e le risposte cellulari ai diversi livelli di glucosio.

Il dr. Camillo Ricordi, chirurgo, direttore scientifico del Diabetes Research Institute sostiene che "Bisogna sottolineare l'importanza della difficoltà di estrapolazione dei risultati nel passare dai roditori all'uomo. Usando tessuti umani e sistemi modello possiamo trasferire nuove scoperte in trattamenti innovativi per pazienti in un modo più veloce, efficiente e sicuro."

**Fonte:** *The unique cytoarchitecture of human pancreatic islets has implications for islet cell function (2334-2339, Proceedings of the National Academy of Science, 14 Febbraio 2006, vol. 103, no. 7).*