

Qu'est-ce que la « théorie du portillon »



Votre santé, notre quotidien

Rédigé par l'équipe algologique
du CHA-Vivalia

Lors d'un stimulus douloureux, le message douloureux est perçu par les récepteurs de la douleur (nocicepteurs). Ce message douloureux est véhiculé sous forme d'influx nerveux via les fibres nerveuses jusqu'au cerveau en passant par la moelle épinière. Le message douloureux arrive alors au cerveau où il est perçu et interprété.

**Lorsque nous nous cognons, de façon instinctive, nous frottons la zone concernée pour diminuer la douleur.
Mais par quel mécanisme la douleur diminue-t-elle ?**

La théorie du portillon ou Gate Control (Melzack et Wall, 1965) :

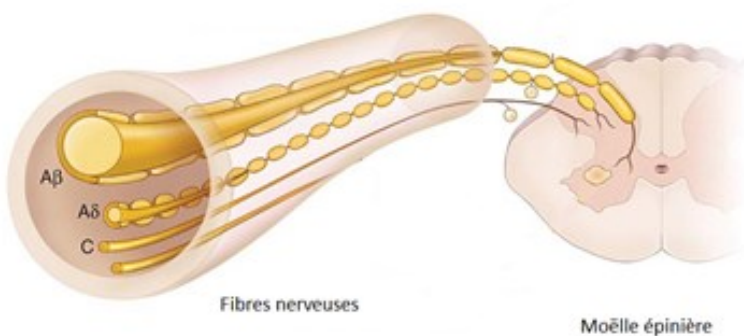
Selon le calibre des fibres nerveuses, certains messages sont véhiculés plus rapidement que d'autres. Par leur vitesse, certains messages sont donc prioritaires sur d'autres.

On distingue différents messages/influx :

- les influx sensitifs, véhiculés plus rapidement par des fibres de gros calibre et myélinisées (fibres A beta)
- les influx nociceptifs, véhiculés plus lentement par des fibres de petit calibre peu ou pas myélinisées (fibres A delta et C)

L'influx sensitif étant véhiculé par des fibres de gros calibre et myélinisées, il arrive plus rapidement au niveau de la corne postérieure de la moëlle que les fibres nociceptive. Cet influx sensitif plus rapide permet ainsi de court-circuiter l'influx nociceptif, bloquant de cette manière le message douloureux.

C'est par ce phénomène qu'on explique qu'après s'être cogné, on frotte instinctivement la zone douloureuse.



Vitesse de transmission des fibres nerveuses :

→ A Beta : 35-90 m/s = TACT

→ A Delta : 5-40 m/s = DOULEUR

→ C : 05-2 m/s = DOULEUR

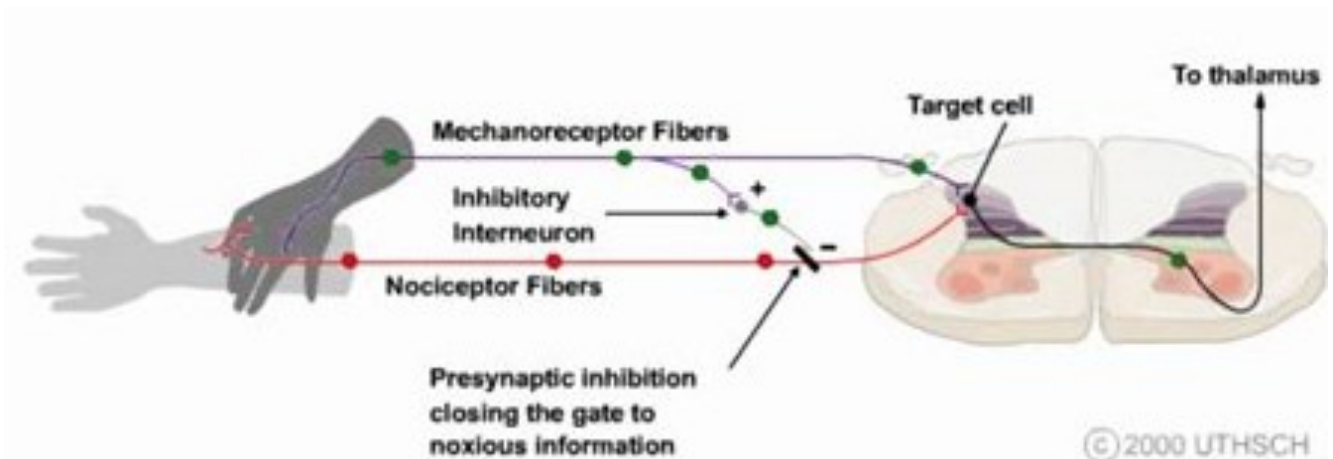


Figure 8.1

The gate control theory of pain modulation. The gate control theory is based on presynaptic inhibition of pain information produced by mechanical stimulation, and provides the basic rationale for the TENS.

On applique ce principe du Gate Control dans la gestion des douleurs neuropathiques chroniques par 2 moyens de plus en plus utilisés à l'heure actuelle :

- Le **TENS** : neurostimulation électrique transcutanée (électrodes cutanées) : stimulation électrique (de faible intensité) des fibres sensibles au niveau cutané, bloquant le message douloureux entre les nerfs périphériques et la moelle épinière.
- La **NEUROSTIMULATION** : neurostimulation cordonale postérieure (médullaire) : courant électrique généré par des électrodes placées au contact de la moelle épinière qui va court-circuiter le message douloureux avant qu'il n'arrive au cerveau.