

Césarienne et microbiote : danger ?

Selon une étude récemment publiée dans Nature Medicine, ce mode de naissance n'affecterait pas le microbiote des bébés !

Césarienne : état des lieux

En France, le taux de césarienne est d'environ 20%, soit plus de 160 000 césariennes réalisées, un chiffre relativement stable depuis 2005. Les césariennes programmées représentaient 7,4 % des naissances annuelles en 2016 (soit environ 55 700 accouchements), les autres sont réalisées en urgence. En 2015, le pays champion des accouchements par voie naturelle était l'Islande avec un taux de césarienne de 15%, et le « mauvais élève » était Chypre avec un taux de césarienne de plus de 50%. D'une manière générale, les pays du nord de l'Europe pratiquent moins de césariennes (17% en Finlande et aux Pays-Bas) que les pays du sud (38% en Italie, 36,3% au Portugal). Beaucoup de débats sont ouverts depuis plusieurs années autour des conséquences pour la santé future de l'enfant du choix fait de la voie naturelle ou de la césarienne.

Contexte de la controverse

Ce sujet très chaud aujourd'hui est bien sûr en relation avec le « microbiote » dont on sait qu'il est mis en exergue dans la plupart des domaines de la physiologie, de la santé et de multiples maladies. Pour ce qui concerne le moment de la naissance, une interaction précoce avec des microbes commensaux en particulier lors du passage vaginal pendant un accouchement par voie naturelle serait essentielle pour un bon développement immunitaire et une programmation métabolique favorable. En cas de césarienne, la colonisation microbienne n'est plus aussi naturelle chez les nouveau-nés. Celle liée à une

césarienne a ainsi été associée à des effets à long terme sur leur métabolisme ou leur développement immunitaire. Des études épidémiologiques, bien que n'établissant pas de lien de causalité, ont rapporté des associations entre l'accouchement par césarienne et un risque accru d'obésité, d'asthme, d'allergies et de déficiences immunitaires. Selon certaines méta-analyses, les enfants venus au monde par césarienne présentaient un risque significativement accru d'asthme, de connectivites, d'arthrite juvénile, de maladies inflammatoires de l'intestin, de déficience immunitaire et de leucémie. Aucune association n'a été trouvée entre l'accouchement par césarienne et le diabète de type 1, le psoriasis ou la maladie cœliaque.

La modification de la flore du nouveau-né par la césarienne est généralement admise. Le rétablissement au moins partiel de la flore, un microbiote plus naturel, a même été tenté et obtenu en réensemencant le nouveau-né né par césarienne en tamponnant ce dernier avec une gaze ayant été en contact avec les fluides vaginaux de la mère.

L'étude en cause et ses objectifs

Cependant, voilà qu'une étude parue récemment dans la revue Nature Medicine remet en cause cette différence de flore microbienne du nouveau-né, généralement admise, bousculant tout ce qui avait été affirmé jusque-là. Cette étude américaine conclut que le microbiote d'enfants âgés de 4 à 6 semaines ne diffère pas selon le mode de naissance : césarienne ou voie naturelle. Les chercheurs du Baylor College of Medicine à Houston aux Etats-Unis, qui ont suivi 160 femmes enceintes, ont constaté que le microbiote d'enfants en bas âge se développait largement entre la naissance et 4 à 6 semaines d'âge.

Les communautés microbiennes humaines sont caractérisées par leur diversité taxonomique, métagénomique et métabolique, celle-ci varie selon les différents sites corporels et influence la physiologie humaine. Le microbiome humain comprend un riche écosystème de microbes essentiels à la santé et à la physiologie humaine. Ces milliards de bactéries, appelées microbiotes, - présentes dans la peau, la bouche et le tube digestif - peuvent être analysées grâce à des séquençages du génome. Chez l'adulte, le microbiote qui habite chaque site corporel est caractérisé par une structure et une fonction distinctes. Cependant, quand et comment les communautés microbiennes dans chaque niche corporelle acquièrent des signatures taxonomiques et fonctionnelles uniques au début de la vie reste un sujet sous-exploré et controversé. Cette équipe a donc cherché à déterminer la composition taxonomique et la fonction métabolique potentielle du microbiote néonatal et infantile précoce sur plusieurs sites corporels et à évaluer les effets potentiels du mode d'accouchement.

Méthode

Une cohorte de femmes enceintes recrutées au début du troisième trimestre ($n = 81$) a été suivie prospectivement dans les 6 semaines suivant l'accouchement, et une seconde cohorte appariée ($n = 81$) a été recrutée au moment de l'accouchement. De très nombreux facteurs confondants ont été exclus et d'autres pris en compte comme par exemple le fait d'avoir reçu des antibiotiques ou le mode d'allaitement. Des échantillons prélevés sur plusieurs sites corporels, les selles, les gencives, les narines, la peau et le vagin, ont été recueillis pour chaque paire mère-enfant. Une analyse complète et un séquençage complet du

génomique et du gène codant pour l'ARNr 16S ont été réalisés pour étudier la composition et la fonction du microbiote néonatal et maternel.

Résultats

Les auteurs ont ainsi montré que le microbiote néonatal et ses voies de fonctionnalité étaient relativement homogènes dans tous les sites corporels à l'accouchement, à l'exception notable du méconium néonatal. Cependant, six semaines après l'accouchement, la structure et la fonction du microbiote infantile s'étaient considérablement enrichies et diversifiées, le site corporel étant le principal déterminant de la composition de la communauté bactérienne et de ses capacités fonctionnelles. Bien que des variations mineures de la structure de la communauté microbienne néonatale (immédiatement à la naissance) aient été associées au mode d'accouchement par césarienne, dans certains organes (gencive, narines et peau), ce n'était pas le cas pour les selles néonatales (méconium), et il n'existait aucune différence quel que soit le mode de naissance. Chez les nourrissons de 6 semaines, aucune différence discernable n'a été trouvée dans le microbiote et ses fonctionnalités entre les enfants nés par voie vaginale ou par césarienne. En accord avec les observations antérieures, le mode d'accouchement était associé à des différences dans le microbiote néonatal immédiatement après l'accouchement mais uniquement au niveau des narines, de la peau et de la cavité buccale mais pas du microbiote intestinal infantile, qui semble avoir une origine maternelle distincte de celle du microbiote du reste du corps.

Conclusions

Cette équipe conclue que dans les 6 premières semaines de la vie, le microbiote infantile subit une réorganisation majeure, principalement induite par chaque site corporel et non par le mode d'accouchement. Les auteurs rappellent ainsi qu'il est probable que le contenu du premier méconium reflète l'environnement in utero (dans lequel le nourrisson avalait du liquide amniotique continuellement du milieu à la fin de la gestation), ces microbes ayant été transmis de la mère au fœtus pendant la gestation, suggérant que l'ensemencement du microbiote précoce peut se produire plus tôt qu'on ne le pensait auparavant. Leurs travaux ne retrouvent pas les différences de microbiote du nouveau-né constatées par d'autres équipes entre césarienne après tentative d'accouchement par voie naturelle et donc travail (ensemencement partiel possible) et césarienne décidée d'emblée sans travail (i.e. programmée) indiquée principalement du fait d'une césarienne réalisée lors d'une précédente grossesse. Cette équipe avait aussi observé dans des cohortes humaines, que la composition du microbiote précoce du tube digestif du nourrisson était associée au régime alimentaire maternel au cours du dernier trimestre de la grossesse, indépendamment du mode d'accouchement et de l'existence d'une obésité maternelle.

Commentaires

Même si les auteurs admettent que leur travail a essentiellement porté sur des femmes latino-américaines et porteuses d'un diabète gestationnel, ceci ne semble pas restreindre la portée de leurs résultats qui viennent largement contredire les données antérieurement publiées et bien des idées reçues sur les effets possiblement délétères à moyen et long terme des naissances par césarienne par le biais de modifications du microbiote !

Auteur

Serge Halimi

Références

Chu DM, et al . Maturation of the infant microbiome community structure and function across multiple body sites and in relation to mode of delivery. Nat Med. 2017;23:314-326 Type 2

Lien vers l'article

<http://doi.org/10.1038/nm.4272>