

Recommandations concernant les pré- et probiotiques dans les aliments de départ pour nourrissons*

Ernährungskommission der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ), Ernährungskommission der Österreichischen Gesellschaft für Kinder- und Jugendheilkunde (ÖGKJ), Commission de nutrition de la Société Suisse de pédiatrie (SSP)**

Traduction: Rudolf Schlaepfer, La Chaux-de-Fonds

Depuis un certain temps, des aliments pour nourrissons sont enrichis avec des pré- et des probiotiques. Nous appelons prébiotiques des éléments nutritifs non digestibles, en général des hydrates de carbone complexes, qui favorisent de façon sélective la croissance et l'activité de certains microorganismes, essentiellement dans le colon, ayant un effet positif sur la santé¹⁷⁾. Par probiotiques on entend des microorganismes vivants, non pathogènes qui colonisent le colon et favorisent la santé.

Ces dernières années ont vu la publication d'un grand nombre d'études concernant les pré- et les probiotiques dans les aliments pour nourrissons. Plusieurs documentent un accroissement du nombre de lactobacilles et bifidobactéries dans les selles de nourrissons non allaités par ces compléments. Les enfants allaités ont tendance à avoir un nombre plus important des bifidobactéries dans les selles et des selles avec un pH plus bas que les enfants nourris artificiellement. Bifidobactéries, lactobacilles et un pH des selles plus acide semblent inhiber la croissance et l'adhésion à la muqueuse intestinale des germes pathogènes, les germes commensaux de leur côté semblent avoir un effet immunomodulateur. Les résultats obtenus par l'enrichissement de l'alimentation du nourrisson avec des pré- ou probiotiques concernant p.ex. la croissance, la flore intestinale ou la prévention de diarrhées^{5), 13), 44), 45), 46)} sont

encourageants. Il faut pourtant admettre que les études concernant la sécurité et l'efficacité des pré- et probiotiques dans les aliments de départ avec de grands collectifs de nouveau-nés, ne sont, encore actuellement, disponibles qu'en nombre limité. L'enrichissement d'aliments de départ est donc encore sujet de discussions critiques, l'efficacité n'étant jusqu'ici pas démontrée sans nul doute.

La Commission de nutrition de la Société Européenne de Gastroentérologie, Hépatologie et Nutrition Pédiatrique (ESPGHAN) n'a donné, en 2004, aucune recommandation positive pour l'enrichissement d'aliments de départ pour nourrissons avec des pré- ou probiotiques^{1), 3)}. Les données concernant la sécurité des probiotiques pour les nouveau-nés et prématurés, les nourrissons avec un système immunitaire immature ou immunosupprimés ainsi que les nourrissons avec une malformation cardiaque ont été considérées insatisfaisantes. L'enrichissement d'aliments de suite pour nourrissons à partir de l'âge de 5 mois par des probiotiques n'a par contre soulevé aucune objection générale¹⁾.

Prébiotiques

D'après les études disponibles, l'enrichissement d'aliments pour nourrisson par des oligosaccharides prébiotiques, qui se distinguent clairement des oligo-

saccharides du lait maternel, n'a occasionné aucun effet indésirable. Par contre l'évidence d'un effet positif n'a pas non plus été prouvée de façon satisfaisante. Actuellement on ne trouve sur le marché que des aliments pour nourrissons enrichis avec une préparation GOS/FOS (un mélange de galacto-oligosaccharides à chaînes courtes et de fructose-oligosaccharides à chaînes longues), testée systématiquement exclusivement auprès de nouveau-nés et de prématurés, le nombre d'enfants inclus dans des études contrôlées et randomisées étant limité^{9), 23), 24), 30), 31), 32)}. Ces études ont démontré qu'on obtient, par une alimentation artificielle complétée par GOS/FOS, des selles ressemblant davantage à celles d'enfants allaités, de par leur consistance, le nombre total de bifidobactéries, le pH et la répartition des acides gras à courte chaîne. Des effets indésirables, p.ex. des selles plus fréquentes et liquides ou une prise de poids insuffisante, n'ont pas été observés.

À ce jour n'existe qu'une seule étude contrôlée, randomisée, en double aveugle avec GOS/FOS dans des aliments de départ pour nourrissons ayant montré des résultats cliniquement significatifs correspondant au but initial³²⁾. On y constate que pour les nourrissons avec une anamnèse d'atopie familiale et alimentés avec un lait hydrolysé, l'adjonction de GOS/FOS réduit l'incidence de l'eczéma du nourrisson jusqu'à l'âge de 6 mois en comparaison avec un groupe contrôle sans GOS/FOS. Persistent pourtant des questions concernant la méthodologie de cette étude et le nombre très important d'eczéma du nourrisson dans le groupe contrôle sans GOS/FOS. Une analyse ultérieure des groupes de cette étude, ouverte après l'âge de 6 mois, révèle une possible réduction du nombre global des infections, alors que la fréquence de chaque infection individuellement ne diffère pas⁴⁾. Si des effets cliniquement significatifs devaient se

* **Historique:** Ce papier de consensus est né de la recherche et évaluation de la littérature par les experts des commissions de nutrition des Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ), Österreichische Gesellschaft für Kinder- und Jugendheilkunde (ÖGKJ) et Société Suisse de pédiatrie (SSP). Les trois sociétés nommées sont les mandants. Une extension de ces recommandations d'experts en directives n'est pas prévue.

** **Ernährungskommission der Deutschen Gesellschaft für Kinder und Jugendmedizin:** H.J. Böhles, C. Fusch, O. Genzel-Boroviczény, J. Henker, M. Kersting, B. Koletzko (président), M.J. Lentze, R.G. Maaser, W. Mihatsch, H. Przyrembel, M. Wabitsch

Ernährungskommission der Österreichischen Gesellschaft für Kinder- und Jugendheilkunde: J. Deutsch, N. Haiden, A. Hauer, B. Pietschnig, A. Pollak, I. Rock, S. Scholl-Bürgi, D. Skladal, W. Sperl, K. Widhalm, K. Zwiauer (président)

Commission de nutrition de la Société Suisse de Pédiatrie: P. Baehler, O. Baenziger, D. Belli, C. Braegger (président), G. Déléze, R. Furlano, J. Laimbacher, J. Spalinger, P. Studer

confirmer dans des études irréprochables sur le plan méthodologique, avec des collectifs plus importants et une durée d'observation plus longue, on pourrait en déduire la justification clinique d'enrichir par des prébiotiques les aliments de départ pour les enfants avec une anamnèse familiale d'allergies.

Probiotiques

Les données dont nous disposons sont insuffisantes non seulement concernant un possible effet positif, mais aussi concernant la sécurité de compléments à base de différentes bactéries probiotiques, produisant de l'acide lactique, dans les aliments de départ pour nourrissons. Après administration de lactobacilles ont été observées, dans des cas isolés, des bactériémies et des infections chez des adultes et des enfants, généralement prédisposés, atteints p.ex. de déficits immunitaires, malformations cardiaques, syndrome de l'intestin court ou porteurs d'un cathéter veineux central^{[7], [10], [11], [12], [14], [15], [25], [26], [27], [38], [39], [40], [43]}. La mortalité dramatiquement élevée dans le groupe probiotique d'une étude néerlandaise sur la pancréatite, publiée récemment, qui est en contradiction avec les effets très positifs d'autres études plus petites, montre l'urgence d'études randomisées plus importantes et de bonne qualité, avant de juger de la sécurité d'un probiotique^{[8], [41], [42]}. Les germes avec des gènes de résistance à des antibiotiques susceptibles d'être transférés à d'autres germes^{[22], [29]} ne devraient pas être utilisés chez le nourrisson avant d'avoir exclu de façon fiable de possibles risques. Les effets à long terme d'une colonisation postnatale avec des probiotiques ne se laissent actuellement pas encore évaluer.

Chez le prématuré, des études randomisées contrôlées en double aveugle suggèrent un effet protecteur de différents probiotiques, administrés dans des conditions très variables, par rapport à l'apparition d'une entérocolite nécrosante et à la mortalité inhérente^{[1], [6], [16], [27]}. Un résultat significatif n'a pourtant été obtenu que dans des études où l'incidence ou la mortalité de l'entérocolite nécrosante étaient inhabituellement élevées. L'incidence d'infections nosocomiales n'a pas

été diminuée par les probiotiques. Il n'est pour l'instant pas clair quelles souches de probiotiques ont un effet protecteur, quelle dose et durée d'administration est nécessaire et si l'effet dépend d'autres facteurs que les habitudes alimentaires. Il en va de même des effets indésirables, comme l'apparition d'infections dues aux probiotiques, les prématurés nécessitant un traitement intensif étant à considérer comme groupe à haut risque^[10]. L'utilisation de routine de probiotiques en dehors d'études ne peut donc être conseillée chez le prématuré. Des efforts sont actuellement entrepris pour mettre en route des études randomisées, multicentriques, comptant un nombre adéquat de cas (au moins 500 enfants/groupe), pour la prévention de l'entérocolite nécrosante chez les tout petits prématurés.

Un groupe de travail finlandais fait état d'une diminution de l'incidence de plus de 40% jusqu'à l'âge de 4 ans de la dermatite atopique chez des nouveau-nés avec anamnèse familiale positive d'allergies suite à l'administration pré- et postnatale de *Lactobacillus rhamnosus* spp. GG^{[20], [21]}. Dans une étude au design comparable avec une dose de *Lactobacillus* GG plus petite, un groupe allemand n'a constaté aucun bénéfice, par contre un effet défavorable concernant l'apparition de bronchite obstructive^[19]. Les conclusions d'une revue systématique, parue récemment, sur la prévention d'atopies par des probiotiques chez le nouveau-né^[33] doivent être appréciées avec prudence, car cette revue ne retient pas si l'impact clinique était le critère primaire ou secondaire de l'étude et si a été réalisée une analyse du nombre de cas. La publication répétée de participants identiques n'a pas été prise en considération non plus. Les enfants mentionnés dans l'étude publiée par Rautava et al.^[34] en 2002 p.ex. se retrouvent aussi dans d'autres publications^{[20], [21]} et ne devraient pas apparaître à double dans une méta-analyse. Les études résumées dans cette revue suggèrent un effet protecteur de *Lactobacillus rhamnosus* spp. GG par rapport à la dermatite du nourrisson, alors que d'autres maladies atopiques ou allergies alimentaires ne sont pas influencées positivement^{[19], [20], [35]}. Lors de gastroentérites, certains probiotiques peuvent raccourcir les symptômes

cliniques d'environ un jour, mais il n'est pas clair si l'enrichissement d'aliments de départ pour nourrissons permet une prévention efficace^[44].

On ne voit pas d'objection générale à l'utilisation d'aliments de suite enrichis par des probiotiques chez le nourrisson plus âgé, à partir du 5^{ème} mois^[1]. La réduction modérée de diarrhées et de traitements antibiotiques chez les enfants de crèche^{[18], [36], [46]} pourrait fournir une justification à leur utilisation.

Enrichissement d'aliments pour nourrisson

Jusqu'à ce jour, il était possible de différencier entre produits sans pré- ou probiotiques et produits enrichis. Depuis peu, dans différents pays européens, presque tous les aliments standard de départ pour nourrisson sont enrichis avec des pré- ou probiotiques. Vu les connaissances actuelles, les commissions de nutrition considèrent cette évolution de façon critique. De leur point de vue, l'enrichissement général d'aliments de départ pour nourrissons présume la preuve claire d'un avantage clinique.

Conclusion pour la pratique

Pour le nourrisson en bonne santé, la preuve d'un avantage cliniquement significatif d'aliments de départ pour nourrissons, enrichis par des pré- ou probiotiques par rapport aux aliments de départ pour nourrissons non enrichis, n'a jusqu'ici pas été apportée sans doute possible. Lorsque le lait maternel n'est pas disponible ou insuffisant, les nourrissons atteints d'une maladie cardiaque ou d'un déficit immunitaire ainsi que tous les nourrissons et enfants sous traitement immunosuppresseur ne devraient pas, vu la sécurité insuffisamment prouvée dans ces situations à risque, être alimentés avec des laits enrichis par des probiotiques. Lorsque le lait maternel n'est pas disponible ou insuffisant, les prématurés devraient être alimentés avec des laits pour prématuré sans probiotiques. Les commissions de nutrition plaident en faveur d'études scientifiques de qualité, contrôlées et randomisées, avec un collectif conséquent de sujets, pour étu-

dier la sécurité et l'efficacité des pré- et probiotiques dans les aliments de départ pour nourrissons et dans les aliments pour prématurés qui devraient, pour autant que possible, étudier aussi les éventuels effets à long terme.

Résumé

Depuis un certain temps, les aliments pour nourrissons sont enrichis avec des pré- et probiotiques. Les prébiotiques sont des aliments non digestibles qui favorisent de façon sélective la croissance et l'activité de certains microorganismes principalement dans le colon et qui sont censés avoir un effet favorable sur la santé. Par probiotiques on entend des microorganismes vivants qui, administrés en quantité adéquate, sont également censés favoriser la santé. Chez le nourrisson en bonne santé, un avantage clinique significatif par les aliments de départ pour nourrissons enrichis avec des pré- ou probiotiques n'a, à ce jour, pas été prouvé sans doute possible. Lorsque le lait maternel n'est pas disponible ou insuffisant, les nourrissons atteints d'une maladie cardiaque et tous les nourrissons et enfants sous traitement immunosuppresseur ne devraient pas, vu la sécurité insuffisamment prouvée dans ces situations à risque, être alimentés avec des laits enrichis par des probiotiques. Lorsque le lait maternel n'est pas disponible ou insuffisant, les prématurés devraient être alimentés avec des laits pour prématuré sans probiotiques. Les commissions de nutrition plaident en faveur d'études scientifiques de qualité, contrôlées et randomisées, avec un collectif conséquent de sujets, pour étudier la sécurité et l'efficacité des pré- et probiotiques dans les aliments de départ pour nourrissons et dans les aliments pour prématurés qui devraient, pour autant que possible, étudier aussi les éventuels effets à long terme.

Cet article est paru en allemand dans la revue Monatsschr Kinderheilkd 2009 · 157:267-270 (Springer Verlag). Il est publié avec l'autorisation de Springer Science und Business.

Références

Voir texte allemand.

Correspondance

Prof. Dr. B. Koletzko
Dr. von Haunersches Kinderspital,
Ludwig-Maximilians-Universität München,
Lindwurmstraße 4
80337 München
office.koletzko@med.uni-muenchen.de