

Paris, le 8 février 2018

Information presse

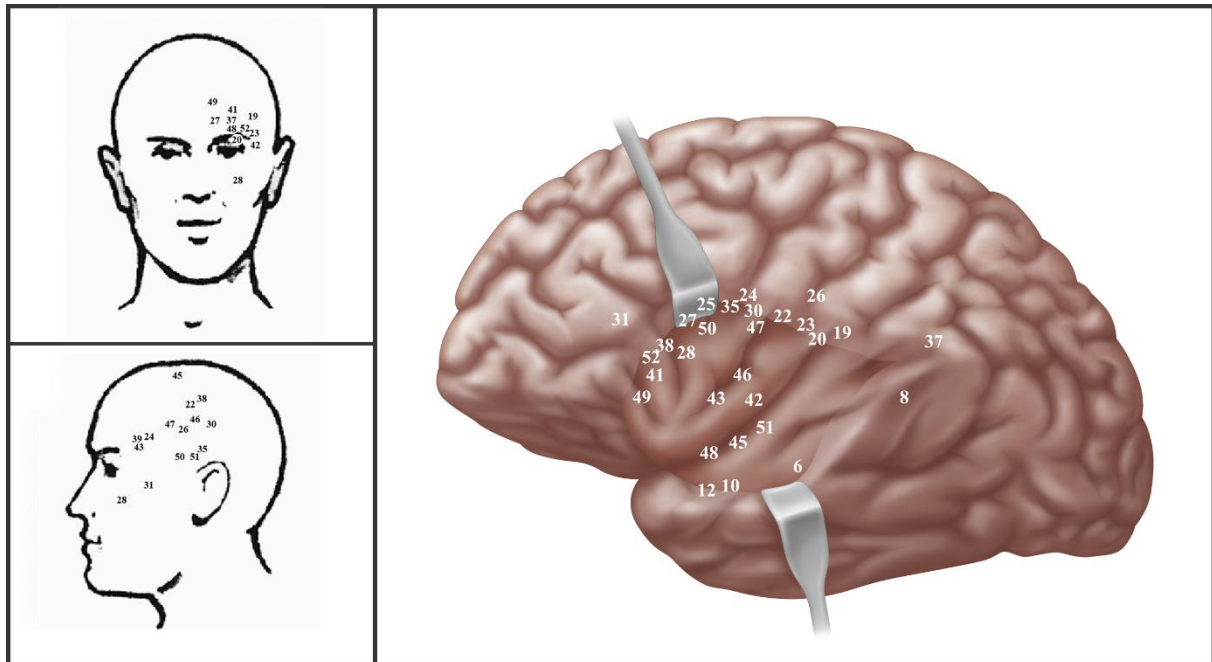
Migraine : ces zones du cerveau que l'on croyait indolores

Aurait-on cru à tort depuis 70 ans que certaines zones du cerveau étaient insensibles à la douleur ? C'est ce que laissent penser les résultats d'une équipe de chercheurs de l'Inserm, du CHU de Nice, d'Université Côte d'Azur et de l'hôpital St Anne à Paris. En collectant des observations de douleurs brèves lors de chirurgies du cerveau sur patients éveillés, les chercheurs ont pu observer que certaines structures, jusqu'alors considérées comme indolores, étaient à l'origine de sensations douloureuses lorsqu'elles étaient stimulées mécaniquement. Ces observations, publiées prochainement dans la revue [Brain](#), ouvrent de nouvelles pistes à explorer dans le traitement des maux de tête et de la migraine en particulier.

Depuis plus de 70 ans, il est communément admis que la sensibilité douloureuse intracrânienne est limitée à la dure-mère - l'enveloppe méningée la plus externe qui tapisse la voûte et la base du crâne - et à ses vaisseaux nourriciers. La pie-mère - la méninge la plus fine, qui tapisse les circonvolutions et sillons cérébraux - et ses vaisseaux nourriciers sont considérés comme insensibles à la douleur. Ce postulat permet aux neurochirurgiens de réaliser des chirurgies intracrâniennes (craniotomies) indolores sur des patients éveillés. Jusqu'à présent, ce principe conditionnait également les recherches concernant le traitement des maux de tête et notamment de la migraine.

Afin de mieux comprendre l'origine des maux de tête, des chercheurs de l'Inserm, du CHU de Nice et d'Université Côte d'Azur se sont intéressés à cette insensibilité supposée de la pie-mère et de ses vaisseaux nourriciers. Pour réaliser cette étude, ils ont mis à contribution de 2010 à 2017, 3 neurochirurgiens et 53 de leurs patients atteints de tumeurs cérébrales devant être extraites en craniotomie éveillée. Durant l'opération, les patients soumis aux stimulations mécaniques inhérentes à l'acte chirurgical, devaient indiquer quand et où ils ressentaient une douleur. Le chirurgien notait quant à lui les structures crâniennes dont la stimulation avait provoqué la douleur.

En moyenne, près de deux sensations douloureuses ont été rapportées par patient, toutes du même côté que celui du stimulus. La douleur, brève et aiguë, s'arrêtait dès la fin de la stimulation. Les chercheurs ont notamment constaté que les stimulations de la pie-mère et de ses vaisseaux nourriciers entraînaient une douleur, localisée la plupart du temps dans le territoire sensitif V1. Ce territoire innerve le front, les orbites, la cornée, les régions temporales supérieures et antérieures, la racine du nez ainsi que la muqueuse nasale.



©Denys Fontaine - Correspondance entre à droite, les zones stimulées de la pie-mère lors des chirurgies et à gauche, les zones où le patient indique avoir ressenti la douleur.

Ces observations contredisent la théorie admise jusqu'à présent et plaident en faveur d'une sensibilité à la douleur de la pie-mère et de ses vaisseaux nourriciers. Elles permettent également de suggérer que ces structures peuvent être impliquées dans les céphalées, au même titre que les autres structures crâniennes sensibles.

Pour des raisons éthiques et pratiques, il n'a pas été possible lors de cette étude d'explorer systématiquement les structures crâniennes apparues comme sensibles. Cependant, l'identification des récepteurs impliqués dans la détection des messages douloureux pourrait constituer un nouvel axe de recherche pour le traitement des céphalées et, notamment, de la migraine.

Sources

Dural and pial pain-sensitive structures in humans: new inputs from awake craniotomies

Denys Fontaine (1,2), Fabien Almairac (1), Serena Santucci (1,2), Charlotte Fernandez (1), Radhouane Dallel (3), Johan Pallud (4,5,6), Michel Lanteri-Minet (2,3,7).

1. Department of Neurosurgery, CHU de Nice, Université Cote d'Azur, Nice, France.
2. Université Cote d'Azur, FHU INOVRAIN, CHU de Nice, Nice, France.
3. INSERM/UCA, U1107, Neuro-Dol, Auvergne University, Clermont-Ferrand, France
4. Department of Neurosurgery, Hopital St Anne, Paris, France.
5. Paris Descartes University, Sorbonne Paris Cité, Paris, France.
6. Inserm, U894, Centre Psychiatrie et Neurosciences, Paris, France.
7. Pain Department, CHU de Nice, Université Cote d'Azur, Nice, France.

Brain : <https://doi.org/10.1093/brain/awy005>

Contact chercheurs

Radhouane DALLEL

Responsable de l'Unité Inserm 1107 « Neuro-Dol »

Equipe «Douleur Trigéminal et Migraine»

Adresse électronique : radhouane.dallel@uca.fr

Tel : +33 (0)4 73 17 73 13

Michel LANTERI-MINET

Unité Inserm 1107 « Neuro-Dol »

Equipe «Douleur Trigéminal et Migraine»

Adresse électronique : lanteri-minet.m@chu-nice.fr

Tel : +33 (0)4 92 03 79 46

Denys FONTAINE

Adresse électronique : fontaine.d@chu-nice.fr

Tel : +33 (0)492038450

Contact presse

presse@inserm.fr



Accéder à la [salle de presse de l'Inserm](#)