

Comunicato stampa - La scoperta, realizzata dal team di Maria Grazia Roncarolo e pubblicata su Nature Medicine, facilita l'utilizzo clinico di queste cellule

Scoperto il segnale di riconoscimento di particolari cellule del sistema immune, le cellule T regolatorie di tipo 1 (Tr1), che faciliterà il loro utilizzo in ambito terapeutico per la prevenzione e la cura delle malattie autoimmuni e del rigetto dei trapianti: lo dimostra uno studio pubblicato su Nature Medicine\* dal team di ricercatori dell'Istituto San Raffaele Telethon per la Terapia Genica guidato dalla Prof.ssa Maria Grazia Roncarolo, in collaborazione con il gruppo di ricerca del Prof. Richard A. Flavell dell'Università di Yale.

Le cellule T regolatorie sono una classe di cellule del sangue molto importante per la regolazione dei meccanismi di difesa del nostro organismo. In particolare, sono specializzate nel mantenimento della tolleranza immunologica, quel meccanismo grazie al quale il sistema immune combatte i patogeni (ad esempio gli agenti infettivi) ma non aggredisce i propri tessuti (gli antigeni "self"). Esistono diversi tipi di cellule T regolatorie: tra queste, quelle di tipo 1 (Tr1), scoperte proprio da Maria Grazia Roncarolo quando lavorava presso il DNAX Research Institute of Molecular and Cellular Biology di Palo Alto, in California, sono caratterizzate dalla capacità di secernere alti livelli di due particolari sostanze: l'interleuchina 10 (IL-10) e il transforming growth factor beta (TGF-beta).

Nell'ultimo decennio queste cellule si sono dimostrate molto importanti nella prevenzione e nella cura di malattie autoimmuni come il diabete mellito di tipo 1, di malattie infiammatorie croniche intestinali, della celiachia e delle allergie, ma anche nella soppressione del rigetto dopo il trapianto d'organo o di cellule staminali adulte. Questo potenziale terapeutico delle cellule Tr1 è stato dimostrato sia in modelli pre-clinici di laboratorio, sia in studi clinici all'avanguardia di terapia cellulare; tuttavia, fino ad oggi, la loro applicazione clinica era fortemente limitata dalla mancanza di marcatori specifici, ovvero di precise molecole di riconoscimento che permettessero ai ricercatori di individuarle e seguirne il comportamento. Questa ricerca dell'Istituto San Raffaele Telethon permette di superare il problema: Roncarolo e collaboratori hanno infatti descritto due marcatori, CD49b e LAG-3, che consentono di identificare in modo specifico le cellule Tr1 tra tutte le altre.

D'ora in avanti sarà quindi possibile studiare la presenza e la funzione di queste cellule negli individui sani e confrontarle con quelle di persone affette da malattie immuno-mediate, per comprendere se un loro difetto può avere un ruolo nello sviluppo della malattia. Inoltre, grazie alla scoperta di questi specifici marcatori si potranno anche quantificare le cellule Tr1 nelle persone sottoposte a terapie immunosoppressive o immunomodulanti, in modo da identificare i farmaci più adatti per favorirne l'espansione, e quindi l'effetto terapeutico, nell'organismo. Infine, l'utilizzo dei marcatori CD49b e LAG-3 consentirà di purificare le cellule Tr1 e di renderle così utilizzabili come terapia cellulare avanzata nella prevenzione del rigetto nei trapianti di organo e di cellule staminali adulte, oltre che nella cura delle malattie autoimmuni.

