



INTRODUCTION

Le laboratoire pharmaceutique Versalya continue de vous accompagner en vous proposant sa 6^{ème} newsletter électronique scientifique, qui, nous l'espérons, pourrait vous aider dans votre pratique quotidienne. Elle s'articule autour du sommaire suivant :

1- Questions/ Réponses autour du microbiote intestinal et du Covid-10

- 1- Quel est le lien entre le COVID-19 et le microbiote intestinal ?
- 2- Pourquoi prendre en compte le microbiote intestinal dans la lutte contre le COVID-19 ?
- 3- Un microbiome intestinal sain pourrait-il prévenir les réactions excessives lors d'une infection au COVID-19 ?
- 4- Quelle interaction entre Microbiome- Cytokines / SRAS-Cov-2 ?
- 5- Les probiotiques et les prébiotiques peuvent-ils être des atouts dans la lutte contre la pandémie actuelle liée au coronavirus ?

2- Conclusion

Nous nous tenons toujours à votre disposition, pour toute demande d'information ou tout besoin éventuel, à travers notre force de vente, mais aussi à travers cette adresse email que vous pouvez contacter à tout moment : information.medicale@versalya.ma.

Nous sommes convaincus, qu'Ensemble, nous lutterons contre le Covid-19.

La Direction
Laboratoire pharmaceutique Versalya



1- Questions et Réponses autour du microbiote intestinal et du Covid-19

« Le système respiratoire est la cible première du COVID-19. Cependant, les liens qui existent entre le système respiratoire, le tube digestif et le système immunitaire poussent à réexaminer l'importance du rôle de la nutrition et du microbiote intestinal dans la lutte contre le coronavirus.

Nous savons déjà que la nouvelle souche de coronavirus (appelée SARS-CoV-2) affaiblit les voies respiratoires des patients, et ce du nez aux poumons. Grâce à l'évolution des connaissances sur le virus, les chercheurs ont découvert que les systèmes à la fois immunitaire et digestif des patients pouvaient également être affectés » (1).

1- Quel est le lien entre le COVID-19 et le microbiote intestinal ?

« Nous connaissons aujourd'hui l'importance du microbiote intestinal dans l'état de santé des personnes et son influence sur le système immunitaire et la réponse inflammatoire.

Pour comprendre en détail ce lien, des études cliniques sont nécessaires car à ce jour nous manquons encore d'information. Les premiers résultats publiés dans des articles scientifiques nous viennent de Chine, pays où l'épidémie a commencé.

Une étude menée par le centre hospitalier de référence dans la province chinoise de Zhejiang a été publiée. Dans cette étude, les chercheurs observent une dysbiose intestinale avec notamment une diminution de Lactobacilles et de Bifidobactéries chez certains patients atteints de COVID-19.

Les auteurs affirment l'importance d'un support nutritionnel et de l'utilisation de prébiotiques ou probiotiques afin de réguler l'équilibre de la flore intestinale et de réduire les risques d'infections secondaires causées par la translocation bactérienne (Xu et al. 2020).

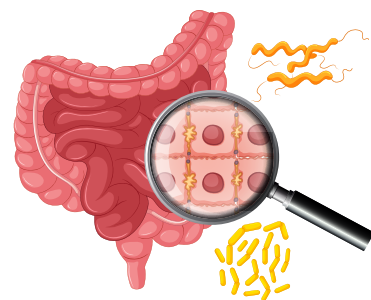
Un autre article, par Gou et al. 2020, déposé en ligne sur une plateforme de prépublications, présente des résultats très intéressants sur le potentiel pronostique du microbiote intestinal. Ces chercheurs ont utilisé le séquençage ARN16S.

On sait que la sévérité de la maladie est associée à un orage de cytokines. Les auteurs se sont donc naturelle

ment intéressés au lien entre le microbiote intestinal et les cytokines. Ils avaient préalablement développé une signature protéomique (protéomique = étude des protéines présentes dans une cellule ou un tissu, en vue d'identifier celles qui sont spécifiques à une pathologie) de sévérité de la maladie et ont corrélié cette signature avec le microbiote intestinal chez des individus sains.

Les résultats ont montré que certains composants du microbiote intestinal (20 en tout) corrôlaient mieux avec ce marqueur sanguin de gravité que les variables démographiques et biologiques comme l'âge, le sexe, la pression artérielle...

De plus ces bactéries intestinales corrôlaient avec certaines cytokines pro-inflammatoires. Les bactéries identifiées dans cette étude comme négativement corrôlées aux cytokines pro-inflammatoires appartiennent aux Bacteroides, Streptococcus et Clostridiales, quant aux genres Ruminococcus, Blautia et Lactobacillus eux étaient positivement corrôlés» (2).



2- Pourquoi prendre en compte le microbiote intestinal dans la lutte contre le COVID-19 ?

« L'idée d'une connexion entre les organes et tissus humains ouverts vers l'extérieur n'est pas nouvelle. Ainsi, les poumons et le microbiote intestinal s'influencent mutuellement et cette relation peut permettre de préserver la santé pulmonaire.

Dans le cas du COVID-19, les scientifiques ont signalé la présence du SARS-CoV-2 dans les échantillons de selles de personnes infectées par le coronavirus. De plus, **ils ont découvert que la composition du microbiote intestinal de certains patients atteints de COVID-19 était perturbée et présentait un nombre inférieur de bactéries bénéfiques comme les Lactobacillus et Bifidobacterium**» (1).

« [S'] il n'y a aucun moyen de savoir si notre microbiome intestinal peut exercer une protection directe contre le COVID-19, nous possédons néanmoins des preuves de l'existence d'une relation très étroite entre microbiote et système immunitaire. Chez l'Homme, un microbiote sain et équilibré favorise l'homéostasie immunitaire, évitant ainsi l'hyper-réactivité [du système immunitaire] ». Joël Doré, Directeur de Recherche à l'INRAE (Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement, France).

3- Un microbiome intestinal sain pourrait-il prévenir les réactions excessives lors d'une infection au COVID-19 ?

« Au vu des manifestations gastro-intestinales du COVID-19 et du rôle du microbiote intestinal dans la réponse immunitaire de l'organisme face aux infections virales, les chercheurs émettent l'hypothèse qu'un microbiome intestinal sain pourrait aider à prévenir les réactions immunitaires pro-inflammatoires dans les poumons et autres organes vitaux infectés par le COVID-19» (1).

« Prendre soin de notre santé intestinale en garantissant la diversité de notre microbiote via des apports alimentaires riches et variés en fruits, légumes, céréales

et noix favorisera la robustesse de notre système immunitaire et augmentera indirectement notre capacité à lutter contre les attaques virales dans chaque organe y compris les poumons ». Joël Doré, Directeur de Recherche à l'INRAE (Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement, France).

« Une approche, dans son ensemble et à entreprendre avant toute infection virale, pourrait inclure le renforcement de la barrière intestinale contre les agents pathogènes, l'augmentation de la motilité intestinale et la réduction d'un état pro-inflammatoire sous-jacent en adoptant une alimentation plus variée avec une augmentation modérée des aliments à base de fibres et végétaux.

Le renforcement de la production de butyrate intestinal par la promotion des interactions microbiennes par des changements alimentaires est particulièrement important. Ce changement améliore la santé des cellules épithéliales intestinales.

A cet égard, les déplacements autour du microbiome central, y compris les **bifidobactéries, les lactobacilles et les Prevotella** sont critiques. Universellement, **les bifidobactéries et les lactobacilles** sont considérés comme des espèces bénéfiques en ce qui concerne la production de butyrate, tandis que la description de la fonctionnalité de Prevotella reste controversée.

En règle générale, les collations fréquentes entre les repas peuvent provoquer une dysbiose et doivent donc être réduites au minimum et ne constituer que des fruits et légumes, si nécessaire» (3).

4- Quelle interaction entre Microbiome-Cytokines / SRAS-Cov-2 ?

« Une hypothèse concernant les interactions des microbiomes avec le SRAS-CoV-2 est pertinente pour les impacts des microbiomes sur les cytokines.

Les cytokines sont de petites protéines qui coordonnent la réponse du corps contre l'infection et l'inflammation. Par exemple, l'interféron de type II (interféron- γ) joue classiquement un rôle important dans les réponses antivirales(4).



Plus important encore, les processus métaboliques microbiens dans l'intestin ont un impact important sur la production de cytokines. Le microbiote peut augmenter les protéines de la phase chronique et la signalisation de l'interféron dans les cellules pulmonaires pour se protéger contre l'infection grippale.

Cependant, comme dans le cas du SRAS-CoV-2, la réponse du corps à l'infection peut être surmultipliée. Chez certains patients, la réponse immunitaire contre le SRAS-CoV-2 se traduit par des niveaux excessifs de libération de cytokines, conduisant à une hyper-inflammation et, cliniquement, à un syndrome de détresse respiratoire aiguë sévère (SARDS) et à une défaillance de plusieurs organes» (3).

5- Les probiotiques et les prébiotiques peuvent-ils être des atouts dans la lutte contre la pandémie actuelle liée au coronavirus ?

Au sein de l'alimentation, les probiotiques et les prébiotiques peuvent jouer un rôle important dans la régulation du fonctionnement de la réponse du système immunitaire via le microbiote intestinal qui va influencer à son tour le système immunitaire.

La démonstration de la réduction des infections des voies respiratoires semblables à celles de la grippe par les probiotiques, a encouragé la Commission Nationale pour la Santé de Chine et l'Administration Nationale de la Médecine Chinoise Traditionnelle à suggérer l'utilisation de probiotiques chez les patients atteints d'une forme sévère de COVID-19 afin de prévenir une infection bactérienne secondaire» (1).

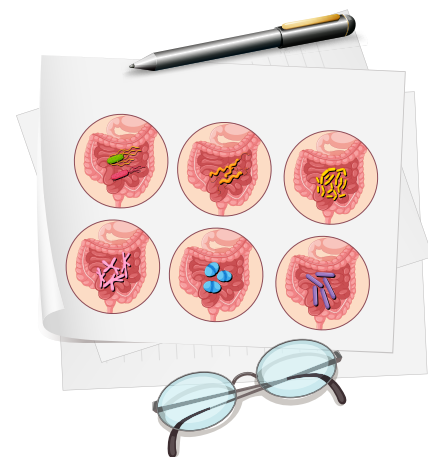
« En plus de contribuer à un microbiote commensal protecteur diversifié, certaines souches de probiotiques sont connues pour leurs activités de renforcement du système immunitaire. Elles ont leur place dans un arsenal préventif incluant des stratégies appropriées de nutrition, de renforcement de la barrière intestinale, anti-inflammatoires et anti-oxydantes ». Joël Doré, Directeur de Recherche à l'INRAE (Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement, France).

Les probiotiques bénéfiques les plus couramment considérés dans les aliments sont les espèces de bifidobactéries et de lactobacilles. A cet égard, bien qu'ils n'aient pas encore une connaissance complète des souches bénéfiques ou nocives, les régimes alimentaires adhérent à des qualités modestes d'aliments fermentés naturellement sont susceptibles d'être efficaces en tant que mesures préventives contre le SRAS-CoV-2 et ne présentent aucun risque de nuire à l'intégrité de l'intestin et la dysbiose» (3).

Tout comme les probiotiques, les fibres alimentaires fermentescibles pourraient optimiser les défenses immunitaires contre les infections virales. C'est du moins ce qu'a suggéré une étude (sur un modèle murin) dans laquelle un régime alimentaire, riche en fibres solubles, a conduit à une charge virale pulmonaire réduite et à une survie accrue.

Bien que l'alimentation n'élimine pas le risque d'être infecté par le COVID-19, prendre soin du microbiote intestinal et soutenir le bien-être digestif avec une alimentation équilibrée incluant des probiotiques et des prébiotiques, aidera à garder un système immunitaire fonctionnel» (1).

L'impact des probiotiques doit également être étudié. Les probiotiques peuvent aider en interagissant avec le microbiote intestinal et en modulant le système immunitaire directement ou en modifiant le microbiote intestinal.



2- Conclusions :

« Sans avoir connaissance des meilleures souches de microbiote agissant en réponse au SRAS-CoV-2, suivre une alimentation saine, (modérée en calories, riche en fibres) et plus diversifiée est une approche logique pour atténuer la gravité de cette infection virale en tant qu'action préventive plausible. Une enquête essentielle sur le microbiome des patients atteints de COVID-19 pourra révéler l'association de cette maladie aux résultats cliniques de telles stratégies de prévention» (3).

1. Andreu Prados. Ce que l'on sait du rapport entre microbiote intestinal et COVID-19 <https://www.gutmicrobiota-forhealth.com/fr/ce-que-lon-sait-du-rapport-entre-microbiote-intestinal-et-covid-19/>. (01 JUIN 2020)
2. Microbiote et COVID 19. <https://www.luxia-scientific.com/it/blog/microbiote-et-covid-19/>. (Mercredi 29 Avril 2020)
3. Kourosch Kalantar-Zadeh et al. Prise en compte des effets du microbiome et de l'alimentation sur l'infection par le SRAS-CoV-2: rôles de la nanotechnologie. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7197973/>. (10 Mai 2020 :acs.nano.0c03402)
4. Schirmer M et al. Relier le microbiome intestinal humain à la capacité de production de cytokines inflammatoires. Cell 2016, 167, 1125–1136. 10.1016 / j.cell.2016.10.020. [Article PMC gratuit] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

