

## COMUNICATO STAMPA

### Scoperta una proteina attivata da nutrienti che protegge l'intestino dai tumori

*Si chiama PGC1-alfa. Una ricerca italiana ne chiarisce per la prima volta il ruolo nell'intestino e nello sviluppo del tumore del colon. E anche la nostra nutrizione dà una mano...*

Il gruppo di ricercatori del Consorzio Mario Negri Sud (Chieti) e dell'Università di Bari coordinato dal dott. Antonio Moschetta, ha scoperto un ruolo del tutto nuovo giocato nell'intestino dalla proteina conosciuta con il nome di PGC1alfa. Da tempo è ormai ben noto che questa proteina possa promuovere la crescita della popolazione dei mitocondri, organelli sub-cellulari che servono sostanzialmente a far respirare la cellula e a produrre energia attraverso l'utilizzo di una vasta serie di substrati fungendo da vere e proprie centrali energetiche delle nostre cellule. La respirazione mitocondriale produce, come effetto collaterale, una serie di "scorie" biologiche altamente reattive con forte potere ossidante, note anche come radicali dell'ossigeno o ROS (dall'inglese *Reactive Oxygen Species*). I ROS, se accumulati in eccesso, possono determinare la morte cellulare programmata (apoptosi), rappresentando così un pericolo per l'organismo. Nei tessuti caratterizzati da elevate richieste energetiche di tipo aerobio (muscoli, cervello etc.), PGC1-alfa è in grado non solo di incrementare i mitocondri, ma anche di attivare una serie di sistemi anti-ossidanti per proteggere i tessuti dal danno ossidativo.

**La scoperta.** Lo studio condotto dal gruppo del dott. Moschetta ha dimostrato che nell'intestino PGC1-alfa induce l'aumento dell'attività mitocondriale ma, contrariamente a quanto accade in altri tessuti, non promuove i sistemi anti-ossidanti. Questo fa sì che cellule intestinali in cui viene incrementata la quantità di PGC1-alfa, non siano in grado di difendersi dai danni ossidativi, andando incontro a morte. L'importanza di questa ricerca sta nel fatto che questo ruolo del tutto nuovo descritto per PGC1-alfa sia riscontrabile anche in cellule intestinali di tipo tumorale. Pertanto, linee cellulari derivanti da tumori del colon-retto, possono essere indotte alla morte con la sola attivazione di PGC1-alfa. I ricercatori hanno anche dimostrato che, topi geneticamente modificati, che esprimono elevati

livelli di PGC1-alfa solo nell'intestino, risultano protetti sia dall'insorgere dei tumori intestinali che dalla loro crescita.

**Il ruolo della nutrizione.** Negli anni precedenti altri gruppi di ricerca hanno dimostrato che agenti contenuti in alcuni alimenti, quali ad esempio il Resveratrolo, contenuto nella buccia dell'acino d'uva, possono portare all'aumento dei livelli di PGC1-alfa nelle cellule intestinali. Questo suggerisce che cibi in grado di attivare questa proteina, possano aiutare a ridurre l'insorgenza di tumori intestinali e/o rallentarne la crescita, potenziando così gli effetti di terapie anti-tumorali convenzionali.

**La pubblicazione.** Il lavoro coordinato dal dott. Moschetta, finanziato anche dall'Associazione Italiana per la Ricerca sul Cancro (AIRC), è stato pubblicato in questi giorni sulla prestigiosa rivista scientifica americana Proceedings of the National Academy of Sciences of the U.S.A. (PNAS) ed ha dunque dimostrato un ruolo cruciale e del tutto nuovo per una proteina, la cui attivazione anche attraverso modifiche nutrizionali potrebbe bona fide rappresentare una nuova strategia terapeutica per prevenire o combattere i tumori intestinali.

Santa Maria Imbaro, 06 aprile 2011

Link utili:

<http://www.pnas.org/content/early/2011/04/04/1016354108.abstract>

<http://www.negrisud.it/it/ricerca/Moschetta/pubblicazioni.php>