

**Matériel et méthode :** Après mesure des seuils de douleur au chaud et au froid, une série standardisée de combinaisons de stimuli chauds et froids non nociceptifs était appliquée sur la paume de la main droite des volontaires, grâce à une « grille thermique » (6 bandes de cuivre, 18 éléments Peltier).

**Résultats :** Cette sensation de douleur paradoxale à type de brûlure, a été observée chez tous les volontaires sauf 3. La fréquence et l'intensité de la douleur étaient directement corrélées à l'amplitude du différentiel de température entre le stimulus froid et le stimulus chaud mais indépendantes de la proximité aux seuils thermiques de douleur.

**Conclusion :** Ces données suggèrent (1) l'existence d'interactions entre les voies de la douleur et les voies de la sensibilité thermique et (2) que cette sensation de douleur paradoxale pourrait résulter d'une simple addition des signaux chaud et froid.

### TO39 DOULEUR ET ANTICIPATION : UNE MÊME MATRICE D'ACTIVATION ? ÉTUDE EN IRMF

C. Créac'h<sup>(1)</sup>, I. Faillenot<sup>(1)</sup>, J. Vinson<sup>(1)</sup>, P. Convers<sup>(1)</sup>,  
F. Schneider<sup>(2)</sup>, B. Laurent<sup>(1)</sup>, L. Garcia-Larrea<sup>(1)</sup>,  
R. Peyron<sup>(3)</sup>

1. EMI 0342, Lyon et Saint-Etienne

2. Service de Radiologie du Pr Barral, CHU Saint-Etienne

3. Service de Neurologie, CHU Saint-Etienne

**Introduction :** Différentes structures cérébrales activées pendant une stimulation nociceptive seraient aussi préactivées pendant la phase anticipatoire (Sawamoto *et al.*, 2000). Toutefois, anticipation et douleur activeraient des zones insulaires et préfrontales médianes distinctes (Ploghaus *et al.*, 1999).

**Objectif :** Notre objectif est de comparer en IRMF la matrice d'activation cérébrale correspondant à l'anticipation d'une douleur à celle de la stimulation douloureuse elle-même.

**Matériel et méthode :** Onze volontaires sains, de sexe masculin ont été inclus. La stimulation était délivrée sur la jambe gauche.

Le paradigme comprend 30 cycles de stimulation, chaque cycle enchaînant 4 phases :

- anticipation douloureuse annoncée par un signal sonore ;
- stimulation nociceptive par stimulateur Laser CO<sub>2</sub> (5 pulses de 10-15 mJ/mm<sup>2</sup> en 3 secondes) ;
- cotation de l'anxiété anticipatoire et de l'intensité de douleur ;
- repos.

Les images sont acquises sur une IRM Philips à 1.5 T. L'analyse de groupe est faite avec Spm2, étudiant les variations de signal pendant l'anticipation et pendant la douleur comparativement au repos.

#### Résultats :

1. Les structures cérébrales activées par la stimulation laser correspondent à la « matrice douleur » habituelle, impliquant les aires SII, insulaires et le cortex frontal médian bilatéralement, ainsi que le cortex frontal dorso-latéral droit.

2. Toutes ces structures sont largement pré-activées dès la phase anticipatoire à l'exception des aires SII.

3. L'activité préfrontale médiane, caudée et pariétale postérieure prédomine pendant l'anticipation, tandis que l'activité cingulaire antérieure, insulaire postérieure et SII prédomine pendant la stimulation.

**Conclusion :** L'anticipation douloureuse met en jeu des structures pré-frontales et postérieures pariétales mais pré-active aussi les aires physiologiquement impliquées dans la nociception à l'exception de SII. L'arrivée réelle de la stimulation nociceptive s'accompagne d'une activation supplémentaire des aires SII qui ont donc une fonction d'identification de la stimulation effective.

### TO40 ÉVALUATION COMPORTEMENTALE DE LA NEUROPATHIE DOULOUREUSE INDUITE PAR L'OXALIPLATINE CHEZ LE RAT MÂLE SPRAGUE DAWLEY

B. Ling, N. Authier, A. Eschalié, F. Coudore

Équipe E9904, Faculté Médecine-Pharmacie, Clermont-Ferrand

L'oxaliplatine est un médicament anticancéreux connu pour induire rapidement des neuropathies douloureuses spécifiques. En effet, le froid est un facteur déclenchant ou aggravant des sensations douloureuses des patients, altérant de manière importante leur qualité de vie. Afin de prévenir et de traiter ces symptômes, il est important de développer des modèles animaux reproduisant ceux-ci.

Les animaux (rats mâles Sprague-Dawley 160- 180g) reçoivent l'oxaliplatine (DebioClinic<sup>®</sup>) (0 ; 0,12 ; 0,24 ; 0,47, 1 ; 2 ; 4 mg/kg i.v.) deux fois par semaine pendant cinq semaines. Les tests comportementaux moteurs (actimétrie, Grip-Strength) et sensitifs (Test de Randall et Selitto, Test des filaments de Von Frey, Test d'immersion de la queue à différentes températures) sont effectués avant chaque injection.

Lors des injections, nous avons observé une bonne conservation de l'état général des animaux avec absence de différences de gains de poids d'avec les animaux contrôles. L'oxaliplatine provoque dès la première injection à la plus faible dose une hyperalgie et une allodynie thermique au froid, avec une baisse maximale de - 89 % des seuils nociceptifs à la 9<sup>e</sup> injection des trois doses les plus faibles. À 42 et 46°C, les symptômes sont aussi présents mais moins intenses (baisse de - 64 % à J + 16). On observe aussi une hyperalgie et une allodynie mécanique. Ces résultats montrent que l'oxaliplatine induit chez l'animal comme chez l'homme l'apparition d'importants symptômes douloureux liés à la température dès la première injection et persistant en chronique. La validation complète de ce modèle doit permettre d'étudier de manière précise la physiopathologie de ces troubles.