

Probiotiques: un potentiel de conseils?

Des milliers de milliards de bactéries colonisent l'intestin humain. Leur importance pour la santé est énorme. Mais l'effet des bactéries probiotiques reste à prouver pour un tas d'indications.

Plus de 100 ans se sont écoulés depuis que le Prix Nobel russe, Eli Metchnikoff, a avancé la thèse selon laquelle les bactéries d'acide lactique réduisent les processus de putréfaction dans l'intestin. Presque à la même époque, le pédiatre français, Henry Tissier, a observé qu'il y avait moins de bactéries en forme d'Y dans les selles d'enfants souffrant de diarrhées que dans celles d'enfants en bonne santé. Ces «bifido-bactéries» agissent contre la diarrhée, en déduit le pédiatre.

Les résultats des deux chercheurs éveillèrent brusquement l'intérêt public pour les bactéries intestinales. S'ensuivirent une course au yogourt, ainsi que de multiples essais de traitements avec des bactéries. Mais le succès resta modéré et l'intérêt pour ces minuscules colons de notre intestin finit par décroître – d'autant plus que le premier antibiotique a été développé en 1928.

L'intérêt pour ces bactéries utiles à notre santé s'est réveillé seulement à la fin des années 80. Le chercheur anglais Roy Fuller définit alors le terme probiotique comme «élément alimentaire microbien qui favorise la santé de son hôte en améliorant sa flore intestinale microbiologique». Une définition que l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a complétée plus tard en indiquant que les probiotiques favorisent la santé pour autant qu'ils soient «consommés en quantité suffisante».

Examiner le biotype

Ces dernières années, le monde des bactéries intestinales a fait l'objet de nombreuses recherches. «La plupart des espèces de bactéries dans l'intestin humain sont aujourd'hui connues», dit le **Prof. Dr Michael Blaut**, bactériologue de l'Institut allemand de recherche alimentaire de Potsdam. Il y a les examens habituels mais les scientifiques utilisent également les méthodes les plus modernes en matière de biologie moléculaire pour comparer les bactéries et les déterminer.

Et voici comment se présente le *microbiote intestinal* (la flore intestinale) entre le pylore et l'anus:

- 10^3 et 10^9 bactéries par millilitre du contenu de l'intestin colique. Les bactéries d'acide lactique sont dépendantes de l'oxygène, certaines sont anaérobies, alors que d'autres sont aussi bien aérobies qu'anaérobies. Les lactobacilles sont considérés comme des «microaérophiles», cela veut dire qu'ils nécessitent très peu d'oxygène.

- Une multitude de bactéries se trouve dans le *gros intestin*: 10¹⁰ à 10¹² par gramme de contenu intestinal. Quantitativement, les bactéries d'acide lactique sont anaérobies. Quantitativement,

elles sont représentées de manière différente: ainsi, les bactéroïdes constituent par exemple 10 à 30 % de la flore intestinale microbienne, alors que les *Escherichia coli* constituent à peine 0,01%.

Synergie ?

La cohabitation entre les hommes et les microorganismes est bénéfique pour les deux: les bactéries utilisent les composants de la nourriture dans l'intestin pour produire de l'énergie. En contrepartie, ils approvisionnent le corps humain en acides gras à chaîne courte, participent à nombre de processus biochimiques, favorisent la mobilité intestinale et protègent l'intestin des infections des bactéries pathogènes et des virus (fonction de barrière microbienne).

Mais il existe également des zones floues. Par exemple, la médecine académique considère que le microbiote intestinal est fixé dans les premiers mois de vie et reste ensuite stable. Or, tous les chercheurs ne voient pas les choses ainsi: «La flore intestinale est très liée à l'alimentation», dit par exemple le spécialiste de l'alimentation allemand, le **Prof. Dr Claus Leitzmann**. «Toute la nourriture absorbée entre en contact avec la microflore de l'appareil digestif et en influence le milieu.» Seule une alimentation complète crée les conditions optimales aux bactéries favorables à la santé, estime le Prof. Leitzmann.

Mais alors qui croire? «Les deux observations sont justes», explique le Prof. Dr Michael Blaut. «Les premières pierres pour la composition de la flore intestinale bactérienne se posent dans les premiers mois de vie. On voit ainsi chez les nourrissons que les colonies de bactéries sont différentes entre les enfants allaités et ceux nourris au biberon. Dès que l'enfant a une alimentation normale, le microbiote intestinal se modifie à nouveau fortement. Malgré cela, on sait que l'hôte et sa flore intestinale s'influencent fortement l'un l'autre aussi à l'âge adulte.»

L'alimentation joue donc un rôle important, souligne Michael Blaut. Par exemple, les travaux de Blaut ont montré que l'obésité génère des modifications du microbiote intestinal. Une alimentation très grasse ou riche en hydrates de carbone modifie la flore.

Le dosage joue-t-il?

La flore intestinale microbienne peut donc être influencée par des facteurs externes. Est-ce aussi

possible en prenant des bactéries probiotiques par voie orale? Eli Metschnikoff voyait dans le yogourt un élixir de vie. Ce point de vue paraît aujourd'hui dépassé. Motif: parmi les nombreux billions de bactéries intestinales naturelles les quelque 100 millions de bactéries industrielles dans un gobelet de yogourt n'ont à peu près aucun effet. Selon l'état actuel de la recherche, il faudrait à l'organisme au moins un milliard de lactobacilles ou de bifidobactéries, respectivement 10^9 unités colonisantes par gramme (KbE/g) pour produire un effet thérapeutique. Et l'expression KbE ne peut être utilisée que pour des bactéries *vivantes*.

Et qu'en est-il du dosage des préparations probiotiques que l'on trouve en droguerie? Voici deux exemples: une dose simple de la préparation probiotique SymbioLact contient 2×10^9 KbE/g, respectivement des lactobacilles vivants, la préparation Lactoferment 10^{10} KbE/g de lactobacilles vivants par dose individuelle.

Pour les *escherichia coli* et les enterocoques, en revanche, un nombre réduit de germes s'avère efficace. Ainsi, une dose individuelle de Bioflorin contient par exemple 75×10^6 d'entérocoques et le Symbioflor1 environ 10^8 d'entérocoques, le Symbioflor2 environ 10^7 d'*escherichia coli*, et Prosymbioflor les composants cellulaires de quelque 10^7 d'*escherichia coli* et d'*enterococcus faecalis*.

Il est également important de savoir que les bactéries probiotiques anaérobies, les bifidobacilles en particulier, doivent être conditionnées dans des emballages imperméables à l'eau et à l'air, car elles se détériorent au contact de l'oxygène. Les aliments probiotiques ne peuvent pas satisfaire à cette exigence. Pour les lactobactéries, le fabricant doit garantir que les bactéries produisent du peroxyde d'hydrogène – une condition importante pour que les bactéries puissent se maintenir dans l'intestin.

Le groupe des six

Même si l'intestin contient une multitude de bactéries utiles, seuls deux à six sortes sont considérées comme «probiotiques»: avant tout les bifidobactéries et les lactobacilles auxquels s'ajoutent les entérocoques et les *escherichia* dans le traitement microbiologique. Parfois, on peut encore y ajouter les streptocoques et les bactéroïdes.

Mais seules certaines souches de ces espèces sont aussi utilisées de manière thérapeutique. Exemple: l'espèce *lactobacillus* comprend plus de 150 types. La présence de 15 d'entre eux est prouvée dans l'intestin humain, une dizaine environ sont utilisés dans les médicaments et les compléments alimentaires probiotiques. En comparaison, l'espèce *bifidobacterium* comprend 40 espèces, dont seules trois ou quatre sont utilisées dans les préparations probiotiques. Pour les *escherichia*, seule une souche, *Escherichia coli* Nissle 1917, est utilisée pour des applications thérapeutiques.

La raison en est que les effets positifs des bactéries probiotiques sont très spécifiques. «Si on arrive à prouver l'action fortifiante d'une certaine souche d'une espèce *lactobacillus* sur le système immunitaire, on ne peut pas étendre cet effet à toutes les bactéries de ce type et encore moins à l'ensemble des lactobacilles», souligne le **Prof. Dr Christophe Lacroix** de l'Institut pour les sciences nutritionnelles et alimentaires de l'EPF de Zurich.

Redéfinir les probiotiques

Dans la pratique thérapeutique, les bactéries probiotiques sont classées en flore de protection et immunitaire. «Les bifidobactéries et les lactobacilles favorisent avant tout un renforcement de la flore de protection en régulant le pH», explique la spécialiste allemande en probiotique, **Dr med. Kerstin Rusch**. «*Escherichia coli* et les entérocoques, pour leur part, ont des effets modulateurs plus complets sur les prestations de défense non spécifiques et spécifiques, ils influencent donc le système immunitaire.»

En outre, la thérapie moderne microbiologique ne table pas exclusivement sur les germes probiotiques vivants mais aussi sur les bactéries inactives, respectivement mortes, ou des parties de celles-ci. Le terme «probiotique» est beaucoup plus utilisé dans la pratique de la médecine complémentaire, que dans les cercles de la médecine académique.

Utilisable de manière variée

Le domaine d'utilisation des probiotiques est varié. Selon les résultats de la thérapie microbiologique, on peut les utiliser dans les tableaux cliniques de maladie suivants, explique Kerstin Rusch:

- Prophylaxie de la turista
- Traitement des effets secondaires d'un traitement antibiotique
- Douleurs digestives fonctionnelles légères
- Traitement des infections aiguës et chroniques des muqueuses de la gorge, des sinus, du nez, des bronches, des oreilles, de l'estomac ou de l'intestin, et de l'appareil uro-génital.
- Traitement des maladies intestinales chroniques inflammatoires
- Traitement du côlon irritable
 - Prévention de l'allergie chez les nourrissons

- Prévention de l'eczéma chez les adultes et les enfants
- Diminution du risque d'accouchement prématuré
- Élimination de l'*helicobacter pylori*
- Compensation des effets secondaires de l'utilisation des antiacides.

Certaines cliniques suisses utilisent la thérapie microbiologique. «Nous constatons fréquemment chez les patients souffrant de maux différents un déséquilibre entre la flore de putréfaction et la flore d'acidification», dit **le Dr med. Rainer Ade**, directeur de la clinique Paracelse à Lustmühle AI. «Il manque très fréquemment dans l'intestin des germes directeurs comme les bifidobactéries, les lactobacilles ou les bactéroïdes.»

Les *eschericia coli* et les entérocoques sont fréquemment en déséquilibre, parfois on en a trop, parfois trop peu, souligne le thérapeute en médecine complémentaire.

Pour rétablir l'équilibre bactérien, on utilise à la clinique Paracelse des préparations probiotiques, généralement pendant 3 à 6 mois. «En même temps, nous cherchons les causes du déséquilibre bactérien», souligne Rainer Ade. «Les déclencheurs les plus fréquents sont les médicaments comme les antibiotiques, les immunosuppresseurs, les laxatifs, les corticoïdes et les analgésiques, mais aussi une mauvaise alimentation, le stress, les empoisonnements chroniques aux métaux lourds et différents champs brouilleurs dans le domaine orthodontique.»

Probiotiques en droguerie

Les probiotiques représentent des ventes «marginales» en drogueries en raison d'un manque d'intérêt ou de motifs législatifs. Il existe toutefois des droguistes qui recommandent régulièrement les préparations probiotiques. Parmi eux, **Hanspeter Horsch** de Heiden: «J'utilise très souvent les bactéries aérobies comme par exemple l'*enterococcus faecalis*. Les bactéries intestinales aérobies sont légèrement supplantées par les germes anaérobies car elles constituent une part réduite de la flore bactérienne intestinale.»

selon Hanspeter Horsch, les préparations probiotiques sont efficaces en cas de diarrhée, de reconstitution de la flore intestinale normale après un traitement antibiotique, de légères douleurs digestives et d'infections chroniques récidivantes de la gorge, du nez, des oreilles et de l'appareil bronchial, ainsi que pour quelques allergies. Qui plus est, le droguiste appenzellois a observé que les enfants avec des troubles de déficit d'attention et/ou hyperactivité (TDAH) répondent souvent bien à un traitement microbiologique. «Beaucoup de ces enfants ont un problème intestinal», explique Hanspeter Horsch.

Où sont les preuves?

Les connaissances expérimentales cliniques et pratiques ont été cimentées par 400 études probiotiques. Ces études sont considérées d'un œil plutôt critique par le monde médical, car elles ont souvent un nombre réduit de participants et les résultats sont plutôt hétérogènes. Et un grand nombre d'études avec des probiotiques se limitent aux expérimentations animales ou aux éprouvettes.

«Pour l'instant, il est seulement prouvé que certaines bactéries probiotiques protègent des infections intestinales par des bactéries et des virus pathogènes, renforcent la barrière de la muqueuse intestinale et favorisent la digestion du lactose», dit le chercheur EPF, le Prof. Dr Christophe Lacroix. «D'autres effets favorables à la santé, comme l'effet antiallergène des probiotiques, doivent encore faire l'objet d'investigations.»

Toutefois, il existe aussi des études cliniques à prendre au sérieux pour d'autres indications. Ainsi, une étude en double aveugle et contrôlée avec des placebos a montré une baisse significative des rechutes chez les patients atteints de bronchite chronique par la prise de Symbioflor 1. Une étude analogue existe pour les sinusites chroniques. Les préparations Pro-Symbioflor et Symbioflor 2 ont connu de bons à très bons succès de traitement pour le côlon irritable dans des études en double aveugle. Nombre de spécialistes tombent d'accord: il faut encore beaucoup d'autres études mais le potentiel thérapeutique des bactéries probiotiques est grand.

Petra Gutmann Trad: mh