

Communiqué de presse – 4 juillet 2023

La césarienne perturbe la barrière intestinale du nouveau-né

La césarienne est l'une des chirurgies les plus courantes dans le monde, pouvant sauver chaque année mères et enfants. Mais elle n'est pas sans conséquences. Elle perturbe le développement du microbiote intestinal du nouveau-né. S'en suivent des réactions en cascade, aboutissant à une prédisposition à l'inflammation intestinale excessive à l'âge adulte. Les résultats de ces travaux, réalisés en collaboration avec l'Université Paris-Saclay, sont parus le 3 juillet dans la revue *Microbiome*.

La césarienne, consistant à inciser l'abdomen puis l'utérus de la mère, est un acte chirurgical pratiqué lorsque l'accouchement par voie naturelle n'est pas retenu. Aujourd'hui, elle concerne 20% des naissances en France.

Alors que la naissance par voie naturelle est un moment-clé dans la transmission du microbiote de la mère à l'enfant, la césarienne perturbe ce transfert. Il a récemment été montré que ces perturbations altèrent le développement du système immunitaire. Cela prédispose l'enfant aux perturbations¹ comme l'allergie, l'obésité et l'inflammation intestinale. Mais quel maillon de la chaîne provoque ces effets ?

C'est l'objectif principal d'une nouvelle étude de chercheurs INRAE, en collaboration avec l'Université Paris-Saclay : déchiffrer le rôle des perturbations précoces sur la barrière du microbiote intestinal et ses liens avec les risques d'inflammation intestinale plus tard au cours de la vie.

Les travaux s'appuient sur l'étude de souris nées par césarienne. Après analyse, les scientifiques ont constaté que ces souriceaux avaient un microbiote très diversifié les premiers jours de leur vie. Ceci provoque une stimulation excessive de l'intestin, qui induit une modification de la structure de la muqueuse² et une réaction inflammatoire. Plus précisément, ce sont les cellules qui produisent le mucus qui sont perturbées. Le mucus est une substance visqueuse et constitue l'un des premiers moyens de défense du corps au niveau de l'intestin.

Mais existe-t-il un remède ? Les chercheurs ont supplémenté l'alimentation des souriceaux nouveau-nés avec des lactobacilles. En effet ces bactéries, présentes naturellement dans l'intestin et participant à l'équilibre du microbiote avec des effets bénéfiques pour la santé, étaient les plus impactées par la césarienne chez la souris. Cette supplémentation a permis d'inverser la sensibilité à l'inflammation.

Ces altérations précoces de microbiote perturbent donc le développement de l'intestin, ce qui pourrait expliquer la sensibilité excessive à l'inflammation à l'âge adulte. Des premières pistes se dessinent pour pallier cette altération.

¹Microorganisms. 2021 Oct 9;9(10):2122. doi: 10.3390/microorganisms9102122. From Short- to Long-Term Effects of C-Section Delivery on Microbiome Establishment and Host Health David Ríos-Covian 1, Philippe Langella 1, Rebeca Martín 1

² Cellules tapissant l'intestin qui produisent une couche de mucus protectrice.

Référence

Barone M, Ramayo-Caldas Y, Estellé J, Tambosco K, Chadi S, Maillard F, Gallopin M, Planchais J, Chain F, Kropp C, Rios-Covian D, Sokol H, Brigidi P, Langella P, Martín R. Gut barrier-microbiota imbalances in early life lead to higher sensitivity to inflammation in a murine model of C-section delivery. Microbiome. 2023 Jul 3;11(1):140. doi: 10.1186/s40168-023-01584-0. PMID: 37394428.

Contact scientifique :

Rebeca Martin-Rosique - rebeca.martin-rosique@inrae.fr

Unité de recherche Micalis

Département scientifique MICA

Centre INRAE Ile-de-France Jouy-en-Josas-Antony

Contact presse :

Service de presse INRAE : 01 42 75 91 86 – presse@inrae.fr

INRAE, l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement, est un acteur majeur de la recherche et de l'innovation créé le 1^{er} janvier 2020. Institut de recherche finalisé issu de la fusion entre l'Inra et Irstea, INRAE rassemble une communauté de 12 000 personnes, avec 273 unités de recherche, service et expérimentales implantées dans 18 centres sur toute la France. L'institut se positionne parmi les tout premiers organismes de recherche au monde en sciences agricoles et alimentaires, en sciences du végétal et de l'animal, et en écologie-environnement. Il est le premier organisme de recherche mondial spécialisé sur l'ensemble « agriculture-alimentation-environnement ». INRAE a pour ambition d'être un acteur clé des transitions nécessaires pour répondre aux grands enjeux mondiaux. Face à l'augmentation de la population, au changement climatique, à la raréfaction des ressources et au déclin de la biodiversité, l'institut a un rôle majeur pour construire des solutions et accompagner la nécessaire accélération des transitions agricoles, alimentaires et environnementales.

la science pour la vie, l'humain, la terre

Rejoignez-nous sur :



www.inrae/presse

À PROPOS DE L'UNIVERSITÉ PARIS-SACLAY

Née de la volonté conjugée d'universités, de grandes écoles et d'organismes de recherche, l'Université Paris-Saclay compte parmi les grandes universités européennes et mondiales, couvrant les secteurs des Sciences et Ingénierie, des Sciences de la Vie et Santé, et des Sciences Humaines et Sociales. Sa politique scientifique associe étroitement recherche et innovation, et s'exprime à la fois en sciences fondamentales et en sciences appliquées pour répondre aux grands enjeux sociétaux. Du premier cycle au doctorat, en passant par des programmes de grandes écoles, l'Université Paris-Saclay déploie une offre de formation sur un large spectre de disciplines, au

service de la réussite étudiante et de l'insertion professionnelle. Elle prépare les étudiants à une société en pleine mutation, où l'esprit critique, l'agilité et la capacité à renouveler ses compétences sont clés. L'Université Paris-Saclay propose également un riche programme de formations tout au long de la vie. Située au sud de Paris sur un vaste territoire, l'Université Paris-Saclay bénéficie d'une position géographique favorisant à la fois sa visibilité internationale et des liens étroits avec ses partenaires socio-économiques - grands groupes industriels, PME, start-up, collectivités territoriales, associations...

www.universite-paris-saclay.fr