



# Nocicezione

## IN TERMINI TECNICI

I nocicettori sono terminazioni nervose libere ad alta soglia di attivazione (fibre A e C). Sono attivati da stimoli nocivi che poi trasducono/codificano, ed inviano segnali afferenti al midollo spinale, dove passeranno l'informazione a neuroni di secondo ordine nel corno posteriore, per mezzo di una sinapsi. Molti neuroni di secondo ordine presentano assoni ascendenti che raggiungono livelli sopraspinali nel tronco dell'encefalo e nell'encefalo stesso. Questo processo viene definito nocicezione.

La maggior parte dei nocicettori sono polimodali, ovvero rispondono a stimoli nocivi con cause meccaniche, termiche e chimiche. La sensibilità meccanica di un nocicettore può aumentare, quindi diminuire la soglia di attivazione, in seguito ad un'irritazione chimica come quella che si produce durante un'inflammatione. La soglia di attivazione è differente in ogni tessuto, quindi anche le risposte scatenate saranno differenti.

# Nocicezione

## IN PAROLE POVERE

I nocicettori sono stati descritti in modo semplice come "sensori di pericolo" in grado di avvisarci della presenza di uno stimolo dannoso o potenzialmente dannoso. Molti nocicettori si attivano senza superare la soglia della percezione cosciente del dolore ed in questo modo ci aiutano ad evitarlo.

Chi ad esempio pratica arti marziali, ginnastica o danza, svolge regolarmente e senza percepire dolore, attività fisiche come colpire oggetti o raggiungere gradi articolari estremi, che possono comportare l'attivazione della nocicezione. Questo avviene perché la percezione di questi stimoli potenzialmente dannosi è modulata dall'allenamento.

Taglietti causati dalla carta, il freddo di un gelato o piccole scottature possono causare livelli di dolore sproporzionati rispetto al grado di pericolo che rappresentano per la nostra sopravvivenza ed allo stesso tempo lesioni e degenerazioni importanti nei tessuti possono non causare alcun dolore, dimostrando così che le nostre esperienze non rispecchiano fedelmente lo stato dei nostri tessuti.

### Un esempio semplice

"I recettori presenti nei tessuti hanno un ruolo abbastanza banale. Sono infatti come i sensori nelle nostre auto, inviano semplicemente dei segnali quando si verifica una determinata situazione.

Sono come la spia del carburante. Quando la benzina inizia a scarseggiare, il sensore si attiva e fa accendere la luce nel cruscotto.

Di per sé il fatto che la luce si accenda è irrilevante. È il conducente che interpreterà la presenza della spia luminosa accesa e deciderà il da farsi. Alcuni si faranno prendere dal panico e si precipiteranno nella prima stazione di servizio mentre altri, con molta più calma, continueranno a guidare per chilometri ignorando la spia accesa.

Il primo tipo di reazione potrebbe dipendere dal fatto di essere già rimasti a corto di carburante in autostrada in passato!

La stessa cosa succede con i segnali che nascono nei nostri tessuti, la risposta dipende da come li interpretiamo e l'interpretazione può dipendere da precedenti esperienze".

### Letture consigliate

#### **Crossmodal shaping of pain: a multisensory approach to nociception.**

*Senkowski Trends Cogn Sci. 2014*

#### **Peripheral and Central Mechanisms of Pain Generation.**

*Schable Handb Exp Pharmacol. 2007*

#### **Nociception, Pain, Negative Moods, and Behavior Selection**

*Baliki Neuron. 2015*

