

ATTENTION: INFORMATION SOUS EMBARGO JUSQU'AU MARDI 5 SEPTEMBRE 2017, 11H, HEURE DE PARIS

Paris, le 4 septembre 2017

Information presse

Identification d'un gène lié aux lésions cérébrale du prématuré

Des chercheurs de l'Inserm, de l'Université Paris Diderot, du King's College London, et de Duke-NUS Medical School à Singapour ont identifié un gène qui pourrait être associé aux lésions cérébrales qui peuvent être induites par une naissance prématurée. Cette étude est publiée aujourd'hui dans *Nature Communications*.

Lors de l'accouchement, un travail prématuré est associé à des phénomènes inflammatoires chez la maman et/ou le bébé. Ces phénomènes sont souvent liés à une infection. Cette inflammation peut provoquer des lésions cérébrales pouvant entraîner des séquelles à vie de type paralysie cérébrale, autisme ou troubles comportementaux chez environ 30% des bébés prématurés.

Publiée aujourd'hui dans *Nature Communications*, une nouvelle étude a investigué le rôle des cellules microgliales, qui contrôlent la réponse immunitaire dans le cerveau, en réponse à cette inflammation. Les chercheurs ont montré l'expression d'un gène, connu sous le nom de DLG4, dans ces cellules qui contrôlent le processus inflammatoire.

DLG4 se trouve sous différentes formes chez tous les êtres humains. Auparavant, on pensait qu'il ne jouait un rôle que dans le fonctionnement des neurones. Cette nouvelle découverte suggère qu'il est également impliqué dans le processus de lésions cérébrales de certains bébés prématurés et peut ouvrir des perspectives originales pour la recherche de traitements plus efficaces de ces lésions.

L'étude collaborative a utilisé une approche qui comprenait à la fois des modèles d'inflammation chez la souris et une analyse génomique de plus de 500 examens cérébraux de nouveau-nés prématurés. Cette approche a identifié des différences dans la façon dont DLG4 est exprimé dans la microglie des souris et a montré une association de DLG4 et les anomalies cérébrales des prématurés.

Cette découverte suggère un mécanisme de lésions cérébrales du prématuré précédemment inconnu. Pour Pierre Gressens : *'Nous avons montré que le gène DLG4 est exprimé différemment dans la microglie lorsque le cerveau a été endommagé par une inflammation. En développant ce travail, nous espérons offrir une nouvelle voie pour étudier et comprendre comment cette inflammation et les dommages cérébraux ultérieurs sont causés afin que les scientifiques puissent travailler à des traitements plus efficaces pour des maladies telles que l'autisme et la paralysie cérébrale, en arrêtant ou même en empêchant l'inflammation associée à la naissance prématurée.'*

Sources

Integrative genomics of microglia implicates DLG4 (PSD95) in the white matter development of preterm infants

Michelle L Krishnan¹, Juliette Van Steenwinckel²⁻³, Anne-Laure Schang²⁻³, Jun Yan²⁻³, Johanna Arnadottir²⁻³, Tifenn Le Charpentier²⁻³, Zsolt Csaba²⁻³, Pascal Dournaud²⁻³, Gareth Ball¹, James P Boardman⁴, Andrew J Walley⁵, Alka Saxena⁶, Ghazala Mirza⁷⁻⁸, Bobbi Fleiss¹⁻³, A David Edwards¹, Enrico Petretto⁹, Pierre Gressens¹⁻³

1. Centre for the Developing Brain, Department of Division of Imaging Sciences and Biomedical Engineering, King's College London, King's Health Partners, St. Thomas' Hospital, London, SE1 7EH, United Kingdom
2. PROTECT, INSERM, Université Paris Diderot, Sorbonne Paris Cité, Paris, France
3. PremUP, F-75006 Paris, France
4. Medical Research Council/University of Edinburgh Centre for Reproductive Health, Edinburgh, United Kingdom
5. Cell Biology and Genetics Research Centre, St. George's University of London, London SW170RE
6. Genomics Core Facility, NIHR Biomedical Research Centre, Guy's and St Thomas' NHS Foundation Trust, London, SE1 9RT
7. Department of Clinical and Experimental Epilepsy, UCL Institute of Neurology, London, UK
8. Epilepsy Society, Chalfont-St-Peter, Bucks, UK
9. Duke-NUS Medical School, 8 College Road 169857, Singapore

Nature Communications

Contact chercheur

Pierre Gressens

Directeur de recherche Inserm

Unité Inserm 1141 "Neuroprotection du cerveau en développement – protect"

Hôpital Robert Debré

pierre.gressens@inserm.fr

07 78 64 85 95

Contact presse

presse@inserm.fr



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