



Information presse

La migraine : une affaire de gènes

On estime que la migraine touche 20% de la population générale soit, 11 millions de personnes en France. Pour la première fois, Tobias Kurth, directeur de recherche à l'unité Inserm 708 "Neuroépidémiologie" et ses collaborateurs internationaux, ont identifié trois gènes pour lesquels une variation génétique est associée à un risque accru de migraine dans la population générale. Ces résultats, obtenus à partir de données génétiques de 23 230 femmes migraineuses et non migraineuses puis confirmés par d'autres analyses incluant hommes et femmes, suggèrent l'existence de mécanismes communs aux différentes formes de migraines. Les résultats sont publiés dans la revue *Nature Genetics*.

La migraine est une variété de maux de tête récurrents caractérisée par une forte intensité des douleurs et la survenue fréquente d'autres symptômes tels que des nausées et/ou une sensibilité à la lumière et au bruit. Elle touche 3 à 4 fois plus souvent les femmes que les hommes. Bien qu'une composante génétique ait été soupçonnée depuis très longtemps, seules des formes rares de migraine ont, jusque-là, été associées à l'expression de gènes.

Grâce à l'analyse des données génétiques de plus de 23 000 femmes qui ont participé à l'étude "Women's Genome Health Study", dont plus de 5.000 migraineuses, Tobias Kurth, directeur de recherche à l'Inserm et ses collaborateurs ont identifié des associations entre la migraine et des variants de trois gènes : *TRPM8*, *LRP1* et *PRDM16*. Ces associations génétiques ont été confirmées par l'analyse des données de trois études européennes indépendantes incluant des hommes et des femmes. *"Les personnes présentant ces variations ont donc plus de risque de développer une migraine. Cette association est observée pour les différentes formes de migraines, ce qui montre l'importance de ces résultats de portée générale"*, affirme Tobias Kurth.

Parmi ces trois gènes, deux gènes sont clairement associés à la migraine: d'une part, le gène *TRPM8*, exprimé dans les neurones, dont le rôle a été mis en évidence dans la sensibilité au froid et la douleur (une des composantes de la migraine), et d'autre part, le gène *LRP1*, exprimé dans tout le corps, qui interagit dans le système nerveux avec d'autres protéines qui modulent la transmission de signaux entre les neurones. Le 3^{ème} gène, *PRDM16*, semble jouer un rôle aussi bien dans la migraine que dans les autres maux de têtes.

"Bien que les mécanismes de la migraine restent mal compris et ses causes sous-jacentes difficiles à cerner, l'identification de ces dénominateurs communs permet d'éclairer les origines biologiques de cette affection fréquente et invalidante" souligne Tobias Kurth. Les chercheurs encouragent désormais la communauté scientifique à mener des études qui permettraient d'expliquer les contributions précises de ces gènes car *"cette pathologie pourrait être due à la perturbation de voies de signalisation communes aux différentes formes de migraines"* conclue-t-il.

Source

Genome-wide association study reveals three susceptibility loci for common migraine in the general population

Daniel I Chasman^{1,2,23}, Markus Schürks^{1,3,23}, Verner Anttila^{4,5,22}, Boukje de Vries⁶, Ulf Schminke⁷, Lenore J Launer⁸, Gisela M Terwindt⁹, Arn van den Maagdenberg^{6,9}, Konstanze Fendrich¹⁰, Henry Völzke¹¹, Florian Ernst¹², Lyn R Griffiths¹³, Julie E Buring¹, Mikko Kallela^{14,22}, Tobias Freilinger^{15,22}, Christian Kubisch^{16,22}, Paul M Ridker^{1,2}, Aarno Palotie^{4,5,17–19,22}, Michel D Ferrari⁹, Wolfgang Hoffmann¹⁰, Robert Y L Zee^{1,24} & Tobias Kurth^{1,20,21,24}

¹Division of Preventive Medicine, Department of Medicine, Brigham and Women's Hospital, Harvard Medical School, Boston, Massachusetts, USA.

²Donald W. Reynolds Center for Cardiovascular Disease Prevention, Brigham and Women's Hospital, Harvard Medical School, Boston, Massachusetts, USA.

³Department of Neurology, University Hospital Essen, Essen, Germany.

⁴Wellcome Trust Sanger Institute, Hinxton, Cambridge, UK.

⁵Institute for Molecular Medicine Finland (FIMM), University of Helsinki, Helsinki, Finland.

⁶Department of Human Genetics, Leiden University Medical Centre, Leiden, The Netherlands.

⁷Department of Neurology, Ernst-Moritz-Arndt University, Greifswald, Germany.

⁸National Institute of Aging, Laboratory for Epidemiology, Demography, and Biometry, Bethesda, Maryland, USA.

⁹Department of Neurology, Leiden University Medical Centre, Leiden, The Netherlands.

¹⁰Institute for Community Medicine, Section Epidemiology of Health Care and Community Health, Ernst-Moritz-Arndt University, Greifswald, Germany.

¹¹Institute for Community Medicine, Section Clinical Epidemiological Research, Ernst-Moritz-Arndt University, Greifswald, Germany.

¹²Interfaculty Institute for Genetics and Functional Genomics, Ernst-Moritz-Arndt University, Greifswald, Germany.

¹³Genomics Research Centre, Griffith Health Institute, Griffith University, Gold Coast, Queensland, Australia.

¹⁴Department of Neurology, Helsinki University Central Hospital, Helsinki, Finland.

¹⁵Department of Neurology, Klinikum Großhadern, Ludwig-Maximilians-Universität and Institute for Stroke and Dementia Research, Klinikum der Universität München, Munich, Germany.

¹⁶Institute of Human Genetics, University of Ulm, Ulm, Germany.

¹⁷Department of Medical Genetics, University of Helsinki, Helsinki, Finland.

¹⁸Department of Medical Genetics, Helsinki University Central Hospital, Helsinki, Finland.

¹⁹The Broad Institute of MIT and Harvard, Boston, Massachusetts, USA.

²⁰INSERM Unit 708 – Neuroepidemiology, Paris, France.

²¹UPMC Univ Paris 06, F-75005, Paris, France.

²²On behalf of the International Headache Genetics Consortium (IHGC) (full list of consortium members appears in the Supplementary Note).

²³These authors contributed equally to this work.

²⁴These authors jointly directed this work. Correspondence should be addressed to M.S. (mschuerks@rics.bwh.harvard.edu) ou T.K. (tobias.kurth@inserm.fr).

[Nature Genetics](#), 12 juin 2011

Contact chercheur

Tobias Kurth

01 42 16 25 54

Tobias.kurth@univ-bordeaux.fr

Contact presse

Juliette Hardy

01 44 23 60 98

presse@inserm.fr