



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO

LA STATALE

Sistema nervoso: la proteina “messaggero” delle sinapsi

Identificato da un gruppo della Università Statale di Milano un nuovo meccanismo responsabile del trasporto delle informazioni tra sinapsi e nucleo. Lavoro su eLife.

<http://elifesciences.org/content/5/e12430v1>

Milano, 31 marzo 2016 - L'attività del sistema nervoso è strettamente dipendente dalla comunicazione tra le cellule nervose. E' ben noto che questo processo avviene a livello delle sinapsi. L'interazione tra un neurotrasmettitore ed i propri recettori sinaptici induce una serie di eventi intracellulari che determinano anche sintesi di nuovi recettori e il loro posizionamento nelle sinapsi. Questi processi rafforzano la comunicazione tra neuroni e sono considerati uno degli eventi fondamentali nei meccanismi di plasticità neuronale e di consolidamento della memoria.

Tuttavia, queste modificazioni sinaptiche necessitano una efficiente comunicazione tra sinapsi e nucleo, ovvero compartimenti tra loro distanti in cellule nervose. Di conseguenza, **l'attività di proteine che possano agire da messaggeri per lo scambio di informazioni tra sinapsi e nucleo rappresenta un elemento di primaria importanza per un corretta funzionalità delle sinapsi.**

Il lavoro appena pubblicato su *eLife*, svolto dai ricercatori del **Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari dell'Università Statale di Milano**, guidati dalla **Professoressa Monica DiLuca**, in collaborazione con **Università di Madgeburg, l'Università di Montpellier e l'Università del Piemonte Orientale**, identifica un meccanismo responsabile per la comunicazione con il nucleo che avviene nelle sinapsi glutamatergiche.

La ricerca ha infatti portato **all'identificazione di una proteina, Ring Finger Protein 10 (RNF10), che lega in sinapsi i recettori per il glutammato di tipo NMDA e trasloca al nucleo in seguito ad attivazione sinaptica.**

In particolare, i ricercatori hanno caratterizzato i meccanismi molecolari che determinano la localizzazione in sinapsi di RNF10, il suo movimento dalla sinapsi al nucleo, e i geni regolati dalla presenza di RNF10 a livello nucleare con conseguente aumento della sintesi di proteine sinaptiche. E' importante osservare come il silenziamento di RNF10 induce una significativa riduzione del numero dei contatti sinaptici e come la sua attività sia necessaria per una corretta plasticità neuronale.

I risultati di questo studio sono un ulteriore importante passo avanti **nell'identificazione di nuovi approcci farmacologici per le numerose malattie del sistema nervoso centrale**, come ad esempio

Ufficio Stampa Università Statale di Milano

Anna Cavagna - Glenda Mereghetti

tel. 02.5031.2983 – 2025

ufficiostampa@unimi.it



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO

LA STATALE

le malattie del neurosviluppo e neurodegenerative, entrambe caratterizzate appunto da una alterazione del numero delle sinapsi glutamatergiche e della loro funzionalità.

Inoltre questo lavoro, **identificando un nuovo meccanismo responsabile del trasporto di informazioni tra sinapsi e nucleo**, determina un avanzamento nella comprensione degli eventi che determinano la produzione di nuove proteine della sinapsi e il loro successivo inserimento nelle sinapsi durante i processi di plasticità neuronale.

Per informazioni

Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari

Università degli Studi di Milano

Prof.ssa Monica DiLuca

Tel. 02 503 18314-18374

✉ monica.diluca@unimi.it

Ufficio Stampa Università Statale di Milano

Anna Cavagna - Glenda Mereghetti

tel. 02.5031.2983 – 2025

ufficiostampa@unimi.it