



Vitamine e aminoacidi. Svelato il loro ruolo nelle cellule staminali

Il team internazionale guidato dai ricercatori dell'Igb-Cnr ha svelato l'importanza di vitamine e aminoacidi nelle cellule staminali pluripotenti. La scoperta, pubblicata su Stem Cell Reports può portare a risvolti applicativi importanti in campo oncologico e nella medicina rigenerativa

Vitamine e aminoacidi ricoprono un ruolo fondamentale nelle alterazioni epigenetiche, ossia nei meccanismi cellulari coinvolti nello sviluppo di malattie come il cancro. La scoperta, che promette risvolti applicativi in campo oncologico, arriva da un team internazionale coordinato dall'Istituto di genetica e biofisica 'A. Buzzati-Traverso' del Consiglio nazionale delle ricerche (Igb-Cnr), che ha coinvolto gli Istituti Cnr di chimica biomolecolare (Icb-Cnr) e di applicazioni del calcolo (Iac-Cnr), la Radboud University, Nijmegen (Olanda) e University of California, San Francisco (Usa). Lo studio è pubblicato sulla rivista *Stem Cell Reports*.

“Abbiamo scoperto con sorpresa che nelle cellule staminali un ruolo chiave è svolto da due insospettabili attori denominati 'metaboliti' (molecole molto piccole indispensabili per la vita della cellula) che corrispondono alla Vitamina C e all'aminoacido L-Prolina”, spiega Gabriella Minchiotti, tra gli autori dello studio e ricercatrice Igb-Cnr. “Abbiamo dimostrato che le cellule staminali embrionali pluripotenti (ossia cellule staminali presenti nei primissimi stadi dello sviluppo), se trattate con Vitamina C acquisiscono uno stato più immaturo (primitivo), mentre se trattate con l'aminoacido L-Prolina danno luogo alla formazione di una cellula embrionale più matura (stato cosiddetto primed). Quindi Vitamina C e L-Prolina agiscono in maniera del tutto opposta sulle cellule staminali embrionali, determinando delle modifiche al DNA che non ne alterano la sequenza bensì il modo in cui viene letto e quindi la sua attività”.

Lo studio delle cellule staminali desta molto interesse tra ricercatori perché possiedono una particolare caratteristica, ossia la capacità di auto-rinnovarsi ed allo stesso tempo di differenziarsi, cioè specializzarsi in altri tipi cellulari. “Le cellule staminali embrionali sono le più 'potenti' perché sono le uniche in grado di dare origine a tutti i tipi di cellule che si trovano in un organismo come le cellule ossee, cardiache ecc. Questa caratteristica è propria anche delle cellule staminali tumorali che sostengono la crescita del tumore”, prosegue Minchiotti.

Lo spazio extracellulare nel quale avvengono i meccanismi che il team di ricerca sta analizzando ormai da anni, diventa quindi sempre meno un mistero per la scienza. “I risultati raggiunti rappresentano un grande passo in avanti nella ricerca perché, attraverso la regolazione dei metaboliti possiamo inibire o attivare i meccanismi che determinano la crescita e il destino delle cellule staminali embrionali e in futuro anche di quelle tumorali”, conclude la ricercatrice dell'Igb-Cnr.

Capo ufficio stampa
Marco Ferrazzoli
tel. 06/4993.3383, cell.333.2796719
marco.ferrazzoli@cnr.it
skype marco.ferrazzoli1

Ufficio Stampa
Cecilia Migali
tel. 06/49933216
cecilia.migali@cnr.it

Roma, 16 febbraio 2017

La scheda

Chi: Igb 'A. Buzzati-Traverso', Icb-Cnr, Iac-Cnr, Radboud University, Nijmegen (Olanda) e University of California, San Francisco (Usa)

Che cosa: Vitamine e aminoacidi regolano la pluripotenza delle cellule staminali
<http://dx.doi.org/10.1016/j.stemcr.2016.11.011>

Per informazioni: Gabriella Minchiotti, Igb-Cnr 'A. Buzzati-Traverso', tel. 081/6132357(Lab), e-mail: gabriella.minchiotti@igb.cnr.it; Romina De Donato, e-mail: romina.dedonato@amministrazione.cnr.it

Capo ufficio stampa
Marco Ferrazzoli
tel. 06/4993.3383, cell.333.2796719
marco.ferrazzoli@cnr.it
skype marco.ferrazzoli1

Ufficio Stampa
Cecilia Migali
tel. 06/49933216
cecilia.migali@cnr.it

Piazzale Aldo Moro 7 – 00185 Roma
tel. 06/4993.3383, fax 06/4993.3074, e-mail ufficiostampa@cnr.it
sito web www.stampa.cnr.it, www.almanacco.cnr.it