



Sensibilizzazione Periferica

IN TERMINI TECNICI

Potremmo definire la sensibilizzazione periferica come un aumento della sensibilità ad uno stimolo locale; uno stimolo che normalmente sarebbe innocuo, potrebbe quindi essere recepito come nocivo per un abbassamento della soglia di attivazione dei nocicettori.

È difficile tracciare una linea netta differenziando una sensibilizzazione periferica da una centrale, che potrebbero comunque coesistere. Esistono vari cambiamenti che potrebbero occorrere ai neuroni afferenti periferici.

Nocicettori che prima risultavano silenti o refrattari, potrebbero diventare attivi aumentando il numero di recettori in funzione ed in grado di generare un potenziale d'azione.

Nella cellula potrebbe anche verificarsi un aumento dei canali ionici per il sodio. Questi vengono prodotti nel soma cellulare a livello del ganglio della radice dorsale e trasportati antidromicamente fino alle terminazioni del nocicettore dove aumentano la quantità di sodio che può entrare causando una depolarizzazione e generando un potenziale d'azione, quindi un segnale afferente.

Un aumento dell'attività nocicettiva può anche causare una infiammazione neurogena che sensibilizzerà ulteriormente i nocicettori per mezzo di molecole chimiche peptidergiche come la sostanza P ed il peptide associato al gene della calcitonina (CGRP).

Sensibilizzazione Periferica

IN PAROLE POVERE

Quando i recettori periferici sono sensibilizzati percepiremo come doloroso anche uno stimolo che normalmente non sarebbe sufficiente per causare dolore o fastidio. Ad esempio, dopo un trauma o dopo un'attività muscolare intensa (DOMS) potremmo percepire un tocco leggero come molto più intenso del normale.

Questa situazione potrebbe divenire "la norma" portando ad uno stato di aumentata sensibilità dei recettori periferici, che si attiveranno molto più facilmente e per stimoli sempre più leggeri. Questo significa che alcuni recettori potrebbero scaricare ben al di sotto di quella che è la loro normale soglia di attivazione anche per stimoli meccanici, come piccoli movimenti, che normalmente non potrebbero scatenare un potenziale d'azione.

Si pensi a quelle persone che presentano una crisi dolorosa anche in seguito ad esercizi molto leggeri o a movimenti specifici o che non possono nemmeno sopportare che alcune parti del loro corpo siano toccate.

Un esempio semplice

Il corpo ha una grandissima capacità di adattamento e sfortunatamente non sempre questa capacità ha risvolti positivi. Le terminazioni nervose più vengono stimolate più diventano sensibili nel recepire il pericolo. Esse lavorano semplicemente per degli scambi chimici tra l'esterno e l'interno della cellula. Ci sono vari fattori che possono determinare questo processo come ad esempio il calore, il movimento o le sostanze chimiche presenti in caso di infiammazione.

Concretamente, è come se venissero aperte più porte (canali ionici) nella cellula che permettono il passaggio di sostanze chimiche dall'esterno all'interno facendo partire il segnale.

Alla fine anche uno stimolo irrisorio potrebbe rappresentare il via ad un segnale afferente. Non significa che ci sia più pericolo da affrontare, ma semplicemente che il sistema d'allarme è diventato più sensibile.

Immaginiamo un allarme dell'auto che si mette in azione per un soffio di vento. Il vento non è pericoloso di per sé, è l'allarme ad essere troppo sensibile. Il sistema d'allarme non sta più dando una rappresentazione adeguata del livello di pericolo.

Letture consigliate

Hyperalgesia and allodynia: peripheral mechanisms.
Coutaux. Joint Bone Spine. 2005

Peripheral mechanisms of hyperalgesia.
Nagoya j med sci 1997