



HAL
open science

Le stress de séparation maternelle diminue l'activité antimicrobienne entérique et entraîne une surpopulation bactérienne intestinale responsable de l'hypersensibilité viscérale chez la souris jeune adulte

Ambre Riba, Maïwenn Olier, Sonia Lamandé, Corinne Lencina, Valérie Alquier-Bacquié, Cherryl Harkat, Marion Gillet, Marine Baron, Caroline Sommer, Virginie Mallet, et al.

► **To cite this version:**

Ambre Riba, Maïwenn Olier, Sonia Lamandé, Corinne Lencina, Valérie Alquier-Bacquié, et al.. Le stress de séparation maternelle diminue l'activité antimicrobienne entérique et entraîne une surpopulation bactérienne intestinale responsable de l'hypersensibilité viscérale chez la souris jeune adulte. 33. Réunion annuelle du Club d'Etudes des Cellules Epithéliales Digestives (CECED), Mar 2015, Nantes, France. hal-01603457

HAL Id: hal-01603457

<https://hal.science/hal-01603457>

Submitted on 5 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Le stress de séparation maternelle diminue l'activité antimicrobienne entérique et entraîne une surpopulation bactérienne intestinale responsable de l'hypersensibilité viscérale chez la souris jeune adulte

A. Riba¹, M. Olier¹, S. Lacroix-Lamandé², C. Lencina¹, V. Bacquie¹, C. Harkat¹, M. Gillet¹, M. Baron¹, C. Sommer¹, V. Mallet¹, C. Salvador-Cartier¹, F. Laurent², V. Théodorou¹, S. Ménard¹.

¹Neuro-Gastroenterology and Nutrition, UMR 1331 INRA Toxalim, Research Centre in Food Toxicology, Toulouse, France

²Equipe Apicomplexes et Immunité Mucosale (AIM), UMR 1282 INRA/Université-Infectiologie et Santé Publique (ISP), Centre INRA Val de Loire, Nouzilly, France

La survenue d'événements traumatisants dans la petite enfance est associée à l'apparition et/ou l'entretien de troubles intestinaux fonctionnels ou organiques à l'âge adulte. La période périnatale est caractérisée par une immaturité de l'épithélium intestinal dont l'absence de cellules de Paneth avant la deuxième semaine de vie chez la souris. Les peptides antimicrobiens produits par les cellules de Paneth participent à la protection de l'épithélium intestinal et contribuent à l'homéostasie intestinale. Dans ce travail, nous avons analysé les conséquences d'un stress de séparation maternelle (SSM) sur l'activité antimicrobienne entérique ainsi que ses conséquences sur l'homéostasie intestinale, la sensibilité viscérale et la réponse humorale systémique vis-à-vis du microbiote commensale chez la souris femelle jeune adulte.

Le SSM diminue l'expression du lysozyme au niveau des cellules de Paneth et son activité vis à vis du lysozyme au niveau fécal. De plus, le SSM diminue l'activité antimicrobienne fécale contre une bactérie modèle *Bacillus megaterium* 11. Ce défaut d'activité antimicrobienne entérique est associé à une surpopulation iléale et fécale d'*E. coli* et une réponse IgG et IgA plasmatique dirigée contre un lysat d'*E. coli* commensal. De plus, le SSM induit une augmentation de la concentration iléale en IFN γ et TNF α et une hypersensibilité viscérale. Afin de mettre en évidence un éventuel lien entre surpopulation bactérienne intestinale et hypersensibilité viscérale, un gavage quotidien avec 10⁹ *E. coli* pendant 15 jours a été réalisé. Ce gavage reproduit la surpopulation bactérienne intestinale associée à une réponse humorale plasmatique contre le microbiote et conduit à l'augmentation de la sensibilité viscérale.

Ces résultats indiquent que la survenue d'évènements stressants en période périnatale altère la fonctionnalité des cellules de Paneth, qui pourrait conduire à une surpopulation bactérienne intestinale responsable de l'hypersensibilité viscérale chez la souris femelle jeune adulte.

Mots clé : Stress de séparation maternelle, réponse humorale, surpopulation bactérienne, sensibilité viscérale, activité antimicrobienne