



Sensibilizzazione Centrale

IN TERMINI TECNICI

La sensibilizzazione centrale viene generalmente descritta come un'alterazione dell'elaborazione dei segnali afferenti nocicettivi a livello del sistema nervoso centrale (SNC) che porta ad ipersensibilità. Si ha un aumento della responsività dei neuroni nocicettivi rispetto ai loro normali stimoli e si può presentare anche il fenomeno del long term potentiation (LTP) in seguito alla continua stimolazione dalla periferia. A causa della raffica di stimoli si possono instaurare modificazioni permanenti delle proprietà dei nocicettori ed un aumento della sensibilità e dell'eccitabilità. Ciò accade solitamente dopo un evento doloroso anche se potrebbe essere correlata a caratteristiche genetiche.

Esempi di sensibilità aumentata sono l'allodinia, dove stimoli che prima non lo erano ora vengono percepiti come dolorosi, e l'iperalgia per cui uno stimolo doloroso viene percepito come ancora più doloroso. Nella normalità questi fenomeni possono durare per un breve periodo anche dopo l'esperienza dolorosa, tuttavia a volte possono essere maladattativi e portare ad uno stato persistente di aumentata sensibilità.

Questi fenomeni avvengono per una serie di meccanismi tra i quali una diminuzione della soglia di attivazione dei neuroni di secondo ordine (midollo spinale), un'attivazione di sinapsi che prima erano silenti, un aumento dei campi recettivi dei neuroni ed un aumento dei canali NMDA e AMPA. Si può verificare anche il rilascio di ossido nitrico da parte dei neuroni di secondo ordine a livello dello spazio sinaptico, che stimolerà i neuroni di primo ordine, i quali rilasceranno glutammato ed aspartato (neurotrasmettitori eccitatori).

Lungi dall'essere semplicemente un relè passivo, il SNC presenta caratteristiche di plasticità nelle sue funzioni neuronali e sinaptiche, che fanno sì che stimoli che prima risultavano innocui ora vengano percepiti come potenzialmente dannosi e dolorosi. Comprendere questi meccanismi è fondamentale per approcciarsi allo studio del dolore cronico o persistente.

Mentre gran parte della letteratura si è concentrata sui cambiamenti fisiologici a livello del midollo spinale, sono state dimostrate anche modificazioni dei meccanismi sensoriali sopraspinali come un aumento dell'attività cerebrale a livello della corteccia cingolata anteriore, dell'insula e della corteccia prefrontale.

Sensibilizzazione Centrale

IN PAROLE POVERE

La sensibilizzazione centrale ci aiuta a comprendere perché alcune persone rispondano con flare up ad attività che in altri soggetti, in stato di "normalità", non scatenano la stessa risposta.

Ci sono un sacco di alterazioni fisiologiche e biochimiche che possono verificarsi nel midollo spinale e facilitare la trasmissione di stimoli nocivi o di stimoli che non sarebbero stati nocivi, ma che vengono percepiti come tali.

Raccogliere informazioni sul tipo e l'intensità delle attività aggravanti il dolore e sulla frequenza delle recrudescenze, può darci indizi sullo stato attuale di sensibilizzazione del soggetto. Dosare gli esercizi, in termini di volume ed intensità, può avere un ruolo fondamentale se sospettiamo che una persona sia sensibilizzata centralmente.

Un esempio semplice

Usando le parole di Louis Gifford, "La normale elaborazione di un input è come quando digitiamo una lettera sulla tastiera e la stessa lettera compare sul monitor. Ad esempio pigio tre volte il tasto "x" e compare a monitor "xxx". Un'elaborazione anomala è come se pigiassimo tre volte il tasto "x" e sullo schermo comparissero dieci differenti "x" tutte di dimensioni e colori differenti, sparse ovunque. Quest'ultimo è un esempio di ciò che accade nella sensibilizzazione centrale; l'output non rispecchia l'input, e può essere sproporzionato e frustrante. Dobbiamo ricordarci che tutto ciò ci dice poco rispetto ad un problema del corpo, piuttosto è il processo stesso il problema!"

Letture consigliate

How to explain central sensitization to patients with 'unexplained' chronic musculoskeletal pain: Practice guidelines
Nijs. Man Ther. 2011

Central Sensitization: A Generator of Pain Hypersensitivity by Central Neural Plasticity
Latremoliere & Woolfe. J Pain. 2009

Central sensitization: implications for the diagnosis and treatment of pain
Woolfe. Pain. 2011

