

9 giugno 2005 20:25

ITALIA: Italia. Il laser che stimola la riproduzione delle staminali nervose

Si aprono nuove frontiere nel campo dell'uso delle cellule staminali adulte per curare gravi malattie. Un raggio laser e' infatti in grado di far duplicare cellule staminali adulte progenitrici di cellule nervose, che potrebbero essere impiegate in futuro nei campi della rigenerazione e della sostituzione dei neuroni nelle lesioni e nelle malattie del sistema nervoso centrale.

La scoperta, risultato di una collaborazione tra scienziati italiani ed americani, e' stata presentata dal professor **Leonardo Longo** dell'Universita' di Siena, in una videoconferenza con la professoressa **Juanita Anders** dell'Universita' Federale delle Scienze Medico Biologiche delle Forze Armate degli Stati Uniti.

Tutto ha inizio -ha spiegato Longo, a cui si deve l'intuizione che ha portato alla messa a punto dell'esperimento- "da una nostra scoperta, sulla capacita' del raggio laser di stimolare le cellule staminali adulte, influenzando sulla loro proliferazione, maturazione e attivita'". Assieme alla professoressa Anders, Longo ha quindi deciso di sottoporre alle radiazioni cellule staminali adulte, progenitrici delle cellule nervose, di topo, di grasso umano e della corda spinale. "Il risultato e' che le radiazioni, se emesse a una determinata lunghezza d'onda, con un determinato dosaggio e per una precisa durata, incrementano la proliferazione di queste cellule. Per la prima volta, quindi, e' stata possibile la loro moltiplicazione senza l'utilizzo dei costosi fattori di crescita".

In sostanza, come ha spiegato la professoressa Anders, "si e' verificato che il laser stimola la cellula a produrre i suoi propri fattori di crescita". Anders, attraverso delle immagini, ha mostrato, nel corso della videoconferenza, come l'emissione dei raggi laser abbia dato luogo alla produzione di neuroni. "La cosa importante e' che le nuove cellule si differenziano da quella progenitrice".

Ma ricercatori intendono andare oltre questa scoperta. Un altro loro importante obiettivo e' infatti individuare specifiche lunghezze d'onda di luce laser che possano far trasformare particolari cellule staminali adulte (le cosiddette cellule "pluripotenti") in tipi specifici di cellule, per produrre vari tipi di tessuti.

"I vantaggi di tutti questi esperimenti -ha aggiunto Longo- potrebbero essere notevoli, per la possibilita' di utilizzare le cellule staminali adulte, attraverso l'autotrapianto, nella cura di malattie degenerative come l'Alzheimer, della paraplegia, ma anche dei tumori, del diabete e dell'infarto". In pratica l'obiettivo e' arrivare alla guarigione attraverso la sostituzione le cellule malate con quelle create "ex novo". Applicazioni a tutto campo, dunque, ma che, come ricordato dai due studiosi, saranno possibili solo dopo "manipolazioni accurate" delle cellule con il laser. "Queste radiazioni, se utilizzate impropriamente possono infatti portare alla formazione di cellule tumorali". Ed e' stata proprio la minore "propensione" delle cellule staminali adulte, rispetto a quelle embrionali, a trasformarsi in tessuto maligno a far optare i ricercatori per una sperimentazione sulle prime. Mentre quindi in Italia si dibatte sull'opportunita' etica di fare ricerche sulle staminali embrionali, i due studiosi sostengono che sono preferibili, per questo tipo di ricerche, quelle adulte, per la loro maggiori "garanzie".

La sperimentazione del team di ricercatori italo-americano e' cominciata nel 2003, e si concludera' tra due anni. Al termine di questo periodo avra' inizio una fase clinica, che Longo stima di almeno 5 anni, dopo la quale si potra' parlare di applicazioni concrete. Con il laser e' attualmente gia' possibile favorire la proliferazione di cellule epiteliali, la rigenerazione di muscoli scheletrici e l'aumento della mobilita' degli spermatozoi.