HAL
open science

Impact d'un transfert de microbiotes maternels et de leurs métabolites sur l'expression de marqueurs entéroendocrines chez le raton

Gwenola Le Dréan, Pierre de Coppet, Sebastien Fromentin, Anne-Lise Pocheron, Cécile Canlet, Thomas Moyon, Florian Plaza Onate, Christine Heberden, Emmanuelle Le Chatelier, Dominique D. Darmaun, et al.

To cite this version:

Gwenola Le Dréan, Pierre de Coppet, Sebastien Fromentin, Anne-Lise Pocheron, Cécile Canlet, et al.. Impact d'un transfert de microbiotes maternels et de leurs métabolites sur l'expression de marqueurs entéroendocrines chez le raton. 39ème réunion du CECED (Club d'Étude des Cellules Épithéliales Digestives), Mar 2022, Lyon, France. hal-03981886

HAL Id: hal-03981886

https://hal.inrae.fr/hal-03981886

Submitted on 10 Feb 2023

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.

Impact d'un transfert de microbiotes maternels et de leurs métabolites sur l'expression de marqueurs entéroendocrines chez le raton

G. Le Dréan[1], P. de Coppet[1], S. Fromentin[2], A.L. Pocheron, C Canlet[4], T. Moyon[1], F. Plaza-Oñate[2], C. Heberden[2], E. Le Chatelier[3], D. Darmaun[1], P. Parnet[1], C. Michel[1]

[1] Nantes Université, CHU Nantes, Institut des Maladies de l'Appareil Digestif (IMAD), UMR INRAE PhAN, F-44000 Nantes, France

[2] Université Paris-Saclay, INRAE, Micalis, 78350 Jouy-en-Josas, France

[3] Université Paris-Saclay, INRAE, Metagenopolis, 78350 Jouy en-Josas, France

[4] INRAE, UMR 1331 Toxalim, Plateforme Metatoul-AXIOM, 31027 Toulouse, France

Le microbiote intestinal est un acteur majeur de la physiologie de l'hôte notamment via ses interactions avec l'épithélium intestinal. Initialement transmis de la mère à l'enfant, le métabolisme des bactéries primocolonisatrices peut avoir un impact immédiat et futur sur la santé. Ainsi, le transfert néonatal de microbiotes différents issus de rates résistantes (obese-resistant, OR) ou prédisposées (obese-prone, OP) à l'obésité a des effets à court et long terme sur le comportement alimentaire de la descendance *(Pocheron et al. Frontiers in Microbiology, 2021)*, en faveur d'un risque de surpoids. La régulation de la prise alimentaire par l'axe intestin-cerveau fait intervenir les cellules entéroendocrines capables de détecter les métabolites bactériens. Nous avons recherché des relations potentielles entre la composition et l'activité des microbiotes transférés et la fonction endocrine intestinale.

Les microbiotes (vaginaux, fécaux et issus du lait) de mères OP et OR, dont la composition taxonomique différait, ont été inoculés à des ratons nés de mères conventionnelles Fischer F344 de la naissance au 15ème jour de vie, constituant ainsi trois groupes : F-OP, F-OR, et F-Sham. A 21 jours, l'analyse métagénomique des contenus caecoliques révélait une composition taxonomique et un potentiel fonctionnel significativement différents entre les groupes traités et le groupe F-Sham, qui ne se traduisait que par des différences mineures dans l'abondance des métabolites (RMN) dans les surnageants caecocoliques. De même, l'analyse transcriptomique *in vivo* des iléons et côlons (qPCR) et *in vitro* sur la lignée STC-1 incubée en présence des surnageants a révélé des différences d'expression de certains marqueurs endocrines uniquement entre les groupes traités et F-Sham. Le transfert néonatal de microbiote impacterait donc les cellules entéroendocrines indépendamment des différences taxonomiques (OP/OR). L'identification des marqueurs bactériens impliqués est en cours via la recherche de corrélations statistiques.

Mots clefs : microbiotes maternels, transmission mère-enfant, cellules entéroendocrines, shotgun, RMN