

EMBARGO GIOVEDÌ 17 SETTEMBRE ORE 16.45

Società Italiana di Diabetologia
Comunicato stampa SID all'EASD 2015 / 2

**Uno studio presentato all'EASD in corso a Stoccolma
da ricercatori della Società Italiana di Diabetologia SID**

Scoperta un'insulina 'alien' che potrebbe provocare il diabete 1 nei bambini

**Secondo i ricercatori il diabete di tipo 1 potrebbe essere
anche causato da questa forma di insulina prodotta dal
pancreas ma 'arrugginita' dai radicali liberi dell'ossigeno che
si producono nel corso di un processo infiammatorio**

Stoccolma, 17.9.15 – Scoperta un'insulina 'alien' che potrebbe contribuire alla comparsa del diabete nei bambini, scatenando la formazione di autoanticorpi che potrebbero avere un ruolo nella comparsa di diabete di tipo 1, il diabete dei giovani e dei bambini. Il dosaggio di questi anticorpi realizzabile con uno specifico test messo a punto dagli autori dello studio potrebbe aiutare ad individuare precocemente i soggetti destinati a sviluppare in futuro diabete di tipo 1, mentre l'insulina modificata potrebbe in futuro diventare un obiettivo terapeutico per prevenire, appunto, il diabete di tipo 1. Lo studio è stato presentato al 51° congresso della *European Association for the Study of Diabetes* (EASD) in corso a Stoccolma.

Il diabete di tipo 1 potrebbe essere causato da una forma di insulina 'alien', derivante dalla normale insulina prodotta dal pancreas, ma 'arrugginita' dai radicali liberi dell'ossigeno che si producono nel corso di un processo infiammatorio. L'insulina 'alien' non più riconosciuta dall'organismo come prodotto autoctono, scatena un bombardamento di anticorpi da parte del sistema immunitario che potrebbe contribuire allo sviluppo del diabete di tipo 1 nei bambini. L'84% dei piccoli con diabete tipo 1 al momento

della diagnosi presenta anticorpi anti-insulina modificata dai radicali dell'ossigeno.

I team di ricerca italiani e inglesi hanno messo a punto un esame per rilevare la presenza di questi anticorpi diretto contro l'insulina 'alien' e ritengono che la loro scoperta possa portare a nuove strategie di trattamento. Il diabete di tipo 1 è una patologia caratterizzata dal fatto che il pancreas non è più in grado di produrre l'insulina. È una malattia 'autoimmune' in quanto il sistema immunitario aggredisce le cellule deputate alla produzione di insulina (cellule beta delle isole pancreatiche), producendo infiammazione e distruggendole. Questo processo è associato allo sviluppo di anticorpi diretti contro l'insulina, riscontrabili in almeno la metà dei bambini affetti dalla patologia. Tuttavia, il motivo per cui ciò avviene non è stato a tutt'oggi compreso.

Uno studio presentato al congresso dell'EASD e realizzato grazie alla collaborazione dell'Università Campus Biomedico di Roma e della *Queen Mary University* di Londra, propone una nuova ipotesi. Secondo gli autori, alcune sostanze tossiche (radicali dell'ossigeno), rilasciate durante il processo infiammatorio autoimmune, si andrebbero a 'legare' all'insulina prodotta dal pancreas, modificandone così la struttura tanto da renderla 'diversa' dall'insulina normale. Queste forme di insulina 'alien' potrebbero innescare una risposta immunitaria, in quanto riconosciute come molecole estranee all'organismo. Al fine di provare tale ipotesi, gli autori dello studio hanno sviluppato un nuovo dosaggio per individuare la presenza di anticorpi rivolti contro queste forme modificate (ossidate) di insulina nel sangue dei pazienti con diabete tipo 1. Utilizzando una serie di metodiche biochimiche (PAGE, 3D-fluorescence e spettrometria di massa) i ricercatori hanno dimostrato che i radicali dell'ossigeno cambiano significativamente la struttura dell'insulina e che le modifiche generate portano alla produzione di anticorpi specifici diretti più frequentemente contro l'insulina 'modificata' rispetto alla forma naturale non modificata. L'84% dei pazienti con diabete tipo 1 al momento della diagnosi presenta anticorpi anti insulina modificata dai radicali dell'ossigeno.

In conclusione – spiega il Dottor **Rocky Strollo**, Endocrinologia e Diabetologia, Università Campus Bio-Medico di Roma e membro della Società Italiana di Diabetologia – abbiamo dimostrato per la prima volta la presenza di anticorpi contro l'insulina 'modificata'

nella maggior parte dei pazienti con diabete di tipo 1 e riteniamo che questa forma di insulina modificata possa avere un ruolo nello sviluppo del diabete di tipo 1. “Questo studio – prosegue Strollo – rappresenta un possibile cambiamento di paradigma nella patogenesi del diabete di tipo 1 poiché dimostra che l’autoimmunità pancreatica può essere indotta da modifiche ossidative dell’insulina. Il test da noi messo a punto per il dosaggio degli anticorpi anti-insulina ossidata è altamente sensibile (84%) e specifico (99%) per la diagnosi di diabete tipo 1. Il prossimo obiettivo delle nostre ricerche sarà di valutare se questo test potrà consentire di identificare precocemente i soggetti destinati a sviluppare in futuro il diabete tipo 1. Valuteremo inoltre se l’insulina ossidata possa rappresentare un *target* terapeutico per la prevenzione della malattia”. “Come presidente della SID vedo con grande piacere e orgoglio – commenta il professor **Enzo Bonora** – che la ricerca italiana in diabetologia abbraccia praticamente tutte le aree dove è necessario acquisire una maggiore conoscenza. Il diabete tipo 1 interessa una minoranza delle persone con diabete ma si tratta comunque di centinaia di migliaia di italiani, spesso adolescenti e spesso bambini. Riuscire ad identificare nuovi meccanismi di malattia per poi combatterli con gli strumenti appropriati è assai promettente per una cura migliore e anche per una efficace prevenzione. Quella prevenzione che finora nel diabete tipo 1 è stata inefficace”.

Presentazione: “Antibodies to posttranslationally modified insulin in type 1 diabetes” **Presenter:** Dr **Rocky Strollo**, Area di Endocrinologia, Università Campus Bio-Medico, Roma e *Queen Mary University of London*, UK. Ricerca condotta in collaborazione tra i laboratori del dottor **Ahuva Nissim** (*Queen Mary University*) e del Professor **Paolo Pozzilli** (*Università Campus Bio-Medico di Roma e Queen Mary*)

Contatti telefonici e email:

Dott. Rocky Strollo	389 0772749	r.strollo@unicampus.it
Prof. Paolo Pozzilli	347 0391123	p.pozzilli@unicampus.it
Prof. Enzo Bonora	335 6158378	enzo.bonora@univr.it

Ufficio Stampa SID
Uff.st.SID@gmail.com

Maria Rita Montebelli 3339203099
Andrea Sermonti 334 1181140